

Poroč. Vzhodnoalp.-dinar. dr. preuč. veget. 14
 Mitteil. Ostalp.-dinar. Ges. Vegetationsk. 14
 Comun. Soc. stud. veget. Alp. orient. dinar. 14

Ljubljana 1978

O ZAJEDNICI HRASTA LUŽNJAKA I OBIČNOG GRABA (AS. *CARPINO BETULI-QUERCETUM ROBORIS ANIĆ* *SUBAS. TYPICUM*) U TUROPOLJSKOM ČRETU

Nada HULINA

U razdoblju od 1964—1970 provela sam detaljna fitocenološka istraživanja u području turopoljskog Čreta (šira okolica Zagreba — sl. 1.). U toku istraživanja posvetila sam osobitu pažnju šumskoj vegetaciji iz slijedećih razloga:

— šumske sastojine predstavljaju obzirom na površinu, koju prekrivaju u turopoljskom Čretu (44 % od ukupne površine) veoma značajnu područnu jedinicu;

— i jer se radi o zajednici hrasta lužnjaka i običnog graba u nizinskom području, koja je u fitocenološkoj literaturi opisana pod različitim nazivima i čiji je sistemski položaj posljednjih desetljeća bio predmetom rasprava (as. *Querceto roboris-Genistetum elatae* Horv.-HORVAT 1938; as. *Querceto roboris-Carpinetum betuli* Anić — ANIĆ 1959; as. *Querceto-Genistetum elatae* Horv. subas. *carpinetosum betuli* Glavač — GLAČAČ 1961; asocijacijska grupa *Querceto roboris — Carpinetum* Soó et Pocs 1957 — GLAČAČ 1968; as. *Carpino betuli — Quercetum roboris* Anić sa više subasocijacija — RAUŠ 1969).

Za tipološko i sintaksonomsko određivanje sastojina hrasta lužnjaka i običnog graba u turopoljskom Čretu prihvatila sam stanovište RAUŠA (1969), koji polazeći od postavke ANIĆA (1959) naziva takve sastojine asocijacijom *Carpino betuli-Quercetum roboris* rasčlanivši ju na više subasocijacija: *typicum*, *fagetosum*, *quercetosum cerris* i *tilietosum*. Sistematski ova asocijacija kao i njene subasocijacije pripadaju prema Raušu razredu *Querceto-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg., redu *Fagetalia* Pawl., svezi *Carpinion betuli illyricum* Horv.

Na osnovu provedenih fitocenoloških istraživanja, a u skladu sa shvaćanjima Rauša ustanovila sam, da šumske sastojine u turopoljskom Čretu pripadaju as. *Carpino betuli-Quercetum roboris* Anić subas. *typicum*.

U ovom radu donosim, uz neke opće karakteristike istraživanog područja, opis područnih šumskih sastojina te njihov floristički sastav prikazan na sintetskoj fitocenološkoj tabeli (tab. 2).

GEOMORFOLOŠKE, HIDROGRAFSKE, PEDOLOŠKE I KLIMATSKE PRILIKE ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

Područje Čreta u Turopolju je u geomorfološkom pogledu dio savske napolavne ravnice i leži na njenoj širokoj diluvijalnoj terasi. Pad te diluvijalne terase je tako blag, da je čitav teren ustvari blago valovita ravnica sa jedva

primjetnim mikrodepresijama. Nadmorska visina područja kreće se od 111 m (Lukovec) do 144 m (Gudci).

Slijedeći pad terena svi vodotoci (potoci Lipnica, Lukovec, kanal Peščenjak i niz odvodnih kanala), koji protiču kroz istraživano područje teku u smjeru sjevera i utiču u rijeku Lomnicu. U kišnom periodu oni često nabujaju i preplavljaju niže predjele, dok su u sušno doba godine ponekad sasvim bez vode.

Obzirom na tip tla, ovdje prevladava podzolasto pseudoglejno umjereno izraženo terasno tlo. Značajka tih tala je umjereno pseudoglejavanje kao rezultat relativno kraćeg djelovanja suvišne vode, te proces intenzivnog zakiseljavanja. Unutar ovog tipa tla mjestimično nalazimo podzolasto pseudoglejno terasno tlo, koje je pod jačim utjecajem površinskih voda, što dovodi do formiranja horizonta sličnog gleju na dubini nižoj od 50 cm (KOVAČEVIĆ & al., 1969).

Istraživane šume nalaze se u zoni umjereno kontinentalne klime, koja se odlikuje umjerenim ljetnim temperaturama i zimskim prekidom vegetacije. Za zorni prikaz klimatskih prilika istraživanog područja mogu nam poslužiti podaci izmjereni na najbližoj meteorološkoj stanici Velika Gorica-Pleso u razdoblju 1960—1969 (tab. 1).

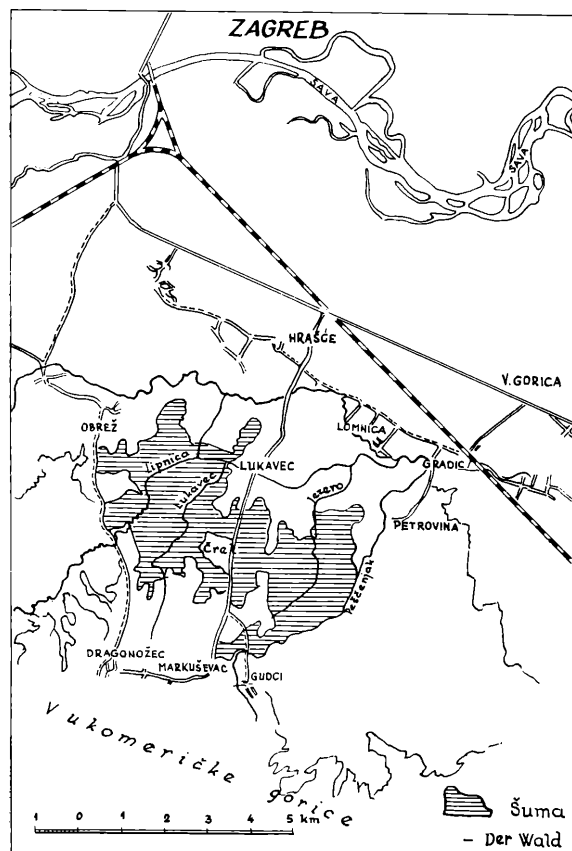


Tabela 1

Velika Gorica-Pleso (aerodrom) 1960—1969	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God. Jahr
Količina oborina (mm) Niederschlagsmenge (mm)	47,4	43,3	53,9	72,6	90,6	98,9	99,1	86,4	85,7	60,8	116,5	75,9	931,3
Srednja temperatura vazduha (°C) Mittlere Lufttemperatur (°C)	—2,8	1,2	5,3	11,3	15,1	19,0	20,2	19,2	15,9	11,2	6,4	—0,6	10,1
Srednja relativna vlaga (‰) Mittlere relative Luftfeuchtigkeit (‰)	86,7	80,9	75,6	72,0	72,3	73,2	72,6	76,8	80,1	83,4	86,6	88,4	79,0
Mjesečni i godišnji kiš. faktor Monatl. und jährl. Regenfaktor	—	75,5	10,2	6,4	6,2	5,2	4,9	4,5	5,4	5,4	18,2	—	92,2
Humiditet klime Klimahumidität	—	ph	h	sh	sh	sh		sa	sh	sh	ph	—	h
Toplinski karakter klime Thermale Klimabezeichnung	n	hl	uhl	ut	t	t	v	t	t	ut	uhl	n	ut

Na osnovi podataka u tab. 1. proizlazi, da je 10-godišnji prosjek oborina 931,3 mm. Srednja godišnja temperatura iznosi 10,1 °C.

Podaci o relativnoj vlažnosti zraka pokazuju, da to područje ima vrlo visoke vrijednosti srednje relativne vlage.

U tab. 1 su nadalje izračunati mjesečni kišni faktor (GRAČANIN, 1950), a izražen je i himiditet klime, te toplinski karakter klime (GRAČANIN, 1950) kao značajni pokazatelji klime ovog kraja.

REZULTATI FITOCENOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA

Gotovo sve šumske sastojine istraživanog područja predstavljaju zajednicu hrasta lužnjaka i običnog graba. Ponegdje doduše, možemo naići i na oveće plohe »hrastika« ili gotovo samog graba, ali to je isključivo posljedica neracionalne sječe. Osobito se jačno doimaju sastojine samog graba, gdje nalazimo i do 90 % nepokrivene površine.

Floristički sastav istraživanih šumskih sastojina prikazan je na osnovi 20 fitocenoloških snimaka na sintetskoj tabeli — tab. 2. Unutar florističkog sastava ovih šumskih sastojina izdvojila sam tri sociološke grupacije: 1. karakteristične vrste as. *Carpino betuli-Quercetum roboris* Anić subas. *typicum* Rauš i sveze *Carpinion betuli illyricum*; 2. karakteristične vrste reda *Fagetalia* i razreda *Quercus-Fagetea* i 3. pratilice. Za svaku vrstu na tab. 2 naznačen je stepen nazočnosti i izračunata pokrovnost.

Od karakterističnih vrsta asocijacije odnosno subasocijacije u sloju drveća nalazimo na svim snimljenim plohama hrast lužnjak (*Quercus robur*). Zanimljivo je, da uz »rani« hrast (lista oko 24. travnja) nalazimo i »kasni« hrast (lista oko 22. svibnja), koji se odlikuje lijepim, ravnim, dugačkim deblima i tanjim granama, a prema ANIĆU (1959) predstavlja poseban ekotip prilagođen mražištima.

CARPINO BETULI-QUERCETUM ROBORIS ANIĆ (1959) TYPICUM RAUŠ (1969)

KARAKTERISTIČNE VRSTE ASOCIJACIJE I SVEZE:

	Stepen nazočnosti	Pokrovnost vrijednost
DRVEĆE		
<i>Quercus robur</i>	V ⁺⁺ -1	5080
<i>Carpinus betulus</i>	IV ⁺⁺ -1	2408
<i>Acer campestre</i>	II ⁺	2
<i>Tilia cordata</i>	I ¹	52
<i>Prunus avium</i>	I ⁺	1
GRMLJE		
<i>Carpinus betulus</i>	IV ⁺⁺ -1	3264
<i>Acer campestre</i>	III ⁺⁺ -1	173
<i>Tilia cordata</i>	III ⁺⁺ -1	239
<i>Prunus avium</i>	I ⁺	1
<i>Ulmus carpiniifolia</i>	I ⁺	1

	Stepen nazočnosti	Pokrovnna vrijednost
NISKO RAŠĆE		
<i>Stellaria holostea</i>	IV ¹⁻³	914
<i>Melampyrum nemorosum</i>	IV ^{+ -2}	410
<i>Quercus robur</i>	III ^{+ -1}	8
<i>Acer campestre</i>	III ^{+ -1}	306
<i>Campanula trachelium</i>	III ⁺	4
<i>Primula vulgaris</i>	III ^{+ -1}	449
<i>Galium sylvaticum</i>	III ^{+ -1}	107
<i>Carpinus betulus</i>	II ^{+ -1}	147
<i>Vinca minor</i>	II ^{+ -1}	488
<i>Circaea lutetiana</i>	II ^{+ -1}	124
<i>Tilia cordata</i>	II ^{+ -1}	211
<i>Rumex sanguineus</i>	I ⁺	2
<i>Ulmus carpinifolia</i>	I ⁺	1
<i>Prunus avium</i>	I ⁺	1

KARAKTERISTIČNE VRSTE REDA I RAZREDA:

DRVEĆE		
<i>Fagus sylvatica</i>	II ^{+ -1}	28
<i>Malus sylvestris</i>	I ¹	26
<i>Tilia platyphyllos</i>	I ⁺	1
<i>Staphylea pinnata</i>	I ⁺	1

GRMLJE		
<i>Corylus avellana</i>	V ¹⁻³	1409
<i>Crataegus oxyacantha</i>	V ^{+ -1}	1198
<i>Pirus piraster</i>	IV ^{+ -1}	753
<i>Crataegus monogyna</i>	IV ^{+ -1}	633
<i>Tilia platyphyllos</i>	III ^{+ -1}	55
<i>Evonymus europaeus</i>	I ⁺	2
<i>Cornus sanguinea</i>	I ⁺	26
<i>Fagus sylvatica</i>	II ^{+ -1}	54
<i>Malus sylvestris</i>	I ⁺	1

NISKO RAŠĆE		
<i>Viola sylvestris</i>	IV ^{+ -3}	740
<i>Pulmonaria officinalis</i>	IV ^{+ -3}	187
<i>Pyrus pyraster</i>	IV ^{+ -1}	250
<i>Aposeris foetida</i>	IV ^{+ -1}	331
<i>Crataegus oxyacantha</i>	III ^{+ -1}	331
<i>Ranunculus auricomus</i>	II ^{+ -1}	146
<i>Ranunculus nemorosus</i>	II ^{+ -1}	81
<i>Anemone nemorosa</i>	II ^{+ -1}	435
<i>Asarum europaeum</i>	II ^{+ -1}	173
<i>Majanthemum bifolium</i>	II ^{+ -1}	304
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	II ^{+ -1}	84
<i>Polytrichum commune</i>	II ³⁻⁴	632
<i>Dryopteris filix-mas</i>	II ^{+ -1}	94

	Stepen nazočnosti	Pokrovnost vrijednost
<i>Symphytum tuberosum</i>	II ⁺ -1	54
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	II ⁺ -1	31
<i>Crataegus monogyna</i>	II ⁺ -1	105
<i>Sanicula europaea</i>	II ⁺ -1	238
<i>Lathyrus vernus</i>	II ⁺ -1	54
<i>Asperula odorata</i>	II ⁺ -3	198
<i>Evonymus europaea</i>	II ⁺	3
<i>Corylus avellana</i>	II ⁺ -1	94
<i>Fagus sylvatica</i>	II ⁺ -1	54
<i>Polygonatum multiflorum</i>	II ⁺ -1	31
<i>Geranium robertianum</i>	II ⁺	2
<i>Scrophularia nodosa</i>	I ⁺	2
<i>Ranunculus ficaria</i>	I ³	289
<i>Luzula pilosa</i>	I ¹ -3	145
<i>Daphne mezereum</i>	I ⁺	2
<i>Carex sylvatica</i>	I ²	250
<i>Cardamine trifolia</i>	I ⁺ -2	93
<i>Paris quadrifolia</i>	I ⁺	2
<i>Geum urbanum</i>	I ⁺	1
<i>Epimedium alpinum</i>	I ¹ -3	184
<i>Mercurialis perennis</i>	I ⁺	1
<i>Cornus sanguinea</i>	I ⁺	1
<i>Hacquetia epipactis</i>	I ⁺	1
<i>Cardamine enneaphylos</i>	I ⁺	1
<i>Cardamine impatiens</i>	I ⁺	1
<i>Cardamine bulbifera</i>	I ¹	26
<i>Millium effusum</i>	I ⁺	1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	I ¹	26
<i>Melitis melisophyllum</i>	I ⁺	1
<i>Melica uniflora</i>	I ⁺	1
<i>Isopyrum thalictroides</i>	I ¹	197
<i>Cephalanthera longifolia</i>	I ⁺	1
<i>Arum maculatum</i>	I ¹	1

FRATILICE:

DRVEĆE

<i>Alnus glutinosa</i>	II ¹	408
<i>Populus tremula</i>	I ⁺	1
<i>Populus alba</i>	I ¹	26
<i>Rhamnus frangula</i>	I ⁺	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	I ⁺	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	I ⁺	1
<i>Prunus padus</i>	I ⁺	1

GRMLJE

<i>Ligustrum vulgare</i>	III ¹ -3	222
<i>Berberis vulgaris</i>	III ⁺ -1	351

	Stepen nazočnosti	Pokrovná vrijednost
Cornus mas	III+-1	105
Lonicera caprifolium	III+-1	227
Rhamnus frangula	III+-1	107
Prunus spinosa	II+-1	251
Rosa galica	II+	3
Viburnum opulus	II+-1	54
Juniperus communis	II+-1	28
Populus alba	II+-1	54
Rubus caesius	II+-1	93
Genista elata	I+-1	119
Salix caprea	I+-1	27
Alnus glutinosa	I+-1	27
Viburnum lantana	I+-1	1
Fraxinus excelsior	I+	1

NISKO RAŠĆE

Fragaria vesca	IV+-1	437
Lysimachia nummularia	IV+-1	685
Carex brizoides	IV+-4	1448
Potentilla erecta	IV+-1	278
Oxalis acetosella	IV+-4	778
Glechoma hederacea	III+-1	1146
Genista elata	III+-1	135
Euphorbia stricta	IV+-1	105
Galium verum	III ¹⁻²	449
Pteridium aquilinum	III+-1	765
Lonicera caprifolium	III+-1	502
Tamus communis	III+-1	303
Cardamine pratensis	III+-3	371
Viburnum opulus	III+-1	239
Veratrum album	III+-1	174
Ligustrum vulgare	III+-1	105
Hedera helix	III ¹	567
Veronica chamaedrys	III+-1	356
Brunella vulgaris	II ¹	198
Deschampsia caespitosa	II+-4	251
Galium palustre	II+-3	120
Juncus effusus	II+-3	30
Polygonatum officinale	II+-3	107
Cornus mas	III+	210
Rosa galica	II+-1	55
Carex strigosa	II ²	395
Luzula campestris	II ¹⁻³	132
Cerastium sylvaticum	II+-1	55
Rhamnus frangula	II+-1	80
Festuca heterophylla	II+-1	28
Cytisus hirsutus	II+-1	28
Polygonum hydropiper	II+-3	106

	Stepen nazočnosti	Pokrovná vrijednost
<i>Angelica sylvestris</i>	II ⁺⁻¹	28
<i>Heracleum sphondilium</i>	II ⁺⁻¹	54
<i>Serratula tinctoria</i>	II ⁺⁻¹	172
<i>Mentha pulegium</i>	II ⁺⁻¹	28
<i>Plantago media</i>	II ⁺	2
<i>Bellis perennis</i>	II ⁺⁻¹	28
<i>Agrostis alba</i>	II ⁺⁻²	53
<i>Ajuga reptans</i>	II ⁺⁻¹	79
<i>Veronica serpyllifolia</i>	II ⁺⁻¹	54
<i>Convallaria majalis</i>	II ⁺	3
<i>Calamintha vulgaris</i>	II ⁺⁻¹	28
<i>Eupatorium cannabinum</i>	II ⁺	2
<i>Bidens tripartitus</i>	I ⁺	2
<i>Stellaria media</i>	I ⁺	2
<i>Lycopus europaeus</i>	I ⁺	2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	I ⁺	2
<i>Convolvulus sepium</i>	I ⁺	1
<i>Prunus spinosa</i>	I ¹	53
<i>Juniperus communis</i>	I ⁺	2
<i>Geranium phaeum</i>	I ⁺	2
<i>Myosotis scorpioides</i>	I ⁺⁻¹	53
<i>Stachys palustris</i>	I ⁺	2
<i>Ranunculus repens</i>	I ⁺⁻¹	29
<i>Taraxacum palustre</i>	I ⁺	1
<i>Poa trivialis</i>	I ⁺	1
<i>Senecio jacobaea</i>	I ⁺	27
<i>Salix caprea</i>	I ⁺	1
<i>Calluna vulgaris</i>	I ⁺	1
<i>Genista germanica</i>	I ⁺⁻¹	27
<i>Doronicum plantagineum</i>	I ⁺	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	I ⁺	1
<i>Knautia drymeia</i>	I ¹	118
<i>Lactuca muralis</i>	I ⁺	1
<i>Gagea arvensis</i>	I ¹	52
<i>Polygonum persicaria</i>	I ⁺	1
<i>Lamium maculatum</i>	I ⁺⁻¹	27
<i>Crocus neapolitanus</i>	I ¹⁻³	197
<i>Festuca rubra</i>	I ²	197
<i>Poa annua</i>	I ²	92
<i>Ranunculus acer</i>	I ¹	26
<i>Salix cinerea</i>	I ¹	26
<i>Populus alba</i>	I ¹	26
<i>Populus tremula</i>	I ⁺	1
<i>Leontodon autumnalis</i>	I ⁻	1
<i>Hypericum humifusum</i>	I ⁺	1
<i>Holcus lanatus</i>	I ⁺	1
<i>Berberis vulgaris</i>	I ⁻	1
<i>Dactylis glomerata</i>	I	1

	Stepen nazočnosti	Pokrovna vrijednost
<i>Succisa pratensis</i>	I ⁺	1
<i>Trifolium repens</i>	I ⁺	1
<i>Trifolium pratense</i>	I ⁺	1
<i>Melandrium album</i>	I ⁺	1
<i>Valeriana officinalis</i>	I ⁺	1
<i>Clematis recta</i>	I ⁺	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	I ⁺	1
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	I ⁺	1
<i>Bryophyta coll.</i>	I ³	197

U istoj sociološkoj grupaciji kao obavezni sastavni elemenat naše zajednice dolazi obični grab (*Carpinus betulus*). On nedostaje samo na najvlažnijim ploham. Njegov znatan udio u branjevinama i panjačama pokazuje, da je ova vrsta nekada bila još više zastupljena. Vrsta *Carpinus betulus* čini donju etažu u istraživanim sastojinama i općenito uzevši nalazi ovdje povoljne uvjete za svoj razvoj.

Slično grabu ponaša se i klen (*Acer campestre*). Prisustvo graba i klena se poklapa, što je naročito dobro izraženo u sloju grmlja. Bijela lipa (*Tilia platyphyllos*), brijest (*Ulmus campestris*) i trešnja (*Prunus avium*) jedva su prisutni u sloju drveća, a zastupljeni su bolje u sloju grmlja.

Karakteristične vrste asocijacije odnosno subasocijacije i sveze nešto su brojnije u prizemnom sloju. Među njima se naročito ističe mišnjakinja (*Stellaria holostea*), koja određuje proljetni aspekt ove zajednice. U ljetnim mjesecima gotovo istu ulogu ima urodaica (*Melampyrum nemorosum*). Velikom pokrovnom vrijednošću ističu se u ovoj grupaciji još i jaglac (*Primula vulgaris*) i zimzelen (*Vinca minor*). Ove biljke određuju facijes sastojine u čijem sklopu dolaze.

Karakteristične vrste reda i razreda su u sloju drveća zastupljene veoma oskudno. U sloju grmlja svojom učestalošću, a mjestimično i visokom pokrovnom vrijednošću ističu se vrste *Corylus avellana*, *Crataegus oxyacantha*, *Pyrus piraster*, *Crataegus monogyna* i *Tilia platyphyllos*.

U sloju niskog rašća su karakteristične vrste reda i razreda veoma dobro zastupljene. Ističu se šumska ljubičica (*Viola sylvestris*) i plućnjak (*Pulmonaria officinalis*). Mnoge vrste iz te skupine kao na pr. *Aposeris foetida*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*, *Asperula odorata*, *Daphne mezereum*, *Hacquetia epipactis*, *Epimedium alpinum*, *Cardamine trifolia* i druge važna su fitocenološka karakteristika istraživanih šuma, jer potvrđuju njihovu pripadnost redu *Fagetalia*. Nadalje te vrste pokazuju, da su istraživane šume ekološki, floristički i fizionomski srodne sa šumama hrasta i običnog graba (as. *Querceto-Carpinetum croaticum* Horv.).

Od pratilaca u sloju drveća ističe se joha (*Alnus glutinosa*). Nju nalazimo na vlažnim staništima-depresijama, te uz potoke Lipnicu, Lukavec i kanal Peščenjak.

Od grmolikih vrsta kao pratilice susrećemo često vrste *Berberis vulgaris*, *Cornus mas* itd. Tu nalazimo i vrstu *Genista elata* za koju se ne bi moglo reći, da je baš česta u našim sastojinama.

U prizemnom sloju kao pratilice nalazimo *Fragaria vesca*, *Lysimachia nummularia*, *Carex brizoides*, *Potentilla erecta*, *Oxalis acetosella*, *Glechoma*

hederacea itd. Mnoge od tih vrsta čine facijese od kojih je veoma izrazit facijes sa *Carex brizoides*. Za proljetni aspekt nekih istraživanih sastojina, uglavnom onih na vlažnijim staništima osobito je upadljiv facijes sa *Oxalis acetosella* i *Cardamine pratensis*.

Među pratilecima značajan udio imaju i livadne vrste kao što su *Juncus effusus*, *Deschampsia caespitosa* i mnoge druge slabije zastupljene.

ZAKLJUČAK

Šumske sastojine u turopoljskom Čretu (šira okolica Zagreba — sl. 1.) predstavljaju obzirom na površine koje prekrivaju (44 % istraživanog područja) veoma značajnu područnu jedinicu. Obzirom na sastav predstavljaju šumu hrasta lužnjaka i običnog graba.

Na osnovu provedenih istraživanja, a u skladu sa najnovijim shvaćanjima sintaksonomskog položaja šuma hrasta lužnjaka i običnog graba u nas (RAUŠ, 1969) ustanovila sam da istraživane šume pripadaju asocijaciji *Carpino betuli-Quercetum roboris* Anić subas. *typicum* Rauš, svezi *Carpinion betuli*, redu *Fagetalia* Pawl., razredu *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg.

Na sintetskoj tabeli — tab. 2, napravljenoj na osnovi 20 fitocenoloških snimaka, prikazan je floristički sastav istraživanih šuma razvrstan u tri socio-loške grupacije, te stepen nazočnosti i pokrovna vrijednost za svaku vrstu.

U sietaksonomskom, singenetskom i sinekološkom pogledu najznačajnija je grupacija karakteristične vrste reda i razreda, unutar koje niz biljnih vrsta kao na pr. *Aposeris foetida*, *Anemone nemorosa*, *Asarum europaeum*, *Sanicula europaea*, *Asperula odorata*, *Daphne mezereum*, *Hacquetia epipactis*, *Epimedium alpinum*, *Cardamine trifolia* i druge, potvrđuju pripadnost istraživanih šuma redu *Fagetalia* i razredu *Querc-Fagetea* i u ekološkom pogledu ih jasno diferenciraju od poplavnih šuma hrasta lužnjaka. Ujedno navedene vrste čine istraživane šume fizionomski i floristički veoma srodnim sa miješanim šumama hrasta (lužnjaka i kitnjaka) i običnog graba (as. *Querc-Carpinetum croaticum* Horv.).

Povzetek

O ZDRUŽBI CARPINO BETULI-QUERCETUM ROBORIS ANIĆ TYPICUM RAUŠ V TUROPOLJSKEM ČRETU

V širši okolici Zagreba je avtorica raziskovala zelo razširjeno združbo doba in navadnega gabra, ki jo smatra za *Carpino betuli-Quercetum roboris* Anić *typicum* Rauš. Predstavljajo na tabeli, sestavljeni iz 20 popisov. Gre za združbo, ki se jasno razlikuje od poplavnih dobovih gozdov.

Zusammenfassung

ÜBER DAS CARPINO BETULI-QUERCETUM ANIĆ TYPICUM RAUŠ IM ČRET VON TUROPOLJE

In der weiteren Umgebung von Zagreb untersuchte die Verfasserin eine sehr verbreitete Stieleichen-Weissbuchenassoziation, welche als ein *Carpino betuli-Quer-*

cetum roboris Anić *typicum* Rauš erkannt und auf Grund von 20 Aufnahmen tabellarisch dargestellt wird. Es handelt sich um eine von den Stieleichen-Sumpfwäldern klar geschiedene Gesellschaft.

Riassunto

SUL CARPINO *BETULI-QUERCETUM ROBORIS* ANIĆ *TYPICUM* RAUŠ NEL CRET DI TUROPOLJE

Nei dintorni di Zagabria l'autrice ha rilevato un'associazione molto diffusa a Farnia e Carpino, riferibile al *Carpino-Betuli-Quercetum roboris* Anić *typicum* Rauš che viene descritto con una tabella di 20 rilievi. Questa associazione si distingue nettamente dai boschi palustri a Farnia.

Literatura

- ANIĆ, M., 1959: Šumarska fitocenologija II, Skripta, Zagreb.
- GLAVAČ, V., 1961: O vlažnom tipu šume hrasta lužnjaka i običnog graba. Šumarski list 9-10, Vol. 85, 342—347, Zagreb.
- GLAVAČ, V., 1962: Osnovno fitocenološko rasčlanjenje nizinskih šuma u Posavini, Šumarski list 9-10, 317—329, Zagreb.
- GLAVAČ, V., 1968: Über Eichen-Hainbuchenwalder Kroatiens. Feddes Repertorium, Band 79, Heft 1-2, 115—138, Berlin.
- GRAČANIN, M., 1954: Mjesečni kišni faktori i njihovo značenje u pedološkim istraživanjima. Poljopr. znanstvena smotra, sv. 12, 51—67, Zagreb.
- HORVAT, I., 1938: Biljno-sociološka istraživanja u Hrvatskoj, Glasnik za šumske pokuse br. 6, 127—256, Zagreb.
- HORVAT, I., 1949: Nauka o biljnim zajednicama, Zagreb.
- HORVAT, I., 1963: Vegetacija planina zapadne Hrvatske, Prirod. istraživanja JAZU 30, Zagreb.
- HORVAT, I., 1963: Šumske zajednice Jugoslavije, Šumarska enciklopedija II, Zagreb.
- KOVAČEVIĆ, P., KALINIĆ, M., PAVLIĆ, V., BOGUNOVIĆ, M., 1969: Tla sekcije Zagreb, 3. — Pedološka karta Gornje Posavine, Zagreb.
- OBARDORFER, E., 1949: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Pflanzensoziologie, Bd. 10, Jena.
- RAUŠ, Đ., 1969: Fitocenološke osobine šuma na obroncima zapadnog dijela Fruške gore (magistarski rad), Zagreb.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [14 1978](#)

Autor(en)/Author(s): Hulina Nada

Artikel/Article: [O zajednici Hrasta luznjaka i obcnog graba \(As Carpino betuli quercetum Roboris Anic. subas. Typicum \) u turopoljskom cretu 179-189](#)