

ЦРНОГОРСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ
ГЛАСНИК ОДЈЕЉЕЊА ПРИРОДНИХ НАУКА, 7, 1989.

ЧЕРНОГОРСКАЈА АКАДЕМИЈА НАУК И ИСКУССТВ
ГЛАСНИК ОДДЕЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, 7, 1989.

THE MONTENEGRIN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS
GLASNIK OF THE SECTION OF NATURAL SCIENCES, 7, 1989.

UDK 582.271

Ivo TRINAJSTIĆ*

**PRILOG POZNAVANJU VEGETACIJE PRIOBALNIH PJEŠČANIH
SPRUDOVA RAZREDA AMMOPHILETEA BR.-BL. ET TX. 1943
U CRNOGORSKOM PRIMORJU**

BEITRAG ZUR KENNNTNIS DER SANDDÜNENVEGETATION DER KLASSE
AMMOPHILETEA BR.-BL. ET TX. 1943 DES MONTENEGRINISCHEN
KÜSTENLANDES (JUGOSLAWIEN) :

Izvod

U fitocenološko-sintaksonomskom pogledu vegetacija priobalnih plaža jadranskog primorja Jugoslavije pripada asocijaciji *Sporobolo-Elymetum farcti* (Gehu et al.), Gehu 1984. U ovoj asocijaciji kao nova vrsta za Crnu Goru zabilježena je *Sporobolus arenarius* Duv. Jouv.

Abstract

In pflanzensoziologisch-syntaxologischer Hinsicht gehört die Sanddünenvegetation der adriatischen Küste Jugoslawiens der Assoziation *Sporobolo-Elymentum farcti* (Gehu et al.) Gehu 1984 zu. In dieser Assoziation ist die neue Art *Sporobolus arenarius* Duv. Jouv. für Montenegro festgestellt.

* Prof. dr Ivo Trinajstić, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

UVOD

Vegetacija priobalnih pješćanih sprudova razvija se, kao što je poznato, na niskoj, pjeskovitoj morskoj obali s više manje pokretnih sprudovima (dinama). Veliki dijelovi obale Sredozemnog bazena su niski, pjeskoviti, pa je vegetacija priobalnih pješćanih sprudova u Sredozemlju vrlo rasprostranjena. Nju izgrađuje skupina vrlo značajnih halofilnih vrsta koje su se svojim načinom života prilagodila upravo pokretnoj pjeskovitoj podlozi. Među njima se naročito ističu *Ammophila arenaria*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum*, *Calystegia soldanella*, *Sporobolus arenarius* i *Echinophora spinosa*.

U fitocenološko-sintaksonomskom pogledu vegetacija priobalnih pješćanih sprudova obuhvaćena je razredom *Ammophiletea*, redom *Ammophilitalia*, te svezama *Ammophilion* (usp. Braun-Blanquet 1933) i *Elymion farcti* (usp. Gehu et al. 1986).

Kako je netom iznijeto, za razvitak psamofitske vegetacije razreda *Ammophiletea* jedan je od osnovnih ekoloških preduvjeta niska, pjeskovita morska obala s pokretnim pješćanim dinama. Budući da je istočna obala Jadrana — istočnojadransko primorje — sve tamo od ušća Soče na sjeverozapadu, pa do Otrantskih vrata na jugoistoku, zajedno sa svim jadranskim otocima, najvećim dijelom građena od kompaktnih stijena i strma, a more je duboko praktički do same obale, psamofitska vegetacija uglavnom nema uvjeta za svoj razvitak. Ipak, mjestimično, iako vrlo ograničeno, a najčešće tamo, gdje su potopljene flišne sinklinale ili na širokim ušćima nekih rijeka, nalazimo formiranu nisku, pjeskovitu obalu s plitkim priobalnim morem. Na takvim se mjestima stvaraju pješćani sprudovi (dine) s više-manje pokretnom pjeskovitom podlogom na kojoj se razvija psamofitska vegetacija razreda *Ammophiletea*.

U granicama Jugoslavije najveće površine priobalnih pješćanih sprudova nalaze se upravo u Crnogorskom primorju, gdje se ističu dva takva kompleksa — Budva—Bečići i Velika plaža istočno od Ulcinja. Velika, pak, ulcinjska plaža, duga preko 9 km, najduža je naša kontinuirana, niska pjeskovita obala. I baš na njoj je, u granicama Jugoslavije, vegetacija razreda *Ammophiletea* najpotpunije razvijena, iako dosada nije bila detaljnije proučavana.

Izvan Crnogorskog primorja vegetacija razreda *Ammophiletea* razvijena je još jedino u Hrvatskom primorju. U Saplnari na otoku Mljetu još ima više-manje tipični sastav, dok je sjevernije samo fragmentarno razvijena, jer je zbog velike razvedenosti obale i mnogobrojnih otoka izolirana od svoga kontinuiranog areala u Sredozemlju.

U opsegu razreda *Ammophiletea*, reda *Ammophilitalia* i svezu *Elymion farcti*, u Crnogorskom primorju najpotpunije je razvijena u prvom redu vegetacija vrste *Elymus fractus* (= *Agropyrum jun-*

ceum subsp. *mediterraneum*), prvotno u znanosti opisana kao »*ass. a Agropyron junceum* et *Cyperus mucronatus* (Kühnh.) Br.-Bl. 1933«, odnosno »*Agropyretum mediterraneum* Br.-Bl. (1931) 1933« (usp. Braun-Blanquet 1933).

SINTAKSONOMSKA ANALIZA »AS. *AGROPYRETUM MEDITERRANEUM*«
S. L. U ISTOČNOJADRANSKOM PRIMORJU JUGOSLAVIJE

Ako se izuzmu pionirska istraživanja Becka (1901) i Mortona (1915) koji proučavaju »Formationen des Dünensandes«, Horvatić (1934) je bio prvi koji je u istočnojadranskom primorju proučavao halofitsku vegetaciju sveze *Ammophilon* i sastojine iz otoka Paga opisao kao »*Agropyretum mediterraneum* subas. *glauccietum petrosum*«. Nešto kasnije, kod prikaza vegetacije otoka Raba proučava Horvatić (1939) po prvi puta tipične sastojine as. *Agropyretum mediterraneum*, ali ipak fragmentarno razvijene. Kasnije, u općem pregledu vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja, Horvatić (1963) ne donosi više nikakve nove podatke u pogledu sastava i građe as. *Agropyretum mediterraneum*, već svoja prvotna gledišta samo dopunjava podacima iz šireg područja Budve. Konačno, Trinajstić (1974) proučava as. *Agropyretum mediterraneum* na lokalitetu Pržino kod Lubarde na otoku Korčuli i u njenom sastavu otkriva vrlo značajnu vrstu *Sporobulus arenarius*. Kako je već uvodno naglašeno, psamofitska vegetacija pokretnih pješčanih sprudova Velike plaže kod Ulcinja nije bila detaljnije analizirana, iako su istraživanja pokazala da je tamo vrlo tipično razvijena.

Psamofitska vegetacija as. *Agropyretum mediterraneum* s.l. pobuđuje pažnju velikoga broja istraživača kroz dugi niz godina, pa se je o toj problematici sakupila vrlo obilna dokumentarna građa i vrlo bogata literatura (usp. Tuxen 1971, Gehu et al. 1984, Gehu et al. 1986, Gehu et al. 1987). S obzirom na istočnojadransko primorje, uz naše istraživače (Horvatić 1934, 1939, 1963, Trinajstić 1974), zanimljiva su u prvom redu istraživanja Pignattia (1959), Gehu et al. (1984) i Gehu et al. (1986).

U tipološko-sintaksonomskom pogledu proučavanju i analizi as. *Agropyretum mediterraneum* s.l. u posljednje su vrijeme najviše pridonijeli Gehu et al. (1984), Gehu et al. (1986) i Gehu et al. (1987), koji na prostoru Sredozemnog bazena u ospegu šire shvaćene asocijacije *Agropyretum mediterraneum* opisuju tri posebne asocijacije — *Sporobolo-Elymetum farcti* (»*Sporobolo-Agropyretum juncei*«), *Elymetum arenarii-farcti* (»*Elymo arenarii-Agropyretum juncei*«) i *Eryngio maritimi-Elymetum farcti* (»*Eryngio maritimi-Agropyretum juncei*«), te uz već prije opisane asocijacije *Euphorbio paraliadis-Elymetum farcti* (»*Euphorbio paralaidis-Agropyretum juncei*«) i *Elymetum gigantei-farcti* (»*Elymo gigantei-Agropyretum*

juncei«), postavljaju novu svezu *Elymion farcti* («*Agropyron juncei*«).

Analiziramo li sastojine as. »*Agropyretum mediterraneum* s.l. razvijene u Crnogorskom primorju, u svijetlu navedenih sintaksonomskih i sinhoroloških istraživanja, možemo ustanoviti da naše sastojine pripadaju as. *Sporobolo-Elymetum farcti*, pa se areal navedene zajednice u Sredozemlju proširuje i na jadranski bazen (sl. 1).

AS. SPOROBOLO-ELYMETUM FARCTI (GEHU ET AL.) GEHU 1984

Florni sastav as. *Sporobolo-Elymetum farcti* iz područja Velika plaža kod Ulcinja u Crnogorskom primorju prikazan je na tabeli 1, koja je sastavljena na temelju 7 fitocenoloških snimaka, od kojih 6 snimaka prikazuje florni sastav navedene zajednice iz same Velike plaže, a jedna snimka (br. 5) predstavlja florni sastav sastojine iz područja Porto Milena.

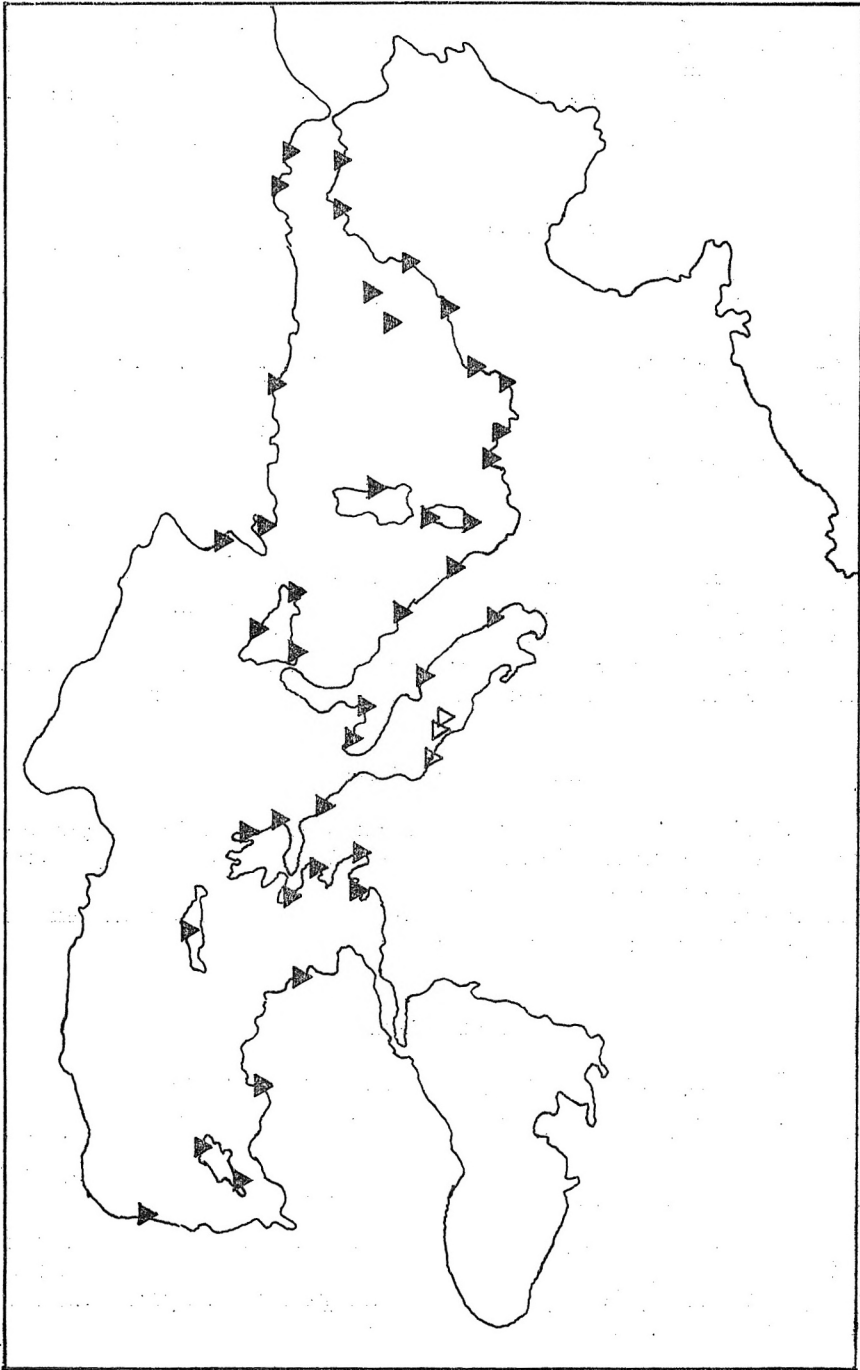
Tabela 1

As. *Sporobolo-Elymetum farcti* (Gehu et al.), Gehu 1984

| Broj snimke (Nr. d. Aufnahme): | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Veličina snimke (Grosse d. Aufn.) m ² | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Broj vrsta (Nr. Arten pro Aufn.): | 15 | 15 | 22 | 13 | 15 | 18 | 22 |
| Karakteristične vrste asocijacije (Ass. char.) i sveze (Verb. char.) | | | | | | | |
| Elymion farcti: | | | | | | | |
| Elymus farctus | 3.3 | 3.3 | 1.2 | 2.2 | 1.3 | 2.2 | 2.2 |
| Echinophora spinosa | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 3.3 | 1.3 | 2.1 |
| Cyperus kali | 1.3 | 2.3 | 1.2 | 3.3 | + | 2.2 | 2.2 |
| Pseudorlaya pumila | . | 1.3 | . | . | . | 2.3 | + |
| Sporobolus arenarius | . | . | 1.3 | . | . | . | . |
| (Ordn. char.) Ammophiletea i | | | | | | | |
| Karakteristične vrste reda razreda (Kl. char.) Ammophiletea: | | | | | | | |
| Mattihola sinuata | . | . | . | . | +.2 | . | . |

Sl. 1: Rasprostranjenost asocijacije *Sporobolo-Elymetum farcti* u Sredozemlju (dopunjeno prema Gehu et al. 1984)

Abb. 1: Die Verbreitung der Ass. *Sporobolo-Elymetum farcti* im Mittelmeergebiet (nach Gehu et al. 1984, ergänzt).



| Ivanović, B.; Karaman, G.; Petković, Sm.; Petković, St.; | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Eryngium maritimum | +2 | + | 3.2 | 4.4 | 1.2 | 1.1 | 1.1 |
| Medicago marina | + | 1.2 | +2 | + | +2 | +2 | 2.3 |
| Pancreatum maritimum | 1.2 | +2 | + | +2 | . | 1.2 | 1.2 |
| Ammophila arenaria ssp. arundin. | 1.2 | 1.2 | 1.2 | . | . | 3.3 | 2.2 |
| Calystegia soldanella | 2.3 | . | . | +3 | +3 | . | 1.3 |
| Euphorbia paralias | +2 | . | + | 1.2 | 2.2 | . | . |
| Polygonum maritimum | . | . | . | . | . | . | 1.2 |
| Pratilice (Begleiter): | | | | | | | |
| a) Elementi Cakiletea maritimae: | | | | | | | |
| Salsola kali | + | + | 3.3 | 2.3 | 1.2 | 1.2 | +2 |
| Euphorbia peplis | + | . | 1.2 | + | 1.2 | + | 1.2 |
| Cakile maritima | . | . | . | . | . | . | + |
| b) Ostale: | | | | | | | |
| Xanthium italicum | + | + | 1.1 | 2.3 | 3.3 | + | + |
| Cynodon dactylon | 1.3 | . | +3 | . | 1.3 | 3.4 | 1.3 |
| Medicago minima | . | +2 | + | + | . | + | + |
| Alkanna tinctoria | . | +3 | 2.3 | . | . | +3 | +3 |
| Chondrilla juncea | + | + | . | . | . | 1.2 | 1.2 |
| Citrus vulgaris juv. | . | . | +3 | + | . | + | . |
| Broj vrsta izvan tabele (Auser Tab.) | 1 | 2 | 6 | 0 | 3 | 2 | 4 |

Taraxacum officinale (1); Inula viscosa, Oenothera biennis (2); Crepis sp., Ambrosia maritima, Tribulus terrestris, Holoschoenus romanus, Cucumis melo (juv.), Setaria viridis (3); Atriplex hastata, Juncus maritimus, Oenothera biennis (5); Hypochoeris radicata, Verbascum sunuatum (6); Taraxacum officinale, Hypochoeris radicata, Aethoriza bulbosa, Tribulus terrestris (7).

PRIOLOG FLORI CRNE GORE

Prilikom fitocenoloških istraživanja as. *Sporobolo-Elymetum farcti* i analize njena flornog sastava ustanovljeno je da je vrsta *Sporobolus arenarius* nova vrsta u flori Crne Gore. Budući da je izuzetno rijetka vrsta i u flori čitave Jugoslavije, osvrnuti ćemo se na njenu rasprostranjenost na drugome mjestu.

ZAKLJUČAK

Vegetacija priobalnih pješčanih sprudova (plaža) jadranskog primorja Jugoslavije najtipičnije i najpotpunije je razvijena upravo u Crnogorskom primorju. Ona u fitocenološko sintaksonomskom pogledu pripada asocijaciji *Sporobolo-Elymetum farcti*, svezi *Elymion farcti*, redu *Ammophiletalia* i razredu *Ammophiletea*.

U Crnogorskom primorju as. *Sporobolo-Elymetum farcti* najtipičnije je razvijena na Velikoj plaži istočno od Ulcinja. U sastavu te zajednice zabilježena je, između ostaloga i vrsta *Sporobolus arenarius*, nova vrsta u flori Crne Gore.

LITERATURA

- Beck-Mannagetta, G., 1901: Vegetationsverhältnisse der Illyrischen Länder. Leipzig.
- Braun-Blanquet, J., 1933: Prodrome des groupements végétaux. Ordres Ammophiletalia et Salicornietalia medit. 1, 1—23.
- Gehu, J. M., M. Costa, A. Scoppola, E. Biondi, S. Marchiori, J. B. Peris, J. Franck, G. Caniglia, L. Veri, 1984: Essai synsystematique et synchorologique sur les végétations littoral italiennes dans un but conservatoire. I — Dunes et vases salées. Doc. Phytosoc. N. S. 8, 393—474.
- Gehu, J. M., E. Biondi, J. Gehu-Franck, N. Arnold-Apostolides, 1986: Données synsystematiques et synchorologiques sur italiennes dans un but conservatoire. I — Dunes et vases salées. Doc. Phytosoc. N.S. 10, 43—92.
- Gehu, J. M., E. Biondi, J. Gehu-Franck, F. Tafetani, 1987: Données sur la végétation maritime du littoral oriental de la Corse. Univ. Laguna, Ser. Inform. 22, 363—391.
- Horvatić, S., 1934: Flora i vegetacija otoka Paga. Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 19, 116—372.
- Horvatić, S., 1939: Pregled vegetacije otoka Raba sa gledišta biljne sociologije. Prirod. Istraž. Jugosl. Akad. 22, 1—96.
- Horvatić, S., 1963: Vegetacijska karta otoka Paga s općim pregledom vegetacijskih jedinica Hrvatskog primorja. Prir. Istraž. Jugosl. Akad. 34, Acta Biol. 4, Zagreb.
- Morton, F., 1915: Pflanzengeographische Monographie der Inselgruppe Arbe. Beibl. Engl. Bot. Jahrb. 116, 67—273.
- Pignatti, S., 1959: Ricerche sull'ecologia e sul popolamento delle dune del litore di Venezia. Bull. Mus. Civ. Stor. Nat. Venezia 12, 61—142.
- Trinajstić, I., 1974: *As. Agropyretum mediterraneum* (Kühnh.) Br.-Bl. 1933, u vegetaciji južnodalmatinskog otoka Korčule. Glas. Republ. Zavođa Zašt. Prir. (Titograd) 6, 71—76.
- Tüxen, R. (ed.) 1971: Ammophiletea. Bibl. Phytosoc. Syntaxon, 6, 1—65.

Ivo TRINAJSTIĆ

BEITRAG ZUR KENNNTNIS DER SANDDÜNENVEGETATION DER KLASSE AMMOPHILETEA BR.-BL. ET TX. 1943 DES MONTENEGRINISCHEN KÜSTENLANDES (JUGOSLAWIEN)

Zusammenfassung

Forstliche Fakultät der Universität Zagreb

Die Sanddünenvegetation des adriatischen Küstenlandes Jugoslawiens wird sehr typisch besonders in Montenegrinische Küstenland entwickelt. Sie hat in pflanzensoziologisch-syntaxonomischen Hinsicht der Assoziation *Sporobolo-Elymetum farcti* (Gehu et al.) Gehu 1984, dem Verband *Elymion farcti*, der Ordnung *Ammophiletalia* und der Klasse *Ammophiletea* gehört.

In Montenegrinische Küstenland Ass. *Sporobolo-Elymetum farcti* am besten wird auf die Gebiet von »Velika plaža« östlich von Ulcinj entwickelt.

In der floristischen Zusammensetzung dieser Assoziation wird auch die Art *Sporobolus arenarius*, als die neue Art der Flora vo Crna Gora. entdeckt.

