

Neues zur Flora von Steiermark, XXIII

Von Helmut MELZER
Eingelangt am 5. Februar 1981

Zusammenfassung

Neu für die Flora von Steiermark sind *Bromus pannonicus* (heimisch), *B. macrostachys*, *Setaria Faberi* (beide nur vorübergehend eingeschleppt) und *S. pycnocomma* = *S. viridis* var. *maxima* (als Maisunkraut eingebürgert). Von weiteren Arten werden neue Fundorte mit Hinweisen auf die bisher bekannte Verbreitung gebracht, so von *Clematis recta* ein offensichtlich spontanes in den Kalkalpen (!), ein tiefes von *Rhinanthus carinthiacus*, wobei auf die Verbreitung des nächstverwandten *Rh. alpinus* = *Rh. pulcher* und dessen schwierige Abgrenzung gegenüber *Rh. aristatus* = *Rh. glacialis* eingegangen wird.

Asplenium Seelosii LEYBOLD – Dolomit-Streifenfarn:

Ennstaler Alpen: An den Stelzermauern in den nördlichen Ausläufern des Großen Buchstein in Ritzen der Dolomitzfelsen unter Überhängern und in Nischen von etwa 870 bis 1120 m Seehöhe – 8353/4.

Dies ist der siebente Fundort in der Steiermark, der dreizehnte in den Nordalpen! Auch diesmal (vgl. MELZER 1978: 167, 1974: 144) ist es kein Zufallsfund: Beim Anblick der Wände mit den bizarren Dolomitzacken und -türmen von der gegenüberliegenden Talseite aus schien es mir sicher, daß dieser früher fast ausschließlich aus den Südalpen bekannte Dolomitspezialist (SUESSENGUTH in HEGI 1936: 41, sogar GAMS 1973: 237 schreibt noch: „ganz vereinzelt auch Nordostalpen“) dort in jenem Kar zu finden wäre. Er müßte auch in Salzburg und Nordtirol an geeigneten Stellen nachzuweisen sein, die Häufung der Fundorte im östlichen Teil der Nordalpen und das Fehlen in jenen beiden Bundesländern spiegelt m. E. nur einen unterschiedlichen Erforschungsstand wider, wie dies in gleicher Weise von *Poa remota* FORSELLES vermutet wird (MELZER 1978: 172).

Amaranthus blitoides S. WATS. – Westamerikanischer Fuchsschwanz:

Obersteiermark: Zwischen Zeltweg und Judenburg auf einer frischen Anschüttung des Bahndammes vereinzelt, 1980 – 8854/1.

Das Material der Anschüttung stammt aus dem alten Schotter eines erneuerten Gleisbettes, wahrscheinlich von einem der benachbarten Bahnhöfe, weshalb das Auftreten hier kein bloßer Zufall ist, sicherlich keine direkte Einschleppung aus seiner nordamerikanischen Heimat, denn dieser Neophyt (nach ROTHMALER 1976: 164 in Deutschland seit 1907) wurde bereits öfter auf Bahnanlagen gefunden, wie nach FORSTNER & HÜBL 1971: 22 in Wien, nach MELZER 1954: 105, 1972: 202 in Graz und in Kärnten. In Niederösterreich ist er in sandigen Äckern im Marchfeld eingebürgert (MELZER 1958: 148, 1963: 192), vielleicht auch im Steinfeld (HOLZNER 1958: 78).

A. blitoides unterscheidet sich durch die viel größeren Samen, den Knorpelrand der Blätter („Weißrandiger Fuchsschwanz“) und durch den stets niederliegenden Wuchs vom ähnlichen *A. albus* L., dem Weißen Fuchsschwanz. Dieser ist in Graz seit 1918 (FRITSCH 1922: 201) eingebürgert und verbreitet (KOEGLER 1951: 141). In der Obersteiermark konnte er nur vorübergehend beobachtet werden, wie 1963 und 1971 bei Knittelfeld, 1968 in Grünhübl bei Judenburg und 1976, 1978 in Schirmitzbühel bei Kapfenberg, jeweils auf Müllplätzen wachsend, 1956 in Judenburg, nach WAGNER & MECENOVIC 1973: 27 im Jahre 1946 auch in Eisenerz.

Clematis recta L. – Aufrechte Waldrebe:

Obersteiermark: In den südlichen Vorlagen der Voralpe bei Altenmarkt im Gamssteingraben zerstreut an Kalkfelsen, an steinigem Hängen und am Ufer des Baches von etwa 580 bis 650 m Seehöhe, Kartierungsexk. d. Florist.-geobot. Arbgem. 1980 – 8254/3.

Für die Steiermark liegen nur zwei Angaben vor: die in neuerer Zeit nicht mehr bestätigte in HAYEK 1908: 375 „In der Obersteiermark bisher nur bei Neuberg (MELLING!)“ und eine von MAURER 1958: 15 „an einer Hecke bei St. Gotthard vermutlich gepflanzt“. In beiden Fällen könnte es sich um Verschleppung handeln. DAMBOLDT in HEGI 1974: 189 schreibt zur Verbreitung in Österreich: „Im ganzen pannonischen Gebiet (Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark und Kärnten) in niedrigen Lagen“, doch hat weder Oberösterreich noch Kärnten Anteil am pannonischen Gebiet, auch nicht die Steiermark, wenn man von einem ganz kleinen Zwickel in der Südostecke des Landes absieht, den WAGNER 1971 dazu rechnet. Dort aber wurde *C. recta* nie gefunden, wohl aber wächst sie nach HAYEK 1908: 375 häufig auf den Kalkbergen der schon lange zu Jugoslawien gehörenden Untersteiermark, deren südlicher Teil von HAYEK 1923: 175 zum pannonischen Bezirk gerechnet wird. Ein Teil der Fundorte liegt jedoch auch nördlich davon.

So wie der neue liegt auch ein weiterer Fundort in den österreichischen Kalkalpen, den ich seit 1968 aus Niederösterreich kenne: Im etwa sechs Kilometer Luftlinie vom Gamssteingraben entfernten Sandgraben südlich von Hollenburg zwischen Wenten und Lassing wächst unsere nach OBERDORFER 1979: 390 gemäßigt kontinentale (-subatlantische) Art, eine Pflanze wärmeliebender Buschwälder, sommerwarmer, trockener Böden und wärmerer Stromtäler unter ganz ähnlichen Standortsbedingungen gleichfalls in etwa 600 m Seehöhe. Sie wird von ELLENBERG 1963: 98 als Verbandscharakterart des *Quercion pubescenti-petraeae*, also Charakterart der wärmeliebenden und trockenheitsertragenden Eichenmischwälder – unter den Sträuchern, obwohl nur die untersten Teile der krautigen Pflanze verholzen – aufgeführt und WALTER 1970: 331 zählt sie unter den Beispielen für das subpontische Goelement auf. Daher scheint es mir angebracht, aus der Begleitflora im Gamssteingraben die nach OBERDORFER 1979 dealpinen Elemente hervorzuheben, um die andersartige Vergesellschaftung zu charakterisieren: *Amelanchier ovalis*, *Callianthemum anemonoides*, *Centaurea montana*, *Euonymus latifolia*, *Helleborus niger*, *Heracleum austriacum*, *Laserpitium latifolia*, *Libanotis montana*, *Pimpinella alpina* und *Pleurospermum austriacum*. Zu vermerken ist dazu allerdings, daß die Standortbedingungen hier in dieser stark gewundenen Klamm auf engstem Raum variieren, daß schon um eine Felskante herum in wenigen Zentimetern Entfernung ein anderes Mikroklima herrschen kann, was die Zuordnung einer Pflanze zu einer bestimmten Assoziation schwierig machen muß, und sie daher je nach Bearbeiter sehr unterschiedlich ausfallen dürfte.

Vicia tenuifolia L. – Dünablättrige Wicke:

Obersteiermark: Im Murtal nordöstlich von Frauenburg bei Unzmarkt am beweideten Südosthang des Rittersberges in großen Beständen bei etwa 800–850 m, z. T. durch Aufforstungen gefährdet – 8752/4.

Unter den Begleitpflanzen seien *Alyssum montanum*, *Astragalus Cicer*, *Onobrychis arenaria*, *Veronica vindobonensis* und *Avenochloa adsurgens* = *Helictotrichon conjungens* hervorgehoben, die ebenso für die Ursprünglichkeit dieser nach OBERDORFER 1979: 582 submediterran-kontinentalen Art hier wie weiter östlich bei Scheiben (MELZER 1980: 122) sprechen könnten.

Rhinanthus carinthiacus WIDDER – Kärntner Klappertopf:

Seetaler Alpen: Im Lavantgraben südwestlich von Obdach auf einer kräuterreichen Wiese zusammen mit *Rh. alpinus* = *Rh. pulcher* in etwa 1200 m – 8953/4.

Dieser glaziale Reliktendemit der Lavanttaler Alpen war nach WIDDER 1957 : 108 und HARTL in HEGI 1972 : 392 nur aus den Karen der Saualpe und des Zirbitzkogels von etwa 1900 bis 2000 m bekannt. Im Gebiet des Zirbitzkogels in der Steiermark (Soó & WEBB in TUTIN et al. 1972 : 278 schreiben nur „Kärnten“) wächst er nicht nur in den Karfluren, sondern auch außerhalb dieser in Almwiesen zusammen mit *Rh. alpinus*, mit dem er Übergangsformen bildet. Auf diese weist bereits WIDDER l.c. hin, weshalb unsere Sippe, die sich durch den dicht drüsenhaarigen Kelch und ebensolche obere Teile der Pflanze davon unterscheidet, von HARTL l.c. nur als Unterart geführt wird. Da ihr aber im Vergleich zu so mancher Unterart in der Gattung (z. B. *Rh. pulcher* subsp. *elatus*, s.w.u.!) sicherlich ein höherer Wert zukommt, bleibe ich bei der von WIDDER gewählten Rangstufe.

Rh. carinthiacus wächst nahe der Sabathyhütte bereits in 1740 m. Wieweit das oben genannte, viel tiefer im Lavantgraben liegende Vorkommen mit diesen der alpinen Bereiche in Verbindung steht oder ob es davon isoliert ist, muß noch untersucht werden. Möglich wäre es, daß unsere Sippe auch noch anderwärts unter *Rh. pulcher* wächst. Dieser findet sich nicht nur in den Seetaler Alpen, auf der Kor-, Stub- und Saualpe¹⁾, sondern auch auf der Gleinalpe, dem Rennfeld und Hochlantsch, in den Seckauer Alpen auf dem Kraubatheck, weiter im Westen noch auf der Frauenalpe und der Grebenzen, im Grazer Bergland auch noch auf einer Wiese zwischen Pleschwirt und Pleschkogel, geht überdies auch weit unter 1000 m – „Bergwiesen und grasige Halden um 1000 m und höher“, HARTL in HEGI 1972 : 391 – ins Vorland hinunter, wie etwa auf die Talwiesen der Lafnitz und Sulm in nur 300 m Seehöhe. Ich halte es für überflüssig, diese hochwüchsigen und mehrästigen Pflanzen als Unterart (subsp. *elatus*) von den kleinwüchsigen und kaum verzweigten der Gebirgslagen zu unterscheiden, wie es RAUSCHERT 1974 : 651 und ROTHMALER 1976 : 474 tun, ganz abgesehen davon, daß sich ohnedies in jenen Populationen kleine, unverzweigte Pflanzen vorfinden, die ohne Hiatus mit den hochwüchsigen verbunden sind. Soó & WEBB l.c. unterscheiden drei „ecotypic variants“; vgl. dazu WIDDER 1957 : 104–107!

Betonen muß ich, daß die Pflanzen jener Talwiesen – 1980 fand ich ein reiches Vorkommen im Vocherabachtal nordöstlich von Deutschlandsberg in 330 m – die Merkmale unserer Art so ausgeprägt zeigen wie die der Koralpe, wo nach WIDDER 1932 : 220 nur unsere Art mit Sicherheit nachgewiesen ist. WIDDER 1957 : 104 betont die Übereinstimmung der Ostalpenpflanze mit der Karpatenpflanze in allen wesentlichen Merkmalen. Bei genauer Betrachtung stimmt sie aber nicht mit der Beschreibung in den Büchern überein, meist sind die Deckblätter keineswegs so unbegrannt, wie es die Abb. 192 von HARTL in HEGI 1972 : 391 zeigt, schon gar nicht sehen sie so aus wie Abb. 474/3 in ROTHMALER 1976 : 474! In diesem Werk würde Abb. 474/4 weit besser auf unseren *Rh. pulcher* passen als auf *Rh. glacialis* = *Rh. aristatus*! Dessen Deckblätter sehen ganz anders aus, wie ein Vergleich mit Abb. 191 in HEGI gut erkennen läßt.

KUNZ 1959 : 249 vermerkt, daß entgegen WIDDER 1957 : 104 die Tragblätter der meisten Exemplare von *Rh. alpinus* aus dem Koralgebiet jeweils einige deutlich, wenngleich kurz begrannete Zähne aufweisen. Ich besitze auch von *Rh. carinthiacus*

¹⁾ HARTL l.c. schreibt versehentlich „Sandalpe“ statt Saualpe, wo nicht nur *R. carinthiacus* wächst, sondern auch *Rh. alpinus*, wie im Klippitzgraben in ungefähr 1000 m.

solche Exemplare, sogar vom locus classicus. Es wäre ansonsten schwerlich erklärbar, daß noch RONNIGER 1933: (4) – er war ein ausgezeichnete Pflanzenkenner mit geschärftem Blick für feinste morphologische Details, s. RECHINGER 1954: 6 – für die Kalkbänder dieses Gebietes *Alectorolophus angustifolius* ssp. *humilis* angibt, von alten Angaben dieser Art (= *Rh. glacialis*), sogar vom Monographen selbst, zu schweigen (s. BENZ 1922: 94, WIDDER 1957: 104).

Etwas länger, aber nie so lang wie bei *Rh. glacialis* aus Salzburg oder Tirol, sind die Grannen an den Deckblättern von Herkünften aus den Vorlagen der Kor- und Packalpe des öfteren, sogar von der Schmelz in den Seetaler Alpen (!), von der Stubalpe und anderen Gebieten, öfters scheint mir die Abgrenzung nicht möglich, wie etwa an Pflanzen vom Demmerkogel oder von Leutschach in der Südsteiermark, auch an Pflanzen von Völkermarkt in Kärnten geht es mir so. Leicht könnte man es sich hingegen machen, auch noch Pflanzen aus dem Bösensteingebiet in den Rottenmanner Tauern und von den Hasenlacken in den Wölzer Tauern trotz längerer Grannen zu *Rh. pulcher* zu ziehen, da ihre Kelche reichlich schwarze Striche und Flecken aufweisen. HARTL in HEGI 1972: 382 schreibt im Schlüssel bei *Rh. aristatus* ausdrücklich: „Kelch niemals dunkel gestrichelt oder gefleckt“, und auch KUNZ l.c. hat die schwärzlich-violette Fleckung an *Rh. aristatus*-Sippen bislang nicht gefunden. Die Fleckung jener Exemplare muß aber keineswegs auf hybridogenen Einfluß zurückzuführen sein, wie man vermuten könnte, da WIDDER 1932: 219 von „morphologischen Übergangsformen“ spricht, „die aber erst in der Übergangszone auftreten“. Ich habe in meinem Herbar auch Belege aus dem Bundschuhtal in Salzburg, aus den Südtiroler Dolomiten (Höhlensteintal südlich Toblach, Fischleintal bei Sexten, Col di Varda ober dem Misurinasee), die reichlich Flecken auf den Kelchen zeigen, einige sogar auch schwarzpurpurn gefleckte Kronen aufweisen, wegen der langen, wohlentwickelten Grannen an den Deckblättern auf den ersten Blick als *Rh. glacialis* (in der var. *subalpinus*) anzusprechen sind. Siehe dazu das am Schluß von *Bromus pannonicus* Vermerkte!

Carex Hartmanii CAJANDER = *C. Buxbaumii* WAHLENB. subsp. *Hartmanii* (CAJAND.) MORAVEC — Hartmans Segge:

Ennstal: Am Ostrand des Wörschacher Moooses in einer Moorwiese – 8451/1; Weststeiermark: Nordwestlich Pichling bei Stainz in einer Sumpfwiese nahe einem Waldrand in nächster Nähe eines ausgedehnten *Carex Buekii*-Bestandes – 9067/4.

Entgegen früherer Ansichten (so auch MELZER 1967: 47) ist *C. Hartmanii* eine sicher ansprechbare Art, sofern fruchtende Exemplare vorliegen. Sie war bisher in der Steiermark von acht Fundorten bekannt (HAYEK 1956: 61, MELZER 1967: 46, 1975: 156). Bei Thalheim gelang es mir nicht, sie wiederzufinden, wohl aber nahe Göß, wo BREIDLER die Art seinerzeit gefunden hat. Dort dürfte in einem kleinen Hangmoor bei Unterwasser – 8656/1 – unserer seltenen Segge noch für längere Zeit das Vorkommen gesichert sein, dagegen ist ihr Schicksal an einer zweiten Stelle, darunter in einer erst kürzlich trockengelegten Moorwiese des Talbodens, so gut wie besiegelt. In Kathal zwischen Weißkirchen und Obdach, wo ich sie zusammen mit der ebenfalls seltenen Floh-Segge, *C. pulicaris*, noch 1974 sammeln konnte (MELZER 1975: 156), ist jetzt nach Aufschüttung ein Holzlagerplatz entstanden. Eine ganze Reihe von Feuchtbiotopen wurde in den letzten Jahren zerstört, da man nicht mehr die Baumstämme in den Wäldern an den Orten ihrer Gewinnung entrinde, sondern mit der Rinde in die Sägewerke transportiert, wo die Entrindung maschinell erfolgt. Gewaltige Mengen Rinde fallen so zentral an, und das brennbare Material wird dann trotz sogenannter Energiekrise im Gelände abgelagert. Es ist schwer abzuschätzen, wieviel Lebensraum für seltene Pflanzen und geschützte, sogar sehr nützliche Tiere

noch vernichtet werden wird, ehe man auch dieses Material zu Heizzwecken heranzieht.

Bromus pannonicus KUMM. & SENDTNER = *B. erectus* HUDS. subsp. *pannonicus* (KUMM. & SENDTNER) ASCHERS. & GRAEBN. – Pannonische Trespe:

Grazer Bergland: bei Rein zwischen dem Pleschwirt und dem Pleschkogel am Waldrand und an grasiger Stelle in einem lichten Gehölz in etwa 1000 m – 8857/3.

Ein höchst überraschender Fund, da diese pannonisch-illyrische Sippe erst kürzlich für Österreich nachgewiesen werden konnte (MELZER 1980a: 48). Von der weitverbreiteten Aufrechten Trespe, *B. erectus*, unterscheidet sie sich durch den lockeren Wuchs, da sie Ausläufer bildet – ein zweifellos in Schlüsseln, wie bei ZÁNGHERI 1976: 968 oder HAYEK & MARKGRAF 1932: 206–208²⁾ überbewertetes Merkmal, s. MELZER l.c. –, die dicht weichhaarigen Scheiden und die oft ebensolchen Blätter. Sind die Scheiden samt ihren Blättern kahl, so fehlen fast stets die für *B. erectus* s. str. kennzeichnenden 1,5–3 mm langen, steif abstehenden Haare. Die Ährchen stehen einzeln oder es trägt ein Ast der Rispe auch zwei, der kürzeste untere ist meist viel länger als sein Ährchen. Die Spelzen sind kürzer, die Ährchen daher zarter. Die ganze Rispe ist besonders an etwas beschatteten Stellen auffallend schlaff und überhängend, doch soll man sich bei der Suche nach weiteren Fundorten der für unser Land neuen Sippe nicht täuschen lassen: Auch bei der gewöhnlichen „Aufrechten“ Trespe hängen die Rispen über, erst beim Auflegen aufs Papier zum Präparieren nehmen sie die geforderte Stellung ein und sind daher im Herbar „vollkommen aufrecht“, wie etwa SUESSENGUTH in HEGI 1936: 460 schreibt. Den Kenner von Gräsern wird es nicht überraschen, daß nur beim gewöhnlichen Trocknen der Pflanzen „borstliche“ Blätter (s. GARCKE 1972: 214 oder ROTHMALER 1976: 694) vorhanden sind, am Standort haben beide Sippen flache Blätter.

Die Verbreitung im Gebiet konnte bisher nicht untersucht werden. Es wäre zu vermuten, daß *B. pannonicus* an den Dolomithängen des Grazer Berglandes da und dort wächst. Eine erste, freilich viel zu kurze Nachsuche in der Umgebung des Freilichtmuseums bei Stübing, wo ich durch die stark überhängenden Rispen von *B. erectus* (s. oben!) verleitet wurde, nachzusehen, blieb ohne Erfolg.

Der Bemerkung von AMANN 1974: 3, daß die Kleinarten von *B. erectus* dringend einer gründlichen Bearbeitung bedürfen, kann voll beigestimmt werden. So sah ich 1980 an der Glocknerstraße ober Heiligenblut in Kärnten in größerer Zahl recht einheitliche Pflanzen, die man wegen der dichthaarigen Scheiden, des Fehlens der steifen Haare an den Blättern und vor allem wegen der langen, meist einährigen Rispenäste auch zu *B. pannonicus* rechnen müßte. Da sie aber genauso große Ährchen haben wie die von *B. erectus* s. str., wage ich es vorerst nicht, dies zu tun, obwohl HAYEK & MARKGRAF l.c. eine var. *hercegovinus* kennen, von der sie u. a. schreiben: „Spiculae majores“. Nach dieser und weiteren ähnlichen Beobachtungen, wie z. B. an einer Population von *B. erectus* in der Obersteiermark bei Frauenburg, könnte es scheinen, als wäre es kaum berechtigt, daß SMITH in TUTIN et al. 1980: 185 unsere Sippe als Art wertet, die anderen Kleinarten (s. auch EHRENDORFER 1973: 42) aber nur als Unterarten führt. *B. pannonicus* unterscheidet sich jedoch durch die kleinere Chromosomenzahl $2n = 28$ von jenen, für die $2n = 42$ und 56 angegeben wird. HOLUB et al. 1972: 193 nennen nach FEDOROV auch noch $2n = 70$ und 112 und erwähnen, daß an slowakischen Pflanzen – sie werden als *Zerna monoclada* (DOMIN) HOLUB = *B. pannonicus* subsp. *monocladus* geführt – manchmal die für unsere Art kennzeichnende Behaarung auftritt. Daß diese umgekehrt an Pflanzen aus unserem Gebiet fehlen kann, wird oben wie auch schon von MELZER 1980: 49 vermerkt.

²⁾ „... stolonifer ad 70 cm altus“, muß aber 7 cm heißen, manchmal werden die Ausläufer bis 10 cm lang.

Zu erwarten wäre in Österreich auch *B. transsylvanus* STEUD. sensu HAYEK. (EHRENDORFER 1973: 42 „A?“). Exemplare davon, die ich jenseits der Grenze in Jugoslawien und Italien gesammelt habe, entsprechen nicht ganz der Beschreibung in der Literatur. Es zeigt sich auch bei diesen Formenkreisen, daß wir noch weit von einer genauen Erforschung unserer Flora entfernt sind, obwohl schon vor Jahrzehnten die Bemerkung gefallen ist, daß systematisch-floristische Untersuchungen in unseren Gebieten kaum mehr in Frage kämen und die floristische Erforschung unserer Heimat zu Ende wäre. WIDDER 1939: (139) erwähnt diese falsche Meinung und zeigt auf, wie wenig sie zutrifft.

Bromus macrostachys DESF. = *B. lanceolatus* ROTH – Großährige Trespe:

Obersteiermark: Südlich von Knittelfeld auf dem jetzt aufgelassenen Müllplatz ein vielstengeliges Exemplar zusammen mit *Hordeum jubatum* (s. MELZER 1980: 125) und einigen Vogelfutterpflanzen, 1968 – 8854/2.

Nach SUESSENGUTH in HEGI 1936: 473–474 wurde dieses aus dem westlichen Mittelmeergebiet stammende Gras in Mitteleuropa schon öfters beobachtet, bei uns in Österreich bisher noch nicht. Da es auch als Zierpflanze gezogen wird und das begleitende *Hordeum jubatum*, die Mähnen-Gerste, nach JELITTO in ENKE 1958: 122 eines unserer beliebtesten Ziergräser ist, wäre das Auftreten hier auf einen weggeworfenen Trockenstrauß zurückzuführen, die Vogelfutterpflanzen, darunter auch *Sorghum halepense* (L.) PERS., waren nur zufällige Begleiter.

Festuca tenuifolia SIBTH. = *F. capillata* LAM. – Haar-Schwingel:

Obersteiermark: Im Ennstal zwischen Irndning und Fischern in einer Moorwiese in Massen – 8451/1, im Murtal östlich Murdorf bei Judenburg gegen die Schäffernhuben zu auf einer buschigen Weide über Lesesteinen kleinere Bestände – 8854/1. Weststeiermark: Nordwestlich von Pichling bei Stainz auf einer etwas feuchteren Magerwiese, in einer Sumpfwiese und daran anschließend an einem trockenen Waldrand – 9057/4, gleichfalls auf einer feuchten Wiese im Vocherabachtal nordöstlich Deutschlandsberg – 9157/4 und an dem vor einigen Jahren neu trassierten Teil der Straße von Salla aufs Gaberl an den frisch begrüntem Böschungen und Erdanrissen – 8855/4.

An der Gaberlstraße ist diese nach OBERDORFER 1979: 205 subatlantische Art mit Saatgut zur Begrünung des bloßen Bodens eingebracht worden. Es wird sich zeigen, wie lange sie der aufkommenden Konkurrenz in dieser Höhenlage von etwa 1200 bis 1400 m standhalten können. Die Bestände bei Judenburg dürften vom ausgedehnten Vorkommen im Pfaffendorfer Wald und im Murwald südwestlich von Zeltweg stammen, von dem ich jetzt annehme, daß es erst beim Bau der Bahn ins Lavanttal entstanden ist, wie ich anlässlich der Veröffentlichung eines Neufundes in Nordtirol durch POLATSCHKE geschrieben habe (MELZER 1979a: 184). Auch dort erfolgte die Einschleppung durch Saatgut zum Begrünen von Erdanrissen anlässlich des Baues einer Kraftwerksanlage. Früher (MELZER 1976: 155) glaubte ich, *F. capillata* wäre im Murtal sicher autochthon, da sie nach ROTHMALER 1976: 700 für bodensaure Eichenwälder genannt wird und Eichen früher im Raume Aichfeld(!)-Murboden sicher viel häufiger waren als heute. Die beiden neuen Fundorte in der Weststeiermark schließen sich zwanglos an die schon bekannten und für ursprünglich gehaltenen Vorkommen (s. HAYEK 1956: 94, WIDDER 1939a: (32) und MELZER 1976: 154) an. Ob *F. tenuifolia* auf jene Moorwiese im Ennstal und nahe davon auf einen bewaldeten Hang beim Schloß Pichlarn nächst Irndning (MAURER 1978: 157) ohne menschliches Zutun hingekommen ist, kann nicht gesagt werden. Ohne Zweifel wird es im einzelnen oft genug schwierig, wenn nicht gar unmöglich sein, die Frage nach dem Indigenat mit Sicherheit zu beantworten.

Erwähnt sei, daß *F. tenuifolia* neuerdings auch im südlichen Burgenland an zahlreichen Stellen aufgefunden wurde (G. TRAXLER, briefl.), nachdem ich einen schon lange zurückliegenden Erstfund von dort veröffentlicht hatte (MELZER 1979a : 184).

Stipa eriocalis BO RB. subsp. **austriaca** (BECK) MARTIN. – Österreichisches Federgras: Salzkammergut: An der Gößler Wand zwischen dem Grundl- und Toplitzsee, M. MITTENDORFER (Ebensee) – 8349/3.

Ein höchst überraschender Fund! Nur zwei Horste sah der Finder an zugänglicher Stelle am Fuße der Wand, nachdem er am Vortag einen Horst an unzugänglicher Stelle mit dem Fernglas erspäht hatte. Die Größe des Vorkommens an der ausgedehnten Wand muß noch untersucht werden. Überraschend ist der Fund nicht nur deshalb, weil diese Sippe aus der Steiermark bisher nur vom Puxberg bei Niederwölz bekannt war (HAYEK 1956 : 113 als *St. pulcherrima* subsp. *Joannis*, s. MELZER 1960 : 97), sondern auch deshalb, weil sogar ein auch für den Laien höchst auffallendes Gras so spät entdeckt wurde, obwohl schon früher Botaniker an jener Wand vorbeigekommen sind. Schon HAYEK 1911 : 1217 meint auch sie, wenn er zum Sebenstrauch, *Juniperus Sabina*, schreibt: „Wirklich wild an sonnigen felsigen Hängen bei Gössl am Grundlsee (LEUZENDORF)“, und bei RECHINGER 1965 scheint sie nicht nur als Fundort für diese Art (p. 10) auf, sondern auch für andere, wie (p. 110) *Achnatherum Calamagrostis*, das Silber-Rauhgras, oder (p. 29) für *Cardaminopsis hispida* = *C. petraea*, die Felsen-Schaumkresse. Diese Pflanze war es, die mich zu einer keineswegs oberflächlichen Suche am Grunde jener Wand veranlaßte – die Angabe erwies sich als irrig, s. MELZER 1974 : 148 –, ohne daß auch mir das Gras aufgefallen wäre.

Stipa styriaca MARTIN. – Steirisches Federgras:

Murtal: In der Gulsen bei Kraubath am Fuß des Mittagkogels in einer Serpentinflur östlich des Steinbruches etwa 15 m über der Straße einige Horste – 8755/2.

Ähnlich wie bei vorher genannter Art scheint die Entdeckung eines weiteren Federgras-Vorkommens höchst überraschend, umso mehr, als es im botanisch sicherlich ausgezeichnet erforschten (s. EGGLER 1955) Serpentinegebiet von Kraubath liegt, noch dazu in unmittelbarer Nähe der Bundesstraße an einer Stelle, die sich sowohl für das Abstellen eines Autos als auch für den Anstieg in höher gelegene Serpentinfluren geradezu anbietet. Man müßte sich noch mehr als im vorgenannten Fall fragen, wie das schöne Federgras hier übersehen werden konnte. Die Sachlage ist aber anders: Da es nun schon von einigen Botanikern unabhängig voneinander bemerkt worden ist, ist es an der Zeit, die „Ansalbung“ (= absichtliche Anpflanzung) einzugestehen!

Im April 1965 steckte ich dort und an einigen anderen leicht zugänglichen Stellen im oberen Murtal jeweils einige Karyopsen in den Boden und verstreute etwa zwei Dutzend davon über den Trockenrasen, um zu zeigen, wie leicht eine Ansiedlung sein müßte. Ich hielt überraschend aufgefundene Federgras-Vorkommen in der Umgebung von Pöls ob Judenburg (MELZER 1963 : 286) ebensowenig für autochthon wie das schon länger bekannte am Puxberg bei Niederwölz, das sich vorwiegend in der Umgebung der beiden Höhlen mit den Ruinen alter Burgen erstreckt, obwohl in beiden Fällen eine Reihe gleichfalls xerothermer Pflanzen in der Begleitflora dafür sprechen könnten.

Gerne wird als Beweis für die Bodenständigkeit einer Pflanze die natürliche Vergesellschaftung in die Waagschale geworfen, wie etwa im Falle von *Pinus nigra*, der Schwarzkiefer, im Burgenland bei Oberkohlstätten und Forchtenau (s. GÄYER

1929: 162, GUGLIA 1969: 19,50 und WENDELBERGER 1963: 280–281), um nur ein besonders bekanntes Beispiel zu nennen. Dabei wird vor allem auf das gleichzeitige Vorkommen von *Sesleria varia*, dem Kalk-Blaugras, hingewiesen. Bei einer Diskussion über unser Federgras wurde mir gesagt, daß eine Verschleppung und Einbürgerung von Felssteppenpflanzen kaum möglich wäre, jedenfalls nicht so leicht, wie ich mir das vorstelle.

Was mir beim *Stipa*-Vorkommen bei Pöls vor allem auf eine nicht so weit zurückliegende Einschleppung hinzuweisen schien und nicht auf ein Relikt, war die Tatsache, daß unser Federgras dem besonders felsigen Hang über Oberkurzheim fehlt, wo doch in einer postglazialen Wärmezeit viel eher Waldfreiheit oder zumindest Baumarmut geherrscht haben müßte als auf den Hügeln, wo es heute wächst. Ein alter Einheimischer hat mir noch dazu berichtet, daß jetzt die „Federn“ schon an Stellen wachsen, wo er sie als Bub noch nicht kannte, die *Stipa* hat sich also noch in den letzten Jahrzehnten ausgebreitet. Vor allem schien mir nicht einzuleuchten, daß sie dem Serpentinegebiet von Kraubath fehlt, obwohl sie dort bei einem Wanderweg aus dem Osten her ihren Platz sicherlich viel besser behaupten hätte müssen als weiter im Westen. Zwar fehlen Federgräser auch den übrigen österreichischen Serpentin, doch sind solche Vorkommen aus anderen Ländern bekannt, wie etwa aus Mähren, z. B. von Mohelno (s. MARTINOVSKÝ 1967: 50). M. E. wird bei der Suche nach Wanderwegen von Pflanzensippen viel zuwenig beachtet, daß man in früheren Zeiten Vieh über viele hundert Kilometer zum Verkauf getrieben hat, und wenn man die Kriegszüge dazurechnet, mit Sicherheit auch einige tausend. Früchte und Samen wurden im Fell der Tiere mitgeschleppt, immer hat man Stroh und Heu mitgenommen, schon um im Wagen weich zu liegen. Beim Federgras kommt noch dazu, daß man sicher auch schon in alten Zeiten Trockensträuße daraus zur Zier mitgenommen hat, denn es spielt in östlichen Steppenländern dieselbe Rolle wie bei uns in den Alpenländern das Edelweiß (MELZER 1960: 981, HABLE 1968: 22), wurde und wird gerne an den Hut gesteckt. Aus der jüngsten Zeit gibt es genug Beispiele für Einbürgerungen und Eindringen von Fremdlingen in natürliche Pflanzengesellschaften (s. SÜKOPP 1962), warum sollte das früher anders gewesen sein? GRIMS 1977: 41 weist auf die große Bedeutung der Donau als Wasserstraße durch Jahrtausende hindurch hin, die zweifellos zur Verbreitung so mancher kontinentalen Art nach Westen beigetragen hat. Mich kann nicht völlig überzeugen, daß z. B. *Danthonia calycina* = *D. alpina*, der Kelch-Traubenhafer, auf der Garchinger Heide bei München mit Bestimmtheit ursprünglich ist, wie – sicherlich sehr einleuchtend – SUESSENGUTH & MERXMÜLLER 1952: 85 darlegen. Bei uns kennt man ein isoliertes Vorkommen im Burgenland bei Bernstein (GÁYER 1929: 157), wo *D. alpina* nur ganz beschränkt an zwei (oder drei?) Stellen wächst, obwohl dort auf einigen Quadratkilometern offensichtlich gleiche Standortbedingungen (Trockenrasen!) herrschen. Es scheint mir kein Grund vorzuliegen, warum diese ostmediterrane (-europäische kontinentale) Art (OBERDORFER 1979: 239) nur an diesen kleinen Plätzen, die sich gar nicht aus der Umgebung abheben, überdauern konnte und sonst nirgends in den ausgedehnten Serpentinfluren! Ähnliches könnte von einigen xerothermen Arten gesagt werden, die im oberen Murtal von Leoben bis etwa Murau nur ganz lokal wachsen, die man aber aus Gründen der ähnlich gearteten Begleitflora für sicher ursprünglich hält, wie etwa *Stipa capillata* (MELZER 1976: 155) oder *Silene Otites* (MELZER 1974: 145), um nur zwei Beispiele zu nennen.

Beim Federgras von Pöls könnte nur ein aufs erste völlig stichhaltiger Einwand gegen die Auffassung gebracht werden, es handle sich um eine Einschleppung jüngerer Datums: es wurde von MARTINOVSKÝ 1970: 179 als eine wahrscheinlich bei uns endemische Art erkannt, die bisher nur noch bei Mühlen jenseits der

kärntnerischen Grenze, aber in unmittelbarer Nachbarschaft unseres Bundeslandes gefunden worden ist (MELZER 1972); bei Pölsdorf wächst sogar eine vom Typus abweichende Sippe, die durch die dichte Behaarung der Blattoberseite auffällt (var. *Melzeri*). Es läßt sich, wenn man will, auch dieser Einwand entkräften: Die *Stipa*-Arten im Hauptverbreitungsgebiet im Osten sind noch lange nicht erforscht und es wäre keineswegs das erste Mal, daß eine Pflanze fern der eigentlichen Heimat beschrieben und benannt und dann erst viel später dort aufgefunden wird.

Am Ende ist die ganze Debatte über „autochthon oder nicht“ müßig: Der Mensch ist bei der Arealbildung ebenso ein natürlicher Faktor wie Klima, Tiere, Wind usw. und seit Jahrtausenden mittelbar oder unmittelbar an der Ausbreitung der Pflanzen beteiligt (J. POELT, mündl.)! Ich war schon versucht, durch Ausreißen der Horste meine „Untat“ wiedergutzumachen, doch dürfte es ohnedies bereits zu spät sein, denn so manche der Früchte wird durch den Wind bereits weithin verfrachtet worden sein. Überdies wird es sicher von Interesse sein, das weitere Schicksal dieser Einbürgerung zu beobachten, schon im Hinblick auf Überlegungen bei anderen Arten, die man gerne als Relikte deuten möchte.

***Alopecurus geniculatus* L. – Geknieter Fuchsschwanz:**

Obersteiermark: In feuchten Senken von Wiesen bei Thalheim – 8853/2 – und nächst Leoben-Göß – 8656/2.

Damit kennen wir nun bereits fünf Fundorte (s. MELZER 1979: 157) dieser nach OBERDORFER 1979: 250 nordisch-eurasiatischen, auch verschleppten Art in der Obersteiermark, aus der sie lange Zeit hindurch nur vom Hörfeld an der Grenze gegen Kärnten bekannt war (BENZ 1922: 49). Ob sie an den neuen Stellen nur übersehen wurde oder ob sie vielleicht doch erst in neuerer Zeit eingeschleppt wurde, etwa mit Saatgut zur Verbesserung von feuchten Wiesen, wird schwer zu entscheiden sein.

***Panicum capillare* L. – Haar-Hirse:**

Weststeiermark: Auf dem Bahnhof Söding in der Umgebung der Verladerampe und zwischen Gleisen, an betretenen Stellen in winzigen Exemplaren, im Schutz der Rampe üppig, 1979, 1980 – 9057/2.

1980 sah ich diese Hirse auch bei Deutschlandsberg in Maisfeldern, wie schon vier Jahre zuvor (MELZER 1977: 106). Schon früher (MELZER 1976: 156) meinte ich (s. auch HOLZNER & FORSTNER 1979: 386), daß diese nordamerikanische Art in Österreich eingebürgert wäre, doch gibt sie CLAYTON in TUTIN et al. 1980: 261 nur für einige benachbarte Staaten an. Für Deutschland steht ein Fragezeichen; OBERDORFER 1979: 255 (wie schon vorher 1970: 247) schreibt: „Ziergras u. gelegtl. verwildert u. eingebürgert in Hackäckern od. auf Schutt, in Gärten u. Parkanlagen, wärmeliebd., Chenopodietaea-Art.“ Man könnte noch „feuchtigkeitsliebend“ hinzufügen, da ich sie schon öfters besonders üppig an Ufern gesehen habe, wie etwa 1949 am Bodensee (MELZER 1973: 112), ruderal besonders an Stellen, wo in Senken längere Zeit Regenpfützen stehen; auch HOLZNER & FORSTNER 1979: 386 schließen, daß die Art eher hygrophil wäre.

***Setaria Faberi* HERRMANN – Fabers Borstenhirse:**

Obersteiermark: Bei St. Michael auf Anschüttungen in einer Schottergrube, 1968, det. 1980, teste W. FORSTNER.

Mit dem Auftreten dieser ursprünglich aus China stammenden Art, die sich in den USA seit Anfang der zwanziger Jahre besonders unter Mais und Hülsenfrüchten (Soja) ausbreitet (SCHOLZ 1964: 156–157, JEHLIK 1978), war nach HOLZNER & FORSTNER 1979: 391 auch in Österreich zu rechnen. Sie wird sich wohl bei größerer Aufmerksamkeit noch da und dort auf Müllplätzen, Schutt und Plätzen, wo Singvögel

und Tauben gefüttert werden, wahrscheinlich auch unter Mais, finden lassen. In der Literatur weist man besonders auf das Nicken der Scheinähren hin, so in HITCHCOCK & CHASE 1959: 725, die „panicle conspicuously nodding“ schreiben, doch ist die Abb. 1106 allem Anschein nach arg übertrieben. HENKER 1979: 40 meint in einer Beschreibung dieser Borstenhirse, von der in Mecklenburg zahlreiche Fundorte bekannt geworden sind: „seltener so stark überhängend, wie das bei HITCHCOCK 1950 abgebildet ist.“ Gut ist die Abbildung 40 von HUGHES in REED & HUGHES 1971: 83, wengleich man dieses Nicken an Herbarbelegen nicht oder nur sehr schlecht erkennen kann. S. auch folgende Art!

Setaria pycnocoma (STEUD.) HENR. ex NAKAI = *S. viridis* (L.) P. B. var. *major* (GAUD.) POSPICAL = Riesen-Borstenhirse:

In Maisfeldern massenhaft und z. T. bodendeckend in Kalsdorf, A. DISCUS, und zwischen Kalsdorf und Werndorf, R. SZITH (Graz), 1979, det. V. JEHLÍK (Pruhonice, Praha) – 9058/2,4, dann bei Weiz, 1978 – 8759/4, und südöstlich von Laafeld bei Radkersburg, 1980 – 9362/1, ferner in Graz am Wegrand entlang des Murufers gegen den Kalvarienberg zu mit *S. italica*, *Panicum miliaceum*, *Hirschfeldia incana*, *Guizotia abyssinica*, also typischen Vogelfutterpflanzen, 1979 – 8958/2; in der Obersteiermark bei St. Michael auf Anschüttungen in einer Schottergrube zusammen mit *Datura Stramonium* var. *Tatula*, *Echinochloa Crus-galli*, *S. italica* und *Panicum miliaceum*, 1980 – 8656/3.

Dieses stattliche, wegen der später fuchsroten Borsten auch sehr schöne Gras ist nach HOLZNER & FORSTNER 1979: 391 bereits aus Maisfeldern in Tirol und Vorarlberg bekannt (auf Schutt schon von MURR 1923: 42 angegeben) und fällt durch die bis über 15 cm langen und gegen 2 cm dicken Scheinähren auf. Es erreicht freilich nur ein Teil davon an den vielästigen Pflanzen eine solche ansehnliche Größe, daß sie dann stark überhängen. Durch die geringe Größe der Ährchen (1,8–2,5 mm) läßt sich unsere Sippe von der vorhin genannten *S. Faberi* (Ährchen etwa 3 mm) unterscheiden. Diese hat überdies fast stets behaarte Blattspreiten und eine deutlich querrunzelige Deckspelze.

Abschließend danke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. J. POELT, Vorstand des Institutes für Botanik der Universität Graz, für die Erlaubnis zum Benützen der Bibliothek und des Herbars, Herrn Bundeslehrer W. FORSTNER für die Revision meiner Hirsen und Herrn Univ.-Prof. W. HOLZNER (beide am Botanischen Institut der Universität für Bodenkultur in Wien) für die Vorlage zweier steirischer Herbarbelege.

Literatur

- AMANN K. 1974. Die mehrjährigen *Bromus*-Arten der Schweiz. – Beitr. Kart. Schweizer Fl., 5: 1–6, 11–19.
- BENZ R. 1922. Die Vegetationsverhältnisse der Lavanttaler Alpen. – Abh. zool.-bot. Ges. Wien, 13/2.
- EHRENDORFER F. (Ed.) 1973. Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Stuttgart.
- ELLENBERG H. 1963. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in kausaler, dynamischer und historischer Sicht. – Einführung in die Phytologie, 4/2. Stuttgart.
- FORSTNER W. & HÜBL E. 1971. Ruderal-, Segetal- und Adventivflora von Wien. – Wien.
- FRITSCH K. 1922. Beiträge zur Flora von Steiermark III. – Österr. bot. Z., 71: 200–206.
- GAMS H. 1973. Die Moos- und Farnpflanzen (Archegoniaten). 5. Aufl. – Kleine Kryptogamenflora, 4. Stuttgart.

- GARCKE A. 1972. Illustrierte Flora. – 23. Aufl., Berlin.
- GÁYER J. 1929. Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 64/65: 150–177.
- GRIMS F. 1977. Das Donautal zwischen Aschach und Passau, ein Refugium bemerkenswerter Pflanzen in Oberösterreich. – Linzer biol. Beitr., 9/1: 5–80.
- GUGLIA O. In: GUGLIA O. & FESTETICS A., Pflanzen und Tiere des Burgenlandes. – Wien.
- HABLE E. 1968. Pflanzen- und Tierwelt im Gebiet des Puxerloches (Steiermark). – Die Höhle, 19: 21–24.
- HAYEK A. 1908–1914. Flora der Steiermark, 1–2/1. – Berlin.
– 1956. Flora von Steiermark, 2/2. – Graz.
– 1923. Pflanzengeographie von Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 59.
– & MARKGRAF F. 1932–1933. Prodrömus Florae peninsulae Balcanicae, 3. – Repert. spec. nov., 30/3.
- HEGI G. 1936, 1966–1974. Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 1, III/3. VI/1., 2. Aufl. – München.
- HENKER H. 1979. Neue, seltene oder kritische Adventivpflanzen Mecklenburgs, 1. – Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg, 10: 33–41.
- HOLUB J., MĚŠÍČEK J. & JAVŮRKOVÁ V. 1972. Annotated Chromosome Counts of Czechoslovak Plants (31–60). (Materials for „Flora ČSSR“ – 3.) – Folia Geobot. Phytotax., 7: 167–202.
- HOLZNER W. & FORSTNER W. 1979. Ungräser im österreichischen Maisbau. – Die Bodenkultur, 30: 377–400.
- JEHLIK V. 1978. Über die fortschreitende Naturalisation der Art *Setaria faberi* HERRMANN in der Tschechoslowakei. – Acta bot. sl. Acad. Sc. slovacae, ser. A, 3: 57–64.
- KOEGELER K. 1951. Zweiter Beitrag zur Flora von Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 79/80: 133–144.
- KUNZ H. 1959. Bemerkungen zu einigen *Rhinanthus*-Sippen. – Phytön, 8: 243–258.
- MARTINOVSKÝ J. O. 1967. Federgrasarten des pannonischen Beckens. – Bot. Közlem. 54: 45–52.
– 1970. Über drei neue *Stipa*-Sippen aus dem Verwandtschaftskreis *Stipa Joannis* s.l. – Österr. bot. Z., 118: 171–181.
- MAURER W. 1958. Arealtypen in der Flora der Kanzel bei Graz. – Mitt. Abt. Zool.-Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 7/8: 3–9.
– 1978. Die Flora der Kartierungsquadranten Irnding SE und Liezen SW (Steiermark). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 108: 147–166.
- MELZER H. 1954. Zur Adventivflora der Steiermark I. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 84: 103–120.
– 1960. Neues und Kritisches zur Flora der Steiermark und des angrenzenden Burgenlandes. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 90: 85–102.
– 1963. Floristisches aus Niederösterreich und dem Burgenland IV. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 101/102: 192–200.
– 1967, 1974, 1975, 1976, 1978, 1979. Neues zur Flora von Steiermark, X, XVI, XVII, XVIII, XX, XXI. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 97: 41–51, 104: 143–158, 105: 147–160, 106: 147–159, 108: 167–175, 109: 151–161.
– 1972. Das Steirische Federgras, eine gefährdete Art der Kärntner Flora. – Steir. Naturschutzbr., 69: 8–10.
– 1973. Beiträge zur Flora des Burgenlandes, von Nieder- und Oberösterreich. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 112: 100–114.

- 1979a. Neues zur Flora von Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und dem Burgenland. – Linzer biol. Beitr., 11: 169–192.
- 1980. Neues und Kritisches zur Flora des Burgenlandes. – Natur u. Umwelt Burgenland, 3/2: 43–50.
- MURR J. 1923–1926. Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein. – Bregenz.
- OBERDORFER E. 1970. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 3. Aufl. – Ludwigsburg.
- 1979. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl. – Stuttgart.
- RAUSCHERT S. 1974. Zur Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (IV). – Feddes Repert., 85: 641–661.
- RECHINGER K. H. 1954. Karl RONNINGER, Nachruf. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 94: 5–12.
- RECHINGER L. 1965. Die Flora von Bad Aussee. – Graz.
- REED F. & HUGHES R. O. 1971. Common Weeds of the United States. – Agricultural Research Service of the United States Department of Agriculture. Dover edition, New York.
- RONNIGER K. 1933. Bericht über eine botanische Exkursion auf die Koralpe. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 83: (2)–(5).
- ROTHMALER W. 1976. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. – Berlin.
- SCHOLZ H. 1964. Zur Gramineenflora Mitteleuropas II. – Ber. dt. bot. Ges., 77: 145–160.
- SUESSENGUTH K. & MERXMÜLLER H. 1952. *Danthonia calycina* (VILL.) RCHB. in Bayern. – Ber. bayer. bot. Ges., 29: 82–86.
- SUKOPP H. 1962. Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. – Ber. dt. bot. Ges., 75: 193–205.
- TUTIN T. G., HEYWOOD V. H. et al. 1972, 1980. Flora Europaea, 3, 5. – Cambridge.
- WAGNER H. 1971. Natürliche Vegetation. In: BOBAK H. (Ed.), Atlas der Republik Österreich, IV/3.
- WAGNER R. & MECENOVIC K. 1973. Flora von Eisenerz und Umgebung. – Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 2/3(43,44): 1(107)–254(365).
- WALTER H. & STRAKA H. 1970. Arealkunde. Floristisch-historische Geobotanik. – Einführung in die Phytologie, III/2. – Stuttgart.
- WENDELBERGER G. 1963. Die Schwarzföhrenwälder des Alpenostrandes. – Vegetatio, 11: 265–287.
- WIDDER F. J. 1932. Der Bastard *Alectorolophus alpinus* × *buccalis* und seine Eltern. – Österr. bot. Z., 81: 218–227.
- 1939. Offene Fragen um Endemiten des Alpen-Ostrandes. – Ber. dt. bot. Ges., 57: (139)–(147).
- 1939a. Exkursionsbericht. – Ber. dt. bot. Ges., 57: (31)–(34).
- 1957. Diagnoses stirpium novarum, IV. Eine neue *Rhinanthus*-Art aus den Lavanttaler Alpen. – Carinthia II, 66: 100–110.
- ZÁNGHERI P. 1976. Flora italica, 1. – Padova.

Anschrift des Verfassers: OStR Prof. Helmut MELZER, Buchengasse 14, A-8740 Zeltweg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [111](#)

Autor(en)/Author(s): Melzer Helmut

Artikel/Article: [Neues zur Flora von Steiermark, XXIII. 115-126](#)