

OBAVIJESTI



HRVATSKO ARHEOLOŠKO DRUŠTVO

OBAVIJESTI

Br.	3.	God.	XLIII/2011.	S.	1-92 Zagreb, 2011.
Nr.		Year		P.	

OBAVIJESTI, god. XLIII, br. 3.

Nakladnik: Hrvatsko arheološko društvo, Zagreb, Tomašićeva 6/IV, tel./
fax 385 (01) 49-22-610; E-mail: jbalen@amz.hr; za nakladnika *Hrvoje*
Potrebica. *Obavijesti* se tiskaju dvaput godišnje; naklada 700 primjeraka;
godišnja pretplata 120 kuna, pojedini broj 40 kuna (za inozemstvo 25 eura
ili protuvrijednost u drugoj valuti); www.hrvatskoarheoloskodrustvo.hr

Slog: GRAFEL-KIT d.o.o., Odvojak Sedinići 9, Prekvršje, 10362 Kašina

Uvez i tisak: KIKAGRAF, Horvaćanska cesta 28, Zagreb

Tiskanje dovršeno u prosincu 2011.

UDK 902/904

ISSN 0352-177X

HRVATSKO ARHEOLOŠKO DRUŠTVO
SOCIETAS ARCHAEOLOGICA CROATICA
utemeljeno – founded 1878.

OBAVIJESTI

GODINA XLIII - BROJ 3

kolovoz-prosinac



ZAGREB 2011.

OBAVIJESTI	Br.	God.	S.
	Nr. 3.	Year XLIII/2011.	P. 1-92, Zagreb, 2011.

KAZALO – CONTENTS

Iz rada Društva – The Society & Its Work

Druga redovita sjednica Središnjeg odbora Društva	7
Treća redovita sjednica Središnjeg odbora Društva	8
Godišnja skupština Hrvatskog arheološkog društva	9
Izvješće o radu Hrvatskog arheološkog društva tijekom godine 2011.	10
Program rada Hrvatskog arheološkog društva u godini 2012.	16
Proračun za godinu 2012.	17
Znanstveni skup <i>Istraživanja u Imotskoj krajini</i>	18
Suradnja u <i>Obavijestima</i>	19
Članarina.....	19

Naši laureati

Marko Menđušić – dobitnik Nagrade “Don Šime Ljubić”	20
Slavica Filipović – dobitnica Nagrade “Josip Brunšmid”	21
Guido Rosada – počasni član Društva	22

Znanstveni skupovi – Conference & Congresses

Helena Tomas

Osamnaesti i devetnaesti Egejski seminar u Zagrebu	24
--	----

Maja Bunčić

<i>Ruralia IX</i>	25
-------------------------	----

Rekognosciranja i iskopavanja – Surveys & Research

Katarina Botić

Uzorci drveta iz Orašja kao podloga za izradu dendrokronološke karte – treća sezona 2011.	28
---	----

Viktorija Ciganović 41

Čaglin-Mednjak: osvrt na dosadašnje nalaze	41
--	----

Ocjene i prikazi – Critiques & Reviews

<i>Klara Buršić-Matijašić</i> Prikaz knjige Tihomile Težak-Gregl, <i>Uvod u prapovijesnu arheologiju</i>	62
<i>Vinko Tarbušković</i> Predstavljanje vodiča <i>Starogradsko polje – baština UNESCO-a</i>	66

Izložbe – Exhibitions

<i>Tihomila Težak-Gregl</i> Stalni postav prapovijesti u Arheološkom muzeju u Osijeku	69
--	----

Varia – Miscellaneous

<i>Đivo Bašić</i> Ako je ušćuvana, gdje bi se mogla nalaziti (staro)hrvatska “kraljevska” kruna?	72
---	----

Personalia

Novi članovi Društva	77
----------------------------	----

In memoriam

Božidar Čečuk	78
Ivan Knezović	83
Jean Leclant.....	88
Popis publikacija Društva	92

REKOGNOSCIRANJA I ISKOPAVANJA

KATARINA BOTIĆ

UZORCI DRVETA IZ ORAŠJA KAO PODLOGA ZA IZRADU DENDROKRONOLOŠKE KARTE – TREĆA SEZONA 2011.

UDK 902.67(497.5/.6)(282)
Prethodno priopćenje
Preliminary communication
Primljeno: 28. X. 2011.
Received:

Katarina Botić
HR – 10000 Zagreb
Institut za arheologiju
Ljudevita Gaja 32
E-mail: katarina.botic@iarh.hr

U sklopu projekta *Aegean (and Near Eastern) Dendrochronology Project* i u suradnji s prof. dr. sc. Aleksandrom Durmanom, godine 2009. počelo je prikupljanje uzoraka starog drveta iz Bosne, Vrbasa, Save, Drine i Krapine te na položaju iskopa šljunka Oštra luka. Tijekom prve i druge sezone prikupljanja uzoraka ukupno su prikupljena 132 uzorka (hrast – *Quercus* sp.). Ove je godine prikupljeno ukupno 70 uzoraka drveta i nekoliko uzoraka sedimentnih slojeva iz korita rijeke Bosne.

U sklopu projekta *Aegean (and Near Eastern) Dendrochronology Project* koji provodi Malcolm and Carolyn Wiener Laboratory for Aegean and Near Eastern Dendrochronology (Cornell University, Ithaca)¹, a u suradnji s prof. dr. sc. Aleksandrom Durmanom (Odsjek za arheologiju, Filozofski fakultet, Zagreb), godine 2009. počelo je prikupljanje uzoraka starog drveta izvađenog iz Bosne, Vrbasa, Save, Drine i Krapine, kao i na položaju iskopa šljunka, Oštra luka. Prikupljanje uzoraka vodio je Tomasz Wazny u suradnji s Rachel Kulick (2009.) i Britom Lorentzen (2011.), a izvlačenje drveta iz riječnih naslaga osigurao je Hrvoje Benković iz Orašja.²

Rekognosciranja i iskopavanja

Tijekom prve i druge sezone prikupljanja uzoraka ukupno su prikupljena 132 uzorka (hrast – *Quercus sp.*) sa 104 trupca (sl. 1).

ORAS Sample no.	No. of Years	Sapwood present	Type	Origin River
1	147	No	Trunk and root System	Bosna
2	65	No	Trunk and root System	Sava
3	89	No	Trunk and root System	Bosna
4	108 / 49	No	Trunk and root System	Ostra Luka
5	64	No	Trunk and root System	Bosna
6	70	No	Trunk and root System	Sava
7	98	No	Trunk and root System	Sava
8	103	No	Trunk and root System	Bosna
9	96	No	Half of trunk and root System	Ostra Luka
10	115	No	Half of trunk and root System	Coal Mine
11	82	No	Trunk and root System	Bosna
12	76	No	Half of trunk and root System	Bosna
13	152	No	Half (3/4) trunk and root System	Bosna
14	174	No	Trunk and root System	Sava
15	113	No	Trunk and root System	Bosna
16	196	No	Trunk and root System	Bosna
17	219	yes	Trunk and root System	Bosna
18	31	No	Trunk and root System	Bosna
19	111	No	Trunk and root System	Bosna
20	240	No	Trunk and root System	Bosna
21	122	No	Trunk and root System	Bosna
22	101	No	Trunk and root System	Bosna
23	147	No	Trunk and root System	Bosna

24	270	No	Trunk and root System	Vrbas
25	86	yes	Section from Trunk	Ostra Luka
26	102	No	Section from Trunk	Ostra Luka
27	231	No	Trunk and root System	Ostra Luka
28	57	No	Section	Ostra Luka
29	127	No	Section from Timber	Bosna
30	60	No	-	Bosna
31	69	No	-	Bosna
32	173	No	Section from Timber	Bosna
33	107	No	-	Bosna
34	61	No	Section from Timber	Unknown
35	92	No	Section from Timber	Unknown
36	52/44	No	Section from Timber	Unknown
37	170	No	Trunk and root System	Unknown
38	128	No	Half of Timber	Unknown
39	183	No	Whole section from Trunk	Bosna
40	173 / 197	No	Section from trunk-root system	Sava
41	95 / 119	No	Section from Timber	Bosna
42	130 / 88	No	Section from Timber	Bosna
43	52 / 68	No	Section from Timber	Sava
44	53 / 57	No	Section from Timber	Sava
45	113	No	Section from Timber	Ostra Luka
46	45	No	Section from Timber	Ostra Luka
47	82	No	Section from Timber	Ostra Luka
48	53	No	Section from Timber	Possibly Ostra Luka
49	61	No	Section from Timber	Possibly Ostra Luka
50	63/65	No	Section from Timber	Possibly Ostra Luka
51	87	No	Section from Timber	SW corner of workshop
52	113	No	Section from Timber	SW corner of workshop
53	53	No	Section from Timber	SW corner of workshop
54	84	No	Section from Timber	SW corner of workshop
55	160	No	Section from Timber	Bosna
56	128	No	Section from Timber	Bosna
57	199	No	Section from Timber	Bosna
58	116	No	Section from Timber	Bosna
59	148	No	Section from Timber	Bosna

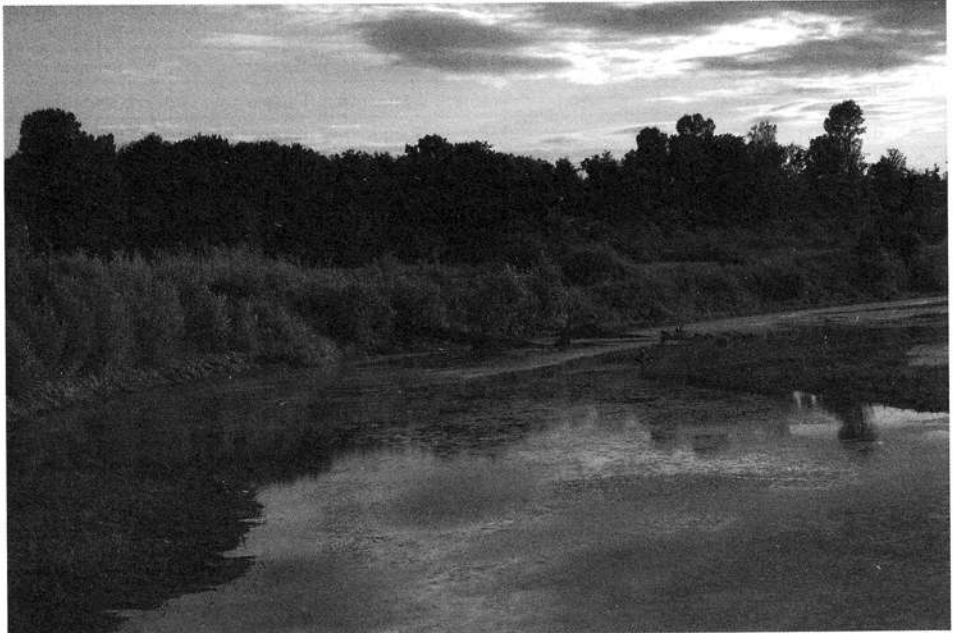
Rekognosciranja i iskopavanja

60	281	No	Section from Timber	Bosna
61	46	No	Section from Timber	Bosna
62	66	No	Section from Timber	Bosna
63	141	No	Section from Timber	Bosna
64	178	No	Section from Timber	Bosna
65	71/80	No	Section from Timber	Bosna
66	152	No	Section from Timber	Bosna
67	65	No	Section from Timber	Bosna
68	59	No	Section from Timber	Bosna
69	73	No	Section from Timber	Ostra Luka
70	88	No	Section from Timber	Ostra Luka
71	76/89	No	Section from Timber	Ostra Luka
72	55	No	Section from Timber	Ostra Luka
73	98	No	Section from Timber	Unknown from workshop
74	99	No	Section from Timber	SW corner of workshop
75	88	No	Section from Timber	SW corner of workshop
76	63	No	Section from Timber	SW corner of workshop
77	165	No	Section from Timber	Sawmill/Vrbas
78	74	No	Section from Timber	Sawmill
79	43	No	Section from Timber	Sawmill
80	42	No	Section from Timber	Sawmill
81	Too Few Rings	No	Section from Timber	Sawmill
82	40	No	Section from Timber	Sawmill
83	48/38	No	Section from Timber	Sawmill
84	46	No	Section from Timber	Sawmill
85	103	No	Section from Timber	Sawmill
86	100	No	Section from Timber	Sawmill
87		No	Section from Timber	Sawmill
88	196	No	Section from Timber	Sawmill
90	154	No	Section from Trunk	Bosna
91	137 / 164	No	Section from Trunk	Lukavac
92	126 / 144	No	Section from Trunk	Bosna
93	78 / 49	No	Plank	Unknown
94	97	No	Plank	Bosna
95	85 / 94	No	Plank	Bosna
96	111 / 104	No	Section from Trunk	Bosna
97	73	No	Section from Trunk	Bosna
98	136	No	Section from Trunk	Krapina

99	51	No	Section from Trunk	Krapina
100	54	No	Plank	Krapina
101	44	No	Plank	Samoborsva
102	135	No	Section from Trunk	Krapina
103	86	No	Plank	Rugvica
104	50	Yes	Section from Trunk (Spp. Ulmus)	Samoborsva

Sl. 1. Popis uzoraka prikupljenih 2009. i 2010. s brojem godina po uzorku i ostalim podacima (tablica preuzeta od C. PEARSON i R. STEPP, 2011)

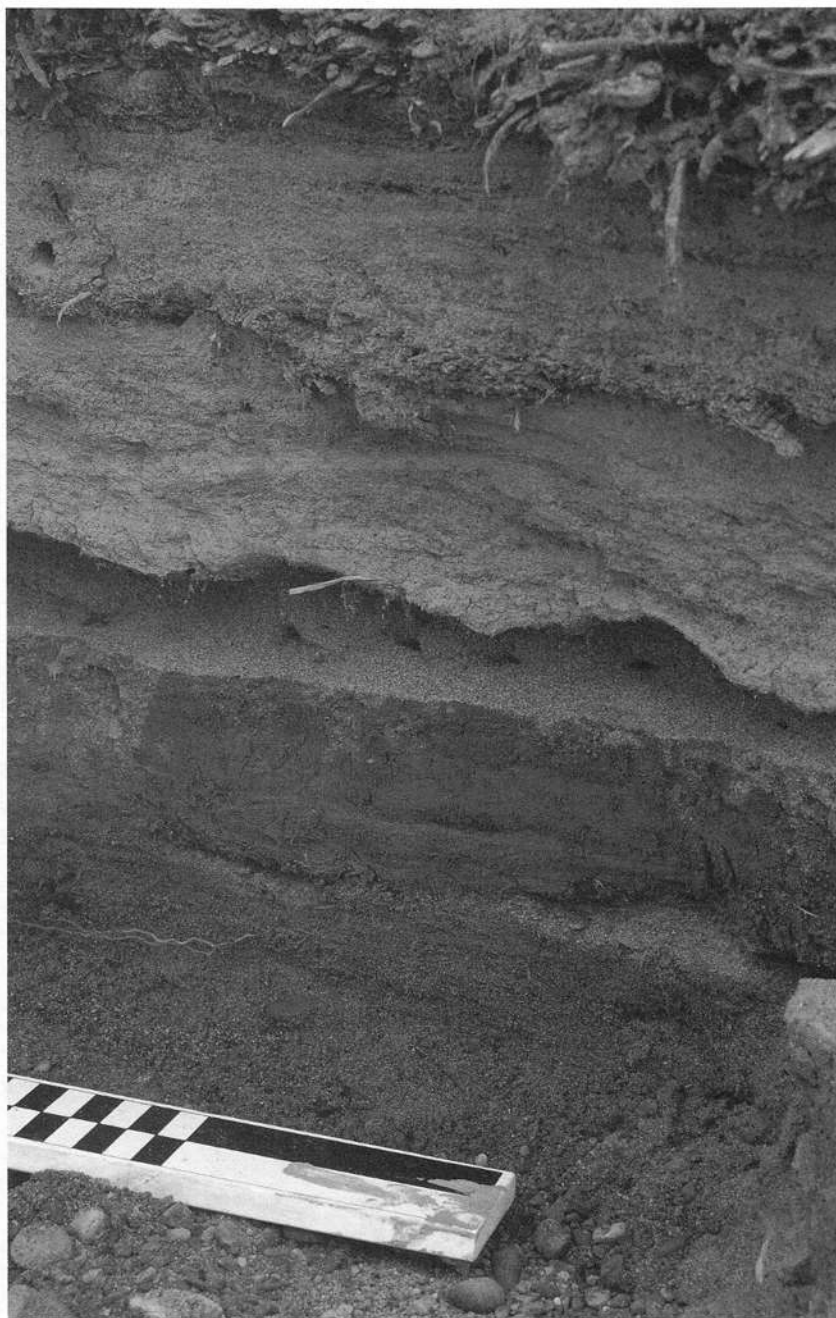
Ove se godine nastavilo s prikupljanjem uzoraka te ih je prikupljeno ukupno 70: 17 uzoraka iz rijeke Krapine, 30 uzoraka iz rijeke Bosne, 18 uzoraka iz rijeke Vrbasa, sedam uzoraka s dasaka, jedan uzorak iz svježe posječenog drveta te 10 uzoraka od ostataka kuće.³ Dio uzoraka potječe iz korita rijeke Bosne, pa su tom prilikom prikupljeni i uzorci sedimentnih slojeva (sl. 2-4).



Sl. 2. Korito rijeke Bosne s trupcima koji se još djelomično nalaze u starijem sedimentu (foto: K. Botić, 2011.)



Sl. 3. Uzimanje uzorka izravno iz sedimenta rijeke Bosne – Brita Lorentzen
(foto: K. Botić, 2011.)



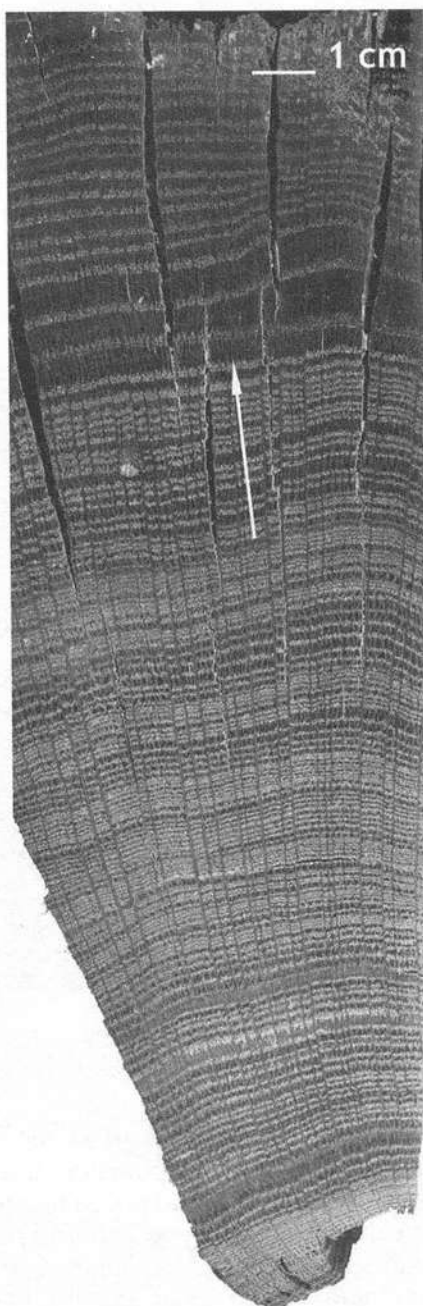
Sl. 4. Gornji slojevi sedimenata rijeke Bosne na mjestu uzimanja uzoraka drveta
(foto: K. Botić, 2011.)

Velik broj uzoraka prikupljenih 2009. i 2010. bio je vrlo suh i djelomično fosiliziran, pa je njihova priprema za mjerenje bila zahtjevna. Međutim, svi su uzorci obrađeni i izmjereni (sl. 1). Samo je mali dio uzoraka sadržavao i godove bjelice (engl. sapwood), tj. zadnje godove ispod kore drveta, što otežava određivanje točne godine sječe/pada drveta. Neki od uzoraka predstavljaju vrlo dug slijed godova – npr. uzorak 60 sadrži slijed od 281 godine (sl. 5), drugi su razmjerno kratki – ispod 50 godova, no velik broj uzoraka sadrži slijed godova duži od 100 godina. Također, znatan broj uzoraka pokazuje velike nejednakosti u debljini godova (sl. 6) i ožiljke od neke vrste oštećenja (sl. 7), možda udara groma.



Sl. 5. Jedan od većih uzoraka hrasta prikupljen 2009. – Rachel Kulick, Tomasz Wazny i prof. Aleksandar Durman (foto: K. Botić, 2009.).

Područje južno od Orašja⁴ na satelitskim snimcima pokazuje cijelu mrežu starih rukavaca rijeke Save; to se područje intenzivno iskorištava za vađenje šljunka. H. Benković svoj je rad počeo na mjestu zvanom Oštra luka (sl. 8) i tijekom vremena došao je do zanimljivih podataka. Prema njegovoj usmenoj informaciji, najstarije drvo nalazi se na dubini od 10 do 12 m, dok se mlađe drvo nalazi na oko 5 m. Između ta dva sloja nalaze se



Sl. 6. Nagla znatna promjena u debljini godova na uzorku 27 (preuzeto od C. PE-ARSON i R. STEPP, 2011, sl. 2)



Sl. 7. Ožiljak vidljiv u samom tkivu drveta. Oštećenje je možda nastalo od udara groma, a drvo je nakon toga nastavilo živjeti (foto: K. Botić, 2011.)

slojevi sedimentata, a i samo je drvo, bez obzira na dubinu nalaza, vađeno iz sedimentnih riječnih slojeva. Slična se situacija može primijetiti i u sedimentima rijeke Bosne, iako ova rijeka, zbog svoje stalne promjene toka s istoka na zapad i obrnuto⁵, ne ostavlja za sobom meandre. Danas u donjem toku Bosne nema šuma, što je vjerojatno uzrok toj brznoj eroziji riječnih obala.

Uzorci prikupljeni tijekom tri sezone za dendrokronološku obradu pokazali su zanimljiv raspored debljine godina, tj. njihovu naglašenu nejednakost (sl. 6); jedan od uzroka tome mogao bi biti rast tog drveća uz obale rijeka. Prilikom erozije obala šuma bi se prorijedila, pa je drveće naglo dobivalo više svjetla i vode, što se očitovalo i u njegovom rastu⁶. To je jedno od mogućih objašnjenja i samo će prikupljanje znatno većeg broja uzoraka omogućiti detaljniji uvid u rast drveća, kao i u okoliš u vrijeme njegovoga rasta.

Još je jedan problem vezan uz uzorke – nedostatak bjelice kojom bi se uže odredio trenutak prestanka života drveta. Za dendrokronološko istraživanje posebno je važna bjelica, jer hrast u određenom području ima određen broj godina bijelice prije kore. Ako uzorci sadrže barem dio godina bjelice, moguće je prema tome odrediti koliko ih još nedostaje do kore, a time se vrijeme sječe/pada drveta može sigurnije odrediti. No, zbog



Sl. 8. Položaj Ošta luka južno od Orašja. Nakon vađenja sedimenata mjesto se prirodnim putem napunilo vodom (foto: K. Botić, 2011.)

uvjeta kojima su uzorci bili izloženi tijekom vremena, kao i zbog načina na koji su oni vađeni i čuvani, ostaci bjelice često se vrlo brzo izgube. Taj bi se problem mogao lakše riješiti kada bi se uzorci vadili dulje vremena tijekom godine, jer su kratke godišnje kampanje nedostatne. Ove je godine prikupljen dio uzoraka izravno iz sedimenata, pa se dio uzoraka s bjelicom uspio sačuvati.

Dosad izmjereni uzorci pokazuju dobru mogućnost kronološkog povezivanja. Najduži uzorak sadrži niz od 281 godine, no vjerojatno je i duži, jer nije sadržavao ni bjelicu niti sredinu debla. Neke skupine uzoraka preklapaju se, a najduži je niz od 353 godine (uzorci 10, 18, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 45, 48, 51, 56, 57, 60, 62, 65, 69, 70, 71, 73, 74, 92); on je uspoređen s kronologijom sjevernoirskih močvara te se kao krajnji datum mogla odrediti godina 2557. pr. Kr.⁷

Projekt pod vodstvom Cornell Tree-Ring Laboratory obuhvaća široko euroazijsko područje, pa se svake godine prikupljaju uzorci od Ukrajine i Poljske, preko Rumunjske, Bugarske, Grčke i Turske, sve do Izraela i Sirije. Cilj je izrada dendrokronoloških karata za cijeli pojas jugoistočne Europe, kako bi se došlo do podataka o paleoklimatskim uvjetima. Uključivanje sjeverne Bosne i Hrvatske važno je u tome procesu, jer se na području sjeverne Hrvatske izmjenjuju dvije različite klimatske zone – ona pod

utjecajem alpskog prostora (sjeverozapadni dio) i ona pod istočnoeuropskim klimatskim utjecajem (sjeveroistočni dio). Izrazita razlika danas vidljiva između te dvije zone jest količina padalina koja se s prosječno 1000 ml godišnje na području Zagreba smanjuje prema istoku te doseže 200 do 300 ml na području Osijeka. Smanjivanje prosječne godišnje količine padalina nastavlja se dalje sve do Crnoga mora.

Područje Orašja jedno je od tri područja u Europi u kojima je moguće prikupljanje uzoraka u vrlo velikim količinama, a jedino je kojemu je moguć pristup znanstvenicima i koje omogućava osnivanje tematskog parka i drugih sadržaja za širu javnost⁸. Močvare sjeverne Irske i južnonjemačko rajnsko područje nisu iskoristivi na takav način. Osim u znanstvenom smislu, područje Orašja uvelike je važno i za edukaciju te približavanje znanstvenih i povijesnih podataka svima zainteresiranima. Rezultati dendrokronologije, klimatologije, pa i arheologije često ostaju nejasni i nepristupačni svima osim znanstvenicima, a ovdje se pruža jedinstvena prilika u Europi za njihovu prezentaciju *in situ*. U znanstvenom pak smislu to je jedno od rijetkih područja na kojem se može doći do velikog broja uzoraka drveta, kao i do uzoraka sedimenata koji se također mogu datirati.

Osim izrade dendrokronološke karte ovog užeg područja južne Panonije, tako je moguće doći do geoloških podataka o meandriranju Save i ostalih rijeka sjeverne Bosne te o stvaranju slavonske ravnice. Kombiniranje tih podataka pokazat će kakvi su paleoklimatski uvjeti vladali na ovome području kroz veći dio holocena, pa sve do današnjeg vremena, što će uvelike pomoći u razumijevanju populacija i kultura te njihovih materijalnih ostataka. Omogućit će i datiranje nekih povijesnih građevina ukoliko one sadrže drvene ostatke – crkava, palača, burgova, pa čak i ostataka mostova ili brodova. Nadamo se da će se ovaj vrlo važan projekt nastaviti i tijekom idućih godina.

¹ Aegean Dendrochronology Project, Malcolm and Carolyn Wiener Laboratory for Aegean and Near Eastern Dendrochronology, B-48 Goldwin Smith Hall, Cornell University, Ithaca NY 14853-3201 USA (<http://dendro.cornell.edu/>).

² Hrvoje Benković osnovao je firmu ABONOS (<http://www.abonosgalerija.com/abonos.php>) te od starog drveta, uglavnom hrasta, izrađuje visokokvalitetan namještaj. Za svaki od izvađenih trupaca napravljena je i radiokarbonska analiza, pa je uz svaki izrađeni predmet priložen i certifikat o njegovoj starosti. Svojom oduševljenošću starinama g. Benković je omogućio početak ovog vrlo važnog projekta za proučavanje europskih i svjetskih paleoklimatskih uvjeta. Ovom mu prilikom zahvaljujemo na dosadašnjoj suradnji.

³ Ovogodišnje prikupljanje uzoraka trajalo je između 1. i 4. kolovoza 2011.

⁴ Orašje se nalazi na desnoj obali Save južno od Županje, uz sam granični prijelaz prema Bosni i Hercegovini.

⁵ Rijeka Bosna za jačih kišnih razdoblja erodira obalu za 1-2 m dnevno.

⁶ C. PEARSON i R. STEPP, Laboratory report on wood samples from Orašje - Revised June 2011, Cornell Tree-Ring Laboratory, Ithaca, 2011.

⁷ *Ibid.*

⁸ Usmena informacija T. Waznyja.

Summary

SAMPLES OF WOOD FROM ORAŠJE AS THE FOUNDATION FOR THE MAKING OF A DENDROLOGICAL MAP – THIRD SEASON 2011

The collecting of samples of old wood from the Rivers Bosna, Vrbas, Sava, Drina and Krapina, as well as at Oštra Luka gravel pit started in 2009 and is part of the *Aegean (and Near Eastern) Dendrochronology Project* being conducted by Malcolm and Carolyn Wiener Laboratory for Aegean and Near Eastern Dendrochronology (Cornell University, Ithaca), in cooperation with Prof. Dr. Sc. Aleksandar Durman (Department of Archaeology, Faculty of Arts, Zagreb). Samples were collected under the guidance of Tomasz Wazny and in cooperation with Rachel Kulick (2009) and Brit Lorentzen (2011), while the salvaging of wood from the riverbeds was secured by Hrvoje Benković from Orašje. During the first and second season a total of 132 samples were collected (oak – *Quercus* sp.). Samples were also collected this year and a total of 70 samples of wood were collected, as well as a number of samples of sediment taken from the riverbed of the River Bosna.