

Carinthia II	186./106. Jahrgang	S. 163–171	Klagenfurt 1996
--------------	--------------------	------------	-----------------

Zum Vorkommen der Schlitzblatt- und Zweifärbigen Brunelle (*Prunella laciniata* [L.] L. und *P. x bicolor* BECK) in der Stadt Klagenfurt und in Kärnten

Wilfried Robert FRANZ

Mit 3 Abbildungen

Zusammenfassung: *Prunella laciniata* (L.) L. wurde im vorigen Jahrhundert für das heutige Stadtgebiet von Klagenfurt an drei Stellen nachgewiesen, galt aber neuerdings aus der Stadt und ihrer Umgebung als verschollen. An einem der Erstfundorte benachbarten Standort, der durch den geplanten Bau des Kreuzbergtunnels gefährdet ist, konnte *P. laciniata* in Klagenfurt wiedergefunden werden. *P. laciniata* wächst hier zusammen mit dem Bastard von *P. grandiflora* (L.) SCHOLLER x *P. laciniata* (L.) L. = *P. x bicolor* BECK (neu für Klagenfurt) in einem Fingerkraut-Furchenschwingel-Halbtrockenrasen. Weitere Vorkommen von *P. x bicolor* in Kärnten werden in einer Verbreitungskarte dargestellt.

Summary: There has been evidence of *Prunella laciniata* (L.) L. on three sites in the aerea of today's city of Klagenfurt since before 1900. Recently a common habitat of *P. laciniata* and the hybrid *P. grandiflora* (L.) SCHOLLER x *P. laciniata* (L.) L. = *P. x bicolor* BECK (new for this aerea) was found in the xerothermic Potentillo puberulae-Festucetum sulcatae (Kärntner-Murtales Fingerkraut-Furchenschwingel-Trockenrasen). Now this habitat is endangered by the route of a planned tunnel. A map shows all known distribution of *P. x bicolor* in Carinthia.

EINLEITUNG

Vor einigen Jahren wurden vom Autor am S-Rand des Kreuzbergl's ca. 300 m nordöstlich des Autobahnknotens Minimundus im Stadtgebiet von Klagenfurt die Schlitzblatt- und die Zweifärbige Brunelle (*P. laciniata* und *P. x bicolor*) erstmals beobachtet (vgl. Abb. 1 und 2). Da der Standort dieser in Klagenfurt nur von hier bekannten und auch in Kärnten seltenen/sehr seltenen Pflanzen durch den möglichen Bau des Kreuzbergtunnels und der B 83 gefährdet ist, soll das nunmehr einzig bekannte Vorkommen von *P. laciniata* sowie das neue Vorkommen von *P. x bicolor* in der Kärntner Landeshauptstadt wenigstens in der Literatur dokumentiert werden.



Abb. 1:

Die seltene Schlitzblatt-Braunelle (*Prunella laciniata*) wurde im Stadtgebiet von Klagenfurt (wieder)entdeckt, ihr Lebensraum ist durch den Bau des Kreuzbergtunnels stark gefährdet. Foto: W. R. FRANZ



Abb. 2:

Prunella bicolor der Bastard von *P. grandiflora* x *P. laciniata* am Fundort östlich von Schloß Freyenthurn in Klagenfurt. Foto: W. R. FRANZ

Prunella laciniata (L.) L. und *P. x bicolor* Beck in Klagenfurt

PACHER (1884:69) erwähnt zwei Vorkommen von *Prunella laciniata* (L.) L. (Syn.: *P. alba* PALL) aus dem heutigen Stadtgebiet von Klagenfurt („Lendkanal KKL., Platte bei Freienthurn JSCH.“). Erstmals gesammelt wurde die Pflanze von Hans SABIDUSSI am damaligen Stadtrand von Klagenfurt. Dieser Herbarbeleg von *P. alba* im Kärntner Landesmuseum (KL)¹ ist wie folgt beschriftet: „Wiese oberhalb der Militär-Schwimmschule am Waldrand, 26. August 1891, leg. SABIDUSSI“. In dieser Wiese, die heute innerhalb der Stadtgrenzen von Klagenfurt liegt (Quadrant 9351/4 der Florenkartierung Mitteleuropas), wurde in den siebziger Jahren der Weingarten der Stadt Klagenfurt errichtet. *P. laciniata* konnte in den letzten fünfzehn Jahren weder am Standort oberhalb der ehemaligen k. u. k. Militär-Schwimmschule (Südhang des Kreuzbergl), an dem etliche thermophile Pflanzen wachsen (FRANZ, 1988:124), noch am Lendkanal wiederentdeckt werden.

¹ Für die Benützung des Kärntner Landesherbars (KL) sei Herrn Dr. Gernot H. LEUTE herzlich gedankt!

Der Fundort „Platte bei Freienthurn“ (PACHER, 1884:69) dürfte sich auf die Verebnungsfläche westlich der letzten Straßenkehre an der (heutigen) Auffahrt zum Schloß Freyenthurn beziehen und mit der Trockenwiese, auf der Hans SABIDUSSI 1891 *P. laciniata* gesammelt hat, ident sein.

Der nunmehr vorgestellte neue Fundort von *P. laciniata* und von *P. x bicolor* liegt etwa 600 m östlich des Halbtrockenrasens (in demselben Quadranten, 9351/4), in dem SABIDUSSI die Schlitzblatt-Braunelle nachweisen konnte.

Etliche Braunellen wachsen hier in einem etwa 0,5 ha großen, von Edellaubwäldern und einer Mitteleuropäischen Fettwiese begrenzten Halbtrockenrasen auf einem kaum geneigten südexponierten Hang eines Rundhöckers nördlich der Pichler-Mandorf-Straße (Feldweg/Fahrradweg).

Die offene Kreissignatur (Beobachtung vor 1900) für *P. laciniata* im Quadrant 9351/4 in der Verbreitungskarte von HARTL et. al (1992:288) kann nach der Wiederentdeckung der Schlitzblatt-Braunelle im Stadtgebiet durch die vollflächige schwarze Kreissignatur (= Beobachtung nach 1945) ersetzt werden.

In anderen Halbtrockenrasen der Stadt, in denen das Vorkommen von *P. laciniata* ebenfalls vermutet wurde (Südhang des Kreuzbergl im Stadtteil St. Martin, Gegend von St. Primus und Waltendorf, Magerrasen von Siebenhügel), wurde bisher vergeblich nach dieser Pflanze gesucht. Etliche dieser potentiellen Standorte der Schlitzblatt-Braunelle wurden – nicht zuletzt wegen der kleinklimatischen Gunstlage – in den letzten Jahren verbaut oder werden landwirtschaftlich nicht mehr genutzt und verbuschen teilweise.

So verblieben in der Stadt Klagenfurt (im bis zu ca. 50% verbauten Quadrant 9351/4) bis heute nur mehr sehr wenige, wärmebegünstigte Standorte, an denen *P. laciniata* und *P. x bicolor* geeignete Lebensbedingungen haben und wo auch in Zukunft genauer nach diesen auffälligen Lippenblütlern gesucht werden sollte [vgl. Hinweis in BECK v. MANNAGETTA (1913:694), der *P. laciniata* für das Hügelland nördlich und nordwestlich von Klagenfurt anführt].

Standort/Vergesellschaftung

Sowohl *P. laciniata* als auch *P. x bicolor* bevorzugen Kalkmagerrasen, Halbtrockenrasen auf mäßig trockenen, meist kalkhaltigen Lehm- und Tonböden in sommerwarmmilder Klimlage. *P. laciniata* ist eine Mesobromion-Verbandscharakterart, greift auch in den Cirsio-Brachypodium-Verband oder in den Geranion sanguinei-Verband über (OBERDORFER, 1990:799).

In Klagenfurt wurden beide Sippen in einem Kärntner-Murtaler Fingerkraut-Furchenschwingel-Trockenrasen (*Potentillo puberulae*-*Festucetum sulcatae*) beobachtet:

Kl. Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx. et Klika et Hadac 1944

Ord. Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949

Verb. Festucion valesiacae Klika 1931 (Verb. Kontinentaler Trockenrasen)

Ass. *Potentillo puberulae*-*Festucetum sulcatae* Br.-Bl. 1961 em.

Franz 1988

Aufnahme Nr.	1	2
<i>Festuca rupicola</i>	4.2	3.2
<i>Dianthus deltooides</i>	2.2	1.3
<i>Luzula campestris</i>	1.1	1.2
<i>Potentilla puberula</i>	1.2	1.2
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp.	1.1–3	1.2
<i>Briza media</i>	2.1	r
<i>Carpinus betulus</i> (5–15 cm)	1.1	+
<i>Trifolium campestre</i>	1.1	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1.1	+
<i>Knautia arvensis</i>	1.1	r
<i>Melampyrum pratense</i>	1.1	r
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1.2
<i>Prunella laciniata</i>	r.3.	1.1
<i>Thymus</i> sp.	+	1.3
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	r
<i>Viscum viscosa</i>	+3	r
<i>Potentilla rupestris</i>	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	r
<i>Pinus sylvestris</i> (–30 cm)	r	+
<i>Trifolium dubium</i>	1.2–3	.
<i>Agrostis tenuis</i>	1.1	.
<i>Leontodon hispidus</i> subsp. <i>hispidus</i>	1.1	.
<i>Trifolium repens</i>	1.1	.
<i>Salvia glutinosa</i>	+	.
<i>Cruciata glabra</i>	+	.
<i>Prunella grandiflora</i> x <i>laciniata</i>	+	.
<i>Carex spicata</i>	+	.
<i>Stachys officinalis</i> (<i>Betonica officinalis</i>)	+	.
<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>	+	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.
<i>Quercus robur</i> (5 cm)	r	.
<i>Potentilla argentea</i>	r	.
<i>Tragopogon orientale</i>	r	.
<i>Veronica officinalis</i> . . . . .	.	2.1
<i>Euphorbia cyparissias</i> . . . . .	.	1.1
<i>Genista tinctoria</i> (häufiger am Waldsaum) . . . . .	.	1.2
<i>Hypochaeris radiata</i> . . . . .	.	1.1
<i>Veronica chamaedrys</i> . . . . .	.	+
<i>Danthonia decumbens</i> . . . . .	.	+
<i>Hieracium pilosella</i> . . . . .	.	+
<i>Genista sagittalis</i> (= <i>Chamaespartium sagittale</i>) . . . . .	.	+
Moose		
<i>Rhytidium rugosum</i> . . . . .	.	2.3
<i>Abietinella abietina</i> (<i>Thuidium abietinum</i>) . . . . .	.	1.2

Anmerkungen zu den Aufnahmen

1. Aufnahme: Klagenfurt, östlich Freyenthurn, im N u. S von Eichen-Hainbuchen-Rotföhren-Bestand begrenzt, im W Acker. Verebnungsfläche auf glazial überformten Rundhöcker 4. 7. 1995, 10x10 m, 2°, S., 475 m s.m., A-C-Boden über Grünschiefer.

2. Aufnahme: ebendort, östlich von Aufn. 1, eine Schiefer-Steinplatte ca. 50x60 cm anstehend, flachergründig als Aufn. 1, 6x6 m, 2°, S. Vegetation erscheint „offener“ als in Aufn. 1.

Beide Bestände wachsen auf flachgründigem Ranker (A-C-Boden) über Kreuzberglschiefer, der zum mittelostalpinen Altkristallin des Klagenfurter Halbfensters zu stellen ist (vgl. NIEDERMAYR, 1992:9). Die Aufnahmen unterscheiden sich nicht nur edaphisch, sondern auch in ihrer floristischen Zusammensetzung von den in Kärnten weit verbreiteten Kärntner-Murtaler Fingerkraut-Furchenschwingel-Trockenrasen (*Potentilla puberulae*-Festucetum *sulcatae*) über Karbonatgestein. Dennoch wurden die vorliegenden Aufnahmen vorläufig dieser Gesellschaft zugeordnet. Vermutlich können weitere Fingerkraut-Furchenschwingel-Trockenrasen über Silikatgestein zu einer eigenen Gesellschaftseinheit zusammengefaßt werden (FRANZ, ined.).

Andere bemerkenswerte Pflanzenbestände der nächsten Umgebung:

Waldgesellschaften: verschiedene Edellaubwaldbestände mit *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*, *Melampyrum sylvaticum*, *Luzula luzuloides* etc. (vgl. FRANZ, 1990).

Medicago carstiensis-Saum: *Medicago carstiensis*, *Trifolium medium*, *Festuca heterophylla*, *Carex spicata*, *Lysimachia nemorum* u. a. (bisher ungeschriebene Pflanzengesellschaft in Kärnten, FRANZ unveröff.).

Sekundärer Halbtrockenrasen unterhalb der Aufnahmeflächen: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Serratula tinctoria*, *Carex caryophylla*, *C. spicata*, *Potentilla argentea*, *Veronica chamaedrys*, *Viscaria vulgaris*, *Silene nutans*, *Festuca rupicola* (dom!), *Chamaecytisus supinus*, *Potentilla rupestris*, *Galium verum*, *Petrohragia saxifraga* u. a. Tiefergründige Stellen im Halbtrockenrasen beginnen durch den Anflug von *Quercus robur* und *Carpinus betulus* zu verbuschen.

Etwa 200 m südwestlich (unterhalb) dieses Kärntner-Murtaler Fingerkraut-Furchenschwingel-Trockenrasen ist ein bemerkenswertes Großseggen-Ried mit *Carex riparia*, *Iris pseudacorus*, *Salix cinerea* u. a. Pflanzen ausgebildet (vgl. LEUTE, 1985).

Herbarbelege von *Prunella laciniata* (L.) L. im KL

- Untere Wollanig-Alpe bei Villach, 1100 m, 9348/2 leg. F. PEHR. sowie
- Oberschütt, Gladiolenwiese, 26. 8. 1982, 9448/2 leg. H. RIPPL. auf demselben Herbarbogen.
- Erlachgraben westl. Bleiberg-Kreuth, Stürzemulde, 9347/4, leg. S. WAGNER. 7. 8. 1976.
- *Prunella laciniata* (L.) var. *pinnatifida* (KOCH) BRIQUET. St. Pauler Berge, Südseite, Nähe vlg. Winter, 550 m, Trockenrasen, 9355/1, Anfang September 1974, leg. O. PRUGGER
- Napoleonwiese bei Villach, 9346/4, leg. R. BENZ, Juli 1904
- St. Martin bei Villach, 9348/4, 19. Juni 1889, leg. R. BENZ
- Federaun, 9448/2, 17. August 1870
- Klambachgraben S Kreuzen 9347/3, . . . 1870
- St. Martin b. Villach, 9348/4, leg. UNTERKREUTER
- SW-Kärnten. Weideboden am S-Fuße der Gailtaler Alpen (wahrscheinlich bei Hermagor), 600 m, 9346/3 (?), Juli 1914 leg. R. BENZ.
- Im Gailtal bei St. Stephan., 9347/3, Ex Herb. Friederici KOKEIL
- Triften im Unteren Gailthale leg. D. PACHER
- SW-Kärnten, Mittl. Gailtal: Presegg(en), verbreitet, 9346/4, 16. 8. 1919, leg. POKORNY
- Madotsche südöstl. Jadersdorf, August 1970, 9345/1, leg. G. H. LEUTE (3 Belege)
- Bei d. Weißenbachklaus (Gailtaler Alpen), 9345/1 (?) leg. Rob. BENZ

- Bei Kühnburg im Gailtal 9346/4
- Wiese ober der Militärschule am Waldrand, 26. August 1891 leg. SABIDUSSI, 9351/4
- Klagenfurt-Stadt: Rundhöcker ca. 300 m östl. Schloß Freyenthurn, 9351/4, 10. 8. 1995, leg. W. FRANZ.

Literaturhinweise von *Prunella laciniata* (L.) L

- Lendcanal Kkl.
- Platte bei Freienthurn JSCH.
- Klein St. Paul bei Eberstein JS.
- Kanning
- Kreuzberg bei Weissbriach KHLMR.
- Egg
- Föhrolach und St. Stefan im Gailthale
- Bombasch-Graben, Föderaun D. P.
- Napoleonswiese beim Villacher Bad GRF.
- Bleiberg-Kreut und Kadutschen MAR. (alle Angaben PACHER, 1884: 68, 69).
BECK v. MANNAGETTA, 1913 führt die pontisch-(illyrisch-)mediterrane Pflanze von einigen Fundpunkten in Kärnten und dem Kanaltal an. [Alle Seitenangaben (:) beziehen sich auf BECK v. MANNAGETTA (1913).]: Hügelland nördlich u. nordwestlich Klagenfurt (:694), Kaning und Umgebung (Glimmerschiefer) (:705),-Canaltal von Pontafel bis Saifnitz, heute Italien (:738), Bombaschgraben bei Pontafel; heute Italien (:739), bei Thörl (:746), um Gailitz und Arnoldstein (:748), noch weiter ausstrahlend nach Norden, d. h. ins Lieser-, Möll- und obere Drautal (:793).
- Geländebeobachtung, Fotobeleg und Literaturangabe anlässlich einer Studenten-Exkursion des Pflanzenphysiologischen Institutes in die Südalpen (Exkursionsleitung Univ.-Prof. Dr. G. WENDELBERGER): mehrfach in der Schütt, 9448/1 (FRANZ, 1969).

Aus der Karte von *Prunella laciniata* in Kärnten (HARTL et al., 1992:288) läßt sich der von NIKLFELD (1979:220) beschriebene Arealtyp von *Cirsium pannonicum* sehr deutlich mit dem unteren Gail- und unteren Drautal südwestlich und nordwestlich von Villach abgrenzen. In diesem Gebiet (Grundfelder 9346 bis 9349 sowie 9447 und 9448) sind 14 der insgesamt 20 Fundpunkte von *P. laciniata* konzentriert. Das östlichste Vorkommen von *P. laciniata* in Kärnten ist aus den St. Pauler Bergen, das nördlichste aus dem Görttschitztal bekannt.

Prunella laciniata in anderen Bundesländern

JANCHEN (1956–60:529) kennt die mäßig häufige bis zerstreut auftretende Weiße oder Schlitzball-Brunelle, *Prunella laciniata* (L.) NATH. (Syn. *P. alba* PALL.) aus den Bundesländern: Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten und Osttirol von Trockenrasen und trockenen Wiesen niedriger Lagen bis in die Bergstufe. Nach ADLER et al. (1994) fehlt die seltene *P. laciniata* in Salzburg und Vorarlberg; auch für Wien wird *P. laciniata* nicht angegeben (JANCHEN, 1977:433).

Innerhalb der ozeanisch-randalpinen Areale kennzeichnen *P. laciniata* und *Cirsium pannonicum* als Pflanzen kalkreicher Magerwiesen den Arealtyp von *Cirsium pannonicum* (Typ VIIc), der neben dem schon erwähnten Vorkommen im südlichen Kärnten im Norden und Osten von Österreich verbreitet ist (NIKLFELD, 1979:220).

In der Steiermark ist *P. laciniata* ebenfalls selten und vorwiegend auf den Süden bzw. den Südosten des Landes beschränkt. Lediglich ein Vorkommen im Quadrant 8760/3 liegt etwas nördlich der Hauptverbreitung (vgl. ZIMMERMANN et al. 1989:230).

Hybriden von *Prunella laciniata*, *P. grandiflora* und *P. vulgaris* in Kärnten

Hybriden gedeihen „fast überall, wo die Stammeltern wachsen“ (HALÁCSY zit. in JANCHEN 1977:433).

Der Bastard *P. grandiflora* x *P. laciniata* = *P. bicolor* BECK (*grand* > *lac.*)-Syn. *P. variabilis* BECK (*lac.* > *grand.*) wird von JANCHEN (1956–60) nur für das Burgenland, Niederösterreich und die Steiermark angegeben, die Kärntner Vorkommen von *P. x bicolor* werden im „Catalogus florae Austriae“ nicht berücksichtigt.

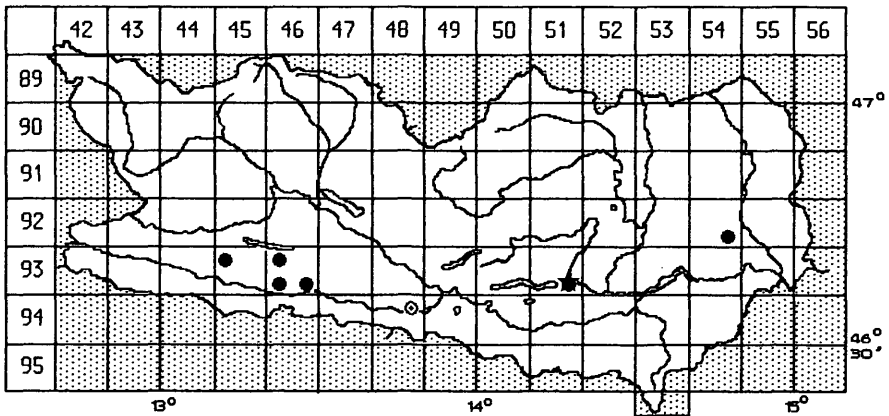
Herbarbelege von *Prunella grandiflora* L. Scholler x *P. laciniata* (L.) L. (= *P. x bicolor* BECK) im KL

- Granitztal, Zirnigkogel, lichter Föhrenwald, 9254/4, Juli 1976, leg. O. PRUGGER
- Napoleonwiese bei Villach, 9448/2, Juli 1904, leg. Rob. BENZ
- Wiese zwischen Radnig und Weißenbachgraben nächst Hermagor, 9346/3, leg. Rob. BENZ
- Kühnburg im Gailtal auf Wiesenflur, 9346/4, Juni 1916, leg. Rob. BENZ
- SW-Kärnten, Gailtaler Alpen, Gitschtal, Madotsche, südöstl. Jadersdorf, August 1970, 9345/1, leg. G. H. LEUTE.
- Mittelkärnten, Klagenfurter Becken, Klagenfurt, ca. 300 m östlich Schloß Freyenthurn auf einem glazial überformten Rundhöcker (Verebnungsfläche) zusammen mit *P. laciniata*, einige Exemplare, 9351/4, 10. August 1995, leg. W. R. FRANZ.

Literaturhinweis: „Triften zwischen Presseggersee und Untervillach“, KÜKENTHAL (1929:38), Quadrant (?).

HARTL et al. (1992:403) geben *P. x bicolor* für folgende Quadranten an: 9254/4 (seit 1945), 9345/1 (vor 1900), 9346/1 (seit 1945), 9346/3 (1900–1944), 9346/4 (1900–1944), 9448/2 (1900–1944).

In Kärnten ist *P. x bicolor* seltener als *P. laciniata* und bisher lediglich von 7 Lokalitäten bekannt (vgl. Verbreitungskarte, Abb. 3).



PRUNELLA x BICOLOR
= **PRUNELLA GRANDIFLORA x LACINIATA**

Abb. 3: Verbreitungskarte des Hybriden *P. grandiflora* (L.) SCHOLLER x *P. laciniata* (L.) L. = *P. x bicolor* BECK (Zweifärbige Braunelle) in Kärnten (Sternsignatur: neues Vorkommen von *P. x bicolor* in Klagenfurt).

***Prunella laciniata* (L.) L. *x vulgaris* L. (= *Prunella x intermedia* LINK)**

Von diesem Bastard liegen 7 Belege im KL auf. Die Verbreitungsangaben stimmen mit jenen von *P. x bicolor* überein. Vom Quadranten 9448/2 liegt sowohl ein Beleg von *P. x intermedia*: S-Kärnten, unteres Gailtal, Schütt; trockene Stellen auf der Gladiolenwiese bei Oberschütt, 9448/2, 26. 6. 1982, leg. G. H. LEUTE, als auch von *P. x bicolor* vor (leg. BENZ 1904).

In der Literatur erwähnt KÜKENTHAL (1929:38) den meist hellblau blühenden Bastard von *Prunella laciniata x vulgaris* von der Napoleonswiese bei Warmbad sowie von den „Triften zwischen Presseggersee und Untervillach“. Von hier wurde auch das Vorkommen von *P. x bicolor* genannt.

NATURSCHUTZ

Nach NIKLFELD et al. (1986) ist *P. laciniata* in Österreich gefährdet, die Art gilt auch in der Steiermark (vgl. ZIMMERMANN et al. 1989:230) als gefährdet (Gefährdungsstufe 3). In Kärnten wird *P. laciniata* von KNIELY et al. (1995) als stark gefährdet (Gefährdungsstufe 2) bezeichnet.

Nach bisheriger Kenntnis müßten die Hybriden *P. x bicolor* und *P. x intermedia* mit Stufe 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft werden.

Es bleibt zu hoffen, daß der umfangreichen Liste der in letzter Zeit in der Landeshauptstadt zerstörten Biotope (vgl. LEUTE, 1995:462) nicht in Zukunft auch der oben beschriebene Halbtrockenrasen angefügt werden muß, sondern daß der Satz „Die Pflanzenwelt Kärntens und seiner Landeshauptstadt Klagenfurt scheint unerschöpflich zu sein“ (LEUTE, 1995:461) noch für zukünftige Generationen seine Gültigkeit behalten wird.

LITERATUR

- BECK v. MANNAGETTA u. LERCHENAU, G. (1913): Die pontische Flora in Kärnten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Bestandes und des Wesens einer postglazialen Wärmeperiode in den Ostalpen. – Vegetationsstudien in den Ostalpen III: 631–841, Sitzungsberichte d. mathem.-naturwiss. Klasse d. kais. Akad. d. Wissensch., CXXII. Bd., Heft V bis X: 631–841, Wien.
- EHRENDORFER, F. (Ed.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – 2., erweiterte Auflage bearb. v. W. GUTERMANN unter Mitwirkung v. H. NIKLFELD. – Stuttgart: G. Fischer.
- FRANZ, W. R. (Red.) (1969): Südalpenexkursion. – Bericht über die Exkursion des Pflanzenphysiologischen Institutes d. Universität Wien, 2.–11. Juni 1969. (Leitung Univ.-Prof. Dr. Gustav WENDELBERGER). – Vervielfält. Manuskript, 92 pp., Wien.
- FRANZ, W. R. (1988): Die Pflanzen rund um den Wörthersee. – In: Rund um den Wörthersee: 108–125. – München: Drei Ulmen.
- FRANZ, W. R. (1990): Zur natürlichen und naturnahen Vegetation der Stadt Klagenfurt. – Die Kärntner Landsmannschaft (Klagenfurt) 1990 (9–10): 126–132.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Klagenfurt: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten.
- JANCHEN, E. (1956–60): Catalogus florae Austriae. – Wien.
- JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. – 2. Aufl., Wien: Verein f. Landeskd. v. Niederösterreich u. Wien, 757 pp.
- KNIELY, G., H. NIKLFELD & L. SCHRATT-EHRENDORFER (1995): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen KÄRNTENS. – Carinthia II, 185./105.:353–392, Klagenfurt.

- KÜKENTHAL, G. (1929): Floristisches aus Südkärnten. – Mitteilungen d. Thüringischen Botanischen Vereins N. F. 38:33–38, Weimar.
- LEUTE, G. H. (1985): Neue und bemerkenswerte Pflanzenfunde im Bereich der Landeshauptstadt Klagenfurt in Kärnten I. – Carinthia II, 175./95.:199–228, Klagenfurt.
- LEUTE, G. H. (1995): Neue und bemerkenswerte Pflanzenfunde im Bereich der Landeshauptstadt Klagenfurt in Kärnten V. – Carinthia II 185./105.:461–476, Klagenfurt.
- NIEDERMAYR, G. (1992): Der Botanische Garten von Klagenfurt und sein geologisches Umfeld. – Wulfenia, Klagenfurt 1:9–10, Mitt. d. Botan. Gartens d. Landes Kärnten.
- NIKLFIELD, H. (1979): Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nördlichen Alpen. – Stapfia 4, Linz.
- NIKLFIELD, H., G. KARRER, W. GUTERMANN & L. SCHRATT (1986): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. – pp. 28–109. In: NIKLFELD, H. (Gesamtleitung): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Grüne Reihe d. Bundesminist. f. Gesundheit und Umweltschutz 5. – Wien.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – Unter Mitarbeit v. T. MÜLLER u. m. Beitr. v. D. KORNEK, W. LIPPERT, I. MARKGRAF-DANNEBERG, E. PATZKE u. H. E. WEBER. – 6. überarb. u. ergänzte Aufl., 1050 pp., Stuttgart: E. Ulmer.
- PACHER, D. (1884): Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefäßpflanzen. II. Abtheilung. Dicotyledones. Fam. Campanulaceae-Hypopityaceae. – Jahrb. d. naturhist. Landesmuseums 16. Klagenfurt.
- ZIMMERMANN, A., G. KNIELY, H. MELZER, W. MAURER & R. HÖLLRIEGL (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. – Mitt. der Abt. f. Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz, 18/19., 302 pp. – Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [186_106](#)

Autor(en)/Author(s): Franz Wilfried Robert

Artikel/Article: [Zum Vorkommen der Schlitzblatt- und Zweifärbigen Brunelle \(*Prunella laciniata* \(L.\) L. und *P. x bicolor* BECK\) in der Stadt Klagenfurt und in Kärnten 163-171](#)