

UDC 581.9(497.1) = 862
Izvorni znanstveni članak

PRILOG ADVENTIVNOJ FLORI SPLITA I OKOLICE

With Summary in English

LJUDEVIT ILIJANIĆ, MIROSLAVA RADIĆ i ŽELJKA ROKOV

(Botanički zavod Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

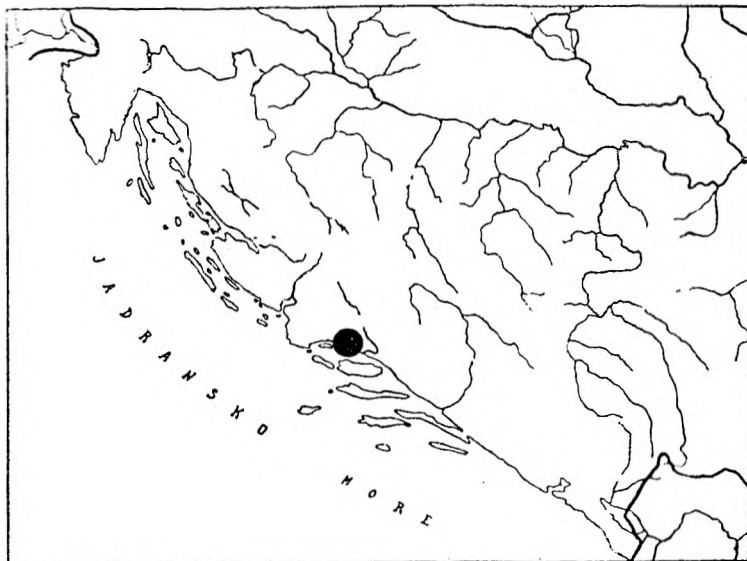
Primljeno 20. 12. 1990.

Donose se podaci o novim nalazištima šest adventivnih neofitskih vrsta u ruderalnoj i korovnoj vegetaciji u gradu Splitu i okolici (eumediteransko područje, UTM — XJ 11, XJ 12, XJ 21). To su vrste: *Artemisia verlotorum* Lamotte, *Bidens bipinnata* L., *Tagetes minuta* L., *Eleusine indica* (L.) Gaertner, *Paspalum dilatatum* Poiret i *P. paspalodes* (Michx.) Scribner.

Vrsta *Artemisia verlotorum* bila je dosad poznata u Hrvatskoj samo u kontinentalnom području u okolici Zagreba, pa je Split njezino prvo poznato nalazište u našem mediteranskom području. *Eleusine indica* rasprostranjena je i u primorskim i u kontinentalnim područjima, te se bilježi njezino daljnje širenje, dok su vrste *Paspalum dilatatum*, *P. paspalodes*, *Bidens bipinnata* i *Tagetes minuta* u Hrvatskoj dosad zabilježene samo u toplijim submediteransko-mediteranskim područjima.

Uvod

Grad Split s okolicom (sl. 1) značajno je prometno čvorište u hrvatskom primorju gdje se odvija vrlo intenzivan pomorski, željeznički, cestovni i zračni promet, osobito u toplijoj polovici godine. Tako mogu različitim putovima i načinom posredstvom čovjeka (antropohorno) dospjeti dijaspore mnogih biljaka iz drugih fitogeografskih područja, te se kao adventivne biljke (pridošlice) useliti osobito u antropogenu, u prvom redu u korovnu i ruderalnu vegetaciju. Zato smo prilikom istraživanja



Sl. 1. Istraživano područje (*)

Fig. 1. Area investigated(*)

flore Splita i okolice posebnu pažnju posvetili adventivnim biljkama, jer se je moglo očekivati da će se naći i neke, koje još u tom području nisu zabilježene, a kao nove pridošlice (neofiti) u novije se vrijeme intenzivnije šire u našem primorju ili (i) u drugim područjima Hrvatske.

U ovom prilogu donosimo podatke o novim nalazima nekoliko takvih neofitskih vrsta smatrajući korisnim da se to objavi kako bi se što više upotpunilo poznavanje njihova rasprostranjanja u našem području.

Nova nalazišta neofita u Splitu i okolici

1. *ARTEMISIA VERLATORUM* Lamotte (*Asteraceae*)

Istočnoazijska vrsta *Artemisia verlotorum* poznata je u Hrvatskoj flori tek otprije dvadesetak godina. Nađena je u okolici Zagreba u jesen 1969. godine na obalama rijeke Save (kraj Ključa i Podsuseda uzvodno i u Rugvici nizvodno od Zagreba) u vegetaciji sveze *Convolvulion*, te u ruderalnoj vegetaciji uz željezničku prugu u Podsusedu (Marković 1970: 209).

U studenome 1990. nađena je u gradu Splitu u ruderalnoj vegetaciji uza zid na križanju Avnojeve i Balkanske ulice gdje je rasla zajedno s vrstama *Polygonum aviculare*, *Centaurea calcitrapa*, *Chondrilla juncea*.

To je, koliko nam je poznato, prvi nalaz te adventivne biljke u našem primorju u eumediteranskom području, pa će biti važno i nadalje pratiti njezino rasprostranjanje. To više, što je u susjednoj Sloveniji u submediteranskom području već odavno zabilježena (usp. Zirnich

1952, Martinčić i Sušnik 1969), a u Italiji udomaćila se još od prošloga stoljeća i do danas vrlo rasprostranila (Pignatti 1982: 103), pa se može pretpostaviti da je i u istočnojadranskom primorju više rasprostranjena, nego što bi se na temelju dosadašnjih podataka moglo zaključiti.

2. *BIDENS BIPINNATA* L. (*Asteraceae*)

Ta, po Tutinu (1976: 140) južnoamerička, po Pignattiju (1982: 53) sjevernoamerička vrsta, danas je kao adventivna biljka široko rasprostranjena u toplijim područjima Zemlje (usp. Hess et al. 1972, Vol. 3: 510).

U Hrvatskoj je nađena godine 1956. najprije u sjevernom primorju u Opatiji i Rijeci (Trinajstić 1975), a zatim na više nalazišta u submediteranskom i eumediteranskom području duž istočnojadranskog primorja Hrvatske, Bosne i Hercegovine do Crne Gore i to, idući od sjevera prema jugu: Crikvenica, otočić Visovac na rijeci Krki, okolica Drniša i Šibenika, Podaca, Ploče, Neum (BiH), Slano, Volujac kraj Trebinja (BiH), Dubrovnik, te Budva u Crnoj Gori (usp. Trinajstić 1978, 1979, 1986, Ilijanić i Hećimović 1983).

Ujesen 1990. našli smo tu biljku u sastavu ruderalne vegetacije kraj Vojne bolnice i u Ulici oslobođenja u Splitu te u Kaštel Sućurcu i Kaštel Gomilici kraj Splita.

Time se »popunjuje« areal vrste *Bidens bipinnata* u istočnojadranskom primorju iz čega se može zaključiti da je taj neofit u nas već česta vrsta koja se i nadalje intenzivno širi, u prvom redu kao element ruderalne i korovne vegetacije.

3. *TAGETES MINUTA* L. (= *T. glandulifera* Schrank, *Asteraceae*)

Ta južnoamerička vrsta već je odavno zabilježena kao adventivna biljka u nas u Dalmaciji (Hayek 1931), ali bez navoda lokaliteta. Do prije dvadesetak godina poznata nalazišta te biljke u Hrvatskoj i Jugoslaviji prikazao je na temelju podataka različitih autora i na temelju vlastitih nalaza Trinajstić (1974). Novije podatke o nalazima u Sloveniji do 1989. donose Kaligarič i Jogan (1990).

Dosad zabilježenim nalazištima u Hrvatskoj mogu se dodati i dva nova i to Split u gradskoj četvrti Brda gdje je rasla kao korov u jednom vrtu, te Solin kraj Splita, na nasutom tlu zajedno s vrstama *Polygonum aviculare*, *Senecio vulgaris* i *Euphorbia helioscopia*.

Novi lokaliteti nalaze se geografski između onih dosad poznatih u kvarnerskom primorju na sjeveru i onih u južnijem priobalnom području Dalmacije, pa je očito da vrsta *Tagetes minuta* i dalje širi svoj areal duž istočnojadranskog primorja.

Zanimljivo je da je na otocima zasad poznata samo na Korčuli i Krku. Zato bi joj pri istraživanjima biljnoga pokrova naših jadranskih otoka valjalo posvetiti veću pozornost da se utvrdi, je li se i na otocima već više rasprostranila.

4. *ELEUSINE INDICA* (L.) Gaertner (*Poaceae*)

Tropsko-suptropska trava *Eleusine indica* unesena je u Europu još koncem prošloga stoljeća, a do danas je naturalizirana u južnoj Europi (Hansen 1980). U Jugoslaviji je poznata otprije skoro četiri decenija.

Prvi put je nađena u kolovozu 1955. u gradu Kotoru u Crnoj Gori, a umalo zatim u rujnu iste godine u Umagu (Istra, Hrvatska) i Piranu (Slovenija) (Hodak 1960). Nakon toga otkrivena je i u drugim područjima Jugoslavije (usp. Slavnić 1961, Obradović 1966, Marković i Hulina 1970, Hulina 1971, Topić i Šegulja 1978, Ivković i Capaković 1981, Ivković 1982, Lovrić i Rac 1987, Topić i Kusulja 1989, Dubravec et al. 1989).

Prije nekoliko godina, 24. listopada 1986, nađenja je dođuše već i u samom Splitu, na rivi pod palmama, te ispred hotela »Bellevue«. Taj je nalaz s prikazom dotad poznate rasprostranjenosti u Jugoslaviji objavio Ilijanić (1989). Kako je nakon toga nađena na nekoliko novih lokaliteta u Splitu, ali i u Kaštel Gomilici kraj Splita u jesen 1990. gdje je rasla u ruderalnoj vegetaciji kraj autobusne stanice u mjestu, smatramo korisnim da se i ti nalazi objave, jer se na temelju toga može zaključiti da se vrsta *Eleusine indica* i u tom području našega primorja također intenzivno širi.

5. *PASPALUM DILATATUM* Poiret (*Poaceae*)

Južnoamerička vrsta *Paspalum dilatatum* Poiret zabilježena je u Jugoslaviji 1981. godine najprije u Crnogorskom primorju. Tamo je rasprostranjena u ruderalnoj i travnjačkoj vegetaciji u priobalnom području između Budve i Ulcinja (Ilijanić i Topić 1986). Nedugo zatim, u listopadu 1989. nađena je, također u ruderalnoj i travnjačkoj vegetaciji, u eumediteranskoj zoni kraj Šibenika, što je bio prvi nalaz u Hrvatskoj (Ilijanić 1990).

Moglo se pretpostaviti da se diljem vazdazelenog područja na sličnim staništima i dalje širi, pa smo i toj biljci posvetili posebnu pozornost pri istraživanju flore Splita i okolice. Pokazalo se da je već i u tom području rasprostranjena. Nađena je 10. studenoga 1990. u Splitu (Na Kmanu) kraj benzinske crpke, te u Kaštel Sućurcu kraj Splita 3. studenoga 1990. uz put kraj željezničke pruge u sastavu ruderalne vegetacije.

Ti nalazi pokazuju da se vrsta *Paspalum dilatatum* intenzivno širi u obalnom eumediteranskom području istočnojadranskog primorja, pa valja očekivati daljnje nove nalaze.

6. *PASPALUM PASPALODES* (Michx.) Scribner (*Poaceae*)

Vrsta *Paspalum paspalodes* neofit neotropskog podrijetla u Hrvatskoj je nađena još godine 1947. u močvarnoj vegetaciji u dolini rijeke Neretve između Metkovića i Opuzena i Metkovića i Gabele (Horvatić 1949) gdje je rasprostranjena u različitim močvarnim zajednicama, a osobito u vegetaciji sveze *Fimbristylion dichotomae* H-ić 1954 (Horvatić 1954, 1963).

Dosad se rasprostranila i na mnogim drugim lokalitetima na vlažnim staništima (usp. Černjavski et al 1949, Hodak 1956, Marković et al. 1990), a proširila se i u ruderalnoj i korovnoj vegetaciji diljem istočnojadranskog primorja (usp. Mijušković 1986, Ilijanić 1990, Marković et al. 1990).

U Splitu je nađena u listopadu 1990. pokraj benzinske crpke (Na Kmanu) gdje je rasla s vrstama *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Centaurea solstitialis*, te u Kaštel Sućurcu i Kaštel Gomilici na vlažnijem ruderalnom staništu (također u listopadu 1990. godine).

Zaključak

Novi nalazi neofitskih vrsta *Artemisia verlotorum*, *Bidens bipinnata*, *Tagetes minuta*, *Eleusine indica*, *Paspalum dilatatum* i *P. paspalodes* u Splitu i široj okolici pokazuju da se te pridošlice u hrvatskom primorju intenzivno šire i povećavaju svoj areal.

Literatura

- Černjavski, P., O. Grebenšćikov, Z. Pavlović, 1949: O vegetaciji i flori skadarskog područja. Glasn. Prirodnjač. muz. srpske zemlje Ser. B, knj. 1 i 2, 5—91, Beograd.
- Dubravec, K., N. Plavšić-Gojković, M. Britvec, 1989: Nova nalazišta adventivne vrste *Eleusine indica* (L.) Gaertn. u Hrvatskoj (New sites of adventive species *Eleusine indica* (L.) Gaertn. in Croatia). Fragm. herbol. Jugoslav. 18 (1), 95—97.
- Ehrendorfer, F. (Edit.), 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Gustav Fischer Verl., Stuttgart.
- Hess, H., E. Landolt, R. Hirzel, 1972: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, Bd. 3, Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart.
- Hansen, A., 1980: *Eleusine* Gaertner. In Tutin T. G. et al. (Edits.): Flora Europaea Vol. 5, 258—259, Cambridge Univ. Press.
- Hayek, A., 1931: Prodrromus florum peninsulae Balcanicae Vol. 2, Berlin-Dahlem.
- Hodak, N., 1956: Rasprostranjenost trave *Paspalum distichum* L. ssp. *paspalodes* (Mchx.) Thell. u Jugoslaviji. Biol. glasn. (Zagreb) 9, 81—85.
- Hodak, N., 1960: Nalazište tropske trave *Eleusine indica* Gaertn. u flori Jugoslavije (The stands of the tropical species *Eleusine indica* Gaertn. in the flora of Yugoslavia). Acta Bot. Croat. 18/19, 65—67.
- Horvatić, S., 1949: *Paspalum distichum* L. ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. na području donje Neretve (*Paspalum distichum* L. ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. im Überschwemmungsgebiet der unteren Neretva (Narenta) in Jugoslawien). Acta bot. Univ. Zagreb. 12/13, 231—238.
- Horvatić, S., 1954: *Fimbristylion dichotomae* — ein neuer Verband der Isoëtales. Vegetatio 5/6, 448—453.
- Horvatić, S., 1963: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prirodoslov. istraživ. Jugoslav. akad. znan. umjetn. knj. 33, Acta biologica IV, Zagreb.
- Hulina, N., 1971: *Eleusine indica* (L.) Gaertn. u Turopoljskom čretu [*Eleusine indica* (L.) Gaertn. in Turopoljski čret (Kroatien)]. Zborn. sa I Simpoz. biosistematičara Jugoslavije 17—19, Sarajevo.
- Ilijanić, Lj., 1989: Die Stadt Split, neuer Fundort von *Eleusine indica* (L.) Gaertner (*Poaceae*). Bios (Thessaloniki) 1989:117.
- Ilijanić, Lj., 1990: *Paspalum dilatatum* Poiret, eine neue Adventivpflanze in der Flora Kroatiens. Razprave IV. razr. SAZU (Ljubljana) 31 (5), 89—96.
- Ilijanić, Lj., S. Hećimović, 1983: Nova nalazišta adventivne vrste *Bidens bipinnata* L. u istočnojadranskom primorju (New localities of *Bidens bipinnata* L. on the eastern Adriatic coast). Acta Bot. Croat. 42, 123—126.
- Ilijanić, Lj., J. Topić, 1986: *Paspalum dilatatum* Poiret, a new adventitious plant in the flora of Yugoslavia. Acta Bot. Croat. 45, 141—144.
- Ivković, O., 1982: Novi nalazi adventivne vrste *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 1788 (*Poales*, *Poaceae*) u Jugoslaviji [New records of the adventive species *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 1788 (*Poales*, *Poaceae*) in Yugoslavia]. Zbornik za prir. nauke Matice srpske (Novi Sad) 63, 77—81.

- Ivković, O., J. Capaković, 1981: Prilog poznavanju rasprostriranja nekih adventivnih biljaka u SAP Vojvodini (Contribution to spreading of some adventive plants in Vojvodina Province). *Biosistematika* (Beograd) 7 (2), 136—147.
- Kaligarič, M., N. Jogan, 1990: Floristične novosti iz Slovenske Istre 2 (New Floristical Discoveries from Slovenian Istria). *Biol. vestn. (Ljubljana)* 38 (3), 57—64.
- Lovrić, A. Ž., M. Rac, 1987: Fitocenološka analiza vegetacije biokovskog područja. Morske i kopnene fitocenoze [Phytosociological analysis of the vegetation in Biokovo county, Central Dalmatia (Submarine and terrestrial phytocenoses)]. *Ata Biokovica (Makarska)* 4, 97—142.
- Marković, Lj., 1970: Prilozi neofitskoj flori savskih obala u Hrvatskoj (Beiträge zur Neophyten-Flora an den Sava-Ufern Kroatiens). *Acta Bot. Croat.* 29, 203—211.
- Marković, Lj., N. Hulima, 1970: *Eleusine indica* (L.) Gärtn. u širem području Zagreba [*Eleusine indica* (L.) Gärtn. in der Umgebung von Zagreb]. *Acta Bot. Croat.* 29, 213—215.
- Marković, Lj., Lj. Ilijanić, G. Lukač, V. Hršak, 1990: Pregled istraživanja biljnog pokrova na području Nacionalnog parka Krka (Investigations of the plant cover in the Krka National Park). *Ekološke monografije knj. 2*, 449—470, Hrv. ekol. društvo, Zagreb.
- Martinčič, A., F. Sušnik, 1969: Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba v Ljubljani.
- Mijušković, M., 1986: Suzbijanje korova u voćnjacima agruma. (Les possibilités de desherbage des vergers d'agrumes). *Fragm. herbol. Jugoslav.* 15 (1), 49—64.
- Obrađović, M., 1966: Biljnogeografska analiza flore Fruške gore. Matica srpska, Novi Sad.
- Pignatti, S., 1982: Flora d'Italia. Vol. Terzo, Edagricole, Bologna.
- Slavnić, Ž., 1961: *Eleusine indica* (L.) Gaertn. i *Panicum capillare* L. u flori Bačke [*Eleusine indica* (L.) Gaertn. und *Panicum capillare* L. in der Flora der Vojvodina (Jugoslawien)]. *Zbornik za prir. nauke Matice srpske (Novi Sad)* 21, 90—93.
- Topić, J., N. Šegulja, 1978: Novo nalazište vrste *Eleusine indica* (L.) Gaertn. u Hrvatskoj [The new locality of the species *Eleusine indica* (L.) Gaertn. in Croatia]. *Acta Bot. Croat.* 37, 229—230.
- Topić, J., B. Kusulja, 1989: Frequency and abundance of the species *Eleusine indica* (L.) Gaertn. in the Slavonia and Baranja regions. *Period. biol.* 91, (1), 174.
- Trinajstić, I., 1974: Prilog poznavanju horologije neofita *Tagetes minutus* L. na području Jugoslavije (Beitrag zur Kenntnis der Horologie der neophytischen Art *Tagetes minutus* L. auf dem Gebiete Jugoslawiens). *Acta Bot. Croat.* 33, 231—235.
- Trinajstić, I., 1975: *Bidens bipinnata* L. — Nova adventivna biljka u flori Hrvatske (*Bidens bipinnata* L. — eine neue Art der Adventivflora Kroatiens). *Acta Bot. Croat.* 34, 171—173.
- Trinajstić, I., 1978: Novo nalazište vrste *Bidens bipinnata* L. u Hrvatskoj (Ein neuer Fundort von *Bidens bipinnata* L. in Kroatien). *Fragm. herbol. Jugoslav.* 5 (96—105), 5—7.
- Trinajstić, I., 1979: Još jedno novo nalazište taksona *Bidens bipinnata* L. u Hrvatskoj (Noch ein neuer Fundort von *Bidens bipinnata* L. in Kroatien). *Fragm. herbol. Jugoslav.* 8 (126—135), 5—6.
- Trinajstić, I., 1987: *Bidens bipinnata* L. (Asteraceae) — nova pridošlica u flori Crne Gore (Jugoslavija) [*Bidens bipinnata* L. (Asteraceae) — new adventiv species in the flora of Crna Gora (Yugoslavia)]. *Biosistematika* (Beograd) 12 (1), 35—37.

- Tutin, T. G., 1976: *Bidens*. In Tutin et al. (edits.) *Flora Europaea* Vol. 4, 139—140, Cambridge Univ. Press.
- Zirnich, K., 1952: *Artemisia verlotorum* Lamotte in *Aristida gracilis* Elliot — dve novi adventivne rastlini goriške okolice (*Artemisia verlotorum* Lamotte und *Aristida gracilis* Elliot — zwei neue adventive Pflanzen aus der Umgebung von Gorica), *Biol. vestn. (Ljubljana)* 1, 79—81.

SUMMARY

NEW FINDS OF SOME ADVENTITIOUS PLANTS IN THE TOWN OF SPLIT AND ITS SURROUNDINGS

Ljudevit Ilijanić, Miroslava Radić and Željka Rokov

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

New finds of several adventitious plants in ruderal and weed vegetation in the town of Split and its surroundings (Fig. 1, Mediterranean region of Croatia, UTM — XJ 11, XJ 12 and XJ 21) were recorded in 1990. These are: *Artemisia verlotorum* Lamotte, *Bidens bipinnata* L., *Tagetes minuta* L., *Eleusine indica* (L.) Gaertner, *Paspalum dilatatum* Poir. and *P. paspalodes* (Michx.) Scribner.

So far, the species *Artemisia verlotorum* has been recorded in the continental part of Croatia only, in the surroundings of Zagreb. The locality in Split is the first to have been recorded in the Mediterranean region of Croatia.

Eleusine indica is distributed both in the continental and the Mediterranean regions, and the species *Paspalum dilatatum*, *P. Paspalodes*, *Bidens bipinnata* and *Tagetes minuta* were recorded only in the Mediterranean (Submediterranean-Eumediterranean) region of Croatia, until now.

Prof. dr. Ljudevit Ilijanić
 Institute of Botany
 Faculty of Science
 University of Zagreb
 Marulićev trg 20/II
 Zagreb (Croatia)