

NOVI PRILOG FLORI OKOLICE ZAGREBA

Mit deutscher Zusammenfassung — Avec un résumé en français

LJERKA GOSPODARIĆ

(Iz Botaničkog instituta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu)

Prilikom istraživanja flore i vegetacije jednog dijela poplavnog područja rijeke Save u okolici Zagreba, koja sam prvobitno započela u vezi s izradbom svoje diplomske radnje (u rukopisu), naišla sam u razdoblju od 1953.—1958. na više biljnih vrsta, koje zaslužuju posebnu pažnju. Neke od njih nisu još dosada — koliko ja meni poznato — zabilježene za hrvatsku floru uopće, dok su neke nove za okolicu Zagreba ili pak inače zanimljive za floru toga područja. Od tih biljaka mogu u ovom prvom prilogu spomenuti ove:

1. *Equisetum limosum* L.

Raste u velikom mnoštvu u mrtvom rukavu nedaleko od naselja Kozari na Žitnjaku, zajedno s vrstama *Butomus umbellatus*, *Lemna minor* i *Spirodela polyrrhiza*. U herbarskoj zbirci Botaničkog instituta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu postoji pod tim imenom jedan Rossijev primjerak iz Maksimira; međutim, to je pogrešno determiniran primjerak vrste *E. palustre*, kao što je to već i *Hirc* utvrdio (1903—1912 : 186).

Budući da u florističkoj literaturi za područje Zagreba nema, osim ovog, nikakvih drugih nalaza, ovaj nalaz sa Žitnjaka predstavlja zasada jedino, ili barem jedino sigurno nalazište vrste *E. limosum* u okolici Zagreba.

2. *Salix cinerea* L. var. *leiocarpa* Gaud.

Zapadno od naselja Kozari na Žitnjaku, u vrbiku mrtvog rukava, raste uz tipične primjerke vrste *S. cinerea* samo nekoliko grmova ovog dosta rijetkog varijeteta, koji se odlikuje posve golim plodovima (sabrano 29. III. i 1. VII. 1954.).

Koliko mi je poznato, ovaj varijetet na području Hrvatske dosada još uopće nije konstatiran. Tipični primjerci vrste *S. cinerea* dolaze u tom vrbiku u nešto većem broju, a također ih ima i u vrbiku mrtvog rukava kod sela Petruševac na Žitnjaku. *Salix cinerea*, kao vrsta, dosada još nije bila poznata u flori zagrebačke okolice.

### 3. *Anemone trifolia* L.

Nađena je 25. IV. 1954. u miješanoj šumi hrasta i običnog graba kod sela Petruševac, gdje je dosta obilno zastupana. Dosada još nije zabilježena u flori zagrebačke okolice. Osobito je zanimljivo, da ona u toj šumi posve zamjenjuje srodnu vrstu *A. nemorosa*, koja inače raste kao značajan element u šumama hrasta i običnog graba, dok je ovdje uopće nema.

### 4. *Ceratophyllum demersum* L.

Ovu biljku našla sam 4. X. 1953. u »Savišću« istočno od sela Žitnjak i 1. VII. 1954. u mrtvom rukavu zapadno od naselja Kozari na Žitnjaku, gdje raste zajedno s vrstama *Lemna trisulca* i *Utricularia vulgaris*. Koliko mi je poznato, dosada nije zabilježena u flori zagrebačke okolice.

### 5. *Physalis pubescens* L.

(= *Ph. pubescens* L. a. *typica* Fiori)

Sredinom kolovoza 1954. naišla sam na nasipu uz Savu nedaleko od željezničkog mosta na nekoliko primjeraka ove adventivne biljke. Ona je — kao što je poznato — porijeklom iz Sjeverne Amerike, a u Evropi se nalazi tu i tamo kao podivljala, ili se ponegdje kultivira. Vrlo je srodna s južnoameričkom vrstom *Ph. peruviana* L. [= *Ph. pubescens* L.  $\delta$  *peruviana* (L.) Fiori; = *Ph. pubescens* Schloss.-Vuk., non L.], poznatom po jestivim plodovima; s njome se često i zamjenjuje. Tip svojte *Ph. pubescens* razlikuje se međutim od vrste *Ph. peruviana* ljepljivim i grubo nazubljenim listovima, kao i time, što je to jednogodišnja biljka, a ne trajnica.

Hirc (1903—1912:417) spominje *Ph. pubescens* kao biljku, koja se gaji po cvjetnjacima, ali ne navodi ni jedno njezino nalazište.

U florističkoj literaturi, koliko mi je poznato, dosada još nije zabilježeno ni jedno njezino nalazište na području Hrvatske.

### 6. *Utricularia vulgaris* L.

Za okolicu Zagreba bilježe je Schlosser i Vukotinić (1857:94) riječima: »in pratis humidis et paludosis ad Šestine prope Zagrabiam«. Nešto kasnije objavljuje Klinggräff (1861:32) ovo na-

lazište: »in Wassrlöchern an der Save«. Ovaj nalaz ponavlja kasnije Neilreich (1868 : 141), a nakon njega i Hirc (1903—1912 : 772).

Budući da je ta zanimljiva mesojeda biljka dosta rijetka u okolici Zagreba, a u florističkoj literaturi se ne spominju njezini ločniji lokaliteti oko Save, smatram, da ne će biti suvišno, ako spomenem dva njena nalazišta sa Žitnjaka, gdje je dosta obilno zastupljena:

1. u mrtvom rukavu zapadno od naselja Kozari na Žitnjaku (sabrana 27. VI. 1954.),
2. u »Savišću« istočno od naselja Bogdani na Žitnjaku (sabrana 1. VII. 1954.).

### 7. *Xanthium italicum* Moretti

[= *X. saccharatum* Wallr. ssp. *italicum* (Mor.) Hay.;  
= *X. macrocarpum* Koch; = *X. macrocarpum* Schloss.-Vuk., non DC.]

Početak rujna 1954. naišla sam na ovu vrstu u okolici Zagreba i sakupila je na ovim lokalitetima, koji su vezani uz pjeskovito-šljunkovitu podlogu:

1. na okopavini uz mrtvi rukav »Savica« nedaleko od naselja Borovje,
2. u zapuštenoj jami za vađenje šljunka kod naselja Otok.

Prema podacima iz florističke literature naših krajeva ta je biljka rasprostranjena uglavnom na području Istarsko-kvarnerskog primorja (Schlosser i Vukotinić, 1857 : 70, 1869 : 984; Josch, 1863 : 75; Neilreich, 1868 : 101, 1869 : 792; Freyn, 1877 : 373, 1881 : 383; Pospichal, 1898 : 739; Hirc, 1903—1912 : 712; Haračić, 1905 : 273; Rossi, 1930 : 312), dok za područje Dalmacije, kao i za kontinentalni dio Hrvatske uopće nije zabilježena.

U starijoj florističkoj literaturi često je *X. italicum* zamjenjivan sa srodnom vrstom *X. macrocarpum* DC. (= *X. orientale* L.) i smatran je njezinim sinonimom (Neilreich, 1868 : 101; Schlosser i Vukotinić, 1869 : 984; Rossi, 1930 : 32). Ali svi ti nalazi, koji se spominju pod imenom *X. macrocarpum* DC., odnose se zapravo na *X. italicum*, dok pravi *X. macrocarpum* DC. — koliko mi je dosada poznato — nije još uopće nađen na području hrvatske flore.

Ovaj nalaz iz okolice Zagreba zanimljiv je po tome, što predstavlja zasada jedini lokalitet vrste *X. italicum* u kontinentalnom području Hrvatske.

### 8. *Zannichellia palustris* L.

Dolazi obilno zastupana u sastavu posebne asocijacije reda *Potamogetalia* W. Koch u mrtvom rukavu »Savica« nedaleko od Jakuševačkog mosta. Dosada nije zabilježena na području zagrebačke okolice.

### 9. *Najas marina* L.

Početak rujna 1954. naišla sam na tu biljku u savskom rukavu nedaleko od Jakuševca. Ovo joj je prvo nalazište iz okolice Zagreba, a inače je zabilježena na mnogo mjesta u Hrvatskoj. Dolazi u sastavu posebne asocijacije reda *Potametalia* W. Koch zajedno s vrstama *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum* i *Helodea canadensis*.

### 10. *Najas minor* All.

I ovu sam vrstu našla također početkom rujna 1954. u savskom rukavu kod Jakuševca, zajedno sa *Najas marina*. Koliko mi je poznato, ni ona nije dosada još poznata u bližoj okolici Zagreba.

### 11. *Acorus calamus* L.

Klinggräf (1861:37) navodi ovu vrstu za močvare zagrebačke okolice, ali bez točnije naznačenih lokaliteta. »Iđirot« na području zagrebačke okolice nije baš mnogo rasprostranjen, pa mislim da ne će biti na odmet, ako navedem jedan njegov lokalitet iz okolice Jakuševca, gdje dolazi uz savski rukav; tu sam ga sabrala potkraj svibnja 1958.

### 12. *Dichostylis micheliana* (L.) Nees.

Ova vrsta predstavlja važan element u oskudnoj vegetaciji niskih šiljeva, koja se potkraj ljeta razvija na muljevitim poplavnim obalama rijeka i riječnih rukava. Za okolicu Zagreba bilježe je Schlosser i Vukotinović (1869:1173) bez točnije označenog nalazišta.

Kako je dvostupka na području Zagreba dosta rijetka i slabo poznata, mislim da će biti korisno, ako spomenem dva njena nova nalazišta: na obali Save sjeverno od Mičevca i uz obalu rukava »Savica« nedaleko od Jakuševačkog mosta, gdje sam je našla sredinom rujna 1954. i 1956. Na oba mjesta biljka je zastupljena u asocijaciji *Eleocharetum ovatae* iz sveze *Nanocyperion flavescens*, u kojoj po Horvatiću (1931:106; 1950:5—11, 1954:449—450) karakterizira posebnu subasocijaciju *Eleocharetum ovatae dichostyletosum* H-ić.

LITERATURA — SCHRIFTTUM — BIBLIOGRAPHIE

- Fiori A. 1925—29: Nuova flora analitica d'Italia. II. Firenze.
- Frey J. 1877: Die Flora von Süd-Istrien. Abh. Z. B. Ges., Bd. XXVII.
- Frey J. 1881: Nachträge zur Flora von Süd-Istrien. Abh. Z. B. Ges., Bd. XXXI.
- Harčić A. 1905: L'isola di Lussin il suo clima e la sua vegetazione; pubbl. nell' occasione del 50-mo anniversario ... dell' I. R. scuola nautica di Lussinpiccolo.
- Hayek A. 1931: Prodrromus Florae peninsulae Balcanicae. II. Dahlem bei Berlin.
- Hegi G. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. III. Wien.
- Hirc D. 1903—12: Revizija hrvatske flore. Rad Jugosl. Akademije. Zagreb.
- Horvatić S. 1931: Die verbreitetsten Pflanzengesellschaften der Wasser- und Ufervegetation in Kroatien und Slavonien. Acta Bot. VI., Zagreb.
- Horvatić S. 1954: Fimbristylon dichotomae - Ein neuer Verband der Isoetalia. Vegetatio, V—VI, Haag.
- Horvatić S. 1948—49: Prilog poznavanju korovne vegetacije rižišta na Jelaspolju. Glasnik Biol. sekc. Hrv. prir. društva, Ser. II/B, T. 2/3, Zagreb.
- Klinggräf H. 1861: Zur Flora von Croatien. Linnaea.
- Neilreich A. 1868: Die Vegetationsverhältnisse von Croatien. Verh. d. zool. bot. Ges., Wien.
- Neilreich A. 1869: Nachträge zu den Vegetationsverhältnissen von Croatien. Verh. d. zool. bot. Ges., Wien.
- Pospichal E. 1898: Flora des österreichischen Küstenlandes. II. Leipzig und Wien.
- Rossi Lj. 1930: Pregled flore Hrvatskog Primorja. Prirod. istr. Jugosl. akad., Zagreb.
- Schlosser J. C. — Vukotinović Lj. 1869: Flora Croatica. Zagreb.
- Schlosser J. C. — Vukotinović Lj. 1857: Syllabus florae croaticae. Zagreb.

ZUSAMMENFASSUNG

NEUER BEITRAG ZUR FLORA DER UMGEBUNG DER STADT ZAGREB

Gelegentlich der floristischen und phytozoologischen Untersuchungen einiger Überschwemmungsgebiete des Flusses Sava in der weiteren Umgebung von Zagreb, die von mir zuerst als eine Diplomarbeit unter Leitung des H. Prof. Dr. S. Horvatić angefangen, und später noch weiter fortgesetzt wurden, begegnete ich in den Jahren 1953—1958 einigen Pflanzenarten, die im Rahmen der kroatischen Flora eine ganz besondere Beachtung verdienen. Es handelt sich um folgende Arten:

1. *Equisetum limosum* L. Diese für die Flora der Umgebun von Zagreb bisher nicht angegebene Art wurde in dem Flussarm bei Kozari im Bereiche von Žitnjak in grosser Menge beobachtet und gesammelt.

2. *Salix cinerea* L. var. *leiocarpa* Gaud. Diese Pflanze, die bis jetzt im Bereiche der kroatischen Flora überhaupt noch nicht festgestellt

wurde, fand ich in den Weidenbeständen des Flussarmes westlich von Kozari in Žitnjak.

3. *Anemone trifolia* L. kommt bei Petruševac in dem dortigen Eichen-Hainbuchenwald (*Querceto-Carpinetum croaticum*) reichlich vor. Hier vertritt sie die verwandte *A. nemorosa*. Die Art kann als neu für die Flora der Umgebung von Zagreb bezeichnet werden.

4. *Ceratophyllum demersum* L.; diese in der Flora der Umgebung von Zagreb bisher nicht bekannte Pflanze wurde im Flussarm »Savišće« östlich von Žitnjak (4. X. 1953) und im Flussarm westlich von Kozari in Žitnjak (1. VII. 1954) gefunden.

5. *Physalis pubescens* L. wurde in der bisherigen Literatur für die Flora Kroatiens noch nicht angegeben, kommt aber als Adventivpflanze am Flussdamm der Sava in der Nähe der Eisenbahnbrücke vor.

6. *Utricularia vulgaris* L. Diese in der Umgebung von Zagreb sehr seltene, schon von Schlosser-Vukotinović (1857:94) und Klinggräf (1861:32) angegebene Pflanze, kommt nach meinen Beobachtungen auch im Flussarm westlich von Kozari und in »Savišće« östlich von Bogdani in Žitnjak vor.

7. *Xanthium italicum* Moretti. In der bisherigen Literatur wurde diese Pflanze ausschliesslich für das istrisch-quarnerische Gebiet Kroatiens angegeben. Sie kommt aber auch an sandig-schotterigen Stellen bei Borovje und Otok in der Umgebung von Zagreb vor. Das ist der erste sichere Fundort der Pflanze im kontinentalen Teile Kroatiens.

8. *Zannichellia palustris* L. kommt in grosser Menge in dem Flussarm »Savica« unweit der Jakuševac-Brücke vor.

9. *Najas marina* L. Im Flussarm unweit von Jakuševac.

10. *Najas minor* All. Mit der vorigen Art.

11. *Acorus calamus* L. Im Flussarm unweit von Jakuševac.

12. *Dichostylis micheliana* (L.) Nees. wird schon von Schlosser und Vukotinović (1869:1173) für die Umgebung von Zagreb angegeben. In neuerer Zeit wurde die Pflanze auch am rechten Ufer des Flusses Sava nördlich von Mičevac und beim Flussarm »Savica« unweit der Jakuševac-Brücke beobachtet.

## RÉSUMÉ

### CONTRIBUTION A LA FLORE DES ENVIRONS DE ZAGREB

A l'occasion de mes recherches floristiques et phytocénologiques de quelques territoires inondés de la rivière de Sava dans les environs de la ville de Zagreb que j'ai commencées comme mon travail pour l'obtention du diplôme d'études sous la conduite de M. le prof. S. Horvatić et que j'ai continuées après, je suis tombée dans les années

1953—1958 sur quelques plantes qui méritent une attention spéciale dans le cadre de la flore croate. Il s'agit des espèces suivantes:

1. *Equisetum limosum* L. — C'est une espèce de la flore des environs de Zagreb qui n'a pas été constatée jusqu'ici; on l'a cueillie dans un bras de la Save près de Kozari dans le Žitnjak.

2. *Salix cinerea* L. var. *leiocarpa* Gaud. — Cette plante n'a pas été constatée du tout dans la flore croate; je l'ai trouvée dans la saulaie du bras de la Save à l'ouest de Kozari dans le territoire de Žitnjak.

3. *Anemone trifolia* L. apparaît abondamment près de Petruševac dans la forêt de *Querceto-Carpinetum croaticum* de cet endroit. Elle remplace ici *A. nemorosa* qui lui est proche. Cette espèce peut être considérée comme nouvelle pour la flore des environs de Zagreb.

4. *Ceratophyllum demersum* L. — Cette plante inconnue jusqu'ici dans la flore des environs de Zagreb a été trouvée dans le bras de la Save nommée »Savišće« à l'est du Žitnjak (4. X. 1953) et dans le bras à l'ouest de Kozari dans le Žitnjak (1. VII. 1954).

5. *Physalis pubescens* L. pas encore mentionné dans la flore croate apparaît comme plante adventive sur la digue de la Save près du pont du train qui y passe.

6. *Utricularia vulgaris* L. — Plante très rare dans les environs de Zagreb, connue et mentionnée déjà par Schlosser-Vukotinović (1857 : 94) et par Klinggräf (1861 : 32), apparaît, d'après ce que j'ai constaté, aussi dans le bras à l'ouest de Kozari et dans le »Savišće« à l'est de Bogdani dans le Žitnjak.

7. *Xanthium italicum* Moretti. — Cette plante était jusqu'ici mentionnée dans la littérature exclusivement pour le territoire de l'Istrie et du Quarnero croate. Mais elle apparaît aussi à des endroits sablonneux caillouteux près de Borovje et Otok dans les environs de Zagreb. C'est la première place dans la Croatie continentale où elle a été constatée pour sûr.

8. *Zannichellia palustris* L. apparaît abondamment dans le bras »Savica« non loin du pont de Jakuševac.

9. *Najas marina* L. — Constatée dans le bras de la Save, non loin de Jakuševac.

10. *Najas minor* All. — Trouvé avec l'espèce précédente.

11. *Acorus calamus* L. — Dans le bras de la Save, non loin de Jakuševac.

12. *Dichostylis micheliana* (L.) Nees. plante mentionnée déjà par Schlosser et Vukotinović (1869 : 1173) pour les environs de Zagreb. Dans l'époque plus récente, cette plante a été trouvée aussi sur la rive droite de la Save au nord de Mičevac et près du bras »Savica«, non loin du pont de Jakuševac.