© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Neues zur Flora von Steiermark (V)

Von Helmut Melzer

Teil IV dieser Reihe erschien 1961 in Bd. 91:87-95 der vorliegenden Zeitschrift. Es ist stets von neuem erstaunlich, wieviel es in der steirischen Flora noch zu entdecken gibt. Jede Exkursion in einen beliebigen Teil des Landes bringt Interessantes und Neues, wenn man sich nur die Mühe nimmt, zu sehen. Bemerkt muß ferner werden, daß vieles bei weitem nicht so klar ist, wie es nach der Literatur den Anschein hat.

Asplenium lepidum Presl, der Zarte Streifenfarn, wird von Janchen 1956: 69 nur für Niederösterreich (Hohe Wand) und Steiermark (Bärenschütz) angegeben; in den Nachträgen 1960:895 werden neuere Fundorte genannt: Öd im Piestingtal und Talhofenge bei Reichenau in Niederösterreich (Metlesics), Villach in Kärnten (nach Gams)[1]) und der Rötelstein in der Steiermark. Zu diesem Fundort wird vermerkt: „dagegen in der Bärenschütz wahrscheinlich verschwunden, vergl. Melzer 1956". Ich schrieb damals: „Dieser Farn wurde seither (gemeint ist seit Ronniger 1932 einen Fund aus dem Jahr 1898 veröffentlicht hatte) in der Bärenschützklamm selbst schon öfters vergeblich gesucht, er wächst aber in den Felsspalten der Nordabstürze des Rötelsteins, freilich nicht eben zahlreich." Eine neuerliche Suche, zu der ich erst 1961 kam, zeigte hingegen sofort, daß er auch in der Bärenschützklamm an drei Felswänden sogar reichlich wächst, aber eben nicht entlang des Weges selbst, wo die Felsen wahrscheinlich zu kühl und schattig sind oder aus anderen Gründen geeignete Standorte fehlen.

Die Art wurde bei uns bis in die jüngste Zeit herein völlig verkannt oder kaum beachtet. Wie wäre es sonst möglich, daß sie auf der Peggauer Wand, die als Pflanzenfundstätte ersten Ranges gilt und seit vielen Jahrzehnten von zahlreichen Botanikern aufgesucht wird, erst jetzt entdeckt wurde? Sie wächst dort nicht etwa spärlich und versteckt, sondern in großen Mengen entlang des normalen, einzig möglichen Weges! Es hat sich jetzt herausgestellt, daß der Farn bei uns keineswegs die Seltenheit ist, für die man ihn früher gehalten hat.

1955 nahm ich vom Eingang der Drachenhöhle bei Mixnitz und deren nächster Umgebung Belege mit, die ich wegen der spärlichen Bedrüsung nicht für unsere Art halten konnte, obwohl die Form der Fiederchen und die zarte Beschaffenheit der Wedel sehr dafür zu sprechen schienen. Der deutsche Name von *A. lepidum* lautet ja in Hegi 1936 (1):42 (übrigens auch in Eberle 1959:29) „Drüsiger" Milz- bzw. Streifenfarn und nach Fig. 30 in diesem Werk müßten am Rand eines einzigen Fiederchens rund 100 Stieldrüsen stehen! Eine Revision durch Herrn Dr. D. E. Meyer (Berlin), dem ich an dieser Stelle danken möchte, brachte Klarheit.

Die Bedrüsung allein, die — nebenbei bemerkt — auch bei vielen anderen Pflanzen überbewertet wird, ist überhaupt kein wesentliches Merkmal unserer Art; Drüsen, allerdings nicht deren zarte einzellige, kommen auch recht oft bei *A. Ruta-muraria* L., der Mauerraute, vor. Eine Reihe guter Merkmale kann

[1]) Diese einzige Angabe aus Kärnten ist zu streichen. Die Pflanzen, die auf der I. P. E. 1956 verkannt wurden, wachsen in der Schütt südwestlich von Villach in den Ritzen der großen umherliegenden Felsblöcke und gehören alle zu *A. Ruta-muraria*.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

zur Unterscheidung beider Arten herangezogen werden, aber das sicherste scheint doch die Beschaffenheit der Sporen zu sein, auf die MEYER 1959:37 (auch auf Revisionszetteln) besonders hinweist. Schon ASCHERSON & GRAEBNER 1912:103, 105 heben diese Unterschiede hervor, doch war mir bisher entgangen, daß der Bd. 1 der „Synopsis" in 2. Auflage erschienen ist. Die Sporen unserer Art sind dünnhäutig und heller als die von *A. Ruta-muraria* und tragen nicht unregelmäßige höckerige Leisten, sondern erscheinen unter dem Mikroskop feinstachelig. Der vermerkte Größenunterschied ist nicht besonders augenfällig, wohl aber bei genauen Messungen feststellbar. Ich erhielt an Pflanzen verschiedener Herkunft folgende Durchschnittswerte für die Sporen: *A. lepidum* 43,6 × 34,5 μ, *A. Ruta-muraria* 51,3 × 41,7 μ.

A. lepidum besiedelt recht ungewöhnliche Standorte; es wächst besonders in größeren Spalten und entlang dieser an senkrechten Felswänden, an Höhleneingängen und unter überhängenden Felspartien der Kalkvoralpen. Zweifellos Standorte ohne nennenswerte Konkurrenz. Obwohl die Annahme, es handle sich um eine Reliktpflanze, naheliegt (vergl. CHRIST 1910:182, MELZER 1956:80), schließt sich MEYER 1959:37 dieser Auffassung nicht an. Unsere Art sei tetraploid, viel eher komme den Asplenien mit diploider Chromosomenzahl, wie *A. fissum* KIT. (Schlitzblättriger St.) oder *A. Seelosii* LEYB. (Dolomit-St.) Reliktcharakter zu.

Die bisherigen Funde in der Steiermark (wie wohl überhaupt in Österreich) waren mehr oder weniger dem Zufall zu verdanken. Es lag nahe, an ähnlichen Orten wie oben geschildert, planmäßig zu suchen. Ich war beinahe überzeugt, überall Erfolg zu haben, besonders nach der ersten Suchfahrt in den Oberen Tollinggraben nordwestlich von Leoben. Dieser war mir bekannt als Fundort von *Moehringia bavarica* (L.) GRENIER[2]), die ähnliche Standortsansprüche hat wie unser Farn. Das gesuchte *Asplenium* fand ich dann auch an einer senkrechten, westexponierten Wand, besonders entlang einer schrägen Spalte unter einem Überhang. Als unmittelbare Begleiter konnten nur notiert werden: *A. Ruta-muraria* (spärlich), *A. Trichomanes* L. (Schwarzstieliger St., sehr zahlreich), *Moehringia bavarica* (desgl.), ferner vereinzelt: *Berberis vulgaris* L. (Gewöhnlicher Sauerdorn) und *Rosa canina* L. (Hunds-Rose). Es gelang mir, im Sonnenschein eine prachtvolle Gruppe von *A. lepidum* mit Farbfilm aufzunehmen, was mir nachträglich zu denken gab. Nach CHRIST 1910:182 ist es eine Halbschattenpflanze, EBERLE 1959:29 bezeichnet den Farn als Schattenpflanze, die an Orten mit gedämpftem Licht wachse. Das stimmt aber nicht ganz, er wächst ebenso gut an Stellen, die sogar von der Mittagssonne eines Hochsommertages beschienen werden. Die Intensität der Strahlung ist nur dadurch gemildert, daß die Felsunterlage nahezu lotrecht steht oder sogar etwas gegen die Strahlen geneigt ist. Solche Sonnenpflanzen von *A. lepidum* sind keineswegs eine Ausnahme, sondern häufig zu finden. Deren Wedel sind dann verhältnismäßig derb, nicht durchscheinend, von gedrungenem Wuchs, nur 1½ bis 3 cm lang und besitzen einen dicken Stiel, wogegen sie in Nischen und Höhlen über 10 cm messen und deren Spreiten durchscheinend werden. ASCHERSON & GRAEBNER 1912:102 heben durch Sperrdruck hervor: „Stiel schlaff . . . Spreite sehr dünn, durchscheinend". Ihre Beschreibung, wie die aller anderen Floren — auch die Charakterisierung der Art in MEYER 1959:37 —, trifft also nur auf Schattenexemplare zu! Durch die hellgrüne Farbe heben sich auch die Pflanzen an sonnigen Stellen deutlich von den oft daneben stehenden Exemplaren der Mauer-

[2]) Die in Steiermark und Bosnien wachsende Pflanze galt bisher zu Unrecht als eigene Art: *M. Malyi* HAYEK, die Steirische Nabelmiere; siehe SAUER 1959.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

raute ab, die dann dunkelgrüne und fast ledrige Wedel besitzen. An allen Fundorten wächst als Begleiter *A. Trichomanes*, das stets viel weiter als unsere Art in die Höhlen eindringt, noch voll fruchtet, wo diese nur noch dürftige Sporangienbildung aufweist oder gar steril bleibt. Auch *A. Ruta-muraria* verträgt mehr Beschattung. Von einer Schattenpflanze kann daher in unserem Fall kaum die Rede sein. Die scheinbare Vorliebe für Höhleneingänge muß andere Ursachen haben, muß vielleicht doch aus der Reliktnatur dieser südeuropäisch-balkanischen Art verstanden werden.

Sie wächst in der Steiermark reichlich im Oberen Tollinggraben bei St. Peter-Freienstein, in der Bärenschütz und auf dem Rötelstein bei Mixnitz, spärlich an der Badlhöhle im Badlgraben und an der Badlwand bei Peggau, reichlich wiederum an der von einer Unzahl von Höhlen durchzogenen Peggauer Wand (hier bereits 1902 von FRITSCH und 1909 von DOLENZ gesammelt, ohne daß die wahre Natur der Pflanze erkannt worden wäre; Belege im Herbar GZU), gegenüber auf der Zitoller Wand an mehreren Stellen und nördlich von dieser, dann an den Felsen der Westseite der Kanzel und bei St. Gotthard nächst Graz. Von St. Gotthard liegen im Herbar GZU von DERGANC 1895 als *A. Ruta-muraria* gesammelte Belege mit folgendem Vermerk: „Eine der var. *brevifolium* HEUFL. nahestehende Form, aber krankhaft verändert (. . . chlorotisch?). Ursache?". Diese Pflanzen (oder zumindest am selben Fundort gesammelte) beschreibt HAYEK 1908:26 als *A. Ruta-muraria* var. *pseudolepidum* mit lateinischer Diagnose und sagt: „Von *A. lepidum* durch die mangelnde Drüsenbekleidung verschieden". Gerade dieses fehlende Merkmal ist nach dem oben Gesagten kein Hindernis, die Pflanzen zu *A. lepidum* zu stellen.

Weitere Wuchsorte konnte ich bisher nicht entdecken. Schon in der Nähe des Tollinggrabens an einer großen Felswand gegenüber St. Peter-Freienstein fehlt die Art, trotz reichlich vorhandener, anscheinend völlig geeigneter Standorte. Ebenso war die Suche auf dem Puxer Berg bei Niederwölz, bei Judenburg (z. B. an der Grotte im Oberweggraben), auf dem Häuselberg bei Leoben, an den gut zugänglichen Felswänden der Westseite des Gschwendberges bei Frohnleiten, wo zahlreiche höhlenartige Nischen und Spalten vorhanden sind, dann an den überhängenden Felsen des Schlosses Rabenstein bei Frohnleiten, an der großen Höhle des Hausberges bei Gratkorn und ebenso an den Felswänden des Krenngrabens bei Köflach erfolglos. Ergebnislos war auch ein Gang durch die Weizklamm, doch besteht noch Hoffnung, hier in den etwas höher gelegenen Wänden (am Grund der Klamm dürften die Standorte zu kalt sein) den Farn zu finden, vielleicht auch noch im oberen Teil der Raabklamm. Wenn also auch die Pflanze noch da und dort gefunden werden könnte, so steht doch jetzt schon fest, daß im Areal der Art Lücken auftreten, die nicht einfach durch das Fehlen geeigneter Standorte erklärt werden können.

Merkwürdig ist die Tatsache, daß die Sporangien geschlossen bleiben, die Sporen erst durch das Verwittern der Sporangienwände frei werden. So kann man an den längst verdorrten Wedeln bequem die Sporen untersuchen. Der Ring (anulus), der den bekannten Öffnungsmechanismus der Farnsporangien enthält, ist stark reduziert, ja an einzelnen Kapseln fehlt er gänzlich. *A. lepidum* besitzt im Durchschnitt 8 Ringzellen, *A. Ruta-muraria* hingegen um 20. Nur die Pflanzen des Tollinggrabens, wie auch solche aus Niederösterreich, zeigen ein anderes Verhalten. Der Öffnungsmechanismus funktioniert an vielen Kapseln, aber bei weitem nicht an allen, wie es bei *A. Ruta-muraria* die Regel ist, und besteht aus über 10 Zellen. Was lag näher, als an eine hybride Form zu denken? Diese Vermutung erwies sich jedoch bald als haltlos.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

A. lepidum × *A. Ruta-muraria* = *A.* × *Javorkae* KÜMMERLE wurde 1918 in Albanien bei Kula Lums entdeckt und von KÜMMERLE 1923:1 beschrieben. Nach Mitteilung von D. E. MEYER stellte G. J. JONCHERE (Hamburg) den Bastard an der Hohen Wand in Niederösterreich fest, mir fiel er im Feber 1961 an der Peggauer Wand auf. Die Gestalt ist intermediär, die Sporangien sind dünn und haben eingefallene Seiten, sind also taub. Sind sie äußerlich normal ausgebildet, so enthalten sie eine krümelige Sporenmasse. Kurz, sie zeigen das übliche Bild der Asplenienbastarde. Es wäre aber verkehrt, allein auf Grund tauber Sporangien Pflanzen für Bastarde zu halten! Ich sah mehrmals *A. Ruta-muraria* an Standorten ohne *A. lepidum,* deren Sporangien denen des Bastardes ähnelten. Es fanden sich aber bisher stets in einzelnen Kapseln doch wenigstens ein paar Sporen, deren Aussehen dann normal war, niemals aber in Kapseln des Bastardes. Deren Sporen sind, wenn überhaupt vorhanden, immer dunkel und mißgestaltet. Nach MEYER 1959:37, der eine offensichtliche Bastardpflanze aus dem Banat erwähnt, läßt dies Verhalten schließen, daß keine nahe Verwandtschaft zwischen der Mauerraute und *A. lepidum* bestehe. Ich glaube aber, es wäre besser zu sagen, es handle sich um recht nah verwandte, aber wohlgeschiedene Arten; denn, soviel ich bisher sehen konnte, kommt es überall zu einer Bastardierung, wo beide zusammen vorkommen. Die Kreuzungen treten sogar gehäuft auf; so zählte ich an einer kleinen Höhle der Peggauer Wand in kaum 2 m Umkreis sieben Bestardstöcke. Ähnliche Verhältnisse fand ich dann an allen Fundorten von *A. lepidum* vor, die ich in der Folgezeit beging. Überrascht war ich, als ich jetzt die im September 1959 an der oben genannten Hohen Wand in Niederösterreich von mir gesammelten vier Belege ansah: zwei davon sind Bastardpflanzen! Von H. METLESICS erhielt ich solche von den Schnalzwänden bei Reichenau.

A. lepidum × *A. Trichomanes* = *A. stiriacum* D. E. MEYER wurde von SALZMANN im Jahre 1933 in der Bärenschütz bei Mixnitz gesammelt und als *A. Ruta-muraria* × *A. Trichomanes* = *A. Preissmanni* ASCHERS. & LUERSSON bestimmt. Erkannt und benannt wurde dieser neue Farnbastard von D. E. MEYER 1961. Als ich davon Kenntnis erhalten hatte, unternahm ich, ohne nähere Angaben zu kennen, eine Suche danach, um auch dort zugleich nach *A. lepidum* zu forschen. Die Suche war wider Erwarten in kürzester Zeit von Erfolg, da ich gleich in der Nähe des Eingangs in die Klamm, keine 100 m vom Weg entfernt, in einer Nische nahe einer Höhle in einer senkrechten Felswand auf drei dicht beisammen stehende Exemplare stieß. Das mußte ich für einen ausgesprochenen Glücksfall halten. Bei einer zweiten, späteren Begehung der Bärenschützklamm stellte ich dann allerdings die Hybride an vier weiteren Stellen, und zwar an drei ungefähr südexponierten senkrechten Wänden fest. Die höchste Stelle liegt in etwa 1100 m Seehöhe. Ein prachtvolles Exemplar mit zahlreichen Wedeln entdeckte ich in unmittelbarer Nähe der Drachenhöhle, ein kleines am Ratengrat, südlich davon. Obwohl überall zumindest in der weiteren Umgebung auch *A. Ruta-muraria* gedeiht, kommt meines Erachtens wirklich nur unser *A. lepidum* als der eine Elter in Frage. Nicht so sehr die ausgesprochene Zartheit der Pflanze (*A. Trichomanes* ist schon derb!) und die Bedrüsung weisen darauf hin, als vielmehr die Tatsache, daß die Kreuzung *A. Ruta-muraria* × *A. Trichomanes* wirklich äußerst selten ist. Diese beiden Streifenfarne wachsen fast stets miteinander vergesellschaftet und trotz eifriger Suche ist es mir bisher nicht gelungen, eine Hybride zu finden.

Dryopteris cristata (L.) A. GRAY, der Kammfarn, wächst heute noch in der Obersteiermark im Moor bei Trieben reichlich, und zwar am Grund von Erlen,

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Weiden und Birken (vergl. HAYEK 1908:37 und WOYNAR 1913:164, der die Hybride *D. cristata* × *spinulosa* = *D.* × *Tauschii* (ČELAK.) DOMIN von dort anführt). Diese boreale Art (ROTHMALER 1958:45) zu erwähnen ist sicher nicht überflüssig, da sie von HEGI 1908 (1):20 und ebenso in der Neuauflage 1936:28 für die Steiermark als fraglich angegeben wird und überdies an vielen in der Literatur genannten Fundorten in Mitteleuropa den intensiven Kultivierungsmaßnahmen der Landwirtschaft zum Opfer gefallen ist. Leider ist auch bei uns das Vorkommen äußerst gefährdet, da die mächtigen Schlackenhalden des Magnesitwerkes immer weitere Teile des Moores bedecken und die vor Jahren begonnene Trockenlegung weitergeht.

Lycopodium Issleri (ROUY) LAWALRÉE, der Isslersche oder Voralpen-Bärlapp, wird erst in ganz wenigen der neueren Floren, wie z. B. von WÜNSCHE & SCHORLER 1956:35, als Art geführt, die in allen wesentlichen Merkmalen zwischen *L. alpinum* L., dem Alpen-B. und *L. anceps* WALLR., dem Flachen B., steht. Von diesem läßt er sich leicht durch die ganz kurz gestielten oder sitzenden Sporophyllstände („Sporangienähren") unterscheiden, von jenem durch die stets deutlich abgeflachten — aber nicht ganz flachen — Blattsprosse. *L. Issleri* ist auch im sterilen Zustand immer sicher zu erkennen, wie aus der Arbeit von SCHUMACHER 1954 hervorgeht, der die Geschichte der Unterscheidung unserer Sippe und eine gute Zeichnung bringt, die das Erkennen erleichtert. Bisher ist sie in der Steiermark von der Mugel bei Leoben (von BREIDLER 1866 als *L. alpinum* gesammelt, GJO) und vom Etrachgraben bei Krakaudorf bekannt. Von dort wurde von FEST in seiner Flora stiriaca exsiccata unter Nr. 457 *L. alpinum* ausgegeben, das nach Revision von A. NEUMANN teils unsere Art, teils wirklich jene Art ist. *L. Issleri* wächst vor allem in der oberen montanen Stufe, wo eine weitere Verbreitung zu vermuten ist, da die Art im Wechselgebiet auf niederösterreichischem Boden (GZU, rev. NEUMANN), auf der Rosatinalpe im Nockgebiet im benachbarten Kärnten (HACHTMANN, GZU) und im Göriachwinkel des Lungaus in Salzburg (NEUMANN, MELZER) festgestellt wurde. LEEDER & REITER 1959:27 schreiben unter *L. anceps*: „Die Form mit sitzenden Ähren (Radstädter Tauern! Mitterberg im Lungau) gehört wohl schon zu *L. alpinum*." Ich werde kaum fehlgehen, wenn ich auch diese beiden Angaben auf unsere Art beziehe.

Azolla filiculoides LAM., der Große Algenfarn, wurde 1958 und 1959 in einem Karpfenteich bei Wundschuh zusammen mit *Salvinia auriculata* (siehe unten) gefunden. Die in großer Menge vorkommende Pflanze war zuerst für *A. caroliniana* WILLD. gehalten worden, die nach HEGI 1936(1):67 gelegentlich aus Aquarien oder Gewächshäusern ins Freie gelangen und dann während des Sommers weite Wasserflächen überziehen soll. Es schien auch nach anderen Florenwerken (z. B. SCHMEIL & FITSCHEN 1960:534), die z. T. überhaupt nur diese Art anführen; richtig zu sein, wogegen ROTHMALER 1958:46 als verwilderte Pflanze nur unsere Art nennt. Auch nach dem bekannten Buch über Wasserpflanzen von BRÜNNER 1953:104 konnte kein Zweifel bestehen. Erst von A. NEUMANN, später von A. SCHUMACHER, wurde ich aufmerksam gemacht, daß eine Verwechslung vorliege. Die Angaben in den europäischen Floren dürften wohl durchwegs auf *A. filiculoides* zu beziehen sein. Die Blätter dieser Art tragen auf der Oberseite einzellige Haare, wogegen *A. caroliniana* zweizellige Haare besitzt, wie LAWALRÉE 1950:88, 90 oder WARBURG in CLAPHAM & coll. 1962:42 schreiben. Nach diesen Autoren sollen die Glochidien von *A. caroliniana* durch Querwände geteilt sein, *A. filiculoides* soll ungeteilte Glochidien haben. Das scheint jedoch irrig zu sein, denn bei GLEASON 1958:22 heißt es bei jener Art: „glochidia without cross-walls" und SVENSON 1944:74 schreibt: „Glochidia not

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

septate"; S. 77: „Occasionally specimes are found in which there are one or two septae at the very apex of the glochidia, but these may be residual protoplasmatic material rather than actual septae". Der Widerspruch ist für uns ohne Bedeutung, da beide Wasserfarne in Europa kaum fruchten. Die Vermehrung erfolgt rein vegetativ.

Salvinia auriculata AUBL., der Brasilianische Büschel- oder Schwimmfarn, aus dem tropischen Amerika, gehört zu den bekanntesten und in Aquarianerkreisen beliebtesten Schwimmpflanzen (BRÜNNER 1953:141). Die Haare auf den Papillen der Blattoberseite neigen zusammen und sind mit den Endzellen verwachsen („Krönchenhaare"), wodurch sich die Art von *S. natans* (L.) ALL., dem Gewöhnlichen B., unterscheidet, der in Europa in verschiedenen Ländern heimisch ist. 1958 wurde *S. auriculata* von A. HACHTMANN im mittleren Wundschuher Teich zusammen mit *Azolla filiculoides* gesammelt, wobei er auf der Etikette zu den Belegen (GZU) vermerkt: „Nur ausgesetzt!". Im folgenden Jahr waren beide Arten besonders in der südöstlichen Ecke des Teiches in großen Mengen zu finden, sind aber seither wieder verschwunden. An eine Verschleppung durch Vögel ist wohl kaum zu denken, sicher sind die Pflanzen von einem Aquarienliebhaber ausgesetzt worden.

Biota orientalis (L.) ENDL. = *Thuja orientalis* L., der Morgenländische Lebensbaum, dessen Heimat in Ostasien liegt, wird bei uns gerne auf Friedhöfen und in Parkanlagen kultiviert. Nach HAMBURGER 1948:18 und KOEGELER 1951:136 kommt er reichlich verwildert auf den Friedhofsmauern von St. Veit bei Graz (hier sogar ein kleiner Baum mit 7 cm Stammdurchmesser) und von Frauenberg bei Leibnitz vor. Schöne, z. T. fruchtende Exemplare wachsen an der Peggauer Wand in Spalten an senkrechten Stellen abseits des begangenen Weges. JANCHEN 1956:78 kennt für Österreich keine Verwilderung, doch wächst unsere Art auch in Niederösterreich auf Felsen der Südseite des Staatzer Schloßbergs und nach H. BRUNNER in der Mödlinger Klause in größerer Menge wie wild. Aus Ungarn gibt PRISZTER 1960:272 subspontane Vorkommen an, aus der jetzt zu Jugoslawien gehörenden Untersteiermark FRITSCH 1929:33. Es ist merkwürdig, daß gerade dieser Lebensbaum so zur Verwilderung neigt, da seine Samen im Gegensatz zur folgenden Art ungeflügelt sind. Es kommt daher nur eine Verschleppung durch Tiere (Vögel?) in Frage.

Thuja occidentalis L., der Abendländische Lebensbaum, der im östlichen Nordamerika beheimatet ist, wurde bisher nur von HAMBURGER 1948:18 in einem kleinen Exemplar an der Friedhofmauer von St. Veit bei Graz verwildert gefunden.

Von *Loranthus europaeus* L., der Riemen- oder Eichenmistel, können weitere Fundorte (vergl. MELZER 1959:77, 1961:89) genannt werden: Leutschach; Dietzen und Halbenrain bei Radkersburg; St. Anna am Aigen, Frutten und Straden. Am letzten Ort wurde die Mistel nicht von mir selbst entdeckt; RUTTNER 1961:223 fand in Honigproben von dort und von Goritz bei Radkersburg einzelne *Loranthus*-Pollenkörner. Das mußte erstaunlich scheinen, da aus der heutigen Steiermark weder nach JANCHEN 1956:118 (die Nachträge 1960 werden leicht übersehen!), noch nach RECHINGER in HEGI 1958 (3/1):321 Vorkommen bekannt sind. Weniger erstaunlich ist freilich, daß *Loranthus* in der südlichen Steiermark weitgehend fehlt, obwohl nach RUTTNER die wichtigsten Wirte *Quercus pubescens* und *Castanea* (ein großer Teil der untersuchten Honige waren *Castanea*-Honige) bis in das Gebiet von Gräz reichen. Dazu wäre zu sagen, daß einerseits *Castanea* nur sehr selten, wohl nur ausnahmsweise, als Wirt unserer Pflanze auftritt — aus Österreich bisher noch gar nicht bekannt —

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

und anderseits *Q. pubescens* in der heutigen Steiermark nur kleinere isolierte Vorkommen bei Graz (HAYEK 1908:119, EGGLER 1941:265 bis 267) besitzt. Ich sah *Loranthus* bisher nur auf *Q. petraea* und *Q. Robur*. Die Westgrenze des pannonischen Eichenmischwaldes mit *Q. pubescens, Q. Cerris* und *Carpinus* hat RUTTNER 1961:221 viel zu weit nach Westen verlegt, denn auch von *Q. Cerris* sind nur zwei kleinere, inselartige Vorkommen bekannt, und zwar auf dem Schloßberg von Kapfenstein bei Gleichenberg (HAYEK 1908:117) und auf dem Haßberg südlich von Fehring (KOEGELER 1951:136).

Da der Befall der einzelnen Eichen hier im südlichsten Teil und in der Südostecke der Steiermark im Vergleich zu den Vorkommen im Tiergarten des Schlosses Herberstein oder in Niederösterreich gering ist, dürfte es sich um eine Einwanderung jüngerer Zeit handeln. Freilich muß auch diese schon viele Jahrzehnte zurückliegen. Das von WIESNER 1928:1862 gebrachte und von MELZER 1961:89 erwähnte Rezept zur Herstellung des in der Medizin verwendeten (ob noch heute?) „Viscins" aus der Rinde der Gewöhnlichen Mistel (*Viscum album* L.) ist falsch, wie eine Nachprüfung zeigte. Damit scheint es mir trotz noch heute verbreiteter gegenteiliger Ansicht sicher, daß wirklich nur *Loranthus* und nicht *Viscum* für die Herstellung des Vogelleims, dessen Anwendung in den zivilisierten Ländern (nicht in Italien) heute selbstverständlich verboten ist, in Frage kommt.

Chenopodium hircinum SCHRAD., der Bocks-Gänsefuß, wurde in Österreich bisher nur aus Niederösterreich eingeschleppt gemeldet (JANCHEN 1956:134). 1960 standen einige Exemplare auf einem Müllplatz in Graz. Wenngleich dieser Ankömmling aus dem subtropischen Südamerika bei uns nur eine vorübergehende Erscheinung war, so ist doch immer wieder mit Einschleppung dieser übelriechenden Pflanze vor allem mit amerikanischer Wolle, aber auch mit Getreide und Ölsamen gleicher Herkunft zu rechnen.

Ranunculus parnassifolius L., der Herzblatt-Hahnenfuß, soll nach MELZER in JANCHEN 1960:928 an dem einzigen Fundort in Steiermark auf dem Reiting in den Eisenerzer Alpen durch Sammler ausgerottet worden sein. FREYN 1898: 224 berichtet von der Entdeckung dieser Pflanze der südlichen und westlichen Kalkalpen auf dem Gößeck, dem höchsten Gipfel des Reiting, wo er sie ein Jahr zuvor im feuchten Grus in 2180 m Seehöhe gefunden hat. Ein Jahr später wurde diese Seltenheit bereits in einem Tauschkatalog angeboten, von Wiener Botanikern gesammelt, worüber sich FREYN 1900:326 beklagte. Im Herbar GZU werden 66 Exemplare auf 6 Spannbogen aufbewahrt, im Herbar GJO 5 Stück auf 2 Bogen, die alle von einem Sammler diesem Vorkommen entnommen worden sind, das anscheinend auf eine einzige Stelle des Berges beschränkt ist. Da nun keiner der von mir befragten steirischen Botaniker diese Rarität in den letzten Jahren finden konnte und in den Herbarien GJO und GZU keine Belege aus den letzten Jahrzehnten aufliegen, ist die oben zitierte Meldung verständlich. Auf einer eigenen Nachsuche Mitte August 1961 fand ich aber die verschollene Pflanze offensichtlich an der alten Stelle in großer Zahl fruchtend vor. Die kleinen, aber nicht gerade unscheinbaren Pflänzchen wurzeln in feuchter, lehmiger Feinerde, die oberflächlich von reinem, zusammengeschwemmten Kalkgrus auf schwach geneigten Flächen bedeckt ist. Als Begleitpflanzen, die einzeln in großen Abständen auf den Grushalden und an ihrem Rande wachsen, wurden in ziemlicher Übereinstimmung mit H. METLESICS (Wien), der bereits im Juli 1940 die Art wiederentdecken konnte, notiert: *Polygonum viviparum* L., *Minuartia verna* (L.) HIERN subsp. *Gerardi* (WILLD.) GRAEBNER, *M. aretioides* (SOMMERAUER) SCHINZ & THELL., *Arenaria grandiflora* L., *Papaver Burseri* CRANTZ, *Pe-*

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

trocallis pyrenaica (L.) R. Br., *Dryas octopetala* L., *Viola alpina* Jacq., *Campanula cochleariifolia* Lam., *Crepis Jacquinii* Tausch, *Saussurea pygmaea* (Jacq.) Spreng., *Carex firma* Host und *Sesleria ovata* (Hoppe) Kerner. Merxmüller 1953:153 führt den Herzblatt-Hahnenfuß unter sechs besonders charakteristischen Arten der Gruppe von Sippen mit Süd-Nord-Disjunktion mit südwestalpinem Schwerpunkt auf. Deren nordalpine Vorkommen trügen in ihrer Zersplitterung deutlich Reliktcharakter. Das steirische Vorkommen von *R. parnassifolius*, der in den Nordalpen auch noch im Karwendel und Wetterstein vorkommt, kann nach ihm ausschließlich durch Erhaltung an Ort und Stelle erklärt werden.

Draba norica Widder, das Norische Felsenblümchen, war drei Jahrzehnte hindurch einzig von der Koralpe bekannt, wo sie im Seekar und im Großen Kar an Mormorbändern wächst (Widder 1931a). Im August 1957 stieß ich im Linderseekar der Seetaler Alpen auf *Conioselinum vaginatum* (Spr.) Thell., die Schierlingsilge, eine in den Ostalpen sehr seltene Reliktpflanze (Melzer 1958: 194). Der Standort glich völlig dem auf der Koralpe, in beiden Fällen durch den Gletscher geformte Karwände mit Marmorbändern im Gneis. Der Gedanke drängte sich auf, da könnte auch *D. norica* wachsen. Die Jahreszeit schien mir zur Suche ungünstig, da die Pflanze im Juni, manchmal schon Ende Mai, zu blühen beginnt und nach dem Abfruchten im August nur noch schwer zu sehen ist. Im folgenden Jahr war die Suche erfolgreich.

Das erste Exemplar, auf das ich stieß, stand im lehmigen Feingrus einer Runse der Karwand in etwa 2000 m Seehöhe. Auch später fand ich noch an zwei Stellen vereinzelte Exemplare, die im lehmigen Erdreich oder zwischen Steinen wuchsen, durch Felsen geschützt, ohne unmittelbare Begleitpflanzen. So streng ist die Bindung an Graspolster oder gar an Polster von *Saxifraga oppositifolia* nicht, wie aus der Beobachtung von Widder 1931a:621 (wiederholt von Markgraf in Hegi (4/1):307) geschlossen werden könnte. Meine Beobachtungen ändern natürlich nichts an der Tatsache, daß *D. norica* eine Rasenpflanze ist. Es ist klar, daß eine solche auch einmal auf Felsen und eine Felsenpflanze auch im Rasen wachsen kann. Von einigen wohl verschleppten Einzelpflanzen abgesehen, ist unsere Art auf zwei Stellen im Kar lokalisiert, besonders reich in einem Steilrasen, der hauptsächlich von *Festuca varia* Haenke, dem Buntschwingel, gebildet wird. Auch im Grünerlengebüsch gedeiht die Pflanze noch. Ich kann es mir ersparen, die Begleitflora anzuführen, da sie eben so bunt und wechselnd ist wie auf der Koralpe. Das interessanteste und reichste Vorkommen befindet sich aber im Kar des Wildsees im Südteil der Seetaler Alpen. Hier ist im Gneisfels durch Herauswittern des körnigen Marmors ein Überhang entstanden, unter dessen Schutz im aufgelockerten Schwingelrasen (hauptsächlich *Festuca pumila* Chaix, weniger *F. pseudodura* Steudel = *F. dura* Host und dazu noch *Agrostis alpina* Scop.) die seltene *Draba* in Mengen wächst. Der Platz dient Gemsen als Läger, wie reichlich abgesetzte Losung und die zahlreichen Trittspuren verraten.

Nach den bisherigen Kenntnissen ist somit *D. norica* ein Endemit der Lavanttaler Alpen, der nach Widder 1931a Glazialrelikt von vermutlich nordischer Abkunft und vielleicht noch praeglazialen Alters ist, nicht aber zu „den auf der Koralpe mehrfach angetroffenen Tertiärrelikten gehört", wie in Hegi 1960: 307 zu lesen ist.

Da *D. Pacheri* Stur die nächste Verwandte von *D. norica* ist, sei auf einige grobe Irrtümer in Hegi 1960 (4/1):308 hingewiesen. Diese sind deshalb bedauerlich, weil sie aus dem angesehenen Grundlagenwerk von anderen Auto-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

ren in gutem Glauben übernommen werden und so praktisch unausrottbar sind. Das einzige wirklich gesicherte Vorkommen dieser Art liegt in Nordkärnten am Ostrande der Ankogelgruppe der Hohen Tauern, also weder in Westkärnten, noch in den Niederen Tauern, erst recht nicht in dem zu Salzburg gehörigen Lungau! Nach freundlicher Mitteilung von H. METLESICS konnte bisher im Herbar RONNIGER kein Beleg gefunden werden, der die Angabe von JANCHEN und NEUMAYER 1942:247 bestätigen würde, wonach *D. Pacheri* „auch in Salzburg (Weißeck im Lungau, mündl. Mitteilung K. RONNIGERS)" wachse. Der neugebildete deutsche Name „Lungauer Felsenblümchen" ist also unsinnig. Die Art wächst nur im Rasen, nicht in Schuttfluren, schon gar nicht in Felsspalten. Die unrichtig aus WIDDER 1931a:623 entnommenen Bilder dreier Haare gehören zu ganz verschiedenen Arten, worunter sich *D. Pacheri* überhaupt nicht befindet.

D. muralis L., das Mauer-Felsenblümchen, wurde nach HAYEK 1909:519 nur bei Arnstein an der Kainach gefunden. FRITSCH hatte die Art dort 1902 entdeckt und in einer Versammlung der botanischen Fachgruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins vorgelegt (FRITSCH 1903). In großen Mengen wurde sie erst wieder 1952 an der Straße zwischen Tobelbad und Oberpremstätten nach MELZER 1954:108 festgestellt. Eine weitere Verbreitung wurde damals vermutet. 1961 fand ich sie nun nahe der Bundsstraße an einem Wiesenweg zur Ruine Krems bei Voitsberg. Im Herbar GZU liegen zwei Spannbogen mit Belegen, die FRITSCH am 1. Juni 1902 gesammelt hat; der eine trägt die Fundortangabe: „Arnstein", der andere die genauere: „Kainachtal; auf einer Mauer am Fuße des Hügels, auf dem die Ruine Krems steht." Diese mediterran-europäische Art hat sich also hier im Gebiet, wo sie zweifellos eingeschleppt wächst, über ein halbes Jahrhundert, und wahrscheinlich schon länger, gehalten. Dies verdient festgehalten zu werden, umsomehr, als MARKGRAF in HEGI 1960 (IV/1):317 überhaupt kein österreichisches Vorkommen (siehe JANCHEN & NEUMAYER 1942:248) dieses „Mauerblümchens" (?sic!) für wert hält, angeführt zu werden.

Cardamine glanduligera O. SCHWARZ = *Dentaria glandulosa* WALDST. & KIT., die Drüsige Zahnwurz, fand ich im Frühjahr 1961 in einem dichten, etwa 1½ m² großen Bestand unter einer Esche an einem Weg durch den Buchenmischwald nördlich Ehrenhausen. Wie diese Karpatenpflanze hiehergekommen ist, bleibt rätselhaft. Es wäre an eine Verschleppung oder gar eine „Ansalbung" (= absichtliche Anpflanzung) zu denken. In unmittelbarer Nähe führt die Südbahnstrecke vorbei, doch ist bisher von einer Verschleppung dieser Waldpflanze nichts bekannt geworden. Ein Müllplatz nicht weit davon im selben Walde und eine Gärtnerei am Ortsende darüber wären ebenfalls in Betracht zu ziehen, freilich wird unsere Pflanze, die zwar schöne rotlila gefärbte Blüten hat, nirgends kultiviert.

Es ist wenig bekannt, daß *Spiraea media* F. SCHMIDT = *Sp. oblongifolia* W. & K.[3]), der Karpathen-Spierstrauch, in Österreich heimisch ist, was aus pflanzengeographischen Gründen besonderes Interesse verdient. Diese Feststellung mag vorerst befremden, gilt doch die Art nach den herkömmlichen Floren (z. B. HAYEK 1909:733, HEGI 1923 (4/2):675, OBERDORFER 1949:194) nur als Kulturpflanze, die ab und zu verwildert, aber ansonsten unserem Gebiet fehlen soll. Sie wurde jedoch in Niederösterreich nach NEUMAYER 1920:(187) auf der Bauernsteinwand des Gösings bei Stixenstein südwestlich von Wiener Neustadt von

[3]) Soó 1958:207 bemerkt, daß *Sp. oblongifolia* nicht mit *Sp. media* s. str. identisch ist; diese ist kahl, während *Sp. media* var. *oblongifolia* (W. & K.) DIPPEL unterseits dicht behaarte Blätter hat. Soviel ich bisher sehen konnte, müßten demnach unsere Pflanzen zu dieser Varietät, die manchmal auch als Unterart bewertet wird, gezogen werden, obwohl die Behaarung oft recht schwach ist. Ganz kahle Exemplare sah ich jedenfalls nicht.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

F. LEEDER entdeckt. Dort bildet sie auf der felsigen Kuppe im lichten südexponierten Schwarzföhrenwald erhebliche Bestände in etwa 600 m Seehöhe. Es handelt sich dort zweifellos um einen natürlichen Standort, wie NEUMAYER 1923:(69) schreibt. GÁYER 1927:253 und NEUMAYER 1930:366 berichten von einem Vorkommen im südlichen Burgenland, wo *Sp. media* auf Kalkschieferfelsen in der Nähe von Alt-Hodis bei Rechnitz wächst. Ein drittes österreichisches Vorkommen entdeckte ich 1959 in der Emmerberger Klause bei Windorf östlich von Wiener Neustadt. Dort gedeihen größere Bestände an lichten felsigen Stellen des Schwarzföhrenwalds auf einem Südhang. Die meisten Sträuchlein werden nur wenige dm hoch und sehen aus, als wären sie vom Wild verbissen, was nach NEUMAYER 1923:(69) auch für die Pflanzen des Gösings vermutet wird. Der Blütenansatz ist verhältnismäßig gering. Da in der Nähe die Ruine Emmerberg steht, läge es nahe, nur an eine weit zurückliegende Verwilderung zu denken; dies umso mehr, als nicht weit davon auf Schutthalden und steinigen Abhängen *Antirrhinum majus* L., das Große Löwenmaul, wie wild wächst, was bereits HALÁCSY 1896:368 zu berichten weiß. Er hält die Möglichkeit eines wirklich wilden Vorkommens für nicht ausgeschlossen, aber diese mediterrane Pflanze gehört ja zu den bekanntesten Beispielen alter Einbürgerungen auf Schloßfelsen und an ähnlichen Orten. Trotzdem könnte aber der Spierstrauch auch in der Emmerberger Klause ursprünglich sein, sicher aber ist er es an den beiden weiteren Orten, die in der Steiermark liegen.

MALY 1868:244 gibt *Sp. oblongifolia* „auf den Kalkfelsen von Peggau nächst Graz" an; von PROKOPP gesammelte Belege zu dieser Angabe liegen in den Herbarien GJO und GZU. Sie sind verschieden beschriftet: als *Sp. oblongifolia* „an Felswänden bei Peggau, 1846" und „bei Peggau nächst Graz, 1847", als *Sp. chamaedryfolia* L. „bei Peggau, 1847" und „an der steilen Kalkwand bei Peggau, 1849". HAYEK 1909:733 schreibt zu *Sp. media*: „Wird gleich zahlreichen anderen Arten der Gattung häufig in Gärten und Anlagen kultiviert und kam ehemals auf Kalkfelsen bei Peggau verwildert vor." Im Gegensatz dazu hält JANCHEN 1958:274 unser Vorkommen für ursprünglich, indem er sagt: „ehedem auch in Mittelsteiermark (Peggau, längst ausgestorben). Beim Lesen dieser Stelle kamen mir Bedenken. Meines Erachtens hätte die Art innerhalb eines Jahrhunderts nie aussterben können, wäre sie wirklich einheimisch gewesen. Die standörtlichen Bedingungen an der Wand haben hier innerhalb dieser Zeit keinerlei tiefgreifende Veränderungen erfahren. Noch dazu vermag der Strauch große Bestände zu bilden, wie ich in Niederösterreich gesehen hatte. Erst später überlegte ich anders, was zur genauen Nachforschung führte. Angenommen, die Art wäre am angeführten Ort tatsächlich ursprünglich, eine Auffassung, die aus pflanzengeographischen Gründen durchaus vertretbar wäre, dann müßte sie auch heute noch zu finden sein! Daß sie seit über 100 Jahren nicht mehr gesammelt worden war, erweckte zwar Bedenken, gehört doch die Peggauer Wand immerhin zu den bekanntesten Fundstätten seltener Pflanzen in Steiermark, wie schon weiter oben gesagt wurde. Doch schien mir das aus der Erfahrung, die ich mit anderen Pflanzen in letzter Zeit gemacht hatte (siehe z. B. *Scrophularia iuratensis* SCHLEICHER = *Sc. Hoppei* KOCH in der Raabklamm bei Arzberg, MELZER 1959:83), wenig zu besagen. Welcher Botaniker hat schon die ganze Wand abgesucht, hat sich den schwer zugänglichen oberen Teil angesehen? Dazu kam noch, daß ich *Sp. media* in keinem Garten zu sehen bekommen hatte, denn was da kultiviert wird, sind andere, fremde Arten und vor allem reichblühende Bastarde verschiedener Herkunft. Ich wurde meiner Sache recht sicher, als mir Herr W. MAURER (Graz) ein Zweigstück der Art vorlegte, das auf der Kanzel

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

bei Graz gesammelt worden war. Er hatte dem Fund keine sonderliche Bedeutung beigemessen, da er an eine vereinzelte Verwilderung gedacht hatte. Ich riet zu einer genauen Nachsuche, ob dort nicht doch noch mehr von der Pflanze vorhanden wäre, und besprach eine gemeinsame Exkursion auf die Peggauer Wand. In der Folge stellte sich heraus, daß *Sp. media* auf der Westseite der Kanzel bei Graz reichlich wächst, und zwar in Gesellschaft des mediterran-vorderasiatischen Perückenstrauches, *Cotinus Coggygria* Scop. (siehe Maurer 1958:6).

Die recht mühsame Suche auf der Peggauer Wand im Mai 1961 brachte vorerst nicht den gewünschten Erfolg, obwohl wir etliche südwärts geneigte buschige Stellen sahen, die uns geeignete Standorte zu sein schienen. Trotz genauer Suche mit dem Fernglas von oben her in die Abstürze hinein, war nichts von unserem Strauch zu entdecken. Erst auf dem Hang nördlich der Wand kam dann oberhalb des Steinbruchs des Portland-Zementwerks die überraschende Entdeckung, denn hier wächst der Karpaten-Spierstrauch in kaum vorstellbaren Massen auf einer Fläche von schätzungsweise 4 ha! Unweit davon stockt ein zweiter, kleinerer Bestand. Die Pflanzen bleiben größtenteils niedrig und zeigen oft dürre Endzweige. Die meisten sind steril, nur an den wenigen Felspartien des Steilhanges stehen etwa 1 m hohe Exemplare, die reicher blühen und fruchten. Der oben bei den niederösterreichischen Vorkommen vermutete Wildverbiß scheint mir kaum allein die Erklärung für das sichtliche Kümmern der meisten Exemplare zu sein, vielleicht eher ein großes Lichtbedürfnis dieser europäisch-kontinentalen Art, die sich bei uns nur an wenigen Stellen als Relikt einer trocken-warmen Zeit bis in unsere Tage halten konnte.

Vicia incana Vill. = *V. Cracca* L. subsp. *Gerardi* (All.) Gaud., die Graue Wicke, wächst nach Hayek 1910:1020 nur bei Murau (Fest!). Ich hatte sie dort zuerst in der nächsten Umgebung vergebens gesucht, fand nur stark behaarte — an den Blättern auch abstehend behaarte — Formen von *V. Cracca*, der gewöhnlichen Vogel-Wicke, die wegen der geringen Zahl der schmalen Fiederchen und den fast sitzenden Hülsen eben nur zu dieser gerechnet werden können. Die genannte Art wächst jedoch reichlich an den Hängen der Stolzalpe ober Murau, wo sie am Straßenrand durch den üppigen Wuchs auffällt. Hier wächst auch die Vogel-Wicke, manche Pflanze läßt sich nicht mit Sicherheit der einen oder anderen Art zuordnen. Vielleicht handelt es sich um Hybriden, wahrscheinlich aber wäre es gerechtfertigt, beide Sippen zusammenzufassen, da die Merkmale alle recht schwankend und mehr quantitativer als qualitativer Natur sind. Eindeutige *V. incana* wächst auch in der Nähe der Ruine Wolkenstein bei Wörschach im Ennstal und auf der Südseite des Puxberges, in großen Exemplaren z. B. gleich am Wege zum Puxer Loch. Dort gedeiht auch

Lathyrus heterophyllus L., die Verschiedenblättrige Platterbse. Bisher gibt es meines Wissens nur die Angabe in Hegi 1924 (6/3):1600, wonach die Pflanze erst 1912 von Hayek am Puxberg bei Teufenbach gegen den Pleschaitz (fälschlich: Pletschaitz) bei 1300 m gefunden worden war. Sie findet sich auf der ganzen Südseite des Puxberges an Felsen, auf Schutthalden, an grasigen Hängen, im Gebüsch und im lichten Föhrenwald von etwa 560 bis 1400 m; nach Oberdorfer 1949:237 ist die Sippe alpin-mediterran-(kontinental).

Einige Exemplare von *Oenothera muricata* L., der Kleinblütigen Nachtkerze, standen 1961 auf den Gleisanlagen südlich von Puntigam. Bewußt unterließ ich es diesmal, die Pflanzen nach dem Schlüssel von Renner 1942 zu bestimmen. Dies hat schon seinerzeit, bei der Entdeckung eines reichen Vorkommens bei Kapfenberg (Melzer 1954:111), zu keinem Ergebnis geführt. Ich schickte damals Herbarbelege, kurz vorher gesammelt, zur Revision. Zu den Be-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

stimmungen bemerkt O. RENNER (München): „Scheint am ehesten . . . zu sein." „Könnte dem Habitus nach . . . sein." Sicherheit wäre nur durch Kultur im Garten zu gewinnen, da sich dort alle Oenotheren scharf differenzieren würden, viel untrüglicher als auf dem Standort im Freien. Demnach sind also die Angaben über die neuen *Oe.*-Arten für unser Land, die JANCHEN 1958:393 (Berichtigung eines Fundortes 1960:949) bringt, gar nicht gesichert! Wenn es nicht einmal dem Spezialisten gelingt, vollständig gesammelte und gut präparierte Belege sicher anzusprechen, dann scheint mir schon aus praktischen Gründen die Bewertung dieser Sippen als Arten entschieden zu hoch gegriffen. Die alte Angabe von HAYEK 1910:1126 über *Oe. muricata,* wonach sie von Beigirtl unterhalb von Vorau abwärts bis an die ungarische Grenze wachse (TAUS!), dürfte falsch sein. Ich konnte dort jedenfalls nur *Oe. biennis* L., die Gewöhnliche Nachtkerze, sammeln.

Weitere Fundorte von *Myosotis variabilis* ANGELIS, einem wenig beachteten Vergißmeinnicht (siehe MELZER 1959:82), sind: Hainzlalm auf der Nordseite des Hohenwarts (Wölzer Tauern); Bärentalalm bei St. Johann a. T. (Triebner Tauern); Schönebenalm am Hochreichart (Seckauer Alpen); Kickerloch auf der Nordseite des Größings und Sallagraben (Stubalpe); Plankogel und Rachau (Gleinalpe); Umgebung von Turrach und schließlich Scheifling. Für die Pflanze müßte erst ein deutscher Name gesucht werden, da man doch nicht gut „Veränderliches" (FRITSCH 1922:428) oder gar „Farbwechsel"-Vergißmeinnicht (JANCHEN 1959:466) sagen kann, wenn es die Farbe überhaupt nicht wechselt. Auf diese Tatsache machte ich, allerdings nicht in dieser entschiedenen Form, nach eigenen Beobachtungen aufmerksam (MELZER 1959:83), aber bereits WETTSTEIN 1887 schreibt darüber, was den späteren Autoren entgangen ist. Er glaubt, daß ANGELIS seinerzeit vielleicht durch die gelbe Farbe der Kronröhre getäuscht worden sei. Schuld an dieser Täuschung dürfte aber die damals übliche Methode gewesen sein, die gesammelten Pflanzen in der Botanisierbüchse (FAVARGER 1959:246 tritt heute noch dafür ein!) nach Hause zu tragen, was für die Pflanzen unter Umständen einen Aufenthalt von mehreren Tagen im Dunkeln bedeutete. Im Dunkeln nehmen nämlich die sich öffnenden Blüten eine gelbliche Färbung an, worauf mich F. WIDDER aufmerksam machte und was ich auch bestätigt fand. Dies ist ein Parallelfall zu *Leontodon helveticus* MÉRAT (= *L. pyrenaicus* auct., non GOUAN s. str.), von dem man bis zur Klärung des wahren Sachverhaltes durch WIDDER 1931 meinte, daß die Knospen nickten. Das Nicken war aber nur durch Wachstumskrümmungen in der Botanisierbüchse bei waagrechter Lagerung darin vorgetäuscht worden.

Für *M. variabilis* werden unter den Standorten in einigen Werken (HEGI 1927:2169, HERMANN 1956:835, JANCHEN 1959:466) an erster Stelle Quellfluren genannt. Diese sind aber keineswegs kennzeichnend, ich fand die Art dort nur ein einziges Mal im Gotstal (Seckauer Zinken). Sie bevorzugt sehr feuchte — aber nicht nasse — humusreiche Standorte.

M. Kerneri D. T. & SARNTH. = *M. variabilis* ANG. var. *Kerneri* (D. T. & SARNTH.) STROH soll nach JANCHEN & NEUMAYER 1942:272 von *M. variabilis* morphologisch und geographisch gut geschieden und zumindest eine gute Unterart davon sein. Dieser Auffassung kann ich mich nach Beobachtungen in den letzten Jahren nicht anschließen. Der wesentlichste, zwar nicht sehr bedeutende, aber ganz konstante und auffallende Unterschied liege nach WETTSTEIN 1913 in der Länge der Staubblätter, die bei *M. variabilis* die Corollenröhre deutlich überrage, bei *M. Kerneri* aber stets kürzer als diese seien. Gemeint ist selbstverständlich nicht das absolute Längenverhältnis, sondern nur die Tatsache, daß

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

bei *M. Kerneri* die Antheren in der Kronröhre verborgen sind, bei *M. variabilis* hingegen herausragen. Bei beiden übertreffe die Kronröhre an Länge wesentlich den Kelch. Das trifft aber nach meinen Beobachtungen nur für *M. variabilis* zu, da die Kronröhre bei der anderen Art nur etwa 1 (selten bis 1½) mm länger als der Kelch und ungefähr 2 (selten bis 3) mm lang ist, wogegen sie bei *M. variabilis* bis 5 mm lang werden kann.

M. Kerneri fand ich 1960 im Auerlinggraben bei Judenburg, bei Frojach, südlich Neumarkt bei St. Veit i. d. G., auf der Grebenzen und bei Turrach. Diese Beobachtungen müssen Widerspruch erregen, da doch nach JANCHEN 1960:954 diese Sippe schon im benachbarten Salzburg fehlen soll und ihr Areal auf Tirol (mit Osttirol) beschränkt scheinen mußte. Für Salzburg lag aber nur die eine Angabe von VIERHAPPER 1935:180 vor: „Bisher nur im Preberkessel der Schladminger Tauern und auf den Gehängen des Rotofens gegen den Kendlbrucker Graben in der Bundschuhgruppe". Auch LEEDER & REITER 1959: 178 kennen keinen weiteren. Mir gelang es aber im Prebergebiet, ebenso wie im Kendlbruckergraben und schon etwas früher im Göriachwinkel (MELZER 1959:82), nur echte *M. variabilis* festzustellen. Im Kendlbruckergraben wachsen freilich vereinzelt Pflanzen unter einer großen Zahl typischer, deren Antheren aus der Kronröhre nicht herausragen. Nach dem Pressen ist das aber an manchen Blüten dann doch der Fall, und wegen der bedeutenden Länge der Röhre konnte ich diese Einzelstücke bedenkenlos zur gleichen Sippe rechnen. Im Gebiet um Turrach sieht es anders aus. Dort wachsen (von FEST 1938:14 nicht erwähnt, er führt in seiner Liste nur *M. alpestris*) an vielen Stellen, wie im Gaiseck- und Werchzirmgraben, auf den Hängen des Eisenhuts bis zum Dieslingsee oder auf der Weitentaler Alm reiche *M.*-Bestände, in denen es recht durcheinandergeht. Viele Stücke können einfach nicht bestimmt werden. Auch auf der Grebenzen sah ich solche Exemplare. Hervorgehoben muß werden, daß auch der Unterschied zwischen *M. Kerneri* und *M. silvatica* in Tirol, wo z. B. im Gschnitztal (locus classicus!), Liesens- oder Vennatal beide durcheinander wachsen, keineswegs scharf ist. In unserer Literatur wird davon nichts erwähnt. Es fiel mir auf, daß in Populationen von *M. silvatica* da und dort auch vereinzelte Exemplare auftreten, deren Kronröhre etwas aus dem Kelch hervorragt. DOMIN 1939:315 gibt *M. Kerneri* mit einigen Formen zweifelhaften Werts ohnedies nicht nur für Tirol, sondern auch für andere Länder von den Alpen bis in die Karpaten an. Nach ihm wächst sie im Oberengadin (in der f. vel var. *Nickerlii*), für das Unterengadin wird sie schon früher, nämlich von GAMS in HEGI 1929 (5/3):2169 genannt. In SCHINZ & KELLER 1905:179 heißt es dazu: „Übergangsformen zu *M. variabilis* werden von Tarasp (Ed. KILLIAS) erwähnt". Da aber BRAUN-BLANQUET & RÜBEL 1934:1146 in ihrer gründlichen Flora nur unter *M. silvatica* schreiben: „Hieher auch das von KILL. als Übergangsform zu *M. variabilis* ANGELIS erwähnte Vorkommnis im Erlengehölz gegenüber dem Kurhaus Tarasp", kam die Streichung von *M. Kerneri* in JANCHEN 1960:954 zustande. JANCHEN & NEUMAYER 1944:97 referieren über die Arbeit von DOMIN, während JANCHEN 1959:465 sie bedauerlicherweise übersieht.

Obwohl demnach unserer Sippe keinesfalls der Rang einer Art, vielleicht nicht einmal der einer Unterart (ein einziges ± vorhandenes Merkmal, kein wirkliches Areal) zugebilligt werden kann, führe ich sie der Einfachheit halber unter dem alten Namen. Die richtige Einstufung bereitet überdies Schwierigkeit, weil sie der *M. silvatica* subsp. *frigida* VESTERGREN untergeordnet werden müßte. Trotz der Arbeit von TRALAU 1959, der die Ansichten VESTERGRENS bringt, gelang es mir nicht, diese Unterart an Hand meiner Aufsammlungen

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

oder in der Natur von *M. silvatica* subsp. *silvatica* abzugrenzen. Nur eine gründliche Bearbeitung des Formenkreises von *M. silvatica* mit Hilfe moderner Methoden im Verein mit großräumiger Geländebegehung kann Klärung bringen. Eine solche Arbeit wird derzeit im Institut für Systematische Botanik der Universität München durchgeführt, deren Ergebnisse wir mit Spannung erwarten dürfen.

Über *Asperugo procumbens* L., das Scharfkraut, ist in HAYEK 1911:82 zu lesen: „An buschigen Stellen, steinigen Plätzen, selten. Bei Mixnitz am Eingang in die Rötelsteinhöhle, bei Peggau." Diese Fundorte nennt bereits MALY 1868: 133, wobei versehentlich — wohl durch Auslassung des Beistrichs — die Drachenhöhle (in HAYEK Rötelsteinhöhle) nach Peggau verlegt wird. Er führt als weiteren Fundort noch Admont an. An allen diesen Orten ist die nach OBERDORFER 1949:300 kontinentale Art in den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet worden. Von den ruderalen Standorten im Grazer Stadtgebiet, wo sie von BRUNNER nach FRITSCH 1933:70 und von mir 1952 (MELZER 1954:112) gesammelt wurde, ist sie längst wieder verschwunden. Trotzdem ist das Scharfkraut wohl kein Ephemerophyt, sondern ein beständiges Glied der steirischen Flora. Primäre Standorte der zoogen viel verschleppten Klettpflanze sind nämlich (wie z. B. BRAUN-BLANQUET & RÜBEL 1934:1137 betonen) Felsläger, Plätze unter überhängenden Felsen, wo Kleinvieh oder Wild zu lagern pflegt. So sah ich sie 1961 bei Teufenbach am Fuß der senkrechten Wand des Puxer Bergs unterhalb der Ruine des Höhlenschlosses Schallaun, wo sie schon vor vielen Jahren von E. HABLE entdeckt worden war. Im gleichen Jahr fand ich ein weiteres Vorkommen an einer Höhle abseits des Weges durch die Bärenschützklamm bei Mixnitz, ebenfalls am Fuße südexponierter Felsen. Beide Plätze dienen Gemsen als Unterstand (Läger); kennzeichnende Begleitpflanzen sind: *Urtica urens* L., *Lappula deflexa* (WAHLBG.) GARCKE und *Cynoglossum officinale* L. Der von HAYEK genannte Fundort „bei Peggau" ist ganz ähnlicher Art, denn im Herbar GZU liegt ein Beleg mit einer Etikette: „Vor der Peggauer Höhle, Felsboden, 6. Juni 1900, HEIDER". Vermerkt sei noch, daß HAYEK und manche andere Autoren eine zu kurz bemessene Blütezeit (Mai—Juni) anführen. Noch Ende Oktober trugen die Pflanzen von Mixnitz, im unteren Teil bereits dürr und mit reifen Früchten, an der Spitze noch Blüten und Knospen; GAMS in HEGI 1927 (5/3): 2131 berichtet sogar von Pflanzen, die im Winter an geschützter Stelle blühten.

Pulmonaria Kerneri WETTSTEIN, Kerners Lungenkraut, ist nach JANCHEN 1959:469 Endemit der nordöstlichen Kalkvoralpen, der lichte Wälder, Gebüsche und Waldwiesen von der Lunzer Gegend über die Voralpe bis ins Gesäuse besiedelt. Nach GAMS in HEGI 1927 (5/3):2213 wird vermutet, daß ein artgewordener Bastard von *P. angustifolia* L., dem Schmalblatt-Lungenkraut, mit *P. maculosa* LIEBLEIN = *P. officinalis* L., dem Gebräuchlichen oder Gefleckten L., vorliege, der dem primären Bastard *P.* × *hybrida* KERNER entspräche. Dieser Auffassung kann ich mich aber nicht anschließen, denn der genannte Bastard hat auf der Blattfläche neben den steifen Borstenhaaren auch noch in weit größerer Zahl die ganz kurzen Stachelhöckerchen von *P. maculosa*. Solche fehlen aber unserer Sippe. Die oft vorhandene Fleckung allein und die gegenüber *P. angustifolia* größere Blattbreite ist wohl zu wenig, um die Meinung einer hybridogenen Entstehung zu bekräftigen. Entgegen WETTSTEIN 1888:559, der über die Grundblätter schreibt: „. . . glandulae semper desunt" und eine Seite weiter nochmals betont: „niemals aber mit Drüsen", sind solche von etwa 0,15 mm Länge (Mikrodrüsen) mit scharfer Lupe stets zu sehen, besonders gegen den Rand der Fläche zu und gegen deren Spitze. Gleiches gilt auch von

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

P. angustifolia. Die Abgrenzung von dieser und damit die Artberechtigung überhaupt bedarf wohl noch einer gründlichen Untersuchung. Unsere Sippe ist in den großen Grazer Herbarien nur dürftig belegt, was erwähnt werden muß. Von R. WAGNER wurden folgende neue Fundorte festgestellt: Steinwand und Sulza bei Mooslandl, Wandau und Lawinenhütte am Aufstieg zur Almmauer bei Hieflau und schließlich das südlichste Vorkommen der Art von Jassingau bis ins Ofenbachtal.

Pulmonaria mollis WOLFF = *P. montana* auct. mult. non LEJ., das Berg-Lungenkraut, ist neu für Steiermark. Die Art wird von JANCHEN 1959:470 für die Berg- und Voralpenstufe von Nordtirol (mäßig häufig), Salzburg und Oberösterreich (sehr selten) angegeben. In diesem Bundesland kommt sie nach HEGI 1927 (5/3):2218 nur auf der Gowilalpe (fälschlich Gawilalpe) bei Spital am Pyhrn vor, doch führt sie schon BRITTINGER 1862:83 an, wonach sie „ober der Feuchtauer Alphütte[4]) in Molln" (siehe DUFTSCHMID 1883:125, der sie auch für die Passauer Gegend angibt) wächst. Nach LEEDER & REITER 1959:180 wurde diese westliche Art im Land Salzburg in neuerer Zeit nicht mehr gesammelt. Ich entdeckte sie 1961 unweit der oberösterreichischen Grenze auf dem Südwesthang des Raidlings nördlich von Wörschach am Aufstieg zur Hochmölbinghütte. Dort wächst sie im Hochwald, in staudenreichen steinigen Wiesen und unter Legföhren von etwa 1500 bis 1700 m Seehöhe. Nur einige interessantere Begleitpflanzen von etwa 70 notierten seien angeführt: *Euphorbia austriaca* KERNER, *E. verrucosa* L.[5]), *Verbascum lanatum* SCHRAD., *Knautia intermedia* PERNH. & WETTST. und *Cirsium carniolicum* SCOP. Nach OBERDORFER 1949:304 ist *P. mollis* eurasiatisch-kontinental (-montan), doch kann sich das nur auf die Gesamtart beziehen, also mit Einschluß von *P. mollissima* KERNER, dem Grauhaar - L., das in der Südoststeiermark zerstreut, im benachbarten Südburgenland hingegen häufig wächst.

Digitalis purpurea L., der Rote Fingerhut, wächst in der Obersteiermark im Liesing- und Rieplgraben bei Unterwald, in der Hölle bei Kallwang, im Hagenbachgraben (mit kleineren Seitengräben), im Rannachgraben und in der Reitingau bei Mautern stellenweise in großen Mengen, besonders auf Kahlschlägen. Mit diesen meinen Beobachtungen dürften aber kaum alle Fundorte erfaßt sein. Man könnte beim Anblick solch prachtvoller Bestände und vor allem der vielen verstreut in den abgeschiedenen Gebirgsgräben weitab von menschlichen Ansiedlungen wachsenden Einzelpflanzen versucht sein, die atlantische Art hier für ursprünglich zu halten. Dies anzunehmen läge jedenfalls näher als es seinerzeit bei der Entdeckung einiger weniger Pflanzen auf dem Plabutsch bei Graz lag (LÄMMERMAYR 1918:383). Über ein weiteres Vorkommen bei uns berichtet FRITSCH 1930:75 wie folgt: „Am Pöllersattel nächst der Fensteralpe ein ganzer Holzschlag voll (angebaut oder verwildert?), auch noch im Schladnitzgraben (WAGNER)." Hunderte roter Kerzen unseres Fingerhuts zierten vor wenigen Jahren nicht weit davon im oberen Teil des Gamsgrabens bei Frohnleiten einen großen Schlag. Es dürfte sich in allen Fällen um absichtliche Aussaat und eine darauf zurückgehende Verwilderung handeln. Ganz offensichtlich ist dies im zuletzt genannten Gamsgraben, da dort auch *Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG., die Siebenbürgische Telekie, wächst, die in Österreich nirgends (auch nicht in Kärnten, entgegen oft vertretener Ansicht!) spontan auftritt. Ebenso klar ist die Sachlage in der Reitingau, wo die Pflanze in einer großblütigen und mehrfarbi-

4) Feichtauer Seen, reichlich, 1350—1450 m.

5) Nach HEGI 1925 (5/1):158 nur bis in die Bergstufe, wie in Bayern bis 700, in Tirol bis 800 m, nach JANCHEN 1956:172 nur in niederen Lagen!

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

gen Gartenvarietät (var. *gloxiniaeflora* GRÖNL. & RPL.) gedeiht. Von einer Nutzung zu medizinischen Zwecken war nirgends etwas festzustellen.

Gentiana praecox A. & J. KERNER, der Karpaten-Enzian, wird in der Literatur für Steiermark bisher nicht genannt. Zu meiner Überraschung entdeckte ich diese Art, die zur Sektion *Endotricha* gehört, der schwierigsten Gruppe der Gattung, in der südlichen Steiermark im Gebiete des Kreuzbergs in den Windischen Büheln. Sie wächst dort in großer Zahl auf einer nordseitigen moosigen Wiese in etwa 600 m Seehöhe. Alle Exemplare gehören eindeutig zu dieser Art, ich fand keine zweifelhaften Stücke, was ich von den Vorkommen in Niederösterreich (Waldviertel) nicht sagen kann. Die Kelchzipfel von *G. praecox* sind bekanntlich in der Regel kaum länger als die Kelchröhre, bei *G. austriaca* A. & J. KERNER, dem Österreichischen E., hingegen deutlich länger. Beide Arten haben breite, stumpfe Buchten zwischen den schmalen Zipfeln. Unsere Pflanzen zeigen ausnahmslos das charakteristische Längenverhältnis, weit besser jedenfalls als der etwas zweifelhafte Kelch der Abb. 3020 in HEGI 1927 (5/3):2034! Sie gehören zur Herbstrasse, subsp. *carpathica* WETTST.

Galium Schultesii VEST, das Glatte Labkraut, kommt nach HAYEK 1912: 377 in der Steiermark nur sehr zerstreut vor, bei Judenburg und im Gabrauntal bei Pernegg, häufiger in der jetzt jugoslawischen Untersteiermark. FRITSCH 1930:77 schreibt: „Bei Leoben sehr häufig, besonders in Holzschlägen . . ." Die Art ist durch den herdenweisen Wuchs, bedingt durch die weithin kriechenden unterirdischen Ausläufer, bei sonstiger Ähnlichkeit mit *G. silvaticum* L., dem Wald-L., leicht zu erkennen. Verwechslungsmöglichkeiten, die JANCHEN 1959:569 erwähnt, sind bei uns kaum zu befürchten. Das Glatte Labkraut ist in der Umgebung von Judenburg sehr häufig, findet sich in manchen Gebirgsgräben in großen Mengen, was recht auffallend ist, da es sich um eine osteuropäische Art (ROTHMALER 1958:416) handelt. Weitere Fundorte: Puxer Berg bei Teufenbach, Seebachgraben bei Traföß, bei Mixnitz (z. B. reichlich gegen den Steindlwirt und gegen den Gschwendberg zu, auf dem Schiffall fast gemein), in den Windischen Büheln zwischen Gamlitz und Arnfels und südwestlich Leutschach.

Adenophora liliifolia (L.) BESS., die Duft-Becherglocke, kommt nach HAYEK 1912:458 nur auf dem Plabutsch bei Graz vor. Diese südöstliche Art wächst dort nordseitig in etwa 500 m Seehöhe reichlich auf Lichtungen des Buchenwaldes (siehe LÄMMERMAYR 1920:208). Zu meiner Überraschung fand ich ein Exemplar in einem Blumenstrauß, den meine Eltern bei Gratwein gepflückt hatten. Die Nachsuche dort ergab, daß eine Gruppe von etwa einem Dutzend Pflanzen am Waldrand gegenüber dem Bade „Weihermühle" steht. Es war jedoch kein Neufund, wie es zuerst geschienen hatte, zumal auch JANCHEN 1959: 594 für unser Land nur das Vorkommen auf dem Plabutsch anführt, denn KOEGELER 1954:16 nennt als zweiten Fundort bereits den Kugelberg, an dessen Nordfuß unser Vorkommen liegt. Es wäre von großem Interesse, nach weiteren Wuchsorten dieser schönen und leicht kenntlichen Pflanze zu suchen, die in Österreich sonst nur noch aus Niederösterreich bekannt ist.

Crepis rhoeadifolia MB., der Klatschmohn-Pippau, wächst nach HAYEK 1914:695, abgesehen von den Vorkommen, die heute auf jugoslawischem Boden liegen, auf dem Plabutsch, auf dem Rainerkogel und am Wege nach St. Gotthard bei Graz. Er wurde aber bei Graz schon lange nicht mehr beobachtet, daher heißt es in JANCHEN 1959:630, daß diese im pannonischen Gebiet Österreichs häufige Art in Steiermark ehedem eingeschleppt vorgekommen ist. Im Sommer 1960 konnte diese kontinentale Art für unser Land wieder gesichert werden, da

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

sie im Gebiet des Karnerbergs nördlich Leutschach stellenweise in großer Zahl wächst. Sie findet sich nicht nur an Wegrändern, auf Böschungen und Brachen, sondern auch als Unkraut in Weingärten. Es dürfte sich hier daher kaum um eine vorübergehende Erscheinung handeln.

Taraxacum cucullatum DAHLSTEDT, der Kapuzen-Löwenzahn, wird in HEGI 1928 (6/2):1093 nur für die westlichen Schweizer Alpen angegeben, obwohl HANDEL-MAZZETTI 1923:269 ihn bereits vom Schneeberg in Niederösterreich anführt. JANCHEN 1959:638 nennt weitere Fundorte in Niederösterreich, Kärnten, Salzburg und Osttirol, wobei er bemerkt: „vielleicht weiter verbreitet". In den Nachträgen 1960:961 wird das Dachsteinplateau in Oberösterreich genannt. Die Art ist am Standort sehr leicht kenntlich und fiel mir bereits 1951 auf einer Universitätsexkursion im Glocknergebiet auf, doch wurde sie für eine durch äußere Einwirkung entstandene wertlose Mißbildung gehalten. Die Zungenblüten sind röhrig eingerollt, ihre Farbe bleichgelb (strohfarben). Dadurch sticht die Pflanze sehr auffällig von dem oft den gleichen Standort — Schneegruben oder Mulden in Alpenmatten mit längerer Schneebedeckung — teilenden *T. alpinum* (HOPPE) HEGETSCHW., dem Alpen-Löwenzahn, ab. Es handelt sich um eine gut charakterisierte Sippe, die weiterer Beachtung bedarf.

In der Steiermark konnte ich *T. cucullatum* bisher nur im Hochmölbinggebiet bei Liezen und auf dem Reiting in den Eisenerzer Alpen sammeln; R. WAGNER fand es in derselben Alpengruppe auf der Teicheneckalm unter dem Kragelschinken und auf dem Reichenstein. Alle Belege stimmen mit Pflanzen vom Schneeberg überein, die SOEST 1959:121 anführt.

Senecio abrotanifolius L. subsp. *tiroliensis* (KERNER) GAMS, das Tiroler Greiskraut, unterscheidet sich vom gewöhnlichen Eberrauten-Greiskraut, *S. abrotanifolius* subsp. *abrotanifolius*, äußerlich nur durch die leuchtend orangeroten Blüten. Die übrigen Merkmale, verdickte Köpfchenstiele und kürzere Strahlblüten, sind nicht konstant, wie BEGER in HEGI 1929 (6/2):769 schreibt, der die rotblühende Pflanze nur als Varietät führt. Auch MERXMÜLLER 1954:99 meint, daß die Sippengliederung von *S. abrotanifolius* noch nicht völlig geklärt sei. Zu den dort erwähnten Vorkommen der subsp. *tiroliensis* in den Salzburger Alpen und auf dem Hochobir in Südkärnten, die nicht in die Auffassung einer östlichen, kalzikolen (= subsp. *abrotanifolius*) und einer westlichen, oxyphytischen oder zumindest indifferenten Sippe (= subsp. *tiroliensis*) passen, muß nun ein weiteres, ausgedehntes Vorkommen gemeldet werden: in der Steiermark, aber auch auf Kärnten übergreifend, wächst auf dem Kalk der Grebenzen vorwiegend die Form mit leuchtend orangeroten Köpfchen, also die subsp. *tiroliensis*.

Bromus ramosus HUDS. s. str., die Ästige Trespe, wurde erst von FRITSCH 1934:74 für die heutige Steiermark nachgewiesen, nachdem sie von SALZMANN bei Ehrenhausen gefunden worden war. MELZER 1958:196 gibt sie für die Obersteiermark bei Lainbach und Sulza bei Landl an, und zwar als *B. ramosus* subsp. *serotinus* (BENEKEN) BECHERER. — Es ist schwer, sich allein aus Büchern ein Urteil über den systematischen Wert einer Sippe zu bilden, besonders dann, wenn die Angaben im Schrifttum sich so widersprechen, wie in unserem Fall. Das zeigt schon ein Blick in HEGI 1936 (1):459, wo man über *B. ramosus* lesen kann: „. . . läßt sich in die beiden folgenden Rassen gliedern, die allerdings durch Übergangsformen miteinander verbunden sind: var. *eu-ramosus* ASCHERS. et GRAEBNER (= *B. ramosus* subsp. *serotinus* (BENEKE) BECHERER) . . . subsp.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Benekeni (LANGE) ASCHERS. et GRAEBNER (*B. asper* GREMLI nec MURRAY)[6]) . . . Obschon keine Übergangsformen dieser Subsp. zum Typus vorhanden sind, kann sie nicht als eigene Art gelten . . ." Der Widerspruch hier ist freilich leicht erklärt, denn es wurden z. T. die Ansichten von WEIN 1933:62 ff. bei der Neuauflage des Werkes in den alten Text eingebaut, ohne aber eine grundlegende Änderung durchzuführen, die eigentlich notwendig gewesen wäre. WEIN setzt sich nämlich entschieden für die Artberechtigung der beiden Sippen ein, da es keine schrankenlose Durchmischung gebe, obwohl sich die Areale der beiden seit der Nacheiszeit in einer breiten Zone überschneiden. Er bringt gute Gegenüberstellungen der Unterscheidungsmerkmale, nur hat sich ein Fehler eingeschlichen, da er bei *B. ramosus* schreibt: „Untere Rispenäste zu 3 bis 5, nur mit einem grundständigen Zweige", bei *B. asper* (= subsp. *Benekeni*) hingegen: „untere Rispenäste zu zwei, mit 3 bis 5 kurzen, grundständigen Zweigen". Da stimmt doch offensichtlich etwas nicht. Trotzdem finden sich diese unverständlichen „Gegensätze" getreulich abgeschrieben in der ansonsten ausgezeichneten Flora von WÜNSCHE & SCHORLER 1956:109. Jedenfalls hat *B. ramosus* am unteren Rispenast einen langen grundständigen Zweig, *B. asper* hingegen 2 bis 4, z. T. sehr kurze Zweige. In der von WEIN angeführten Färbung der Hüllspelzen sehe ich keinen Unterschied, sie dürfte überhaupt nur standortbedingt sein. Mir scheint, daß *B. asper* eher öfter violette Spelzen hat als *B. ramosus*.

SAMUELSSON 1922:231 ist ein anderer Autor, der beide Sippen scharf trennt. Er dürfte recht haben, wenn er schreibt: „Und hat man erst beide Typen erfassen gelernt, so unterscheidet man sie in der Natur leicht auf den ersten Blick." Die Rispe von *B. ramosus* ist auch in Vollreife stets ausgebreitet, wodurch sie im Habitus dem Riesen-Schwingel, *Festuca gigantea* (L.) VILL., gleicht. Das ist am Herbarmaterial wohl kaum zu sehen, höchstens zu ahnen. *B. ramosus* trägt meist noch sämtliche Halmblätter im grünen Zustand, wenn *B. asper* bereits braun und verdorrt dasteht, denn dessen Blütezeit liegt etwa 2 Wochen (nicht 8 Tage, wie in HEGI zu lesen ist) früher. Trotz dieser gewöhnlich so verschiedenen Blütezeit scheint es mir doch gelegentlich zu Bastardierungen zu kommen, wenn beide Arten, was bei uns oft zu sehen ist, zusammen wachsen. SAMUELSSON sah zwar kein unsicheres Exemplar, und WEIN 1933:64 meint, daß es als sehr wahrscheinlich gelten könne, daß niemals Hybridisierung stattfände. Ich sammelte jedenfalls ein Exemplar bei Leutschach, das ohne Zwang weder der einen noch der anderen Art zugeordnet werden kann. Wenn nun jedwede Übergangsformen fehlen, kann es sich nur um die Hybride *B. asper* × *B. ramosus* handeln.

Weitere Vorkommen in der Obersteiermark konnte ich 1961 feststellen: zwischen St. Gallen und dem Buchauer Sattel und nächst Weißenbach bei St. Gallen. Auch in der Mittelsteiermark wächst unsere Art, wie am Eingang in die Bärenschütz bei Mixnitz und sogar nahe Graz westlich von Schloß Plankenwarth. Ein Beleg von hier mißt 2,05 m, die Rispe allein 40 cm, die beiden unteren Rispenäste 30 und 27 cm. Fast so große Exemplare dieser Art sah ich schon öfters, nie aber auch nur annähernd solche von *B. asper*. Im Süden des Landes fand ich *B. asper* auf dem Platscher Berg und im Gebiet der Windischen Büheln nordöstlich von Arnfels.

Anschließend sei noch erwähnt, daß die oberste Höhengrenze (2000 m) von *B. ramosus* (incl. *asper*) in HEGI 1908 (1):357, 1938:459 nach BECHERER 1956:79

[6]) Nach JANCHEN 1960:787 *B. ramosus* subsp. *Benekenii* (LANGE) SCHINZ & THELLUNG = *B. asper* MURR. emend. BENEKEN = *B. Benekeni* (LANGE) TRIMEN. — Der Name des Apothekers, der *B. serotinus* aufgestellt hat, heißt richtig F. BENEKEN, nicht BENEKE, wie SUESSENGUTH in HEGI 1936:459 schreibt.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

irrig ist. Die Pflanze, die von FAVRE am Simplonhospiz auf Wiesen (!) gefunden worden ist, ist *B. erectus* HUDS., die Aufrechte Trespe.

Brachypodium rupestre (HOST) R. & SCH. = *B. pinnatum* (L.) PAL. BEAUV. var. *glabrum* RCHB., die Felsen-Zwenke, wird von A. NEUMANN und A. LÖVE nach JANCHEN 1960:790 als eigene Art aufgefaßt. Obwohl ich in der Literatur darüber bisher nichts erfahren konnte, und mir Unklarheiten in der Nomenklatur zu bestehen scheinen (z. B. paßt in HEGI 1938:475 die Beschreibung von *B. pinnatum* var. *gracile* (LEYSS.) POSPICHAL = var. *caespitosum* (HOST) KOCH viel besser auf unsere Sippe als die der var. *glabrum*), muß ich auf diese südliche Pflanze hinweisen, um weitere Forschungen anzuregen. Ihr geschlossenes Verbreitungsgebiet reicht anscheinend bis in die ehemalige, heute jugoslawische, Untersteiermark, in Kärnten bis etwa in die Gegend von Klagenfurt. Bei Keutschach wurde mir von A. NEUMANN die Art vor etlichen Jahren gezeigt, und seither hatte ich mehrfach Gelegenheit, mich vom Wert der Sippe zu überzeugen.

In der heutigen Steiermark wurde sie bisher nur offensichtlich verschleppt gefunden, so 1960 von NEUMANN auf der Böschung der Bahn und in deren Nähe bei Raach zwischen Gösting und Judendorf. Dort sah ich 1961 an mehreren Stellen die Pflanze, deren Bestände durch die Dichte und durch die gelbgrüne Farbe sehr auffallen, ferner, ebenfalls an der Bahn, südlich Puntigam, zwischen Bruck und Leoben, bei Hinterberg, Knittelfeld, Unzmarkt und Scheifling. An begrasten Straßenböschungen sammelte ich Belege bei Wöll nächst Judenburg, bei Unzmarkt, Murau und beim „Brodjäger" zwischen Hohentauern und Trieben. Die Art bevorzugt Südlage und ist auch im vegetativen Zustand stets eindeutig und leicht von *B. pinnatum* s. str., der Fieder-Zwenke, zu unterscheiden. Ihre Blätter sind schmäler, etwas steifer, glänzen unterseits etwas und rollen sich beim Trocknen zusammen. Die Ährchen sind kleiner und kahl. Die Kahlheit allein (FRITSCH 1922:678) ist aber kein wesentliches Merkmal, da auch *B. pinnatum* kahle Ährchen haben kann, weshalb Literaturangaben, wie HAYEK 1945:78, erst überprüft werden müssen.

Zwei weitere Beobachtungen bestärken die Auffassung, daß *Puccinellia distans* (JACQ.) PARL., der Gewöhnliche Salzschwaden, eine kennzeichnende Pflanze der Umgebung aller Magnesitwerke ist (MELZER 1961:90). So säumt sie zu beiden Seiten die Straße, die von der Bundesstraße zwischen Rottenmann und Selztal nach Lassing führt. Massiert wächst die Art um das Magnesitwerk herum, von dort findet man sie über Alt-Lassing hinaus bis zu einem Kalksteinbruch, ebenso über Lassing bis Moos, dann aber weiter nach Westen nur noch zerstreut, bis sie schließlich ganz verschwindet. Eine Bodenuntersuchung beim Magnesitwerk ergab pH 9. Besonders interessant ist das Vorkommen im Arzbachgraben bei Neuberg a. d. Mürz. Hier fand ich zufällig den Salzschwaden in geringer Anzahl um ein Haus herum. Es stellte sich heraus, daß dieses Haus zu einem Magnesitbergwerk gehörte, das kurz nach dem Ersten Weltkrieg, also vor etwa 40 Jahren, stillgelegt worden war. Der Boden zeigte pH = 8. Ebenso wächst die Art heute noch in einem Holzverwertungsbetrieb bei Neuberg, der in den Anlagen des aufgelassenen Magnesitwerkes untergebracht ist, und in dessen Umgebung.

Dactylis polygama HORVÁT = *D. Aschersoniana* GRAEBNER, das Wald-Knäuelgras, wächst in Graz nicht nur in einem Vorgarten (MELZER 1958:196), sondern auch reichlich im Leechwald. 1961 sammelte ich ferner ein Exemplar nahe Sicheldorf bei Radkersburg. Unsere Pflanze stimmt mit Exemplaren aus Niederösterreich, wo diese gemäßigt-kontinentale Art (OBERDORFER 1949:54) schon lange bekannt ist (FRITSCH 1922:663), überein. Sie fällt durch die hell-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

grüne Färbung, die schlaffen Blätter und die nicht deutlich geknäuelten, sondern fast ährigen Blütenstände in schlaffen, oft überhängenden Rispen auf und sticht so von dem oft den gleichen Standort teilenden Gewöhnlichen Knäuelgras, *D. glomerata* L., scharf ab. Außerdem blüht sie fast einen Monat später. Eine Bastardierung so nah verwandter Arten ist natürlich trotz dieser normal verschiedenen Blütezeit unter Umständen möglich. *D. glomerata* × *D. polygama* konnte für den Leechwald nachgewiesen werden.

In der Bestimmung der Art blieb bisher eine gewisse Unsicherheit, manchmal schien mir das Vorkommen bei uns überhaupt äußerst zweifelhaft, da die Pflanzen in einigen Punkten, wie z. B. durch die stets fehlenden Ausläufer (vergl. MELZER 1958:196), die geringe Zahl der Blüten im Ährchen u. a. m. von den Beschreibungen in sämtlichen mir bekannten Florenwerken, abgesehen von CLAPHAM & coll. 1962:1143, abweichen. Die Widersprüche erklären sich daraus, daß alle Autoren auf die Diagnose von GRAEBNER 1899 zurückgreifen oder einfach von anderen abschreiben, obwohl die Diagnose nicht einmal auf die Originalpflanzen (!) aus dem Botanischen Garten Berlin-Dahlem zutraf, wie mir freundlicherweise A. SCHUMACHER (WALDBRÖL) mitteilte.

Calamagrostis canescens (WEB.) ROTH = *C. lanceolata* ROTH., das Lanzett- oder Moor-Reitgras, wird von JANCHEN 1960:837 nur für Niederösterreich, Oberösterreich, Kärnten und Salzburg angegeben und findet sich nach ihm zerstreut im erstgenannten Land, in den anderen nur selten. Im Burgenland gibt es ein Vorkommen am Neusiedler See bei Purbach, entdeckt von A. NEUMANN, und jetzt konnte ich diese eurasiatische Art (ROTHMALER 1958:77) auch für die Steiermark nachweisen, wo sie in den Flachmooren des Paltentals, wie bei Edlach, Trieben und Gaishorn wächst. Überraschend ist, daß sie hier so spät entdeckt worden ist, obwohl sie keineswegs versteckt oder an schwer zugänglichen Stellen vorkommt, sondern in ausgedehnten Beständen von vielen 1000 m^2, wie bei Trieben! Stellenweise ist das Reitgras die allein vorherrschende Art, oft gemischt mit *Molinia coerulea* (L.) MOENCH, dem Blauen Pfeifengras, meist aber wächst sie zwischen dem Gewöhnlichen Schilf, *Phragmites communis* TRIN. Unsere Art fällt durch die hellgrüne Färbung auf, die Blätter glänzen etwas auf der Unterseite, rollen sich bei Trockenheit zusammen. Unter den *C.*-Arten ist sie ferner durch die eigentümliche Verzweigung aus den Halmknoten gekennzeichnet, abgesehen vom Bau der Ährchen, den man nur mit der Lupe erkennen kann.

Da *Carex rupestris* ALL., die Felsen-Segge, bisher nur aus den Seetaler Alpen und von der Rax bekannt war (HAYEK 1956:54), ist das Vorkommen dieser arktisch-altaischen Art auf dem Hochlantsch im Grazer Bergland bemerkenswert. Ein Bestand findet sich an der Nordkante der Einsattelung westlich des Gipfels in etwa 1715 m Seehöhe. Er ist wegen der Ähnlichkeit mit einem Curvuletum recht auffällig, doch kann die Pflanze durch die dünnen Blütenstände, die Ausläufer und durch die Bindung an Kalk stets leicht von *C. curvula* ALL., der Krumm-Segge, unterschieden werden. Als Begleitpflanze ist *Festuca rigidior* (MUT.) RICHT. = *F. pumila* CHAIX in VILL. var. *rigidior* MUT. erwähnenswert. Sie ist kennzeichnend für die Felsen des Hochlantsch, aber nach HAYEK 1956:100 für die heutige Steiermark als fraglich genannt.

Carex ericetorum POLLICH, die Heide-Segge, wächst nach HAYEK 1956:63 in der Steiermark heutigen Umfangs selten in trockenen Wäldern, und zwar nur bei Strettweg und Judenburg (PILHATSCH!); die alpine Rasse, var. *approximata* (ALL.) RICHT. auf der Grebenze(n) bei St. Lambrecht (FEST). Im Herbar GZU liegt ein Beleg von der Schönleiten bei Aflenz, den M. HEIDER 1900 gesammelt

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

hat. Ich fand die Art auf einem Holzschlag auf trockenem Hang bei Eppenstein, im sandigen Rasen am Ufer des Granitzenbachs unterhalb Weißkirchen, im Rotföhren-Frühlingsheide-Wald auf Serpentin sowohl auf dem Dürnberg bei Feistritz nahe Knittelfeld als auch bei Lobming, und schließlich noch im steinigen Rasen einer Almweide auf dem Puxer Berg bei Teufenbach. Zwei weitere Vorkommen teilte mir R. WAGNER mit: Köllach bei Bruck und Seeau bei Eisenerz. Da diese kontinentale Art (OBERDORFER 1949:81) nach VIERHAPPER 1934:274 in dem Teil des oberen Murtals mehrfach vorkommt, der zum Lungau gehört, dürfte sie auch noch bei uns an anderen Stellen dieses recht trockenen Tals zu finden sein. Nach JANCHEN 1962:768 fehlt sie im Burgenland, doch konnte sie 1962 dort nachgewiesen werden: Wratnik bei Siegendorf (METLESICS) und Oberseewald bei St. Margarethen (MELZER), zwei benachbarte Fundorte.

Der systematische Wert der oben genannten Gebirgsrasse (von JANCHEN 1960:768 als subsp. *approximata* (ALL.) A. & G. geführt) ist gering, da alle angegebenen Merkmale außerordentlich schwanken. Mir fiel z. B. auf, daß die Spelzen der weiblichen Ähren der Exemplare vom locus classicus der Sippe ober Windisch-Matrei in Ost-Tirol, ausgegeben in der Flora exsic. Austro-Hungarica unter Nr. 1066, eher stärker bewimpert sind, als die der gewöhnlichen *C. ericetorum* unter Nr. 1065. Im übrigen vergl. dazu auch BECHERER 1956:97.

Es gelang mir nun doch, *Carex caespitosa* L., die Rasen-Segge, in der Oststeiermark zu finden, wo sie bereits HAYEK 1956:61 vermutet. Nach MELZER 1961:92 wächst sie bei Bad Einöd, das neuentdeckte Vorkommen liegt in einer feuchten Wiese zwischen der Bahn und der Straße nördlich Burgau. Die Segge fällt dem Kenner schon in größerer Entfernung durch den dichten Wuchs auf, doch hat sie keineswegs die kompakten Horste wie *C. elata* ALL., die Bülten-S., was man nach HEGI 1909 (2):79, 1939:102 meinen könnte.

Abschließend danke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. F. WIDDER für die Erlaubnis, die Bibliothek des Botanischen Instituts der Universität Graz und das Herbar (GZU) zu benützen. Ebenso danke ich Herrn Kustos Dr. K. MECENOVIC für Einsichtnahme in das Herbar des Joanneums in Graz (GJO) und besonders Herrn Dr. H. SCHAEFTLEIN für stets gewährte freundliche Hilfe.

Zusammenfassung

Neu für die Steiermark sind: *Asplenium lepidum* × *A. Ruta-muraria* = *A.* × *Javorkae* KÜMMERLE, *A. lepidum* × *A. Trichomanes* = *A. stiriacum* D. E. MEYER, *Calamagrostis canescens* (WEB.) ROTH, *Gentiana praecox* A. & J. KERNER, *Lycopodium Issleri* (ROUY) LAWALRÉE, *Myosotis Kerneri* D. T. & SARNTH., *Pulmonaria mollis* WOLFF, *Senecio abrotanifolius* L. subsp. *tiroliensis* (KERN.) GAMS und *Taraxacum cucullatum* DAHLSTEDT, einheimisch, ferner *Azolla filiculoides* LAM., *Cardamine glanduligera* O. SCHWARZ, *Chenopodium hircinum* SCHRAD. und *Salvinia auriculata* AUBL., adventiv. Die Pflanzen werden, soweit notwendig, kritisch besprochen. Dies gilt auch für 22 weitere, z. T. sehr seltene Pflanzen, von denen neue Fundorte bekannt wurden.

Schrifttum:

ASCHERSON P. & GRAEBNER P. 1912—1913. Synopsis der mitteleuropäischen Flora 1. 2. Aufl. Leipzig.

BECHERER A. 1956. Florae Vallesiacae Supplementum. Denkschr. Schweiz. naturf. Ges. 81.

BRAUN-BLANQUET J. & RÜBEL E. 1934. Flora von Graubünden 3. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich 7.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

BRITTINGER Ch. 1862. Flora von Ober-Oesterreich. Wien.
BRÜNNER G. 1953. Wasserpflanzen. Braunschweig.
CHRIST H. 1910. Die Geographie der Farne. Jena.
CLAPHAM A. R., TUTIN T. G. & WARBURG E. F. 1962. Flora of the British Isles. 2nd ed. Cambridge.
DOMIN K. 1939. Monografická studie o *Myosotis silvatica* (EHRH.) HOFFM. . . . Carpatica 1:209-379.
DUFTSCHMID J. 1883. Die Flora von Oberösterreich 3. Linz.
EBERLE G. 1959. Farne im Herzen Europas. Frankfurt a. M.
EGGLER J. 1941. Flaumeichenbestände bei Graz. Beih. bot. Centralbl. 61, Abt. B:261-316.
FAVARGER C. 1959. Alpenflora. Subalpine Stufe. Bern.
FEST B. 1938. Flora von Turrach. In: ROHREGGER A. Monographie von Turrach. Judenburg.
FREYN J. 1898. Zur Flora von Ober-Steiermark. Österr. bot. Z. 48:224-226.
— 1900. Weitere Beiträge zur Flora von Steiermark. Österr. bot. Z. 50:320-337.
FRITSCH K. 1903. Bericht der Botanischen Sektion. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 39:XLII.
— 1922. Exkursionsflora für Österreich . . . 3. Aufl. Wien und Leipzig.
— 1929. Siebenter Beitrag zur Flora von Steiermark. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 64/65:29-78.
— 1930. Neunter Beitrag . . . Mitt. . . . 67:53-89.
— 1934. Elfter Beitrag . . . Mitt. . . . 70:61-75.
GÁYER G. 1927. Neue Beiträge zur Flora des Komitates Vas (Eisenburg). Vasvármegye Szombathely város kult. Vasmármegyei múzeum II (1926-27):248-255
GRAEBNER P. 1899. *Dactylis Aschersoniana*. Notizbl. bot. Gärten Mus. Berlin. 2:274-275.
HALÁCSY E. 1896. Flora von Niederösterreich. Wien.
HAMBURGER I. 1948. Zur Adventivflora von Graz. Unveröff. Diss. Univ. Graz.
HANDEL-MAZZETTI H. 1923. Nachträge zur Monographie der Gattung *Taraxacum*. Österr. bot. Z. 72:254-275.
HAYEK A. 1908—1914. Flora von Steiermark 1-2/1. Berlin.
— 1956. Flora von Steiermark 2/2. Graz.
HEGI G. 1908—1931. Illustrierte Flora von Mittel-Europa 1-7. München u. Wien.
— 1936—1960. Illustrierte . . . 1-4/1. 2. Aufl. München.
HERMANN F. 1956. Flora von Nord- und Mitteleuropa. Stuttgart.
JANCHEN E. 1956—1960. Catalogus florae Austriae 1. Wien.
— & NEUMAYER H. 1942—1944. Beiträge zur Benennung, Bewertung und Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Österr.-bot. Z. 91:209-298, II:93:73-106.
KOEGELER K. 1951. Zweiter Beitrag zur Flora von Steiermark. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 79/80:133-144.
— 1954. Die pflanzengeographische Gliederung der Steiermark. Mitt. Abt. Zool.-Bot. Landesmus. Joanneum Graz 2.
KÜMMERLE J. B. 1923. Zwei neue Farne aus Albanien. Magy. bot. Lapok 21:1-5.
LÄMMERMAYR L. 1918. Floristisches aus Steiermark. Österr. bot. Z. 67:383-388.
— 1920. Botanische Betrachtungen aus Steiermark. Österr. bot. Z. 69:207-212.
LEEDER F. & REITER M. 1959. Kleine Flora des Landes Salzburg. Salzburg.
MALY J. K. 1868. Flora von Steiermark. Wien.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

MAURER W. 1958. Arealtypen in der Flora der Kanzel bei Graz. Mitt. Abt. Zool.-Bot. Landesmus. Joanneum Graz 7/8:3-19.

MELZER H. 1954. Zur Adventivflora der Steiermark I. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 84:103-120.

— 1956. Notizen zur Flora von Steiermark. Mitt. . . . 86:80-83.

— 1958—1961. Neues zur Flora von Steiermark (II)-(IV). Mitt. . . . 88:193-198, 89:76-86, 91:87-95.

MERXMÜLLER H. 1953—1954. Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen II—III. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpflanzen und -Tiere 18:135-158, 19:97-139.

MEYER D. E. 1959. Zur Zytologie der Asplenien Mitteleuropas XXI—XXIII. Ber. dtsch. bot. Ges. 72:37-48.

— 1962. Über neue und seltene Asplenien Europas. Ber. . . . 75:24-34.

NEUMAYER H. 1920. Floristisches aus Niederösterreich II. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 70:(184)-(194).

— 1923. Bericht der Sektion für Botanik. Verh. . . . 72:(69).

— 1930. Floristisches aus Österreich einschließlich einiger angrenzender Gebiete I. Verh. . . . 79:336-411.

OBERDORFER E. 1949. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. Stuttgart.

PRISZTER Sz. 1960. Megjegyzések adventiv növényeinkhez 1-3. (Bemerkungen über einige Adventivpflanzen Ungarns). Bot. Közl. 48:265-277.

RENNER O. 1942. Europäische Wildarten von *Oenothera*. Ber. dtsch. bot. Ges. 60:448-466.

RONNIGER K. 1932. Bericht der Sektion für Botanik. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 82:(18).

ROTHMALER W. 1958. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen. Berlin.

RUTTNER F. 1961. Der Pollen der Eichenmistel *(Loranthus europaeus* JACQ.) als Charakterform in österreichischen Honigen. Z. Bienenforschg. 5:220-226.

SAMUELSSON G. 1922. Zur Kenntnis der Schweizer Flora. Vierteljschr. nat.-forsch. Ges. Zürich 67:214-267.

SAUER W. 1959. Zur Kenntnis von *Moehringia bavarica*. Phyton 8:267-283.

SCHINZ H. & KELLER R. 1905. Flora der Schweiz II. Zürich.

SCHMEIL O. & FITSCHEN J. 1960. Flora von Deutschland. 71. Aufl. Heidelberg.

SCHUMACHER A. 1954. Der Isslersche Bärlapp *(Lycopodium Issleri* ROUY), eine in Deutschland wenig beachtete Bärlappform. Aus der Heimat 62:136-140.

SOEST J. L. 1959. Alpine Species of *Taraxacum*. Acta bot. Neerlandica 8:77-138.

SOÓ R. 1958. Bemerkungen zur Flora der ČSR. Acta bot. acad. sc. Hungaricae 4:206-209.

TRALAU H. 1959. Zur Kenntnis von *Epilobium alsinifolium* und *Myosotis silvatica* subsp. *frigida*. Phyton 8:74-92.

VIERHAPPER F. 1935. Vegetation und Flora des Lungau (Salzburg). Abh. zool.-bot. Ges. Wien 16/1.

WEIN K. 1933. Beiträge zur Flora von Thüringen. Mitt. thüring. bot. Ver. 41:60-76.

WETTSTEIN R. 1887. Bericht. Sitzber. zool.-bot. Ges. Wien 37:49.

— 1888. *Pulmonaria Kerneri* spec. nov. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 38:559-561.

— 1913. In: KERNER A. Schedae ad Fl. exsicc. Austro-Hung. X. Nr. 3711.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

WIDDER F. 1931. Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Leontodon* II. Österr. bot. Z. 80:136-148.

— 1931a. *Draba norica*, eine neue Ostalpenpflanze. Sitzber. Akad. Wiss. Wien, mathem.-naturw. Kl. I/140 (8):619-632.

WIESNER J. 1928. Die Rohstoffe des Pflanzenreichs 2. 4. Aufl. Leipzig.

WOYNAR H. 1913. Bemerkungen über Farnpflanzen Steiermarks. Mitt. naturw. Ver. Steiermark 49:120-200.

WÜNSCHE (O.) & SCHORLER (B.) 1956. Die Pflanzen Sachsens. 12. Aufl. Berlin.

Anschrift des Verfassers: HELMUT MELZER, Professor am Realgymnasium Judenburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 92

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

Artikel/Article: Neues zur Flora von Steiermark (V). 77-100