Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 25 (1880-1881)

Artikel: Botanische Mittheilungen
Autor: Brügger, C.G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594804

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: 15.07.2025

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

IV.

Botanische Mittheilungen

von

Prof. **Chr. G. Brügger** in Chur.

I. Aufzählung neuer Pflanzenbastarde der Bündner- und Nachbar-Floren. *)

Die im XXIII—XXIV „Jahresberichte“ d. G. veröffentlichte Zusammenstellung der in Graubünden, einem grossen Theile der Schweiz und einigen Nachbarländern vom Verf. wildwachsend gefundenen Pflanzenbastarde hat, wie aus zahlreichen dem Verf. zugekommenen Zuschriften von Fach- und Gesinnungs-Genossen des In- und Auslandes, sowie aus mehreren in der zuständigen Presse erschienenen Referaten und Besprechungen **) hervorgeht, eine unerwartet freundliche Aufnahme und Beachtung gefunden. Uberdies beweisen die seither sich häufenden, zum Theil recht voluminösen, Zusendungen und Vorlagen kritischer Bünder- und Schweizer-Pflanzen, deren Beurtheilung oder Bestimmung vom Verf. erbeten wurde, dass man in nähern und weitern, alten und neuen Bekanntschaftskreisen in sein Urtheil — nach wie vor — immer noch einiges Vertrauen setzt. Dadurch auf-

*) Vorgetragen am 28. December 1881 in der öffentl. Sitzung der Naturforschenden-Gesellschaft Graubündens.

**) Von Dr. Focke in „Botan. Ztg.“ 1881 Nr. 40, von Freyn im „Botan. Centralblatt“ VIII Bd. Nr. 6; vgl. ferner: schweizerische „Bibliographie“ 1881 Nr. 9. „Flora“ (Regensburg) 1881 Nr. 23 S. 368, „Botan. Ztg.“ Nr. 30 (29. Juli), „fr. Rhätier“ v. 16. Juni 1881.

gemuntert, seine bezüglichen Forschungen und Studien — zugleich als unabweisbare Vorarbeiten zu einer „Flora rhaetica“, welche er schon lange als seine Lebensaufgabe betrachtet — mit verdoppeltem Eifer zu fördern, geschah dies mit so gutem Erfolge, dass sich Verf., bälder als gedacht, schon am Schlusse des J. 1881 veranlasst und in Stand gesetzt sieht, zu jener Arbeit einen ersten Nachtrag zu liefern. Nicht weniger als 130 wilde Bastardformen aus dem Geb. von neuen Fundorten oder Combinationen sind dem Verf. im Laufe dieses Jahres im Freien zu Gesicht gekommen oder zur Untersuchung vorgelegen. Von diesen hat er für diesmal nur diejenigen 58 Formen ausgewählt und in der nachfolgenden Liste, in systematischer Ordnung und mit fortlaufender Nummerirung, zusammengestellt, welche neue, in der frühern Liste noch nicht aufgezählte, Combinationen d. Geb. darstellen, und wovon 36 (mit einem * bezeichnete) Nummern überhaupt neue hier zum ersten Male publizirte Bastardformen sind. Die Gesammtzahl der dem Verf. durch Autopsie bekannt gewordenen Pflanzenbastarde d. Geb. übersteigt damit bereits das vierte Hundert, ungerechnet die annoch zweifelhaften oder bloss cultivirten, sowie manche nur aus der Literatur oder Herbarien bekannten Formen, welche entweder absichtlich übergangen oder nur anmerkungsweise berücksichtigt wurden. Eine vollständige Aufzählung der in der ganzen Schweiz nachgewiesenen Pflanzenbastarde zu geben, lag vorläufig nicht in des Verfassers Plane. Allen den Herren, welche ihn bei dieser Arbeit durch ermunternde Zuschriften, Zusendungen und Mittheilungeu freundlich unterstützt haben, spricht Verf. hiemit seinen wärmsten Dank aus.

Verzeichniss neuer Pflanzenbastarde d. Geb.

I. Polypetalen.

346. * **Genista** *germanica* × *tinctoria.* Misox (1867), M. Ceneri, Livinen (1863). *G. tinctor. v. alpestris Bert.?*, *G. german. v. inermis Auct.* p., *G. tenuifolia Auct. an Lois.?*

347. *Oxytropis Halleri* × *campestris.* V. Sinestra (Pragiand, 1856). *O. intricans Thom.?*

348. **Geum montanum* × *reptans.* P. Vaüglia (1855) und Lavirums (1881), 2700—2800 M. „Une *hybride,* qui lui (G. reptans) ressemble, mais ne rampe pas" (Clairv. man. d'herb. p. 168). *G. rhaeticum Brgg.*

349. **Alchemilla fissa (Schum.)* × *montana (Willd.).* M. Generoso (H. Siegfried, 1872).

350. **Sorbus** *Aria* × *aucuparia.* (Fl. Cur. 98). Churwalden wildw. (J. Lorez); Chur cult. *S. thuringiaca (Jlse)*, S. hybrida Auct. (non L., diese = S. aucuparia × scandica).

351. *S. Aria* × *torminalis.* Lägern obh. Otelfingen (Brgg. 1860), obh. Baden i./A. (Dr. G. Huguenin 1870); Irchel Kammhöhe (1861); Zürich u. Chur cult. — *S. latifolia Pers.*

352. **Epilobium Fleischeri* × *spicatum.* Oberhalbstein b. Savognino 1250 M. (1881).

353. * **Polygala** *vulgaris* × (*amara*) *austriaca (Crtz.).* Thusis gegen Cresta 800 M. (1855).

354. **Tilia** *ulmifolia* × *platyphylla.* Von Weesen nach Amden (1862); V. Calanca b. Pighè-Piezzo 1160 M. (1867); vielfach cult. *T. intermedia DC.*

355. **Dianthus** *barbatus* × *superbus.* Chur beim Rosenhügel 650 M. (1878). *D. Courtoisii Rchb.* exc., *D. Leitgebii Reich.*

356. **Alsine** *verna (Gerardi)* × *recurva.* Hinter dem P. Padella 2300 M. *A. Naegelii Brgg.* (1881). Zwischenformen kennen schon Hegetschw. 1840, (Fl. d. Schw. 423) u. C. Naegeli 1866 (bot. Mittheil. II, 339).

357. **Cerastium strictum* × *alpinum.* P. Padella 2200 M. (Krättli 1880).

358. *Viola hirta* × *(alba) virescens (Jord.)* Zürich (1878 Siegfried). *V. abortiva Jord., V. badensis Wiesb.*

359. *V. silvatica* × *mirabilis.* M. Einsiedl b. München (Brgg. 1852). Zürich am Uto (Jäggi, Siegfried 1876). *V. spuria Celak.*

360. ***Arabis** *bellidifolia* × *pumila.* P. Padella (Krättli).

361. **A. coerulea* × *pumila.* Vorab (1873), Starlera-Pass (1881), 2300—2500 M.

362. *A. alpestris (Rchb.)* × *hirsuta (Scop).* A. ciliata β. hirsuta Mor. (Pfl. Grb. 38). Chur mehrfach (Mittenberg, Sand, Trist, 1850—81).

363. *Cardamine alpina* × *resedifolia.* Stelvio (1862); Scopi 2700—2800 M. mit den Stammart. (Siegfried, 1881). *C. intermedia Hr. H., C. gelida Schott.* Mittelformen kennt schon Hegetschw. (Fl. d. S. 640).

364. * **Sedum** *annuum* × *alpestre (repens).* Ober-Engadin, V. Bever 1830 M. (Krättli, Brgg. 1881).

365. **S. annuum* × *boloniense*. Mendrisio ca. 400 M. (Siegfried 1872). *S. erraticum Brgg.*

II. Monopetalen.

366. **Primula farinosa* × *longiflora*. Ober-Engadin V. Feex 2000 M. (Krättli 1876).

367. **Euphrasia alpina* × *officinalis*. Ober-Engadin 1800 M. (Krättli 1880, Brgg. 1881).

368. **E. minima* × *officinalis*. Ober-Engadin b. Bevers (1881); Appenzell A. (Pfr. Rehsteiner mss.).

369. *E. minima* × *salisburgensis*. Pilatus (Jäggi, Siegfried 1871); Albula (1877).

370. ***Myosotis** *silvatica* × *palustris*. *(M. repens Auct?)*. Brestenberg am Hallwyler-See (Dr. Killias, V, 1881).

371. **M. alpestris* × *strigulosa*. Bevers Engadin (Krättli 1880). *M. alpestris Heg.?* (non Schm.).

372. **M. intermedia* × *hispida*. Tomleschg (Canova, Rotels, Thusis etc. 1850—55).

373. **Phyteuma betonicifolium* × *spicatum*. Mendrisio ca. 550 M. (Siegfried 1872).

374. ***Gnaphalium** *norwegicum* × *silvat. var. alpestre* (Fl. Cur. 67). Ober-Engadin 2000 M. (Valletta 1881).

375. *G. norwegicum* × *supin. var. fuscum K.* Vareina-Silvretta (Ph. Hössli vor 1854).

376. **Achillea nana* × *Millefolium*. Lukmanier-Pass 1900 M. (Siegfried 1881). *A. Siegfriedi Brgg.*

377. **Saussurea** *alpina* × *discolor*. *(S. intermedia Gaud.)*. V. Bever (Krättli), Lukmanier 2200 M. (Siegfried), Scopi (Wenzin). Vgl. Naegeli bot. Mittheil. II, 339.

378. *Cirsium lanceolatum* × *oleraceum.* (*C. bipontinum Schultz Bip.*). Winterthur (Siegfried 1881).

379. **Leontodon incanus* × *hispidus.* Albula (Krättli).

380. **L. Taraxaci* × *hispidus.* Lukmanier S. Maria (Siegfried 1881).

381. **Sonchus** *oleraceus* × *asper.* Zürich (Siegfr. 1879).

382. * *Hieracium bupleuroides (Gm.)* × *villosum.* Ober-Engadin b. Madulein (Krättli).

383. *H. glaucum (All.)* × *murorum.* V. Chiamuera (1866—81).

384. **Scabiosa lucida (Vill.)* × *(Succisa) patensis.* Mt. Generoso (Siegfried 1872).

III. Apetalen.

385. **Populus** *alba* × *tremula.* (*P. hybrida MB., P. canescens Sm.*). Irchel (1861).

386. **Salix pentandra* × *nigricans.* Ober-Engadin (Isella, Champesch, V. Bever, 1881).

387. **S. pentandra* × *grandifolia.* Ober-Engadin (Bevers, 1881).

388. **S. grandifolia* × *daphnoides.* Ober-Engadin (Bevers, 1881).

389. *S. purpurea* × *daphnoides.* (*S. calliantha Kern.*). Ober-Engadin am Beverin links (1881).

390. **S.* (*hastata*) *Hegetschweileri* × *daphnoides.* Ober-Engadin: Surley, V. Bever, Isella (1881).

391. **S.* (*hastata*) *Hegetschweileri* × *pentandra.* Ober-Engadin bei Surley (1881).

392. **S. arbuscula* × *pentandra.* Ober-Engadin: V. Bever, Au, Champesch (1881).

393. **S. arbuscula* × *daphnoides*. Ober-Engadin: Bevers (Krättli 1880), Champesch, Isella, V. Bever (1881).

394. **S. caesia* × (*hastata*) *Hegetschweileri*. Ober-Engadin: V. Bever, Isella (1881).

395 **S. caesia* × *purpurea*. Ober-Engadin: am Inn bei der Au (1881).

396. *S. glauca* × *retusa*. (*S. claeagnoides Schl.*) V. Bever: A. Vall (Krättli 1881).

397. **S. retusa* × *myrsinites L.* (*typica*). V. Bever (Krättli 1878).

398. **S. retusa* × *serpyllifolia*. Ober-Engadin: Valletta (1881).

IV. Monocotyledonen.

399. *Orchis* (*tridentata*) *variegata* × *ustulata*. (*O. Dietrichiana Bogenh.*). Schloss Unterwalden bei Bellinzona (P. v. Planta, V, 1881).

400. **Narcissus** *Pseudo-Narcissus* × (*poëticus*) *radiiflorus Salisb.* Wollerau (Eggler, Rhin. Tab. fl. Abr. p. 44); V. d'Illiers (Muret, Rambert); Jura (Grenier). *N. Bernardi DC.*

401. **Luzula silvatica* × (*multiflora*) *nigricans K.* Andermatt 1450 M. (Siegfried 1872).

402. **Carex aterrima* × *nigra*. Ober-Engadin: Valletta (1881).

403. *Agrostis alpina* (*Scop.*) × *rupestris* (*All.*). Passo dell' Uomo 2200 M. (Siegfried 1881), Ober-Engadin (seit 1850). *A. Hegetschweileri Brgg.* Zwischenformen kannte Hegetschweiler (Fl. d. Schwz. 63).

Verzeichniss noch zweifelhafter Bastardformen d. Geb.

Polypetalen.

Potentilla aurea × grandiflora; Alchemilla alpina × pubescens; Epilobium collinum × parviflorum; E. Dodonaei × spicatum; Rhamnus cathartica × pumila; Rh. cathartica × saxatilis; Polygala vulgaris × alpestris; Cerastium triviale × (arvense) strictum; Viola collina × hirta; V. collina × odorata; V. (tricolor) arvensis × (tricolor) alpestris; Arabis alpestris × alpina; A. bellidifolia × coerulea; Fumaria Vaillantii (Schleicheri) × officinalis; Ranunculus bulbosus × nemorosus; R. montanus × nemorosus; Saxifraga exarata × stenopetala; S. moschata × stenopetala; S. Seguieri × stenopetala.

Gamopetalen.

Pedicularis recutita × verticillata; Pedicularis rostrata × tuberosa; Gentiana acaulis (Clusii) × excisa; Phyteuma betonicifolium × orbiculare; Ph. orbiculare × spicatum; Ph. humile × Scheuchzeri; Ph. Michelii × Scheuchzeri; Adenostyles (leucophylla) hybrida K. × albifrons; Artemisia Mutellina × spicata; Erigeron acris × angulosus; Petastitis albus × officinalis; Chrysanthemum montanum K. × coronopifolium; Senecio carniolicus × incanus; S. vulgaris × viscosus; Centaurea (Jacea) amara K. × Cyanus; C. Jacea × transalpina; C. Jacea × Scabiosa; Hieracium glaciale × Pilosella; H. glaciale × glanduliferum; H. longifolium × villosum; H. amplexicaule × Jacquini; Scabiosa Columbaria × (Knautia) silvatica; Plantago alpina × montana.

Apetalen.

Thesium alpinum (tenuifolium) × rostratum; Salix grandifolia × Hegetschweileri; S. cinerea × Hegetschweileri; S. arbuscula × Hegetschweileri; S. glauca × herbacea; S. alba × fragilis; S. alba × amygdalina (triandra);. Quercus pubescens × sessiliflora.

Monocotyledonen.

Lemna polyrrhiza × minor; Orchis maculata × mascula; Platanthera montana × Gymnadenia viridis; Luzula pilosa × silvatica; Carex curvula × foetida; C. lagopina × foetida; C. atrata × Vahlii; C. glauca × sempervirens; Avena fatua × sativa; Festuca pumila × violacea.

II. Beschreibungen neuer Zwischenformen hybriden oder zweifelhaften Ursprungs.

(346*). **Genista insubrica.** (*G. tinctoria var. insubrica Brgg. H. H.* 1863). Stengel kurz, niederliegend, ohne Laubblätter und Dornen, aber zahlreiche aufstrebende, beblätterte, ästige, blüthentragende (10—30 cm lange) Aeste treibend. Blätter länglich-lanzett (2—3 mm breit, 7—16 mm lang), etwas glänzend; Nebenbl. sehr kurz oder 0. Blüthen in den Achseln lanzettl. Tragblätter lockertraubig, Schiffchen etwas länger als Flügel und Fahne, 8—11 mm lang; Fruchtknoten unten spärlich behaart, an den Näthen rauhlich. Hülse 2—3 mm breit, 7—20 mm lang, schwach gebogen, zugespitzt, kahl, 2—10samig. — In Blatt- und Fruchtform, Ueberzug und Blüthenstand der G. tinctoria, in Wuchs, Habitus und Blüthe aber mehr einer dornenlosen G. germanica gleichend — womit sie oft verwechselt wird — dürfte diese Pflanze, auch wegen der häufig theilweise abortirenden Samen, wohl einer Kreuzung der genannten Arten ihren Ursprung verdanken, in deren Gesellschaft sie auch meistens getroffen wird. Ich kenne diese Form von Misox

*) Die vor den Pflanzen-Namen in Klammern stehenden Nummern beziehen sich auf die im früheren „systematischen Verzeichnisse“ vom J. 1880, sowie in obstehendem Nachtrage dazu (Aufzählung S. 56—60) angewandte, fortlaufende Nummerirung der von mir publizirten Pflanzenbastarde, wobei nur jede neue Combination, aber keineswegs jede abweichende Form derselben, besonders gezählt und nummerirt wurde. Die übrigen Zeichen und Abkürzungen haben die frühere Bedeutung (vergl. Jahresb. XXIII—XXIV, S. 49 und 122). Wo bei den vorangestellten einfachen Namen der Autor nicht genannt wird, ist es der Verfasser.

(ob Soazza bis 1000 M: 1867), von Livinen (Giornico, Faido: 1863), Gordola b. Locarno (1857), Bironico (1863) — von Ende Mai bis Anf. Sept. blühend. —

(347). **Oxytropis hybrida.** Von einer neben *O. campestris DC.* im Garten cultivirten *O. Halleri Bnge.* erhielt J. M' Nab einen Sämling, der Aehnlichkeit mit ersterer zeigte und durch Kreuzung enstanden schien (Focke Pfl. Mischl. 107) — somit ein Abkömmling von O. Hall. ♀ und O. camp. ♂. Eine Beschreibung wird indessen nicht gegeben. Zu ganz ähnlichen Schlüssen führt die vorurtheilsfreie Prüfung der Thatsachen, welche dermalen über einige wildwachsende Zwischenformen von Oxytropis-Arten vorliegen.

Vom Umbrail-Pass ob S. Maria (Münsterthal), einem altbekannten Standorte der O. Halleri (L. Pool schon 1781!), versendet Em. Thomas (seit 1853) unter dem Namen *O. intricans* (ohne Diagnose) eine Mittelform von so schwankenden Charakteren, dass man sich bei näherer Prüfung derselben vor die Alternative gestellt sieht: entweder die spezifische Trennung von O. Hall. und O. camp. aufzugeben, oder aber jene für deren Bastard anzusehen. Zu letzterem Schlusse kam schon der scharfblickende J. Muret (Rhiner, Tab. fl. Abr. p. 43, 1868), welcher die Pflanze vom Umbrail seit 1841 (O. uralensis, „bien différente de la plante du Valais, que l'on envoye sous ce nom" Mur. in Herb. Mor.) wiederholt sammelte, während oberflächliche Compilatoren der Schweizer Flora sie neuerdings mit O. Halleri zusammenwerfen. Ich finde nun: ihre Blätter 10—11paarig, die Theilblättchen eyförmig bis eylanzettf. (5—11 mm lang, 2—3 mm breit), etwas entfernt stehend; die (getrocknet) bläulichen Blüthen 14—18 mm lang, den Kelch 8—9 mm,

die Deckblättchen von (5—10 mm) wechselnder Länge und meist etwas (1 mm) kürzer als Kelch; die ovalen Hülsen fast $2^1/_3$ mal so lang als breit (17 : 7,5 mm), aber scheinbar 2fächerig; die Bekleidung an den Blattstielen zerstreut, aufrecht-abstehend haarig, an den Aehrenstielen abstehend rauhhaarig bis schwachzottig, an den Blättchen schwach grauseidig; die kopfigen Aehren 6—10blüthig, 20—30 mm lang und ebenso breit, ihre Stiele 4—9 cm lang, länger als Blätter. — O. intricans hält also in Bezug auf Bekleidung, Blattform, Blüthengrösse, Kelchbildung und Fruchtform so ziemlich die Mitte zwischen den Stammarten, während die Länge der Bracteen und Hülsen, die Fiederung und Bekleidung der Blätter entschieden mehr auf O. camp., die Farbe und Bekleidung der Blüthen, sowie das Innere der Frucht aber auf O. Hall. hinweisen. — Genau dieselbe Mittelform, nebst einer ganzen Reihe von Uebergangsformen, welche einerseits durch schmälere Blättchen, schwächere anliegende Behaarung und hellere, röthliche bis gelbliche Blüthenfarbe etc. zu O. campestris, anderseits durch dunklere Blüthen und dichtere abstehende Behaarung etc. zu O. Halleri allmälig hinüberleiten, beobachtete ich in Gesellschaft der Stammarten, sowie der O. lapponica und O. montana, in buntem Durcheinander blühend auf den Alptriften von V. Tiatscha (U.-Engadin) über der Waldgrenze bei 2400 bis 2500 M. am Wege nach Samnaun (8/VIII, 1856).

***Oxytropis intermedia.** (*Astragalus intermedius Host* Fl. austr. II, 361; *O. uralensis Auct. helv.* p. p. non DC., *R. Steiger* Fl. v. Luzern S. 403, *J. Rhiner* Prodr. d. Waldst. Gef. Pfl. S. 30). Auf dem Pilatus, Ct. Luzern (17/VII, 1827: Dr. Schulthess H. H.), von Frakmünt zum

Klimsenhorn 1900 M. (Brgg. 1866, Eggler) und vom Kriesiloch zum „Esel“ 2070 M. (Wolfensberger 1869) zerstreut, wächst eine Pflanze dieses Formenkreises, welche durch ihre auffallend grossen, getrocknet prachtvoll lasurblauen Blüthen, und ihre fast gänzlich kahlen Blätter sofort in die Augen fällt. Sie ist jedoch von den kahleren Formen der O. hybrida durchaus verschieden und verbietet — bei dem Mangel behaarterer Formen daselbst — jeden Gedanken an einen hybriden Ursprung, obwohl sie bisher gewöhnlich mit O. Halleri oder deren Bastardformen verwechselt worden ist. Selbst als „O. montana“ gedeutete Exemplare „aus den Savoyer-Alpen“ (Dr. Fauconnet 1850) sah ich im H. H. in Zürich. Sie hat jedoch, von der Bekleidung abgesehen, nicht mehr mit O. montana oder O. campestris gemein, als O. Halleri. Host, der seine Pflanze zwischen O. uralensis und O. campestris stellt, hatte sie durch Zahlbruckner und Mielichhofer „von den höchsten Jochen der Salzburger Alpen“ erhalten. Er unterscheidet sie von ersterer hauptsächlich durch langgestielte, fast kahle (nur mit spärlichen Haaren bestreute) Blätter, längliche, stumpfliche Theilblättchen, lange lanzettl., den Kelch überragende Deckblättchen, häutige, in eine sehr lange Spitze verschmälerte bewimperte Nebenblätter, lange Kelchzähne, blaue Blumen (corolla coerulescens), mit spärlichen Haaren bestreute Hülsen. Die Pflanze vom Pilatus hat ausserdem 5—10 cm lange, 5—10- meist 7-paarige, beim Trocknen leicht vergilbende Blätter, mit eylanzettl. 8—10 mm langen, 2—3 mm breiten Blättchen, 6—11 cm lange, etwas zottige Aehrenstiele, 6—9blüthige kopfige Aehren von 25—30 mm Länge bei 28—39 mm Breite, 9—13 mm lange, 3—4 mm breite,

eylanzettl. Deckbl. (so lang oder länger als Kelch), 9 mm lange Kelche (Zähne 2 mm), und 16—18 mm lange Blüthen (Schiffchen 13 mm) mit kürzerem Kiel-Spitzchen als O. Halleri (deren Aehren ich bloss 20—25 mm lang und 25—30 mm breit finde). Ich hatte sie früher *O. Steigeri* genannt.

404. (2[b]). ***Oxytropis generosa.** (*O. pyrenaica var. Brgg.* in sched. H. Siegfr. 1869.) „An den höchsten Felsen der Alp von Melano" auf dem M. Generoso im südlichen Tessin sammelte Salis-Marschlins (1/VIII, 1838), und „auf dem Gipfel" desselben Berges 1739 M ü. M. später Hs. Siegfried (16/VII, 1869) eine Pflanze, welche schon Salis mit *O. lapponica* verglich und verwandt, aber durch die abstehende Behaarung, welche die grüne Farbe des Krautes nicht verdeckt, sowie durch grössere Blüthen, und bis 14-paarige Blätter etc. verschieden fand, während ich, bei Vergleichung der von Herrn Siegfried gesammelten und mir bald darauf zur Bestimmung vorgelegten Exemplare, gerade durch diese letzteren Merkmale auf die grosse Aehnlichkeit mit *O. pyrenaica Gr. Godr.* (nach verglichenen Blüthenexemplaren aus den Pyrenäen und Westalpen im H. H.) geführt wurde, ohne jedoch von deren Identität überzeugt zu sein. In der That erscheint O. generosa als eine Zwischenform, welche in Wuchs, Kelch- und Fruchtbildung nebst Bracteen mehr der ersteren, in Bekleidung, Blattform und Blumenkrone mehr der letzteren gleicht, und in anderen Merkmalen (wie Blüthenstand, Stengelbildung) etwa die Mitte hält: oberird. Stengel kurz oder 0, Blätter 8—14 cm lang, 9—16 paarig, Blättchen eyf.-länglich, spitzlich, 5—12 mm lang, 3—4 mm breit, Nebenblätter 7—10 mm lang, 2—3 mm breit, untere eylanzettf., obere lanzettlineal; Trau-

benstiel 12—15 cm lang, etwas bogig, Trauben 6—12-blüthig, etwas locker bis kopfig, etwa 20—25 cm im Durchmesser; Blüthen 10—12 mm lang, horizontal aufstrebend, Kelch 6—7 mm lang (Röhre 4—5 mm), mit linealen ca. 2 mm langen Zähnen (1/2—1/3 solang als Röhre); Deckblättchen lanzettlineal 4—5 mm lang; Hülsen (nach Salis) hängend. So schwanken die Charaktere und Maasse, ganz nach Mischlingsart, zwischen denen nnserer O. lappon. und O. montana hin und her, dass man sich des Gedankens an ein Kreuzungsprodukt derselben kaum erwehren könnte — hätte die Pflanze vom Generoso nicht eine von beiden ganz verschiedene, fast zottige Bekleidung, worin sie aber eben an gewisse Formen von O. montana französischer und italienischer Autoren, an *O. pyrenaica* und an *O. carinthiaca Fisch.-Oost.* erinnert. Letztere hat aber, nach Fischer-Ooster („Flora", bot. Ztg. 1854, I, 99), längere hin- und hergebogene Stengel, breitere eyförmige Blätter und langgestielte aufrechte Hülsen, ähnlich der O. montana, für deren Form sie von D. Pacher u. A. erklärt worden ist, was ja auch für *O. pyrenaica G. G.* = *O. montana Benth. Bourg.* gilt. Es scheinen überhaupt diese und ähnliche zottige Formen (var. subvillosae*) im Süden, Osten und Westen

*) Eine hieher gehörige Pflanze von der Raxalpe in Steyermark (bei 2000 M auf Kalkboden von Dr. G. Huguenin d. 31/VII 1869 gesammelt) hat kurze (bloss 2 cm lange) Stengel, 5—6 cm lange, röthliche Traubenstiele von der Läuge der Blätter, 8—10blüthige, kopfige Trauben von 15—25 mm Länge und 22—24 mm Breite, 3 mm lange schmale Deckbl., 6 mm lange Kelche mit 1—1½ mm langen Zähnen, 10—11 mm lange blaue Blüthen (Schiffchen 9—10 mm, Spitzchen feiner und kürzer als bei O. montana (Jacquini), aber länger als bei O. lappon., und tiefer angesetzt als bei beiden), 11—14paarige Blätter mit genäherten eyförm. bis längl. Blättchen (4—6 mm l., 2—3 mm

unsere kahlen Formen (O. Jacquini Bnge) der Nord- und Central-Alpen zu vertreten, so namentlich auch in den der Schweiz benachbarten italienischen Alpen, da Comolli (Fl. Com. V, 397) und Bertoloni (Fl. ital. VIII, 30) ihrer O. montana — unter deren Standorten sie den Mt. Generoso ausdrücklich nennen — eine abstehende, zottige Behaarung („villosa, pilis . . . patulis," „sparso di peli orizzontali lunghi argentei" Com.) zuschreiben. Ob nun O. generosa als Bastardform zu gelten hat, wird demnach hauptsächlich von der Frage abhängen, ob in ihrer Gesellschaft oder an ihrem Fundorte — neben O. montana var. subvillosa — auch O. lapponica wächst, welche uns z. Z. aus dem südlichen Tessin noch nicht bekannt geworden ist, während sie doch (nach Cesati) in der benachbarten Lombardei vorkommt. —

(348). ***Geum (Sieversia) rhaeticum.** Schon am 1. September 1855 fand ich am P. Vauglia (Ober-Engadin) in 2700 M Höhe (SO) eine exstolonose Mittelform „mit den Blättern des G. montanum und den schwächligen, bogigen

---

br.), eylanzettl. Nebenbl. mit verlängerter Spitze (5 mm l., 2 mm br.) und an allen Theilen, besonders an Stengel, Blüthenstand, Blatt- und Traubenstielen eine fast zottige Bekleidung (von längeren und kürzeren horizontal abstehenden weisslichen Haaren, ungefähr von der Länge des Stengeldurchmessers oder darüber), welche jedoch die Farbe des Krautes nicht zu verhüllen vermag. Abgesehen von den Früchten, welche an der mir vorliegenden Pflanze fehlen, und der bedeutend kleineren Statur, stimmen alle Merkmale zu der von Fischer-Ooster gegebenen Beschreibung seiner *O. carinthiaca*, auch zu *O. montana*, bis auf die stärkere abstehende Behaarung, die etwas kleineren Blättchen und Trauben, die längeren schmäleren Deckbl. und Kelehzähne, aber keineswegs zu *O. lapponica*, zu deren Synonymen erstere von Janka („Linnaea", 1860 p. 564) und Nyman (Consp. Fl. Eur., 1878 p. 197) gezogen wurde.

Stengeln eines kleinblumigen G. reptans," die mir sofort den Eindruck einer Hybriden machte, so dass ich sie unter dem Namen *G. reptans* × *montanum* damals in meine Pflanzenlisten eintrug, wenn auch nicht ohne ein kleines Fragezeichen beizufügen. So kam es, dass ich sie in der frühern Zusammenstellung (1880, S. 53), aus fast übertriebener Aengstlichkeit, noch zu den zweifelhaften Bastardformen rechnete, deren nur anmerkungsweise gedacht werden durfte. Seither stiess ich, am 19. Aug. 1881, bei einer Rundtour durch jenes längst berühmte Eldorado der Botaniker, in derselben Gebirgskette, aber an einer etwas südlicher und höher (2800 M) gelegenen Stelle, zwischen Piz Lavirum und dem gleichnamigen Passe, im Schieferschutt an einem gegen N W geneigten Abhange, auf einen grossen 9stengeligen Rasen einer ähnlichen Pflanze, welche von Ferne ganz den Eindruck eines G. reptans machte, aber bei näherer Betrachtung durch den gänzlichen Mangel an Stolonen überraschte und überdiess auch in Blatt- und Stengelbildung die entschiedensten Anklänge an G. montanum verrieth. Da in jener Gegend (wenn auch in verschiedenen Höhen) beide Stammarten verbreitet sind und eben nur in der bezeichneten Höhenlage bisweilen zusammentreffen, so muss nun wohl jeder Zweifel an der Hybridität dieser seltenen Form schwinden. Rhizom schief, kräftig, braunschuppig (ähnlich G. rept.); Grund-Blätter 8—14 cm lang, leyerförmig-unterbrochen-gefiedert, Seitenblättchen eingeschnitten-gekerbt-gesägt, 3- bis vielzähnig, Zähne spitzlich, Endblättchen sehr gross (3—4,5 cm breit, 3—5 cm lang), fast herzförmig, deutlich gelappt; Stengel zahlreich, 18—20 cm hoch, alle aufrecht oder bogig ansteigend und blüthentragend, mit 3—4 kleinen, fieder-

spaltigen Blättchen besetzt und ebenso, wie die Kelchbasis, röthlich angelaufen; 6—7 grössere, etwas gezähnte, mit ebenso vielen kleineren Kelchbl. abwechselnd; Blumenblätter 6—7 an der Zahl (12—13 mm l., 12 mm br.), aderig, Blüthen 30—33 mm im Durchmesser.

(349). ***Alchemilla Geheebii (Siegfr.)** Die neue Zwischenform, welche Hs. Siegfried vom Mt. Generoso gebracht hat und wohl auch anderwärts noch zu finden sein wird, hat von *A. fissa:* Die Blattform und Berandung, doch sind die Einschnitte seichter, die Lappen daher kürzer und mehr gerundet, fast ringsum gesägt, die Zähne breiter; — von *A. montana* aber: das Colorit, den Wuchs und die Behaarung der Stengel und Blätter, doch sind die Blattflächen theilweise kahl (der Rand immer seidig), die Einschnitte tiefer und die Lappen also etwas länger, vorne und an den Seiten tiefer gesägt, die Zähne schmäler, länger, spitziger, die vorderen mit convergirenden Spitzen (ähnlich A. fissa). Die Pflanze blühte in Gesellschaft der Stammarten am 24. Juni.

(352). ***Epilobium gracile.** Diese zierliche Zwischenform hält in Bezug auf Blüthenstand und -Grösse, Länge, Berandung, Nervatur und Colorit der Laubblätter so ziemlich die Mitte zwischen den Stammarten, nähert sich aber in Wuchs und Grösse, Blattbreite, Stengel-, Kelch- und Fruchtbildung (Länge, Färbung, Bekleidung) entschieden mehr dem *E. Fleischeri,* — während die Form der Blumenblätter, Griffel und Deckblätter durchaus auf *E. spicatum* hinweisen. Der Stengel ist vom Boden an in schlanke, röthliche, ansteigende oder fast aufrechte, 18—38 cm hohe (1 mm — höchstens 2 mm dicke) Aeste getheilt; die Blätter verlängert und schmal lanzettl., 4—6 cm lang, 3—8 mm breit, unter-

seits blassgrün, netzaderig, mit deutlichem, bisweilen röthlichem, Mittelnerv, am Rande sehr entfernt fein drüsiggezähnelt, bisweilen etwas wellig und schwach umgerollt; die Trauben 5—20blüthig, 3—9 cm lang, bisweilen fast doldentraubig, mit kleinen, grünen, lanzettl. (unten blattartigen) Deckblättchen, in deren Achseln die 25 mm breiten Blüthen auf abstehenden (bis 15 mm langen) Stielen; die Kelchbl. 8—10 mm lang, braunroth, Basis weisslichgraufilzig; die Blumenbl. deutlich aber kurz benagelt, verkehrteyf., schwach ausgerandet, etwas ungleich, 9—12 mm lang, 4—8 mm breit; Antheren roth, Griffel ungefähr so lang oder länger (selten kürzer) als Staubgefässe, an der Basis flaumig, bisweilen verkümmert; Früchte (unreif) 6—8 cm lang, graufilzig; Laubblätter und Stengel ganz kahl, oder letzterer (etwa von der Mitte an) nach oben, sammt der ganzen Inflorescenz, mehr oder weniger dicht kurzhaarig. — Am 10. August standen zahlreiche Exemplare dieser Form, in der Waldschlucht „Davos-Fallun“ b. Savognino (1250 M.) im Bachgeschiebe längs des Dammes, in voller Blüthe, neben einer Menge von E. spicatum, während E. Fleischeri dort fehlte, aber 500 M. höher oben thaleinwärts in V. Nandrò im Kiese des Thalbaches tags darauf eben erst aufblühend getroffen wurde. Die nächste grössere und bleibende Niederlassung von *E. Fleischeri* kenne ich (seit 1850) bei dem kaum ½ Std. entfernten Tinzen, wo am Aufsteige nach Rofna bei 1300—1400 M. die steilen kiesigen Abhänge (auf buntem, metamorphischen Schiefer) weithin von der schönen Pflanze geschmückt erscheinen. Uebrigens wird diese Art im ganzen rhätischen Rheingebiete, wo die Parallelform *E. rosmarinifolium Hke.* (= *E. Dodonaei*

*Koch.**) durchaus fehlt, häufig genug von den Flüssen noch tiefer, ja bis in die Thalsohlen der tiefsten Thäler, hinab geführt (so im Domleschg b. Rotels 640 M., Chur 635 M., Fläsch 500 M., und selbst bis an den Wallensee 425 M.), wo sie indessen auf den durch jedes Hochwasser veränderten Geschiebflächen meist ein wechselndes, oft nur vorübergehendes Dasein zu fristen vermag. Von einer solchen durch den Thalbach von V. Nandrò herausgeführten Kolonie des *E. Fleischeri*, welches plötzlich mitten unter eine Menge von E. spicatum versetzt und bei der Kreuzung dessen überwiegendem Einflusse ausgesetzt, im Begriffe steht allmählig durch eine Reihe von hybriden Zwischenformen (wohl vorwiegend aus E. spicat. ♂ und E. Fleisch. ♀ entstanden) in jenes übergeführt zu werden, dürfte somit auch *E. gracile* abzuleiten sein. An Orten, wo E. Fleisch. allein oder (wie bei Silvaplana) in der Masse die vorherrschende Art ist, habe ich bisher vergeblich nach dieser oder ähnlichen Mittelformen gesucht, während bei Camogask, 1700 M. am Damme des Thalbaches aus V. Chiamuera, unter ähnlichen Verhältnissen wie bei Savognino, unter den Stammarten hiehergehörige Formen stehen, welche durch den steiferen, festeren, kahleren, aufrechten (bis 42 cm h.) Stengel, die

*) Dieses wächst im rhätischen Geb. ausschliesslich in den transalpinen Thälern (Misox, Veltlin). Wenn daher Henniger „bei Mühlen in Granbündten" (Oberhalbstein) ein *E. Dodonaei* × *spicatum* beobachtet haben will (Focke Pfl. Mischl., S. 154), so muss diess nothwendig auf Irrthum, vielleicht Verwechslung mit meinem E. gracile — das ich für ein *E. Fleischeri* × *spicatum* ansehe — beruhen, da eben bei Mühlen, wie im übrigen Oberhalbstein — und wie im ganzen rheinischen Rhätien — wohl E. Fleischeri, aber durchaus kein E. Dodonaei K. vorkommt, mit dessen Griffelform übrigens die von E. gracile (aber auch E. spicat.) stimmen würde.

breiteren (bis 8 mm), stärker und deutlicher quernervigen Blätter, und die fast horizontal abstehenden Fruchtstiele (8—10 mm, Früchte bloss 4—5 cm lang) eine viel nähere Verwandtschaft mit E. spicatum verrathen und demnach wohl als formae recedentes anzusehen sind. (*E. rhaeticum Brgg.* msc.)

(353). ***Polygala hybrida.** An trockenen Wiesenrainen bei Thusis, ca. 800 M. am Fusswege nach Cresta, wächst an einer Stelle ziemlich zahlreich — in Gesellschaft von Selaginella helvetica (die Rasen durchflochten), Calamintha alpina, Scabiosa Columbaria, Campanula glomerata, Hieracium praealtum — eine blaublüthige Polygala, welche beim ersten Blick an *P. alpestris Rchb.*, mahnt, jedoch in Blattform, Grösse und Nervatur der Blüthen sofort eine nähere Verwandtschaft mit *P. vulgaris* verräth, so dass an eine Form derselben, etwa *P. oxyptera Rchb.*, gedacht werden könnte, wozu die stumpfen Flügel etc. jedoch nicht passen wollen. Die einlässliche Untersuchung und Vergleichung der (am 14. Juni 1855 reichlich gesammelten) Pflanze zeigt, dass es sich um eine, höchst wahrscheinlich hybride, Zwischenform handelt, welche in Grösse, Blüthen- und Fruchtbildnng fast genau das Mittel innehält zwischen *P. vulgaris* (typica) und *P. austriaca Crtz.* (*amara Auct.* non Jacq.), welche ich an demselben Tage in der Nähe (Cresta und Tagstein) vielfach und zahlreich blühend getroffen hatte. Die Pflanze bildet lockerere Rasen mit mehr verlängerten Stämmchen, hat zärtere, dünnere Stengel, eine mehr behaarte und weniger gefärbte Inflorescenz, übrigens auch schmälere Blätter, grössere Kapseln und Flügel mit deutlicheren Anastomosen als *P. alpestris*, mit welcher sie sonst im Habitus und in

den Grössenverhältnissen noch am besten übereinstimmt; wie bei dieser und P. vulgaris schmecken Wurzel und Kraut nicht bitter. Stengel aus ansteigender oder niederliegender Basis aufrecht, 7—16 cm hoch, oberwärts flaumig, bis 6 aus einer Wurzel; untere Stengelblätter verkehrteyförmig, 6—8 mm lang, 3—4 mm breit, obere lanzettl. bis lineal-lanzettl., 10—15 mm lang, ca. 2 mm breit; Trauben 3—20 und mehrblüthig, 1—3 cm, fruchttragende bis 4 cm lang und einerseitswendig; Blüthen 5 mm, Flügel 4,5 bis 5 mm lang, 2,5—3 mm breit, elliptisch-verkehrteyförmig, an der Basis keilförmig, Kapsel verkehrt-herzförmig in den s. kurzen Stiel verschmälert, 3,5—4,5 mm lang, 2,5—3,5 mm breit, fast solang als Flügel; diese mit im letzten Drittel anastomosirenden und netzig verästelten Nerven; äussere Kelchbl. solang als Blüthenstiel (2—2,5 mm).

In nachfolgender Tabelle habe ich die Maasse (in mm ausgedrückt) der nächstverwandten Arten zur Vergleichung mit P. hybrida übersichtlich zusammengestellt:

Polygala	vulgaris	austriaca	*hybrida*	alpestris	depressa
Flügel-Länge	6—6,5	3—4,5	4,5—5	4—5	5,5—6,5
„ Breite	3,5—4	1,5—2	2,5—3	2,3—2,8	2—2,5
äuss. Kelchbl. Länge	3,5	2—2,5	2,5	2—2,5	2—2,2
Kapsel-Länge	4—5	3—3,5	3,5—4,5	3,5—4	4
„ Breite	3—4	2,5—3	2,5—3,5	2.5—3	3
Stengel-Höhe	100—200	60—120	70—160	100	100

Polygala alpestris Rchb. Nach Fr. Schultz soll diese ebenfalls ein Bastard und zwar zwischen *P. amara* und *P. depressa Wend.* sein. Dr. Focke (Pfl. Mischl., S. 50) setzt aber ein Fragezeichen dazu, und ich muss diesen leisen Zweifel mit einem energischen Protest unterstützen. Alle Beobachtungen und Erfahrungen, die ich im schweizerischen Alpengebiete, während mehr als 30 Sommern und

an hundert verschiedenen Lokalitäten, über diese Pflanze gesammelt habe, sprechen entschieden gegen ihre Hybridität, da sie fast immer in Masse und allein wächst, überdiess in Gegenden vorkommt, wo wenigstens die eine der angeblichen Stammarten, P. depressa, durchaus mangelt und in Regionen (bis 2400 M.), zu welchen auch P. amara nur selten oder gar nicht mehr emporsteigt (in Mittelbünden kaum über 1500 M., im Engadin bis 1800 M.). Letzteres gälte übrigens auch von P. vulgaris, wenn man etwa diese an die Stelle der P. depressa setzen und P. alpestris dennoch für einen Bastard derselben mit P. amara ansprechen, d. h. also mit meiner obstehenden P. hybrida identifiziren wollte, trotz der oben angegebenen Unterschiede. Nichts destoweniger ist aber P. alpestris doch auch eine Art von Mittelform und bleibt noch immer wahr, was ich schon vor 26 Jahren (O. Rh., S. 72) schrieb: „Durch die mehr beblätterten aufrechten Stengel und stärkeren Wurzeln, die grösseren, lebhafter (entschiedener) gefärbten, gewöhnlich dichter gestellten Blüthen (spätere Blüthezeit), die grösseren, daher deutlicher aderigen Kelchflügel (fast wie bei *P. calcarea Schltz.* — mit gegen die Spitze meistens anastomosirenden 3 Hauptnerven und mehr oder weniger ästigen Randadern) — nähert sie sich in gleichem Maasse der P. vulgaris als sie sich von P. amara Auct. entfernt, so zwar, dass man sie wohl mit keiner von beiden (als var.) verbinden kann, ohne deren Diagnose zu verwirren und das Artenthum beider in Frage zu stellen“. Statt sie einseitig unter die Spielarten der letzteren zu verweisen, wie Koch u. a. floristische Autoritäten gethan und manche Compilatoren heute noch nachschreiben, wäre es daher viel logischer,

diese ganze Formenreihe von amara bis zu vulgaris etc. — mit Celakovsky — als zu einer einzigen Haupt-Art gehörig aufzufassen, wogegen aber doch Manches einzuwenden wäre. Vor Allem fehlt zur Zeit noch der Nachweis deutlicher Uebergänge und zwar nicht nur von P. alpestris zu P. vulgaris — wenn man nicht etwa die P. hybrida als solchen ansehen will — sondern auch zwischen P. alpestris und amara; wo man solche zu sehen vermeinte, bleibt immer noch zu untersuchen, ob es nicht eher Hybride waren. In den breiteren oberen Stengelblättern und dem dichten Rasenbau besitzt übrigens P. alpestris u. a. Charaktere, welche sie weder von P. amara, noch von P. vulgaris oder P. depressa ererbt haben kann, so dass schon dadurch allein der nicht hybride Ursprung dieser Zwischenform erwiesen ist.

Polygala glacialis Brgg.*) (O. Rh., p. 73—76) = *P. serpyllifolia Fisch.-Oost.* („Flora" 1854, p. 98) *non Poir., nec Wight, nec Weih., nec Al. Br.* = *P. alpina Song. et Perr.* (Bull. d. l. soc. botan. de France VI, 1859, p. 823),

---

*) Nach den in den beschreib. Naturwissenschaften geltenden Regeln („R. d. botan. Nomenclatur", angenom. v. internat. Congress z. Paris Aug. 1867, herausg. v. A. D. C.) können zwei Arten derselben Gattung nicht denselben spezif. Namen (z. B. P. serpyllifolia, P. alpina) tragen (Art. 35), und sollen Namen, die früher in derselb. Gatt. vorhanden waren und dann zu Synonymen geworden sind, sowie allzuähnliche Namen (P. alpina, P. alpestris) vermieden werden (Art. 36, 4 und 6); im Uebrigen entscheidet die Priorität (diese hätte *P. alpina Poir.* non Auct.). Die Publikation der *P. glacialis* (O. Rh. Separatabdruck) fällt in's J. 1856 (das Druckjahr 1855 ergibt sich u. a. schon aus S. 146, Z. 10—11 v. u.), diejenige von *P. alpina Song. Perr.* non Poir. aber in's J. 1859. *P. glacialis* ist und bleibt somit der allein richtige Name, so lange nicht die Pflanze von *Poiret* als identisch erwiesen werden kann. Das östlichste Vorkommen im Ct. Wallis ist im Binnenthal „près du glacier": Dr. Lagger (Guide du botaniste en Valais par Rion, 1872, p. 37).

an et *Poiret?* = *P. amara v. alpina Pers.* syn., *DC.* (Prodr. I, 325) et *Gaud.* (Fl. helv. IV., 446 - diversa a P. alpestri). — Wenn von Zwischenformen aus der amara-Gruppe die Rede ist, muss auch diese hochalpine Zwergform genannt werden, da sie gewissermassen die Blüthen der *P. austriaca* mit dem Wuchs und Habitus der *P. depressa* (serpyllifolia Weih.) zu verbinden scheint und daher bei oberflächlicher Betrachtung im Herbar etwa den Gedanken an eine Bastardform amara × depressa erwecken könnte, wie sie denn auch einerseits von Fischer-Ooster als nächste Verwandte von *P. depressa* angesehen, anderseits von De Candolle und Gaudin (wenn, wie wahrscheinlich, deren Synonyme hieher gehören) für eine blosse Varietät von *P. amara* erklärt, von mir aber als eine selbstständige Form (subspecies) aus dem Formenkreise der letztern neben die *P. alpestris* (welche durch die *var. frigida Brgg.* O. R., p. 73 ihr am ähnlichsten wird) gestellt worden ist. Seit 1855, wo ich von derselben die erste ausführliche nnd vollständige Beschreibung nach Walliser Exemplaren (vom Fusse des Matterhorns 2500 M.) niedergeschrieben und publizirt hatte, ist meine damals ausgesprochene Vermuthung, „dass sie sich bei weiterer Nachsuchung in unserem (ostrhätischen) Geb. auch noch finden dürfte,“ längst in Erfüllung gegangen: ich fand sie (noch im September desselben Jahres) in der Schneeregion am Lavirum-Passe und J. Colani (1856) am Bernina. Da sie die einzige Art der Gattung ist, welche noch der Schneeregion angehört, kann bei ihr von Hybridität natürlich gar nicht die Rede sein, — ganz abgesehen vom völligen Fernbleiben der P. depressa und vom bedenklichen Mangel an Uebereinstimmung in den Merk-

malen, wie ich schon früher gezeigt habe a. a. O. „Gerade im Blüthenstand und Blüthenbau weichen sie am meisten von einander ab, da P. depressa durch sehr zerstreut stehende grössere Blüthen mit längeren Flügeln, deren Nerven (wie bei P. vulgaris) vorn ineinander fliessen und gegen den Rand seitliche Adernetze bilden, am meisten vom Typus der P. amara sich auszeichnet, den sie in den tiefern Regionen, wie P. alpestris auf den Alpen, mit demjenigen der P. vulgaris gewissermassen zu verbinden scheint. Würde P. depressa in die Alpen steigen (was aber noch nirgends beobachtet wurde), so müsste zudem — nach allgemeinen Gesetzen — ihre Traube viel weniger und grössere farbigere Blüthen haben, als bei P. glacialis der Fall ist. Dagegen sind eben die verkehrt-eyf. stumpfen unteren Blätter (die aber bei P. depressa anders gestellt und kleiner sind, worin sie mit P. alpestris wieder übereinkommt), nebst den niedergestreckten ästigen Stengeln (die übrigens bei P. depressa mehr ansteigend und oberirdisch, von unten an beblättert, auch so gut beflaumt sind — als bei P. amara und alpestris), die einzigen Merkmale, wodurch sich die beiden verglichenen Arten einander etwas nähern, — doch nicht mehr als andere verwandte, auch abgesehen von P. alpestris“. An P. austriaca erinnern besonders die kleinen Blüthen „mit elliptischen Kelchflügeln von der Länge der Krone, von 3 nicht anastomosirenden Nerven durchzogen, wovon der mittlere stärker (fast kielartig) hervortritt, nach vorn wenige schwache Aestchen entsendet oder ganz einfach ist, die seitlichen, viel schwächeren, gewöhnlich nach vorn in wenige feine Adern sich theilen, oder auch fast verschwindend und nur am Grunde angedeutet sind; der häutige

Rand der äussern Kelchblättchen ist deutlich schmäler als bei P. austriaca und P. alpestris (hier eben so breit, bei P. glacial. halb so breit als der krautige Theil).“ So spricht denn Alles für eine Hochalpenform dieses Typus, nach Analogie so mancher bekannten Zwerggestalten der Schneeregion gebildet, wie der Gletscherweiden, der Aretien, Gentianen, Cerastien (C. glaciale und pedunculatum O. Rh. 128, 131), der Arenarien (A. Marschlinsii, A. multicaulis l. c. 119, 120), von Alsine sedoides, Moehringia sphagnoides (l. c. 116), Hutchinsia brevicaulis (l. c. 49), Silene exscapa (l. c. 97), Dianthus glacialis (l. c. 87), Draba Zahbruckneri (l. c. 39) etc., denen sich in Wohnort, Wuchs und Habitus die kaum zollhohe P. glacialis würdig zur Seite stellt. Auch sie erscheint als ein Produkt ihres besonderen Standortes, „alle ihre Eigenthümlichkeiten sind nur davon abzuleiten und als ähnliche, fortgeführte oder beschränkte Formwandlungen anzusehen, wie sie schon P. alpestris grösstentheils erfahren hat — und überhaupt wohl alle Pflanzen der Ebene, wenn sie in die Hochalpen ansteigen, zu erleiden pflegen. Bei diesem Formenkreise, wie bei den Violae tricolores (O. Rh., 60—65), culminirt die Ausbildung der Blüthensphäre bereits in der Alpenregion, und geht von da an mit zunehmender Höhe des Standortes wieder abwärts bis zur Stufe der Tiefenform, während die Entwicklung der unterirdischen Vegetationsorgane mit der Erhebung der Pflanze über Meer im geraden, die der oberirdischen (Stengel, Blätter) dagegen im umgekehrten Verhältnisse bleibt, wobei immerhin in der Schneeregion, durch Collision mit dem durch die Kürze der Vegetationszeit gebotenen Gesetze der allgemeinen Stoffverminderung, manche Modifikation eintreten

muss. Das Resultat davon sind diese gedrungenen, mehr unter als über der Erde lebenden, vegetabilischen Zwerggestalten der Hochalpen, die wegen so oft bedrohter, verspäteter und verkürzter Blüthezeit und Samenreife zu ihrer Erhaltung mehr auf die Ausdauer und Vermehrung ihrer Wurzeln und Rhizome angewiesen sind.

Draba rhaetica. (*D. stellata Mor. non Jacq. nec DC.*) In der Alpenregion auf dem Stelvio Veltlinerseite sammelte A. Moritzi 1832 — wahrscheinlich auf von Humus bedecktem Kalkboden — eine Draba, die er anfänglich als „D. frigida Saut." bestimmte und als solche noch 1839 in den „Pfl. Graubünd." (S. 40) aufführte, mit der Bemerkung, dass sie „bedeutend grössere Blumen" habe als die Pflanzen der übrigen (Bündner) Standorte. Später hat er sie auf der Etiquette in „D. stellata Jacq." umgetauft und als solche 1844 in die „Flora d. Schweiz" (S. 148) aufgenommen, jedoch mit dem Zusatz: „Auch Hegetschweiler scheint die nämliche Pflanze von anderswoher aus Graubünden und Wallis besessen zu haben, denn er bemerkt ausdrücklich, dass seine Exemplare behaarte Blüthenstiele haben, was bei meinen auch der Fall ist; dessenungeachtet ziehe ich unsere Pflanze zu Jacquins D. stellata, die an diesen Theilen kahl ist, aber durch die grossen Kronen sich auszeichnet". Ich habe nun meine Bedenken, gestützt auf eine Untersuchung des betreffenden Blüthenexemplars im Moritzi'schen Herbar, schon 1855 geäussert und (O. Rh. 41—42) gezeigt, dass es sich hier um eine der *D. tomentosa Wahlb.* zunächst verwandte Form handle. Seither habe ich das noch wohlerhaltene Moritzi'sche Exemplar auch mit der ächten *D. stellata Jacq.* (austriaca Crtz.)

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) Blüthenstielen 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 Blüthenstände; achselständige Blattbüschel oder Aeste, kahle Fruchtknoten (Früchte?) mit kurzem, kreiselförmigen Griffel. — In der Grösse und Farbe der Blüthen, 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 Blüthenstiele, 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 vermittelst 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 Ettiquette 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 solang 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 schmälere Schötchen trage.

Stengel, Blüthen- und Fruchtstand der letzteren, aber mit längerem Griffel), somit eine unserer (Nr. 61) *D. frigida* × *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 Blüthen und halbreifen Früchten) von Hrn. Krättli gesammelt und als „*A. pumila*" eingesandt worden ist, hält in Bekleidung, Wuchs, Grösse, Blüthenstand 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 Blüthen, 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-

zähnelt 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 × bellidifolia)*, welche die kleineren Blüthen und die weniger umfassenden, schmäleren, nach oben rasch an Grösse abnehmenden Stengelblätter der *A. alpestris Rchb.* 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 Blüthenstand, Länge der Kelchbl. und Blüthenstiele, 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 bestreut, 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.) Blüthenstielen und Spindel purpurn überlaufen. (Früchte fehlen.) — Hieher gehört wohl auch wegen der gemischten Charactere *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 stengelumfassenden 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" Blüthenstiele, 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* × *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 blässeren bis milchweissen Blüthen", 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 nnd 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 Verkümmerung 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 armblüthige (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.-lanzettl.; (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 Blüthenstielen 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 Blüthenstengel.

406. ***Arabis ambigua.** Eine merkwürdige Pflanze, welche, bei mittlerer Grösse, den Wuchs, die Blattform und die grossen Blüthen 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 Blüthenpflanze 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—12blätterig, kurzhaarig; Rosettenbl. verkehrteyf. allmählig in den Stiel verschmälert, 2—6 cm lang und 1—2 cm breit, entfernt gezähnelt; Stengelbl. fast herzförm. halbumfassend, untere längl.-oval, 20—30 mm lang und 8—15 mm breit, obere schmäler bis eylanzettl., sehr entfernt und schwach gezähnelt 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, Blüthen 6 mm, Kelch 3 mm, Blthstiele 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 Rchb. (A. arcuata Shuttl.)* finden sich an den Thallehnen des bündner. Rheinthales von Chur bis Thusis, wo die Stammarten auf mageren trockenen Wiesenterrassen am Waldsaume 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 geöhrten, stärker und tiefer gezähnten oder gesägten Blättern“ — schrieb ich 1855 — „erkennt man dann A. hirsuta auf den ersten Blick von der robusteren gedrungenern Alpinen-Gestalt der A. alpestris mit den dichteren, fast kopfigen, leicht nickenden Blüthenständen 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 geöhrte, ganzrandige oder gezähnelte Stengelblätter, aufrechte oder etwas geneigte und lockere, kahle Blüthentrauben, 3—5 mm lange Blüthen (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. coerulea 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 Reichthum 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 vortheilhaftere Austattung ihrer Blüthentheile, bezüglich deren Zahl, Grösse, Farbe und Honigapparat, 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. trevirense Rosb. = S. intermedium Willk., S. lividum Bernh. bei Rchb. 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 Behandluug der Semperviven. Seither 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; Blüthen blassgelb, 6—7 mm breit, mit längl. spitzen (3 mm l., 1⅕ 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 Blüthenstengel, 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 blässeren 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, Blüthenstielchen solang 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, Blüthen 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 Lychnitis; als zweifellos hybrid (*V. nigrum* × *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* × *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 Blüthen, bloss 4—5blüthige 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; Blüthen 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, verkehrtherzf.-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 Confino 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 Blüthen 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 Insektenhülfe 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 desshalb nicht an, weil ausser der Blüthenfarbe 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 Region 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, vereinzelnt 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 sämmtlich) leyerf.-tief fiedertheilig, oder auch sämmtliche 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.), sämmtliche fast ganzrandig bis entfernt gezähnelt (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 sämmtliche 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.-verkehrteyf. 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 Weidengebüschen 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. herbacea L.* und von intermediärer Grösse, Blatt- und Fruchtform. Aeste holzig, 2—11 cm lang, braun; Blätter 1½ 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, Narbenscheibe 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 (3) 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-zackerig; 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 Seestrandes 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 geknäuelt; Aehrchen sitzend eyförmig, 5—7 mm lang, dunkelrothbraun, Spelzen (Bälge) gefranst, querrunzelig, mehr oder weniger punktirt-rauh, seltener fast glatt, eyförmig, ausgerandet mit Stachelspitze und stumpfen Läppchen; 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 nnd längere Spirren; — *S. Custoris Heg.* aber durch 3 Narben, 3eckige Nüsschen, stets beblätterte Scheiden, stets zusammengezogene Spirren, kürzere freie Halmspitze und dickeres Rhizom unterscheiden (nach Gaud. und Hg.), er soll jedoch auch mit 2 und 3 Narben „auf demselben Aehrchen" variren und nur „eine Varietät von S. Duvalii" sein (nach Dr. Custer bei v. Hausm. Fl. Tir. 914). Letztere Ansicht und Beobachtung des Entdeckers ist nnn 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* × *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. triqueter 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* × *Pollichii* mit inbegriffen worden, worauf einerseits die sterotype 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* × *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, sämmtliche 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
(Adenostyles 61)
Agrostis 60
Alchemilla 56 (61) **70**
Alopecurus **111**
Alsine 57
Arabis 57 (61) **85—95**
(Artemisia 61)
(Avena 61)
Cardamine 57
Carex 60 (61)
Cerastium 57 (61)
(Centaurea 61)
(Chrysanthemum 61)
Cirsium 59
Dianthus 57
Draba **80—85**
Epilobium 56 (61) **70-73**
(Erigeron 61)
Euphrasia 58 **100**
(**F**estuca 61)
(Fumaria 61)
Genista 56 **62**
(Gentiana 61)
Geum 56 **68**
Gnaphalium 58
(Gymnadenia 61)
Hieracium 59 (61)
(**K**nautia 61)
(**L**emna 61)
Leontodon 59
Luzula 60 (61)
Myosotis 58
Narcissus 60
Orchis 60 (61)
Oxytropis 56 **63—68**
(**P**edicularis 61)
(Petasites 61)
(Plantago 61)
Platanthera (61) **107**
Phyteuma 58 (61)
Polygala 56 (61) **73—80**
Populus 59
(Potentilla 61)
Primula 58 **99**
(**Q**uercus 61)
(**R**anunculus 61)
(Rhamnus 61)
Salix 59 **104—107**
Saussurea 58
(Saxifraga 61)
Scabiosa 59 (61)
Schoenus **108**
Scirpus **108—111**
Sedum 57 **95—99**
(Senecio 61)
Sonchus 59
Sorbus 56
(**T**hesium 61)
Tilia 57
Valeriana **102—104**
Verbascum **99**
Viola 57 (61)