

UDC 582.572.227:581.9(497.1) = 30
Original scientific paper

SCILLA LITARDIEREI BREISTR. AN DER
NÖRDLICHEN VERBREITUNGSGRENZE
IN KROATIEN

LJUDEVIT ILIJANIĆ und VLADIMIR HRŠAK

(Botanisches Institut der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität, Zagreb)

Eingegangen am 10. Januar 1990

Der neue Fundort von *Scilla litardierei* Breist. (*Sc. pratensis* Waldst. et Kit.) an der nördlichen Verbreitungsgrenze in Kroatien in einem *Bromo-Cynosuretum*-Bestand im Sunja-Tal (Abb. 1) zeigt, daß diese illyrische, in Jugoslawien endemische Pflanze im Gebiet ca. 50 km weiter nach Norden gegen die Save-Niederung verbreitet ist, als es aus den bisherigen Fundortangaben bekannt war.

Während sie im submediterranen Gebiet, wo ihr Verbreitungsschwerpunkt ist, hauptsächlich an die Wiesen des submediterranen *Molinio-Hordeion*-Verbandes gebunden ist, wechselt die illyrische Sternhyazinthe in den nördlicheren Gebieten gegen die Arealgrenze in Slowenien und Kroatien ihre phytozoölogische Zugehörigkeit. Hier verbreitet sie sich in Wiesengesellschaften, die ihrer Zusammensetzung nach, den mitteleuropäischen Verbänden (*Molinion*, *Arrhenatherion*), jedoch besonderen südosteuropäischen »illyrisch gefärbten« Assoziationen (*Deschampsio-Plantaginietum altissimae*, *Bromo-Cynosuretum cristati*) angehören. Der illyrischen Sternhyazinthe, gebührt unter den anderen Arten in diesen Gesellschaften im pflanzensoziologisch-ökologischen und pflanzengeographischen Sinne eine besondere Stellung.

Einleitung

Die Art *Scilla litardierei* Breistr. (*Sc. pratensis* Waldst. et Kit., die illyrische Sternhyazinthe) ist eine in Jugoslawien endemische Pflanze. Nach eingehenden Untersuchungen, die vor dreißig Jahren von V. Gaži-Baskova (1962) durchgeführt wurden, ist sie hauptsächlich in dinarischen Gebieten auf Karstfeldern von Kroatien über Bosnien und die Hercegovina bis Montenegro mit Verbreitungsschwerpunkt in der submediterranen *Ostryo-Carpinion*-Zone verbreitet. Von da dringt sie »bis an die nördliche Grenzlinie Karlovac—Sarajevo—Kolašin« vor (Gaži-Baskova 1962: 54).

Nach Hayek (1933: 74) kommt sie auch in Serbien vor. Diese Angabe konnte später jedoch nicht bestätigt werden (vgl. Diklić 1975: 540).

In neuerer Zeit wurde die illyrische Sternhyazinthe auch in Slowenien entdeckt (Petkovšek und Seliškar 1977). Die Entdeckung zeigt, daß das Verbreitungsgebiet des illyrischen Sternhyazinthe größer ist, als bis dahin bekannt war, und die Pflanze verdient besondere Aufmerksamkeit bei weiteren pflanzengeographischen und pflanzensoziologisch-ökologischen Untersuchungen.

Bei unseren Untersuchungen der Niederungswiesen haben wir die illyrische Sternhyazinthe auch in Kroatien außerhalb der bekannten Verbreitungsgrenze und in etwas anderen pflanzensoziologisch-ökologischen Verhältnissen vorgefunden. Darüber möchten wir in diesem Beitrag kurz berichten.

Der neue Fundort in Kroatien und die
pflanzengeographischen Verhältnisse der
illyrischen Sternhyazinthe

Nach ihrer Verbreitung zählt Horvatić (1963: 125) die Art *Scilla litardierei* in die Gruppe der illyrisch-adriatischen Pflanzen. Auf der Karte (Abb. 1) ist das ganze bisher bekannte Areal der illyrischen Sternhyazinthe dargestellt.

Das umgrenzte Gebiet umfaßt die bis vor dreißig Jahren bekannten Fundortangaben (nach Gaži-Baskova 1962). Nordwestlich außerhalb des umgrenzten Gebietes liegt der auf dem Karstfeld Planinsko polje bei Postojna in Slowenien später entdeckte Fundort (Petkovšek und Seliškar 1977). Dieser Fundort liegt ziemlich weit, etwa 100 km Luftlinie entfernt, von jenem bei Karlovac in Kroatien, der bis dahin als nordwestliche Verbreitungsgrenze galt.

Anfang Juni des vergangenen Jahres (1989) haben wir diese Pflanze an einem neuen Fundort in Kroatien im Flußbereich der Save und zwar im Sunja—Tal bei dem Dorf Velešnja in der weiteren Umgebung von Kostajnica (in der Richtung nach Petrinja) südlich der Save vorgefunden (Abb. 1).

Der neue Fundort liegt etwa 80 km (Luftlinie) östlich-südöstlich von Karlovac bzw. ca 50 km nordwestlich vom nächsten auf der Karte (nach V. Gaži 1962) aufgezeichneten Fundort im benachbarten Bosnien.

Demnach zeigte sich, daß die illyrische Sternhyazinthe im genannten Gebiet Kroatiens auch weiter nach Norden gegen die Save-Niederung vorgedrungen ist, als bisher bekannt war.

Sie hat die Save jedoch nicht (oder noch nicht) überschritten bzw. ist nördlich der Save noch nicht gefunden worden.

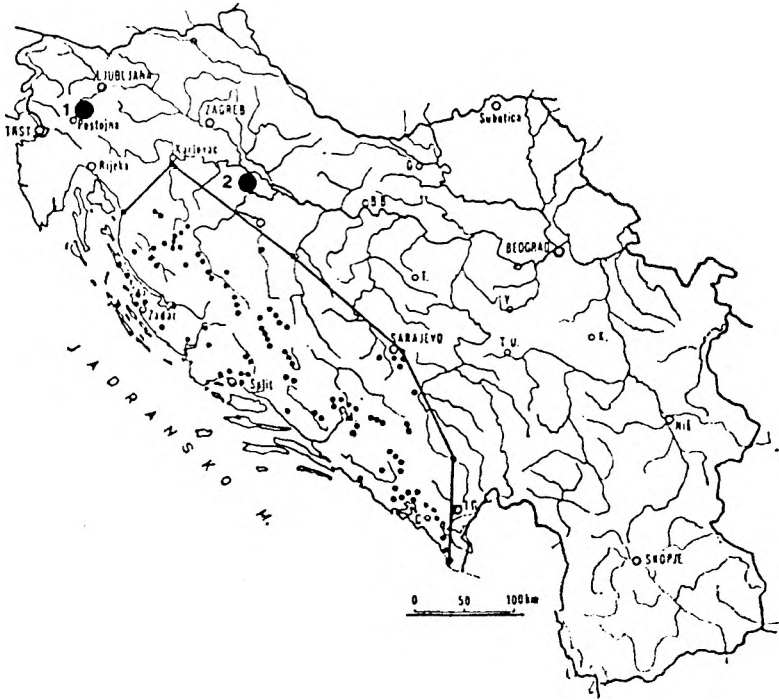


Abb. 1. Verbreitungsgebiet von *Scilla litardierei*. Das umgrenzte Gebiet: Fundorte nach Gaži-Baskova (1962)
 Die Punkte außerhalb des umgrenzten Gebietes: 1. der Fundort bei Postojna (Slowenien) nach Petkovšek und Seliškar (1977); 2. der neue Fundort im Sunja-Tal in Kroatien

Pflanzensoziologisch-ökologische Verhältnisse

Die illyrische Sternhyazinthe ist hauptsächlich im submediterranen Gebiet bzw. in der *Ostryo-Carpinion*-Zone besonders in Karstfeldern an Standorten verbreitet, an denen die Bodenoberfläche während der Regenperiode kürzer oder länger unter (nicht selten) tiefem Wasser liegt. Sie kommt in der Regel mit großer Stetigkeit und stellenweise in großer Menge in mehreren Weisengesellschaften vor (vgl. Horvatić 1934, 1963, Gaži-Baskova 1963, 1973, 1975, Ritter-Studnička 1954, 1972, Horvat, Glavač und Ellenberg 1974), die von Horvatić (1963) größtenteils dem submediterranen Verband *Molinio-Hordeion secalini* H-ic (und der Ordnung *Trifolio-Hordeetalia* H-ic) untergeordnet wurden. Die *Scilla litardierei* wurde in diesem Zusammenhang als Verbandscharakterart bezeichnet.

In nördlicheren Gebieten des kroatischen Küstenlandes und in Istrien, wo die *Molinio-Hordeion secalini*-Gesellschaften ebenfalls vorkommen [*Hordeo-Poëtum silvicolae* H-ic 1963 im ostquarnerischen Gebiet und in Istrien, *Oenanthe (fistulosi)-Alopecuretum bulbosi* H-ic 1963 in Istrien (Horvatić 1963) und *Deschampsietum mediae illyricum depauperatum* Gaži et Trin. auf der Insel Krk (Gaži und Trinajstić 1970)], wurde *S. litardierei* nicht gefunden.

Dies stimmt jedenfalls mit der bisher bekannten Verbreitungsgrenze der illyrischen Sternhyazinthe überein, da die genannten Gebiete außerhalb des »damaligen« Arealen liegen (vgl. Abb. 1).

Nach der Entdeckung dieser Pflanze auf dem Karstfeld Planinsko polje bei Postojna (Abb. 1) in Slowenien (Petkovšek und Seliškár 1977) könnte man *Sc. litardierei* auch in Istrien in den genannten Wiesen erwarten.

Vielleicht war dieses Gebiet auch der Verbreitungsweg der illyrischen Sternhyazinthe nach Nordwesten in das slowenische Karstgebiet.

Auf dem Planinsko polje in Slowenien wächst sie im *Deschampsio-Plantaginetum altissimae* Ilijanić 1979, d. h. in einer Wiesengesellschaft die, unserer Meinung nach, nicht dem submediterranen *Molinio-Hordeion secalini* H-ic, sondern dem mitteleuropäischen Verband *Molinion caeruleae* W. Koch (1926) (*Molinietalia*) angehört.

Die Gesellschaft entwickelt sich zwar unter analogen Bedingungen wie die in südlicheren submediterranen Gebieten (spezifische hydrologische Verhältnisse in Karstfeldern), aber unter anderen allgemeinklimatischen Verhältnissen (vgl. Ilijanić 1979: 7—9).

Es sei jedoch betont, daß auch hier außer der illyrischen Sternhyazinthe noch einige andere Arten vorkommen, »wie z. B. *Plantago altissima*, *Cirsium pannonicum*, *Peucedanum coriaceum*, *Gladiolus illyricus*, die dieser Vegetation ein etwas südlicheres Gepräge verleihen und pflanzensoziologische und phytogeographische Verbindung mit der analogen Vegetation submediterraner Gebiete Südosteuropas darstellen« (Ilijanić 1979: 187).

Etwas andere pflanzensoziologisch-ökologische Verhältnisse herrschen an dem Standort, wo wir *Sc. litardierei* im Sunja-Tal vorgefunden haben. Hier wuchs diese Pflanze in einer Wiese, die folgende Zusammensetzung hatte:

1.1 *Scilla litardierei*Char.-Arten des *Bromo-Cynosuretum cristati*

- 1.1 *Trifolium patens*
- 1.1 *Cynosurus cristatus*
- 1.1 *Ophioglossum vulgatum*

Verbands- und Ordnungs-Charakterarten (*Arrhenatherion*, *Arrhenatheretalia*)

- 2.1 *Centaurea jacea* var. *pectinata*
- 2.1 *Daucus carota*
- 1.1 *Galium mollugo*
- 1.1 *Rumex acetosa*
- + *Leucanthemum praecox*
- + *Veronica chamaedrys*
- + *Lotus corniculatus*

Klassen-Charakterarten (*Molinio-Arrhenatheretea*)

- 2.1 *Prunella vulgaris*
- 2.1 *Holcus lanatus*
- 1.1 *Lychnis flos-cuculi*
- 1.1 *Festuca rubra*
- 1.1 *Poa pratensis*
- 1.1 *Ranunculus stuenii*
- 1.1 *Cerastium holosteoides*
- 1.1 *Rhinanthus major*
- 1.1 *Bromus racemosus*
- 1.1 *Carex tomentosa*
- + *Leontodon autumnalis*
- + *Leontodon saxatilis*
- + *Oenanthe silaifolia*
- + *Lotus tenuis*
- (+) *Gratiola officinalis*
- (+) *Cardamine pratensis*
- (+) *Phleum pratense* subsp. *nodosum*
- (+) *Juncus conglomeratus*

Begleiter

- 1.1 *Plantago lanceolata*
- 1.1 *Cichorium intybus*
- 1.1 *Anthoxanthum odoratum*
- 1.1 *Ajuga reptans*
- + *Hypochoeris radicata*
- + *Carex leporina*
- + *Carex pallescens*
- + *Danthonia decumbens*
- + *Lysimachia nummularia*

Aus der floristischen Zusammensetzung des Bestandes kann geschlossen werden, daß dieser Wiesenbestand der Assoziation *Bromo-Cynosuretum cristati* H-ïc (*Arrhenatherion*, *Arrhenatheretalia*) angehört, die in diesem Gebiet durch die *Scilla litardierei* besonders »illyrisch gefärbt« ist.

Einige Arten, wie z. B. *Hypochoeris radicata*, *Danthonia decumbens* und *Carex pallescens* weisen eine saure Bodenreaktion hin. Die Messungen im Oberboden (0—10 cm) zeigen einen pH-Wert von 5,98 in H₂O, bzw. 5,03 in KCl gemessen.

Schlußfolgerung

Der neue Fundort von *Scilla litardierei* im Sunja-Tal (im Flußbereich der Save) in Kroatien zeigt, daß sich das Areal dieser endemischen Pflanze weiter nach Norden gegen die Save-Niederung erstreckt, als bisher bekannt war.

Im Arealzentrum liegt ihr Verbreitungsschwerpunkt in submediterranen *Molinio-Hordeion*-Wiesen, während sie im untersuchten Gebiet an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze in *Arrhenatherion*-Wiesen vorkommt.

Literatur

- Diklić, N., 1975: *Scilla* L. In: Josifović, M. (edit.), Flora SR Srbije Tom 7, Srpska akad. nauka i umetn., Beograd.
- Gaži-Baskova, V., 1962: Geografsko raširenje livadnog procjepka ili lučike (*Scilla pratensis* W. et K.). Biol. glasn. (Zagreb) 15, 49—54.
- Gaži-Baskova, V., 1963: Prilog poznavanju livadne vegetacije na močvarnim tlima Krbavskog i Donjolačkog polja. Zemljište i biljka (Beograd) 12 (1—3), 247—252.
- Gaži-Baskova, V., 1973: Ein Beitrag zur Kenntnis des *Molinio-Lathyretum pannonicum* in der Umgebung von Medak in Lika. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, (Zürich) 51, 194—197.
- Gaži-Baskova, V., 1975: Pregled vegetacije livada Gračačkog polja. Poljopriv. znanst. smotra (Zagreb) 34 (44), 139—144.
- Gaži, V., I. Trinajstić, 1970: Fitocenološko raščlanjivanje, sindinamsko-singeneitski odnosi i geografska rasprostranjenost asocijacije *Deschampsietum mediae illyricum* (Zeidler) H-ić 1963. Acta Bot. Croat. 29, 149—156.
- Hayek, A., 1933: Prodrumus Florae peninsulae Balcanicae 3. Feddes Repert., Beih. 30 (3), Dahlem bei Berlin.
- Horvat, I., V. Glavač, H. Ellenberg, 1974: Vegetation Südosteuropas. Geobot. selecta Bd. IV, Gustav Fischer Verl., Stuttgart.
- Horvatić, S., 1934: Flora i vegetacija otoka Paga. Prirodosl. istraž. Jugosl. akad. znan. umjetn. (Zagreb) 19, 116—372.
- Horvatić, S., 1963: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prirodosl. istraž. Jugosl. akad. znan. umjetn. knj. 33, Acta biol. IV, Zagreb.
- Ilijanić, Lj. 1979: Die Vegetationsverhältnisse des Sees von Cerknica. Sumpfb-, Moor-, und Wiesen-Vegetation. Acta Carsologica (Ljubljana) 8 (2), 167—200.
- Petkovšek, V., A. Seliškar, 1977: *Scilla pratensis* W. et K. pomembna nova cvetnica za Slovenijo. Biol. vestn. (Ljubljana) 25 (2), 107—113.
- Ritter-Studnička, H., 1954: Flora i vegetacija livada kraških polja Bosne i Hercegovine. Godiš. Biol. inst. (Sarajevo) 7 (1—2), 25—109.
- Ritter-Studnička, H., 1972: Neue Pflanzengesellschaften aus den Karstfeldern Bosniens und der Hercegovina. Bot. Jahrb. Syst. 92 (1), 108—154.
- Zeidler, H., 1954: Das *Alopecurion utriculati*, ein neuer Verband balkanischer Wiesengesellschaften. Vegetatio 5/6, 292—301.

SUMMARY

SCILLA LITARDIEREI BREISTR. ON THE NORTHERN BORDER OF ITS AREA IN CROATIA

Ljudevit Ilijanić and Vladimír Hršak

(Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb)

The illyric species *Scilla litardierei* Breistr. (= *Sc. pratensis* Waldst. et Kit.) is one of endemic plants of Yugoslavia distributed over the lowland grasslands, mainly on the carst fields from Slovenia (where it was recently found) through Croatia, Bosnia and Hercegovina to Montenegro.

It was most often noted as a character species of the Submediterranean alliance *Molinio-Hordeion secalini* H-ić, but in the northern parts of the area it also enters the communities of the *Molinion caeruleae* and *Arrhenatherion*.

The species was found in 1989 on the territory between Kostajnica and Petrinja in the valley of the river Sunja (Fig. 1) in the *Bromo-Cynosuretum cristati* H-ić grassland (*Arrhenatherion*). The new found is the nearest to the Sava river so far, showing that this illyric plant is also spreading in the lowland area of northern Croatia.

However, it has not been found north of the river Sava so far. It is to be supposed that the species *Scilla litardierei* has not yet crossed the river Sava.

SAŽETAK

SCILLA LITARDIEREI BREISTR. NA SJEVERNOJ GRANICI AREALA U HRVATSKOJ

Ljudevit Ilijanić i Vladimír Hršak

(Botanički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

Vrsta *Scilla litardierei* Breistr. (= *Sc. pratensis* Waldst. et Kit., ilirski procjepak ili lučika) jedna je od onih endemičnih biljaka Jugoslavije koja je rasprostranjena na vlažnim poplavnim livadama, pretežno na krškim poljima, od Slovenije (gdje je nađena u novije vrijeme) preko Hrvatske, Bosne i Hercegovine do Crne Gore.

Središte njezine rasprostranjenosti je u submediteranskoj *Ostryo-Carpinion* zoni, gdje je vrlo značajan element osobito u zajednicama sveze *Molinio-Hordeion secalini* H-ić, pa se najčešće označava karakterističnom vrstom te sveze. Međutim, u sjevernijim područjima prema granici areala prelazi ta biljka u druge zajednice (*Molinion*, *Arrhenatherion*).

Prošle, 1989. godine, našli smo vrstu *Sc. litardierei* u asocijaciji *Bromo-Cynosuretum cristati* H-ić (*Arrhenatherion*) kraj Velešnje u dolini rijeke Sunje sjeverozapadno od Kostajnice (sl. 1).

To je zasad nalazište, koje je najbliže rijeci Savi. Može se pretpostaviti da se ta biljka i dalje širi. Zato joj valja posvetiti veću pažnju i u budućim istraživanjima. Sjevernije od Save nije još zabilježena, pa bi se moglo zaključiti da Savu (još) nije »prekoračila«.

Prof. dr. Ljudevit Ilijanić
Mr. Vladimír Hršak
Botanički zavod
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Marulićev trg 20/II
YU-41000 Zagreb (Jugoslavija)