

Die *f. subpumila* ist die häufigere. Sie ist die höhere und erinnert durch ihr schlankeres Aussehen und die deutlich keilförmigen Blätter mehr an *V. pumila*, während die im Verhältnis zu *f. a*) deutlichere Behaarung die Beteiligung der *V. latior* verrät.

Die *f. subelatior* hat einen gedrückteren Wuchs. Ihre Blattbasis ist eiförmig und verläuft kurzkeilförmig in den Blattstiel. Insofern erinnert sie mehr an *V. latior*, während eine ganz geringe Pubeszenz und teilweise Kahlheit die *V. pumila* als das andere Parens andeutet.

Beide Formen werden unter W. Bokr. Herb. Viol. 4375 (*f. subelatior*) und 4373 (*f. subpumila*) im Wiener Bot. Tauschvereine ausgegeben werden.

Hedersleben, den 9. Juni 1909.

Xerothermisch-alpine Gegensätze in der Flora von Vorarlberg und Liechtenstein.

Von Dr. J. Murr.

Bereits in der Deutschen bot. Monatschrift 1904, S. 1—3 habe ich als 3. Folge meiner „Pflanzengeographischen Studien aus Tirol“ die Pflanzengesellschaften von 22 Oertlichkeiten vorgeführt, wo sich gleichzeitig Relikte aus der Eiszeit und aus der darauf gefolgtten mehr trocken-warmen Periode erhalten haben. Besonders das südlichste Tirol, die Gegenden des ehemaligen Etschtal- und Gardaseegletschers weisen in dieser Richtung die merkwürdigsten Mischungen auf.

Fast noch krasser tritt uns aber dieselbe Erscheinung an vielen Punkten von Vorarlberg und Liechtenstein, besonders im Rheintale und an dessen Gehängen auf, wo sich trotz des ziemlich milden Klimas wegen der noch reichlicheren von Westen kommenden Sommer-Niederschläge und der geringeren Veränderungen der unteren Zone gegenüber Tirol noch viel zahlreichere alpine Typen in der Tiefe erhalten konnten.

A. Felsenflora.

Fläscherberg (Ellhorn) bei Balzers-Mels, 475 m, Jurakalk, Nordlage: *Dianthus odoratus*, *Geranium sanguineum*, *Coronilla Emerici*, *Asperula tinctoria**, *Artemisia campestris*, *Digitalis lutea*, *Lilium croceum*, *Allium montanum*, *Carex humilis*, *Stipa Calamagrostis* — *Kernera*, *Potentilla caulescens*, *Laserpitium Siler*, *Aster alpinus* (zahlreich)!, *Chrysanthemum montanum* (DC.)!, *Hieracium Berardianum*, *H. humile*, *H. lacera*, *Primula Auricula*!, *Thesium alpinum*.

Wände bei Balzers am Beginne des Luziensteiges, 490 m, Jurakalk, Westlage: *Geranium sanguineum*, *Acer campestre*, *Peucedanum Cervaria*, *Artemisia Absinthium*, *Digitalis lutea*, *Calamintha nepetoides*, *Galeopsis angustifolia*, *Andropogon Ischaemum* (Heideboden am Fusse der Felsen), *Melica ciliata*, *Stipa Calamagrostis* — *Cotoneaster tomentosa*, *C. integerrima*, *Saxifraga aizoon*, *Aster alpinus*, *Crepis alpestris*, *Hieracium glaucum* ssp. *nipholepium*, *H. Berardianum*, *H. lacera*, *Veronica fruticulosa* (im Gerölle am Fusse der Felsen)!, *Globularia cordifolia*.

Schlossfelsene von Gutenberg bei Balzers, 475—500 m: *Dianthus odoratus*, *Melicago minima**, *Fragaria collina**, *Sedum dasycphyllum*, *Galium lucidum*, *Veronica Teucrium*, *V. spicata*, *Allium montanum*, *Andropogon Ischaemum*, *Phleum Boehmeri**, *Melica ciliata*, *Asplenium Ruta maritima* var. *Brunfelsii* — *Saxifraga aizoon*, *Valeriana tripteris*, *Thesium alpinum*.

Untere Illschlucht bei Feldkirch, 470—500 m, Kreide: *Arabis Turrita*, *Chaerophyllum temulum*, *Digitalis lutea* — *Arabis alpina*, *Sorbus Mougeotii**, *Hieracium amplexicaule*, *H. lacera*.

*) Die mit Stern bezeichneten Arten wurden für das vorarlbergisch-liechtensteinische Gebiet von mir zuerst gefunden.

Ohere Illschlucht bei Feldkirch: *Inula Conyza*, *Calamintha nepetoides*, *Melica ciliata*, *Stipa Calamagrostis* — *Potentilla caulescens*, *Cotoneaster integerrima*, *Hieracium Bernardianum*, *H. humile*, *H. lacrimum*.

Hangender Stein bei Nüziders im Illtale, 560 m, Trias, Südlage: *Arabis Turrilita*, *Geranium sanguineum*, *Dorstenium germanicum*, *Digitalis lutea*, *Veronica Teucrium*, *Calamintha officinalis*, *Carex humilis*, *Melica ciliata* — *Rhamnus pumila*, *Potentilla caulescens*, *Cotoneaster tomentosus*, *Laserpitium latifolium*, *Hieracium glaucum* ssp. *nipholepium*, *H. humile*, *Euphrasia salisburgensis*.

B. Heide-(Wiesen-)Flora.

Wiesenmulde am Fläscherberg bei Balzers-Mels, 500—700 m, Nordlage: *Geranium sanguineum*, *Anthyllis pseudorubneraria**, *Onobrychis arenaria* (einzeln)*, *Lathyrus niger*, *Peucedanum Orcoselinum*, *Asperula tinctoria*, *Hypochaeris maculata*, *Digitalis lutea*, *Orobanche elatior*, *Luzula nirea* — *Laserpitium latifolium*, *L. Siler*, *Adenostyles alpina*, *Cirsium acule*, *C. acule* × *oleraceum*, *Leontodon incanus*, *Crepis alpestris*, *C. blattarioides*, *Gentiana lutea* (massenhaft, auch blühend)!, *G. punctata* (nur Blätter)!, *G. asclepiadea*, *Thesium alpinum*, *Orchis globosus*, *Gymnadenia odoratissima*, *Carex sempervirens*; an versumpften Stellen: *Saxifraga aizoides*, *Globularia nudicaulis*, *Primula Auricula*!

Heidewiesen ober Schaan, 500—600 m, Flysch, Westlage: *Geranium sanguineum* (in Massenvegetation), *Anthyllis pseudorubneraria*, *Onobrychis arenaria*, *Seseli annuum**, *Asperula tinctoria*, *Veronica Teucrium*, *Orobanche lutea*, *O. caryophyllacea*, *O. Teuerii*, *O. elatior*, *Globularia Willkommii*, *Anacamptis pyramidalis*, *Lilium croceum*, *Carex humilis*; am Buschrande: *Viola alba*, *Euphorbia amygdaloides*, *Tamus communis* — *Laserpitium latifolium*, *Petasites nicens*, *Crepis alpestris* (in Menge), *Carex sempervirens*.

Amerlügen-Älpe bei Feldkirch, 700—900 m, Flysch, Nord- und Ostlage: *Peucedanum Orcoselinum*, *Laserpitium pratense*, *Ophrys aranifera*, *Narcissus poeticus* (beide letzteren sehr selten), *Crocus albiflorus* — *Anemone narcissiflora*, *Dryas octopetala*, *Potentilla aurea*, *Hieracium Hoppeanum*, *Orchis globosus*, *Veratrum* etc.

Gurtis am Südhange des Illtales, 900—950 m, Flysch, Nordlage: *Onobrychis arenaria*, *Athericum ramosum*, *Avenastrum pratense*, *Quercus* etc. — *Anemone narcissiflora*, *Crepis aurea*, *C. blattarioides*, *Veronica aphylla*!, *Bartschia*, *Pedicularis foliosa*, *Primula Auricula*, *Androsace Chamaejasme*!! etc.

Satteinserberg am Nordhange des Illtales, 800 m, Flysch, Südlage: *Silene pratensis*, *Euphorbia verrucosa*, am Buschrande: *Viola alba*, *Fragaria collina*, *Tamus* — bei 900 m *Hieracium Hoppeanum*, *Gymnadenia albida* etc. — bei 1000 m *Quercus sessiliflora*, *Lathyrus silvester*.

Dünserberg am Nordhange des Illtales, 850 m, Flysch, Südlage: *Quercus*, *Onobrychis arenaria*, *Globularia Willkommii*, *Athericum ramosum* und *Allium carinatum* (in Massenvegetation), *Ophrys apifera*!! — *Hieracium Hoppeanum*, *Gentiana acaulis*, *Orchis globosus*, *Platanthera chlorantha* etc.

Arlberg bei Stuben und Rauz, 14—1600 m, Trias: *Lathyrus heterophyllus*, *Sanguisorba minor*, *Sedum album*, *Galium verum*, *Hieracium florentinum*, *Trisetum flavescens* etc. unter der hochalpinen Florengesellschaft.

C. Auf Sumpfboden.

Tisener Ried bei Feldkirch, 470 m: *Thalictrum galioides*, *Peucedanum Cercaria*, *Inula salicina* (diese in Massenvegetation), *Allium suaveolens*; *Chlora serotina* und *Anacamptis* hier jetzt wohl ausgestorben — *Geranium silvaticum*, *Gentiana asclepiadea*, *Alectorolophus angustifolius*, *Gymnadenia odoratissima*, *Trichophorum alpinum*, *T. caespitosum*, *Nardus stricta*.

D. Waldflora.

Ardetzenberg bei Feldkirch, ca. 500—550 m, Kreide: *Viola alba*, *Lathyrus niger*, *Staphylea pinnata*, *Hieracium racemosum* (nur noch sehr selten

neben *H. boreale*), *Lazula nivalis* — *Rosa alpina*, *Lonicera nigra*, *Rhododendron ferrugineum* (dieses nur in einzelnen winzigen, fast der dort wuchernden *Vinca minor* ähnlichen Sträuchlein gef.), *Lycopodium selago*.

Die hier behandelten Lokalitäten sollen nur Typen darstellen und liessen sich mit mancherlei Variationen der Florengesellschaft noch bedeutend vermehren.

Fälle, wie bei Balzers-Mels, wo *Geitiana lutea* gleich über der Talsohle blüht und reichlicher *Aster alpinus* neben *Tamus* und altem, fruchtbeladenem Efeu prangt, wie bei Triesen und Feldkirch, wo *Adenostyles alpina* am Waldrand oder auf Sumpfboden neben den Rebenhängen steht, wie am Satteinsberg, wo der thermophile *Lathyrus silvester* etwa 100 m über *Gymnadenia albida* wuchert, wie am Dünserberg, wo *Ophrys apifera*, von dem mediterranen Netzflügler *Ascalaphus macaronius* umschwärmt, unfern von *Hieracium Hoppeanum* und *Orchis globosus* gefunden wurde, wie am Dorfe Gurtis, wo bei 950 m *Androsace Chamajasmie* neben Eichengebüsch grüsst, gehören jedenfalls zu den „Recorden“, wie sie im benachbarten, föhnbeherrschten Nordtirol, speziell im westlichen Teile, wo selbst Pflanzen wie *Arnica*, *Veratrum* und *Nardus* nicht gerne unter die Voralpenregion herabsteigen, einfach undenkbar sind.

Ueber *Sphagnum robustum* (Russ.) Röll.

Von Dr. Röll in Darmstadt.

Sphagnum robustum Rl. wurde von mir in meiner Systematik im Märzhefte der Flora von 1886 als Art aufgestellt. Kurze Zeit darauf wurde dieser Name, im Dezemberhefte der Hedwigia von 1886, von Warnstorf ungerechtfertigter Weise in *Sphagnum Russowii* Warnst. umgeändert.

Obleich Linpricht in seinen Europ. Laubmoosen, Cardot in seinen Repertoire sphagnologique und Roth in seinen Europ. Torfmoosen darauf aufmerksam gemacht haben, dass mein Name die Priorität besitzt, so sucht Warnstorf doch seine Bezeichnung immer noch zu halten und zwar, wie er in seiner Vegetationsskizze von Schreiberhan, Verhandlg. d. bot. Vereins d. Prov. Brandenburg 1907 auf S. 178 angibt, weil nicht meine im System 1886 gegebene, sondern seine später in Hedwigia 1886 veröffentlichte Diagnose diesen Formenkreis zum ersten Mal scharf umgrenzt habe.

Das ist ein Irrtum. Scharf umgrenzt, insofern dies überhaupt möglich ist, hat diesen Formenkreis bereits Russow in seinen Beiträgen zur Kenntnis der Torfmoose 1865 S. 37 unter der Bezeichnung *Sph. acutifolium* Ehrh. var. *robustum* Russ. Die dort von Russow gegebene Diagnose lautet: „Vor allen übrigen Genossen (der *Acutifolia*) durch kräftigeren Wuchs in allen Teilen ausgezeichnet. Der Stengel einfach, oder häufiger geteilt, straff aufrecht; die abstehenden Aeste sehr lang, stark bogenförmig gekrümmt, im Gesamthabitus der typischen Form des *Sph. Girgensohnii* sehr ähnlich, nur durch die rotgrüne Färbung verschieden. Die mittleren Astblätter breiter als die der übrigen Formen; die Stengelblätter häufig ohne Fasern, an der Spitze nicht selten ein wenig gestutzt (Fig. 41). Der Blütenstand scheint zweihäusig zu sein; die Perichätialblätter denen der folgenden Art (*Sph. Girgensohnii* Russ.) sehr ähnlich in Gestalt und innerem Bau. Mit der von Schimper als typisch betrachteten Form stimmt diese, wenn auch nicht ganz, doch am meisten überein; sie ist weniger häufig, als die übrigen, bildet nicht sehr ausgedehnte, lockere Rasen in etwas feuchten, hochstämmigen Kiefernwäldern oder in Gehölzen und auf Buschland an feuchten Stellen, und ist dann meist grün gefärbt bis auf die stets roten männlichen Blütenäste. Besonders schön entwickelte alte Exemplare fand ich in Livland: in Parzimois (im Werroschen) und in Tschelfer; in Estland: in Seewald, Kaddak, Hark.“

Diese Beschreibung Russow's hat Warnstorf später in folgender Weise umgeformt (Die Torfmoose des bot. Mus. Berlin, botan. Centralbl. 1882 Nr. 3):

„*Sph. acutifolium* Ehrh. var. *robustum* Russ. in herb. Braun.“

„In rötlichen oder blaugelben, kräftigen Rasen; Rindenschicht des Stengels porös; Stammblätter mittelgross, zungenförmig, meist ganz faserlos, an

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [15_1909](#)

Autor(en)/Author(s): Murr Josef

Artikel/Article: [Xerothermisch-alpine Gegensätze in der Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. 100-102](#)