

UDC 581.526.33(497.1) = 862

PRILOG POZNAVANJU VEGETACIJE
VODENJARA U HRVATSKOJ

With Summary in English

IVO TRINAJSTIĆ I ZINKA PAVLETIĆ

(Sumarski fakultet i Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu)

Primljeno 22. 10. 1979.

Uvod

Prigodom stručne ekskurzije Hrvatskog ekološkog društva u ornitološke rezervate Krapje dol (SR Hrvatska) i Obedsku baru (Vojvodina, SR Srbija), ukazala nam se prilika proučavati, između ostaloga, i različite oblike vegetacije vodenjara. Našu je pažnju naročito privukla vegetacija, u sastavu koje dominira vrsta *Stratiotes alloides*, rijetka biljka jugoslavenske flore. Poredbenom analizom florističkog sastava naših sastojina s poznatim podacima iz literature došli smo do zaključka da je u proučavanom području zastupljena as. *Hydrocharo-Stratiotetum*. Budući da je to prvi nalaz ove zajednice u vegetaciji SR Hrvatske, podrobnije smo je obradili.

O sintaksonomskom položaju zajednica vodenjara
vrste *Stratiotes alloides* L.

Vegetaciju vodenjara u sastavu koje se javljaju vrste *Hydrocharis morsus-ranae* i *Stratiotes alloides* prvi je u Jugoslaviji proučavao Slavnić (1956) upravo u Vojvodini, a između ostaloga i u Obedskoj bari.

Slavnić (1956) opisuje vegetaciju vodenjara s *Hydrocharis morsus-ranae* kao as. *Hydrocharo-Nymphoidetum peltatae*, a onu sa *Stratiotes alloides*, kao as. *Polygono-Stratiotetum*.

U novijoj fitocenološkoj literaturi (Heyni 1960, Den Hartog i Segal 1964, Segal 1968) pri označavanju zajednice u sastavu koje dolaze vrste *Hydrocharis morsus-ranae* i *Stratiotes alloides* daje se prioritet imenu *Hydrocharo-Stratiotetum* Westhoff. Kako, međutim, postoje u različitim područjima i sastojine u kojima se javlja i dominira jedino

Hydrocharis morsus-ranae, npr. *Hydrocharo-Nymphoidetum peltatae* (Slavnić 1956) ili *Hydrocharidetum rhenanum* (Oberdorfer 1957), možemo slično, kao i kod kompleksa *Rumex maritimus-Ranunculus sceleratus* (*Rumicetum maritimi*, *Rumici-Ranunculetum scelerati*, *Ranunculetum scelerati*) pretpostaviti (usp. Trinajstić I. i Zi. Pavletić 1978) da se i u ovom slučaju radi o kompleksu vegetacije vodenjara koju izgrađuje samo *Hydrocharis morsus-ranae* ili *Stratiotes alloides* ili obje vrste zajedno (*Hydrocharidetum*, *Hydrocharo-Stratiotetum*, *Stratiotetum*), pa otuda i pojava razmjerno bogate sinonimike.

Što se tiče viših sintaksonomskih jedinica (sveze, reda, razreda), u koje se uvrštavaju sastojine sa *Hydrocharis* i *Stratiotes*, postoje vrlo različita gledišta i shvaćanja pojedinih autora. Tako Slavnić (1956) as. *Hydrocharo-Nymphoidetum peltatae* uvrštava u svezu *Potamion euro-sibiricum* i red *Potametalia*, a as. *Polygono-Stratiotetum* u svezu *Phragmition* i red *Phragmitetalia*. Oberdorfer (1957) svoju asocijaciju *Hydrocharidetum rhenanum* uvrštava u svezu *Nymphaeion* i red *Potametalia*. S druge strane, Den Hartog i Segal (1964) vegetaciju sa *Stratiotes* i *Hydrocharis* izdvajaju u posebnu svezu *Stratiotion*, red *Stratiotetalia* i čak u poseban razred *Stratiotetea*, pa je to jedno posve ekstremno gledište. Međutim, u novije se vrijeme (usp. npr. Knapp 1971, Rothmaler 1972), za taksonomske jedinice, u koje se uvrštava vegetacija s *Hydrocharis* i *Stratiotes*, daje prioritet Rübellovom imenu *Hydrocharition* i *Hydrocharitetalia*, i dok Den Hartog i Segal (1964), odnosno Segal (1968) zastupaju izdvajanje samostalnog razreda *Stratiotetea*, dotle Knapp (1971) i Rothmaler (1972) red *Hydrocharitetalia* priključuju razredu *Lemnetea*.

Ako uzmemo u obzir činjenicu da razred *Lemnetea* obuhvaća vegetaciju slobodno plivajućih vodenjara, gdje se biljke ne zakorjenjuju, vegetaciju *Hydrocharis-Stratiotes* ne bismo mogli priključiti tom razredu. S druge strane, ekološke karakteristike biotopa u kojem se razvijaju sastojine sa *Hydrocharis* i *Stratiotes* vrlo su bliske, ako ne i skoro identične s onima iz razreda *Potametea*, pa niti izdvajanje posebnog razreda *Stratiotetea* ne bi imalo znanstveno opravdanje. Isto tako i elementi vegetacije koja je izdvojena u razred *Stratiotetea*, kao i elementi vegetacije koja je uvrštena u razred *Potametea*, zakorjenjuju se za dno slatkovodnog bazena, vegetativne organe razvijaju u gornjim slojevima vode ili na samoj površini, rjeđe izdižu iznad površine vode, a cvjetove razvijaju na površini vode ili ih izdižu iznad površine, dok ih vrlo rijetko razvijaju u samoj vodi. Zbog toga smatramo da se vegetacija reda *Hydrocharitetalia* mora uklopiti u okvire razreda *Potametea*, pa smo je tom razredu i priključili.

Na temelju iznijetoga, sintaksonomski pregled vegetacije vodenjara, koju u Hrvatskoj izgrađuju vrste *Hydrocharis morsus-ranae* i *Stratiotes alloides*, bio bi ovaj:

Razred *Potametea* Tx. et Preisng. 1943

Red *Hydrocharitetalia* Rübhel 1933

Sveza *Hydrochariton* Rübhel 1933

As. *Hydrocharo-Stratiotetum* Westhoff 1942

Analogne sintaksonomske odnose (*Potametea* — *Hydrocharitetalia* — *Hydrocharition*) iznose također Borhidi i Járai-Kambodi (1959), ali za njihovu novoopisanu asocijaciju *Spirodello-Aldrovandetum*, iako tu zajednicu treba uvrstiti u razred *Lemnetea* a ne u razred *Potametea*.

Zajednica *HYDROCHARO-STRATIOTETUM* u Hrvatskoj

As. Hydrocharo-Stratiotetum proučavana je na području Hrvatske jedino u vodenim bazenima ornitološkog rezervata Krapje dol kraj Jasenovca u Slavoniji.

Kako je ta zajednica mnogo bolje i potpunije razvijena u Vojvodini, to smo je, zbog komparacije, proučavali i u Obedskoj bari u Srijemu, a poslužili smo se i podacima Slavnića (1956) iz nekih drugih dijelova Vojvodine.

Tab. 1. *As. HYDROCHARO-STRATIOTETUM* Westhoff 1942

Broj snimke (Nr. of Veget. record):	1	2	3	4	5
Lokalitet:	Krapje dol	Krapje dol	Obedska bara	Obedska bara	Mostonga
<i>Karakteristične vrste asocijacije</i> (Char. ass.), <i>sveze</i> (char. all.) <i>Hydrocharition</i> i <i>reda</i> (char. ord.) <i>Hydrocharitetaia</i> :					
<i>Stratiotes alloides</i> L.	4.4	5.5	5.5	5.5	1.2
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	1.2	1.2	2.2	1.2	2.3
<i>Utricularia vulgaris</i> L.				(+)	+2
<i>Karakteristične vrste razreda</i> (char. class) <i>Potametea</i> :					
<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	+	+2	2.2	1.1	
<i>Nymphaea alba</i> L.	2.3	+2		2.3	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.			3.3		
<i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmel.) O. Kuntze					+2
<i>Polygonum amphibium</i> L.					+2
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.			(+)		
<i>Pratilice</i> (comp.):					
a) <i>Lemnetea</i>					
<i>Spirodella polyrrhiza</i> (L.) Schleidn	+3	+3	2.3	+3	1.2
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	+	+			1.2
<i>Lemna trisulca</i> L.			3.3		
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) Horkel ex Wimm.		+3			
b) <i>Phragmitetea</i>					
<i>Phragmites communis</i> Trin.			(+)		1.2
<i>Typha angustifolia</i> L.			+2		+2
<i>Mentha aquatica</i> L.					1.1
<i>Rumex hydrolapathus</i> Huds.		+2			
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	+				
<i>Glyceria maxima</i> (Hartman) Holmberg		+			

Sintaksonomska analiza florističkog sastava

Floristički sastav as. *Hydrocharo-Stratiotetum* prikazan je na tabeli 1, koja je sastavljena na temelju 5 fitocenoloških snimaka. Snimke 1. i 2. potječu iz Krapje đola, snimke 3. i 4. iz Obedske bare, a snimka 5. iz rijeke Mostonge kod Bača (Slavnić 1956:55).

Zajednica *Hydrocharo-Stratiotetum* izgrađena je od malenoga broja vrsta, što je općenito značajka vegetacije vodenjara. Kao karakteristične vrste asocijacije, sveže *Hydrocharition* i reda *Hydrocharitetalia* označene su *Stratiotes alloides*, *Hydrocharis morsus-ranae* i *Utricularia vulgaris*.

U skupini karakterističnih vrsta razreda *Potametea* ističu se većom stalnošću transgresivne vrste *Nuphar luteum* i *Nymphaea alba*, inače karakteristične vrste sveže *Nymphaeion*. Ostale vrste (*Myriophyllum spicatum*, *Nymphaoides peltata*, *Polygonum amphibium* i *Potamogeton perfoliatus*) znatno su rjeđe.

Pratilice pripadaju dijelom vegetaciji vodenjara razreda *Lemnetea*, a dijelom močvarnoj vegetaciji razreda *Phragmitetea*.

Svakako najvažnija i ujedno dominantna vrsta u sastavu asocijacije *Hydrocharo-Stratiotetum* jest *Stratiotes alloides*. Ta biljka, prema istraživanjima Heynija (1960) postiže optimum svoga razvitka u asocijaciji *Hydrocharo-Stratiotetum*, a ta zajednica pak, optimum svoga razvitka postiže u starim vodama stajaćicama, na dnu kojih se razvija duboko, rahlo glinasto, barsko tlo, s debelim slojem sapropela koji je bogat sumpornim spojevima.

Zaključak

vegetacija vodenjara, izgrađena od vrsta *Hydrocharis morsus-ranae* i *Stratiotes alloides*, pripada u Hrvatskoj as. *Hydrocharo-Stratiotetum*. Ta je zajednica uvrštena u svezu *Hydrocharition*, red *Hydrocharitetalia* i razred *Potametea*.

Dosad je as. *Hydrocharo-Stratiotetum* na području Hrvatske proučavana jedino u ornitološkom rezervatu Krapje dol, a radi komparacije poslužili su podaci iz Obedske bare i rijeke Mostonge (Slavnić 1956) u Vojvodini.

Literatura

- Borhidi A., Járαι-Kambodi, 1959: Die Vegetation des Naturschutzgebietes des Baláton-Sees. Acta Bot. Hung. 5, 259—320.
- Hartog, C. Den, S. Segal, 1964: A new Classification of the Waterplant Communities. Acta Bot. Neerl. 13 (3), 367—393.
- Heyni, S., 1960: Oekologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den slowakischen Tiefebeneben. Vydavatelstvo Slovenskoj Akademie Vied. Bratislava.
- Knapp, R., 1971: Einführung in die Pflanzensoziologie. Verl. Eugen Ulmer. Stuttgart.
- Oberdorfer, E., 1957: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziol. 10. Gustav Fischer Verl. Jena.
- Rothmaler, W., 1972: Exkursionsflora. Volk und Wissen Volkseigener Verl. Berlin.

- Segal, S., 1968: Ein Einteilungsversuch der Wasserpflanzengesellschaften. Pflanzensoziol. System. Den Haag.
- Slavnić, Ž., 1956: Vodena i barska vegetacija Vojvodine. Zborn. Mat. Srpske 10, 5—72.
- Trinajstić, I., Zi. Pavletić, 1978: As. *Rumici-Ranunculetum scelerati* Oberd. 1957 u vegetaciji SAP Vojvodine. Fragm. Herbol. Jugosl. 4, 33—36.

SUMMARY

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE WATER-PLANT
VEGETATION IN CROATIA

Ivo Trinajstić i Zinka Pavletić

(Faculty of Forestry and Faculty of Science, University of Zagreb)

The water-plant vegetation composed of the species *Hydrocharis morsus-ranae* and *Stratiotes aloides* has been investigated in Croatia only in the ornithological reservation of Krapje dol, and it belongs to the association *Hydrocharo-Stratiotetum*. This association — a new discovered plant community in the vegetation of Croatia — is now classified in the alliance *Hydrocharition*, order *Hydrocharitetalia* and class *Potametea*; thus the syntaxonomical review can be as follows:

Class *Potametea* Tx. Preisng. 1943Order *Hydrocharitetalia* Răbel 1933Alliance *Hydrocharition* Răbel 1933Ass. *Hydrocharo-Stratiotetum* Westhoff 1942

The results from Krapje dol were compared with our own data from the ornithological reservation Obedska bara (Serbia) and also with the data of Slavnić (1956) from the Mostonga river (Serbia).

Prof. dr Ivo Trinajstić
Katedra za šumarsku genetiku i dendrologiju
Šumarski fakultet
Šimunska 25
YU-41000 Zagreb (Jugoslavija)

Doc. dr Zinka Pavletić
Botanički zavod
Prirodoslovno-matematički fakultet
Marulićev trg 20
Yu-41000 Zagreb (Jugoslavija)