

ARHEOBOTANIČKA ANALIZA UZORAKA S LOKALITETA TORČEC - GRADIĆ

ARCHEOBOTANICAL ANALYSIS OF FINDINGS FROM TORČEC-GRADIĆ ARCHEOLOGICAL SITE

Renata Šoštaric

Botanički zavod Biološkog
odsjeka PMF-a, Zagreb

Primljeno: 27. 8. 2004.

Prihvaćeno: 28. 10. 2004.

Rad ima dvije pozitivne recenzije

UDK/UDC

Stručni rad

Professional paper

SAŽETAK

*Predočeni su rezultati arheobotaničke analize uzoraka s lokaliteta Torčec - Gradić kraj Koprivnice iz slojeva iz brončanog doba te razvijenog (13. st.) i kasnog (15. st.) srednjeg vijeka. Biljni ostaci najvećim dijelom pripadaju samoniklim biljkama koje odražavaju prisustvo i utjecaj čovjeka te veliku vlažnost područja na kojem se nalazi lokalitet. U manjem broju nađene su i kultivirane vrste koje indiciraju bavljenje poljodjelstvom (ječam, *Hordeum vulgare* i pravi pir, *Triticum spelta*) te vinogradarstvom (vinova loza, *Vitis vinifera*) i voćarstvom (breskva, *Prunus persica*).*

KLJUČNE RIJEČI: biljni ostaci, razvijeni (13. st.) i kasni (15. st.) srednji vijek, Torčec - Gradić, Hrvatska

KEY WORDS: botanical remains, Advanced (13th century) and late Middle Ages (15th century), Torčec - Gradić, Croatia

UVOD

Arheološki lokalitet Torčec - Gradić primjer je tipičnog nizinskog srednjovjekovnoga gradišta opasanog moćnim bedemom i opkopom koji se punio vodom (za detaljan opis lokaliteta i arheoloških nalaza pogledati rad Sekelj Ivančan i Tkalčec: Arheološko nalazište Torčec - Gradić u ovom broju "Podravine").

MATERIJAL I METODE

Tijekom arheoloških iskopavanja 2002. i 2003. godine arheolozi su uzorkovali i flotirali ukupno 11 arheobotaničkih uzoraka iz različitih kulturnih slojeva lokaliteta (tab.1). Svaki uzorak flotiran je kroz sita veličine mreža 0,5 i 1 mm u dvije frakcije. Sjemenke, plodovi i drugi biljni ostaci izdvojeni su, sortirani i determinirani pomoću binokularne lupe i povećanja od 10 do 40 puta. Biljni ostaci determinirani su uz pomoć komparativne zbirke i odgovarajuće literature

(Beijerinck 1947., Hanf 1999., Renfrew 1973.). Nomenklatura je usklađena prema Domcu (1994.). Determinirane biljne svojte poredane su u tablici abecednim redom i prezentirane po uzorcima iz kojih potječu (tab. 2). Uz pojedine svojte stoji oznaka cf. (lat. confer = usporedi, izjednači, napravi sličnim), a označava taksone koji nisu mogli biti determinirani sa sigurnošću. U ekološko-etnološkoj analizi determiniranih vrsta najprije su izdvojene kultivirane i autohtone vrste jestivih plodova prema Körber-Grohne (1987.), Renfrew (1973.) i Zohary et Hopf (1988.). Pojedine grupe u sklopu indikatora staništa izdvojene su na temelju njihove fitocenološke pripadnosti, prema Horvat i sur. (1974.).

REZULTATI I DISKUSIJA

Od ukupno 11 analiziranih uzoraka četiri nisu sadržavala biljne ostatke (tab. 1). U preostalim sedam uzoraka nađeno je ukupno 185 biljnih makrofosila i determinirano 26 biljnih taksona, najvećim dijelom do razine vrste (tab. 2). Najveći dio biljnih ostataka ostao je sačuvan u "pseudosvježem" stanju, samo manji dio bio je karboniziran (tab. 2).

Uzorci potječu iz slojeva različite starosti (tab. 1). Od sedam uzoraka u kojima su nađeni biljni ostaci jedan uzorak potječe iz brončanog doba, dva uzorka iz razvijenog srednjeg vijeka - 13. stoljeće i četiri uzorka iz kasnog srednjeg vijeka - 15. stoljeće (tab. 2).

U uzorku iz brončanog doba nađeni su samo ostaci običnog žabočuna (*Alisma plantago-aquatica*) koji dolazi u plitkim eutrofnim stajaćicama s muljevitim dnom. Njegovi ostaci prisutni su i u uzorcima iz 13. i 15. stoljeća (tab. 2), što potvrđuje da je ovo područje kontinuirano bilo vrlo vlažno. U uzorcima iz 15. stoljeća nađeni su ostaci i drugih biljaka vodenih i vlažnih staništa (tab. 2 i 3). Mrijesnjak (*Potamogeton sp.*) je vodena biljka koja dolazi u vodama stajaćicama i u vodama koje polako teku, a poplegli petoprst (*Potentilla supina*) i paskvica (*Solanum dulcamara*) dolaze na vlažnim obalnim mjestima. Sve te biljke odraz su tipičnog nizinskog položaja lokaliteta, vrlo vlažnog i vjerojatno ispresijecanog brojnim barama te trajnim i povremenim vodenim tokovima.

U uzorcima iz 13. stoljeća ističu se travnjačke vrste koje ne nalazimo u kasnijim slojevima iz 15. stoljeća (tab. 2 i 3). Zastupljene su i ruderalne biljke, ostacima najbrojnija abdočina (*Sambucus ebulus*), korovi i biljke jestivih plodova (tab. 3), a za sve njih karakteristično je da dolaze na više-manje vlažnim tlima, bogatim dušikovim spojevima te odražavaju prisustvo i utjecaj čovjeka. Crna kupina (*Rubus fruticosus*), crna bazga (*Sambucus nigra*) i abdočina (*Sambucus ebulus*) indiciraju i sječu šuma (usp. Gyulai 1995.) radi dobivanja otvorenog prostora za naselje, pašnjake ili poljoprivredne površine. Kultivirane vrste nisu ostale sačuvane u uzorcima iz 13. stoljeća. To nužno ne znači da poljodjelstvo nije bilo razvijeno. Usporedba s nalazima drugih europskih lokaliteta pokazuje da se u razvijenom srednjem vijeku (približno 13. st.) uzgajalo više različitih kultura (usp. Gyulai 1995.; Oeggl 1998.; Skoflek i Hortobágyi 1973.; Wiethold 1993., 2000.; Zeist van i sur. 1987.). Najčešće je i u najvećim količinama prisutna raž (*Secale cereale*), zatim ječam (*Hordeum vulgare*) i pšenica (*Triticum vulgare*) te povremeno zob (*Avena sativa*), proso (*Panicum miliaceum*) i pravi pir (*Triticum spelta*). Od voćnih kultura redovito je zastupljena vinova loza (*Vitis vinifera*) te vrlo često jabuka (*Malus domestica*), kruška (*Pyrus communis*), trešnja (*Prunus avium*), šljiva (*Prunus domestica*), crni dud (*Morus nigra*) i drugo. Vjerojatno je određeni broj tih kultura bio uzgajan i na širem području istraživanog lokaliteta. Ipak, s obzirom na gore spomenuto prisustvo travnjačkih vrsta, a odsustvo kultura i većeg broja korovnih vrsta, moguće je da je na području lokaliteta Torčec - Gradić u fazi razvijenog srednjeg vijeka i dalje bilo zastupljenije stočarstvo u odnosu na poljodjelstvo.

Kultivirane biljke, koje su ili uzgajane na širem području lokaliteta ili su bile predmetom trgovine, pojavljuju se u uzorcima iz 15. stoljeća. Od žitarica su nađeni ječam (*Hordeum vulgare*) i pravi pir (*Triticum spelta*). Obje vrste pripadaju "izdržljivim" kulturama i prilagođavaju se raznim uvjetima kvalitete tla i vlažnosti (Korber-Gröhne 1987.) pa su vjerojatno uzgajane na širem području lokaliteta. Osim žitarica, od kultiviranih biljaka u uzorcima iz 15. stoljeća nađeni su ostaci vinove loze (*Vitis vinifera*) i breskve (*Prunus persica*). Nađene koštice breskve oblikom i dimenzijom odgovaraju tzv. vinogradarskoj breskvi, kakve se i danas uzgajaju u tradicionalnim vinogradima zajedno s vinovom lozom. Moguće je da su i u 15. stoljeću te dvije kulture uzgajane zajedno. Nađeni korovi prate okopavine i/ili ljetne usjeve i moguće je da potječu iz gore spominjanih vinograda, ali mogu se javljati i kao ruderalne vrste. Prisutan je i određeni broj ruderalnih biljaka (tab. 3) koje dolaze na vlažnim mjestima bogatim dušikom. Naročito je indikativan vodeni papar (*Polygonum hydropiper*) koji se često javlja na rubovima gnojnih graba, jaraka i lokava koje koristi stoka i vodena perad (Marković 1984., 2000.). Ipak, kako je riječ o vlažnom, nizinskom području i u uzorcima su prisutni tragovi poljodjelstva, moguće je da te ruderalne vrste, poput vodenog papra, predstavljaju dio korovnih zajednica na vlažnim poljima ljetnih usjeva (usp. Willerding 1979.).

Na lokalitetu Torčec - Gradić nađeno je malo kultiviranih biljaka. Usporedba s drugim europskim lokalitetima slične starosti (približno 15. st.) pokazuje da asortiman kultivara može biti mnogo bogatiji (usp. Bandini Mazzanti i sur. 1992.; Barbi i sur. 1998.; Gyulai 1995.; Hartyányi 1977.; Küster 1988.; Oeggl 1998.; Rösch 1993.; Wiethold 1993., 2000.). Moguće je da je na širem području istraživanog lokaliteta uzgajano više različitih kultura nego što to nalazi pokazuju, ali koje naprosto nisu ostale sačuvane u slojevima. Ipak, valja uzeti u obzir i položaj lokaliteta na vrlo vlažnom području, kakvo ne pogoduje osobito uzgoju žitarica i drugih kultura, pa bi to mogao biti ograničavajući faktor za poljodjelstvo u neposrednoj blizini lokaliteta. Vezano za kultivare nađene na istraživanom području zanimljivo je spomenuti da je ječam (*Hordeum vulgare*) redovito prisutan na gotovo svim gore citiranim lokalitetima, a pravi pir (*Triticum spelta*) prisutan je samo na njih nekoliko iz područja Njemačke (usp. Rösch 1993.; Wiethold 1993.). U kasnosrednjovjekovnim nalazima europskih lokaliteta mnogo je više prisutna raž (*Secale cereale*), i to najčešće u velikim količinama (usp. Gyulai 1995.; Oeggl 1998.; Rösch 1993.; Wiethold 1993., 2000.). Od kultiviranog voća nađenog u Torčec - Gradiću, vinova loza (*Vitis vinifera*) prisutna je na svim citiranim lokalitetima kasnog srednjeg vijeka, dok je breskva (*Prunus persica*) zastupljena mnogo manje, samo na jednom mađarskom (usp. Gyulai 1995.) i na nekoliko talijanskih lokaliteta (usp. Bandini Mazzanti 1992.; Oeggl 1998.).

ZAKLJUČAK

Arheobotanička analiza pokazuje da istraživani lokalitet Torčec - Gradić leži na području koje je u brončano doba, ali i u srednjem vijeku bilo vrlo vlažno i vjerojatno ispresijecano brojnim barama te trajnim i povremenim vodenim tokovima koje su vjerojatno koristili stoka i vodena perad.

U razvijenom srednjem vijeku (13. st.) na tom je području vjerojatno još bilo značajnije stočarstvo, na što ukazuju nalazi travnjačkih vrsta te nedostatak kultivara i većeg broja korova.

U uzorcima iz kasnog srednjeg vijeka (15. st.) nađeni su ostaci kultiviranih biljaka: ječma (*Hordeum vulgare*) i pravog pira (*Triticum spelta*) te vinove loze (*Vitis vinifera*) i breskve (*Prunus persica*), koji pokazuju da se u tom razdoblju, uz stočarstvo, intenzivnije razvijala poljodjelstvo i voćarstvo, napose vinogradarstvo. Nađeni ostaci breskve odgovaraju tzv.

vinogradarskoj breskvi pa je moguće da su se breskve uzgajale u vinogradima zajedno s vinovom lozom, kako se to još i danas običava u tradicionalnim vinogradima.

SUMMARY

The article deals with analysis results from samples found at archeological site Torčec - Gradić, nearby Koprivnica.

The samples originate from earth layers of the Bronze Era, Advanced (13th century) and late Middle Ages (15th century). Botanical remains are mostly from wild-growing plants, which show presence and influence of man, as well as high humidity of the region, where this locality is situated. To a smaller extent we found cultivated species, which indicate population in agriculture (barley, *Hordeum vulgare* and *Triticum spelta*), vineyard growing (vineyard, *Vitis vinifera*) and fruit orchards (peach, *Prunus persica*).

Tablica 1. Torčec - Gradić. Popis uzoraka s podacima o mjestu uzorkovanja i starosti slojeva.

Broj uzorka	Podaci o mjestu uzorkovanja
U-6 Faza IV	BLOK S-1, SJ 002, 11. 8. 2002. kasni srednji vijek, 15. st. bez biljnih ostataka
U-7 Faza III	BLOK S-1, SJ 003, 11. 8. 2002. razvijeni srednji vijek, 13. st. bez biljnih ostataka
U-10 Faza IIa	BLOK S-1, SJ 004, 11. 8. 2002. brončano doba
U-15 Faza III	BLOK S-2, SJ 014, 11. 8. 2002. razvijeni srednji vijek, 13. st.
U-52 Faza III	BLOK 1, SJ 027, 24. 7. 2003. razvijeni srednji vijek, 13. st.
U-54 Faza III	BLOK 2, SJ 028, 24. 7. 2003. velika količina karboniziranih komadića drva, razvijeni srednji vijek, 13. st. bez biljnih ostataka
U-58 Faza III	BLOK 4, SJ 029, 24. 7. 2003. velika količina karboniziranih komadića drva, razvijeni srednji vijek, 13. st. bez biljnih ostataka
U-75 Faza IV	BLOK 7, SJ 038, 25. 7. 2003. kasni srednji vijek, 15. st.
U-79 Faza IV	BLOK 6, SJ 038/040, 28. 7. 2003. kasni srednji vijek, 15. st.
U-81 Faza IV	BLOK 6, SJ 039, 28. 7. 2003. kasni srednji vijek, 15. st.
U-94 Faza IV	BLOK 5, SJ 038/DNO, 29. 7. 2003. kasni srednji vijek, 15. st.

Tablica 2. Torčec - Gradić. Popis determiniranih svojti s brojem, starošću i tipom nadenih biljnih ostataka. BD - bronzano doba, RSV - razvijeni srednji vijek (13. st.), KSV - kasni srednji vijek (15. st.); PS - "pseudosvježi" materijal, K - karbonizirani materijal.

Svojta: / Broj i starost uzorka:	U-10 BD	U-15 RSV	U-52 RSV	U-75 KSV	U-79 KSV	U-81 KSV	U-94 KSV	UK.
<i>Ajuga reptans</i> L. (puzava ivica) merikarp, PS		1						1
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. (obični žabočun) sjemenka, PS	2	5				42		49
<i>Apiaceae</i> (štitarke) merikarp, PS						4		4
<i>Chenopodium album</i> L. (bijela loboda) oraščić, PS		2		4	35	7		48
<i>Chenopodium hybridum</i> L. (križana loboda) oraščić, PS					1			1
<i>Conium maculatum</i> L. (pjegava kukuta) merikarp, PS						2		2
<i>Fraxinus</i> sp. (jasen) sjemenka, PS			1					1
<i>Hordeum vulgare</i> L. (ječam) pšeno, K					2			2
<i>Plantago lanceolata</i> L. (uskolisni trputac) sjemenka, PS			1					1
Poaceae (trave) pšeno + pljevice, PS			9+3					12
<i>Polygonum hydropiper</i> L. (vodeni papar) oraščić, PS						1		1
<i>Potamogeton</i> sp. (mrijesnjak) sjemenka, PS					1			1
<i>Potentilla supina</i> L. (polegnuti petoprst) oraščić, PS						9		9
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch (breskva) koštica, PS				2			1	3

Svojta: / Broj i starost uzorka:	U-10 BD	U-15 RSV	U-52 RSV	U-75 KSV	U-79 KSV	U-81 KSV	U-94 KSV	UK.
<i>Rubus fruticosus</i> L. agg. (crna kupina) koštica, PS		1						1
<i>Sambucus ebulus</i> L. (abdovina) "koštica", PS		14	1	2	7			24
<i>Sambucus nigra</i> L. (crna bazga) "koštica", PS		1	1		1			3
<i>Sambucus cf. nigra</i> "koštica", PS				1				1
<i>Sambucus</i> sp. fragm. "koštice", PS		1			1			2
<i>Solanum dulcamara</i> L. (paskvica) sjemenka, PS					1			1
<i>Triticum spelta</i> L. (pravi pir) pšeno, K					1			1
<i>Verbena officinalis</i> L. (ljekoviti sporiš) merikarp, PS		1			1			2
<i>Viola</i> sp. (ljubica) sjemenka, PS+K			1+1					2
<i>Vitis sylvestris</i> C.C. Gmel. (divlja vinova loza) sjemenka, PS		2						2
<i>Vitis vinifera</i> L. (kultivirana vinova loza) sjemenka, K					2			2
<i>Vitis</i> sp. fragm. sjemenke, K			1					1
INDET., PS+K		2	3+1		1	1		8
UKUPNO:	2	30	23	9	54	66	1	185

Tablica 3. Torčec - Gradić. Determinirane biljne svojte grupirane u različite kategorije.

1. KULTIVIRANE I SAMONIKLE KORISNE BILJKE

1.1. ŽITARICE

Hordeum vulgare (ječam), 15. st.

Triticum spelta (pravi pir), 15. st.

1.2. KULTIVIRANO VOĆE I SL.

Prunus persica (breskva), 15. st.

Vitis vinifera (kult. vin. loza), 15. st.

1.3. SAMONIKLO VOĆE I SL.

Rubus fruticosus agg. (crna kupina), 13. st.

Sambucus nigra (crna bazga), 13./15. st.

Vitis sylvestris (div. vin. loza), 13. st.

2. INDIKATORI STANIŠTA

2.1. KOROVI OKOPAVINA I LJETNIH USJEVA

Chenopodium album (bijela loboda), 13./15. st.

Chenopodium hybridum (križana loboda), 15. st.

Verbena officinalis (ljekoviti sporiš), 13./15. st.

2.2. RUDERALNE BILJKE

Conium maculatum (pjegava kukuta), 15. st.

Polygonum hydropiper (vodeni papar), 15. st.

Sambucus ebulus (abdovina), 13./15. st.

Verbena officinalis (ljekoviti sporiš), 13./15. st.

2.3. TRAVNJJAČKE BILJKE

Ajuga reptans (puzava ivica), 13. st.

Plantago lanceolata (uskoliski trputac), 13. st.

Poaceae (trave), 13. st.

2.4. BILJKE VODENIH I VLAŽNIH STANIŠTA

Alisma plantago-aquatica (obični žabočun), brončano doba 13./15. st.

Potamogeton sp. (mrijesnjak), 15. st.

Potentilla supina (polegnuti petoprst), 15. st.

Solanum dulcamara (paskvica), 15. st.

LITERATURA

- Bandini Mazzanti M., Accorsi C.A., Forlani L., Marchesini M., Torri P. (1992): Semi e frutti della Ferrara basso medioevale (Emiglia Romagna, nord Italia) - In: Gelichi S. (ed.): Ferrara Prima e dopo Castello. Testimonianze archeologiche per la storia della città. Ferrara, pp 118-137.
- Barbi M., Mercuri A.M., Bandini Mazzanti M., Guarnieri C. (1998): Semi e frutti dalla latrina di un monastero rinascimentale (15-16 sec. D.C.) ad Argenta (4m s.l.m., 44°37' N 11°50' E - Ferrara, Nord Italia). - In: Accorsi C.A. (ed.): Studi in ricordo di Daria Bertolani Marchetti. Atti della giornata di studi, Formigine, 18 maggio 1996, Modena, pp 225-230.
- Beijerinck W. (1947): Zadenatlas der nederlandsche flora. Ten behoeve van de botanie, palaeontologie, bodemcultuur en warenkennis. Backhuys & Meesters, Amsterdam.
- Domac R. (1994): Flora Hrvatske, Priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb.
- Gyulai F. (1995): Plant exploitation and agriculture. - In: Bartosiewicz L. (ed.): Animals in the Urban Landscape in the Wake of the Middle Ages. A case study from Vác, Hungary. BAR International Series 609: 93-110.
- Hanf M. (1999): Acherunkräuter Europas mit ihren Keimlingen und Samen (4. Aufl.). BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.
- Hartyányi B.P. (1977): In der Nebengrube eines Mittelalterlichen Wohnhauses in Buda vorgefundene Pflanzenreste. Különlenyomat a Magyar Mez gazdasági Múzeum Közleményei 1975-1977. évi kötetéb I, pp 15-51.
- Horvat I, Glavač V., Ellenberg H. (1974): Vegetation Südosteuropas. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Körber-Grohne U. (1987): Nutzpflanzen in Deutschland, Kulturgeschichte und Biologie. Konrad Theiss Verlag, Stuttgart.
- Küster H. (1988): Spätmittelalterliche Pflanzenreste aus einem Brunnen von Deggendorf (Niederbayern). Vortr. Niederbay. Archäologentag A 6/1: 175-199.
- Marković Lj. (1984): Die Ruderalvegetation im dinarischen und vordinarischen Gebiet Sloweniens. Razprave IV. razreda SAZU XXV/2:67-120.
- Marković Lj. (2000): Die Ruderalvegetation im supannonischen Gebiet Sloweniens. Razprave IV. razreda SAZU XLI-2: 95-178.
- Oeggli K. (1998): Rekonstruierte Flora des 13./14. Jahrhunderts um Schloss Tirol. - In: Spindler K. (ed.): Das Geheimnis der Turris Parva. Spuren hochmittelalterlicher Vergangenheit in Schloss Tirol. Nearchos. Sonderheft 1: 107-127.
- Renfrew J.M. (1973): Palaeoethnobotany, The prehistoric food plants of the Near East and Europe. Methuen & Co Ltd, London.
- Rösch M. (1993): 7.2. Pflanzenreste aus einer spätmittelalterlichen Latrine und einem Keller der frühen Neuzeit im Bereich des ehemaligen Augustinerklosters in Heidelberg. - In: Carroll-Spillecke M. (ed.): Die Untersuchungen im Hof der Neuen Universität in Heidelberg. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 20: 101-173.
- Skoflek I., Hortobágyi I. (1973): Medieval seed and fruit finds from the Castle Hill of Buda. Mitt. Arch. Inst. 4: 135-156.
- Wiethold J. (1993): Botanische Grossreste des hohen und späten Mittelalters der Grabung Ulm, Donaustrasse. Erste Ergebnisse zur Ernährung und Umwelt im hoch- und spätmittelalterlichen Ulm. Fundberichte aus Baden-Württemberg 18: 491-599.
- Wiethold J. (2000): Ernährung und Umwelt im spätmittelalterlichen Rostock. Archäobotanische Ergebnisse der Analyse zweier Kloaken in der Kröpeliner Strasse 55-56/Kuhstrasse. Bodenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern, Jahrbuch 1999 - 47: 351-378.
- Willerdig U. (1979): Paläo-ethnobotanische Untersuchungen über die Entwicklung von Pflanzengesellschaften. - In: Tüxen R. (ed.) Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften. Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde (Rinteln, 20.-23. 03. 1978). J. Kramer, Vaduz. pp 61-109.
- Zeist van W., Cappers R., Neef R., During H. (1987): A paleobotanical investigation of medieval occupation deposits in Leeuwarden, the Netherlands. Proceedings B 90 (4): 371-426.
- Zohary D., Hopf M. (1988): Domestication of Plants in the Old World, The origin and spread of cultivated plants in West Asia, Europe, and Nile Valley. Clarendon Press, Oxford.