©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Not. Flora Steiermark 7 1985

Arealkundliche und autökologische Notizen zur Flora der Steiermark (II)

- A. Zimmermann -

Die im folgenden mitgeteilten Geländebeobachtungen (Zeitraum 1980 - 1985) sind als Fortsetzung des in Heft 6 der "Notizen" veröffentlichten Beitrages (ZIMMERMANN 1982) gedacht. Die damals vorangestellten einleitenden Bemerkungen beziehen sich sinngemäß auch auf die vorliegende Folge (II). Schwerpunkt der Darstellung ist demnach weniger der floristische Seltenheitsaspekt; vielmehr geht es wiederum um den Versuch, das (lokale) chorologische Verhalten der hier besprochenen Sippen kausalökologisch zu interpretieren.

Für diverse Auskünfte danke ich Frau Dr. I. Keller (Marein St. Lorenzen), Herrn Dr. D. Ernet und Herrn Univ.-Prof. Dr. F. Wolkinger (beide Graz), für die Revision von *Poa remota* Herrn Prof. H. Melzer (Zeltweg), für die Zeichnung der Abb. 4 Frau R. Höllriegl. Finanzielle Unterstützung erhielt ich teils vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, teils vom Land Steiermark.

Calamagrostis villosa (Chaix) J. F. Gmel.[1)]
8355/1. Eiskögeln/Hochmoos; faziesbildend in einer Doline.

Zu dieser Charakterart zentralalpiner Fichtenwälder vermerkt noch HAYEK 1956: 112: "In den Nördlichen Kalkalpen selten ...". Seither hat die systematische Durchforschung der Steiermark im Rahmen der "Quadranten-Kartierung" gezeigt, daß *C. villosa* auch kalkalpine - wenngleich stark aufgelockerte - Arealteile besitzt. Die bekannte Substratvikarianz (R 2 nach ELLENBERG 1979) mit der calciphilen *C. varia* (Schrad.) Host (R 8 nach ELLENBERG) bleibt dennoch aufrecht, wenn man das jeweilige Mikrorelief in Betracht zieht. *C. villosa* kommt nach ZUKRIGL 1973: 84 (fast) nur auf Silikat vor, aber doch auch "über Kalk sehr selten auf entbastem Lehm oder Blockschutt sowie durch Massenwirkung bei Fehlen von *Calamagrostis varia* ..." OBERDORFER 1970: 237 bezeichnet *C. villosa* als Rohhumuswurzler. Daraus ergeben sich nun die spezifischen Standortsansprüche bei Kalkunterlage.

Ein Beispiel aus dem nördlichen Hochschwabgebiet möge dies, zugleich aber auch die Mehrdeutigkeit bloßer Beobachtungsbefunde, demonstrieren: Die Hochfläche der "Eiskögeln" nächst Gams bei Hieflau (Ø 1300 m) stellt eine verkarstete, von einer Braunlehmdecke ausgekleidete Großmulde dar. Infolge dieses lokalen

1) Anmerkungen s. Seite 51

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Staukörpers kam es zur Entwicklung mehrerer Moorflächen (Flurbezeichnung "Hochmoos"). *Calamagrostis villosa* fand sich hier einzig in einer etwa 3 m tiefen Doline, und zwar faziesbildend. Da nun Muldenlagen im allgemeinen, darin eingesenkte Dolinentrichter im speziellen, mikroklimatisch benachteiligt sind, wodurch es zu lokaler R o h h u m u s -Bildung kommen kann, erscheint das isoliert-punktweise Vorkommen dieser azidophilen Sippe im Kalkgebiet erklärbar. Das F e h l e n der Art auf der (ganzen?) übrigen Hochfläche könnte somit mikroklimatisch-pedologisch bedingt sein, es läßt sich allerdings auch anders deuten: Das Gelände unterliegt starkem B e w e i d u n g s - d r u c k durch Rinder bis in waldbestocktes und sogar mooriges Terrain. Das weide-, tritt- und düngeempfindliche Hochgras (D 4, N 2 nach LANDOLT 1977) konnte sich infolgedessen nur an solchen Stellen halten, die dem Weidevieh unzugänglich sind; in unserem Fall eben in einem tief eingesenkten Dolinentrichter.

Carex humilis Leys.
Karte 126 in NIKLFELD 1979.[2)]

Die Erdsegge kann als weiteres Beispiel aus der Gattung *Carex* verdeutlichen, daß mitunter gerade V e r b r e i t u n g s - l ü c k e n zu interessanten cholorogisch-autökologischen Fragestellungen anregen (vgl. z. B. NIKLFELD 1972, 1974, 1979, weiters ZIMMERMANN 1972, 1982: 14).

Carex humilis besiedelt als gemäßigt-subkontinentales Florenelement in der Steiermark Xerothermstandorte der Innen- und Zwischenalpen sowie wärmebegünstigte Südflanken West-Ost streichender Gebirgszüge in den Randalpen (Dachsteingruppe, Hochschwab). Dabei wird eine Höhenspanne von der collinen bis zur montanen, im Dachsteingebiet sogar bis zur alpinen Stufe (vgl. PIGNATTI-WIKUS 1958) bewältigt. Als Substrat kommen hauptsächlich Karbonat- und Serpentingesteine in Betracht. Das Arealbild erscheint somit im groben Rahmen leicht interpretierbar, im einzelnen ergeben sich jedoch ungeklärte Fragen: So etwa der merkwürdige Umstand, daß *Carex humilis* in den Kiefernwäldern und Trockenrasen der Gulsen bei Kraubath steter (II - IV), z. T. sogar subdominanter (DW 2) Begleiter ist, an den trockenen Serptentinhängen des nur etwa 30 km entfernten Kirchkogels bei Pernegg in analogen Gesellschaften aber gänzlich fehlt (s. das Aufnahmematerial in EGGLER 1955 bzw. MAURER 1966). Klimatische Faktoren können angesichts der breiten Amplitude dieser Segge (s. oben) hiefür kaum verantwortlich sein; ebensowenig regionale Arealgrenzen, da *C. humilis* im Hochlantschgebiet unweit des Kirchkogels sowie im übrigen Grazer Bergland z. T. reichlich vertreten ist. Die Diasporen müßten unschwer an die Fehlstellen gelangen. Substratspezifische Abweichungen im C h e m i s m u s beider Serpentinstöcke (vgl. die Gegenüberstellung in MAURER 1966) wären unter Kulturbedingungen auf limitierende Wirkungen hin zu testen, doch ist ein gravierender Einfluß nicht zu erwarten. Somit bliebe der Zufall der Erstbesiedlung mit nachfolgendem Konkurrenz-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

vorteil anderer Grasartiger. Weitere floristische Unterschiede zwischen beiden Serpentingebieten (*Armeria elongata, Silene otites, Alyssum repens* subsp. *transsilvanicum, Thlaspi goesingense, Polygonum alpinum, Sempervivum pittonii* u. a.) lassen sich - im Gegensatz zum vorliegenden Fall - auf rezentökologische wie auch historische Komponenten zurückführen.

Der Literaturvergleich (KRETSCHMER 1931, EGGLER 1954, GAUCKLER 1954, HORVAT, GLAVAČ & ELLENBERG 1974; zusammentassend ERNST 1974[3]) zeigt, daß diese Verbreitungsdiskontinuitäten auch in anderen Serpentingebieten auftreten. Da *Carex humilis* eine soziologisch eher "aggressive" Sippe ist - im Gegensatz zu vielen Reliktendemiten - ergeben sich die oben diskutierten Interpretationsschwierigkeiten.

Drosera rotundifolia L.
8658/4. Latschenmoor-Rest auf der Teichalm bei der "Latschenhütte" (ca. 1180 m).

Die bisher dritte Fundstelle im Grazer Bergland (PRATL 1977: 8759/2; MAURER, POELT & RIEDL 1983: 8758/4), während HAYEK 1908 - 1911: 572 noch keine aus dieser Region nennt. Die Latschenmoor-Restfläche (Abb. 1) ist trotz ihrer geringen Ausdehnung (rd. 0,2 ha; anschließend degradierte Fläche von rd. 2 ha) insofern von besonderer Bedeutung, als sie - neben dem Bendlermoos bei St. Kathrein nächst Weiz - die e i n z i g e im gesamten Grazer Bergland ist.

Es handelt sich hiebei um ein H o c h m o o r -Fragment mit den Haupt-Torfbildnern *Sphagnum magellanicum* und *Sph. recurvum* s. l. Südwestseitig wird das Moor von einem schmalen Fichtengürtel (Ø 8 m Stammhöhe) gesäumt, im NE grenzt ein N i e d e r m o o r an, von dem aus etliche MBW-Zeiger (u. a. *Carex canescens, C. echinata, C. nigra, C. panicea, C. rostrata, C. flava, Cirsium palustre, Crepis paludosa, Angelica sylvestris, Veratrum album, Swertia perennis, Equisetum fluviatile, Juncus filiformis, Nardus stricta, Eriophorum angustifolium, Agrostis stolonifera)* in den Latschenbestand eindringen. Weiters wurden (neben *Drosera* selbst) notiert: *Vaccinium vitis-idaea* (häufig), *V. myrtillus, Eriophorum vaginatum* (häufig), *Melampyrum pratense, Potentilla erecta, Dactylorhiza majalis, Polytrichum* cf. *strictum;* der mit Ausnahme von *Pinus mugo* sehr spärliche (+) Strauchwuchs besteht aus Einzelexemplaren von *Juniperus communis, Sorbus aucuparia, Salix aurita* und *S. repens.*

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1. Latschenmoor-Rest auf der Teichalpe (28.9.1985).

Eine palynologische Untersuchung der Teichalmmoore steht noch aus; als Parallele zum diesbezüglich bereits analysierten Bendlermoos (vgl. ZUKRIGL 1975) könnten sich hier aber interessante wald- und siedlungsgeschichtliche Aspekte ergeben! Es ist daher erfreulich, daß seitens der Landesregierung Vorarbeiten für eine - zumindest teilweise - Unterschutzstellung der Teichalmmoore geleistet wurden.

Filipendula vulgaris Moench
8657/2. Trockene bis wechseltrockene Wiese im Gruberbachgraben (Rennfeld); 760 m.

Abgesehen von einem schon bei HAYEK 1908 - 1911: 871 erwähnten Vorkommen zwischen Seebach und Turnau (8457/2) der nördlichste Fundort in der Steiermark und bisher einzige im Steirischen Randgebirge. Die wärmeliebende, basiphile Hochstaude gedeiht hier - etwas entlegen - im Bereich eines Amphibolitbandes als Bestandteil einer trockenen Glatthaferwiese in Gemeinschaft mit *Arrhenatherum elatius* (dominant), *Festuca rupicola, Koeleria pyramidata, Carex caryophyllea, Lilium bulbiferum, Trifolium alpestre, Helianthemum ovatum, Chaerophyllum aureum, Primula veris, Salvia pratensis, Galium verum, Campanula glomerata,*

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Carlina acaulis u. a. Populationsgröße und -dichte der Spierstaude sind eher bescheiden (Abundanzwert 1 auf ca. 0,3 ha). Die Trockenwiese geht in muldiger Lage in eine von Grauerlenbüschen durchsetzte Sumpfwiese mit der unscheinbaren Borsten-Moorbinse, *Isolepis setacea* (L.) R. Br., über.

Gentiana acaulis L. s. str.
8659/1. Ost- und Südosthang des Plankogels über paläozoischen Silikat-Schiefergesteinen; 1400 - 1500 m, in beachtlicher Populationsdichte. Arealkarte in ERNET 1985.

Erstmals nennt FRITSCH 1925: 228 einen - vom Hauptareal weit abgesprengten - Fundpunkt östlich der Mur: den Masenberg nächst Pöllau. Da aus den Fischbacher Alpen und dem Wechsel keine Vorkommen bekannt sind (wiederum eine bemerkenswerte Verbreitungslücke!), nimmt der Plankogel gewissermaßen eine "Brückenposition" zu dem von FRITSCH genannten Vorposten in der Oststeiermark ein (vgl. die Karte in ERNET 1985: 12, wo der Plankogel-Fund bereits eingetragen ist). Auf dem Plankogel wächst der Keulen-Enzian nicht etwa nur vereinzelt, er bedeckt vielmehr mit Abundanz 1 den gesamten Osthang unter dem Gipfel, soweit Schiefergesteine das Substrat bilden; um so erstaunlicher ist die späte Entdeckung (ZIMMERMANN in EBNER & Mitarb. 1984: 128 f.) in diesem doch keineswegs abgelegenen Touristengebiet!

Zu den näheren Standortsbedingungen auf dem Plankogel vgl. ZIMMERMANN l. c. Sollte die begonnene Nadelwaldaufforstung fortgesetzt werden, wären die Enzian-Populationen trotz ihrer Größe gefährdet!

Iris graminea L. (K 1, Umschlagfoto)
8757/4, 8857/2. Niesenbacher Kogel bei Stübing (E. Bregant, 6.5.1983): neu für Steiermark!

Ein höchst überraschender Fund, über den demnächst an anderer Stelle ausführlich berichtet wird (ZIMMERMANN, BREGANT, ERNET & ARON, im Druck). Erstveröffentlichung: ERNET & OTTO 1984: 7.

Iris sibirica L.
8558/1. Marein St. Lorenzen im Mürztal (H. Otto und A. Zimmermann, 16.6.1980).
8861/1. Großsteinbach (Exk. Florist.-geobot. Arbeitsgem., 6.6.1985). Arealkarte in MAURER 1981.

Da diese schöne *Iris*-Art durch immer weiter um sich greifende Biotopzerstörung unaufhörlich zurückgedrängt wird (vgl. die Karte in MAURER 1981: 135), dürfte jeder neue Fund von Interesse sein. Der etwas isolierte, bisher einzige Fundpunkt im Mürztal wurde bereits von MAURER 1981: 134 f. veröffentlicht. Ergänzend hiezu bleibt anzumerken, daß die recht ansehnliche Population (weit über 100 Individuen), obwohl inmitten meliorierter Kulturflächen gelegen, auch noch 1985 existiert (Dr. I. Keller, mdl.). Es handelt sich um eine Einmuldung am Hangfuß des Schwarzkogels im Bereich des Überganges von der Nie-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

derterrasse zum Alluvium. Auf Grund des hier oberflächennahen Grundwasserspiegels konnte sich eine hochstaudenreiche G r o ß s e g g e n g e m e i n s c h a f t entwickeln, in der - neben *Iris sibirica* - vor allem *Carex buekii* Wimm. (erster Fund für die Obersteiermark!) und *Carex tomentosa* L. zu erwähnen sind. Bemerkenswert ist weiterhin das Vorkommen des in kritischem Maß gefährdeten Schierling (*Conium maculatum* L.) am Rande einer an den Großseggenbestand angrenzenden Ackerfläche.

Ein weiterer Neufund der Sibirischen Schwertlilie liegt bei G r o ß s t e i n b a c h im Randbereich der *Fritillaria*-Schutzfläche. Standort der in diesem Fall nur aus wenigen Individuen bestehenden Population ist ein mit einer wuchernden Staudenflur bewachsener Entwässerungsgraben. Sollte der Abzugsgraben ohne die nötige Vorsicht geräumt werden, wird dieses ohnehin an der Existenzgrenze stehende Vorkommen jedenfalls zur Gänze erlöschen; allerdings ist auch eine natürliche Verdrängung durch den bestehenden Konkurrenzdruck zu befürchten.

Laburnum anagyroides Med.
8759/4. Nöstlberg bei Weiz, im Hopfenbuchen-Niederwald.

JANCHEN 1957: 353 f. gibt den Goldregen als wildwachsend oder eingebürgert für das Burgenland, das östliche Niederösterreich und für Südkärnten an (" ... in lichten Wäldern der Hügel- und Bergstufe, zerstreut"), für die übrigen Bundesländer als kultiviertes, mitunter verwildertes Ziergehölz. HAYEK 1908 - 1911: 1084 schreibt: "In Gärten häufig kultiviert und ab und zu verwildert ..." Für die Untersteiermark hingegen werden etliche Wildvorkommen genannte ("An buschigen Abhängen, Waldrändern, sehr zerstreut ... bis in die Voralpen [1000 m]"). Verbürgt ist das Indigenat des Goldregens innerhalb des heutigen Staatsgebietes nur für Südkärnten (vgl. auch AICHINGER 1933, HARTL 1970).

Auf dem Nöstlberg bei Weiz gedeiht der submediterrane Strauch bzw. Baum sowohl in der B_2-Schicht als auch in der Verjüngungsschicht in der von MAURER 1968 beschriebenen Flaumeichen-Hopfenbuchen-Gesellschaft ("illyrischer, an submediterranen Arten verarmter Laubmischwald")[4]. Damit entspricht der G e s e l l s c h a f t s a n s c h l u ß aber durchaus s p o n t a n e n Verhältnissen, wie sie z. B. HEGI 1906 - 1931 (IV/3): 1163 (Buschwälder bzw. Laubniederwälder des Karstgebietes mit *Quercus pubescens, Ostrya carpinifolia, Sorbus aria, Cotinus coggygria* u. s. f.) beschreibt oder wie ein Vergleich der Aufnahmen MAURERs l. c. mit den überraschend ähnlich zusammengesetzten Ostryeten des Monte Baldo (GERDOL & PICCOLI 1979) zeigt. HARTL 1970 und OBERDORFER 1970 zählen *Laburnum anagyroides* ebenfalls zu den "illyrischen Karstwaldelementen" mit Schwerpunktverbreitung im *Orno-Ostryetum* bzw. im *Quercion pubescentis*. Daraus folgt, daß auch für die (Mittel-) Steiermark ein a u t o c h t h o n e s Vorkommen in Erwägung zu ziehen ist.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Ein weiterer diesbezüglicher Hinweis ergibt sich aus pflanzengeographischer Sicht: Die Gebirgsrandstufe um Weiz gilt als wärmebegünstigte "subillyrische Floreninsel", wovon nicht nur Flaumeiche und Hopfenbuche, sondern auch der ostsubmediterrane Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius* L.), vielleicht auch der submediterran-ozeanische *Laburnum alpinum* (Mill.) Bercht. & J. Presl (Raabklamm; ob hier wirklich spontan?) zeugen. Speziell der Pfeifenstrauch, dessen Spontaneität im Gebiet nicht angezweifelt wird, ist als sonst beliebtes Ziergehölz ein durchaus vergleichbares Gegenstück (man vergleiche weiters die möglicherweise ebenfalls natürlichen Buchsbaum-Vorkommen in den oberösterreichisch-salzburgischen Kalkvoralpen!).

Auch wenn man sich den vorgebrachten Argumenten nicht anschließt - so ließe sich z. B. einwenden, daß es sich offenbar nur um zwei alte Exemplare (5 bzw. 7 m hoch) handelt, die auf einem Areal von rd. 50 m² gewissermaßen einen "Verjüngungskern" bilden -, die Möglichkeit eines Autochthonvorkommens des Goldregens in der Steiermark sollte künftig beachtet werden. Der (wohl bewußt überspitzt formulierten) Äußerung MELZERs 1981: 123 zur Frage des Indigenats kann ich so pauschal jedenfalls nicht zustimmen; gerade die reizvollsten Fragestellungen in der Pflanzengeographie, aber auch Maßnahmen in angewandten Sparten (Zeigerwerte → Ökologie → Naturschutz) sind oft eng mit dem Problem der Ursprünglichkeit in situ verknüpft. Dies mag die (fallweise) Berechtigung beider Standpunkte ins rechte Licht rücken.

Linaria alpina (L.) Mill. s. l. (K 2)
8355/3. Lurgmäuer bei Hinterwildalpen; südexponierte, flachgründige Dolomitrücken zwischen 900 und 1000 m.

Die bei *Linaria alpina* unübliche "sensu lato"-Bezeichnung wurde gewählt, um die Einbeziehung von *L. petraea* Jord. auszudrücken. Die im Bereich der Lurgmäuer wachsenden Pflanzen unterscheiden sich von der weit verbreiteten *L. alpina* s. str. auffällig durch ihre deutlich aufrechte Wuchsform - ähnlich der Abb. 59 a in HARTL 1975: 94 (HEGI VI/1, 2. Aufl.); Diese Abbildung bezieht sich allerdings auf *Linaria alpina*-Pflanzen im ersten Vegetationsjahr.

Durch aufrechte Wuchsform zeichnet sich nun insbesondere die aus dem Schweizer und Französischen Jura beschriebene *Linaria petraea* Jord. (=*L. alpina* var. *erecta* Chav.) aus (Abb. 3). JANCHEN 1958: 486 führt zusätzlich einen Fund aus Niederösterreich (Ötschergräben) an und vermutet darüber hinaus eine weitere Verbreitung. Die taxonomische Bewertung der Sippe ist nicht einheitlich. Während Schweizer Autoren (z. B. HESS, LANDOLT & HIRZEL 1972) sie als Art werten, wird sie sonst vielfach nur als Varietät (JANCHEN 1958, HARTL 1975 in HEGI VI/1, MEUSEL, JÄGER, RAUSCHERT & WEINERT 1978) bzw. als "unzureichend bekannte" Sippe (TUTIN & HEYWOOD 1972, EHRENDORFER 1973) aufgefaßt.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

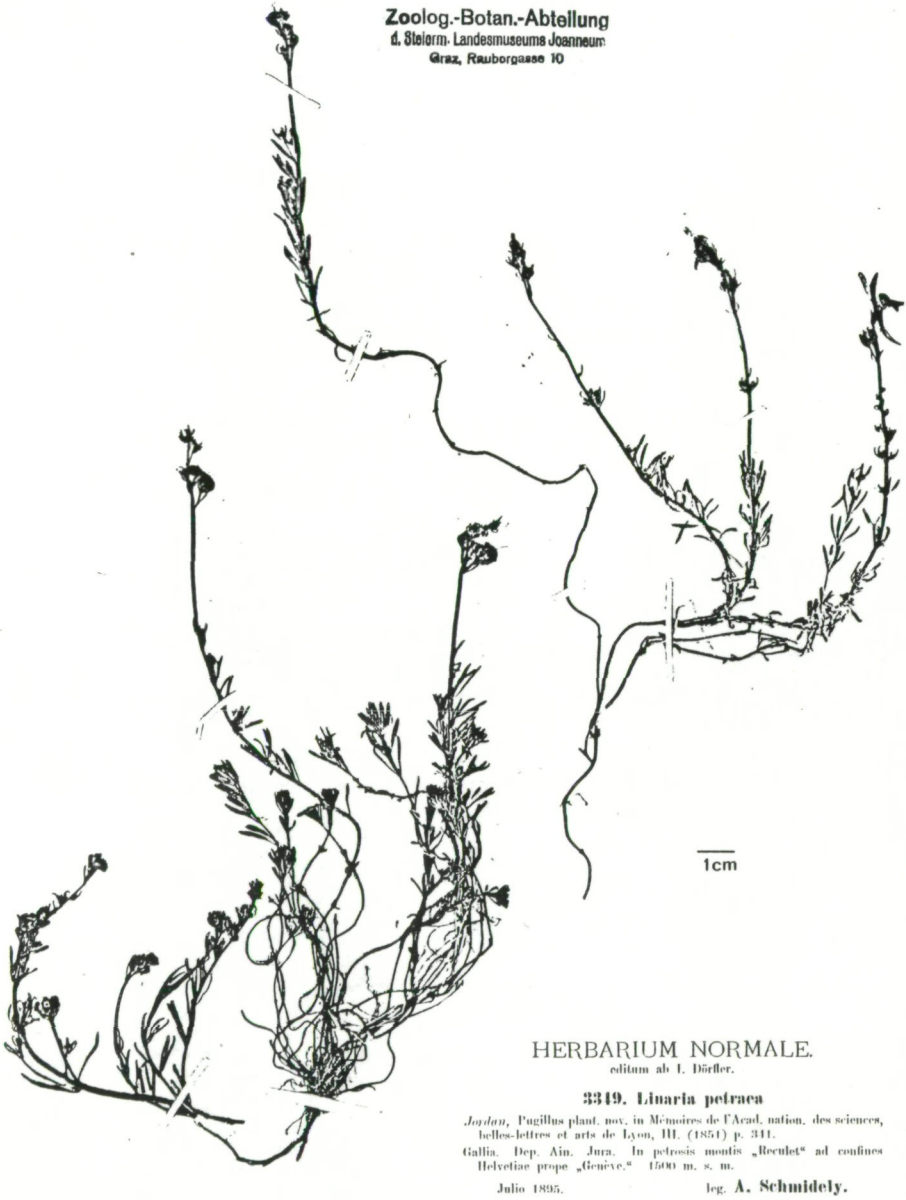


Abb. 2. *Linaria petraea* Jord. GJO-Beleg aus dem Französischen Jura.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 3. *Linaria alpina* L. var. *petraea* (Jord.) Rapin? GJO-Beleg aus dem Gesäuse. a: Habitus; b: links Blüte, rechts Fruchtstand.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Auf dem oben genannten Standort wächst ausschließlich die *"erecta"*-Sippe (begleitet von *Aethionema saxatile* und *Asperula neilreichii*), die man, ungeachtet ihres taxonomischen Ranges, jedenfalls *L. petraea* Jord. = *L. alpina* var. *petraea* (Jord.) Rapin = *L. alpina* var. *erecta* Chav. zuordnen muß. LANDOLT 1977: 152 schreibt *L. petraea* (als Art) im Vergleich zu *L. alpina* s. str. höhere Trockenresistenz (F 2), höhere Ansprüche an den Kalkgehalt des Bodens (R 5) sowie Verbreitungsschwerpunkte in etwas tieferen, kontinentaleren Lagen (T 2, K 4) zu[5]. Dies stimmt mit den Beobachtungen im Gebiet der Lurgmäuer überein, wo die Sippe auf seichtgründig-trockener Protorendsina bzw. auf Feinschutt gedeiht, der nicht mehr von Grobmaterial überschüttet wird (die durchwegs aufrechte Wuchsform der Pflanzen wäre hier also auch ökologisch begründbar).

Eine Durchsicht der Herbarien GZU und GJO ergab das in K 2 dargestellte Verbreitungsbild von *Linaria alpina*-Typen mit a u f r e c h t e r Wuchsform und relativ g r a z i l e m Bau (Abb. 2). Es beginnt sich ein eng umgrenztes nordostalpines T e i l a r e a l (Ennstaler Alpen, Hochschwabgruppe, Ötscher) abzuzeichnen, das die niederschlagsreichen westlichen Abschnitte der Kalkalpen offenbar ausspart.

Der E r s t n a c h w e i s für die Steiermark ist wohl F. J. Widder zuzuschreiben, von dem ein als *Linaria alpina* L. var. *erecta* Chav. bestimmter Beleg im Hb. GZU (Johnsbachtal, 4.6.1960) aufliegt. Spätere, als *Linaria alpina* L. var. ("subsp.") *petraea* (Jord.) Rapin (z. T. mit "?") identifizierte Aufsammlungen in den Hb. GZU und GJO stammen von H. Melzer (1972 - 1984), der zu einem Beleg aus dem Johnsbachgraben vom 9.9.1973 vermerkt: "Hier nur diese aufrechte, schmalblättrige Form mit schlanken Blüten". Da weder F. J. Widder noch H. Melzer ihre Funde veröffentlicht haben, sei an dieser Stelle auf diese (beachtenswerte?) Sippe aufmerksam gemacht.

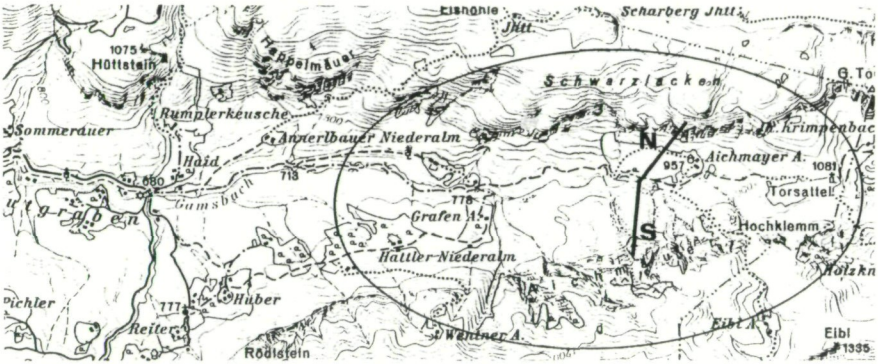
Melica ciliata L.
8355/1. Schwarzlackenmäuer im Gamsbachgraben E Gams, auf grobem Blockschuttmaterial.
8759/3. Gamswand der Raabklamm.
Karte 127 in NIKLFELD 1979.

Das Bewimperte Perlgras sei hier als Beispiel (und stellvertretend für etliche weitere thermophile Elemente) für eine modellhaft ausgeprägte Floren- und Vegetationsverteilung im nordwestlichen Hochschwabmassiv genannt (Abb. 4).

Zwischen Gams und Lainbach N Hieflau hat sich der Gamsbach, ein rechtsufriger Zubringer der Enns, so tief in die Ost-West streichende Talsohle eingesägt, daß unter kreidezeitlichen Ablagerungen (b, c) stellenweise Triasdolomite (a) der südseitigen Talflanke angeschnitten werden. Die mit wasserstauendem Gosaumaterial verfüllten Niveaus über dem rezenten Bachbett tragen südseitig ausgedehnte, größtenteils beweidete Flachmoorwiesen (b), nordseitig Wald- und Weideflächen (c). Die

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

s ü d e x p o n i e r t e n , massigen J u r a k a l k e mit Hangfußverkleidungen aus grobem Blockschuttmaterial (d) sind teils von gemäßigt- t h e r m o p h i l e m Laubmischwald (*Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Clinopodium vulgare, Origanum vulgare*) bestockt, teils finden sich noch bei rd. 1100 m t h e r m o p h i l e Fels- und Blockschutt-Staudengesellschaften ein (*Melica ciliata, Seseli austriacum, Orchis ustulata, Seseli libanotis, Sedum album*).



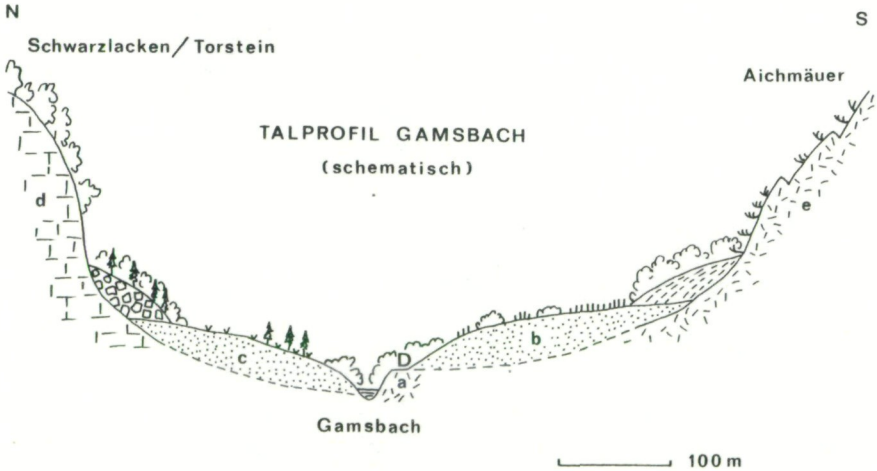


Abb. 4. Erläuterungen im Text. Unterlagen: ÖK 101 - 1: 50.000 (Ausschnitt oben); Geologische Karte der Steiermark 1: 200.000 (FLÜGEL & NEUBAUER 1984).

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

In scharfem Gegensatz hiezu stehen Flora und Vegetation an der gegenüberliegenden Talflanke (e), die von der bizarren Felsflucht der Aichmäuer (Abb. 5) beherrscht wird. Nordexposition und geologischer Aufbau (Wettersteindolomit) bewirken als sich gegenseitig verstärkende Faktoren eine ausgesprochen dealpin geprägte Vegetation: Krummholzfelder mit *Rhododendron hirsutum, Dryas octopetala, Primula clusiana, Crepis jacquinii, Pedicularis verticillata, Silene alpestris, Petasites paradoxus* u. s. f. steigen bis zur Talsohle (bei Ø 900 m) herab, auf gefestigten Schuttkegeln vielfach mit Heidelbeer-reichem Buchenwald verzahnt. Wo im Bereich des rezenten Bachbettes inselhaft Dolomite anstehen (a), macht sich dies sofort im versprengten Auftreten alpiner Vegetationsfragmente (*Dryas*-Teppiche D) bemerkbar.

Der Fund von *Melica ciliata* in der Raabklamm (8759/3) sei genannt, weil er in den Verzeichnissen von PRATL 1977 und 1979 nicht aufscheint; damit ist die interessante Flora dieses Naturschutzgebietes um ein weiteres thermophiles Element submediterraner Herkunft bereichert. In Karte 127 bei NIKLFELD 1979 ist dieser Fund bereits enthalten.

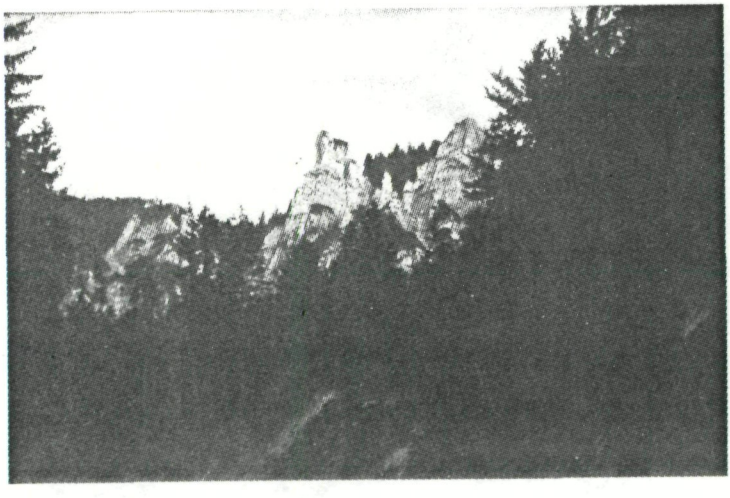
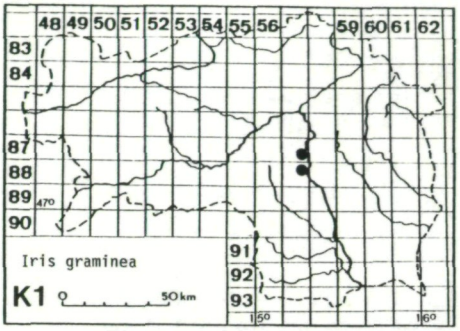
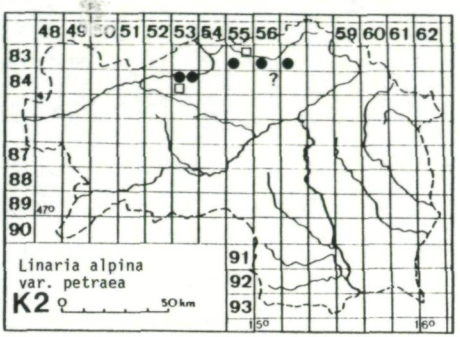
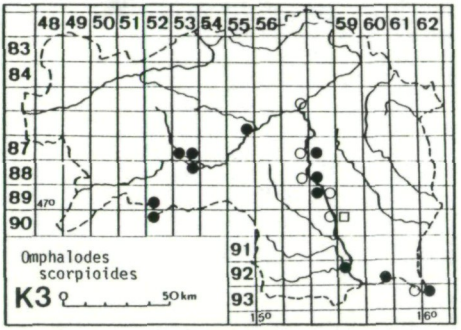


Abb. 5. Aichmäuer

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at







Δ zu K 2:

● GZU, GJO; eigener Fund

□ GZU, GJO: Quadrantenzuordnung nicht eindeutig

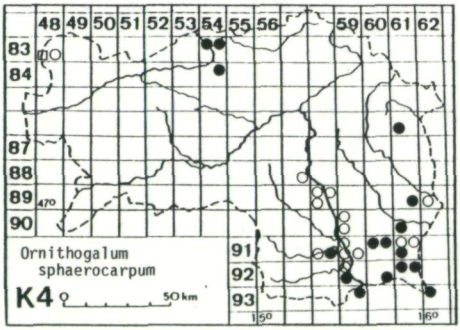
? GJO: Beleg von Buchberg zwischen Aflenz und Oberort (leg. G. Marktanner) - morphologisch der var. petraea angenähert

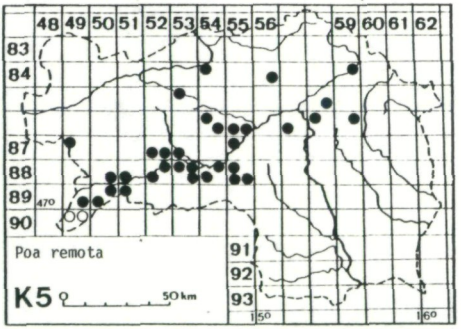
Übrige Arten:

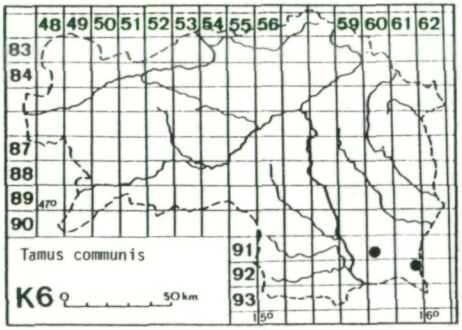
● Quelle: Florist.-geobot. Arbeitsgem. Graz; eigene Funde

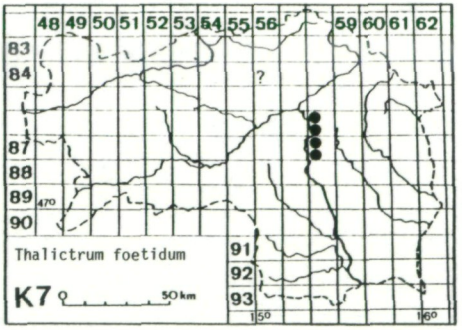
○ Angaben vor 1945 ? zweifelhafte Angaben

□ Quadrantenzuordnung nicht eindeutig









©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Omphalodes scorpioides (Haenke) Schrank (K 3)
8758/3. Peggau-Obertrum im Bereich des Kraftwerkes; in einer Robinien-Ersatzgesellschaft des *Salicetum albo-fragilis*.

Diese nach HEGI 1906 - 1931 (V/3): 2144 bzw. MEUSEL, JÄGER, RAUSCHERT & WEINERT 1978: 369 sarmatisch-pontische (Au-)Waldpflanze hat sich in der Steiermark - trotz massiver Eingriffe in die Auwaldbiotope - vor allem längs der Mur an einigen Stellen halten können. Unter den wenigen Fundorten in der Mittelsteiermark erwähnt FRITSCH 1931: 40 den Murhof bei Peggau (8757/4). Am 26.3.1977 wurde *O. scorpioides* im Zuge der "Auwaldkartierung" im benachbarten Quadranten notiert. Die an *Myosotis* erinnernde Pflanze bedeckt hier in einem Robinienhain vom Charakter einer trockengefallenen Weichholzau an die 100 m² Bodenfläche in einer *"Ranunculus ficaria-Adoxa-Omphalodes"*-Fazies; aus der weiteren Begleitflora sind *Scilla bifolia* (+), *Ornithogalum umbellatum* (1) und *Isopyrum thalictroides* (1) hervorzuheben.

Trotz weitgehender Biotopzerstörung anläßlich des Schnellstraßenausbaues hat dieses Auenfragment im Nahbereich des Kraftwerkes bisher "überlebt". *O. scorpioides* wird in der "Roten Liste" Steiermark (ZIMMERMANN & KNIELY 1980) unter den "stark gefährdeten" Arten (Kategorie 3) geführt.

Ornithogalum sphaerocarpum Kern. (K 4)
9160/3. Westabfall des Schlegelberges im Saßbachtal; fazies-bildend im Schwarzerlen-Unterhangwald.
9161/3. Ackergelände bei Frauenberg im Stradental.
9362/1. Murauen bei Dedenitz, häufig.

Der Kugelfrüchtige Milchstern scheint in der "Roten Liste" für Steiermark unter den Arten der Kategorie 3 ("stark gefährdet") auf und wird auch in einem provisorischen Listenentwurf für Österreich (H. Niklfeld & G. Karrer) so eingestuft. Auf Grund der relativ breiten ökologischen Amplitude, neuer Funde und vor allem wegen z. T. sehr hoher Populationsdichten (s. oben) halte ich nun für den Teilbereich Steiermark eine Abschwächung zu Stufe 4 (gefährdet) für gerechtfertigt.

Poa chaixii Vill. (8658/2 err.!)
Der von mir (ZIMMERMANN 1982) publizierte "Erstnachweis" für das Grazer Bergland (Hochlantsch, 8658/2) bedarf einer R i c h t i g s t e l l u n g . Eine spätere Begehung der Nordabstürze des Hochlantsch läßt den Verdacht einer Verwechslung der damals beobachteten Populationen mit *Poa hybrida* Gaudin aufkommen. Infolge des relativ frühen Beobachtungszeitpunktes (7.7.1981) lagen seinerzeit möglicherweise noch nicht voll entwickelte Exemplare vor, die habituell (rel. niedriger Wuchs, verhältnismäßg kurze Blattspreiten) als *P. chaixii* angesprochen wurden. Da ich zum späteren Zeitpunkt nur typische *P. hybrida*-Exemplare fand, klärte sich der Irrtum auf.

Der "Erstnachweis" für das Grazer Bergland ist somit zu

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

s t r e i c h e n !

Poa remota Forselles (K 5)
8558/4. Dornerkogel: Talschluß des Schattleitner Grabens, ca. 1000 m; Grauerlen-Quellwald über Tonschiefern. Rev. H. Melzer. 8658/1. Breitenauer Tal bei Kote 482; Fragment einer Weiden-Au auf Alluvium.

Seit MELZER 1978 sind nun zumindest 35 steirische Fundorte dieses früher als Rarität betrachteten Rispengrases aus dem *Poa chaixii*-Formenkreis bekannt. Fast alle stammen aus dem Kristallin der Zentralalpen. Die beiden Neufunde (belegt) weisen diese Sippe nun auch für das G r a z e r B e r g - l a n d nach. *Poa remota* gilt nach der Zeigerwertskala in LANDOLT 1977 als Basenzeiger. Angesichts der Arealschwerpunkte in den Zentralalpen darf dies nicht als Präferenz für Kalkböden ausgelegt werden; auch an den genannten Fundstellen im Grazer Bergland stehen keine Kalke an.

Tamus communis L. (K 6; Abb. 6)
9160/3. Westexponierter Hangfuß des Schlegelberges im Saßbachtal, 300 m; Exk. Florist.-geobot. Arbeitsgem. am 16.5.1985.

Abb. 6. *Tamus communis* L. im Saßbachtal (16.5.1985).

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Mit diesem Fund ist die Schmerwurz, ein mediterran-südatlantisches Florenelement, nun bereits von 4 oststeirischen Lokalitäten nachgewiesen (davon ist bisher nur der Fundort bei Klöch publiziert: MELZER 1983: 74; zwei weitere im südoststeirischen Grabenland wurden von F. Wolkinger entdeckt, aber noch nicht veröffentlicht). Da diese pflanzengeographisch interessante Schlingpflanze aus einem tropisch-subtropischen Formenkreis (in Mitteleuropa Tertiärrelikt?) für unser Gebiet nach wie vor als besondere R a r i t ä t gelten kann, dürften auch die Standortverhältnisse mit den wichtigsten Begleitpflanzen von Interesse sein.

Der Hangfuß der steil gegen W abfallenden Höhe 413 ist von einem sehr artenreichen L a u b m i s c h w a l d ("*Querceto-Carpinetum mediostiriacum luzuletosum*") bestockt, der zahlreiche thermophile Arten mit z. T. relativ hohen Nährstoffansprüchen enthält, u. a.: *Quercus robur, Qu. petraea, Carpinus betulus, Tilia platyphyllos, Acer campestre, Ulmus minor, Sorbus torminalis, Ligustrum vulgare, Hedera helix, Galium sylvaticum, Lathyrus niger, Melittis melissophyllum, Primula vulgaris, Vicia oroboides, Trifolium alpestre*. Der besondere Artenreichtum dieses Bestandes ist nicht zuletzt auf das diesbezüglich günstige Substrat (kalkführendes Sarmat) zurückzuführen.

Tamus communis selbst hält sich mehr an den gebüschreichen Randsaum, verbleibt aber in der Krautschicht. Als den vollen Schatten meidende *Prunetalia*-Art konnte sie sich nur längs des Hangfußes ausbreiten; im Rahmen der Kartierungsexkursion war es nicht möglich, das wohl nur lokale Vorkommen (in den Aufnahmen EGGLERs 1958 vom Saßbachtal ist die Art nicht enthalten) näher zu ungrenzen.

Thalictrum foetidum L. (K 7)
8758/1. Südlicher Felskamm des Gschwendtberges bei Frohnleiten.

Diese in Europa (ost-)submediterran-disjunkt verbreitete Sippe - das Arealzentrum liegt im südostasiatischen Raum - ist in der Steiermark auf die Kalkberge des "Mittleren Murtales" (Hochlantsch, Gschwendtberg, Peggauer Wand)[6] beschränkt, weitere Angaben vom Hochschwab (Tragöß, "Gösserwand" [gemeint ist vermutlich die Grasserwand SE des Ebenstein]) sind lt. HAYEK 1908 - 1911: 379 zweifelhaft.

Hier sei auf die im Hochlantschgebiet bestehende örtliche V i k a r i a n z mit *Thalictrum minus* L. aufmerksam gemacht. Beide Sippen haben zwar annähernd dieselbe ökologische Amplitude, doch weist LANDOLT 1977: 113 für *T. foetidum* u. a. etwas höhere Nährstoffansprüche (N 3) aus. Es fällt auf, daß *T. foetidum* z. T. in sehr hohen Populationsdichten auftritt und zwar vorzugsweise auf berasten, aber relativ exponierten Felsrücken wie z. B. auf der Raner Wand. In solchen Fällen fehlt die sonst häufige Parallelsippe, *Thalictrum minus*, nicht nur in den "*foetidum*"-Populationen selbst, sondern auch in de-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

ren Umkreis (umgekehrt wurde auch in "*minus*"-Populationen kein *T. foetidum* beobachtet). Die spezielle Position großer "*foetidum*"-Populationen an Stellen, die häufig von Gams- und Steinwild aufgesucht werden (vgl. KOFLER 1981), läßt im Verein mit dem N-Wert 3 bei LANDOLT (gegenüber N 2 für *T. minus*) eine gewisse Affinität zur B a l m e n f l o r a vermuten. Freilich zählt *T. foetidum* nicht zur eigentlichen, überdüngten Balmenflora, wie sie z. B. MELZER 1982 anschaulich schildert; das soziologische Optimum der Sippe ist (zumindest im betrachteten Gebiet) vielmehr dort gegeben, wo Kalktrockenrasen infolge besserer Nährstoffversorgung sich bereits zur Hochstaudenflur entwickeln können, also in den *Origanetalia*. HESS, LANDOLT & HIRZEL 1970: 44 geben als Standort - bezogen auf die Schweiz - trockene Rohböden, Felsgesimse, Trockenwiesen und Gebüsche an. Im pannonischen Florengebiet ist *T. foetidum* nach SOÓ 1966: 81 ein Element der xerothermophilen Felssteppe (V. *Seslerio-Festucion pallentis)*.

Zusammenfassung

Als Fortsetzung zu ZIMMERMANN 1982 werden für 16 Arten der steirischen Flora neue oder bemerkenswerte chorologische bzw. autökologische Daten gebracht. Darunter sind hervorzuheben: *Iris graminea* (neu für die Steiermark!), *Linaria alpina* var. *petraea* (neu für Steiermark, aber in Herbarien bereits mehrfach belegt!), *Tamus communis* (zweiter veröffentlichter Fund für Steiermark), *Laburnum anagyroides* (möglicherweise autochthon bei Weiz), ferner eine K o r r e k t u r zu *Poa chaixii*: der "Erstnachweis" für das Grazer Bergland ist zu s t r e i c h e n !

Schrifttum

AICHINGER E. 1933. Vegetationskunde der Karawanken. - Pflanzensoz., 2. - Jena.

EGGLER J. 1954. Vegetationsaufnahmen und Bodenuntersuchungen von den Serpentingebieten bei Kirchdorf in Steiermark und bei Bernstein im Burgenland. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 84: 25 - 37.

- 1955. Ein Beitrag zur Serpentinvegetation in der Gulsen bei Kraubath in Obersteiermark. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 85: 27 - 72.

- 1958. Wiesen und Wälder des Saßtales in Steiermark. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 88: 23 - 50.

EHRENDORFER F. 1973 (Hrsg.). Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart (2. erw. Aufl.).

ELLENBERG H. 1979. Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

- Scripta Geobot., 9 (2. Aufl.).

ERNET D. 1985. Gebirgsflora der Steiermark. Erkundet im Alpengarten Rannach - erlebt in der Natur. - Graz.

- & OTTO H. 1984. Neue Impulse und Aktivitäten zur vegetationskundlichen Erforschung der Steiermark. - Joanneum aktuell, 1/1984: 6 - 7.

ERNST W. 1974. Schwermetallvegetation der Erde. - Geobot. selecta, 5. - Stuttgart.

FLÜGEL H. W. & NEUBAUER F. R. 1984. Geologische Karte der Steiermark, 1: 200.000. - Geol. Bundesanst., Wien.

FRITSCH K. 1925. Beiträge zur Flora von Steiermark. V. - Österr. bot. Z., 74: 224 - 233.

- 1931. Neunter Beitrag zur Flora von Steiermark . - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 67: 53 - 89.

GAUCKLER K. 1954. Serpentinvegetation in Nordbayern. - Ber. bayer. bot. Ges., 30: 19 - 26.

GERDOL R. & PICCOLI F. 1979. Die Ostrya-reichen Wälder des Monte Baldo. - Ostalp.-dinar. Ges. Vegetationskd., Ostrya-Symposium in Triest 1979. Polykopie.

HARTL D. 1975. Scrophulariaceae. In: HEGI G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa, VI/1: 1 - 469. - Berlin, Hamburg (2. Aufl.).

HARTL H. 1970. Südliche Einstrahlungen in die Pflanzenwelt Kärntens. - Carinthia II, Sonderh. 30.

HAYEK A. 1908 - 1911. Flora von Steiermark, I. - Berlin.

- 1956. Flora von Steiermark, II/2. - Graz.

HEGI G. 1906 - 1931. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. - München.

HESS H. E., LANDOLT E. & HIRZEL R. 1970, 1972. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, 2, 3. - Basel, Stuttgart.

HORVAT I., GLAVAČ V. & ELLENBERG H. 1974. Vegetation Südosteuropas. - Geobot. selecta, 4. - Stuttgart.

JANCHEN E. 1957. Catalogus florae Austriae, I/2: 177 - 440.

- 1958. Catalogus florae Austriae, I/3: 441 - 710. - Wien.

KOFLER H. 1981. Ökologisch-vegetationskundliche Untersuchungen zur Nahrungswahl und Konkurrenz von Gams (Rupicapra rupicapra L.) und Steinbock (Capra ibex ibex L.) im Hochlantsch-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

stock/Steiermark. - Diss. Univ. Graz.

KRETSCHMER L. 1931. Die Pflanzengesellschaften auf Serpentin im Gurhofgraben bei Melk. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 80: 163 - 208.

LANDOLT E. 1977. Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. - Veröff. geobot. Inst. ETH Stiftg. Rübel Zürich, 64: 1 - 208.

MAURER W. 1966. Flora und Vegetation des Serpentingebietes bei Kirchdorf in Steiermark. - Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 25: 15 - 76.

- 1968. Die Hopfenbuche (Ostrya carpinifolia) bei Weiz. - Weiz. Geschichte Landschaft Einzeldarst., 9/1: 5 - 14.

- 1981. Die Pflanzenwelt der Steiermark und angrenzender Gebiete am Alpen-Ostrand. - Graz.

- , POELT J. & RIEDL J. 1983. Die Flora des Schöckl-Gebietes bei Graz (Steiermark, Österreich). - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 11/12: 1 - 104.

MELZER H. 1978. Neues zur Flora von Steiermark, XX. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 108: 167 - 175.

- 1981. Neues zur Flora von Steiermark, XXIII. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 111: 115 - 126.

- 1982. Balmenflora. - natur + landschaft + mensch 1982/1 - 2: 3 - 13.

- 1983. Neues zur Flora von Steiermark. XXV. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 113: 69 - 77.

MEUSEL H., JÄGER E., RAUSCHERT S. & WEINERT E. 1978. Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, II (Text). - Jena.

NIKLFELD H. 1972. Der niederösterreichische Alpenostrand - ein Glazialrefugium montaner Pflanzensippen. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. -Tiere, 37: 42 - 92.

- 1974. Zur historischen Deutung von Pflanzenarealen am Ostrand der Alpen. - Wiss. Arb. Burgenland, 54: 46 - 52.

- 1979. Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Alpen. - Stapfia, 4: 1 - 229.

OBERDORFER E. 1970. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. - Stuttgart (3. Aufl.).

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

PIGNATTI-WIKUS E. 1958. Pflanzensoziologische Studien im Dachsteingebiet. - Boll. Soc. adriat. Sci. natur. Trieste, 50: 85 - 168. (Auch in: Beitr. alpin. Karstforsch., 13 [1960]).

PRATL F. 1977. Zur Vegetation des ostalpinen Gebirgsrandes. Verzeichnis der Pflanzenarten des Weizer Berg- und Hügellandes. - Weiz. Geschichte Landschaft Einzeldarst., 9/4: 47 - 98.

- 1979. Zur Vegetationskarte und zum Verzeichnis der Pflanzenarten des Weizer Berg- und Hügellandes. - Veröff. "Forschungsstätte Raabklamm", 6: 1 - 5.

SOÓ R. 1966. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. - Budapest.

TUTIN T. G. & HEYWOOD V. H. (et al.) 1972. Flora Europaea, 3. - Cambridge.

ZIMMERMANN A. 1972. Pflanzenareale am niederösterreichischen Alpenostrand und ihre florengeschichtliche Deutung. - Diss. Botanicae, 18: 1 - 199.

- 1982. Arealkundliche und autökologische Notizen zur Flora der Steiermark (insbesondere des mittleren Murtales). - Not. Flora Steierm., 6: 11 - 34.

- 1984. Die Pflanzendecke - das bunte Kleid der Weizer Landschaft. (Einschl. Exkursionsteil: Von St. Ruprecht a. d. Raab bis zum Plankogel - ein naturkundlicher Exkursionsführer durch das Weiztal). In: EBNER F. (Red.). Naturführer Weiztal. - Veröff. Forschungsstätte Raabklamm, 10: 47 - 57, 111 - 140.

- & KNIELY G. 1980. Liste verschollener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen für die Steiermark. - Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz Graz, 3: 3 - 29.

- , BREGANT E., ERNET D. & ARON A. Ein Vorkommen der Gras-Schwertlilie (Iris graminea L.) in der Steiermark. - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 13 (im Druck).

ZUKRIGL K. 1973. Montane und subalpine Waldgesellschaften am Alpenostrand. - Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. Wien, 101: 1 - 386 (+ Tabellenteil).

- 1975. Zur Frage der natürlichen Baumartenmischung im oststeirischen Bergland (Pollenanalyse des Bendlermooses bei Weiz). - Veröff. "Forschungsstätte Raabklamm", 1: 1 - 14.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Anmerkungen

1) Reihung der Arten alphabetisch, Nomenklatur nach EHRENDORFER 1973.

2) Die Karten von NIKLFELD 1979 decken den Bereich von 13° 20' bis 16° 40' geogr. Länge (östl. Greenwich) und 46° 30' bis 48° 30' geogr. Breite ab, also auch die gesamte Steiermark.

3) Unklar bleiben die "*Carex humilis* +"-Angaben für den Gurhofgraben bei Melk (NÖ) in ERNST 1974: Tab. 83/Spalte 32, 33, da im Aufnahmematerial von KRETSCHMER 1931, das als Bezugsquelle zitiert ist, die Art n i c h t aufscheint!

4) Im Aufnahmematerial MAURERs vom Nöstlberg (Tab. S. 10/Aufn. Nr. 3) ist *L. anagyroides* nicht enthalten, in Aufn. Nr. 7 vom Weizbachtal ist die Art als "verwildert" angegeben.

5) Für *L. alpina* s. str. gibt LANDOLT folgende Werte an: F 4, R 4, T 1, K 3; der F-Wert "4" ("Feuchtigkeitszeiger") erscheint für unser Gebiet als zu hoch gegriffen (vgl. auch ELLENBERG 1979: 78).

6) Im Hochlantschgebiet sind bisher folgende, punktförmig ortbare Fundstellen zu nennen: Nordabstürze des Lantsch beim "Almtor" am Wege nach Schüsserlbrunn (HAYEK 1908 - 1911: 379), SE-Fuß der Roten Wand (GZU/leg. J. Poelt); weiters: Raner Wand, oberhalb Wh. "Zum guten Hirten", Seitengraben des Brunntales zwischen Roter Wand und Tyrnauer Alpe (Zimmermann, unveröff.).

Nachtrag zu *Carex humilis* Leys.

Erst nach Abschluß des Manuskriptes stieß ich auf die umfassende Arbeit von KRAUSE 1940. Der Autor untersuchte die Ursachen für die lückenhafte Verbreitung der Erdsegge auf Brachlandböden und kam zu dem Schluß, daß die geringe (Wieder-)Ausbreitungsfähigkeit der Sippe auf ungenügende Horizontalverbreitung der Früchte durch Ameisen zurückgeht. Die Besiedlung von Neuland wird dadurch stark gehemmt. Damit ist auch der von mir verwendete Ausdruck "aggressiv" relativiert bzw. auf die meist hohen Deckungswerte am Primärstandort eingeengt. Die Ergebnisse von KRAUSE bieten aber dennoch keine hinreichende Erklärung für das Fehlen der Erdsegge auf dem Serpentin des Kirchkogels, da es sich hier ja nicht um "Neuland" nach anthropogener Störung, sondern um ausgeprägte Reliktstandorte hohen (vorwürmzeitlichen?) Alters handelt, für die genügend Zeit zur Einwanderung zur Verfügung stand.

KRAUSE W. 1940. Untersuchungen über die Ausbreitungsfähigkeit der Niedrigen Segge (Carex humilis) in Mitteldeutschland. - Planta, 31: 91 - 168.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Arnold Zimmermann, Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Heinrichstraße 5, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Notizen zur Flora der Steiermark

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 07

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Arnold

Artikel/Article: Arealkundliche und autökologische Notizen zur Flora der Steiermark (II) 31-51