

ÖSTERREICHISCHE BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigiert von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Karl Gerolds Sohn in Wien.

LVIII. Jahrgang, N^o. 7/8.

Wien, Juli/August 1908.

Die südeuropäischen und pontischen Florenelemente in Kärnten.

Von Dr. Rudolf Scharfetter (Villach).

(Mit 2 Kartenskizzen.)

In diesem Aufsatze möchte ich jene Pflanzengruppen näher behandeln, die Gradmann in seinem Pflanzenleben der schwäbischen Alb als „südeuropäische“ und als „pontische“ Gruppe bezeichnet hat. Die südeuropäische Pflanzengruppe meidet den Norden Europas, die pontische Gruppe überdies noch die atlantische Küste. Die Pflanzen, welche zu diesen Gruppen gehören, wurden in letzter Zeit im Hinblick auf die Besiedlungsgeschichte der einzelnen Länder eifrig studiert und mit den verschiedensten Namen belegt. Es handelt sich um alle jene Arten, die man als mediterrane, illyrische, pannonische, aquilonare, xerotherme und thermophile Florenelemente bezeichnet hat — Ausdrücke, die ich vermeiden möchte, weil einerseits mit den bestimmten Benennungen auch schon ganz bestimmte Aussagen verknüpft sind, anderseits weil ein und dieselbe Art von den verschiedenen Autoren zu dieser oder jener Gruppe gezählt wird. Als meine Hauptaufgabe betrachte ich es, eine Topographie dieser Florenelemente in Kärnten zu geben und eine Anzahl von Vegetationslinien festzustellen.

Die Arbeit stützt sich auf die von mir schon in anderen Aufsätzen angegebene floristische Literatur Kärntens und auf die einschlägigen Arbeiten von v. Beck, Briquet, Domin, Drude, Gradmann, v. Hayek, Hegi, Marr, August Schulz u. a. G. v. Beck, „Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder“ bildete die unentbehrliche Grundlage für alle Vergleiche.

Anordnung.

1. Topographie der südlichen und südöstlichen Pflanzen in Kärnten.
2. Vegetationslinien.

3. Lückenhafte Verbreitung.
4. Kulturbegleiter.
5. Formationszugehörigkeit der einzelnen Arten und pflanzengeographische Gliederung.
6. *Pinus nigra*.
7. *Wulfenia carinthiaca*.
8. Ursachen dieser Verbreitung.
 - a) Klima.
 - b) Bodenbeschaffenheit.
 - c) Geschichte.

1. Topographie.

Podpéra¹⁾ grenzt für Böhmen das Gebiet thermophiler Pflanzen mit Hilfe von *Andropogon Ischaemum* als „Leitpflanze“ ab. Diese Pflanze zeigt zunächst Unterkärnten (das Becken von Klagenfurt mit Villach-Föderaun) und das Kanaltal als thermophiles Gebiet an. In der Tat finden sich in diesen Landesteilen die allermeisten Vertreter unserer wärmeliebenden Pflanzengruppe. Aber andererseits lehrt gerade das Vorkommen von *Andropogon Ischaemum* im Oberdrautale (Irtschen, Oberdrauburg), im Mölltale (Obervellach, Flattach) und im Gailtale (Gailitz, Preßegggen, Hermagor, Kirchbach), daß die thermophilen Pflanzen auch in die anderen Täler vorgedrungen sind. Ja, wir müssen sagen, daß kein Tal zu entlegen, kein Berg zu hoch ist, als daß sich nicht ein oder der andere Vertreter unserer Gruppe finden würde. Manche Arten sind so häufig, daß sie in einigen Formationen tonangebend sind, z. B.: *Salvia pratensis*, *Euphorbia Cyparissias*, *Biscutella laevigata*, *Chamaebuxus alpestris*, *Genista sagittalis*, *Cirsium oleaceum*, *Centaurea Jacea*, *Salvia glutinosa*, *Erica carnea* u. a.

Andere Arten sind zwar nicht so häufig, aber ebenfalls in allen Tälern zu finden: *Lilium Martagon*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Campanula thyrsoidea*, *Carlina acaulis*, *Linum catharticum*, *Cotoneaster integerrima* u. a.

Ebenso wie dem horizontalen Vordringen keine Schranken gesetzt zu sein scheinen, so finden wir Arten unserer südeuropäisch-pontischen Gruppe, auch in Höhen, in welchen niemand diese Pflanzen vermuten würde. Ohne vollständig sein zu wollen, führe ich an:

<i>Lactuca perennis</i> ,	1000 m,	Obervellach.
<i>Aster Amellus</i> ,	1200 „	Feistritz bei Berg.
<i>Cirsium acaule</i> ,	1260 „	Lesachtal.
<i>Centaurea Jacea</i> ,	1400 „	Uggowitz Almweiden.
<i>Galium aristatum</i> ,	1600 „	Plöckenstraße.
<i>Leontodon incanus</i> ,	1770 „	Zielerkofel.
<i>Carlina acaulis</i> ,	1900 „	Osternig.
<i>Libanotis montana</i> ,	2000 „	Malnitz.

¹⁾ Dr. J. Podpéra, Studien über die thermophile Vegetation Böhmens. Beiblatt 76 zu Englers bot. Jahrb., Bd. 34, 1905.

<i>Erica carnea</i> ,	2000 m	Feistritz bei Berg.
<i>Carex Davalliana</i> ,	2000 „	Tresdorfer Alm.
<i>Biscutella laevigata</i> ,	2150 „	Pasterze.
<i>Dianthus barbatus</i> ,	2150 „	„
<i>Dianthus Carthusianorum</i> ,	2150 „	„
<i>Oxytropis pilosa</i> ,	2150 „	„
<i>Carex nitida</i> ,	2150 „	„

Um eingehender die Verteilung des südeuropäisch-pontischen Florenelementes über Kärnten zu zeigen, wollen wir nun, ohne irgendwie erschöpfend zu sein, für die einzelnen Täler und Standorte solche Arten anführen und zugleich beachten, daß an besonderen Stellen starke Anhäufungen unseres Elementes sich finden. Mit Ausnahme des oberen Lavanttales, Gurktales, Weißbriach und Kanning kenne ich die Standorte aus eigener Anschauung; die aufgezählten Arten habe ich selbst teils beobachtet, teils gesammelt (in der Aufzählung mit Rufzeichen! versehen), im übrigen wurden die Angaben in der Literatur verwertet. Letzteres gilt in erster Linie für die oben genannten Standorte.

Lavanttal. Literatur: Prof. R. Graf: Beiträge zur Flora des Lavanttales. Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten. Bd. I. 1852.

Wolfsberg. *Anthericum Liliago*, *Iris graminea*, *Helleborus viridis*, *Tunica saxifraga*, *Thalictrum angustifolium*, *Corydalis cava*, *Arabis arenosa*, *Alyssum montanum*, *Genista germanica*, *Trifolium rubens*, *Polygala comosa*, *Malva Alcea*, *Peucedanum Oroselinum*, *Cyclamen europaeum*, *Gentiana cruciata*, *G. ciliata*, *Symphytum tuberosum*, *Cerinthe minor*, *Nepeta Cataria*, *Brunella grandiflora*, *Stachys recta*, *Salvia verticillata*, *Physalis Alkekengi*, *Orobanche Teucrii*, *Verbascum phlomoides*, *Asperula arvensis*, *Galium silvaticum*, *Valerianella ramosa*, *Bupthalmum salicifolium*, *Carlina acaulis*, *Scabiosa ochroleuca*.

St. Paul. *Cephalanthera rubra*, *Thesium intermedium*!, *Helleborus viridis*, *Anemone trifolia*!, *Ranunculus lanuginosus*!, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Medicago carstiensis*!, *Coronilla varia*, *Euphorbia amygdaloides*!, *Gentiana ciliata*, *Symphytum tuberosum*!, *Cerinthe minor*!, *Stachys recta*, *Salvia verticillata*, *Asperula arvensis*, *Galium verum*, *Artemisia Absinthium*, *Crepis incarnata*.

Südseite des Kasbauersteines und Langenberges. *Orchis militaris*, *Anacamptis pyramidalis*, *Biscutella laevigata*, *Thlaspi montanum*, *Linum tenuifolium*, *Brunella grandiflora*, *Teucrium Botrys*, *T. Chamædrys*, *Daphne Cneorum*, *Inula hirta*, *Leontodon incanus*, *Artemisia campestris*.

Unteres Lavanttal. *Ophrys muscifera*, *Cephalanthera rubra*, *Erythronium Dens canis*, *Scilla bifolia*, *Carex brisoides*, *C. praecox*, *C. alba*!, *C. pilosa*, *Rumex scutatus*, *Thesium intermedium*, *Clematis recta*, *Anemone trifolia*!, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Dentaria enneaphyllos*!, *D. digitata*, *Dianthus Carthusi-*

anorum!, *Linum flavum*, *Genista pilosa*!, *G. germanica*!, *Cytisus nigricans*, *C. supinus*, *Medicago carstiensis*, *Trifolium alpestre*!, *T. montanum*!, *Vicia dumetorum*, *Erica carnea*!, *Gentiana ciliata*, *Symphytum tuberosum*!, *Globularia Willkommii*!, *Euphorbia dulcis*!, *E. amygdaloides*!.

Unterhauschlucht und Rabensteinerberg. *Hierochloa hirta*, *Sesleria varia*!, *Festuca valesiaca*!, *Carex humilis*, *C. pilosa*, *C. Michellii*, *C. brisoides*, *Anthericum ramosum*, *Scilla bifolia*, *Allium montanum*, *A. carinatum*, *A. paniculatum*, *Ophrys muscifera*, *Quercus lanuginosa*!, *Thesium bavarum*!, *Anemone Pulsatilla*!, *A. nigricans*, *Isopyrum thalictroides*, *Arabis arenosa*!, *Alyssum montanum*!, *A. calycinum*!, *Dentaria digitata*, *Dianthus plumarius*!, *D. barbatus*, *Genista pilosa*!, *Cytisus hirsutus*!, *C. nigricans*, *C. supinus*, *Trifolium alpestre*!, *Vicia dumetorum*, *V. oroboides*!, *Astragalus Cicer*, *Seseli austriacum*!, *Peucedanum Cervaria*, *P. Oreoselinum*!, *Laserpitium latifolium*!, *Frazinus Ornus*!, *Gentiana cruciata*, *Teucrium Botrys*, *T. Chamaedrys*, *Physalis Alkekengi*, *Galium silvaticum*!, *Phyteuma Halleri*!, *Veronica austriaca*!, *Linum flavum*, *Cotoneaster integerrima*, *Aster Amellus*, *Inula salicina*, *I. Conyza*, *Centaurea Triumphetti*!, *Lactuca perennis*!.

Görtschitztal (Eberstein). *Alyssum montanum*, *Genista pilosa*, *Cytisus supinus*, *Cyclamen europaeum*, *Frazinus Ornus*, *Gentiana cruciata*, *Symphytum tuberosum*, *Cerinthe minor*, *Nepeta Cataria*, *Satureja Nepeta*, *Teucrium Chamaedrys*, *Euphorbia amygdaloides*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Asperula arvensis*, *Scabiosa ochroleuca*.

Friesach. *Allium montanum*, *Iris germanica*, *Tunica saxifraga*, *Anemone nigricans*, *Thalictrum galioides*, *Biscutella laevigata*, *Libanotis montana*, *Symphytum tuberosum*, *Lathyrus tuberosus*, *Trifolium hybridum*, *Marrubium vulgare*, *Galium silvaticum*, *Artemisia pontica*, *A. campestris*, *Scabiosa ochroleuca*.

Gurktal. Dieses Tal ist entweder auffallend arm an thermophilen Typen oder floristisch noch ungenügend erforscht. Ich fand an Angaben: *Allium montanum*, *Seseli annuum*, *Chamaebuzus alpestris*, *Cytisus nigricans*, *Carex Davalliana*, *Anthemis tinctoria*.

Glantal. *Andropogon Ischaemum*!, *Potentilla recta*!, *Coronilla varia*!, *Libanotis montana*, *Teucrium Chamaedrys*, *Satureja Calamintha*, *Salvia glutinosa*!, *Stachys recta*!, *Aster Amellus*!, *Bupthalmum salicifolium*!, *Artemisia campestris*.

Tiffen. *Carex brisoides*, *C. Davalliana*, *Anthericum ramosum*, *Allium montanum*, *Cephalanthera rubra*, *Cerastium brachypetalum*, *Thalictrum angustifolium*, *Ranunculus lanuginosus*, *Arabis arenosa*!, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Potentilla canescens*, *P. rupestris*!, *P. recta*, *Genista germanica*, *Medicago carstiensis*, *Trifolium alpestre*, *T. rubens*, *Lathyrus vernus*, *Polygala comosa*, *Malva Alcea*, *Geranium palustre*, *Seseli annuum*, *Laserpitium latifolium*, *Satureja Calamintha*, *Nepeta Cataria*, *Teucrium Chamaedrys*,

Stachys recta, *Brunella grandiflora*, *Symphytum tuberosum*, *Cerinth minor*, *Verbascum thapsiforme*, *V. austriacum*, *V. phlomoides*, *Galium silvaticum*, *Carlina acaulis*, *Artemisia Absinthium*, *A. campestris*.

Ebene von Klagenfurt siehe später.

Literatur: Friedrich Kokail, Aufzählung der in der Umgebung von Klagenfurt vorkommenden phanerogamischen Gewächse und Farnkräuter. Jahrbuch, Landesmuseum von Kärnten, I. Bd.

Satnitz (Gurnitz, Maria Rain, Hollenburg), Gurnitzer Wasserfall: *Rhododendron hirsutum*!, *Tofieldia calyculata*!, *Potentilla caulescens*!, *Saxifraga mutata*! *Salix glabra*!, *Pinguicula alpina* (im Fruchtzustande). Außerdem finden sich auf der Satnitz noch folgende Alpenpflanzen: *Primula Auricula* (nördliche Wände, etwa dem Bahnhof gegenüber nach mündlicher Mitteilung des Herrn Sabidussi) und *Arnica montana*! häufig.

Oberholz und Unterholz: *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, *Carpinus Betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus Avellana*, *Fagus silvatica*, *Castanea sativa* (Literatur), *Quercus Robur*, *Berberis vulgaris*, *Cotoneaster tomentosa*!, *Sorbus Aria*!, *Laburnum vulgare* (Lit.), *L. alpinum*!, *Economymus verrucosa*, *Acer Pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Fraxinus excelsior*!, *Fraxinus Ornus*.

Niederwuchs: *Pteridium aquilinum*, *Melica nutans*, *Carex alba*, *C. distans*, *Anthericum ramosum* (Lit.), *Lilium Martagon*!, *Majanthemum bifolium*, *Orchis maculata*!, *O. militaris* (Lit.), *Ophrys muscifera* (Lit.), *Anacamptis pyramidalis* (Lit.), *Platanthera bifolia*!, *Thesium intermedium*!, *Th. pratense*!, *Dianthus barbatus* (Lit.), *D. Carthusianorum*!, *Moehringia muscosa*!, *Actaea spicata*!, *Anemone trifolia*, *Ranunculus lanuginosus*!, *Dentaria enneaphylla*!, *Aruncus silvester*, *Arenonia agrimonoides* (Lit.), *Cytisus hirsutus*!, *C. nigricans*, *Medicago carstiensis* (Lit.), *Trifolium pratense*, *T. alpestre*!, *T. montanum*, *T. campestre*!, *Coronilla coronata* (Lit.), *C. varia* (Lit.), *Vicia silvatica*!, *Lathyrus montanus*, *Geranium phacum*, *G. sanguineum*!, *Linum flacum* (Lit.), *L. viscosum*, *Mercurialis perennis*!, *M. ovata* (Lit.), *Euphorbia dulcis*!, *E. amygdaloides*!, *Seseli austriacum*!, *Tommasinia verticillaris*!, *Peucedanum Oreoselinum*!, *P. Cervaria* (Lit.), *P. alsaticum* (Lit.), *P. austriacum* (Lit.), *Laserpitium latifolium*!, *L. Siler* (Lit.), *L. pruthenicum* (Lit.), *L. peucedanoides* (Lit.), *Erica carnea*, *Cyclamen europaeum*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Gentiana ciliata* (Lit.), *G. cruciata* (Lit.), *Cerinth minor*!, *Melittis Melissophyllum*!, *Teucrium Chamadrys* (Lit.), *Stachys recta* (Lit.), *St. officinalis* (Lit.), *Salvia pratensis*, *Veronica latifolia*!, *Globularia Willkommii* (Lit.), *Galium silvaticum*!, *Phyteuma orbiculare*!, *Ph. Zahlbruckneri*!, *Aster Amellus* (Lit.), *Bupthalmum salicifolium*, *Artemisia campestris* (Lit.), *A. Absinthium* (Lit.), *Cirsium pannonicum* (Lit.), *Leontodon incanus* (Lit.).

Siebenbügel. *Thalictrum galioides*, *Genista germanica*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Salvia verticillata*.

Kreuzbergl. *Cerastium brachypetalum*, *Potentilla rupestris*, *Genista germanica*, *Vicia villosa*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Viola sepincola*, *Carlina acaulis*.

Hochosterwitz. *Cerastium brachypetalum*, *Parietaria officinalis*, *Anemone nigricans*!, *Ranunculus lanuginosus*!, *Potentilla arenaria*, *Alyssum montanum*!, *Genista pilosa*, *Polygala comosa*!, *Seseli austriacum*!, *Fraxinus Ornus*, *Symphytum tuberosum*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Stachys recta*, *Galium silvaticum*.

St. Georgen am Längssee. *Adonis flammea*, *Rhamnus saxatilis*, *Geranium palustre*, *Linum tenuifolium*, *L. viscosum*, *Aster Amellus*.

St. Johann am Brückl. *Ostrya carpinifolia*.

Kanning. Literatur: Kohlmayr Paul, Spezialflora von Kanning und Umgebung. Jahrbuch des nat. Landesmuseums von Kärnten, 3. Jahrgang, 1854.

Orchis pallens, *Lilium bulbiferum*, *L. Martagon*, *Ostrya carpinifolia*, *Cerastium brachypetalum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Genista germanica*, *Trifolium alpestre*, *T. hybridum*, *Vicia dumentorum*, *Laserpitium latifolium*, *Erica carnea*, *Gentiana ciliata*, *Nepeta Cataria*, *Brunella laciniata*, *Verbascum thapsiforme*, *Scabiosa ochroleuca*, *Carlina acaulis*, *Cirsium pannonicum*, *Leontodon incanus*.

Oberdrautal (von Greifenburg an, Berg. Oberdrauburg). *Lasiagrostis Calamagrostis*, *Carex humilis*, *C. nitida*, *Anthericum ramosum*, *Orchis militaris*, *Cephalanthera rubra*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Thesium pratense*, *Clematis Flammula* (ausgestorben), *Tunica saxifraga*, *Potentilla canescens*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Coronilla vaginalis*, *C. varia*, *Lotus siliquosus*, *Trifolium alpestre*, *Vicia incana*, *Lathyrus vernus*, *Polygala comosa*, *Malva Alcea*, *Seseli annuum*, *S. austriacum*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Tommasinia verticillaris*, *Laserpitium Siler*, *L. pruthenicum*, *Cyclamen europaeum*, *Fraxinus Ornus*, *Gentiana cruciata*, *G. ciliata*, *Teucrium Chamaedrys*, *T. montanum*, *Salvia verticillata*, *Stachys germanica*, *St. recta*, *Symphytum tuberosum*, *Cerinthe minor*, *Globularia Willkommii*, *Verbascum thapsiforme*, *Galium aristatum*, *Veronica spicata*, *Scabiosa graminifolia*, *Phyteuma Halleri*, *Aster Amellus*, *Artemisia Absinthium*, *A. campestris*, *Bupthalmum salicifolium*, *Carlina acaulis*, *Cirsium acaule*, *C. rivulare*, *Crepis incarnata*.

Maltatal. Literatur: Das Maltatal von Paul Kohlmayr. Jahrbuch des Landesmuseums, VI, 1863. *Carex brisoides*, *C. Davalliana*, *Allium montanum*, *Corydalis cava*, *Arabis Turrita*, *Genista germanica*, *Malva Alcea*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Laserpitium latifolium*, *Gentiana ciliata*, *Cerinthe minor*, *Nepeta Cataria*, *Brunella grandiflora*, *Verbascum phlomoideum*, *V. austriacum*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Scabiosa ochroleuca*.

Mölltal. Obervellach. *Andropogon Ischaemum*, *Carex humilis*, *C. nitida*, *C. Davalliana*, *Cephalanthera rubra*, *Ostrya carpinifolia*.

folia, *Anemone trifolia*, *Potentilla rupestris*, *P. recta*, *P. arenaria*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Trifolium rubens*, *Polygala comosa*, *Seseli annuum*, *Libanotis montana*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Laserpitium latifolium*, *Erica carnea*, *Gentiana ciliata*, *G. cruciata*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium Chamaedrys*, *Stachys annua*, *Orobanche Teucrii*, *Verbascum thapsiforme*, *Valerianella rimosa*, *Veronica spicata*, *Artemisia campestris*, *Lactuca perennis*, *Carlina acaulis*.

Sagritz und Heiligenblut. *Carex humilis*, *Ophrys muscifera*, *Thesium pratense*, *Biscutella laevigata*, *Sanguisorba muricata*, *Cotoneaster tomentosa*, *Coronilla vaginalis*, *C. varia*, *Laserpitium latifolium*, *Seseli annuum*, *Gentiana ciliata*, *Erica carnea*, *Salvia verticillata*, *Nepeta Cataria*, *Teucrium montanum*, *Orobanche Teucrii*, *Brunella grandiflora*, *Stachys recta*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Artemisia campestris*.

Pasterze. *Carex Davalliana*, (*C. nitida*), *Dianthus barbatus*, *D. Carthusianorum*, *Cotoneaster tomentosa*, *C. integerrima*, *Oxytropis pilosa*, *Biscutella laevigata*, *Carlina acaulis*.

Weißbriach. *Carex Davalliana*, *Gladiolus communis*, *Orchis militaris*, *O. pallens*, *Ophrys muscifera*, *O. apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera rubra*, *Ostrya carpinifolia*, *Thesium intermedium*, *Th. pratense*, *Thalictrum angustifolium*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Anemone trifolia*, *Dentaria digitata*, *Cotoneaster tomentosa*, *Coronilla Emerus*, *C. vaginalis*, *Lathyrus vernus*, *Polygala comosa*, *Libanotis montana*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Laserpitium latifolium*, *L. peucedanoides*, *L. pruthenicum*, *Erica carnea*, *Gentiana ciliata*, *G. cruciata*, *Frazinus Ornus*, *Symphytum tuberosum*, *Cerinthe minor*, *Brunella laciniata*, *Nepeta Cataria*, *Stachys annua*, *St. recta*, *Teucrium Chamaedrys*, *Globularia Willkommii*, *Galium aristatum*, *G. silvaticum*, *Phyteuma Halleri*, *Scabiosa ochroleuca*, *Aster Amellus*, *Bupthalmum salicifolium*, *Carlina acaulis*, *Cirsium pannonicum*.

Gailtal. Lit.: Prohaska Karl, Flora des unteren Gailtales. Jahrb. Landes-Mus., 1905. *Andropogon Ischaemum*, *Hierochloa hirta*, *Lasiagrostis Calamagrostis*, *Cynosurus cristatus*, *Anthericum ramosum*, *Allium carinatum*, *Lilium bulbiferum*, *L. Martagon*, *Iris graminea*, *Ophrys muscifera*, *Cephalanthera rubra*, *Quercus sessiliflora*, *Ostrya carpinifolia*, *Tunica saxifraga*, *Dianthus silvester*, *Anemone trifolia*, *Genista tinctoria*, *Cytisus purpureus*, *Medicago carstiensis*, *Trifolium hybridum*, *Coronilla vaginalis*, *Lathyrus vernus*, *Linum viscosum*, *Rhamnus saxatilis*, *Laserpitium latifolium*, *L. pruthenicum*, *Erica carnea*, *Cyclamen europaeum*, *Gentiana ciliata*, *G. cruciata*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium Chamaedrys*, *T. montanum*, *T. Scordium*, *Nepeta Cataria*, *Brunella laciniata*, *B. grandiflora*, *Galeopsis pubescens*, *Lamium Orvala*, *Stachys annua*, *St. recta*, *Salvia verticillata*, *Verbascum thapsiforme*, *Galium aristatum*, *Valerianella rimosa*, *Aster Amellus*, *Inula salicina*, *I. hirta*, *Bu-*

phthalamum salicifolium, *Artemisia Absinthium*, *Carlina acaulis*, *Leontodon incanus*, *Crepis incarnata*.

Schütt, Föderaun, Napoleonswiese. (Rotky, Unterkräuter, in Nachträgen zur Flora Kärntens. Prohaska.) Von mir durch drei Jahre sehr häufig, zu den verschiedensten Jahreszeiten besucht. Eigene Aufnahme.

Oberholz: *Pinus silvestris*, *P. nigra* (Literatur), *Picea excelsa*, *Carpinus Betulus*, *Ostrya carpinifolia*!, *Corylus Avellana*, *Fagus silvatica*, *Quercus Robur*, *Berberis vulgaris*, *Cotoneaster integerrima*!, *C. tomentosa* (Literatur), *Sorbus Aria*!, *Amelanchier ovalis*!, *Crataegus monogyna*!, *Prunus spinosa*!, *Econymus verrucosa*!, *Acer platanoides*!, *Rhamnus saxatilis*!, *Fraginus excelsior*, *F. Ornus*!, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus racemosa*!, *Viburnum Lantana*!, *Lonicera Xylosteum*!.

Niederwuchs: *Pteridium aquilinum*, *Triglochin palustre*!, *Lasiagrostis Calamagrostis* (Lit.), *Stipa pennata*, *Avena fatua*!, *Sesleria sphaerocephala*!, *S. varia*!, *Koeleria ciliata*!, *Melica ciliata*!, *M. nutans*!, *Briza media*, *Cynosurus cristatus*!, *Nardus stricta*!, *Blysmus compressus*!, *Helicocharis palustris*!, *H. uniglumis*!, *Carex Davalliana*!, *C. paniculata*!, *C. echinata*, *C. stricta*!, *C. alba*!, *C. digitata*, *C. humilis*!, *C. brizoides*!, *Luzula campestris*, *Tofieldia calyculata*!, *Anthericum ramosum*!, *Allium montanum* (Lit.), *Lilium bulbiferum*!, *Asparagus tenuifolius*!, *Majanthemum bifolium*, *Polygonatum officinale*!, *P. multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Iris Pseudacorus*!, *I. graminea*!, *Gladiolus communis* (Lit.), *Ophrys apifera* (Lit.), *Orchis maculata*, *O. Morio*!, *O. latifolia*!, *Anacamptis pyramidalis* (Lit.), *Gymnadenia conopsea*!, *Platanthera bifolia*!, *Cephalanthera rubra*, *Listera ovata*!, *Thesium rostratum*!, *Silene Saxifraga*!, *Dianthus Carthusianorum*, *D. silvester*!, *Saponaria ocymoides*!, *Moeckringia muscosa*!, *Anemone trifolia*!, *A. Hepatica*, *A. nemorosa*, *Clematis recta*!, *C. Vitalba*, *C. alpina*!, *Ranunculus lanuginosus*!, *Epimedium alpinum*!, *Biscutella laevigata*, *Sisymbrium Sophia*!, *Isatis tinctoria*!, *Arabis hirsuta*!, *Potentilla recta*, *Dryas octopetala*!, *Filipendula Ulmaria*, *F. hexapetala*!, *Sanguisorba minor*, *Genista sagittalis*!, *G. germanica*, *Laburnum vulgare* subsp. *Jacquinianum*, *Cytisus purpureus*!, *C. hirsutus*!, *C. nigricans*!, *Trifolium pratense*, *T. alpestre*, *T. montanum*!, *Anthyllis Vulneraria* (s. l.), *Lotus siliquosus*!, *L. corniculatus*!, *Coronilla Emerus*!, *C. vaginalis*!, *Hippocrepis comosa*!, *Chamaebuxus alpestris*!, *Polygala vulgaris*!, *P. comosa*!, *P. amarilla*!, *Euphorbia dulcis*!, *E. verrucosa*!, *E. amygdaloides*!, *E. Cyparissias*, *Viola pinnata*!, *V. collina*!, *V. elatior* (Lit.), *V. rupestris*!, *V. Riviniana*!, *Daphne Cneorum*!, *D. alpina*!, *Astrantia major*!, *Libanotis montana*, *Seseli austriacum*, *S. annuum*, *Paeucedanum Oreoselinum*, *P. Cervaria*, *Tommasinia verticillaris*, *Orlaya grandiflora*!, *Pirola uniflora*!, *Arctostaphylos Uva ursi*!, *Erica carnea*!, *Primula farinosa*!, *P. veris*!, *Lysimachia vulgaris*!, *Cyclamen europaeum*!, *Gentiana verna*!, *G. Pneumonanthe*!, *Vinca minor*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Sym-*

phytum tuberosum!, *Cerinthē minor*, *Teucrium montanum*!, *Melittis Melissophyllum*!, *Brunella laciniata*!, *Lamium Orvala*!, *L. luteum*!, *Stachys recta*!, *Salvia verticillata*, *Satureja alpina*!, *Physalis Alkekengi* (Lit.), *Scrophularia canina*!, *Gratiola officinalis*!, *Veronica latifolia*!, *V. Teucrium*!, *V. spicata*!, *Pedicularis palustris*!, *Pinguicula vulgaris*!, *Globularia Willkommii*!, *G. cordifolia*!, *Plantago altissima* (Lit.), *Galium Cruciatum*!, *G. purpureum* (Lit.), *Campanula persicifolia*!, *C. spicata*!, *Aster Amellus* (Lit.), *Antennaria dioica*!, *Bupthalmum salicifolium*!, *Artemisia Absinthium*, *A. campestris*, *Aposeris foetida*!, *Crepis incarnata*!, *Leontodon incanus*!

Blei-berg-Kreuth. *Thalictrum galioides*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *Arenonia agrimonioides*, *Genista germanica*, *Cytisus hirsutus*, *Trifolium ochroleucum*, *T. rubens*, *Coronilla vaginalis*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Tommasinia verticillaris*, *Rhamnus saxatilis*, *Cyclamen europaeum*, *Gentiana ciliata*, *Brunella grandiflora*, *Teucrium Chamaedrys*, *T. montanum*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Phyteuma Halleri*, *Bupthalmum salicifolium*, *Inula salicina*, *Artemisia Absinthium*, *Carlina acaulis*, *Cirsium pannonicum*, *Leontodon incanus*, *Crepis incarnata*.

Kanaltal. *Andropogon Ischaemum*, *Carex humilis*, *Allium ochroleucum*!, *Orchis militaris*, *Thesium bavarum*!, *Th. pratense*!, *Pinus nigra*!, *Ostrya carpinifolia*!, *Aquilegia Einseleana*!, *Spiraea decumbens*, *Dianthus barbatus*, *Saponaria ocymoides*!, *Cytisus alpinus*, *C. nigricans*!, *C. purpureus*!, *Dorycnium germanicum*, *Lotus siliculosus*, *Coronilla Emerus*, *Polygala forojulensis*, *P. comosa*!, *Eryngium amethystinum*, *Seseli austriacum*, *Peucedanum Oreoselinum*, *P. rablense*!, *Tommasinia verticillaris*, *Laserpitium latifolium*, *L. Siler*, *Fragaria Ornus*, *Gentiana ciliata*, *Symphytum tuberosum*!, *Cerinthē minor*!, *Daphne Oncorum*!, *D. alpina*, *Salvia verticillata*!, *Satureja Nepeta*, *Nepeta pannonica*, *Teucrium Chamaedrys*, *T. montanum*!, *Linum austriacum*, *L. viscosum*, *L. tenuifolium*, *Plantago carinata*, *Asperula longiflora*!, *Galium purpureum*, *Phyteuma comosum*, *Veronica spicata*, *Knautia integrifolia*, *K. Fleischmanni*, *Scabiosa graminifolia*!, *Aster Amellus*, *Inula hirta*, *Centaurea bracteata*, *C. rupestris*, *C. dichroantha*!

Karawanken und Karnische Alpen. *Lasiagrostis Calamagrostis*, *Danthonia provincialis*, *Carex humilis*, *Luzula nivea*!, *Lilium carniolicum*!, *Anthericum ramosum*!, *Paradisica Liliastrum*!, *Ornithogalum pyrenaicum*!, *Allium ochroleucum*, *A. carinatum*, *Muscari botryoides*!, *Orchis militaris*, *Ophrys muscifera*, *Cephalanthera rubra*, *Pinus nigra*, *Thesium intermedium*!, *Cytisus purpureus*!, *Trifolium alpestre*, *Seseli austriacum*, *Peucedanum Oreoselinum*, *P. austriacum*, *Tommasinia verticillaris*, *Laserpitium latifolium*, *L. Siler*, *L. peucedanoides*, *Rhamnus saxatilis*, *Cotoneaster tomentosus*, *Gentiana cruciata*, *G. ciliata*, *Salvia glutinosa*!, *S. verticillata*, *Satureja grandiflora*, *Teucrium Chamaedrys*, *Scrophularia Scopoli*, *S. canina*!, *S. Hoppei*, *Euphrasia cuspidata*, *Asperula longiflora*,

Galium aristatum, *G. silvaticum*, *Bupthalmum salicifolium*, *Carlina acaulis*, *Aster Amellus*.

Wir sind mit unserem Rundgange durch Kärnten zu Ende. Absicht und Zweck dieser Ausführung war, zu zeigen, daß südliche und südöstliche Florenelemente sich in allen Tälern Kärntens finden. Diese Zusammenstellung ist für die einzelnen Täler weder vollständig, noch enthält sie die gerade charakteristischen Arten, noch gibt sie ein Bild von der Häufigkeit unserer Elemente in dem betreffenden Tale. Das alles sind Aufgaben, die der Forschung der Zukunft überlassen werden müssen. Nur das Eine wollen wir heute schon hervorheben, daß sich an einzelnen Stellen eine stärkere Anhäufung unserer Elemente zeigt: Rabensteinerberg und Unterhausschlucht im Lavantale, Satnitz (Gurnitz, Hollenburg), Oberdrauburg, Schütt am Dobratsch und Kanaltal. Es ist festzustellen, daß in allen diesen Fällen Kalkgebirge oder Kalkgerölle die Unterlage bildet, eine Erscheinung, die auch anderwärts die Regel ist.

2. Vegetationslinien.

Bei näherer Untersuchung unserer Pflanzengruppe erkennen wir unschwer, daß ein Teil derselben mehr oder weniger geschlossen bis zu einer bestimmten Grenze vordrückt, während ein anderer nur an vereinzelt, oft voneinander getrennten Orten sich findet. Suchen wir zunächst für die erstere Gruppe solche Grenzen, Vegetationslinien zu finden.

Hier muß noch einmal erwähnt werden, daß einige Arten über das ganze Gebiet verbreitet sind, und manchmal auch in die subalpine und alpine Region eintreten. Leitpflanze: *Biscutella laciniata*. Vgl. S. 266, 267.

Linie 1. Wolfsberg—Kanning—Obervellach—Malstatt—Heiligenblut.

Leitpflanze: *Teucrium montanum*.

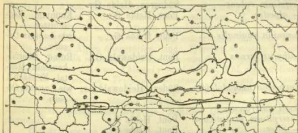
Die Pflanzen suchen die im Urgebirge verstreuten Kalk-einlagerungen auf. Charakteristisch ist die Hebung der Linie gegen Westen. In klimatischer Hinsicht (Wärmemittel, Regenmenge) scheint eine Linie ähnlich zu verlaufen.

Lilium Martagon, *Lilium bulbiferum*, *Tunica saxifraga*, *Ranunculus lanuginosus*, *Corydalis cava*, *Fragaria moschata*, *Potentilla rupestris*, *Genista sagittalis*, *Genista germanica*, *Trifolium montanum*, *Trifolium hybridum*, *Astragalus Cicer*, *Libanotis montana*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Laserpitium latifolium*, *Erica carnea*, *Gentiana ciliata*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Symphytum tuberosum*, *Ajuga genevensis*, *Brunella grandiflora*, *Stachys recta*, *Salvia verticillata*, *Veronica spicata*, *Artemisia campestris*, *Cirsium oleraceum*, *Leontodon incanus*.

Linie 2. Wolfsberg—Glantal—Bleiberg—Oberdrauburg (von Greifenburg an).

Leitpflanzen: *Lamium Orvala* (meidet den zwischen Ossiachersee und Wörthersee gelegenen Gebirgszug), *Aster Amellus*.

Hauptvegetationslinie südlicher Pflanzen, begründet in der Bodenunterlage. Hier verläuft die Grenze zwischen den südlichen



Kalkalpen und den aus Urgestein bestehenden Zentralalpen. Das Dreieck Paternion—Sachsenburg—Greifenburg gehört geognostisch zu den Zentralalpen.

<i>Anthericum ramosum</i>	Pont. Heide Gradmann	
<i>Orchis coriophora</i>	Südeurop. unbest. Formationsanschluß	
<i>Orchis militaris</i>	Pont. unbest. Form. Gr.	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Heidewald	wie <i>Lamium Orvala</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	Pontische Heide	Obervellach
<i>Anemone trifolia</i>	Südalp. Voralpenw.	Obervellach (1400 m), Friesach
<i>Thalictrum lucidum</i>	Pont. Heide Gr.	
<i>Dentaria digitata</i>	Voralpenwald	wie <i>Lamium Orvala</i>

<i>Cytisus nigricans</i>	Pont. Heide Gr.	Gurktal b. Steinbrücken, b. Spittel. Treffnertal
<i>Medicago carstiensis</i>	Karstwald Beck	Treffnertal
<i>Trifolium rubens</i>	Südeurop. Heide Gr.	
— <i>alpestre</i>	Pont. Heide Gr.	Kanning, Redschitzen
<i>Coronilla vaginalis</i>	Pont. Heide Gr.	wie <i>Lamium Orvala</i>
<i>Lathyrus vernus</i>	Pont. Heidewald Gr.	Ruine Oberfalkenstein i. Möltal, Friesach
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Südeur. Heidewald Gr.	wie <i>Lamium Orvala</i>
<i>Seseli austriacum</i>		
<i>Laserpitium prutenicum</i>	Pont. Heide Gr.	
— <i>Siler</i>	Pont. Heide Gr.	
<i>Cyclamen europaeum</i>	Pont. Heidewald Gr.	
<i>Fragaria Ornus</i>	Pont. Karstwald Beck	wie <i>Lamium Orvala</i>
<i>Gentiana cruciata</i>	Südeur. Heidewald Gr.	Putschal gegen die Judenpalfe im Möltal
<i>Teucrium Chamaedrys</i>	Südeurop. Heide Gr.	Obervellach
<i>Brunella laciniata</i>	Unbestimmt. Anschluß	Kanning
<i>Melittis Melissophyllum</i>	Südeur. Heidewald Gr.	Obervellach
<i>Galeopsis pubescens</i>	Pont. Kulturbegleit. Gr.	Malnitz
<i>Euphthalmum salicifolium</i>	Pont. Heide Gr.	
<i>Aposeris foetida</i>	Pont. Karstwald B.	wie <i>Lamium Orvala</i>
<i>Crepis incarnata</i>	Südalp. Voralpenwald	

Da es in der Natur keine scharfen Grenzen gibt, so geht diese Linie unmerklich in die Linie 3 über.

Linie 3. Karawanken und Karnische Alpen (Rosental und Gailtal.) Vorstöße nach Norden.

Lasiagrostis Calamagrostis. Schütt, Bleiberg, Berg im Oberdrautal.

Paradisica Liliastrum. Mussen.

Silene Saxifraga. Schütt, Kopflachgraben, Oberdrauburg.

Aremonia agrimonoides. Satnitz, Ursulaberg, Bleiberg. Eisen-
tratten.

Euphorbia dulcis. Satnitz, Rabenstein, Dobratschgebiet.

Laserpitium peucedanoides. Gurnitz, Mussen, Weißbriach.
Dobratsch.

Gentiana pilosa.

Galium aristatum. Weißbriach, Oberdrauburg.

Scorzonera rosea.

Die Linien 2 und 3 sind aber nicht nur für Voralpenpflanzen und Pflanzen der Hügellregion und der Ebene maßgebend, sondern sie spielen auch in der Verteilung der Alpenpflanzen¹⁾ eine wichtige Rolle. So sind z. B. auf die Karawanken, Raibler Alpen und Karnischen Alpen beschränkt: *Dianthus Sternbergii*, *Potentilla Clusiana*, *Linum julicum*, *Heraclium montanum*, *H. austriacum* (Lavantaler Alpen) und *Gentiana symphyandra*.

Alpenpflanzen, welche der Linie 2 entsprechen, indem sie auch auf die Gailtaler Alpen übergreifen, sind: *Trisetum alpestre*, *Tr. argenteum*, *Koeleria eriostachya*, *Juncus monanthus*, *Nigritella rubra*, *Ranunculus carinthiacus*, *Thlaspi rotundifolium*, *Thl. cepeae-folium*, *Petrocallis pyrenaica*, *Trifolium noricum*, *Oxytropis montana*, *Linum julicum*, *Rhamnus pumila*, *Bupleurum petraeum*, *Gentiana pumila*, *G. imbricata*, *Stachys Jacquini*, *Scrophularia Hoppei*, *Veronica lutea*, *Campanula linifolia*, *Achillea Clusiana*, *Saussurea pygmaea*.

Die drei soeben beschriebenen Linien laufen von Osten nach Westen parallel den Haupttälern der Drau und Gail. Abweichend davon ziehen die folgenden Linien von Nordost nach Südwest.

Linie 4. Karawanken bis Predil und Kanaltal. (Nicht auf die karnische Hauptkette übergehend.)

„Es besteht eine wichtige Grenzlinie ungefähr an der Stelle des Isonzotales und seiner nördlichen Fortsetzung. Ganz abgesehen davon, daß westlich und östlich dieser Linie einzelne vikariierende Artenpaare (*Silene Saxifraga* und *Hayekiana*, *Centaurea dubia* und *carniolica*) auftreten, bildet diese Linie die Hauptgrenze der illyrischen Florenelemente.“ Hayek, Saantaler-alpen, p. 150. Wir legen hier nur Wert darauf, daß diese Arten der karnischen Hauptkette fehlen.

Leitpflanze: *Lilium carniolicum*.

Allium ochroleucum, *Narcissus angustifolius*, *Omphalodes verna*, *Pinus nigra*, *Dianthus Sternbergii*, *Rhamnus fallax*, *Hacquetia Epipactis*, *Astrantia carniolica*, *A. bavarica*, *A. carinthiaca*, *Heraclium stoffolium*, *Siler trilobum*, *Peucedanum austriacum*, *Euphorbia verrucosa* (Schütt, Bleiberg), *Laburnum vulgare* subsp. *Jacquinianum*, *Cytisus purpureus*, *Daphne alpina*, *Gentiana Fröhlichii* (alpin) *G. pannonica* (alpin), *Scrophularia Scopoli*, *Euphrasia cuspidata*, *Asperula longiflora* (Ulrichsberg), *Cirsium carniolicum* (Dobratsch, Kanning).

Linie 5. Karnische Hauptkette (nicht auf die Karawanken übergehend).

Leitpflanze: *Lusula nivea* (auch Dobratsch).

Peucedanum rablense, *Geranium macrorrhizum*, *Horminum pyrenaicum* (Gailtaler Alpen), *Paradisica Liliastrum* (Mussen), *Plantago montana*, *Saponaria ocymoides*, *Aquilegia Einsiedleana* (Kreuzkofelgruppe, Schoberkopf), *Oxytropis carinthiaca* (Gailtaler Alpen),

¹⁾ Rudolf Scharfetter, Die Verbreitung der Alpenpflanzen Kärntens. Öst. bot. Zeitschr., 1907, Nr. 7, 8, 9.

Achillea oxyloba (Gailtaler Alpen), *Leontodon hyoseroides* (Gailtaler Alpen).

Linie 6. Lavanttal—Loibl.

Schon Jabornegg hat darauf hingewiesen, daß dem Loiblpfaß eine pflanzengeographische Bedeutung zukommt (Jabornegg, Die Alpenwirtschaft in Kärnten).

Leitpflanze: *Erythronium Dens canis*.

Scilla bifolia, *Veronica austriaca*, *Seseli montanum*.

Linie 7. Das Becken von Klagenfurt (einschließlich des unteren Lavanttales).

Dem Laufe der Drau folgend sind aufwärts bis in die Ebene von Klagenfurt vorgedrungen:

Hierochloa hirta, *Carex pilosa*, *Allium angulosum*, *Hemerocallis flava*, *Iris sibirica*, *Platanthera chlorantha*, *Aristolochia Clematidis*, *Silene linicola*, *Anemone Pulsatilla*, *Alyssum montanum*, *Genista pilosa*, *Teucrium Scordium*, *Physalis Alkekengi*, *Scrophularia vernalis*, *Gratiola officinalis*, *Orphantha lutea*, *Melampyrum nemorosum*, *Inula britannica*, *Anthemis tinctoria*, *Senecio Doria*, *S. paludosus*.

Von ganz besonderer Bedeutung ist die Verbreitung von *Alyssum montanum*: Ob Lavamünd, Südseite der Rabensteiner Felsen bei St. Pauli, am Weinberg bei Wolfsberg, am Griffner Schloßberg, Trixen, Eberstein, Hochosterwitz!, Berge ober Launsdorf, Ulrichsberg, Globasnitz, Südseite des Magdalensberges. Es fällt uns auf, daß wir mit diesen Standorten die Grenzlinien der Drauendmoränen beschrieben haben. Innerhalb des Moränengürtels im übrigen Becken von Klagenfurt kein Fundort dieser Pflanze!

(Fortsetzung folgt.)

Zur Kenntnis hyperhydrischer Gewebe.

Von Fr. Zach (Wien).

(Mit 2 Textfiguren.)

Mit dem Studium hyperhydrischer Gewebe beschäftigt, machte ich einige Befunde, die im folgenden dargestellt werden sollen. Sie beziehen sich auf Lentizellenwucherung bei *Ginkgo biloba* und auf eine Hypertrophie der Wurzelhaube an den „Wurzelknöllchen“ von *Elaeagnus angustifolia*.

Lentizellenwucherung bei *Ginkgo biloba*.

(Vgl. Fig. 1.)

Neben einer beträchtlichen Anzahl von Pflanzen, bei denen sie Lentizellenwucherungen hervorrufen konnten, führen Devaux¹⁾

¹⁾ H. Devaux, „Recherches sur les lenticolles“. Ann. Sc. Nat. Bot. 8^{me} sér., T. XII, 1900, p. 136, 137.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische
Datenbank/Zoological-Botanical
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische](#)

Botanische Zeitschrift = Plant
Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: 058

Autor(en)/Author(s): Scharfetter Rudolf

Artikel/Article: Die südeuropäischen und
pontischen Florenelemente in Kärnten.
265-278

