

FITOCENOLOŠKE ZNAČAJKE AS. *Hippophao-Berberidetum* MOOR 1958 (*Berberidion vulgaris*) U HRVATSKOJ

PHYTOSOCIOLOGICAL FEATURES OF THE ASS. *Hippophao-Berberidetum*
MOOR 1958 (*Berberidion vulgaris*) IN CROATIA

Ivo TRINAJSTIĆ*

SAŽETAK: U radu su u kratkim crtama iznijeti do sada objavljeni literaturni podaci o nalazištima vrste *Hippophaë rhamnoides* L. u Hrvatskoj (Schlosser i Vukotinović 1869, Pichler 1891, Hirc 1906, Trinajstić 1984, Z. Pavletić 2005). *H. rhamnoides* je reliktna glacijalna vrsta kojoj su tijekom hidrotehničkih radova pri izgradnji akumulacijskog jezera za hidroelektranu "Varaždin" uništena malobrojna nalazišta u priobalnom pojasu Drave na širem prostoru varaždinske okolice, pa prema Nikolić i Topić (2005a) spada u kategoriju "regionalno izumrlih svojti".

U sklopu terenske nastave sa studentima prve godine Šumarstva u priobalnom području rijeke Drave, nedaleko od Križovljan-grada, u proljeće 1966. godine otkrivene su male sastojine u sastavu kojih je bila zastupljena *H. rhamnoides*. Ta vrsta izgrađuje tu posebnu zajednicu šikara – as. *Hippophao-Berberidetum Moor 1958*, i to je zasada prvo i jedino nalazište navedene zajednice u Hrvatskoj. Posebna je zanimljivost da se u florističkom sastavu između ostalih grmastih vrsta ističe poseban ekotip običnoga bora – *Pinus sylvestris*, karakterističnoga, krivudavog debila kao pionirska vrsta zarašćivanja šljunkovitih riječnih sprudova.

Ključne riječi: *Hippophaë rhamnoides*, *Hippophao-Berberidetum*, *Berberidion*, vegetacija šljunkovitih riječnih sprudova, Hrvatska.

UVOD – Introduction

Hippophaë rhamnoides L. tipična je biljka pješćanih ili šljunčanih sprudova (dina). U taksonomskom smislu, prema jednim gledištima na priobalnim dinama Atlanskog oceana razvija se tipična podvrsta – *H. rhamnoides* subsp. *rhamnoides*, dok se na riječnim sprudovima razvijaju posebne podvrste – *H. rhamnoides* subsp. *fluviatilis* v. Soest i subsp. *carpatica* Rousi (usp. Ehrendorfer 1973). Prema drugim gledištima (Tutin 1968) radi se o jednoj jedinstvenoj vrsti – *Hippophaë rhamnoides*.

Pastrn – *H. rhamnoides* vrlo je rijetka vrsta hrvatske flore. Prvi je u sklopu hrvatske flore bilježe Schlosser i Vukotinović (1869: 289) riječima: "In

arenosis et glareosis ad fluvium Dravum ad Bukvec, Dubrava et Legrad" (Na pješćima i šljuncima rijeke Drave kod Bukovca, Dubrave i Legrada), prema podacima Kitaibela. Zanimljiva je opaska koju donosi Hirc (1906: 41) da je *H. rhamnoides* uz Dravu u Međimurju našao upravo Kitaibel, dakle na lijevoj obali Drave, području koje je u to vrijeme pripadalo Mađarskoj (Ugarskoj). Zbog toga i spominje Neilreich (1868: 65) da bi se ta vrsta mogla naći i na desnoj obali Drave, dakle u Hrvatskoj (... "am rechten Draufer, also in Croaten ..."). Konačno Pichler (1891: 25) nalazi pastrn "i 's naše' strane Drave" (usp. Hirc 1906: 41).

Izgleda da tijekom čitave prve polovice 20. stoljeća nije bilo nikakvih novih podataka o rasprostranjenosti *H. rhamnoides*. Tek u drugoj polovice 20. stoljeća Trinajstić (1964, 1994), tijekom fitocenoloških istraži-

* Prof. dr sc. Ivo Trinajstić, Dunjevac 2, 10 000 Zagreb, Hrvatska (Croatia)

vanya vegetacije u priobalnom području rijeke Drave u široj varaždinskoj okolini nalazi nekoliko grmova *H. rhamnoides*, bez posebne fitocenološke pripadnosti.

Prigodom jedne ekskurzije u sklopu terenske nastave sa studentima prve godine Šumarskog fakulteta u Zagrebu, u proljeće 1966. Trinajstić (n.p.) pronalazi malene sastojine pastrna (*H. rhamnoides*) u priobalnom dijelu Drave kod Križovljan-grada. Čitavo priobalno područje rijeke Drave zapadno od Varaždina pod kraj 20. stoljeća, izgradnjom brane preobraženo je u veliko akumulacijono jezero hidroelektrane “Varaž-

din”. Na taj su način velike površine priobalja poplavljene i najvjerojatnije je niz rijetkih vrsta hrvatske flore uništen. Zbog toga, u sklopu “Crvene knjige vaskularnih biljaka Hrvatske” (Nikolić i Topić 2005, 2005a), *H. rhamnoides* je označena kao “regionalno izumrla vrsta” (usp. Z. Pavletić 2005).

Da li su nalazišta vrste *H. rhamnoides* u sjeverozapadnoj Hrvatskoj zaista uništena ili se biljka ipak negdje uspjela sačuvati ili ponovno naseliti rubne dijelove novo izgrađenog vodenog bazena, bit će potrebno ustanoviti budućim istraživanjima.

SINTAKSONOMSKE ZNAČAJKE VRSTE *Hippophaë rhamnoides* Syntaxonomic characteristics of *Hippophaë rhamnoides*

Prve podatke o fitocenološkim značajkama vrste *H. rhamnoides* donose, kao što je poznato Gam s (1927) i Aichinger (1933), a označavaju ih jedino kao “*Hippophaëtum rhamnoidis*”. Binom *Salici-Hippophaëtum* uglavnom se odnosi na vrstu *Salix repens* i tipičnu podvrstu *H. rhamnoides* subsp. *rhamnoides*, ali i na vrstu *Salix elaeagnos* (= *S. incana*) i *H. rhamnoides* subsp. *fluviatilis* (usp. Oberdorfer i Th. Müller 1992). Da riješi navedenu dilemu Moor (1958), tijekom sintaksonomske analize vegetacije riječnih dolina u Švicarskoj, između ostaloga analizira i sastojine u sklopu kojih se razvija *H. rhamnoides*. Tom prigodom Moor opisuje posebnu asocijaciju *Hippophao-Berberidetum*, i priključuje ju svezi *Berberidion vulgaris*. Floristički sastav novoopisane asocijacije Moor (1958: Tab. 25) prikazuje na temelju 16 fitocenoloških snimaka. Isto tako može se jasno razabrati da analizirana sastojina u Hrvatskoj prema svom florističkom sastavu pripada u sintaksonomskom smislu asocijaciji *Hippophao-Berberidetum*. Jedna fitocenološka snimka uz samu dravsku obalu kod Križovljan-grada imala sljedeći floristički sastav:

Karakteristične vrste asocijacije:

3.3 *Hippophaë rhamnoides*

Diferencijalne vrste asocijacije:

2.3 *Pinus sylvestris*

1.1 *Salix purpurea*

1.1 *Alnus incana*

Karakteristične vrste sveze *Berberidion vulgaris*
Br.-Bl. 1950

2.2 *Berberis vulgaris*

Karakteristične vrste reda *Prunetalia spinosae* R.
Tx. 1952 i razreda *Rhamno-Prunetea Rivas Goday et*
Borja Carbonell 1961

1.2 *Crataegus monogyna*

1.1 *Prunus spinosa*

1.1 *Euonymus europaeus*

+ *Rhamnus cathartica*

+ *Stellaria holostea*

Pratilice:

2.3 *Galium mollugo*

1.1 *Veronica chamaedrys*

1.1 *Aegopodium podagraria*

+ *Quercus robur*

+ *Rubus caesius*

ANALIZA FLORISTIČKOG SASTAVA Analysis of floristic composition

Navedena, netom analizirana fitocenološka snimka as. *Hippophao-Berberidetum* iz Hrvatske vrlo je tipično građena. Ona obuhvaća 15 vrsta, a snimke iz Švicarske (Moor 1958: Tab. 25) obuhvaćaju između 13 i 28 vrsta. Sveukupni broj vrsta karakterističnih za pojedine sintaksone 16 švicarskih snimaka iznosi oko 20 vrsta. Ukupni broj vrsta zabilježenih u Švicarskoj iznosi 44, a u Hrvatskoj pridolazi još 5 vrsta koje nisu navedene u Švicarskoj, pa sveukupni broj do sada registriranih vrsta u sklopu as. *Hippophao-Berberidetum* iznosi 49 taksona.

Kako se iz naše fitocenološke snimke može razabrati, u Hrvatskoj su nazočne sve najvažnije karakteristične vrste za pojedine sintaksone. To su *Hippophaë rhamnoides*, *Berberis vulgaris*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Rhamnus cathartica*, *Salix purpurea*, te kao posebna zanimljivost posebni ekotip običnoga bora (*Pinus sylvestris*), vrsta koju i Moor (1958) smatra diferencijalnom za asocijaciju.

RASPRAVA I ZAKLJUČAK – Discussion and Conclusion

U sklopu vegetacije šuma i šikara na području Hrvatske neke zajednice su široko rasprostranjene i zauzimaju velike površine, a druge su vrlo rijetke, ali i one pridonose sveukupnoj biološkoj raznolikosti. Među takve, posljednje pripada i as. *Hippophae-Berberidetum*, jer ona nema nikakvo izravno gospodarsko značenje, ali pripada onoj skupini zajednica i biljaka koje spadaju u domenu zaštite prirode, jer šikare koje obrađuju pješčane i šljunčane sprudove imaju važnu ulogu u učvršćivanju nestabilne obale vodotoka i predstavljaju početak sukcesije šumske vegetacije. Usporavanjem brzine poplavne vode za visokog vodostaja pospješuje

se zamuljivanje poplavljenih rubova vodotoka i uvjetuje početak razvoja tla na aluviju.

Kao što je uvodno naglašeno, *H. rhamnoides* je bila rasprostranjena u obalnom području rijeke Drave, pa bi bilo vrlo zanimljivo da mladi istraživači – floristi i fitocenolozi proanaliziraju čitav prostor uz rijeku Dravu od slovenske granice kod Borla na zapadu, do Legrada na istoku. Važnu ulogu u učvršćivanju nestabilne obale vodotoka i predstavljaju početak sukcesije šumske vegetacije

LITERATURA – References

- Aichinger, E., 1933: Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie 2. Jena.
- Ehrendorfer, 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. Gustav Fischer. Stuttgart.
- Gams, H. 1927: Von den Follatteres zur Dent de Morcles. Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz, 15.
- Hirc, D., 1906: Revizija hrvatske fore. Rad Jugosl. akad. 167: 8–128.
- Moor, M., 1958: Pflanzengesellschaften schweizerischer Flussauen. Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Versuchsw. 34(4): 221–360.
- Nikolić, T., J. Topić, 2005: Kategorije ugroženosti i primjenjeni kriteriji. U T. Nikolić i J. Topić (eds.): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske: 1–79. Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske.
- Nikolić, T., J. Topić, 2005a: 13. Regionalno izumrle svojte: 80–101. U T. Nikolić i J. Topić (eds.): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske.
- Oberdorfer, E., Th. Müller, 1992: Ordnung: Prunetalia spinosae Tx. 52. U E. Oberdorfer: Süddeutsche Pflanzengesellschaften ed. 2, 4: 82–106. Gustav Fischer. Jena-Stuttgart-New York.
- Pavletić, Z., 2005: *Hippophaë rhamnoides* L. U T. Nikolić i J. Topić (eds.): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske 13: 99–111. Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske.
- Pichler, A., 1891: Biljevni sag okolice varaždinske. Izvješće Kralj. Vel. Gimn. Varažd. 190/91: 3–41.
- Schlosser, J., L. Vukotinović, 1869: Flora Croatica. Zagrabiae.
- Trinajstić, I., 1994: *Hippophaë rhamnoides* L. U I. Šugar (ed.): Crvena knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske: 253–254. Ministarstvo graditeljstva i zaštite okoliša, Zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
- Tutin, T. G., 1968: *Hippophae* L. U T. G. Tutin and V. H. Heywood (eds.): Flora Europaea 2: 261. Cambridge University Press.
- Tüxen, R., 1952: Hecken und Gebüsch. Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50: 80–117.
- Wirth, J. M., 1993: Rhamno-Prunetea. U L. Mucina, G. Grabherr, S. Walnöfer (eds.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs 3: 60–84. Gustav Fischer. Jena-Stuttgart-New York.

SUMMARY: The work outlines the earlier published literature data on the localities of *Hippophaë rhamnoides* L. in Croatia (Schlosser & Vukotinović 1869, Pichler 1891, Hirc 1906, Trinajstić 1984, Z. Pavletić 2005). *H. rhamnoides* is a relict glacial species whose few localities in the Drava River riparian zone in a wider area around Varaždin have been destroyed during the hydrotechnical works in the construction of the storage lake for the Hydro-Electric Power Plant “Varaždin”, and which, therefore, according to Nikolić & Topić (2005a) belongs to the category of “regionally extinct taxa”.

*In the Drava River riparian zone near Križovljan-grad, in the spring of 1996, the small stands were discovered where *H. rhamnoides* was present. There, this species builds a separate underbrush community – the ass, *Hippophao-Berberidetum* Moor 1958, and so far it is the first and only locality of the said community in Croatia.*

In the analyzed phytocenological relevé, 15 species have been registered out of which 10 species are characteristic for particular syntaxa, while 5 species belong to the companion species, as can be seen in the attached relevé.

*Particularly interesting is that in the floristic composition prominent among other bushy species is a special ecotype of the Scotch pine – *Pinus sylvestris*, a low tree having the characteristic, twisted trunk as the pioneer species in overgrowing the gravel riverbanks.*