

Floristische Neufunde aus den Ostalpen

Peter SCHÖNSWETTER,¹ Gerald M. SCHNEEWEISS,² Walter GUTERMANN,²
Luise SCHRATT-EHRENDORFER,² Andreas TRIBSCH,³ Božo FRAJMAN,¹
Heribert KÖCKINGER,⁴ Sonja LATZIN,⁵ Franz STARLINGER,⁶ Josef GREIMLER,²
Karl HÜLBER,⁷ Erich SINN⁸ & Harald NIKLFELD²

- 1 Institut für Botanik der Universität Innsbruck, Sternwartestraße 15, 6020 Innsbruck; E-Mail: peter.schoenswetter@uibk.ac.at – bozo.frajman@uibk.ac.at
- 2 Department für Botanische Systematik und Evolutionsforschung der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien; E-Mail: gerald.schneeweiss@univie.ac.at – walter.gutermann@univie.ac.at – luise.ehrendorfer@univie.ac.at – josef.greimler@univie.ac.at – harald.niklfeld@univie.ac.at
- 3 Department für Organismische Biologie der Universität Salzburg, Hellbrunner Straße 34, 5020 Salzburg; E-Mail: andreas.tribsch@sbg.ac.at
- 4 Roseggergasse 12, 8741 Weißkirchen in Steiermark; E-Mail: heribert.koeckinger@aon.at
- 5 Premlechnergasse 2/15, 1120 Wien; E-Mail: sonja@yona.at
- 6 Institut für Waldökologie und Boden, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien; E-Mail: franz.starlinger@bfw.gv.at
- 7 Institut für Naturschutzforschung und Ökologie VINCA, Gießergasse 6/7, 1090 Wien; E-Mail: karl.huelber@vinca.at; und Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien; E-Mail: karl.huelber@univie.ac.at
- 8 Friedenstraße 6, 3300 Amstetten; E-Mail: e.sinn@sachsenbrunn.at

Abstract: New floristic records from the Eastern Alps

New records are reported for 21 mountain plant species from various parts of the Eastern Alps, mostly from Austria, but also from adjacent regions of Italy, Slovenia, and Switzerland. Most of these species are new to one or several mountain ranges, among them *Leucanthemum gaudinii* and *Poa laxa* for the entire Northern Calcareous Alps, and *Gentiana terglouensis* for the central belt of the Eastern Alps. *Agrostis schraderiana* is for the first time recorded for Lower Austria, *Leucanthemum gaudinii* for Vorarlberg and Austrian Tyrol, and *Draba ladina* for Italy. The occurrence of *Pedicularis rostratospicata subsp. helvetica* in Austria is confirmed. The role of the new records for the specific distribution area and the ecological background are discussed, sometimes including taxonomic or conservational aspects.

Key words: Austria; biogeography; Eastern Alps; floristic records; Italy; plant distribution; Slovenia; Switzerland

Zusammenfassung: Für 21 Arten von Gebirgspflanzen werden Neufunde aus verschiedenen Teilen der Ostalpen mitgeteilt, hauptsächlich aus Österreich, aber auch aus angrenzenden Gebieten Italiens, Sloweniens und der Schweiz. Die meisten Arten sind für eine oder mehrere Gebirgsgruppen neu, darunter *Leucanthemum gaudinii* und *Poa laxa* für die gesamten Nördlichen Kalkalpen sowie *Gentiana terglouensis* für die Zentralalpen. *Agrostis schraderiana* ist überdies neu für Niederösterreich, *Leucanthemum gaudinii* für die Bundesländer Vorarlberg und Tirol sowie *Draba ladina* für Italien. Das Vorkommen von *Pedicularis rostratospicata subsp. helvetica* in Österreich wird bestätigt. Die Rolle der Neufunde für das jeweilige Arealbild und der standörtliche Hintergrund werden von Fall zu Fall erörtert, manchmal mit Einschluss taxonomischer oder naturschutzfachlicher Aspekte.

Einleitung und Methodik

In loser Ergänzung zu SCHNEEWEISS (1999), SCHRATT-EHRENDORFER & al. (2000), NIKLFELD & al. (2001), SCHNEEWEISS & al. (2003) und FRAJMAN & al. (2006) werden teilweise schon länger zurückliegende floristische Neufunde, vor allem aus der österreichischen Hochgebirgswelt sowie aus dem unmittelbar angrenzenden Italien, Slowenien und der Schweiz, vorgestellt. Die Mehrzahl der Funde erfolgte im Rahmen planmäßiger Aufnahmearbeiten zur floristischen Kartierung, die von der Universität Wien aus jährlich durchgeführt werden; andere stammen aus der individuellen botanischen Geländearbeit der Autorinnen und Autoren.

Die Umgrenzung der geographischen Einheiten folgt hauptsächlich der Alpenvereinseinteilung (GRASSLER 1984). Für die Angaben zum bisherigen Arealbild wurden, sofern nicht anders angegeben, die bekannten neueren Florenwerke und Verbreitungsatlantenteile herangezogen. Taxonomie und Nomenklatur richten sich (außer bei *Agrostis schraderiana* und *Draba ladina*) nach der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (FISCHER & al. 2008). Die Struktur der Fundortangaben erklärt sich weitgehend von selbst. Bei den Seehöhen in Metern setzen wir statt „msm“ nur „m“. Zu jedem Fundort werden in Klammern Grundfeld und Quadrant der Floristischen Kartierung Mitteleuropas angeführt, fallweise ergänzt durch die geographische Länge und Breite oder gelegentlich durch das 1 × 1-km-Feld des UTM-Netzes. Auf das Datum und die Namen der Beobachter oder Sammler folgt gegebenenfalls noch der Hinweis auf einen Herbarbeleg samt eventuellen Sammelnummern und (eingeklammert) der Angabe des Herbariums (GZU = Universität Graz, IB = Universität Innsbruck, WU = Universität Wien; Hb. = Privatherbar [sofern nicht anders angegeben] des Sammlers).

Befunde und Diskussion

Adenostyles leucophylla

Österreich, Tirol, Silvretta: entlang dem Steig auf das Westliche Gamshorn (NE Jamtalhütte); 2500–2900 m; 10° 11' 25" E, 46° 53' 40" N (9127/1); 25. 8. 2008; B. Frajman 12306 (WU). — Österreich, Tirol, Verwallgruppe: S des Matnaljochs (NNE Friedrichshafner Hütte); 2750–2780 m; 10° 13' 10" E, 47° 00' 50" N (8927/3); 26. 8. 2008; B. Frajman & P. Schönswetter 12313 (WU). — Österreich, Tirol, Samnaungruppe: westlich unter dem Flimjoch, Ophiolith-Blockhalde; ca. 2680 m; (9028/1); 26. 8. 2008; S. Latzin. — Österreich, Tirol, Ötztaler Alpen: am Hang nahe dem Schwarzsee N ober dem Kaiserbergtal (W vom Gepatsch-Stausee), 2500–2600 m; (9030/3); 4. 9. 2003; L. Schratt-Ehrendorfer. — Österreich, Tirol, Ötztaler Alpen: am Bach NNE unter dem Weißsee im hintersten Kaunertal; 2200–2400 m; (9130/1); 3. 9. 2003; S. Latzin; [höher – Weißseekar, 2750 m – schon von POLATSCHKE (1997) angegeben]; im selben Bacheinzugsgebiet auch herabgeschwemmt bei der Gepatschalpe; ca. 1900 m; (9130/1); 4. 9. 2003; H. Niklfeld. — Österreich, Tirol, Ötztaler Alpen: Rötkarle W Hohe Geige,

am Steig Kapuzinerjoch – Gahwinden; 2560 m; 10° 53' 38" E, 47° 00' 29" N (8931/3); 3. 9. 2003; P. Schönswetter 9442 (WU). — Österreich, Tirol, Stubai Alpen: Südhang des Schrankogels, am oberen Ende der Schutthalden 0,3–0,4 km ENE vom Hohen Egg, Felsnische am Fuß steiler Felshänge, Silikat; ca. 2900 m; (8932/4); 24. 8. 1994; H. Pauli & F. Starlinger mit M. Wenzl (Hb. Starlinger 69-94) [zuerst von H. Pauli im Sommer 1994 gesehen und am 24.8. durch die Genannten bestätigt und belegt; von Pauli auch noch 2009 beobachtet].

Neu für den österreichischen Teil der Silvretta sowie für die gesamte Samnaun- und die Verwallgruppe und die Stubai Alpen. Diese vor allem westalpin verbreitete Art erreicht im westlichen Nordtirol die Nordostgrenze ihres Verbreitungsgebiets. Lange waren aus Österreich nur Fundorte in der Umgebung von Obergurgl in den Ötztaler Alpen bekannt (erster Nachweis: A. Neumann in HANDEL-MAZZETTI 1958), auch POLATSCHKEK (1997) gibt die Art nur für Gurgler Tal, Kaunertal und Pitztal an. Tatsächlich ist die an ihren vielblütigen Körben und filzigen Hüllblättern leicht erkennbare, hochalpine Art in den österreichischen Alpen deutlich weiter verbreitet. Neben dem schon bei FISCHER & al. (2005) genannten Auftreten in den Stubai Alpen, zu dem wir hier die genaueren Funddaten mitteilen, konnten wir *A. leucophylla* neu auch in hochalpinen Silikatschutthalden in der Silvretta, der Samnaungruppe wie auch in der südlichen Verwallgruppe, hier allerdings nur in einer sehr kleinen Population, nachweisen, außerdem an weiteren Fundorten in den Ötztaler Alpen. Damit ist die Art nunmehr in Österreich aus neun Quadranten und über eine West-Ost-Erstreckung von etwa 75 km nachgewiesen, gegenüber drei Quadranten über 25 km bei POLATSCHKEK.

***Agrostis schraderiana* Becherer (= *A. agrostiflora* (Beck) Rauschert)¹**

Österreich, Niederösterreich und Oberösterreich, Ybbstaler Alpen: Stumpfmauer, zu beiden Seiten der Landesgrenze etwa 0,30–0,45 km NNE vom Gipfel; 1650–1670 m; 14° 44' 39" E, 47° 45' 28" N sowie 14° 44' 38" E, 47° 45' 22" N (8254/1); 4. 8. 2010; P. Schönswetter & B. Frajman 12848, 12849 (IB).

Neu für die Ybbstaler Alpen und für Niederösterreich. Das Vorkommen befindet sich nordöstlich außerhalb des bisher bekannten Verbreitungsgebiets und ist sicherlich den an dieser Stelle kleinräumig eingebetteten teils mergeligen, teils kieseligen Rhät- bis Jura-Substraten zu verdanken. Auch die Begleitflora verweist auf den versauerten Boden. In den Nördlichen Kalkalpen Österreichs ist die Art nur in Vorarlberg und im Westen Nordtirols häufiger, weiter östlich selten; der nächste Fundort liegt hier etwa 20 km westsüdwestlich in den Haller Mauern bei Admont (MAURER 2006: Karte 131). In ähnlicher Entfernung von der Stumpfmauer finden sich weiter im Süden noch einzelne Vorkommen in den Eisenerzer Alpen, die jedoch nicht mehr den Nördlichen Kalkalpen, sondern der angrenzenden, lithologisch mannigfaltigen Grauwackenzone angehören (WAGNER 1973, MAURER 2006).

¹ Nomenklatur: siehe GUTERMANN (2009).

Arenaria marschlinsii

Italien, Südtirol, Stubaier Alpen: Prischer Albl – Maurerspitzzscharte – Wetterspitz (N Ridnaun); 2160–2709 m; (9033/4); 26. 7. 1994; W. Gutermann & W. Rehak. — Österreich, Tirol, Zillertaler Alpen: Floitengrund, Alluvionen unter der Böckachalm, sandiges Geröll; ca. 1400 m; (8937/1); 19. 7. 1985; W. Gutermann 20564 (Hb.). — Italien, Südtirol, Rieserfernergruppe: am Hartdegenweg zwischen Hochgallhütte (Alte Kasseler Hütte) und S Ursprungalm; 2270–2380 m; (9038/4); 3. 8. 1993; L. Schratt-Ehrendorfer. — Österreich, Tirol, Karnische Alpen: Hollbrucker Seen – Hollbrucker Egg, 2400–2573 m; (9240/4); 21. 7. 1981; W. Gutermann, M. Isda & L. Schratt-Ehrendorfer. — Österreich, Kärnten, Karnische Alpen: Nordfuß der Torkarspitze – Nordfuß der Weißen Lungern; 2200–2400 m; (9342/1); 11. 9. 1998; M. Staudinger, A. Tribsch & al.

Neu für den Südtiroler Teil der Stubaier Alpen, den Nordtiroler Teil der Zillertaler Alpen, die Rieserfernergruppe und den österreichischen Teil der Karnischen Alpen. Diese Art aus der Verwandtschaft von *A. serpyllifolia* besiedelt vorwiegend alpine Rohböden (Schutt, Alluvionen) über silikatischem oder intermediärem Substrat, ist aber bisher offenkundig zu wenig beachtet worden. Die hier mitgeteilten Funde verdichten das Arealbild. Die drei zuerst genannten fallen in einen Zentralalpenabschnitt von 90 km West-Ost-Erstreckung, aus dem bei DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) nur eine einzige Angabe verzeichnet war (Südtiroler Seite der Zillertaler Alpen: Schwarzenbach bei Luttach, 2400–2800 m, als *A. alpina*) und neuere Nachweise völlig fehlten. Auch aus den Karnischen Alpen lagen nur von der italienischen Seite einige wenige historische Angaben vor (vgl. GORTANI & GORTANI 1906 und PAMPANINI 1958, als *A. serpyllifolia* var. *alpina*), und zwar aus dem gleichen westlichen, hohen und vorwiegend silikatischen Teil des Karnischen Kamms, aus dem auch unsere Funde stammen. Zu suchen wäre die Art noch im westlichen Teil der Gailtaler Alpen, von wo nur eine historische Angabe für die Jauken vorliegt (Unterkreuter in PACHER [Nachträge] 1894: 176), die im Kärntner Verbreitungsatlas (HARTL & al. 1992) übergangen wurde.

***Carex bigelowii* subsp. *rigida* Schultze-Motel**

Österreich, Steiermark, Steirisches Randgebirge, Stubalpe: Größenberg, Plateau knapp WNW des Gipfels; 2120–2140 m; (8954/2); 18. 6. 1994; H. Köckinger (GZU).

Neu für das Steirische Randgebirge. Für dieses arktisch-alpin verbreitete Taxon lagen bislang aus Österreich gesicherte Nachweise nur für die Seetaler Alpen und die südlich angrenzende Saualpe vor. Die in FISCHER & al. (2008) noch angeführte, fragliche Angabe aus dem Land Salzburg ist fast sicher irrig (Du Rietz in VIERHAPPER 1935: Moritzengraben in der Hafnergruppe der Hohen Tauern; wohl auf Grund einer zu flüchtigen Beobachtung durch den bedeutenden schwedischen Pflanzensoziologen anlässlich eines Kurzbesuchs in den Alpen zustande gekommen – weder Vierhapper selbst als langjähriger, gründlicher Erforscher der Lungauer Flora noch irgendein anderer Alpenbotaniker hat die Art dort je gesehen), und ebenso irrig sind vermutlich auch die beiden aus PACHER (Nachträge 1894) stammenden Angaben von der Kärntner

Seite der Hohen Tauern in HARTL & al. (1992), die zuvor schon von MELZER (1968) und NIKLFELD (1973: 57, mit Karte) zusammen mit anderen, noch älteren Angaben nicht akzeptiert worden waren. – Die Zuordnung der österreichischen Populationen zu *subsp. dacica*, die in FISCHER & al. (2008) in Anlehnung an EGOROVA (1999) vorgenommen wurde, ist weder aus morphologischer (P. Schönswetter, unpublizierte Beobachtungen) noch aus genetischer (SCHÖNSWETTER & al. 2008) Sicht gerechtfertigt. Vielmehr stellt die breit- und starrblättrige *subsp. rigida* eine morphologisch und genetisch gut fassbare Einheit mit disjunkter Verbreitung in Zentral- und Nordwesteuropa (Skandinavien, Schottland und Island) dar. Am neuen Fundort wächst *C. bigelowii subsp. rigida* lokal reichlich in einem von *Loiseleuria procumbens* durchsetzten *C. curvula*-Rasen.

Carex vaginata

Österreich, Steiermark, Eisenerzer Alpen: N-Flanke des Wildfelds bis zur W-Flanke des Speikkogels; 1950–2020 m; 14° 50' 52" E, 47° 29' 07" N (8555/1); 27. 8. 2009; P. Schönswetter & R. Flatscher 12679 (WU).

Neu für die Eisenerzer Alpen. *Carex vaginata* ist boreal bis arktisch zirkumpolar verbreitet. Sie ist im südlichen Europa selten und tritt in den Ostpyrenäen, dem Französischen Zentralmassiv, dem Harz, den Sudeten, Alpen, Karpaten und im Kaukasus auf (HULTÉN & FRIES 1986: Karte 492). In den Alpen kommt sie disjunkt in Savoyen, dem Berner Oberland, den Kantonen Obwalden, Luzern, Graubünden und dem unmittelbar angrenzenden Österreich und Südtirol (Reschenpass; WALLNÖFER 1988) sowie – getrennt durch eine Areallücke von 330 km – in der Steiermark vor (SCHNEEWEISS & SCHÖNSWETTER 1999). Der erste gesicherte Nachweis für Österreich erfolgte durch J. Höller, der die Art am Zirbitzkogel fand, von wo sie durch MELZER (1967) bestätigt und publiziert wurde. MELZER (1969) nennt weitere Fundorte in den Seetaler Alpen und liefert den Erstnachweis für die Wölzer Tauern (Karte in ZIMMERMANN & al. 1989). Eine Zusammenstellung von teilweise neuen Fundorten, Gesellschaftsanschluss und Ökologie von *C. vaginata* in den Wölzer Tauern geben SCHNEEWEISS & SCHÖNSWETTER (1999). Die Entdeckung dieser azidiphilen Art in den Eisenerzer Alpen war unerwartet, vor allem auch, weil es sich um ein botanisch gut untersuchtes Gebiet handelt. Das neu entdeckte Vorkommen erstreckt sich über große Teile der Nordflanke des Wildfelds bis hin zur Westflanke des Speikkogels, wo *C. vaginata* in feuchten, beweideten und stellenweise stark zertrampelten unteralpinen Rasen teilweise fast dominant auftritt. Bedingt durch die starke Beweidung konnten Ende August 2009, trotz des großflächigen Auftretens der Art, nur zwei Blühtriebe gefunden werden, was vielleicht ein Grund für die späte Entdeckung sein dürfte. Die Population ist sicherlich die größte in Österreich bekannt gewordene und lässt den langfristigen Fortbestand der Art in der Steiermark, trotz der großflächigen Zerstörungen um das Lachtal (Wölzer Tauern), wahrscheinlich erscheinen. Unter den Begleitarten ist z. B. *Valeriana celtica* zu erwähnen, deren reiches Vorkommen sich auch in lokalen Toponymen („Speikkogel“) niedergeschlagen hat.

Centaurea nervosa

Österreich, Kärnten, Karawanken: Blekowa (Blekova) – Woschza (Vošca) – Wauchza (Bavhca); 1540–1746 m; (9448/4); 9. 7. 2003; E. Sinn & al. — Österreich, Kärnten, Karawanken: Sattel SE Pridou (Predol) – Blekowa (Blekova); 1280–1746 m; (9448/4); 9. 7. 2003; E. Sinn & al. — Österreich, Kärnten, Karawanken: Nordhang WNW Schwarzkogel (Kresišče) – Abstieg gegen Ghf. Baumgartner; 1400–1720 m; (9449/3); 6. 7. 2003; L. Schratt-Ehrendorfer, S. Latzin & E. Sinn. — Österreich, Kärnten, Karawanken: Mallestiger Mittagkogel (Maloško poldne) Südgipfel (W-Flanke – Gipfel – ESE-Kamm); 1730–1823 m; (9449/3); 6. 7. 2003; L. Schratt-Ehrendorfer, S. Latzin & E. Sinn. — Österreich, Kärnten, Karawanken: SE-Grat der Bärentaler Kotschna (Struška) – Wegknick 0,5 km NNW Bärensattel; 1450–1940 m; (9550/2); 9. 7. 2003; G. M. Schneeweiß. — Österreich/Slowenien, Kärnten/Gorenjska, Karawanken/Karavanke: Grenzkamm vom Bärensattel (Medvedjak) nach Südosten; 1700–1800 m; (9550/2); 11. 7. 2003; G. M. Schneeweiß 9699 (WU). — Österreich, Kärnten, Karawanken: SW-Kamm des Kosiak (Geißberg, Ovčji vrh); 1740–1900 m; (9551/1); 11. 07. 2003; L. Schratt-Ehrendorfer. — Österreich, Kärnten, Karawanken: oberster Teil des Karwegs NE der Bielschitza (Svačica); 1600–1650 m; (9551/3); 20. 8. 1982; H. Niklfeld.

Bestätigung für den österreichischen Anteil der Karawanken. *Centaurea nervosa* ist aus dem slowenischen Teil der Karawanken schon länger bekannt. Die hier vorgestellten Fundorte bringen die zu erwartende Bestätigung, dass die Art auch im österreichischen Anteil vorkommt. Eine alte Angabe (Kokeil in PACHER 1884) vom Talchluss des Bodentals („Wald der Ortazha [d. i. Wertatscha/Vrtača] gegen die Matschacher-Alm“) war in HARTL & al. (1992) als vermeintlich unsicher weggelassen worden.

Chamaecytisus purpureus

Österreich, Kärnten, Oberes Gailtal: Mauthner Klamm SW Mauthen; 740–780 m; (9343/2); 16. 9. 1998; P. Schönswetter & L. Schratt-Ehrendorfer.

Neu für das Obere Gailtal, westlichster österreichischer Fundort. Das bisher bekannte Kärntner Verbreitungsgebiet setzt erst mehr als 50 km weiter östlich, in der Umgebung von Arnoldstein im Unteren Gailtal, ein und erstreckt sich von dort entlang dem Fuß des Dobratsch und der Karawanken ostwärts etwa bis zum Loiblital. Ähnlich manchen anderen südlichen Einstrahlungen in die Kärntner Flora (z. B. *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Epimedium alpinum*, *Medicago carstiensis*, *Saponaria ocymoides*; vgl. BECK-MANNAGETTA 1913, HARTL 1970), steht das neu entdeckte Vorkommen über den Plöckenpass in lockerer Verbindung mit dem geschlossenen Areal an der italienischen Südseite der Karnischen Alpen, während der Hauptteil der Kärntner Vorkommen über das Kanaltal, den Predilpass und die Karawankenpässe mit den dort angrenzenden Talsystemen Friauls und Sloweniens locker verbunden ist.

Crepis rhaetica

Österreich, Tirol, Samnaungruppe: N-Grat des Piz Val Gronda von P. 2641 bis zum Gipfel; 2620–2800 m; 10° 17' 20" E, 46° 56' 00" N (9027/4); 28. 8. 2008; B. Frajman &

P. Schönswetter 12333. — Österreich, Tirol, Samnaungruppe: NW unter der Vesilspitze; 2500–2550 m; 10° 18' 30" E, 46° 56' 00" N (9027/4); 28. 8. 2008; B. Frajman & P. Schönswetter 12337.

Die vor allem in den Westalpen verbreitete *Crepis rhaetica* kommt in Österreich nur in Nordtirol, und zwar rezent nur in der Samnaungruppe vor. Frühere Vorkommen an zwei Stellen in den Zillertaler Alpen sind wahrscheinlich zerstört, sie konnten jedenfalls seit etwa hundert Jahren nicht mehr bestätigt werden (POLATSCHKEK 1999). Eine Angabe vom österreichisch-schweizerischen Grenzkamm am Ostrand der Silvretta (Ritzenjoch, in POLATSCHKEK mit Verweis auf das Herbarium LI als Quelle) erscheint als unsicher, da bei einer Nachschau im Linzer Herbar kein entsprechender Beleg gefunden wurde und auch bei neueren Begehungen des Ritzenjochs im Zug der floristischen Kartierung (1980 durch G. Karrer und 2008 durch G. M. Schneeweiß) die Art dort nicht gesehen wurde. Innerhalb der Samnaungruppe wurden noch in den 1960er Jahren reichliche Vorkommen am Grenzgrat vom Zebblasjoch zum Palinkopf beobachtet und dokumentiert (W. Gutermann 7018, Hb.), und auch im Jahr 1980 wurde die Art auf dem SSW-Kamm des Palinkopfs notiert (W. Gutermann, H. Niklfeld & al.). Mittlerweile ist dieses Vorkommen durch massive Baumaßnahmen für das Schigebiet Ischgl-Samnaun so stark dezimiert worden, dass das Überleben der Population dort höchst unwahrscheinlich ist. Das neu entdeckte Vorkommen konzentriert sich auf Schutt- und Gratstandorte sowie Nacktriedrasen auf dem aus Schiefen und Gips aufgebauten Nordkamm des Piz Val Gronda. Es umfasst mehrere, teils individuenreiche Teilpopulationen, von denen die meisten durch den geplanten Bau der „Vesilbahn“ unmittelbar betroffen wären (SCHÖNSWETTER & al. 2009). Nur eine einzige, individuenarme Population liegt hier nördlich außerhalb der geplanten Erschließungsmaßnahmen, eine weitere, kleine Teilpopulation nordwestlich, unter der Vesilspitze, in einem aus Kalkschiefern aufgebauten Moränengelände, und eine dritte, ebenfalls kleinflächige Population, die von ZIDORN & al. (1999) veröffentlicht wurde, etwa 300 m östlich der letztgenannten, auf einem Felsvorsprung des NNW-Kamms der Vesilspitze. Die Art ist sowohl in der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Österreichs (NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) wie auch in der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (NEUNER & POLATSCHKEK 2001) als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Draba ladina

Italien, Lombardia, Provinz Sondrio, Livigno-Alpen: zwischen dem Monte Torracchia und dem Westgipfel des Monte Pettini (P. 2915), ca. 0,5 km ESE Monte Torracchia bzw. 0,2 km WNW P. 2915; 2800–2850m; (9427/3); 26. 8. 2000; A. Tribsch 5424, 5425 (WU).

Neu für Italien und die Livigno-Alpen. Die Art galt bisher als lokaler Endemit im Bereich des Schweizerischen Nationalparks (Parc Naziunal Svizzer) im Engadin (Graubünden), wo sie nur von wenigen Gipfeln und Graten der Sesvenna-Gruppe auf hochalpinem Dolomitenfels und im Kalkschutt bekannt ist (ZOLLER 1964, KÄSERMANN 1999). Die hier präsentierte Lokalität liegt in den Livigno-Alpen, etwa 17 km südlich der

bekanntem Fundorte. Die Art wächst auch hier in hochalpiner Vegetation über Kalksubstrat. *Draba ladina* ist eine junge, vermutlich postglazial entstandene Allopolyploide, die aus der Kreuzung von *D. tomentosa* und *D. aizoides* hervorgegangen ist (WIDMER & BALTISBERGER 1999).

Dryopteris villarii

Österreich, Kärnten, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Umrahmung der Großfragant: Eck (= Bös Weibele), N(-NE)-Flanke (zur Kleinfragant) unter dem Gipfel, Kalkschuttalhalde; knapp 2300 m; (9044/1; UTM: 33T UN 4904); 13. 8. 1994; W. Gutermann 28563 (Hb.) — Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Hafnergruppe: zwischen Gontalscharte und Brandleiten, in einer dolinenartigen Rinne über einem hier angeschnittenen Marmorband; ca. 2000 m; 13° 35' E 47° 03' 10" N (8947/1); 19. 8. 2010; G. M. Schneeweiß no. 8 (WU).

Neu für die Hohen Tauern. *Dryopteris villarii*, eine Art von Grobschuttfluren, Karrenfeldern und Hochstaudenfluren über Kalk, ist in Österreich beinahe gänzlich auf die Nördlichen und Südlichen Kalkalpen beschränkt. Die einzigen in neuerer Zeit veröffentlichten Angaben aus den Zentralalpen stammen aus einem kleinen Teilbereich der Radstädter Tauern, nämlich aus den westseitigen Karen des Faulkogel-Kamms (SCHWAIGHOFER 1951; angesichts vieler in dieser Publikation enthaltener Fehler und Auffälligkeiten jedoch von LEEDER & REITER 1959 nicht übernommen und trotz der späteren Aufnahme in den Salzburger Verbreitungsatlas – Quadrant 8746/3, WITTMANN & al. 1987 – noch zu überprüfen). Von diesen möglichen Vorkommen wäre das hier vorgestellte aus der östlichsten Hafnergruppe der Hohen Tauern etwa 25 km entfernt. Bemerkenswert am Fundort in der Hafnergruppe ist, dass geeignete Standortbedingungen nur äußerst kleinflächig vorhanden sind, nämlich an einem in einer mehrere Meter langen Rinne zutage tretenden Marmorband.

Equisetum arvense subsp. alpestre

Österreich, Tirol, Silvretta: Jamtal, Tal des Futschölbachs, Breites Wasser; 2320–2340 m; 10° 11' 40" E, 46° 53' 10" N (9127/1); 25. 8. 2008; P. Schönswetter 12297 (WU). — Österreich, Tirol, Silvretta: Lareintal, Talboden W des Dreiköpfls; 1900–1920 m; (9027/1); 24. 8. 2008; G. M. Schneeweiß 12363 (WU). — Österreich, Tirol, Silvretta: Lareintal, Talboden W der Bidnerspitze; 1950 m; (9027/3); 24. 8. 2008; G. M. Schneeweiß 12361 (WU).

Diese arktisch-alpin verbreitete, morphologisch gut kenntliche Unterart wurde erst kürzlich für die Alpen nachgewiesen, wo sie bislang zwischen den Walliser Alpen und dem Südtiroler Ahrntal bekannt geworden ist (SCHÖNSWETTER & al. 2001, als „*subsp. boreale*“). Die hier präsentierten Funde aus Jamtal und Lareintal sind neu für den Tiroler Teil der Silvretta und ergänzen den nicht allzu weit entfernten von F. Ehrendorfer in den Ill-Alluvionen nahe dem Vermuntstausee (Vorarlberg). Die neuen Fundorte liegen in (sub)alpinen, feinsandigen Alluvionen. Westlich der Bidnerspitze kommt *subsp. alpestre* zusammen mit *subsp. arvense* vor, ist aber wesentlich häufiger als dieses.

Festuca apennina

Österreich, Kärnten, Hohe Tauern, Hafnergruppe: Maltaberger Alm nahe der Kramerhütte; 1580–1620 m; (9047/1); 19. 8. 2001; H. Niklfeld. — Österreich, Kärnten, Gailtaler Alpen: N-Grat des Riebenkofels – Karlahn; 2100–2386 m; (9242/4); 11. 9. 1998; G. M. Schneeweiß, Th. Haberler & S. Latzin. — Österreich, Kärnten, Karawanken: Ardeschitzengraben (Rdečica) 1 km NNE Frauenkogel (Dovška Baba) – Mlinzasattel (Sedlo Mlinca); 1200–1580 m; (9549/2); 6. 7. 2003; A. Tribsch & al. — Österreich, Kärnten, Karawanken: Grat W Obere Quadia (Zgornje Kladje) – Kahlkogel (Golica), 1400–1800 m; (9550/1); 7. 7. 2003; P. Schönswetter & S. Latzin. — Österreich/Slowenien, Kärnten/Gorenjska, Karawanken/Karavanke: Grenzkamm 1,7 km WNW bis 0,4 km W Loibler Baba/Košutica; 1440–1800 m; (9551/4); 5. 7. 2003; P. Schönswetter & A. Tribsch.

Neu für den Ostteil der Hohen Tauern Kärntens und für den Karawanken-Anteil Sloweniens (Fundort auf dem Grenzkamm). Diese Gebirgssippe aus der Verwandtschaft von *F. pratensis* wurde erst seit den Hinweisen von WITTMANN & STROBL (1989) vermehrt beachtet und bei der floristischen Kartierung erst ungleichmäßig erfasst. Schon dicht mit Daten besetzt sind z. B. die Salzburger Teile der Hohen und Niederen Tauern (WITTMANN & al. 1987), einzelne Gebiete Nord- und Osttirols und Vorarlbergs (vgl. MAIER & al. 2001) und die Pragser und Sextener Dolomiten in Südtirol (NIKLFIELD 2003), während anderswo die Fundmeldungen noch dünn gesät sind. Vor allem die östliche Arealgrenze in der Steiermark, in Kärnten und in Slowenien bleibt noch genauer zu ermitteln. Die hier vorgestellten Funde aus den Karawanken ergeben nach ersten Angaben von MELZER (1998) eine merkliche Verdichtung des Arealbilds. Aus Slowenien war die Art bisher nur für die Julischen Alpen mit Sicherheit angegeben (JOGAN 2007), in Friaul wächst sie längs des Hauptkamms der Karnischen Alpen und ebenfalls in den Julischen Alpen (POLDINI 2002).

Festuca intercedens

Österreich, Kärnten, Karnische Alpen: Zehrerhöhe – Schulterhöhe; 2350–2440 m; (9342/1); 18. 9. 1998; A. Tribsch 10961 (WU). — Österreich/Italien, Kärnten/Friuli-Venezia Giulia: Karnische Alpen/Alpi Carniche: Kleiner Trieb, Nordflanke und Kammbereich (Grenzkamm); ca. 2000–2096 m; (9344/3; UTM: 33T UM 5162); 9. 9. 1992; E. Hörandl & W. Gutermann 27159 (Hb. Gutermann).

Neu für den österreichischen Anteil der Karnischen Alpen. Diese durch ihre Zwischen-Sklerenchymbündel anatomisch gut kenntliche Art aus dem Aggregat von *Festuca halleri* ist in Kärnten aus den Hohen Tauern, den Gurktaler Alpen und vom Goldeck in den Gailtaler Alpen bekannt (WITTMANN & TÜRK 1988, HARTL & al., 1992, SCHNEEWEISS & al. 2003, TRIBSCH 2003). Die hier vorgestellten Fundorte schließen an Vorkommen im friaulischen Anteil der Karnischen Alpen an (POLDINI 2002).

Festuca vivipara

Österreich, Kärnten, Karnische Alpen: zwischen Tritstaler Boden S Wodmaier und Plenge; 2050–2300 m; (9343/1); 11. 9. 1998; P. Schönswetter 2494 (WU). — Italien,

Friuli-Venezia Giulia, Provinz Udine, Karnische Alpen/Alpi Carniche: Monte Cros-tis (SW Plöckenpass), S-Kamm und Nordabstürze; 1900–2250 m; (9443/1); 4. 7. 2000; P. Schönswetter & A. Tribsch 5263 (WU). — Österreich/Italien, Kärnten/Friuli-Venezia Giulia, Karnische Alpen/Alpi Carniche: Hohe Warte-Kellerwand-Gruppe, westlichster Abschnitt der Grünen Schneid (Cresta Verde); 2100–2130 m; 12° 55' 05" E, 46° 36' 32" N (9343/4); 21. 7. 2006; G. M. Schneeweiß 11156 (WU). — Österreich/Italien, Kärnten/Friuli-Venezia Giulia, Karnische Alpen/Alpi Carniche: Hoher Trieb/Cuestalta; 2060–2199 m; (9444/1); 9. 9. 1992; W. Gutermann 27163 (Hb.).

Neu für die österreichischen und italienischen Karnischen Alpen. Rezente Angaben von *F. vivipara* aus Kärnten existieren nur aus den Hohen Tauern (Glockner-, Schober-, Kreuzeck-, Goldberg-, Sadnig-, Ankogel- und Hafnergruppe) sowie den Gurktaler Alpen (HARTL & al. 1992, SCHRATT-EHRENDORFER & al. 2000, SCHNEEWEISS & al. 2003). Die in HARTL & al. angeführte alte Angabe aus der ausschließlich aus Karbonatgesteinen aufgebauten Latschurgruppe erscheint unwahrscheinlich und konnte auch trotz gezielter Nachsuche durch G. M. Schneeweiß nicht bestätigt werden. Aus dem benachbarten Friaul-Julisch Venetien war *F. vivipara* bisher nur vom Mangart in den Julischen Alpen (unmittelbar an der italienisch-slowenischen Grenze) angegeben (MELZER 1970), nicht aber aus den Karnischen Alpen (POLDINI 2002).

Gentiana terglouensis

Österreich, Kärnten, Hohe Tauern, Goldberggruppe: Ruden, S-Grat der Krahköpfe (Krackköpfe) 0,4–0,5 km SW des östlichen Gipfels (2847 m); 2600–2700 m; 12° 59' 06" E, 46° 59' 08" N (9043/2); 10. 7. 2006; P. Schönswetter & G. M. Schneeweiß 11152 (WU).

Neu für die Hohen Tauern, erster Fundort in den Zentralalpen. Diese ansonsten in den südöstlichen Kalkalpen endemische Enzianart war bisher in Österreich nur aus den Südlichen Kalkalpen von den Lienzer Dolomiten über die Karnischen und Gailtaler Alpen bis zu den Karawanken und Steiner Alpen bekannt (HARTL & al. 1992; POLATSCHKE 2000; FISCHER & al. 2008). Im Karboden Ruden und an seinem östlichen Begrenzungskamm kommt *G. terglouensis* zusammen mit *Braya alpina* (SCHNEEWEISS & al. 2003) über Kalkmarmor vor.

Leucanthemum gaudinii subsp. *gaudinii*

Österreich, Vorarlberg, Verwallgruppe: Silbertal W Schwarzer See, Wegrund; 1600–1650 m; etwa 10° 05' 30" E, 47° 02' 50" N (8926/4); 7. 9. 1988; F. Starlinger 373-88 (Hb.), confirm. W. Gutermann. — Österreich, Tirol, Hohe Tauern, Glocknergruppe: Greiwiesen 0,6 km E vom Greibichl (S-Hang des Figerhorns NE Kals); 2100 m; etwa 12° 40' 45" E, 47° 01' 10" N; (8942/3); 29. 7. 2005; P. Schönswetter & A. Tribsch 4354 (WU). — Österreich, Salzburg, Hohe Tauern, Goldberggruppe, Hüttwinkltal (Rauris): Untersteinalm – Südostflanke des Plattenbergs – Feldereralm; 1300–1750 m; (8843/2); 24. 8. 2002; G. M. Schneeweiß, P. Schönswetter & al. — Österreich, Steiermark, Hochschwabgruppe: Polster NE ober dem Präbichl, Südwesthänge oberhalb des Berggasthofs, mäßig flachgründige, ± basiphile Magerrasen über leicht metamorphem Devon-Kalk („Polsterkalk“);

(8455/4; UTM: 33T VN 9664); 1800–1850 m; 23. 8. 2009: W. Gutermann 39446 (WU und Hb. Gutermann).

Neu für die Verwallgruppe sowie für die Glockner- und Goldberggruppe der Hohen Tauern und die Hochschwabgruppe; westlichste Fundorte in Österreich; neu für die Bundesländer Vorarlberg und Tirol. Der schlechte Bekanntheitsgrad dieses relikitär-disjunkt (von den Pyrenäen bis in die Ost-Karpaten: GUTERMANN 1975) verbreiteten Oreophyten aus der *vulgare*-Verwandtschaft spiegelt sich in noch unzureichenden Verbreitungsangaben. Der westlichste Fundort innerhalb Österreichs aus dem Verwall schließt locker an bekannte Schweizer Vorkommen (vgl. VILLARD 1971: 172, als *L. praecox* var. *alpicola*) an und lässt vermuten, dass die Art in den Zentralalpen auch des westlichen Tirol mancherorts vielleicht nur übersehen wurde. Der Fund aus der südwestlichen Glocknergruppe in Osttirol verringert den Abstand zum nächsten Nachweis im Westen (in den Sarntaler Alpen Südtirols: vgl. NIKLFELD 2003) von 140 auf 100 km. Wie auch bei anderen Arten der östlichen Zentralalpen Österreichs reicht das Verbreitungsgebiet also südlich des Tauernhauptkamms weiter nach Westen als an der Nordabdachung. An der Tauernnordseite bleibt der neue Fund aus dem Rauriser Hüttwinkltal im Vergleich etwas östlicher zurück, ist aber dem bisher bekannten Salzburger Arealanteil, der den Lungau nur wenig überschritten hatte (WITTMANN & al. 1987, PILSL & al. 2002), immer noch um 30 km westwärts vorgelagert. Für die Steiermark sind bei MAURER (1998: 165) nur fünf Fundorte genannt (vgl. dazu die Karte 72 bei NIKLFELD 1979: 164). Der hier vorgestellte steirische Fund ist der erste sichere Nachweis für die Nördlichen Kalkalpen im orographischen Sinn (geologisch gehört der Fundort noch zur paläozoischen Grauwackenzone); er markiert die Nordostgrenze des in den Gurktaler Alpen, den östlichsten Hohen sowie den Niederen Tauern (bis zu den Seckauer Alpen) zentrierten österreichischen Arealabschnitts und damit des alpinen Teilareals insgesamt. Weiter südöstlich wurde ein isoliertes Vorkommen noch aus dem Kalk- und Dolomitgebiet des Grazer Berglands veröffentlicht: Plesch bei Gratwein, in nur 980 m Höhe (TEPPNER 1980, mit Chromosomenzählung, bei MAURER übergangen).

Linnaea borealis

Österreich, Tirol, Zillertaler Alpen: Talschluss des Bodengrunds, auf gefestigtem Blockschutt im Trauf eines *Pinus mugo*-Gebüschs, ein Fleck von weniger als 10 cm Durchmesser; ca. 1900 m; (8837/4); 27. 8. 2007; L. Schrott-Ehrendorfer.

Neu für das Zillertal, östlichster Nordtiroler Fundort. In den übrigen Zillertaler Alpen bisher nur in zwei Seitentälern des Wipptals an der Westflanke des Tuxer Kamms (DALLA TORRE & SARNTHEIN 1909, POLATSCHKEK 1999). Das neu entdeckte Vorkommen liegt etwa 30 km weiter östlich, an der Nordabdachung des Zillertaler Hauptkamms. Die nächsten Fundorte sind aus dem Reintal im Südtiroler Teil der Rieserfernergruppe bekannt.

Orobanche pancicii

Österreich, Kärnten, Karawanken: Nordseite der Bärentaler Kotschna (Struška) am Steig von der Plautzalm zum Gipfel; 1750–1800 m; (9550/2); 9. 7. 2003; G. M. Schneeweiß 9712 (WU). — Österreich, Kärnten, Karawanken: oberstes Bärental (Medvedji dol) nordöstlich unter dem Bärensattel (Medvedjak); ca. 1500 m; (9550/2); 11. 7. 2003; G. M. Schneeweiß 9713 (WU). — Österreich, Steiermark, Mürzsteger Alpen: Südseite der Schnealpe, am Farfelsteig 1,7 km SW vom Schnealpenhaus; 1540 m; (8359/2); 25. 6. 2007; leg. L. Schratt-Ehrendorfer, det. G. M. Schneeweiß (Beleg Schneeweiß 12087, WU). — Österreich, Steiermark, Ybbstaler Alpen: am Steig aus dem Seewirtgraben auf den Zellerhutkamm, N-seitige Karhänge zwischen dem Mittleren Zeller Hut und dem Hüttenkogel, Hochstaudenfluren; ca. 1300 m; 15° 13' 14" E, 47° 45' 17" N (8257/1; UTM: 33T WN 1689); 2. 8. 2010; W. Gutermann, Ph. Bildstein, Ch. Gilli, D. Reich & al. (WU).

Zusammen mit einem weiteren Fund neu für Kärnten; neu für die Nördlichen Kalkalpen der Steiermark. Auf mitteleuropäische Vorkommen dieser balkanischen Art, die sich von der ansonsten sehr ähnlichen *O. reticulata* durch die gelbe Narbe und die anderen Wirte (*Knautia* und wahrscheinlich auch *Scabiosa*) unterscheidet, wurde erstmals von PUSCH (2000) hingewiesen. Während diese ersten Nachweise aus den Hügelländern der südöstlichen Steiermark und des südlichen Burgenlandes stammen, sind in der Zwischenzeit auch etliche Fundorte aus höheren Lagen bekannt geworden, so die hier vorgestellten, die für die Angabe in FISCHER & al. (2005, 2008) für Kärnten verantwortlich sind und in kurzer Form teilweise bereits Eingang in den „Hegi“ gefunden haben (PUSCH & GÜNTHER 2009). Wie die ebenfalls im „Hegi“ genannten Funde vom Hochobir und vom Eisenerzer Reichenstein (beide von K. Tkalcsics) und alte Angaben vom Schneeberg zeigen, ist diese Art bislang lediglich oft verkannt worden und in den östlichsten Kalkalpentteilen sicherlich weiter verbreitet. Schon in der Rubrik „Floristische Neufunde“ in diesem Band (S. 385) berichtet J. Schaupp über einen zusätzlichen Fund (auf der Rax). Auch in Slowenien ist sie inzwischen schon nachgewiesen worden, und zwar im Ostteil der Karawanken und an drei Stellen der Julischen Alpen (DAKSKOBLER & al. 2010).

Pedicularis rostratospicata subsp. helvetica

Österreich, Tirol, Silvretta: Rauer Kopf SSW Ischgl; um 2450 m; (9027/2); 25. 8. 2008; L. Schratt-Ehrendorfer. — Österreich, Tirol, Samnaungruppe, Fimbatal: „Paznauner Wiesen“ am Hangfuß der Westflanke des Pauliner [Pellin-] Kopfs, staudenreiche Wiesen; 1900–2000 m; (9027/2); 25. 7. 1980; W. Gutermann 14432 (Hb.). — Österreich, Tirol, Samnaungruppe, Fimbatal: Nordrücken des Rumsla-Egg, 2150–2407 m; (9027/4); 28. 8. 2004; B. Frajman & P. Schönswetter. — Schweiz, Graubünden, Samnaungruppe: östlicher Teil der Ravaischer Salaas (N Samnaun Dorf); (9028/1); 22. 8. 2004; G. M. Schneeweiß. — Schweiz, Graubünden, Samnaungruppe: Piz Munschuns; 2500–2657 m; (9028/1); 22. 8. 2004; H. Niklfeld, S. Latzin & E. Schwienbacher.

Bestätigung der Unterart für Nordtirol. Dass im westlichsten Teil der Tiroler Zentralalpen nicht die ostalpisch-endemische *subsp. rostratospicata*, sondern – getrennt durch eine Areallücke – die mittel- und westalpine *subsp. helvetica* auftritt, war zwar schon seit der etwas vagen Angabe von Zimmeter in STEININGER 1886–87 („sehr selten in Tirol an der Schweizergrenze“) wahrscheinlich, die auch von DALLA TORRE & SARNTHEIN (1912) unter *P. helvetica* übernommen wurde. Dies fügt sich auch zum seit langem bekannten ausschließlichen Vorkommen von *subsp. helvetica* in der Schweiz (vgl. WELTEN & SUTTER 1982: Karte 1555). Auch JANCHEN (1959) und ADLER & al. (1994), die jeweils Westtirol anführen, haben sich offenbar nur auf diese Quelle gestützt. POLATSCHKEK (2001) nennt zwar für die Art *P. rostratospicata* drei konkrete Angaben aus dem Gebiet des Fimbatal, jedoch ohne subspezifische Zuordnung. Dabei hatte schon MURR (1931: 71) „*var. helvetica*“ von unserem Fundort am Fuß des Pauliner (Pellin-) Kopfs veröffentlicht („am Fuße des Belinkopfs im Fimbertal auf Kalk“, J. Pölzl). Ebenso wird auch in den Nachträgen zu Polatscheks Flora (in MAIER & al. 2001) ein neuerer Fund aus dem Fimbatal bloß unter der Gesamtart zitiert, obwohl in der (vegetationsökologisch, nicht floristisch orientierten) Originalquelle – BAUEROCHSE & KATENHUSEN 1997 – ausdrücklich *subsp. helvetica* angegeben ist. Die Vorkommen zu beiden Seiten des Fimbatal und im angrenzenden schweizerischen Samnaun bilden gemeinsam den nordöstlichen Arealrand der Unterart. (Die alten, in neuerer Zeit – z. B. bei FISCHER & al. 2008 – teilweise zu *subsp. helvetica* gezogenen Angaben von *P. rostratospicata* s. lat. für Vorarlberg wurden hingegen schon von DALLA TORRE & SARNTHEIN und von MURR (1923) bezweifelt und waren mit großer Wahrscheinlichkeit irrig. Die Art fehlt auch in den an Vorarlberg grenzenden Teilen der Schweiz und in Liechtenstein.) – Angemerkt sei noch, dass die Areale beider Unterarten noch weitere, interne Disjunktionen aufweisen (vgl. MERXMÜLLER 1954: Karte E 8) und die Art *P. rostratospicata* insgesamt ein lohnendes Objekt genauerer, auch phylogeographischer Untersuchungen wäre.

Poa laxa

Österreich, Vorarlberg, Allgäuer Alpen: NW-Grat des Elfers (= Elferkopfs) SE Mittelberg, feuchter Felsgrus über Kalkschieferschrofen; 2200–2350 m; (8627/3); 4. 8. 1959; W. Gutermann 4276; ebenda, NW-Flanke, kalkarme Hornsteinfelsen; ca. 2380 m; (8627/3); 18. 8. 1982; W. Gutermann 17276; und etwas weiter südlich, Grataufschwung der „Runden Köpfe“ zwischen Elfer und Liechelkopf, Hornstein-Felsabsätze mit *Achillea moschata* und *Hieracium alpinum*; ca. 2340 m; (8727/1); 15. 8. 1975; W. Gutermann 12293 (alle Hb.). — Österreich, Tirol, Allgäuer Alpen: Gratzug vom Bernhardseck W Elbigenalp gegen die Mutte, bodensaure Magerrasen; 2110 m; (8728/1); 11. 8. 1968; W. Gutermann 7779 (Hb.); und etwas weiter westlich, Rothornspitze, 2200–2293 m; 21. 7. 1989; W. Gutermann. — Österreich, Tirol, Lechtaler Alpen: Gipfel der Feuerspitze; 2840–2852 m; (8828/1); und knapp südlich davon, S-Seite bis SE-Grat der Feuerspitze; 2700–2840 m; beide Beobachtungen vom 10. 9. 1990; J. Greimler.

Neu für die Allgäuer und Lechtaler Alpen sowie für die Nördlichen Kalkalpen insgesamt. Das Auftreten silikathaltiger Gesteine der Jura- bis Kreide-Epoche (z. B.

hornsteinführende, mergelige oder schiefrige Sedimente der Allgäu-Formation sowie Radiolarit der Ruhpolding-Formation) in hochalpinen Anteilen der Allgäu- und der Lechtaldecke ermöglicht in einzelnen Teilbereichen der Allgäuer und Lechtaler Alpen das isolierte Auftreten sonst ausschließlich oder vorwiegend in den silikatischen Zentralalpen gedeihender Hochgebirgsarten (vgl. z. B. GUTERMANN 1970 und auch schon VOLLMANN 1912). Für *Poa laxa* sind derartige Vorkommen bisher jedoch nicht veröffentlicht worden, auch nicht aus den angrenzenden bayerischen Teilen des Allgäus und auch nicht aus anderen Gruppen der Nördlichen Kalkalpen in Österreich und Deutschland. Auf der Rothornspitze wächst *P. laxa* unter anderem zusammen mit *Saxifraga bryoides* und *S. oppositifolia*, auf der Feuerspitze mit *Androsace alpina*, *Artemisia genipi*, *Geum reptans*, *Leucanthemopsis alpina*, *Ranunculus glacialis*, *Saxifraga bryoides*, *S. oppositifolia* und *Trisetum spicatum*. Die Namen beider Berge verweisen auf die rote Farbe des Radiolarits.

Saxifraga rudolphiana

Österreich, Kärnten, Kreuzeckgruppe: Gratbereich der Mörnigköpfe N vom Polinik; 2650–2700 m; (9044/4); 24. 8. 2001; K. Hülber. — Österreich, Kärnten, Kreuzeckgruppe: Westgrat des Salzkofels, 0,1–0,5 km WNW vom Gipfel; 2400–2490 m; (9145/4); 28. 7. 2008; G. M. Schneeweiß 12237 (WU). — Österreich, Kärnten, Kreuzeckgruppe: Sensenspitz, W-Seite; ca. 2400 m; (9244/2); 16. 6. 2003; H. Köckinger. — Österreich, Tirol/Kärnten, Schobergruppe: Südlicher Gridenkarkopf, Gipfelregion und S-Hang, Kalkschiefer; ca. 2950–3031 m; (8942/3); 15. 8. 2001; H. Köckinger. — Österreich, Tirol/Kärnten, Schobergruppe: Grat zwischen Kesselkeessattel und Bösem Weibl; ca. 2900–3000 m; (9042/1); 15. 8. 2001; H. Köckinger.

Zweiter bis vierter Fund aus der Kreuzeckgruppe, neu für den Kärntner Teil der Schobergruppe. Vor dem Fund auf dem Nordgrat des Grakofels (G. M. Schneeweiß in SCHNEEWEISS & al. 2003) war dieser Endemit der mittleren und östlichen Ostalpen in Kärnten bloß aus den Hohen Tauern im engeren Sinn (Glockner-, Goldberg- und Angogelgruppe) bekannt gewesen, vornehmlich über Gesteinen der Oberen und Unteren Schieferhülle des „Tauernfensters“. Nur in der Rasterkarte bei STÖHR (2009) sind auch schon die zwei weiteren Funde in der Kreuzeckgruppe auf Grund ihrer Präsenz im Datenbestand der floristischen Kartierung Österreichs berücksichtigt. Wir teilen hier die Einzelheiten zu den betreffenden Vorkommen und ein weiteres (vom Sensenspitz) mit. Auf dem Grat des Salzkofels wächst die Art, wie auch sonst oft, in nordexponierten Polsterfluren, besonders über kleinflächigen Marmoreinlagerungen. – In der Schobergruppe war die Art bisher nur aus dem Osttiroler Anteil bekannt, und zwar aus deren nördlichstem, an die Glocknergruppe grenzenden Teil: Peischlachtörl – Tschadinsattel (8942/3 und 9042/1): F. Ehrendorfer (unveröff. Exkursionsprotokoll 1956, auch in POLATSCHEK 2001) und H. Niklfeld (unveröff. Kartierungsliste 1985) sowie Schönleitenspitze (9042/3): W. Gutermann & al. (unveröff. Kartierungsliste 1981). Die neuen, davon nicht weit entfernten Beobachtungen stammen vom die Landesgrenze tragenden Kamm und betreffen sowohl Tirol als auch Kärnten.

Veronica fruticulosa

Österreich, Tirol, Brandenberger Alpen im weiteren Sinn: Südhang des Hinteren Sonnwendjochs, ca. 0,6 km E bis ESE Steinerkaseralm, ober dem von der Ackernalm kommenden Fahrweg an südexponierten Felsen in Waldnähe; ca. 1460 m; etwa 11° 56' 45" E, 47° 35' 30" N (8437/2); Blütenfarbe rosa; 26. 7. 1985; F. Starlinger 229-85 (Hb.). – Nach der geologischen Karte (KREUSS & al. 2006) herrschen hier kalkige bis mergelige Aptychenschichten der Ammergau-Formation (Oberjura); unmittelbares Substrat sind aber anscheinend Blöcke von teilweise hornsteinführendem Rotkalk (Unter- bis Mitteljura), die vom oberhalb anschließenden Steilhang abgestürzt sind.

Erster sicherer Nachweis für die Nordtiroler Kalkalpen östlich des Fernpasses.

Das vorwiegend süd- und westalpine Areal dieser Art setzt sich von den Nordalpen der Schweiz nur in begrenztem Ausmaß in die Nördlichen Kalkalpen Vorarlbergs, Tirols und Bayerns fort. Auf Nordtiroler Gebiet waren bisher nur Angaben für die Allgäuer und Lechtaler Alpen gesichert. Weiter östlich liegen aus den Nordtiroler Kalkalpen nur eine sehr fragliche und eine mit Sicherheit falsch interpretierte historische Angabe vor: Die eine, vom Unnutz nordöstlich des Achensees, stammt aus einer populären Schrift aus dem Jahr 1879, wurde schon von DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) als fraglich geführt und von POLATSCHEK (2001) nicht mehr genannt. Stattdessen bringt POLATSCHEK zwar einen anderen, vom Unnutz nicht allzu weit entfernten Fundort, das Vordere Sonnwendjoch im Rofan, mit dem Quellencode für die Flora von HAUSMANN (1851–54): doch findet sich in Hausmanns Werk, und zwar im Nachtragsteil (1854: 1467), die betreffende Angabe („Alpen um Rattenberg, z. B. Sonnenwendjoch“) nicht unter *V. fruticulosa*, sondern unmittelbar danach unter *V. saxatilis* Jacq., einem Synonym von *V. fruticans*! – In Bayern ist *V. fruticulosa* seit SCHIMMITAT (1969) mehrfach noch etwa 20–30 km weiter nordöstlich, im Westteil der Chiemgauer Alpen gefunden worden (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990, SCHEUERER & AHLMER 2003). Viel weiter nach Osten, bis zu den Karawanken und Steiner Alpen, erstreckt sich dagegen das seit langem bekannte süd-alpische Teilareal (HARTL & al. 1992, JOGAN & al. 2001).

Zitierte Literatur

- ADLER W., OSWALD K. & FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. 1. Aufl. – Stuttgart: E. Ulmer.
- BAUEROCHSE A. & KATENHUSEN O. (1997): Holozäne Landschaftsentwicklung und aktuelle Vegetation im Fimbartal (Val Fenga, Tirol/Graubünden). – *Phytocoenologia* **27**: 353–553.
- BECK-MANNAGETTA G. (1913): Vegetationsstudien in den Ostalpen. III. Die pontische Flora in Kärnten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Bestandes und des Wesens einer postglazialen Wärmeperiode in den Ostalpen. – Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss., Wien, Math.-Naturwiss. Cl., Abt. I **122** (1): 157–367 + 3 tt.
- DAKSKOBLER I., VREŠ B. & PUSCH J. (2010): *Orobanche pancicii* Beck, a new species to the flora of Slovenia. – *Hacquetia* **9**: 171–176.
- DALLA TORRE W. & SARNTHEIN L. (1909, 1912): Die Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Siphonogama*) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein **VI/2**, **VI/3**. – Innsbruck: Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung.

- EGOROVA T. V. (1999): The sedges (*Carex* L.) of Russia and adjacent states (within the limits of the former USSR). – St. Petersburg: St. Petersburg State Chemical-Pharmaceutical Academy; St. Louis: Missouri Botanical Garden Press.
- FISCHER M. A., ADLER W. & OSWALD K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. Aufl. – Linz: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.
- FRAJMAN B., SCHÖNSWETTER P., LATZIN S., SINN E., HILPOLD A., SCHRATT-EHRENDORFER L., SCHNEEWEISS G. M., PANY P., ENGLISCH T. & NIKLFELD H. (2006): Floristic records from Karavanke/Karawanken and Kamniške Alpe/Steiner Alpen (Slovenia and Austria). – Nat. Sloveniae **8**: 5–21.
- GORTANI L. & GORTANI M. (1906): Flora Friulana con speciale riguardo alla Carnia. Parte seconda. – Udine: Selbstverlag. [Nachdruck 1969: Bologna, Forni Editore.]
- GRASSLER F. (1984): Alpenvereins-einteilung der Ostalpen (AVE). – Berg '84 (= Alpenvereinsjahrbuch **108**): 215–224. München, Innsbruck, Bozen: Deutscher Alpenverein, Österreichischer Alpenverein & Alpenverein Südtirol.
- GUTERMANN W. (1970): Drei bemerkenswerte Neufunde für das Tiroler Allgäu. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **42**: 193–197.
- GUTERMANN W. (1975): Notulae nomenclaturales 1–18 (Zur Nomenklatur einiger Arten der mitteleuropäischen Flora). – Phytion (Horn) **17**: 31–50.
- GUTERMANN W. (2009): Notulae nomenclaturales 29–40 (Zur Nomenklatur von Gefäßpflanzen Österreichs). – Phytion (Horn) **49**: 77–92.
- HANDEL-MAZZETTI H. (1958): Zur floristischen Erforschung von Tirol und Vorarlberg. VII. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **97** [„1957“]: 126–146.
- HARTL H. (1970): Südliche Einstrahlungen in die Pflanzenwelt Kärntens. – Carinthia II, Sonderh. **30**.
- HARTL H., KNIELY G., LEUTE G. H., NIKLFELD H. & PERKO M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.
- HAUSMANN F. (1851–54): Flora von Tirol. – Innsbruck: Wagner'sche Buchhandlung.
- HULTÉN E. & FRIES M. (1986): Atlas of North European vascular plants **1**. – Königstein: Koeltz Scientific Books.
- JANCHEN E. (1959): Catalogus Florae Austriae. I. Teil: Pteridophyten und Anthophyten (Farne und Blütenpflanzen). Heft 3. – Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- JOGAN N. (2007): *Poaceae (Gramineae)* – trave. – In: MARTINČIČ A. (Red.): Mala flora Slovenije, ed. 4: 826–932. – Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
- JOGAN N., BAČIČ T., FRAJMAN B., LESKOVAR I., NAGLIČ D., PODOBNIK A., ROZMAN B., STRGULC KRAJŠEK S. & TRČAK B. (2001): Gradivo za Atlas flore Slovenije = Materials for the Atlas of Flora of Slovenia. – Miklavž na Dravskem polju: Center za kartografijo favne in flore.
- KÄSERMANN C. (1999): *Draba ladina*. – In: KÄSERMANN C. & MOSER D. M.: Merkblätter Artenschutz. Blütenpflanzen und Farne. – Bern: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL): pp. 126–127.
- KREUSS O., BAYER I. & SCHIEGL M. (2006): Provisorische Geologische Karte der Republik Österreich (Geofast): Blatt 89 Angath. – Wien: Geologische Bundesanstalt. [Digitale Karte.]
- LEEDER F. & REITER M. (1959): Kleine Flora des Landes Salzburg. – Salzburg: Naturwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft des Hauses der Natur.
- MAIER M., NEUNER W. & POLATSCHKE A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg **5**. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- MAURER W. (1998, 2006): Flora der Steiermark **II/1**, **II/2**. – Eching bei München: IHW-Verlag.
- MELZER H. (1967): Neues zur Flora von Steiermark, X. – Mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark **97**: 41–51.
- MELZER H. (1968): Bemerkenswerte Seggen der Steiermark. – Mitteilungsbl. Florist. Arbeitsgem. Naturwiss. Ver. Steiermark. **11**.
- MELZER H. (1969): Neues zur Flora von Steiermark, XII. – Mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark **99**: 33–47.
- MELZER H. (1970): Neues zur Flora von Kärnten und der angrenzenden Gebiete Italiens und Jugoslawiens. – Carinthia II **160/80**: 69–78.

- MELZER H. (1998): Neue Daten zur Flora von Kärnten. – *Carinthia* II **187/107**: 447–456.
- MERXMÜLLER H. (1954): Untersuchungen zur Sipplgliederung und Arealbildung in den Alpen. Teil III. – *Jahrb. Vereins Schutze Alpenpfl. Alpentiere* **19**: 97–139.
- MURR J. (1923): Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein **2**. – Bregenz: Naturwissenschaftliche Kommission des Vorarlberger Landesmuseums.
- MURR J. (1931): Neue Beiträge zur Flora der Umgebung von Innsbruck und des übrigen Nordtirol. – *Veröff. Mus. Ferdinandeum* **11**: 39–80.
- NEUNER W. & POLATSCHKE A. (2001): Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. – In: MAIER M., NEUNER W. & POLATSCHKE A.: *Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg* **5**: 531–586. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- NIKL FELD H. (1973): Über Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Österreich und einigen Nachbargebieten. – *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* **113**: 53–69 + Beilage (Kartentafel IV/1a–i „Charakteristische Pflanzenareale“ aus dem Atlas der Republik Österreich).
- NIKL FELD H. (1979): Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Alpen. – *Stapfia* **4**.
- NIKL FELD H. (2003): Für die Flora Südtirols neue Gefäßpflanzen (1). Ergebnisse der floristischen Kartierung, vornehmlich aus den Jahren 1970–98. – *Gredleriana* **2** [„2002“]: 271–294.
- NIKL FELD H., SCHÖNSWETTER P., STAUDINGER M., TRIBSCH A. & LATZIN S. (2001): Beiträge zur Kenntnis der Flora der Reißbeckgruppe in Kärnten – das Ende eines der letzten weißen Flecken in der „Kartierungslandschaft“ Österreichs. – *Wulfenia* **8**: 5–14.
- NIKL FELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* und *Spermatophyta*) Österreichs. 2. Fassung – In: NIKL FELD H. (Ed.): *Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs*. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie [ser. nova] **10**: 33–152. – Graz: austria medien service.
- PACHER D. (1884): Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen **2**. – Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.
- PACHER D. (1894): Nachträge zur Flora von Kärnten. – Klagenfurt: Naturhist. Landesmuseum Kärnten.
- PAMPANINI R. (1958): *La Flora del Cadore. Catalogo sistematico delle piante vascolari*. – Forlì: Tipografia Valbonesi.
- PILSL P., WITTMANN H. & NOWOTNY G. (2002): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg III. – *Linzer Biol. Beitr.* **34**: 5–165.
- POLATSCHKE A. (1997, 1999, 2000, 2001): *Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg* **1, 2, 3, 4**. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- POLDINI L. (2002): *Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia*. – Udine: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Azienda Parchi e Forestale Regionali; Trieste: Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia.
- PUSCH J. (2000): *Orobanchaceae pancicii* – Neu für Österreich und für ganz Mitteleuropa. – *Florist. Rundbr.* **34**: 29–42.
- PUSCH J. & GÜNTHER K.-F. (2009): *Orobanchaceae* s. str. Sommerwurzgewächse. – In: WAGENITZ G. W. (Ed.): *Gustav Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI/1A*: pp. 1–99. – Jena: Weißdorn-Verlag.
- SCHUEYERER M. & AHLMER W. (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe **165**.
- SCHMITTAT J. (1969): Ein neuer Fundort von *Veronica fruticulosa* L. in den Bayerischen Alpen. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **41**: 67.
- SCHNEEWEISS G. M. (1999): Floristisches aus Kärnten. – *Wulfenia* **6**: 1–8.
- SCHNEEWEISS G. M. & SCHÖNSWETTER P. (1999): Feinverbreitung, Ökologie und Gesellschaftsanschluß relik-tischer Gefäßpflanzen der Niederen Tauern östlich des Sölkpasses (Steiermark, Österreich). – *Stapfia* **61**.
- SCHNEEWEISS G. M., SCHÖNSWETTER P., TRIBSCH A., HILPOLD A., LATZIN S., SCHRATT-EHRENDORFER L. & NIKL FELD H. (2003): Floristische Neufunde aus den Hohen Tauern. *Neilreichia* **2–3**: 251–260.
- SCHÖNFELDER P. & BRESINSKY A. (Ed.) (1990): *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns*. – Stuttgart: E. Ulmer.

- SCHÖNSWETTER P., ELVEN R. & BROCHMANN C. (2008): Trans-Atlantic dispersal and large-scale lack of genetic structure in the circumpolar, arctic-alpine sedge *Carex bigelowii* s. lat. (*Cyperaceae*). – *Amer. J. Bot.* **95**: 1006–1014.
- SCHÖNSWETTER P., SCHNEEWEISS G. M., WITTMANN H., TRIBSCH A. & WIEDERMANN M. (2001): *Equisetum arvense* subsp. *boreale* auct. eur. (*Equisetaceae*) – ein bisher übersehenes, arktisch-alpines Florenelement der Alpen. – *Neilreichia* **1**: 149–164.
- SCHÖNSWETTER P., SCHRATT-EHRENDORFER L., FRAJMAN B. & NIKLFELD H. (2009): Seltene Spezialisten alpiner Kalkschieferstandorte in Gefahr: Flora und Vegetation des Piz Val Gronda (Samnaun-Gruppe, Tirol). – In: HASSLACHER P. (Red.): TAT-ORT III. Piz Val Gronda – eine einzigartige Naturoase in Österreichs Alpen. Fachbeiträge des Österreichischen Alpenvereins, Serie Alpine Raumordnung **35**: 6–51. – Innsbruck: Österreichischer Alpenverein.
- SCHRATT-EHRENDORFER L., TRIBSCH A., SCHNEEWEISS G. M., SCHÖNSWETTER P., STAUDINGER M. & GREIMLER J. (2000): Weitere floristische Funde aus Kärnten. – *Wulfenia* **7**: 27–39.
- SCHWAIGHOFER M. (1951). Beiträge zur Flora des Landes Salzburg. – *Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus Natur Salzburg, Bot. Arbeitsgr.* **2**: 1–34.
- STEININGER H. (1886–87): Beschreibung der europäischen Arten des Genus *Pedicularis*. – *Bot. Centralbl.* **28**: 215–219, 246–249, 279–282, 313–315, 341–342, 375–377, 388–391 (1886); **29**: 23–24, 54–58, 85–89, 122–123, 154–157, 185–188, 216–221, 246–250, 278–280, 314–317, 346–349, 375–378 (1887); **30**: 25–28, 56–62, 87–93 (1887).
- STÖHR O. (2009): *Saxifraga rudolphiana* Hornsch. ex Koch 1835. – In: RABITSCH W. & ESSL F. (Ed.): Endemiten. Kostbarkeiten aus Österreichs Pflanzen- und Tierwelt: pp. 229–230. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.
- TEPPNER H. (1980): Karyologie und Systematik einiger Gefäßpflanzen der Ostalpen. Botanische Studien im Gebiet der Planneralm (Niedere Tauern, Steiermark), VII. – *Phyton* (Horn) **20**: 73–94.
- TRIBSCH A. (2003): *Festuca intercedens*. – In: FISCHER M. A. & NIKLFELD H. (Ed.): Floristische Neufunde (57–73). – *Neilreichia* **2–3**: 292.
- VIERHAPPER F. (1935): Vegetation und Flora des Lungau (Salzburg). – *Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien* **16**.
- VILLARD M. (1971): Contribution à l'étude cytotaxinomique et cytogénétique du genre *Leucanthemum* Adans. em. Briq. et Cav. — *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **80**: 96–188.
- VOLLMANN F. (1912): Die Vegetationsverhältnisse der Allgäuer Alpen. – *Mitt. Bayer. Bot. Ges.* **2**: 437–464.
- WAGNER R. (1973). Flora von Eisenerz und Umgebung. – *Mitt. Abt. Bot. Landesmus. "Joanneum" Graz* **2–3**.
- WALLNÖFER B. (1988): *Carex vaginata*, *C. disticha*, *C. norvegica*, *Eriophorum gracile* und 28 weitere Gefäßpflanzen Südtirols. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **59**: 75–96.
- WELTEN M. & SUTTER R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. 2 Bände. – Basel etc.: Birkhäuser.
- WIDMER A. & BALTISBERGER M. (1999). Molecular evidence for allopolyploid speciation and a single origin of the narrow endemic *Draba ladina* (*Brassicaceae*). – *Amer. J. Bot.* **86**: 1282–1289.
- WITTMANN H., PILSL P., SIEBENBRUNNER A. & HEISELMAYER P. (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – *Sauteria* **2**.
- WITTMANN H. & STROBL W. (1989): Studien an *Festuca apennina* De Notaris und verwandten Arten in Österreich. – In: 5. Österreichisches Botanikertreffen in Innsbruck 25.–28. Mai 1989. – Innsbruck: Institut für Botanik der Universität.
- WITTMANN H. & TÜRK R. (1988): *Festuca intercedens* – eine für Kärnten neue Schwingelart. – *Carinthia* II **178/98**: 379–381.
- ZIDORN C. H. W., ZIDORN A. C. & STUPPNER H. (1999). *Crepis rhaetica* Hegetschw. – Vorkommen in Nordtirol und phytochemische Charakterisierung. – *Veröff. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum* **79**: 173–180.
- ZIMMERMANN A., KNIELY G., MELZER H., MAURER W & HÖLLRIEGL R. (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. – *Mitt. Abt. Bot. Landesmus. "Joanneum" Graz* **18–19**.
- ZOLLER H. (1964). Flora des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. – *Ergebn. Wiss. Untersuch. Schweiz. Nationalpark* **9**: 1–408.