

- Catalogue ... (1933): A Catalogue to the works of Linnaeus. 2. ed. London.
- Fournier, P. (1935): Les quatre Flores de la France. 3.—5., Garches.
- Frey, H. (1934): Die Walliser Felsensteppe. Diss. Zürich.
- Graebner, P., und Kirchner, O. (1911): *Bulbocodium* in: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. I/3., Stuttgart.
- Hegi, G. (1909): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2., Wien.
- Ker-Gawler, J. B. (1807): in: Botanical Magazine. 26., tab. 1028.
- (1821, a): in: The Botanical Register, tab. 541.
- (1821, b): in: The Botanical Register, 7., tab. 571.
- Komarov, V. L. (1935): Flora URSS. 4., Leningrad.
- Krause, K. (1930): Liliaceae in: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Aufl. 15 a, Leipzig.
- Kunth, K. S. (1843): Enumeratio plantarum. 4., Stuttgartiae et Tubingae.
- Landesgesetzblatt für Kärnten (1925): 11. Stück, Nr. 30. Gesetz vom 26. Jänner 1925, betreffend den Schutz einheimischer wildwachsender Pflanzen, besonders Alpenpflanzen. (Erschienen 3. Juli 1925.)
- Ledebour, K. F. (1853): Flora Rossica. 4., Stuttgartiae.
- Linné, C. (1753): Species Plantarum. Ed. 1. Holmiae.
- Mattfeld, J., und Mattick, F. (1938): Anweisung zur Ausführung der pflanzengeographischen Kartierung Deutschlands. 4. Aufl. Berlin-Dahlem.
- Mecenović, K. (1939): Über *Poa stiriaca* Fritsch et Hayek und andere schmalblättrige Sippen aus der Verwandtschaft von *Poa pratensis* Linné. Österr. bot. Z. 88.
- Pallas, P. S. (1797): Catalogue des espèces de végétaux spontanés observés en Tauride. Nova Acta Ac. Sc. Imp. Petrop. 10.
- Pehr, F. (1936): Floristisches vom Standorte der Frühlingslichtblume (*Bulbocodium vernum* L.) in Kärnten. „Carinthia II“, Mitt. Ver. naturkundl. Landesmus. Kärnten. 126.
- Pehr, F. (1938): Neuere bemerkenswerte Pflanzenfunde in der Umgebung von Villach. „Carinthia II“, Mitt. Ver. naturkundl. Landesmus. Kärnten. 128.
- Scharfetter, R. (1911): *Bulbocodium vernum* L., neu für die Flora der Ostalpen. Österr. bot. Z. 61.
- Schrank, F. P. (1789): Baiersche Flora. I., II., München.
- Schultes, J. A. et J. H. (1830): Caroli a Linné Systema Vegetabilium. Editio nova. VII/2., Stuttgartiae.
- Stefanoff, B. (1926): Monographie der Gattung *Colchicum*. Sammelwerk bulgar. Ak. Wiss. 22.
- Steudel, E. G. (1841): Nomenclator botanicus. Ed. 2. Stuttgartiae et Tubingae.

## Zur Vegetationskunde des unteren Drautales (Spittal—Villach) in Kärnten.

Von Franz Pehr.

Im Jahre 1936 veröffentlichte ich unter dem Titel „Das Mirnockgebiet in Kärnten“ eine pflanzengeographische Studie, die der Verein „Naturkundliches Landesmuseum für Kärnten“ als 5. Sonderheft seiner „Beiträge zur naturwissenschaftlichen Heimatkunde Kärntens“ herausgab.

Die genannte Arbeit umfaßte in ihrer ursprünglichen Form nicht nur das eigentliche Mirnockgebiet mit seinen südöstlichen Ausläufern, sondern auch die angeschlossenen Teile des unteren Drautales und des Gegendtales und das Moränengebiet von Sankt Leonhard und St. Magdalen bei Villach. Die ungünstigen Verhältnisse boten damals leider nicht die Möglichkeit, die Arbeit in ihrem vollen Umfange zu drucken, es konnte nur das Gebirge selbst berücksichtigt werden. Nun aber darf ich hoffen, im Laufe der Zeit auch die übrigen Teile in Druck zu bringen, und lasse zunächst meine Beobachtungen über die Pflanzendecke des unteren Drautales folgen. Die einleitenden Ausführungen und Bemerkungen über die Acker- und Gartenkultur mit ihren Unkräutern erübrigen sich, da sie in meiner ersten Veröffentlichung „Das Mirnockgebiet in Kärnten“ enthalten sind.

\*

Von Mauthbrücken, wo ich die Untersuchung des Florenbestandes beginne, bis zur Mündung der Gail unterhalb der Stadt Villach weist die Drau in ungefähr 36 km langem Laufe ein Gefälle von 31 m auf, das sich ziemlich gleichmäßig auf die Strecke verteilt: Mauthbrücken 515 m, Draubücke bei Paternion 512 m, Draubücke bei Feistritz 509 m, Überfuhr bei Kellerberg 501 m, Bahnstation Gummern 499 m, Gailmündung 484 m Seehöhe. Von Mauthbrücken abwärts nähert sich die Drau dem nördlichen Talgehänge, dessen Fuß sie zwischen der Paternioner Draubücke und der Ortschaft Stuben begleitet; von dort fließt sie in vier großen Krümmungen bis Gummern, worauf sie die Flußterrassen in einer schmalen Rinne durchbricht und bei Villach in die Beckenlandschaft eintritt. Auf weite Strecken sind die Ufer durch Schutzmauern gefestigt, wodurch der natürliche Pflanzenbestand einigermaßen beeinträchtigt wurde. Als ursprüngliche Vegetationstypen sind die Erlenau, die Uferbestände an unverbauten Stellen, die feuchten und trocken-sandigen Wiesen, die Schotterbänke und Muren der Seitenbäche und die an den Fluß heranrückenden Steilhänge zu bezeichnen. Mit ihnen verbindet sich das Kulturland.

Die Erlenau, das *Alnetum incanae*, ist nur bei Kamering, wo noch der Rest eines toten Flußarmes vorhanden ist, stärker entwickelt. Dort herrscht hochwüchsige *Alnus incana* in reichen Beständen weitaus vor; *Picea excelsa*, *Alnus glutinosa*, die gemeinen Uferweiden (besonders *alba* und *purpurea*), *Populus nigra*, *Prunus padus* und *Fraxinus excelsior* treten stark zurück und kommen im geschlossenen Grauerlenbestande überhaupt nicht zur Geltung. Als häufigste Vertreter des Niederwuchses finden wir *Struthiopteris germanica*, *Urtica dioica* (gemein), *Rumex conglomeratus*, *Stellaria aquatica*, *Ranunculus repens*, *Thalictrum*

lucidum, *Rubus caesius*, *Geum urbanum*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium Robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Euphorbia cyparissias* (gemein), *Hypericum acutum*, *Circaea lutetiana*, *Aegopodium podagraria*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum officinale*, *Ajuga reptans*, *Glechoma hederacea*, *Prunella vulgaris*, *Lamium luteum* und *maculatum*, *Stachys silvatica*, *Salvia glutinosa*, *Lycopus europaeus*, *Mentha longifolia* und spec.?, *Solanum dulcamara*, *Scrophularia nodosa*, *Veronica chamaedrys*, *Valeriana officinalis*, *Campanula trachelium*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium palustre*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium silvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis alba*, *Mnium undulatum*. Es ist also im großen und ganzen die Artenkombination, die E. Aichinger<sup>1)</sup> für das *Alnetum incanae* der Drauaue in Kärnten als charakteristisch festgestellt hat, vermehrt um einige Arten, die ich am besten an dieser Stelle unterbringe, vermindert um solche Arten (*Agropyrum caninum*, *Viola Riviniana*), die mir für die Erlenau von Kamering nicht kennzeichnend scheinen. Die Artenzahl ist mit vorstehender Aufzählung nicht erschöpft, da an den Rändern und an lichtereren oder trockeneren Stellen Arten der benachbarten Wiesen- und Tümpelassoziationen in die Erlenau eindringen. Außerdem muß ich bekennen, daß ich die Au nur im August, nicht auch im Frühjahr gesehen habe, so daß meiner Aufmerksamkeit immerhin manche Pflanzen, besonders Moose, entgangen sein mögen.

Wo der Boden zwischen der Erlenau und dem Flusse durch Schotter- und Sandanhäufung allzu trocken wird, verschwindet *Alnus incana* und es tritt die Vegetation der als Viehweide dienenden Trockenwiese auf: *Pinus silvestris* (vereinzelt), *Prunus spinosa*; *Pteridium aquilinum*, *Tunica saxifraga*, *Dianthus carthusianorum*, *Ranunculus acer*, *Sedum boloniense*, *Fragaria vesca*, *Agrimonia eupatoria*, *Ononis spinosa*, *Lotus corniculatus* und f. *hirsuta*, *Trifolium arvense*, *repens*, *campestre* und *dubium*, *Linum catharticum*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum perforatum*, *Cuscuta europaea*, *Echium vulgare*, *Stachys officinalis*, *Salvia pratensis*, *Thymus ovatus*, *Verbascum nigrum*, *Linaria vulgaris*, *Veronica chamaedrys*, *officinalis* und *arvensis*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Odontites rubra*, *Alectorolophus angustifolius*, *Plantago lanceolata*, *Asperula cynanchica*, *Galium verum* und *verum*, *Campanula rotundifolia*, *Antennaria dioica*, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum* und *vulgare*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium lanceolatum* und *arvense*, *Centaurea jacea* und *scabiosa*, *Cichorium intybus*, *Picris hieracioides*, *Crepis biennis*, *Hieracium pilosella* und *Bauhini*, *Festuca sulcata*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex caryophyllaea*, *Tortella inclinata*, *Ceratodon purpureus*,

<sup>1)</sup> Das „*Alnetum incanae*“ der Auenwälder an der Drau in Kärnten; Forstwirtschaftliches Zentralblatt. Berlin 1930.

*Funaria hygrometrica*. Einzelne der genannten Arten weisen darauf hin, daß an dieser Stelle Partien von Nadel- oder Mischwald gerodet wurden, um Weideplätze zu gewinnen. Die Liste ist übrigens nicht vollständig, es fehlen z. B. die durch das Weidevieh eingeschleppten Unkräuter.

In der Kameringer Erlenau findet sich ein toter Flußarm, der sich bei Niederwasser stellenweise in Tümpel auflöst, die, von Quellenläufen gespeist, bei Hochwasser eine zusammenhängende Wasserfläche bilden. Die Ufer werden von Grauerlen und Weiden gesäumt. An kennzeichnenden Wassergewächsen nenne ich: *Equisetum limosum*, *Ranunculus circinatus*, *Myriophyllum verticillatum*, *Veronica beccabunga* und *anagallis*, *Potamogeton natans*, *Alisma plantago*, *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, *Lemna minor*, *Phragmites communis*, *Glyceria fluitans*, *Heleocharis palustris* und *acicularis*, welchen sich an den Ufern *Trifolium fragiferum*, *Mentha longifolia*, *Scutellaria galericulata*, *Bidens tripartitus*, *Juncus articulatus* sowie alle anderen Arten des *Alnetum incanae*, der Draufufer und feuchten Wiesen zugesellen.

Zwischen Pattendorf und Feistritz erstreckt sich eine Zone feuchter Wiesen, die bis an die südlichen Terrassenhänge heranreicht und von zum Teil tiefen Sumpfgräben durchzogen wird. Ihr Pflanzenbestand setzt sich aus den gewöhnlichsten Arten zusammen, aus welchen ich folgende als Leitpflanzen der Sumpfwiesenassoziationen herausgreife: *Salix repens*, *Rumex crispus* und *obtusifolius*, *Lychnis flos cuculi*, *Ranunculus repens* und *acer*, *Thalictrum lucidum*, *Cardamine pratensis*, *Parnassia palustris*, *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium hybridum*, *fragiferum* und *dubium*, *Geranium palustre*, *Polygala vulgaris* und *amarella*, *Viola palustris*, *Lythrum salicaria*, *Peucedanum palustre*, *Gentiana pneumonanthe* (selten), *Prunella vulgaris*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Pedicularis palustris*, *Galium boreale*, *Valeriana dioica*, *Succisa pratensis*, *Cirsium oleraceum* und *palustre*, *Molinia coerulea*, *Briza media*, *Agrostis alba*, *Juncus conglomeratus* und *effusus*, *Eriophorum angustifolium* und *latifolium*, *Carex Davalliana*, *paniculata*, *stellulata*, *canescens*, *elata*, *Goodenovii*, *panicea*, *Oederi*, *lepidocarpa*, *Hostiana*, *Orchis latifolia*, *Epipactis palustris*. In den Tümpeln oder an ihren Rändern finden wir außerdem: *Equisetum palustre* und *limosum*, *Sagina procumbens*, *Caltha palustris*, *Ranunculus circinatus*, *flammula* und *lingua* (selten), *Ceratophyllum demersum*, *Roripa islandica* und *silvestris*, *Potentilla palustris*, *Alchemilla vulgaris*, *Callitriche stagnalis* und *verna*, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *hirsutum* und *parviflorum*, *Myriophyllum verticillatum* und *spicatum*, *Hippuris vulgaris*, *Sium erectum* (häufig bei Feffernitz), *Lysimachia nummularia*, *Menyanthes trifoliata*, *Myosotis scor-*

pioides, *Scutellaria galericulata*, *Lycopus europaeus*, *Mentha longifolia*, *aquatica*, *verticillata* und *palustris*, *Scrophularia alata* (vereinzelt), *Veronica scutellata*, *beccabunga*, *anagallis*, *Utricularia vulgaris*, *Galium palustre* und *uliginosum*, *Gnaphalium uliginosum* (selten), *Bidens tripartitus* und *cernuus*, *Tussilago farfara*, *Potamogeton crispus* und var. *serrulatus*, *perfoliatus*, *alpinus*, *natans* und *trichoides*, *Zannichellia palustris*, *Triglochin palustre*, *Alisma plantago*, *Sparganium erectum* und *simplex*, *Typha latifolia*, *angustifolia* und *minima* (selten), *Lemna minor*, *Phragmites communis*, *Glyceria aquatica* und *fluitans*, *Alopecurus fulvus*, *Juncus subnodulosus*, *alpinus*, *articulatus*, *filiformis* und *bufonius*, *Pycnus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Blysmus compressus*, *Heleocharis acicularis* und *palustris*, *Carex vesicaria* und *rostrata*, *Iris pseudacoris*; *Fontinalis antipyretica*, *Ricciella fluitans*, *Marchantia polymorpha*, *Blasia pusilla*. Im Gefolge der Melioration greifen zahlreiche Pflanzen der Süßwiesen in den Pflanzenbestand der Sauerwiesen ein, so daß ihr ursprünglicher Charakter fast durchwegs stark beeinträchtigt, auf weitere Strecken hin sogar aufgehoben ist.

Sumpfwiesen der gleichen Art, doch von geringerer Ausdehnung finden sich noch bei Feffernitz, Lansach, Uggowitz und Lauen. Offene Wasserstellen sind dort seltener, weshalb die Pflanzenassoziationen der Tümpel kaum mehr zur Geltung kommen. Bemerkenswert ist eigentlich nur der träge fließende Lauenbach, dessen Bett von *Ranunculus circinatus* und *Zannichellia palustris* erfüllt ist. Seine Ufer werden von *Alnus glutinosa* gesäumt; *Alnus incana*, die am Draufer herrschende Art, tritt erst gegen Uggowitz wieder auf, wo der Lauenbach ein stärkeres Gefälle zeigt. Im übrigen verschmelzen auch im Raume zwischen Feistritz und Gummern die Formationen der Sauerwiesen mit solchen der Süßwiesen; wo der Boden entwässert wurde oder durch die Drauüberschwemmungen versandet ist, sind die nasseliebenden Pflanzen zur Gänze verschwunden und an vielen Stellen reicht die Ackerkultur bis knapp oder nahe an den Fluß heran.

Bei normalem Wasserstande fehlen der Drau Schotterbänke. Ihre Ufer überhöhen den Flußspiegel nur wenig, oft nur ein bis zwei Meter, so daß sie bei hohem Wasserstande im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze, im Hochsommer, wenn die Tauernglätscher abschmelzen, und gelegentlich starker Herbstregen leicht überflutet werden. Die niederen Ufer sind daher von einer Zone sandigen Bodens begleitet, die oft weit in das Wiesenland reicht und dann die Vegetation auffällig bestimmt. Das Ufergehölz beschränkt sich in der Regel auf die Böschungsränder, zur Entwicklung einer richtigen Auenlandschaft kommt es von Pattendorf flußabwärts an keiner Stelle. Als vorherrschende Holzart tritt

*Alnus incana* auf, nur äußerst spärlich und an einigen Stellen wird sie von *Alnus glutinosa* vertreten. Die häufigste Weide ist *Salix alba*, an Häufigkeit kommt ihr *purpurea* am nächsten; seltener sind, beiläufig nach dem Grade der Häufigkeit geordnet, *fragilis*, *triandra*, *daphnoides*, *aurita*, *caprea*, *nigricans* und *incana*, welche letztgenannte meist nur an der Einmündung der Kalkgebirgsbäche, viel seltener in den Intervallen der Bachmündungen auftritt. *Populus nigra* ist bei Kamering häufiger, von Pattendorf abwärts selten, begegnet uns hin und wieder jedoch auch abseits des Flusses in einzelnen alten Bäumen. Zu den Erlen und Weiden gesellen sich noch Eschen (häufiger bei Kamering), seltener auch Fichten und Föhren und als Strauchholz *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Berberis vulgaris*, *Crataegus oxyacantha*, *Prunus padus*, *Evonymus europaea*, *Rhamnus cathartica* und *frangula*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus* und *lantana*, *Lonicera xylosteum*, als Kletterpflanzen *Humulus lupulus* und *Clematis vitalba*. *Hippophaë rhamnoides* fehlt auf der ganzen Strecke, überrascht uns aber durch ein vereinzelt Vorkommen auf dem Kiesboden der Wernberger Drauschleife bereits außerhalb unseres Bereiches. Im übrigen beobachten wir am Drauufer, und zwar mehr weniger an den Erl- und Weidenbestand gebunden: *Saponaria officinalis*, *Stellaria aquatica*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus caesius*, *Melilotus albus*, *Robinia pseudacacia* (wahrscheinlich von den nahen Bahndämmen), *Lathyrus pratensis*, *Vicia glabrescens* (aus den Äckern), *Impatiens noli tangere*, *Circaea lutetiana*, *Oenothera biennis*, *Aegopodium podagraria*, *Angelica silvestris*, *Lysimachia vulgaris*, *Calystegia sepium*, *Galeopsis speciosa*, *Stachys silvatica*, *Mentha longifolia*, *Scrophularia nodosa*, *Galium mollugo*, *Valeriana officinalis*, *Campanula trachelium*, *Eupatorium cannabinum*, *Solidago serotina* (kleine Bestände bei Weißenstein), *Erigeron canadensis* und *annuus*, *Chrysanthemum vulgare*, *Artemisia vulgaris*, *Arctium lappa*, *Carduus personata* (bei Kamering am linken und rechten Drauufer, fehlt weiter abwärts), *Phragmites communis*, *Glyceria fluitans*, *Festuca gigantea* und *arundinacea*, *Agropyron caninum*, *Calamagrostis epigeios* und *pseudophragmites*. Auf *Evonymus* beobachtete ich die Pilze *Ascochyta evonymicola* und *Trichothecium candidum*.

Die vorhin erwähnte sandige Wiesenzone entlang der Drau ist durch das Vorkommen folgender Arten charakterisiert: *Equisetum arvense*, *Tunica saxifraga*, *Dianthus carthusianorum*, *Ononis spinosa*, *Medicago falcata*, *Trifolium arvense* und *campestre*, *Anthyllis vulgaris*, *Lotus corniculatus* und f. *hirsuta*, *Hippocrepis comosa* (seltener), *Onobrychis viciaefolia*, *Vicia cracca*, *Linum catharticum*, *Helianthemum obscurum*, *Viola arenaria*, *Pimpinella saxifraga*, *Libanotis montana* (häufig), *Peucedanum oreoselinum*,

*Centaureum pulchellum*, *Salvia pratensis*, *Thymus ovatus*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Alectorolophus crista galli* und *angustifolius*, *Orobanche gracilis* und *salviae*, *Galium boreale*, *Centaurea scabiosa* (häufig), *Picris hieracioides* (häufig), *Festuca sulcata*, *Anthoxanthum odoratum*, *Juncus compressus*, *Carex ornithopoda*, *caryophyllea*, *ericetorum*, *montana* und *hirta*, *Orchis morio*, *ustulata* und *militaris* (diese nur vereinzelt), *Herminium monorchis* (auffallend häufig); *Bryum caespiticium* (häufig). Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß zwischen den Sumpfwiesen, Trockenwiesen und ausgesprochenen Sandwiesen Übergänge bestehen, die eine mannigfaltige Vermengung der Pflanzenarten bewirken.

Schließlich führe ich der Vollständigkeit halber noch jene Arten an, die den Wiesen durch ihre stellenweise Häufigkeit das Gepräge geben, ohne für klar umrissene Assoziationen den Wert von Leitpflanzen zu haben: *Rumex acetosa*, *Cerastium caespitosum*, *Silene vulgaris*, *Melandryum album*, *Potentilla Gaudini* und *opaca*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense* und *repens*, *Geranium pratense*, *Viola hirta*, *Anthriscus silvestris*, *Pimpinella magna*, *Pastinaca sativa*, *Heracleum sphondylium*, *Daucus carota*, *Plantago media*, *Knautia arvensis*, *Campanula patula*, *Bellis perennis*, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Centaurea jacea*, *Leontodon danubialis* und *hispidus*, *Tragopogon orientalis*, *Taraxacum officinale*, *Crepis biennis*, *Poa trivialis* und *pratensis*, *Bromus hordeaceus*, *Agropyron repens*, *Trisetum flavescens*, *Avenastrum pubescens*, *Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Luzula campestris*. Zahlreiche Unkräuter dringen entlang der Wege und aus den Äckern in die Wiesenformationen ein.

An den Bergrändern wird die Vegetation des Drautales von der der angrenzenden Gebirge beeinflusst, doch nur zwischen Kellerberg und Gummern, also südlich der Drau, machen sich diese Einflüsse infolge der Nähe des Kalkgebirges, das nur durch eine schmale Zone diluvialer Schotter vom Talboden geschieden ist, stärker bemerkbar, besonders auffallend dort, wie bei Kellerberg, Stadelbach und unterhalb von Töplitsch, wo die bewaldeten Steilgehänge unmittelbar zum Flusse abfallen. Es lassen sich auch dort mehrere Vegetationstypen unterscheiden, je nachdem ob der Untergrund anstehender Kalkfels oder Schotter und weiters ob der Hang mit Nadel-, Misch- oder reinem Laubwald bestanden ist, wobei die aus dem Gebirge herabfließenden Bächlein wieder ihre Besonderheiten zeigen. Weil dieses Grenzgebiet bereits den Gailtaler Alpen angehört, die ich in einer späteren Arbeit floristisch behandeln will, beschränke ich mich auf die tiefste Gehägelage, wo die Kalkgebirgspflanzen besonders am Waldrande und bei Gebüsch auf den Talboden übergreifen.

Waldflora, ohne Unterscheidung zwischen Laub- und Nadelwald: *Polypodium vulgare*, *Athyrium filix-femina*, *Asplenium viride* und *trichomanes*, *Nephrodium phegopteris*, *dryopteris*, *Robertiana* und *filix-mas*, *Polystichum lobatum*, *Cystopteris fragilis*, *Equisetum telmateja*, *Selaginella helvetica*, *Asarum europaeum*, *Stellaria nemorum*, *Moehringia muscosa*, *Actaea spicata*, *Aconitum vulparia*, *Anemone hepatica*, *ranunculoides*, *trifolia* und *nemorosa*, *Clematis alpina*, *recta* und *vitalba*, *Ranunculus lanuginosus*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Corydalis cava* und *solida*, *Cardamine enneaphyllos*, *impatiens*, *bulbifera*, *amara* und *pentaphyllos*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ribes grossularia*, *Spiraea ulmifolia*, *Arun-cus silvester*, *Rubus saxatilis*, *Aremonia agrimonoides*, *Sorbus aria*, *Trifolium medium*, *Vicia silvatica* und *sepium*, *Lathyrus vernus*, *Oxalis acetosa*, *Geranium Robertianum*, *Chamaebuxus alpestris*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia dulcis* und *amygdaloides*, *Hypericum hirsutum* und *montanum*, *Viola mirabilis*, *Riviniana* und *silvestris*, *Daphne mezereum*, *Sanicula europaea*, *Pirola secunda* und *chlorantha*, *Erica carnea* (auf Schotterboden auch *Calluna*), *Lysimachia punctata*, *Ligustrum vulgare*, *Gentiana asclepiadea*, *Vinca minor*, *Symphytum tuberosum*, *Pulmonaria officinalis*, *Myosotis silvatica*, *Melittis melissophyllum*, *Lamium luteum*, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Veronica urticifolia*, *Digitalis ambigua*, *Melampyrum silvaticum* (im Buchenwalde bei Kellerberg) und *vulgatum*, *Galium silvaticum*, *Lonicera xylostium* und *alpigena*, *Adoxa moschatellina*, *Valeriana tripteris*, *Knautia dipsacifolia*, *Campanula persicifolia* und *trachelium*, *Solidago virga aurea*; *Aster bellidiastrum*, *Homogyne silvestris*, *Senecio rupestris* und *Fuchsii*, *Cirsium erisithales* (selten), *Lactuca muralis*, *Crepis paludosa*, *Prenanthes purpurea*, *Hieracium murorum*, *Sesleria varia* (an einem zur Drau abfallenden Felsen zwischen Stadelbach und Kellerberg), *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Calamagrostis villosa*, *epigeios*, *arundinacea* und *varia*, *Carex contigua*, *remota*, *alba*, *digitata*, *ornithopoda* und *silvatica*, *Lilium martagon*, *Majanthemum bifolium*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadri-folia*, *Leucoium vernalis*, *Orchis maculata*, *Platanthera bifolia*, *Epipactis latifolia*, *Listera ovata*, *Neottia nidus avis*, *Goodyera repens*, *Corallorhiza innata*; *Plagiopus Oederi*, *Isothecium myu-rum*, *Eurhynchium striatum*; *Hylocomium proliferum* und *trique-trum*; *Solorina saccata*; Pilze: *Uromyces orobi* (auf *Lathyrus*), *Puceinia prenanthis* (auf *Prenanthes*), *Erysiphe communis* (auf *Papilionaceen*), *Septoria Magnusiana* (auf *Spiraea ulmifolia*).

In Quellschluchten: *Salix grandifolia*, *Chaerophyllum cicu-taria*, *Scrophularia Neesii* (bei Töplitsch, für Kärnten neu), *Eupa-torium cannabinum*, *Adenostyles viridis* (bei Stadelbach), *Petasites niveus* und *albus*; *Bryum pallens*.



Auf Wiesen: *Polygonum viviparum* (bei Stadelbach, spärlich, jedoch bis zur Drau), *Thesium bavarum*, *Tunica saxifraga*, *Silene nutans*, *Ranunculus bulbosus* und *nemorosus*, *Biscutella laevigata*, *Cardamine hirsuta*, *Arabis hirsuta* und *corymbiflora*, *Potentilla rupestris*, *Sanguisorba minor*, *Trifolium montanum* und *strepens*, *Anthyllis vulgaris*, *Hippocrepis comosa*, *Onobrychis viciaefolia*, *Lathyrus montanus*, *Linum catharticum*, *Helianthemum obscurum*, *Primula officinalis*, *Astrantia major*, *Pimpinella saxifraga*, *Seseli annuum*, *Libanotis montana*, *Peucedanum oreoselinum*, *Gentiana verna* und *rhaetica*, *Prunella grandiflora*, *Stachys recta*, *Salvia pratensis* und *verticillata*, *Satureja acinos*, *Plantago media*, *Asperula cynanchica*, *Galium boreale* und *pumilum*, *Campanula glomerata*, *Scabiosa columbaria*, *Erigeron acer*, *Buphthalmum salicifolium*, *Senecio rivularis*, *Carlina acaulis* und *vulgaris*, *Centaurea jacea* und *scabiosa*, *Crepis incarnata*, *Carex flacca* und *montana*, *Tofieldia calyculata*, *Crocus albiflorus*.

Zu den genannten Arten vom Fuße des Kalkgebirges südlich der Drau gehören noch alle hier nicht namentlich angeführten gewöhnlichen Arten der tieferen Lagen des Schiefergebirges nördlich der Drau. Viele dieser Wald- und Wiesenpflanzen treffen wir vereinzelt auch im *Alneto-Salicetum* der Drauufer, doch ist es nicht möglich zu entscheiden, ob sie von den erwähnten Standorten oder von weiterher verschleppt dorthin gelangt sind.

Drei stärkere Bäche münden am rechten Ufer in die Drau. Ihre Mündungsbereiche lassen in bezug auf Pflanzen kaum vermuten, daß sie im Kalkgebirge entspringen. Das breite Schotterbett des Stockenboier Baches ist von Feistritz abwärts mit *Alnus incana*, *Salix purpurea*, *alba* und *incana* bestanden, wozu noch gepflanzte *Populus alba* kommt; im übrigen finden sich nur zahlreiche Unkräuter, darunter *Hirschfeldia gallica* und *Phalaris canariensis*, spärlich auch *Galega officinalis* und außerdem gewöhnliche Arten vom Drauufer und aus den Wiesen der Nachbarschaft. Von Feistritz aufwärts habe ich das Schotterfeld nicht begangen, da dies meiner Arbeit über die Flora der Gailtaler Alpen vorbehalten bleibt.

Der Kreuzenbach entbehrt eines breiten Schotterbettes; knapp vor der Mündung fließt er an einer Sumpfwiese vorüber, die in eine aus *Alnus glutinosa* — *incana* fehlt merkwürdigerweise — bestehende Erlenau übergeht. Neben anderen gewöhnlichsten Sumpfpflanzen finden wir dort *Salix repens*, *Trifolium fragiferum*, *Drosera rotundifolia* und *longifolia*, *Primula farinosa*, *Gentiana pneumonanthe*, *Pinguicula vulgaris*, *Triglochin palustre*, *Juncus alpinus*, *Schoenus ferrugineus*, *Orchis incarnata*, *Epipactis palustris*.

Floristisch ganz belanglos ist die Mündung des Weißen-

baches gegenüber Gummern. Auf der östlich angrenzenden Wiese wächst *Orchis militaris* häufig und am Drauer neben anderen schon genannten Cariceen vereinzelt auch die aus dem Kalkgebirge verschleppte *Carex alba*.

Von den Bächen der Nordseite führt der Fresacher Bach das meiste Wasser zur Drau, doch nimmt er auf den Artenbestand der Talflora keinen irgendwie nachweisbaren Einfluß. Anders der aus dem nördlichen Kalkgebiete kommende Weißensteiner Bach, auf dessen Schuttkegel das Pfarrdorf Weißenstein liegt, und der wasserarme Zauchenbach bei Puch; beide führen kalkigen Detritus ins Tal, auf den sich auch die Pflanzendecke entsprechend einstellt. Am Ausgange des Zauchengrabels findet sich ein kleiner Fichtenbestand mit *Anemone hepatica* und *trifolia*, *Lathyrus vernus*, *Oxalis acetosella*, *Euphorbia amygdaloides*, *Pulmonaria officinalis*, *Galium silvaticum*, *Carex alba*, *digitata* und *ornithopoda*, *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Paris quadrifolia*.

Die sanftgeneigten Wiesen in Südlage zeigen bei Weißenstein und Puch folgenden Artenbestand: *Viscaria vulgaris*, *Silene vulgaris* und *nutans*, *Tunica saxifraga*, *Dianthus carthusianorum*, *Cerastium arvense*, *Ranunculus bulbosus* und *nemorosus*, *Thalictrum galioides*, *Biscutella laevigata*, *Arabis hirsuta* und *corymbiflora*, *Sedum boloniense*, *Ononis spinosa*, *Medicago falcata*, *Trifolium montanum*, *Anthyllis vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, *Linum catharticum*, *Polygala vulgaris* und *comosa*, *Helianthemum ovatum*, *Viola hirta* und *f. lactea*, *rupestris* und *montana*, *Pimpinella saxifraga*, *Seseli annuum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Primula veris*, *Prunella grandiflora* und *laciniata*, *Stachys officinalis*, *Salvia pratensis*, *Satureja acinos*, *Thymus ovatus*, *Verbascum nigrum*, *Veronica chamaedrys*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Alectorolophus crista galli* und *angustifolius*, *Orobanche gracilis*, *lutea* und *salviae*, *Globularia Willkommii*, *Plantago media*, *Asperula cynanchica*, *Galium verum*, *verum* und *pumilum*, *Campanula rotundifolia* und *glomerata*, *Erigeron acer*, *Antennaria dioica*, *Buphthalmum salicifolium*, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Carlina acaulis* und *vulgaris*, *Centaurea jacea*, *rhenana* und *scabiosa*, *Cichorium intybus*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon danubialis*, *Hieracium pilosella*, *Festuca sulcata*, *Carex caryophyllea* und *montana*, *Orchis morio* und *ustulata*.

Vereinzelt stehen auf den Wiesenhängen alte Bäume von *Quercus robur* und die Besitzgrenzen sind, entweder von früher her oder auch noch den heutigen Verhältnissen entsprechend, durch Hecken markiert, die aus folgendem Buschholz bestehen: *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Berberis vulgaris*, *Prunus*

spinosa und padus, Evonymus europaea, Cornus sanguinea, Ligustrum vulgare, Viburnum lantana und Lonicera xylosteum. Im Schatten der Bäume und der Hecken drängt sich ein reicher Niederwuchs zusammen, dem außer vielen der vorhin genannten Wiesenpflanzen angehören: Saponaria officinalis und ocymoides (selten), Anemone hepatica und fl. albo, trifolia und nemorosa, Aquilegia vulgaris und atrata, Corydalis cava und solida, Aruncus silvester, Rubus corylifolius, Fragaria moschata, Medicago carstiensis, Trifolium medium, Astragalus glycyphyllos, Vicia sepium und Gerardi, Geranium phaeum und Robertianum, Mercurialis perennis, Viola mirabilis (selten) und Riviniana, Daphne mezereum, Chaerophyllum temulum, Torilis anthriscus, Aegopodium podagraria, Libanotis montana, Symphytum tuberosum, Pulmonaria officinalis, Lithospermum officinale, Cerinthe minor, Melittis melissophyllum, Lamium luteum, Satureja vulgaris, Origanum vulgare, Galium cruciatum, aparine, silvaticum und mollugo, Adoxa moschatellina, Campanula trachelium, Solidago virgaurea, Hieracium silvestreum und umbellatum, Melica nutans, Carex muricata und alba, Anthericum racemosum, Gagea lutea, Allium carinatum, Ornithogalum pyrenaicum, Majanthemum bifolium, Polygonatum multiflorum, Convallaria majalis, Paris quadrifolia; auf Cornus der Pilz Septoria cornicola. Die zahlreichen Waldpflanzen vorstehender Liste deute ich als Reste einer Flora, die in eine Zeit zurückreicht, in der diese Hänge noch mit Wald bestanden waren; die Eiche dürfte damals als Waldbaum vorherrscht haben.

Auf den Moränen- und Terrassenresten zwischen den Murkegeln von Weißenstein und Puch ist ebenfalls die Eiche der häufigste Baum. Wo der silikatische Drausotter die Unterlage bildet, gibt es Horste von Calluna vulgaris, wo kalkige Sedimente beigemengt sind, solche von Erica carnea, und an vielen Stellen beobachten wir beide nebeneinander. Als seltenes Vorkommen verzeichne ich Geranium molle von einer kalkreichen Böschung bei Uggowitz.

Damit schließe ich die pflanzengeographische Besprechung des Drautales im Raume zwischen Mauthbrücken und Gummern. Von dort bis in die Nähe von Villach fließt die Drau in einer Rinne zwischen dem Wollanigberg und den südlichen Schotterterrassen, die zunächst den Fuß der letzten Ausläufer des Kalkgebirges umkleiden und später, in mehrere Teilterrassen gestuft, den Raum zwischen der Oberen Fellach und Villach erfüllen. Solange der Triaskalk die Terrassen überhöht, herrscht Mischwald (Abies, Fagus) vor, wo dieser unter den Schottern verschwindet, sind die Gehänge zumeist von Alnus incana bedeckt. Die Begleitflora stimmt mit der von Kellerberg, Stadelbach und

Töplitsch überein, zeigt jedoch im allgemeinen schon eine gewisse Verarmung, indem manche Arten, wie *Spiraea ulmifolia*, *Adenostyles viridis*, *Aster bellidiastrum* u. a., fehlen. Gegenüber den Kalkwerken von Gummern beobachten wir bei niederem Wasserstande an der Uferböschung einen reichen Moosbelag, bestehend aus *Bryum pallens*, *Mnium punctatum* und *marginatum*, *Brachythecium rivulare*, *Marchantia polymorpha*, *Conocephalus conicus* u. a. Zum letzten Male begegnet uns die Waldterrassenflora in reicher Fülle, aber in der Artenzahl schon stark beschränkt auf dem Steilhange bei St. Martin, wo uns *Anemone hepatica* und *trifolia*, *Ranunculus lanuginosus* und *Petasites niveus* in unmittelbarer Nähe der Stadt Villach vielleicht am meisten auffallen.

Auf der Wollanigseite sind die Terrassen infolge Abtragung nur mehr teilweise vorhanden, erst bei Rennstein setzen sie wieder geschlossen ein und verlaufen von dort in mehreren ebenen Flächenstufen bis Seebach, wo sie durch den gleichbenannten Bach unterbrochen wurden. Das östlich folgende Stück gehört bereits der Moränenlandschaft an. Wo die Terrassenflächen des Villacher Beckens die Ursprünglichkeit ihres Pflanzenkleides noch einigermaßen bewahrt haben, sind sie und ihre Stufenhänge mit Wald bedeckt, von dem uns im „Kapuzinerwäldchen“ bei Villach ein spärlicher Rest erhalten blieb. Der Wald zeigt alle Merkmale der Trockenwälder auf Schieferboden; *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, *Betula verrucosa*, *Quercus robur* und *Populus tremula* bilden seinen hauptsächlichlichen Baumbestand, der Niederwuchs ist ein ausgesprochenes *Vaccinietum* mit seinen Begleitpflanzen. Ihre Aufzählung kann unterbleiben, da sie in späteren Abschnitten ausführlich erfolgen wird. Als besondere Vorkommen wären *Serratula tinctoria* bei St. Leonhard und *Carex Fritschii* mit der var. *villacensis* Kück., von G. Kükenthal<sup>2)</sup> bei Rennstein, Vassach, im Kapuzinerwäldchen und bei St. Magdalen entdeckt, zu nennen. Meist aber sind die Terrassenflächen und ihre Stufengehänge der Wiesen- und Ackerkultur erschlossen oder, wie bei Villach (Vorort Lind) und Neu-Landskron, bereits verbaut. Nur die waldfreien Steilgehänge zeigen noch ein besonderes floristisches Gepräge, weil sich dort eine aus Wiesenpflanzen, den Resten einer ehemaligen Waldflora und Unkräutern aller Art gemengte Xerophytenflora angesiedelt hat, außer den vorhin genannten Bäumen als Waldzeugen, zumeist als vereinzelt niederes Gehölz auftretend, noch folgende Arten: *Selaginella helvetica*, *Rumex acetosella*, *Cerastium viscosum*, *brachypetalum*, *semidecandrum*, *caespitosum* und *arvense*, *Arenaria serpyllifolia*, *Viscaria vulgaris*,

<sup>2)</sup> Dr. Georg Kükenthal. Floristisches aus Südkärnten. Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins. 1929. 38. Heft.

*Tunica saxifraga*, *Dianthus carthusianorum* und *deltoides*, *Berberis vulgaris*, *Ranunculus bulbosus*, *Cardamine hirsuta*, *Draba majuscula*, *Sedum boloniense*, *Rubus corylifolius*, *Fragaria vesca*, *Potentilla argentea*, *Gaudini*, *opaca* und *rupestris*, *Agrimonia eupatoria*, *Sanguisorba minor*, *Crataegus oxyacantha*, *Prunus spinosa*, *Genista sagittalis*, *Cytisus supinus*, *Trifolium arvense* und *campestre*, *Anthyllis vulgaris*, *Hippocrepis comosa*, *Onobrychis viciaefolia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Vicia grandiflora* (selten), *Euphorbia cyparissias*, *Evonymus europaeus*, *Myricaria germanica* (vereinzelt), *Helianthemum ovatum*, *Viola hirta*, *montana* und *rupestris*, *Pimpinella saxifraga*, *Peucedanum oreoselinum*, *Cerinthe minor*, *Ajuga genevensis*, *Prunella grandiflora* und *vulgaris*, *Stachys recta*, *Thymus ovatus*, *Verbascum phlomoides* und *nigrum*, *Linaria vulgaris*, *Veronica chamaedrys*, *officinalis*, *spicata*, *serpyllifolia*, *arvensis*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Alectorolophus crista galli*, *Plantago lanceolata*, *Asperula cynanchica*, *Galium vernum*, *Jasione montana*, *Centaurea jacea*, *Hypochoeris radicata*, *Hieracium pilosella*, *Festuca sulcata*, *Bromus hordeaceus*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Andropogon ischaemum*, *Luzula nemorosa*, *Carex caryophylla*, *ericetorum* und *var. amplicaeospitosa* Kück., *montana*, *pilulifera* und *Fritschii*; Pilze: *Plasmopara nivea* (auf *Umbelliferen*), *Uromyces scutellatus* (auf *Euphorbia cyparissias*) und *astragali* (auf *Astragalus*), *Puccinia violae* (auf *Viola*), *oreoselini* (auf *Peucedanum oreoselinum*) und *pimpinellae* (auf *Pimpinella*), *Oidium erysiphoides* (auf verschiedenen Pflanzen), *Erysiphe polygoni* (auf *Astragalus*), *Cladosporium aecidiicola* (auf *Euphorbia*).

Von den genannten Arten greife ich *Myricaria germanica* und *Veronica spicata* heraus. Die erstgenannte sah ich nur in einem einzigen dürrftigen Stock in einer Sandgrube bei Vassach; sie scheint also nur zufällig dorthin verpflanzt worden zu sein und wird jedenfalls bald wieder verschwinden; zu den Charakterpflanzen der Stufenhänge gehört sie nicht. *Veronica spicata* wird schon von Hauser und Rotky für die Umgebung von Villach angegeben, und zwar von St. Leonhard, wo sie wahrscheinlich auf Terrassenboden beobachtet wurde. Ich fand sie bei Villach bisher nicht, doch brachte mir Herr Vinzenz Pichler († 1938), ein eifriger Naturfreund, vom Terrassenhange beim Kapuzinerwäldchen einige Blütenähren, so daß an ihrem gegenwärtigen Vorkommen nicht zu zweifeln ist. Ob diese Pflanze bei Villach im Aussterben begriffen ist? Fast scheint es so. Von Rotky wird auch *Kohlrauschia prolifera* für Rennstein, also wohl auch vom Terrassenboden, angegeben. Ich sah diese Nelke nicht.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [129\\_49](#)

Autor(en)/Author(s): Pehr Franz

Artikel/Article: [Zur Vegetationskunde des unteren Drautales \(Spittal-Villach\) in Kärnten 95-107](#)