

ÜBER EINIGE NEUE ODER SELTENE ARTEN IN DER FLORA DER JULISCHEN ALPEN (IV)

Tone WRABER

Keywords: Alpine vegetation, Eastern Alps (Flora), Eastern Alps (Vegetation).

Abstract

SOME NEW OR RARE SPECIES IN THE FLORA OF THE JULIAN ALPS (IV). The Author communicates the presence of 5 species in the Julian Alps: *Bupleurum longifolium*, *Festuca pulchella* var. *angustifolia*, *Potentilla arenaria* and *Pulsatilla alba* are new for the flora of the territory; for *Androsace helvetica* a second locality is given. The sociological value of these species and their distribution in Slovenija are discussed.

In der Fortsetzung (1) der Serie berichtet der Verfasser über das Vorkommen einiger Pflanzen in den Julischen Alpen, das ist in einem Gebiet, in welchem auch der berühmte Triester Bürgermeister und Botaniker Muzio de Tommasini (1794-1879) floristisch tätig war. Noch 100 Jahre nach seinem Tode bleibt seine Bedeutung für die Erforschung der julischen Flora uneingeschränkt wichtig. Im Laufe der systematisch durchgeführten und mehrere Jahrzehnte andauernden floristischen Arbeit im Gebiet des damaligen österreichischen Küstenlandes führte Tommasini unzählige Exkursionen in den Julischen Alpen durch, entweder allein bzw. in Begleitung anderer Fachkollegen, oder sandte andere Botaniker bzw. Sammler in das bis damals nicht oder wenig bekannte Gebirge, vor allem im Umkreis des Soca (Isonzo) — Flussgebiets. Die Gründlichkeit und Planmässigkeit dieser Tätigkeit beweist am besten sein geradezu berühmter Arbeitsbericht für das Jahr 1841 (Tommasini 1842), als ihm (sowie in den nächsten 2 Jahren) der bekannte O. Sendtner als ein ausgezeichnete Helfer zur Seite stand (vergl. dazu auch T. Wraber 1975!).

Leider war Tommasini publizistisch wenig tätig; so beziehen sich auf die Julischen Alpen neben dem eben erwähnten Bericht nur noch wenige meistens knapp gehaltene floristische Skizzen und Reiseberichte (Krn und Raibler Gegend in 1837, Matajur, Kanin-Gruppe und das Trenta-Tal in 1840, Matajur in 1842).

(1) Frühere Aufsätze erschienen in: *Varstvo spomenikov* (Ljubljana) 7: 377-379, 1960 (I), *Varstvo Narave* (Ljubljana) 5: 53-65, 1967 ("1966") (II), 6: 73-84, 1969 (III).

Umso wichtiger ist deshalb seine im Museo Civico di Storia Naturale di Trieste sich befindende Herbarsammlung. Leider ist diese Sammlung ganz unzulänglich ausgenutzt worden, in Beziehung zur Flora der Julischen Alpen hauptsächlich nur von Lona (1952) und von R. Mezzena bei seiner Bearbeitung der Liliaceen und der Veilchen im Gebiet der Venezia Giulia (1953-54, 1958-59).

Möge auch dieser Beitrag als eine bescheidene Ehrung Tommasini's und seiner in den Julischen Alpen geleisteten floristischen Arbeit gewertet werden!

1. *Androsace helvetica* (L.) All.

Nachdem diese alpine Sippe erst von Pignatti & Pignatti (1968) bzw. von T. Wraber (1969) zum erstenmal in den Südöstlichen Kalkalpen nachgewiesen wurde, konnte im 1979 noch ein weiterer Fundort in den Julischen Alpen entdeckt werden.

1. *Androsace helvetica* (L.) All.

Nachdem diese alpine Sippe erst von Pignatti & Pignatti (1968) bzw. von T. Wraber (1969) zum erstenmal in den Südöstlichen Kalkalpen nachgewiesen wurde, konnte 1979 noch ein weiterer Fundort in den Julischen Alpen entdeckt werden. *A. helvetica* wächst nämlich auch auf der Südseite des M. Montasio, auf einer eng begrenzten Stelle, daselbst aber ziemlich zahlreich, zwischen der Forca dei Disteis-Scharte und dem Bivacco Suringar, nicht weit vom Torre Disteis-Turm. Die auf dem Fundort gemachte pflanzensoziologische Aufnahme (Kalk, 2370 m, ± flach, 1 m², 25%, 9546/4, 16. IX. 1979) zeigt folgende floristische Zusammensetzung:

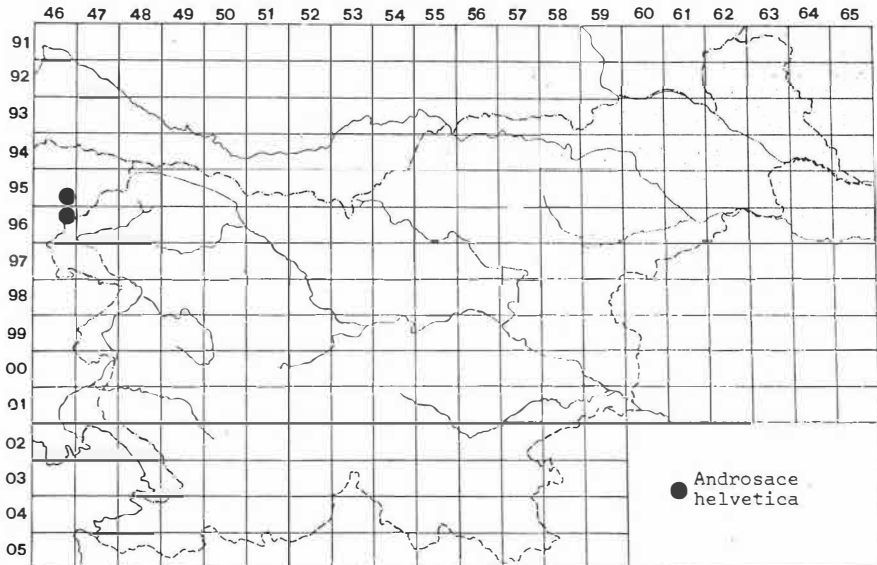


Abb. 1. Die Verbreitung von *Androsace helvetica* in den Julischen Alpen

- 2.3 *Potentilla nitida*
- 1.3 *Androsace helvetica*
- +3 *Eritrichum nanum*
- +2 *Festuca alpina*
- 1.3 *Saxifraga squarrosa*
- +3 *Saxifraga paniculata*
- +2 *Saxifraga burserana*
- +2 *Campanula zoysii*
- +3 *Gentiana terglouensis*
- +3 *Petrocallis pyrenaica*
- +2 *Arenaria ciliata*
- +2 *Minuartia sedoides*
- + *Lloydia serotina*
- r *Poa alpina*

Die Vergesellschaftung gehört eindeutig zum *Potentilletum nitidae* Wikus 1959, das Vorkommen von *Androsace helvetica* darin zeigt aber wiederholt auf die nahen Zusammenhänge der erwähnten Assoziation und des *Androsacetum helveticae*.

2. *Bupleurum longifolium* L.

Das schon lange bekannte, zuerst wohl von Marchesetti im 1873 (vergl. Lona 1952: 216) entdeckte Vorkommen von *B. longifolium* auf dem floristisch berühmten Nanos blieb bis vor kurzem die einzig bekannte Lokalität dieser Art in Slowenien. Umso überraschender ist der im 1979 entdeckte zweite slowenische Fundort, der erste in den Julischen Alpen. Dieser befindet sich auf der Nordseite des Berges Vršič (1897 m) im nordwestlichen Teil der Krn-Gruppe. *B. longifolium* wächst daselbst spärlich in einem feuchten und schattigen Grünerlen-Weidenbestand (Kalk, 1870 m, 20 m², 100%, 9747/2, 25.VII.1979) mit folgender floristischer Zusammensetzung:

- | | |
|---|--|
| 3.3 <i>Salix waldsteiniana</i> | 2.2 <i>Sorbus chamaemespilus</i> |
| 2.3 <i>Salix glabra</i> | 2.2 <i>Alnus viridis</i> |
| 2.2 <i>Rosa pendulina</i> | +2 <i>Rhododendron hirsutum</i> |
| 1.2 <i>Cardaminopsis halleri</i> | +2 <i>Geum rivale</i> |
| 1.2 <i>Galium album</i> | +2 <i>Potentilla crantzii</i> |
| 1.2 <i>Geranium sylvaticum</i> | +2 <i>Rhodiola rosea</i> |
| 1.2 <i>Hypericum maculatum</i> | +2 <i>Solidago virgaurea</i> |
| 1.2 <i>Luzula sylvatica</i> subsp. <i>sieberi</i> | +2 <i>Senecio ovirensis</i> |
| 1.2 <i>Myosotis alpestris</i> | + <i>Betonica alopecurus</i> |
| 1.2 <i>Rubus saxatilis</i> | + <i>Bupleurum longifolium</i> |
| 1.2 <i>Scabiosa lucida</i> | + <i>Cirsium erisithales</i> |
| 1.2 <i>Valeriana tripteris</i> | + <i>Lathyrus vernus</i> |
| +2 <i>Asplenium viride</i> | + <i>Lilium martagon</i> |
| +2 <i>Chaerophyllum villarii</i> | + <i>Polystichum lonchitis</i> |
| +2 <i>Cystopteris fragilis</i> | + <i>Soldanella alpina</i> |
| +2 <i>Dactylis glomerata</i> | + <i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i> |

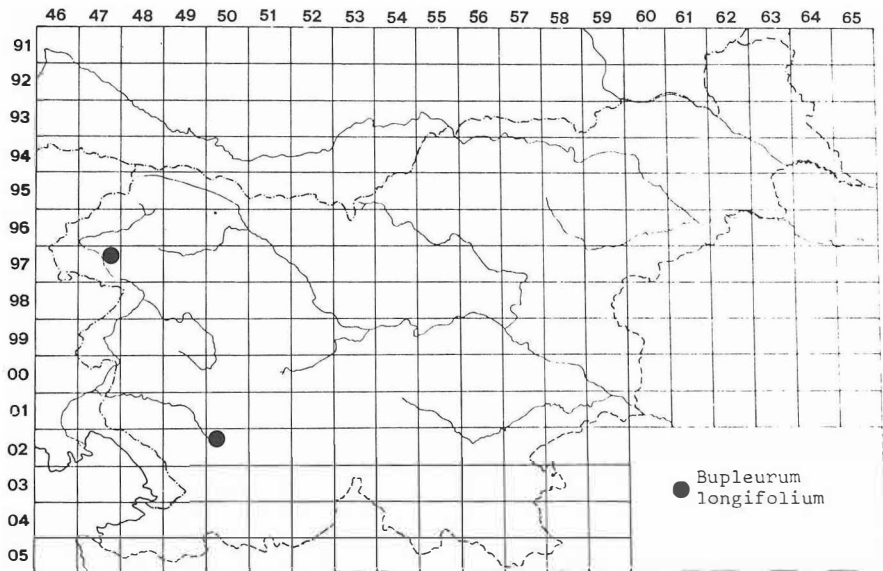


Abb. 2. Die Verbreitung von *Bupleurum longifolium* in Slowenien

3. *Festuca pulchella* Schrad. var. *angustifolia* (Duc.) Bech.

Das bisher in Slowenien bekannte Vorkommen von *Festuca pulchella* umfasste das Zentralgebiet der Steiner Alpen (Na Podeh unter dem Grintovec, Sleme unter der Skuta, Turska gora, Frischauf-Hütte, Herbarbelege in LJU¹ und Rechingen 1935) sowie einen schon in den Dinariden gelegenen Fundort auf dem Notranjski Snežnik (Belege in LJU). Doch kommt dieses vornehmlich alpin verbreitete Gras auch in den Julischen Alpen vor, wo es noch 1971 bzw. 1974 gefunden wurde. Die Bestimmung der gesammelten Belege wurde neuerdings (1979) von Frau Prof. Dr. I. Markgraf-Dannenberg bestätigt. Nach ihrer liebenswürdigen brieflichen Mitteilung (1980) handelt es sich um *F. pulchella* var. *angustifolia*, welche wegen der morphologischen und ökologischen Eigenständigkeit — wieder nach I. Markgraf-Dannenberg — den Subspeziesrang verdient.

Die beiden bisher mit Herbarbelegen gesicherten Fundorte dieser Sippe in den Julischen Alpen liegen auf der Südseite des Berges Vogel (9748/4) bzw. zwischen den Bergen Rodica und Matajurski vrh (9749/3), 1890 bzw. 1900 m hoch. Ausserdem kommt sie auch auf den nordseitigen Schutthalden des Berges Vogel sowie des westlich von ihm liegenden Berges Vrh Krnic (1896 m) vor. Dieses Vorkommen befindet sich somit in jener (südlicher) Gruppe der Julischen Alpen, welche durch das Vorkommen einiger Sippen (darunter *Aconitum angustifolium*, *Aquilegia* cf. *bertolonii*, *Arabis pauciflora*, *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*, *Crepis pontana*, *Eryngium alpinum*, *Gentiana froelichii*, *G. lutea* subsp. *lutea*, *Geranium argenteum*, *Horminum pyrenaicum*, *Meum athamanticum*, *Moehringia villosa*, *Pedicularis hacquetii*, *Pimpinella alpina*, *Primula wulfeniana*, *Rhaponticum lyratum*,

Saxifraga atropurpurea, *Scorzonera rosea*, *Thlaspi kernerii* und nunmehr auch *Festuca pulchella* var. *angustifolia*) pflanzengeographisch hervorragend charakterisiert wird (T. Wraber, unveröffentl.)

Auf allen bisher bekanntgewordenen Fundorten besiedelt *F. pulchella* var. *angustifolia* bewegliches Geröll. Dieses wird von einer *Petasition paradoxi*-Vegetation bewachsen, welche hier nach oben ausklingt und in das *Thlaspeion rotundifolii* übergeht. Die Assoziation, in welcher das Gras gedeiht, ist als ein *Festucetum laxae*

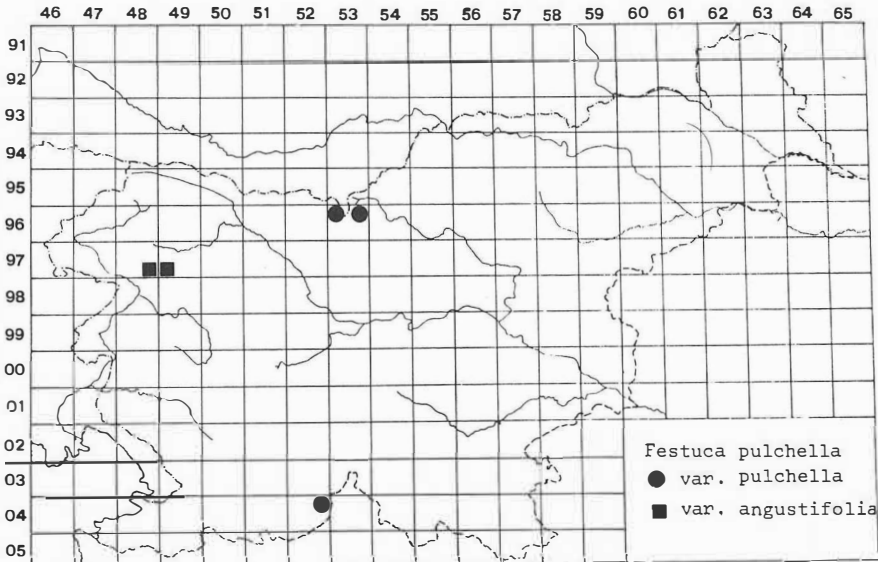


Abb. 3. Die Verbreitung von *Festuca pulchella* in Slowenien

(Aich.) T. Wraber 1970 zu bezeichnen, welches durch folgende Aufnahme (Vogel, mittelgrobes bewegliches Geröll auf der Südseite, Kalk, 1870 m, 30°, 30 m², 30%, 9748/4, 1. VIII. 1971) dargestellt wird:

2.3 *Festuca laxa*
1.2 *Athamanta cretensis*

2.2 *Rumex scutatus*

1.2 *Thlaspi kernerii*
+2 *Achillea atrata*

1.2 *Leontodon hispidus*
+2 *Sesleria varia*
+2 *Aster bellidiastrum*
+2 *Carex firma*
+2 *Saxifraga aizoides*
+2 *Armeria alpina*

+2 *Festuca pulchella* var. *angustifolia*
+2 *Minuartia austriaca*

+2 *Adenostyles glabra*

+2 *Aquilegia* cf. *bertolonii*

+2 *Cerastium carinthiacum*
+2 *Moehringia ciliata*

(+2) *Papaver* cf. *kernerii*

+2 *Festuca nitida*
subsp. *nitida*
+ *Galium anisophyllum*
subsp. *alpino-balcanicum*
+ *Viola biflora*
+ *Soldanella minima*

4. *Potentilla arenaria* Borkh.

Im Herbst 1971 wurde am Südosthang des Berges Ušje oberhalb des Trenta-Tales eine sternhaarige Potentille aus dem *Potentilla verna*-Aggregat gefunden und als *P. arenaria* bestimmt. Die Stelle heisst "Na Skoku"; es handelt sich um eine etwa 100×200 m grosse, grasig felsige Lichtung inmitten eines julischen buchenwaldes (*Anemone-Fagetum*). Hier kommt in einer Höhe zwischen 1100 und 1400 m eine Vegetation vor, in welcher viele xerophile und thermophile Pflanzen gedeihen. Ausserdem beherbergen die rein felsigen Stellen Fragmente oder auch Bestände des *Potentilletum caulescentis*, eine Geröllhalde aber einen gut entwickelten *Achnatherun calamagrostis* - Bestand.

Die floristische Zusammensetzung der beschriebenen Oberfläche (Kalk, 1250 m, SE, 30-40°, 100 m², m 90%, 9648/1, 16.IX.1971) zeigt folgendes Bild:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 3.3 <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> | 1.2 <i>Amelanchier ovalis</i> (bis 0,15 m) |
| 3.3 <i>Erica herbacea</i> | 1.2 <i>Asperula aristata</i> |
| 2.2 <i>Calamagrostis varia</i> | 1.2 <i>Bromus erectus</i> |
| 2.2 <i>Carex humilis</i> | 1.2 <i>Carex mucronata</i> |
| 2.2 <i>Galium purpureum</i> | 1.2 <i>Euphrasia cuspidata</i> |
| 2.2 <i>Sesleria varia</i> | 1.2 <i>Globularia cordifolia</i> |
| 2.2 <i>Teucrium chamaedryx</i> | 1.2 <i>Potentilla arenaria</i> |
| 1.2 <i>Teucrium montanum</i> | + <i>Betonica alopecurus</i> |
| 1.2 <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> | + <i>Centaurea triumfettii</i> |
| +2 <i>Calamintha alpina</i> | + <i>Cytisanthus radiatus</i> |
| +2 <i>Campanula caespitosa</i> | + <i>Euphorbia cyparissias</i> |
| +2 <i>Coronilla vaginalis</i> | + <i>Euphrasia spec.</i> |
| +2 <i>Dianthus sylvestris</i> | + <i>Gentiana lutea</i> subsp. |
| +2 <i>Festuca stenantha</i> | + <i>Gentiana utriculosa</i> |
| +2 <i>Fraxinus ornus</i> | + <i>Hippocrepis comosa</i> |
| +2 <i>Galium lucidum</i> | + <i>Laserpitium siler</i> |
| +2 <i>Gypsophila repens</i> | + <i>Linum catharticum</i> |
| +2 <i>Helianthemum ovatum</i> | + <i>Lotus corniculatus</i> |
| +2 <i>Ostrya carpinifolia</i> (2 m) | + <i>Peucedanum oreoselinum</i> |
| +2 <i>Rhamnus saxatilis</i> | + <i>Polygonatum odoratum</i> |
| +2 <i>Sempervivum tectorum</i> | + <i>Prunella grandiflora</i> |
| +2 <i>Viola hirta</i> | + <i>Seseli cf. austriacum</i> |
| + <i>Allium montanum</i> | + <i>Sorbus aria</i> (0,15 m) |
| + <i>Anthericum ramosum</i> | + <i>Viola pinnata</i> |

Potentilla arenaria war bisher in den Julischen Alpen unbekannt. Die Grundblätter der Pflanzen vom beschriebenen Fundort sind überwiegend 5-teilig, oberseits dunkler, unterseits weisslich grün und beiderseits dicht sternhaarig. Darin stimmen sie mit den Pflanzen überein, welche Pignatti & Perticarari (1973) als *P. cinerea* Chaix subsp. *arenaria* (Borkh.) Pignatti var. *arenaria* bezeichnen. In den italienischen und jugoslawischen Alpen kommen sie vor allem an ihrem südöstlichen Rand vor. Solche Pflanzen finden sich in Slowenien auch auf einigen anderen im folgenden angeführten Orten. Sie unterscheiden sich etwas von der "typischen" *Potentilla arenaria*, indem bei dieser die Behaarung der Blattoberseite ziemlich locker, bei der ersten dagegen dicht ist. Solche Verhältnisse machen den Einfluss der im Karst und in Istrien verbreiteten *P. tommasiniana* mit beiderseits sehr dicht

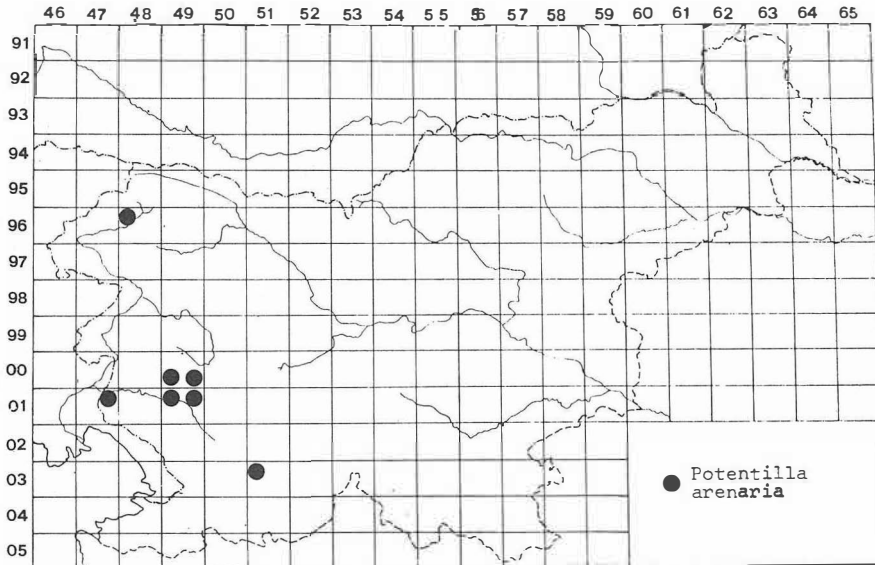


Abb. 4. Die Verbreitung von *Potentilla arenaria* in Slowenien

behaarten Blättern wahrscheinlich (cf. Pignatti & Perticarari 1973: 218), obwohl andererseits unlogisch ist, Kontakte zwischen der "cisalpinen" *P. arenaria* (Zimmerer 1884: 19) und der *P. tommasiniana* zu vermuten, statt die (postglaziale) Ausbreitung der zweiten in Richtung der Alpen anzunehmen.

Die Verbreitung von *P. arenaria* in Slowenien ist noch recht mangelhaft bekannt. Als sicher kann man neben dem neuen Fundort in den Julischen Alpen nur die Angaben bei Pignatti & Perticarari (1973: 218-219) aus der Umgebung von Gorica und vom Čaven annehmen, und wohl auch jene von Pospichal (1898: 255) aus dem Gebiet zwischen Otlica und Col, von Pivka sowie Miren und Bilje, ausserdem auch das mit Herbarbelegen gesichertes Vorkommen zwischen Šturje und Col (Paulin, LJU) und Ustje bei Ajdovščina (Paulin, LJU) sowie wieder von Čaven (Mayer, LJU). Auf *Potentilla pusilla* Host beziehen sich — nach Belegen von einem der angeführten Fundorte — die *P. arenaria* — Angaben bei Prekoršek (1964: 60), während das von Reichardt (1860: 730) unter *P. cinerea*, von Hayek (1909: 860) aber unter *P. arenaria* angeführtes, aber schon von ihm bezweifelt Vorkommen aus der (weiteren?) Umgebung von Dobrna bis heute unbestätigt geblieben ist.

5. *Pulsatilla alba* Rchb.

Aus der Verwandtschaft von *Pulsatilla alpina* s. lat. kommen in Slowenien 3 gewöhnlich als Arten bewertete Sippen vor, deren Verbreitung von Mayer (1951: 35-37) besprochen wurde. Während *P. alpina* s. str. in den slowenischen Alpen allgemein verbreitet ist, gehören die anderen 2 Arten zu grossen Seltenheiten. Die gelbblühende *P. sulphurea* wurde zwar schon von Scopoli (Flora Carniolica, ed. 2, 1/

385, 1772) aus den Julischen Alpen angegeben, später gibt es aber nur noch 2 diesbezügliche Angaben, die eine für die Südseite des Jôf Fuart (Kastreinwand = Parete delle Gocce, Schunck 1877: 381) in den italienischen westlichen Julischen Alpen, sowie die andere von der Lipanca-Alpe in den jugoslawischen östlichen Julischen Alpen (Mayer 1951: 36-37), auch diese seit der Entdeckung um 1896 (A. Gspan) nicht mehr bestätigt, aber wenigstens durch Belege gesichert. Die dritte Sippe aus dieser Verwandtschaft, die vorwiegend silizikole *P. alba*, war in Slowenien bisher nur vom Berg Komen oberhalb Ljubno in den östlichen Karawanken bekannt, konnte aber unlängst auch für die Julischen Alpen nachgewiesen werden. Der neue Fundort befindet sich am sogenannten Mangart-Sattel, unmittelbar westlich des Mangart (2678 m), in einem Gebiet, wo neben den triassischen Dachsteinkalken auch hornsteinführende Jurakalke vorkommen. Das ist die petrographische Erklärung für das (manchmal häufige) Vorkommen mehrerer sonst in den Julischen Alpen seltenen oder überhaupt fehlenden Sippen darunter auch *P. alba*.

Pulsatilla alba wächst auf sanft geneigten südlich exponierten grasigen Hängen auf der Strmi nos genannten Erhebung des Mangart-Sattels, unmittelbar an der jugoslawisch-italienischen Grenze. Die Vegetation gehört wohl einer *Caricetea curvulae*-Gesellschaft, ist aber wegen der Seltenheit der entsprechenden Gesteinsunterlage in den Julischen Alpen in ihrer unten angeführten Zusammensetzung bisher nur vom Mangart-Sattel bekannt und deswegen schwierig zu deuten bzw. zu vergleichen. Die ausgewählte Aufnahme (Strmi nos, Jurakalke, 2150 m, 15%, S, 25 m², 100%, 9547/4, 26. VIII. 1973) hat folgende floristische Zusammensetzung:

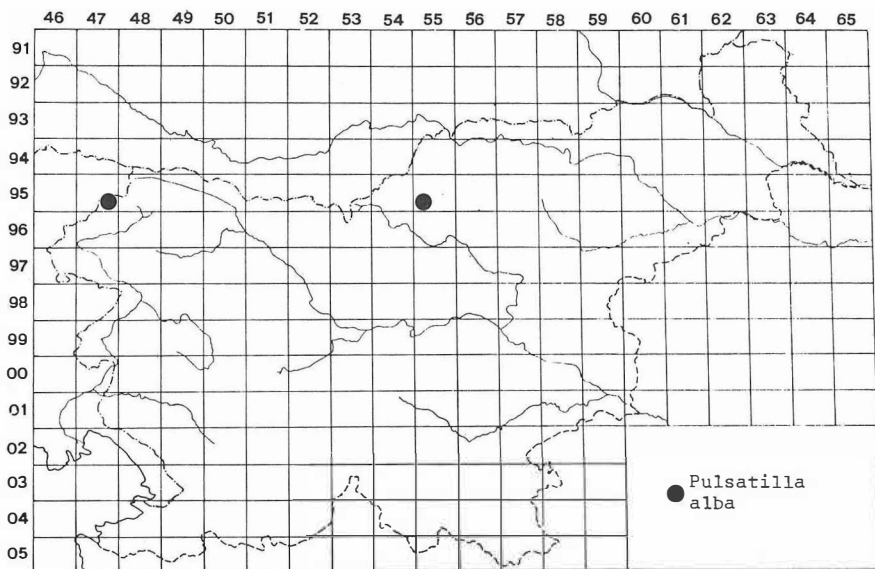


Abb. 5. Die Verbreitung von *Pulsatilla alba* in Slowenien.

2.2 *Avenochloa versicolor*
 2.2 *Cetraria islandica*
 2.2 *Sesleria varia*
 2.2 *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*
 1.3 *Potentilla crantzii*
 1.2 *Agrostis alpina*
 1.2 *Alchemilla spec.*
 1.1 *Lloydia serotina*
 1.1 *Polygonum viviparum*
 +.3 *Silene acaulis*
 +.3 *Minuartia sedoides*
 +.2 *Agrostis rupestris*
 +.2 *Astragalus australis*
 +.2 *Carex atrata*
 +.2 *Carex capillaris*
 +.2 *Carex caryophyllea*
 +.2 *Carex sempervirens*
 +.2 *Cerastium strictum*
 +.2 *Koeleria eriostachya*

1.2 *Anthoxanthum alpinum*
 1.2 *Elyna myosuroides*
 1.2 *Juncus jacquini*
 1.2 *Juncus trifidus*
 1.2 *Luzula sudetica*
 1.2 *Pulsatilla alba*
 1.2 *Trifolium pallescens*
 1.2 *Salix retusa*
 +.2 *Poa alpina*
 +.2 *Potentilla aurea*
 +.2 *Salix serpyllifolia*
 + *Campanula scheuchzeri*
 + *Euphrasia salisburgensis*
 + *Parnassia palustris*
 + *Primula halleri*
 + *Ranunculus montanus*
 + *Saussurea pygmaea*
 + *Coeloglossum viride*
 r *Antennaria carpatica*
 r *Primula auricula*

Riassunto

L'Autore riferisce sulla presenza di 5 specie nelle Alpi Giulie, delle quali *Bupleurum longifolium*, *Festuca pulchella* var. *angustifolia*, *Potentilla arenaria* e *Pulsatilla alba* sono nuove per la flora del territorio, mentre per *Androsace helvetica* viene segnalata la seconda località. Vengono riportate indicazioni sul comportamento fitosociologico di queste specie e considerazioni sulla loro distribuzione in Slovenia.

Povzetek

Pisec obravnava pojavljanje 5 rastlin v flori Julijskih Alp, od katerih so *Bupleurum longifolium*, *Festuca pulchella* var. *angustifolia*, *Potentilla arenaria* in *Pulsatilla alba* nove za floro tega ozemlja, za *Androsace helvetica* pa je objavljeno drugo nahajališče. Opisuje tudi fitocenološke razmere teh vrst in komentira njihovo razširjenost v Sloveniji.

Literatur

- Hayek, A. 1909. Flora von Steiermark 1.
- Lona, C. 1952. La flora delle Alpi Giulie nell'Orto botanico alpino "Juliana" di Alberto Bois de Chesne. Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste 18: 125-264.
- Mayer, E. 1951. Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja. SAZU, razr. prir. med. vede, Razprave 1: 25-80.
- Pignatti, E. & S. Pignatti, 1968. Botanische Wanderungen in den Karnischen Alpen — Sauris, eine alte deutsche Sprachinsel. Jahrb. Ver. Schutz. Alpenpflanzen u. — Tiere 33: 90-99.
- Pignatti S. & S. Perticarari, 1973. Su "*Potentilla tommasiniana*" F. Schultz ed altre "*Potentilla*" italiane a peli stellati. Att. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste 28 (1): 211-220.
- Pospichal, E. 1898. Flora des oesterreichischen Küstenlandes 2 (1).
- Prekoršek, B. 1964. Prispevek k flori praprotnic in cvetnic Slovenije. Biol. vestnik 12: 59-63.
- Rechinger, K.H. 1935. Zur Kenntnis der Flora der Sanntaler Alpen. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 85: 53-59.
- Reichardt, H.W. 1860. Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli, eine pflanzengeographische Skizze. Verh. zool.-bot. Ges. Wien 10: 713-742.
- Schunck, S. 1877. Botanische Notizen über die Umgebung des Kanalthales in Kärnten. Oest bot. Zeitschr. 27: 304-306, 379-382.
- Tommasini, m. 1842. Correspondenz (Die Kenntnis der küstenländischen Flora). Flora 25: 326-335.
- Wraber, T. 1969. *Androsace helvetica* (L.) All. tudi v Jugoslaviji. Act. bot. Croat. 28: 479-482.
- Wraber, T. 1975. Moreš na Morež? (Romanje k vrhu na Bovškem). Planinski vestnik 75: 569-580.
- Zimmer, A. 1884. 827. *Potentilla cinerea*. In: A. Kerner, Schedae ad floram exsiccata Austro-Hungaricam 3: 18-22.

Accepted 20 December 1979

Manuskript eingegangen am 10.V.1980.

Anschrift des Verfassers:
Institut za Biologijo — Univerze v Ljubljani
Aškerčeva 12
61001 Ljubljana (Jugoslavija)