

MUZEUL BRĂILEI „CAROL I”

ISTROS XXVI

1980-2020 • REVISTA ISTROS A MUZEULUI BRĂILEI „CAROL I” 40 DE ANI • 1980-2020

REVISTA ISTROS A MUZEULUI BRĂILEI „CAROL I” 40 DE ANI

REVISTA ISTROS A MUZEULUI BRĂILEI „CAROL I” 40 DE ANI

**IN HONOREM VALERII SÎRBU
SEPTUAGENARII**

1980-2020 • REVISTA ISTROS A MUZEULUI BRĂILEI „CAROL I” 40 DE ANI • 1980-2020

BRĂILA, 2020

MUZEUL BRĂILEI „CAROL I”

**ISTROS
XXVI**

**IN HONOREM VALERII SÎRBU
SEPTUAGENARII**

**MUZEUL BRĂILEI
„CAROL I”**



EDITURA ISTROS

**BRĂILA
2020**



COLEGIUL DE ONOARE / HONOUR BOARD:

- Prof. Dr. **VICTOR SPINEI** – „Al. I. Cuza” University of Jassy and
Institute of Archaeology Iași, member of Romanian Academy (Romania),
honour president.
- Prof. Dr. **JAN BEMMANN** – Institut für Vor - und Frühgeschichtliche
Archäologie, Rheinische „Friedrich-Wilhelms” - Universität Bonn (Germany),
honour member.
- Prof. Dr. **JAN BOUZEK** – „Charles” University Prague (Czech Republic),
honour member.
- Prof. Dr. **FALKO DAIM** - Römisch-Germanisches Zentralmuseum
Mainz (Germany), *honour member.*
- Prof. Dr. **DIANA GERGOVA** – The National Institute of Archaeology
and Museum Sofia (Bulgaria), *honour member.*
- Prof. Dr. **ION NICULIȚĂ** - The State University, Chișinău (Rep. of Moldova),
honour member.
- Dr. **ANTON KERN** - Prahistorische Abteilung des Naturhistorisches Museum,
Wien (Austria), *honour member.*
- Prof. Dr. **TIVADAR VIDA** - Institute of Archaeology, Budapest (Hungary),
honour member.

COLEGIUL DE REDACȚIE / EXECUTIVE BOARD

- Prof. Dr. **IONEL CÂNDEA** – Museum of Brăila „Carol I” (Romania),
corresponding member of Romanian Academy, *editor in chief.*
- Prof. Dr. **VALERIU ȘIRBU**, Romanian Academy - Institute of Archaeology
„V. Pârvan” Bucharest (Romania), *scientific secretary.*
- Dr. **CRISTIAN LUCA** – „Lower Danube” University of Galați (Romania), *member.*
- Dr. **COSTIN CROITORU** - Museum of Brăila „Carol I” (Romania), *member.*

Computer processing: Evdochia Smaznov, Alina Mușat

Autorilor le revine responsabilitatea științifică a lucrărilor publicate.

© Toate drepturile asupra prezentei ediții sunt rezervate Editurii Istros a Muzeului Brăilei „Carol I”.

ISSN: 1453-6943

Orice corespondență referitoare la
revista ISTROS se va adresa: Muzeul
Brăilei „Carol I”,
Piața Traian, nr. 3,
810153 BRĂILA
e-mail: sediu@muzeulbrailei.ro

Any remark concerning ISTROS must
be adressed to:
Muzeul Brăilei „Carol I”,
Piața Traian, no. 3,
810153 BRĂILA
e-mail: sediu@muzeulbrailei.ro

SUMAR / CONTENTS

<i>Revista Istros, atunci și acum / Istros Magazine. Then and now (1980-2020)</i>	XIII
<i>Laudatio in honorem Valerii Sîrbu septuagenarii</i>	XVII

Preistorie. Protoistorie. Antichitate / Prehistory. Protohistory. Antiquity

MARIJA LJUŠTINA, <i>Trecutul (in)vizibil: primele așezări din Epoca Fierului în regiunea Novi Pazar, Serbia / (In)visible past: First Iron Age Settlements in Novi Pazar Region, Serbia</i>	3
MARIJA LJUŠTINA, KATARINA DMITROVIĆ, <i>Observații asupra necropolelor tumulare și a așezărilor „invizibile” din vestul Serbiei în Prima Epocă a Fierului / Remarks on Tumular Necropolises and “Invisible” Settlements in Western Serbia in the First Iron Age</i>	43
SERGEY SKORY, ROMAN ZIMOVETS, VITALII OKATENKO, <i>Movila arhaică scitică nr. 524 din apropierea localității Zhabotin (situată în marginea din dreapta a Silvestepii Ucrainene) / Scythian Archaic Barrow № 524 near the Village of Zhabotin (Ukrainian Right-Bank Forest Steppe)</i>	71
LIFANTII OKSANA, <i>Studiu asupra perspectivei tipologice a aplicelor vestimentare ceremoniale scitice / Typology Perspective in Scythian Ceremonial Clothes Appliques Study</i>	113
PAOLA CHELLA, ANTONELLA TRAVERSO, <i>Chiavari (Genova) Italia: discuri metalice și podoabă feminină / Chiavari (Gênes) Italie: disques métalliques et parure féminine</i>	135
DAVIDE DELFINO, <i>La originea unui popor preroman. Samniții: evoluția costumelor funerare din sec. al VII-lea până în sec al III-lea a. Chr. / A l’origine d’un peuple préromain. Les Samnites: développement des costumes funéraires du VII^e au III^e siècle a.J.C...</i>	155

GABRIEL M. TALMAȚCHI, <i>Semnele monetare din vestul Pontului Euxin. Noi evidențe prezente în documentația numismatică a ultimului deceniu / Monetary Signs West of Pontos Euxenios. New Records Present in the Numismatic Documentation of the Last Decade</i>	201
DIANA DIMITROVA, <i>Splendorile regilor razboinici odrizi din secolele V-IV a. Chr. (conform dovezilor distinctive din complexele din „Valea Regilor Traci”) / The 5th-4th Century BC Splendor of the Odrysian Warrior Kings (According to the Evidence of Hallmark Complexes in “The Valley of the Thracian Kings”)</i>	241
CĂTĂLIN BORANGIC, LAURENȚIU GUȚICĂ-FLORESCU, <i>Coiful de tip Chalcidic de la Balș, județul Olt / The Chalcidian Helmet from Balș, Olt County</i>	259
TEODORA RADIŠIĆ, MARIJA LJUŠTINA, <i>Creșterea animalelor și vânătoarea în așezarea târzie La Tène din situl de la Židovar, Banat, Serbia, demonstrate de rezultatele analizei resturilor de animale din campania de săpături din 1977 / Animal Husbandry and Hunting in Late La Tène Settlement at the Site of Židovar, Banat, Serbia, Demonstrated by Results of Analysis of Animal Remains from 1977 Excavation Campaign</i>	293
AURORA PEȚAN, <i>Materiale refolosite de la templele din zona capitalei Regatului Dac / Reused materials from the temples in the area of Dacian Kingdom’s capital</i>	335
<i>Istros. Cuprinsul cuprinsurilor (Evdochia Smaznov, Alina Mușat)</i>	388

CREȘTEREA ANIMALELOR ȘI VÂNĂTOAREA ÎN AȘEZAREA TÂRZIE LA TÈNE DIN SITUL DE LA ŽIDOVAR, BANAT, SERBIA, DEMONSTRATE DE REZULTATELE ANALIZEI RESTURILOR DE ANIMALE DIN CAMPANIA DE SĂPĂTURI DIN 1977

TEODORA RADIŠIĆ, MARIJA LJUŠTINA (BELGRAD - SERBIA)

Cuvinte-cheie: La Tène Târziu; economie; resturi de animale; arheozoologie; Židovar; Branko Gavella

Rezumat. Židovar este situl de cea mai mare importanță pentru cercetarea preistoriei târzii din Serbia și dintr-o regiune mai largă. În bogata sa secvență stratigrafică, cele mai recente straturi arheologice, recunoscute ca aparținând La Tène Târziu, au atras atenția cercetătorilor în cea mai mare măsură. Interpretările diferitelor aspecte ale vieții în această așezare La Tène Târziu au fost aduse în public, însă întrebările referitoare la activitățile economice esențiale au rămas neclarificate. Pentru a oferi o perspectivă asupra unora dintre acestea, strategiile de creștere a animalelor și de vânatoare în primul rând, s-a recurs la o analiză arheozoologică a resturilor de animale din campania de săpături din 1977. Datele obținute oferă un punct de plecare pentru înțelegerea strategiilor de subzistență ale locuitorilor La Tène Târziu din Židovar.

În ciuda faptului că rezultatele sunt preliminare, este surprinzător faptul că resturile de animale sălbatice reprezintă mai mult de două treimi din eșantionul analizat, în timp ce resturile de animale domestice, care sunt în general dominante în așezările La Tène Târzii, reprezintă mai puțin de o treime din eșantionul Židovar. Dintre animalele sălbatice, cerbul este cel mai bine reprezentat, în timp ce dintre animalele domestice cele mai numeroase sunt resturile de porc domestic, bovine, ovine și caprine. Cauzele care au dus la prezența ridicată a animalelor sălbatice nu au fost rezolvate până în prezent. Cu toate acestea, rezultatele ridică numeroase întrebări și oferă o bază solidă pentru cercetări viitoare.

Introducere

Situl arheologic de la Židovar (**Fig. 1**) este situat pe un platou dominant de aproximativ 0,5 ha, deasupra văii Karaš, în apropierea

satului Orešac din sudul Banatului (**Fig. 2**). Platoul de loess, format prin acumularea eoliană de nisip, este aproape inaccesibil. Pantele sale estice și sudice coboară abrupt în valea râului, în timp ce accesul este posibil pe versanții vestic și nordici. Karașul obișnuia să inunde zone întinse din jurul Židovarului până în momentul în care a fost înființat sistemul de irigații Dunăre-Tisa-Dunăre. Chiar și astăzi, în timpul anotimpurilor ploioase, apa se acumulează în depresiunile fostelor albiu ale râurilor (Uzelac 1997, p. 11). Potrivit unor informații contemporane, păstorii din satele vecine își duceau turmele pe platoul Židovar atunci când nivelul apei era ridicat (Gavela 1952, p. 6). Hinterlandul din partea vestică a Židovarului este, de fapt Deliblatska peščara, un deșert de nisip, inaccesibil până la mijlocul secolului al XIX-lea d.Hr.

Prima mențiune a Židovarului ca „Židovar, vechea cetate în ruine” (Gidobar, alt Schloss ruiniert) a fost pe harta topografică din 1716/1717, dar a fost nevoie de mai mult de un secol pentru ca această mențiune să apară pe hărțile cu situri arheologice realizate de arheologii maghiari (Uzelac 1997, p. 12-13; Lazić 2006, p. 6). La începutul secolului al XX-lea Židovar a atras atenția lui F. Milleker - fondatorul și curatorul Muzeului Municipal Vršac, și a lui G. Téglás, care a oferit o descriere detaliată și schițe ale sitului (Ljuština 2014, p. 218).

Explorarea arheologică sistematică la Židovaru a început în 1948, la inițiativa lui B. Gavela, pe atunci asistent universitar la Departamentul de Arheologie al Facultății de Filosofie din Belgrad, și a lui R. Rašajski, conservator al Muzeului Municipal Vršac. În anul următor, au fost continuate săpăturile, dar după aceea a urmat o pauză lungă de 14 ani. La scurt timp după pauza de explorare, B. Gavela și-a publicat teza de doctorat „The Celtic Oppidum Židovar” (Gavela 1952), în care a dezbătut datele obținute în urma cercetării stratului La Tène, în 1948 și 1949. Săpăturile au continuat în 1964 și au fost conduse de B. Gavela, până în 1967, rezultatele fiind publicate în revista „Arheološki pregled” (Gavela 1964, p. 41; Gavela 1965, p. 60; Gavela 1966, p. 39). După o nouă pauză, B. Gavela a revenit la sit în 1971, în timp ce ultima sa campanie de săpături a fost în 1977. Săpăturile lui Gavela până în 1977 au dus la aproximativ 500m² de suprafață explorată (**Fig. 3a**) (Uzelac 1997, p. 16). Materialul arheologic și documentația de la aceste campanii sunt păstrate în Colecția Arheologică de la Facultatea de Filosofie din Belgrad.

Mulțumită sprijinului acordat de D. Srejić, profesor la Facultatea de Filosofie din Belgrad, și a inițiativei atât a conducerii

Muzeului Municipal Vršac - A. Medaković, cât și a părții arheologice a personalului - J. Uzelac, echipa Departamentului de Arheologie și a Centrului de Cercetări Arheologice al Facultății de Filosofie din Belgrad, condusă de M. Lazić, M. Jevtić și M. Sladić, începe o nouă serie de săpături în 1996, care a durat până în 2014 (**Fig. 3b**). În timpul acestor săpături, straturile La Tène au fost explorate pe cea mai mare suprafață, în timp ce straturile din perioadele anterioare au fost explorate într-o măsură mai mică. S-a ajuns la concluzia că primele vestigii provin din epoca bronzului timpuriu, după care a urmat o secvență stratigrafică masivă din epoca bronzului mijlociu și din cultura Vatin (Ljuština 2013, p. 106). Tabloul stratigrafic este completat cu straturile din Prima Epocă a Fierului (grupul Bosut) și din perioada La Tène (Jevtić 1997).

Perioada La Tène la Židovar

Ultimul nivel stratigrafic de la Židovar (Židovar V), care a fost cel mai atractiv pentru exploratori încă de la începutul săpăturilor, s-a format în timpul La Tène Târziu și este datat în perioada secolelor I a. Chr. – I p. Chr. Pe baza analizei ceramice, a rămășițelor arhitecturale și a diferențelor în aspectul general al straturilor, au fost distinse trei orizonturi de locuire, adică trei faze ale așezării din La Tène-ul Târziu. Descoperirile din straturi au fost puse în legătură cu cultura materială celtică și dacică, în timp ce modificările calitative și cantitative ale ceramicii au fost interpretate ca fiind consecințe ale schimbărilor în structura etnică a locuitorilor așezării. În consecință, primii coloniști din La Tène Židovar au fost Scordisci, care au înființat așezarea la începutul secolului I a. Chr. (Jevtić și Sladić 1999). În jurul jumătății secolului I a. Chr., Scordisci au fost expulzați de către daci, care au părăsit situl în momentul slăbirii puterii dacilor, după moartea regelui Boirebistas (Sladić 1997, p. 60-61; Jevtić și Sladić 1999; Lazić 2006, p. 26; Jevtić și Ljuština 2008, p. 30). În ultimele decenii ale sec. I a. Chr. Židovar a fost relocată de populații cu structură etnică mixtă. Abandonarea definitivă a sitului s-a produs la sfârșitul secolului I p. Chr. (Lazić 2006, p. 27-28; Jevtić și Ljuština 2008, p. 30). Când ne ocupăm de structura etnică a locuitorilor La Tène Târziu din Židovar, merită menționat faptul că un tezaur de artefacte de lux din argint și chihlimbar a fost descoperit printre ruinele celei mai vechi așezări La Tène. Faptul că tezaurul nu a fost găsit în timpul nivelării terenului pentru cel de-al doilea orizont de locuire a fost folosit de cercetători pentru a presupune că tezaurul se afla probabil în posesia unei

familii de elită de origine celtică, care ar fi putut aduce tezaurul în sit după înfrângerea de către Sula sau C. Scipio Asiagenes (Jevtić 2007, p. 13-14; Ljuština 2014, p. 222). Mai mult, A. Rustoiu și I. V. Ferencz socotesc că tezaurul a fost cel mai probabil îngropat sub podeaua unei case arse în urma unui atac al dacilor și că proprietarii săi, care făceau parte, fără îndoială, din elitele locale, nu s-au mai întors niciodată să îl recupereze sau pentru că au fost uciși, fie pentru că pur și simplu au fugit (Rustoiu și Ferencz 2018, p. 131).

Pe baza descoperirilor de proveniență romană, aduse probabil la Židovar prin comerț, se presupune că așezarea a continuat să existe și după cucerirea romană, dar într-o măsură redusă (Jovanović 1997, p. 71).

Este interesant de remarcat că B. Gavela a avut o abordare diferită atunci când a abordat structura etnică a populațiilor La Tène Târziu din Židovar. În ciuda faptului că a afirmat că Židovar este situat „în adâncul teritoriului dacic”, el a considerat că materialul arheologic nu a dezvăluit originea dacică și nici nu a fost el însuși o reflectare a contactelor culturale sau economice dintre daci și scordisci (Gavela 1952, p. 55). În plus, el a subliniat absența arhitecturii obișnuite pentru așezările dacice de tip „dava”, în timp ce prezența palisadelor și a zidăriei din piatră uscată pe acest sit poziționat dominant l-a făcut să creadă că a explorat un „oppidum” (Gavela 1952, p. 15). Având în vedere faptul că săpăturile recente nu au confirmat existența zidurilor de piatră uscată și a palisadelor (Ljuština 2014, p. 222), problema caracterului așezării târzii de la Tène este încă slab luminată. Cu toate acestea, piesele furnizate atât de B. Gavela (Gavela 1952, p. 42), cât și de cercetările recente din situl de la Tobolica (120 m la vest de Židovar), confirmă activitățile așezării La Tène în afara platoului propriu-zis. Având în vedere acest lucru, platoul poate fi considerat o acropolă, în timp ce așezarea de la Tobolica poate acționa ca o zonă suburbană (Ljuština 2014, p. 224).

Economia orașului La Tène Židovar

Aspectele economice ale vieții în așezare nu au primit prea multă atenție din partea cercetătorilor. Lipsesc studii complete și detaliate, în timp ce interpretările disponibile ale anumitor activități economice sunt uneori opuse. Se consideră că agricultura a fost activitatea economică de bază datorită descoperirii de rășnițe circulare (Gavela 1952, p. 35), dar prezența uneltelor și ustensilelor pentru prelucrarea cerealelor, împreună cu rezultatele analizelor arheobotanice ale semințelor (Medović 2003, p.

183) nu oferă suficiente informații pentru a afirma gradul mare de importanță al agriculturii în comparație cu creșterea animalelor (Ljuština 2011, p. 148). Producția de ceramică a fost recunoscută ca o altă activitate economică importantă. Totuși, pe de o parte, aceasta este tratată ca o activitate cu extindere industrială și importanță în exportul către regiunile învecinate (Gavela 1952, p. 35), în timp ce, pe de altă parte se susține faptul că în cadrul așezării nu a fost recunoscută nicio urmă de specializare pentru producția de ceramică (Ljuština 2011, p. 148). De asemenea, au fost evidențiate activități metalurgice în interiorul așezării (Gavela 1952, p. 36). Vânătoria este confirmată de resturile de cerb, mistreț, căprioară, iepure și castor, în timp ce pescuitul este evidențiat de un cârlig de fier (Gavela 1952, p. 35).

Datele despre prezența resturilor de animale sălbatice, furnizate de B. Gavela încă din 1952, la începuturile cercetărilor arheozoologice, sunt de cea mai mare importanță. În ciuda absenței analizelor sistematice ale resturilor animaliere, faptul că acest tip de material a fost luat în considerare atestă înțelegerea semnificației sale pentru interpretarea vieții din trecut. Colectarea resturilor animaliere a fost realizată în timpul primelor două campanii și în toate campaniile următoare, până în 2014, la fel. A fost colectată o cantitate vastă de material arheozoologic, însă doar o mică parte a fost analizată. O parte din probele din campaniile începând cu 1996 au fost supuse analizei, în timp ce materialul din primele săpături nu a fost analizat până în prezent. În plus, rezultatele analizelor nu au fost publicate, cu excepția listei speciilor de animale prezente la Židovar (Radmanović *et al* 2013).

Ținând cont de importanța sitului, dar și de prea puținele informații existente care să contribuie la înțelegerea economiei locale, considerăm că analiza arheozoologică va permite o mai bună înțelegere a strategiilor de subzistență ale locuitorilor La Tène din așezarea de la Židovar. Nu numai că cunoștințele privind strategiile economice locale vor fi completate, dar și harta așezărilor La Tène târzii cu rezultatele analizelor arheozoologice va fi mai bogată într-un sit important. Până în prezent, doar siturile din regiunile Syrmia și Bačka au furnizat acest tip de date (Radišić 2020), în timp ce rezultatele studiului de față vor lumina strategiile de creștere a animalelor și de vânătoria practicate în La Tène târziu în regiunea Banatului. Deoarece analiza amănunțită a întregului material arheozoologic colectat ar necesita ani de zile și un număr

semnificativ de specialiști, cu această ocazie am ales o selecție a materialului și, în consecință, rezultatele sunt preliminare.

Resturile animaliere din situl Židovar

Material

Rigurozitatea lui B. Gavela în colectarea și documentarea resturilor animaliere, împreună cu contribuția sa generală la arheologia sârbă, au jucat un rol decisiv în selectarea acestui set special de mostre din săpăturile sale. Analiza arheozoologică a fost executată pe resturi de animale provenite din campania de săpături din 1977¹. Documentația de teren din această campanie de săpături a furnizat toate elementele pentru stabilirea contextului și determinarea cronologică a straturilor din care provin resturile animaliere. Și anume, a fost posibilă conectarea datelor din sacii etichetați cu oase de animale cu elementele de informații din jurnalele de teren și din lucrările publicate (Sladić 1991).

Secțiunea arheologică (dim. 15x4,2 m), cercetată în 1977, a fost amplasată la capătul nord-vestic al platoului Židovar (**Fig. 3a**) (Sladić 1991, p. 138). Sub stratul vegetal, cu o grosime de peste 0,5 m și cu material arheologic din diferite perioade ale trecutului (Sladić 1991, p. 138), se aflau șase straturi² definite ca aparținând La Tène Târziu, pe baza ceramicii dominante din această perioadă. Cu toate acestea, în cel de-al cincilea strat de excavare era prezentă o pondere semnificativă de ceramică din Prima Epocă a Fierului, la fel ca și în stratul de excavare următor, ceea ce se explică prin existența unor gropi de deșeuri (Sladić 1991, p. 144). Având în vedere concentrația mare de ceramică din perioada anterioară în ultimele straturi La Tène excavate, trebuie presupus că un număr mare de oase de animale provin de la animalele crescute și vâdate cu câteva secole mai devreme. Din acest motiv, eșantionul pentru acest studiu a fost selectat din materialul arheozoologic din primele patru straturi, în timp ce materialul din al cincilea și al șaselea strat de excavare nu a fost luat în considerare, așa cum s-a întâmplat cu materialul din stratul vegetal.

¹ Îi mulțumim lui M. Janković, managerul Colecției Arheologice, Facultatea de Filosofie din Belgrad, pentru că ne-a oferit posibilitatea de a analiza materialul arheozoologic din Židovar.

² Fiecare dintre straturile arbitrare de excavare avea o grosime de aproximativ 20 cm.

Nivelurile La Tène Târziu din secțiunea cercetată cuprindeau trei obiective care puteau fi urmărite de la primul la al treilea strat. Rămășițele unei case au fost identificate în partea estică a secțiunii (Sladić 1991, p. 139), în timp ce în vecinătatea acesteia au fost descoperite două cuptoare de pâine, cu mai multe faze de restaurare (Sladić 1991, p. 142-143). Straturile au fost bogate în material ceramic și oase de animale. Jurnalul de teren cuprinde observații privind ponderea acestor tipuri de material în diferite straturi. Se precizează că în primul strat de săpătură existau multe oase de animale. Cantitatea de oase scade în stratul următor. Al treilea strat aduce o creștere a cantității, cu vârful în cel de-al patrulea strat. O cantitate notabilă de oase de animale a fost menționată sub podeaua casei (Židovar 1977 Field Journal, documentația Facultății de Filosofie, Belgrad).

Metodologia de analiză arheozoologică

Începutul analizei materialului arheozoologic a însemnat clasificarea resturilor de animale în exemplare³ diagnostice și non-diagnostice. Exemplarele non-diagnostice au fost numărate și măsurate, în timp ce exemplarele diagnostice au fost supuse unei analize mai amănunțite, constând în: determinarea speciei⁴, a elementului scheletic, a părții de element, a simetriei, a zonei diagnostice⁵, a gradului de fuziune epifizară⁶, a gradului de erupție și uzură a dinților⁷ și a sexului pe baza caracteristicilor morfologice. S-a măsurat greutatea fragmentelor și s-au luat date biometrice⁸. S-au notat modificările tafonomice pe oase: fragmentare, alterare, ardere, roadere și măcelărare. Poziția și tipul de urme de procesare de carcase au fost notate pentru speciile diagnostice, precum și pentru fragmentele de craniu, vertebre, coaste și diafiză.

3 Specimene fără diagnostic: fragmente de craniu, coaste, vertebre (cu excepția atlasului, axis, sacrum), fragmente de diafiză care nu s-au păstrat în diametru complet și fragmente pentru care nu s-a putut determina din ce element provin.

4 Conform: Boessneck *et alii* 1964; Boessneck 1969; Schmid 1972; Payne 1985; Hillson 1986; Prummel și Frisch 1986; Prummel 1988; Halstead *et alii* 2002; Zeder și Lapham 2010; Zeder și Pilaar 2010.

5 Conform: Watson 1979, modificat Bogucki 1982.

6 Conform: Silver 1969; Schmid 1972; Zeder 2010.

7 Conform: Payne 1973; Grant 1982; Halstead 1985; Hambleton 1999; Brown și Chapman 1991; Bull și Payne 1982.

8 Conform: Drisch 1976

Cuantificarea a fost efectuată pe baza numărului de specimene identificate (NISP) și a zonelor de diagnostic (DZ). Primul parametru de cuantificare înseamnă numărarea tuturor exemplarelor dintr-un eșantion, în timp ce utilizarea celui de-al doilea parametru de cuantificare permite evitarea numărării fragmentelor care ar putea aparține aceluiași element scheletic. Și anume, elementul scheletic este numărat numai dacă se păstrează o întregă sau mai mult de jumătate din zona de diagnosticare definită pentru acesta, ceea ce împiedică numărarea aceluiași os de mai multe ori (Watson 1979, p. 130).

Caracteristici tafonomice generale

Eșantionul conținea 511 fragmente de rămășițe de animale în stare foarte bună de conservare. Toate exemplarele aparțin mamiferelor, în timp ce resturi de păsări, pești și alte animale mici nu au fost observate. Absența oaselor de animale mici este consecința colectării manuale, dar trebuie adăugat faptul că mai mult de jumătate din exemplare (59%) este determinată la specie și gen. În ciuda faptului că majoritatea oaselor (89%) prezintă fracturi, gradul de fragmentare este scăzut, deoarece eșantionul este format din fragmente mai mari de oase care au putut fi determinate. În plus, există oase întregi (11%), în mare parte oase compacte ale picioarelor, de exemplu astragalus, calcaneus și falange, care nu poartă carne și sunt îndepărtate după procesarea primară. Astfel de rezultate atestă probabil o colectare selectivă a oaselor, adică colectarea oaselor cu elemente morfologice pe baza cărora se poate determina specia, în timp ce fragmentele mai mici, fără element de diagnostic, au fost neglijate.

Pe oase au fost observate modificări tafonomice. Un număr mic de oase purtau urme de ardere (6%), în timp ce un număr ceva mai mare de oase (12%) prezentau urme de alterare. Micile crăpături, fărâme și urme de rădăcini observate pe oase sunt adecvate primului și celui de-al doilea grad de degradare, ceea ce înseamnă că acestea nu au fost expuse mult timp agenților atmosferici (Behrensmeier 1978, p. 151). Numărul mai mare de oase cu urme de dinți (22%) și urme de măcelărie (29%) indică agenți cauzali mai importanți ai fragmentării.

Compoziția faunei

Eșantionul conținea rămășițele a zece specii de mamifere (**Fig. 4**). Dintre animalele domestice, ale căror resturi reprezintă aproximativ o

treime din eșantionul analizat (31,3% NISP, 31,9% DZ), cele mai reprezentate sunt resturile de porc domestic (13% NISP, 17,6% DZ). Bovinele domestice (9% NISP, 6,2% DZ) și ovicaprinele (resturi de ovine și caprine împreună) (7,4% NISP, 7,2% DZ) sunt reprezentate de un număr mai mic de oase, în timp ce calul este reprezentat doar de câteva fragmente osoase. Dintre animalele sălbatice, ale căror resturi sunt neobișnuit de numeroase (68,7% NISP, 68,1% DZ), dominante sunt oasele de cerb (52,7% NISP, 54,3% DZ). Porcul mistreț este al doilea animal, ale cărui resturi sunt prezente în număr mare (12% NISP, 10% DZ), în proporție aproape egală cu resturile de porc domestic. Au fost izolate câteva oase de căprioară, urs brun și bursuc.

Structura pe vârste și sexe

Structura de vârstă a bovinelor domestice a fost determinată pe baza fuziunii epifizare a opt oase și a erupției și uzurii dinților a cinci mandibule. Majoritatea oaselor aveau epifizele fuzionate (**Fig. 5a**). În primul grup, care cuprinde oasele cu fuziune la vârsta timpurie, adică între a zecea lună și al doilea an, există patru oase cu epifize fuzionate. Epifizele fuzionate a două oase din al doilea grup indică animale mai mari de trei ani, iar o epifiză fuzionată din al patrulea grup indică un animal mai tânăr de doi ani în momentul morții. Pe baza mandibulelor, se poate afirma că două dintre ele aparțin unor animale mai tinere de 1,5 ani, două unor animale care în momentul morții aveau aproximativ 2,5 ani, în timp ce una aparținea unui animal mai mare de 28 de luni, dar vârsta exactă nu a putut fi determinată cu mai multă precizie.

Oile și caprele au fost tratate împreună. Structura de vârstă a fost determinată pe baza a opt oase și trei mandibule. La fel ca în cazul bovinelor domestice, majoritatea oaselor aveau epifizele fuzionate (**Fig. 5b**). În grupurile de oase ale căror epifize au fuziunea foarte timpurie, există două oase. Patru oase, aparținând grupului de oase, ale căror epifize au fuziunea până la al doilea an, indică animale mai mari de această vârstă, în timp ce un os aparține unui animal mai mare de trei ani. Există un singur os, a cărui epifiză nu este fuzionată, astfel încât se poate afirma că, în momentul morții, animalul era mai mic de un an. Pe baza erupției dinților și a uzurii mandibulelor, s-a concluzionat că unul aparținea unui animal de 1,5 ani, iar două animale aveau vârsta de 6-8 ani.

S-au obținut mai multe date despre structura de vârstă a porcului domestic, care a fost determinată pe baza a 17 oase (**Fig. 5c**) și 13

mandibule. Spre deosebire de bovinele, ovinele și caprinele domestice, ale căror oase prezentau în cea mai mare parte epifize fuzionate, oasele porcului domestic nu erau în mare parte fuzionate. S-a stabilit că patru oase aparțineau unor animale mai vechi de un an, în timp ce trei aparțineau unor animale mai vechi de doi ani. Epifizele care nu sunt fuzionate indică un animal mai mic de un an, șapte mai mic de doi ani și unul mai mic de trei ani și jumătate. Analiza erupției și uzurii dinților a arătat că majoritatea dinților aparțineau unor animale mai tinere de doi ani. O mandibulă aparținea unui animal de șase luni, trei unor animale de până la un an, două unor animale de 1-1,5 ani și trei unor animale de 20-27 de luni. Doar trei mandibule indică animale mai mari de trei ani.

Structura pe vârste a fost determinată și în cazul animalelor sălbatice. Spre deosebire de porcul domestic, oasele mistrețului sălbatic aveau în principal epifize fuzionate (**Fig. 5d**). Epifizele care nu sunt fuzionate indică animale care în momentul morții aveau vârsta de 1,5-2, dar și animale de până la 2. Au existat și exemplare care aparțineau unor animale mai tinere de trei, respectiv patru ani. Analiza erupției dinților pe cinci mandibule a arătat prezența unei mandibule aparținând unui animal de 7-14 luni, una unui animal de 16 luni, una unui animal de 17-22 de luni și una unui animal de 21-27 de luni.

Numărul mare de oase de cerb ne-a permis să realizăm un profil de supraviețuire, pe baza datelor obținute prin analiza fuziunii epifizelor (**Fig. 6**). Rezultatele au arătat că majoritatea resturilor de cerb aparțin unor animale adulte. Doar câteva erau mai tinere de 1,5 sau 2 ani în momentul morții. Aceeași structură de vârstă a fost obținută și prin analiza erupției și uzurii dinților realizată pe 11 mandibule. Doar o singură mandibulă a aparținut unui animal mai mic de 1,5 ani, în timp ce două au aparținut unor animale mai mici de 22 de luni. Restul mandibulelor aparțin unor animale mai mari de 28 de luni. A fost posibilă determinarea vârstei a patru specimene pe baza uzurii dinților. Unul avea 2,5 ani, unul 2,5-3,5 ani și doi 3,5 ani.

A fost posibilă determinarea sexului numai pentru porcul domestic și mistrețul sălbatic pe baza morfologiei caninelor. Dintre caninii porcilor domestici au putut fi recunoscute patru aparținând femelelor, în timp ce caninii mistreților au evidențiat o femelă și doi masculi.

Reprezentarea elementelor scheletice și analiza urmelor de măcelărire

În eșantionul analizat, cele mai multe resturi sunt părți distale ale picioarelor, oase tarsale și metapodiale în primul rând, alături de elemente ale capului, mandibule, maxilare superioare și dinți în special (**Fig. 7**). Structura solidă a oaselor analizate a avut un efect în conservarea foarte bună a acestora în context arheologic. Mai mult, starea lor bună de conservare și abundența vorbesc despre practicile de măcelărire ale oamenilor din trecut. Această activitate este confirmată de urmele de măcelărire de pe aproape o treime (29%) din exemplarele analizate (**Fig. 8**). Tipurile de semne, frecvența și poziția lor permit să se determine în ce fază a procesului de măcelărire au fost realizate. Prima fază care poate fi recunoscută pe baza urmelor de măcelărire este jupuirea. Urmele sunt grupate în jurul părților distale ale picioarelor (oasele metapodiale și falangele), precum și în jurul capului, și pot fi recunoscute pe baza unor urme de tăiere scurte și superficiale (Seetah 2006, p. 123). Faza de dezarticulare poate fi recunoscută pe baza urmelor de tăietură și de cioplire în jurul și pe suprafețele articulare, precum și în zona spinării (Seetah 2006, p. 124). Porționarea și îndepărtarea mușchilor reprezintă următoarea fază, urmată de îndepărtarea cărnii (paring sau filetare) (Seetah 2006, p. 125-126). La sfârșitul procesului de măcelărire, bucățile sunt tăiate în părți mai mici, potrivite pentru prepararea alimentelor. Această fază se recunoaște prin fragmentele mici de oase lungi (Seetah 2006, p. 127). De asemenea, oasele pot fi rupte pentru extragerea măduvei osoase sau pentru fabricarea de unelte (Rixson 1988).

În cazul în care se observă urme de măcelărire pentru fiecare specie de animale în parte, este posibil să se examineze prezența unor modele diferite de măcelărire. Chiar dacă eșantionul mic nu oferă suficiente informații pentru acest tip de analiză, avem totuși o perspectivă asupra practicilor de măcelărire.

Bovinele domestice sunt reprezentate prin cel mai mare număr de oase ale capului și de oase ale părților distale ale picioarelor. Sunt mult mai puține fragmente de părți superioare ale membrilor anterioare și posterioare, adică oasele care transportă carnea. O posibilă cauză a acestui fenomen este ciopârțirea acestor elemente pentru a obține părți mai mici, potrivite pentru prepararea alimentelor. Reprezentarea mai mare a părților distale ale picioarelor și a oaselor capului ca o consecință a îndepărtării

părților corpului care nu transportă carne. Semnele de tăiere scurte realizate în această fază se regăsesc pe două astragale.

Procesul de dezarticulare poate fi observat în atlasul și pelvisul ciopârțit, în timp ce procesul de separare ulterioară (porționare) poate fi recunoscut pe epifiza distală a unui humerus. Semnele de tăiere de pe un corn sunt interesante, deoarece atestă separarea de craniu, în timp ce semnele de tăiere scurte de pe o falangă indică jupuirea.

Diferitele părți ale corpului oilor și caprelor sunt reprezentate aproape în mod egal. Urme de măcelărie au fost observate doar pe patru exemplare. Tăierea femurului, semnele de tăiere scurte deasupra epifizei distale a două tibii și semnele de deasupra suprafeței articulare a unui ulna, atestă dezarticularea și porționarea.

Dintre resturile scheletice ale porcului domestic, cele mai reprezentate sunt părțile capului, în primul rând mandibula, în timp ce restul părților corpului sunt reprezentate în mod egal. Structura solidă și îndepărtarea în fazele inițiale ale măcelăriei au contribuit, cel mai probabil, la buna lor conservare. Pe ele au existat urme de ciopârțire și de tăiere, care rezultă din porționare. Această practică este indicată și de urmele de pe doi omoplați, care conțin urme de tăiere și de secțiune longitudinală. Urme scurte de tăiere deasupra epifizelor articulare a patru tibii, precum și urme de cioplire și tăiere pe trei pelvisuri, atestă dezarticularea și porționarea.

În cazul cerbilor, cele mai numeroase sunt resturile de părți distale ale picioarelor (oase tarsale și metapodiale), adică oase solide care sunt aruncate în fazele inițiale ale măcelăriei. În ciuda faptului că sunt cele mai reprezentate, oasele metapodiale prezentau urme de măcelărire. În majoritatea cazurilor, oasele au fost rupte longitudinal pentru a extrage măduva osoasă sau pentru a confecționa unelte. Cu toate acestea, un os purta urme de tăieturi lungi care ar fi putut fi făcute în timpul jupuirii. De asemenea, se confirmă separarea coarnelor de cerb pentru fabricarea de unelte. Faza de dezarticulare este atestată de urmele de tăiere și cioplire pe partea posterioară a craniului, primele două vertebre și părți ale pelvisului. Urmele de tăieturi de pe mandibulă și secțiunea omoplaților ar putea fi consecința porționării. Urmele de tăieturi, urme de amputare și de cioplire pe oasele tarsale, pe partea distală a humerusului, pe suprafața articulară a ulnei, a radiusului și deasupra suprafețelor articulare ale tibiei sunt efectul dezarticulației și al porționării.

La fel ca în cazul porcului domestic, părțile capului, în special mandibulele, sunt cele mai reprezentate printre rămășițele scheletice de mistreț. Dezarticularea este indicată de urme de tăiere pe pelvis, în timp ce dezarticularea ulterioară (porționarea) este indicată de semne de tăiere, urme de tăiere și urme de tăiere pe mandibulă, pe omoplat tăiat longitudinal, pe părțile distale ale humerusului, pe suprafețele articulare ale ulnei, astragalului și calcaneului.

Restul animalelor sunt reprezentate doar de câteva oase. Există un femur de cal, un ulna și un dinte. Căprioara este reprezentată de un corn, ursul brun de un metacarp, iar bursucul de un craniu, două mandibule și un femur. Nici măcar unul dintre oase nu poartă urme de măcelărie.

Urme de măcelărie au fost înregistrate pe 24 de vertebre de mamifere mari, așa cum reiese din secțiunea transversală, atunci când părțile craniene și caudale ale vertebrelor sunt îndepărtate (**Fig. 9**). Procesele transversale sunt, de asemenea, îndepărtate. O vertebră de mamifer mijlociu-mare a purtat urme de secțiune longitudinală, în timp ce o altă vertebră a avut urme de tăieturi scurte. Pe 10 coaste ale mamiferelor au fost observate urme de tăiere și de cioplire.

Date biometrice

Au fost luate date biometrice pentru toate probele de diagnosticare. Prezentarea tabelară a acestora, în funcție de elementul scheletic, specia animală și tipul de măsură, poate fi observată în (**Fig. 10, 11**). Deoarece majoritatea oaselor prezentau fracturi recente sau vechi, doar două dintre ele au servit la calcularea (conform Matolcsi 1970) înălțimii la greabăn - două oase metacarpene de bovine domestice, care au relevat înălțimi la greabăn de 129,2 cm și 123,4 cm.

Observații finale

Židovar este, fără îndoială, unul dintre cele mai importante situri arheologice și un teren de testare perfect pentru preistoria târzie din Serbia. De la începutul săpăturilor, la mijlocul anilor 1900, cea mai mare parte a atenției a fost atrasă de primele straturi arheologice, care conțin rămășițele culturii materiale La Tène Târziu. Poziția așezărilor, caracteristicile și cronologia acestora au creat polemici cu privire la caracterul lor, structura etnică a locuitorilor și schimbările care au urmat cuceririi romane. Cu toate acestea, întrebările privind aspectele economice au rămas în mare parte nerezolvate. Una dintre ele este legată

de strategiile de creștere a animalelor și de vânțtoare ale comunităților din La Tène Târziu, pentru care nu am găsit aproape nicio informație. Anumite observații ale lui B. Gavela vorbesc în favoarea conștientizării de către acesta a importanței pe care o aveau resturile de animale pentru înțelegerea strategiilor de subzistență din trecut încă de la mijlocul secolului XX.

Acest tip de material a fost colectat în mod sistematic în toate campaniile de săpături, au fost efectuate analize arheozoologice într-o măsură limitată, dar rezultatele nu au fost publicate până în prezent.

Având în vedere că un aspect important al vieții în La Tène Židovar, în ciuda numeroaselor săpături, a rămas necunoscut, s-a decis să se facă o analiză arheozoologică a materialului care va oferi o perspectivă asupra practicilor de creștere a animalelor și de vânțtoare. Materialul analizat provine din săpăturile efectuate de B. Gavela în 1977. Astăzi este păstrat în colecția arheologică a Facultății de Filosofie din Belgrad. Documentația precisă și completă din campanie a permis separarea cu încredere a materialului osteologic din La Tène Târzie.

Deși rezultatele analizei arheozoologice sunt preliminare, numărul resturilor analizate nu este mic. Acesta a oferit un eșantion semnificativ din punct de vedere statistic. Au fost analizate 511 fragmente de oase de animale, dintre care mai mult de jumătate au fost determinate în funcție de specie și gen. Acest rezultat, împreună cu absența resturilor de animale mici (păsări și pești) este, cel mai probabil, consecința colectării manuale și selective. De asemenea, este indicat și de gradul de fragmentare, adică absența fragmentelor mici de oase care nu posedă elemente morfologice pe baza cărora să poată fi determinate la specie și gen. Cu toate acestea, nu ar trebui să se concluzioneze că nu am colectat deloc oase mici, deoarece eșantionul a cuprins resturi mai mici, cum ar fi dinții. Oasele sunt în general în stare bună de conservare, un număr mic de oase relevând modificări tafonomice. Cu toate acestea, omul și animalele ar trebui să fie considerați principalii agenți cauzali pentru fragmentare. O treime dintre oase prezentau urme de măcelărire, în timp ce un sfert prezentau urme de roadere.

Cea mai interesantă este reprezentarea dominantă a animalelor sălbatice (68,7%) în eșantionul analizat. În așezările La Tène Târziu din Serbia un astfel de fenomen nu a fost observat. Animalele sălbatice sunt prezente mai ales în procente mici (Blažić 1978; 1992; 1995; Clason 1979), deși există așezări cu o pondere semnificativă a acestora (Blažić

2005; Radišić 2016). Cerbul este cel mai bine reprezentat în rândul animalelor sălbatice la Židovar. Rămășițele sale reprezintă jumătate din eșantionul analizat. Vânătoria era îndreptată spre animalele mai mari de 2,5 ani. Urmele de măcelărire indică faptul că animalele au fost duse în așezare, unde s-a executat prelucrarea ulterioară a carcaselor.

Coarnele au fost îndepărtate de pe craniu și, probabil, folosite pentru fabricarea de unelte. Au fost confirmate practicile de jupuire, dezarticulare grosieră a părților mari ale corpului, separarea ulterioară a corpului în bucăți mai mici și ruperea oaselor pentru a obține măduva osoasă. În setul de animale sălbatice au mai figurat: mistreț, căprioară, urs brun și bursuc. Mistrețul sălbatic este reprezentat în aproape aceeași pondere ca și porcul domestic. Profilurile de vârstă nu arată strategii clare de vânătoare, deoarece sunt prezente atât animale adulte, cât și tinere, în timp ce urmele de procesare confirmă practici de dezarticulare grosieră și porționare.

Animalele domestice sunt reprezentate, cel mai mult, de resturi de porci domestici, bovine domestice, apoi ovine și caprine, în timp ce resturile de cai sunt foarte rare. În așezările sincrone din sudul bazinului panonic al Dunării au existat și resturi de câine, în timp ce bovinele domestice și porcii domestici au fost cele mai reprezentate în cele mai multe dintre ele (Blažić 1978; 1992; 1992; 1995; 2005; Clason 1979; Radišić 2016). Profilurile de vârstă au servit ca punct de plecare pentru a înțelege strategiile de creștere și exploatare a animalelor domestice, dar rezultatele sunt doar preliminare din cauza eșantionului mic. Porcii domestici au fost măcelăriți, în principal, în jurul celui de-al doilea an, în timp ce doar câteva exemplare au indicat animale mai vechi de 2, respectiv, 3 ani. Jupuirea nu este confirmată pe oase, în schimb dezarticularea grosieră și delicată a corpului în bucăți este prezentă. Spre deosebire de porcii domestici, bovinele domestice au fost rareori măcelărite înainte de al doilea an. Practicile de măcelărire au confirmat jupuirea, îndepărtarea coarnelor și a părților mai mari ale corpului și separarea bucăților mai mici. Înălțimea la greabăn a vitelor domestice este de 129,2 cm și, respectiv, 123,4 cm, ceea ce este mai mare decât înălțimea medie a greabănului în perioada La Tène Târziu (Blažić 1992, p. 405). Ca și în cazul vitelor domestice, majoritatea resturilor de ovine și caprine aparțin animalelor ajunse la maturitate. Urmele de prelucrare a carcaselor pot fi recunoscute la un număr mic de oase, care confirmă practicile de dezarticulare grosieră și porționare.

Rezultatele obținute prin analiza arheozoologică oferă o perspectivă asupra strategiilor de creștere a animalelor și de vânătoare și ridică întrebări cu privire la semnificația acestor activități în viața locuitorilor din Židovar în La Tène Târziu. Deocamdată, nu a fost posibil să se răspundă la întrebările dacă vânătoarea a fost una dintre cele mai importante activități economice, dacă un astfel de rezultat a fost consecința circumstanțelor socio-politice în care au trăit și au acționat aceste populații sau dacă a fost consecința selecției eșantionului. În orice caz, rezultatele oferă o bază pentru înțelegerea economiilor locale și a diferențelor microregionale în practicile economice din sudul bazinului panonic al Dunării în La Tène-ul Târziu, precum și un sprijin pentru cercetările viitoare.

Traducerea în Română: Alexandru Halbac

ANIMAL HUSBANDRY AND HUNTING IN LATE LA TÈNE SETTLEMENT AT THE SITE OF ŽIDOVAR, BANAT, SERBIA, DEMONSTRATED BY RESULTS OF ANALYSIS OF ANIMAL REMAINS FROM 1977 EXCAVATION CAMPAIGN

TEODORA RADIŠIĆ, MARIJA LJUŠTINA (BELGRADE – SERBIA)

Keywords: Late La Tène, economy, animal remains, archaeozoology, Židovar, Branko Gavela.

Abstract. Židovar is the site of greatest importance for research of later prehistory of Serbia and wider region. In its rich stratigraphic sequence, the latest archaeological layers, recognized as belonging to the Late La Tène, have been attracting researchers' attention in greatest extent. Interpretations of various aspects of life in this Late La Tène settlement have been brought into public, however questions about essential economic activities have remained unclear. In order to offer an insight into some of them, strategies of animal husbandry and hunting in the first place, an archaeozoological analysis of animal remains from 1977 excavation campaign was employed. Obtained data provide a starting point for comprehension of subsistence strategies of the Late La Tène inhabitants of Židovar.

Despite the results are preliminary, it is surprising that the wild animals remains make more than two thirds of the analysed sample, while the remains of domestic animals, which are generally dominant in Late La Tène settlements, make less than one third of the Židovar sample. Among wild animals, deer is most represented, while among domestic animals most numerous are remains of domestic pig, cattle, sheep and goat. The causes that led to the high presence of wild animals have not been solved up to now. Still, the results raise numerous questions and provide a solid base for future research.

Introduction

The archaeological site of Židovar (**Fig. 1**) is situated on the dominant plateau of some 0,5ha, above the Karaš valley, near the village of Orešac in southern Banat (**Fig. 2**). The loess plateau, formed by aeolian accumulation of sand, is almost inaccessible. Its eastern and southern slopes steeply descend into the river valley, while the access is possible

from the western and northern sides. The Karaš used to flood wide areas around Židovar up to the moment when the Danube-Tisa-Danube irrigation system was established. Even today, during rainy seasons, water accumulates in depressions of former riverbeds (Uzelac 1997, p. 11). According to contemporary pieces of information, shepherds from neighbouring villages used to take their herds to the Židovar plateau when the water level was high (Gavela 1952, p. 6). Židovar's hinterland to the west is actually Deliblatska Peščara, a sandy desert, inaccessible until the mid - 19th century AD.

The first mentioning of Židovar as “Židovar, old fortress in ruins” (Gidobar, alt Schloss ruiniert) was at the topographical map from 1716/1717, but it took more than a century that it occurred on maps with archaeological sites made by Hungarian archaeologists (Uzelac 1997, p. 12-13; Lazić 2006, p. 6). At the beginning of the 20th century Židovar attracted attention of F. Milleker – the founder and curator of the Vršac Municipal Museum, and G. Téglás, who provided detailed description and sketches of the site (Ljuština 2014, p. 218).

Systematic archaeological exploration at Židovaru started in 1948, on the initiative of B. Gavela, teaching assistant at the Department of Archaeology, Faculty of Philosophy in Belgrade at the time, and R. Rašajski, curator of the Vršac Municipal Museum. The next year excavations were continued, but after that a 14 year long pause followed. Soon after the break of exploration, B. Gavela published his PhD thesis “The Celtic oppidum Židovar“ (Gavela 1952) in which he debated the data obtained in the research of the La Tène layer in 1948 and 1949. The excavations continued in 1964 and were conducted by B. Gavela up to 1967, the results being published in the journal “Arheološki pregled“ (Gavela 1964, p. 41; Gavela 1965, p. 60; Gavela 1966, p. 39). After another pause, B. Gavela returned to the site in 1971, while his last excavation campaign was in 1977. Gavela's excavations up to 1977 resulted in approximately 500m² of explored surface (**Fig. 3a**) (Uzelac 1997, p. 16). Archaeological material and documentation from the campaigns are kept in the Archaeological Collection at the Faculty of Philosophy in Belgrade.

Thanks to the support by D. Srejšević, professor at the Faculty of Philosophy in Belgrade, and initiative by both the management of the Vršac Municipal Museum – A. Medaković, and the archaeological part of the staff – J. Uzelac, the team of the Department of Archaeology and

Centre of Archaeological Research, Faculty of Philosophy in Belgrade, led by M. Lazić, M. Jevtić and M. Sladić, starts a new series of excavations in 1996, which lasted up to 2014 (**Fig. 3b**). During these excavations, the La Tène layers were explored on the largest surface, while the layers from earlier periods were explored to a lesser extent. It was concluded that the earliest remains originated from the Early Bronze Age, after which a massive stratigraphic sequence from the Middle Bronze Age and the Vatin culture followed (Ljuština 2013, p. 106). The stratigraphic picture is completed with the layers from the First Iron Age (the Bosut group) and the La Tène period (Jevtić 1997).

La Tène period at Židovar

The last layer in stratigraphy of Židovar (Židovar V), which has been most attractive to the explorers since the beginning of the excavations, was formed during the Late La Tène and is dated in the period 1st century BC – 1st century AD. Based on the analysis of pottery, architectural remains and differences in general appearance of layers, three dwelling horizons, i.e. three phases of Late La Tène settlement were distinguished. Findings from the layers were connected with Celtic and Dacian material culture, while qualitative and quantitative changes in pottery were interpreted as consequences of changes in ethnical structure of inhabitants of the settlement. Consequently, the first settlers of La Tène Židovar were the Scordisci, who established the settlement at the beginning of the 1st century BC (Jevtić and Sladić 1999). Around the mid - 1st c. BC, the Scordisci were expelled by the Dacians, who left the site at the time of weakening of the Dacian power, after the death of king Boirebistas (Sladić 1997, p. 60-61; Jevtić and Sladić 1999; Lazić 2006, p. 26; Jevtić and Ljuština 2008, p. 30). In the last decades of the 1st c. BC Židovar was resettled by populations of mixed ethnical structure. Final abandonment of the site came by the end of the 1st century AD (Lazić 2006, p. 27-28; Jevtić and Ljuština 2008, p. 30). When dealing with ethnical structure of the Late La Tène inhabitants of Židovar, it is worth mentioning that a hoard of luxurious silver and amber artefacts was discovered among the ruins of the earliest La Tène settlement. The fact that the treasure was not found during levelling of the terrain for the second dwelling horizon was used by the researchers to presume that the hoard was probably in possession of an elite family of Celtic origin, who could have brought the treasure to the site after the defeat by Sula or

C. Scipio Asiagenes (Jevtić 2007, p. 13-14; Ljuština 2014, p. 222). Moreover, A. Rustoiu and I. V. Ferencz reckon that the hoard was most probably buried under the floor of a house burnt down in an attack by the Dacians, and that its owners, undoubtedly part of local elites, never returned to pick it up either because they were murdered or because they simply escaped (Rustoiu and Ferencz 2018, p. 131).

Based on the finds of Roman provenance probably brought to Židovar by trade, it is assumed that the settlement continued to live even after the Roman conquest, but in limited extent (Jovanović 1997, p. 71).

It is interesting to note that B. Gavela had different approach when dealing with ethnical structure of the Late La Tène populations of Židovar. Despite he stated that Židovar was situated “deep in the Dacian territory”, he thought that the archaeological material neither revealed Dacian origin nor was itself reflection of cultural or economic contacts of the Dacians and Scordisci (Gavela 1952, p. 55). Additionally, he emphasized absence of architecture common for the Dacian settlements of “dava” type, while presence of palisades and drystone masonry on this dominantly positioned site made him believe that he had been exploring an “oppidum” (Gavela 1952, p. 15). Considering the fact that the recent excavations did not confirm existence of drystone walls and palisades (Ljuština 2014, p. 222), the question of character of the late La Tène settlement is still dimly lit. However, the pieces of information provided by both B. Gavela (Gavela 1952, p. 42) and the recent research of the site of Tobolica (120m to the west from Židovar) confirm La Tène settlement activities outside the plateau itself. Having this in mind, the plateau can be considered an acropolis, while the settlement at Tobolica can act as a suburban zone (Ljuština 2014, p. 224).

Economy of La Tène Židovar

Economic aspects of life at the settlement did not receive too much researchers’ attention. Comprehensive and detailed studies are missing, while available interpretations of certain economic activities are sometimes opposite. It is considered that agriculture was basic economic activity because of finds of rotary querns (Gavela 1952, p. 35), but the presence of the tools and utensils for processing grains along with the results of archaeobotanical analyses of crops (Medović 2003, p. 183) do not provide enough information to claim the great level of importance of agriculture in comparison to animal husbandry (Ljuština 2011, p. 148).

Pottery production was recognised as another important economic activity. Still, it is, on the one hand, treated as an activity with industrial extent and significance in export to neighbouring regions (Gavela 1952, p. 35), while on the other hand it was emphasized that no trace of specialization for pottery production had been recognized in the settlement (Ljuština 2011, p. 148). Metallurgical activities inside the settlement were also mentioned (Gavela 1952, p. 36). Hunting is confirmed by the remains of deer, wild boar, roe deer, hare and beaver, while fishing is evidenced by an iron hook (Gavela 1952, p. 35).

The data about presence of remains of wild animals that were given by B. Gavela already in 1952, in the dawn of archaeozoological research, are of greatest importance. Despite the absence of systematic analyses of animal remains, the fact that this type of material was taken in consideration testifies to comprehension of its significance for interpretation of life in the past. Collecting animal remains was being executed during the first two campaigns and all of the following campaigns up to 2014 likewise. A vast amount of archaeozoological material has been collected, but only a small part has been analysed. Some of the samples from the campaigns from 1996 onwards have been subject to analysis, while the material from the early excavations have not been analysed so far. Moreover, the results of the analyses have not been published, except for the list of animal species present at Židovar (Radmanović *et alii* 2013).

Havin in mind the importance of the site, but also too few existing pieces of information contributing to comprehension of local economy, we reckon that the archaeozoological analysis will enable better insight into subsistence strategies of the La Tène inhabitants of the settlement at Židovar. Not only will the knowledge on local economic strategies be complemented, but also the map of the Late La Tène settlements with the results of archaeozoological analyses will be richer in one important site. So far, only the sites from the regions of Strymia and Bačka has provided this type of data (Radišić 2020), while the results of the present study will enlighten strategies of animal husbandry and hunting practiced in the Late La Tène in the region of Banat. Since thorough analysis of all collected archaeozoological material would require years and a significant number of specialists, for the occasion we chose a selection of the material and consequently the results are preliminary.

Animal remains from the site of Židovar

Material

Thoroughness of B. Gavela in collecting and documenting animal remains, along with his general contribution to Serbian archaeology, played a decisive role in selection of this particular set of samples from his excavations. The archaeozoological analysis was executed on animal remain from the 1977 excavation campaign¹. Field documentation from this excavation campaign provided all the elements to establish context and chronological determination of the strata from which the animal remains originated. Namely, it was possible to connect the data from the labelled bags with animal bones with the pieces of information from the field journals and published papers (Sladić 1991).

Archaeological trench (dim. 15x4,2m) explored in 1977 was placed on the north-western end of the Židovar plateau (**Fig. 3a**) (Sladić 1991, p. 138). Below the humus layer, more than 0,5m thick and with archaeological material from various periods of past (Sladić 1991, p. 138), there were six layers² defined as belonging to the Late La Tène on the basis of the dominant pottery from the period. Still, in the fifth excavation layer a significant share of the First Iron Age pottery was present, just like in the next excavation layer, which is explained by existence of waste pits (Sladić 1991, p. 144). Considering the great concentration of the pottery from the earlier period in the last excavated La Tène layers, it has to be presumed that a great number of animal bones originated from the animals bred and hunted some centuries earlier. For this reason, the sample for this study was selected from the archaeozoological material from the first four layers, while the material from the fifth and sixth excavation layers was not taken into consideration, as it was the case with the material from the humus stratum.

The Late La Tène strata of the explored trench comprised three objects that could have been traced from the first to the third layer. Remains of a house were recognised in the eastern part of the trench (Sladić 1991, p. 139), while in its vicinity two bread furnaces, with

¹ We thank M. Janković, manager of the Archaeological Collection, Faculty of Philosophy in Belgrade, for giving us the opportunity to analyse the archaeozoological material from Židovar.

² Each of the arbitrary excavation layers was approximately 20cm thick.

several phases of restoration were found (Sladić 1991, p. 142-143). The layers were rich in ceramic material and animal bones. The field journal comprises observations on the share of these types of the material in different layers. It is stated that in the first excavation layer there were a lot of animal bones. The amount of bones decreases in the next layer. The third layer brings increase in amount, with its peak in the fourth layer. Noticeable amount of animal bones was mentioned below the flooring of the house (Židovar 1977 Field Journal, documentation of the Faculty of Philosophy, Belgrade).

Methodology of archaeozoological analysis

The beginning of the analysis of archaeozoological material meant classification of animal remains to diagnostical and non-diagnostical specimens³. Non-diagnostical specimens were counted and measured, while diagnostical specimens were subject to more detailed analysis, consisting of: species determination⁴, skeletal element, part of element, symmetry, diagnostical zone⁵, degree of epiphyseal fusion⁶, degree of tooth eruption and wear⁷, and sex on the basis of morphological characteristics. The weight of fragments was measured and biometric data were taken⁸. Taphonomic changes on bones were noted: fragmentation, weathering⁹, burning, gnawing and butchering¹⁰. The position and kind of traces of butchering were noted for diagnostical specimens as well as for the fragments of cranium, vertebra, ribs and diaphysis.

Quantification was performed on the basis of the number or identified specimens (NISP) and diagnostical zones (DZ). The first parameter of quantification means counting all the specimens in a sample, while use of the second parameter of quantification enables to avoid

³ Non-diagnostical specimens: fragments of cranium, ribs, vertebra (except for atlas, axis, sacrum), fragments of diaphysis not preserved in full diameter, and fragments for which it was not possible to determine from which element they had originated.

⁴ According to: Boessneck *et alii* 1964; Boessneck 1969; Schmid 1972; Payne 1985; Hillson 1986; Prummel and Frisch 1986; Prummel 1988; Halstead *et alii* 2002; Zeder and Lapham 2010; Zeder and Pilaar 2010.

⁵ According to: Watson 1979, modified Bogucki 1982.

⁶ According to: Silver 1969; Schmid 1972; Zeder 2010.

⁷ According to: Payne 1973; Grant 1982; Halstead 1985; Hambleton 1999; Brown and Chapman 1991; Bull and Payne 1982.

⁸ According to: Drisch 1976.

⁹ According to: Behrensmeier 1978.

¹⁰ According to: Seetah 2006.

counting of fragments potentially belonging to the same skeletal element. Namely, skeletal element is counted only if a whole or more than a half of the diagnostical zone defined for it is preserved, which prevents from counting the same bone more than once (Watson 1979, p. 130).

General taphonomic characteristics

The sample contained 511 fragments of animal remains in very good state of preservation. All of the specimens belong to mammals, while remains of birds, fish and other little animals were not noted. Absence of bones of little animals is the consequence of hand collecting, but it has to be added that more than a half of specimens (59%) is determined to the species and genus. Despite most of the bones (89%) has fractures, degree of fragmentation is low, because the sample consists of larger fragments of the bones that could be determined. Additionally, there are whole (11%), mostly compact bones of feet, e.g. astragalus, calcaneus and phalanx which do not carry flesh and are removed after primary butchering. Such results probably testify to selective bone collecting, i.e. collecting the bones with morphological elements on the basis of which species can be determined, while smaller fragments without diagnostical element were neglected.

Taphonomic changes were spotted on the bones. Small number wore traces of burning (6%), while slightly larger number of bones (12%) had traces of weathering. Tiny cracks, flakes and traces of roots noted on the bones are adequate to the first and second degree of decay, which means that they were not exposed to atmospheric agents for a long time (Behrensmeyer 1978, p. 151). The greater number of bones with traces of teeth (22%) and butchering marks (29%) indicates more significant causative agents of fragmentation.

Fauna composition

The sample contained remains of ten mammal species (**Fig. 4**). Among domestic animals, the remains of which make c.ca one third of the analysed sample (31,3% NISP, 31,9% DZ), most represented are remains of domestic pig (13% NISP, 17,6% DZ). Domestic cattle (9% NISP, 6,2% DZ) and ovicaprines (remains of sheep and goat together) (7,4% NISP, 7,2% DZ) are represented by a smaller number of bones, while horse is represented by just a couple of bone fragments. Among wild animals, the remains of which are unusually numerous (68,7% NISP, 68,1% DZ), dominant are deer bones (52,7% NISP, 54,3% DZ). Wild boar is the

second animal, the remains of which are present in large numbers (12% NISP, 10% DZ), in almost the same share as remains of domestic pig. A couple of bones of roe deer, brown bear and badger were isolated.

Age and sex structure

Age structure of domestic cattle was determined on the basis of epiphyseal fusion of eight bones and eruption and wear of teeth of five mandibles. Most of the bones had fused epiphyses (**Fig. 5a**). In the first group, comprising bones with fusion in the earliest age, i.e. between the tenth month and second year, there are four bones with fused epiphyses. Fused epiphyses of two bones from the second group point to animals older than three, and one fused epiphysis from the fourth group is indicative of an animal younger than two in the moment of death. Based on the mandibles, it can be stated that two of them belonged to animals younger than 1,5, two to animals which in the moment of death were c.ca 2,5 years old, while one belonged to an animal older than 28 months, but the exact age could not be determined more precisely.

Sheep and goat were treated together. Age structure was determined on the basis of eight bones and three mandibles. Just like in the case of domestic cattle, most of the bones had fused epiphyses (**Fig. 5b**). In the groups of bones, the epiphyses of which have very early fusion, there are two bones. Four bones, belonging to the group of bones, the epiphyses of which has fusion up to the second year, indicate animals older than that age, while one bone belongs to an animal older than three. There is a single bone, the epiphysis of which is not fused, so it can be stated that in the moment of death the animal was younger than one. Based on teeth eruption and wear of the mandibles, it was concluded that one belonged to a 1,5-year-old animal and two animals were 6-8 years of age.

More data were obtained about age structure of domestic pig, which was determined on the basis of 17 bones (**Fig. 5c**) and 13 mandibles. Unlike domestic cattle, sheep and goat, the bones of which mostly had fused epiphyses, the bones of domestic pig were mainly not fused. It was determined that four bones belonged to animals older than one, while three belonged to animals older than two. Epiphyses which are not fused point to one animal younger than one, seven younger than two and one younger than three and a half. Analysis of teeth eruption and wear showed that most of the teeth belonged to animals younger than two. One mandible belonged to a six-month-old animal, three to animals up to

one year, two to animals 1-1,5, and three to 20-27-month-old animals. Only three mandibles indicate animals older than three.

Age structure was determined for wild animals, too. Unlike domestic pig, bones of wild boar mainly had fused epiphyses (**Fig. 5d**). Epiphyses which are not fused point to animals which in the moment of death were 1,5-2, and also animals up to 2. There were also specimens which belonged to animals younger than three and four respectively. Teeth eruption analysis on five mandibles showed presence of a jaw belonging to a 7-14-month-old animal, one to a 16-month-old animal, one to 17-22-month-old animal, and one to a 21-27-month-old animal.

The big number of deer bones enabled us to make a profile of survival, based on the data obtained by analysis of epiphyseal fusion (**Fig. 6**). The results revealed that most of deer remains belong to adult animals. Just a few was younger than 1,5 or 2 years in the moment of death. The same age structure was obtained by analysis of teeth eruption and wear performed on 11 mandibles. Only one mandible belonged to an animal younger than 1,5, while two belonged to animals younger than 22 months. The rest of the mandibles belong to animals older than 28 months. It was possible to determine the age of four specimens based on teeth wear. One was 2,5, one 2,5-3,5, and two 3,5.

It was possible to determine sex only for domestic pig and wild boar on the basis of canine morphology. Among canines of domestic pig four belonging to females could be recognised, while canines of wild boar revealed one female and two males.

Representation of skeletal elements and analysis of butchering marks

In the analysed sample, most of the remains are distal parts of feet, tarsal and metapodial bones in the first place, along with head elements, mandibles, upper jaws and teeth in particular (**Fig. 7**). The solid structure of analysed bones had an effect in their very good preservation in archaeological context. Moreover, their good state of preservation and abundance speak about butchering practices of the people from the past. This activity is confirmed by butchering marks on almost one third (29%) of the analysed specimens (**Fig. 8**). Types of marks, their frequency and position enable to determine in which phase of butchering process they were made. The first phase that can be recognised on the basis of butchering marks is skinning. Marks are grouped around distal feet parts (metapodial bones and phalanges) as well and head, and can be

recognised on the basis of short shallow cutmarks (Seetah 2006, p. 123). The phase of disarticulation can be recognised by cut and chop marks around and on articular surfaces, and in spinal zone (Seetah 2006, p. 124). Portioning and removal of muscles is the next phase, followed by meat removal (paring or filleting) (Seetah 2006, p. 125–126). At the end of butchering process, the pieces are chopped to smaller parts suitable for food preparation. This phase is recognised by tiny fragments of long bones (Seetah 2006, p. 127). Also, bones can be broken for extraction of bone marrow or tool manufacture (Rixson 1988).

If butchering marks are observed for individual animal species it is possible to examine presence of different butchering patterns. No matter the small sample does not provide enough information for this kind of analysis, we still have an insight into butchering practices.

Domestic cattle are represented by the biggest number of head and bones of distal parts of legs. There are strikingly fewer fragments of upper parts of forelimbs and hindlimbs, i.e. of the meat carrying bones. A possible cause of this phenomenon is chopping of these elements in order to get smaller parts suitable for food preparation. Bigger representation of distal feet parts and head bones in a consequence of removal of body parts which do not carry meat. Short cutmarks made in this phase are found on two astragals. Process of disarticulation can be seen in chopped atlas and pelvis, while process of further separation (portioning) can be recognised on distal epiphysis of a humerus. Chop marks on a horn are interesting because they testify to separation from skull, while short cutmarks on a phalanx are indicative of skinning.

Different body parts of sheep and goat are almost equally represented. Butchering marks were observed on only four specimens. Cutting off femur, short cutmarks above distal epiphysis of two tibiae and marks above articular surface of an ulna testify to disarticulation and portioning.

Among skeletal remains of domestic pig, most represented are head parts, primarily mandible, while the rest of the body parts are evenly represented. Solid structure and removal in the initial phases of butchering most probably contributed to their good preservation. There were traces of chopping and cutting off on them, which ensue portioning. This practice is also indicated by marks on two scapulae, containing traces of cutting of and longitudinal section. Short cutmarks above articular epiphyses of four tibiae, as well as chop and cutmarks on three pelvises testify to disarticulation and portioning.

In the case of deer, most numerous are remains of distal parts of legs (tarsal and metapodial bones), i.e. solid bones which are discarded in the initial phases of butchering. Despite being most represented, metapodial bones had butchering marks. In most of the cases, the bones were longitudinally broken in order to extract bone marrow or manufacture tools. However, one bone bore long cutmarks which might have been made while skinning. Antler separation for tool manufacture is confirmed, too. The phase of disarticulation is testified by traces of cutting off and chopping on the rear part of skull, first two vertebrae and parts of pelvis. Cutmarks on mandible and section of scapulae might be the consequence of portioning. Traces of cutmarks, chop marks and cutting off on tarsal bones, distal part of humerus, articular surface of ulna, radius and above articular surfaces of tibia are the effect of disarticulation and portioning.

Just like in the case of domestic pig, head parts, mainly mandibles, are most represented among skeletal remains of wild boar. Disarticulation is indicated by traces of cutting off on pelvis, while further disarticulation (portioning) is indicated by cutmarks, chop marks and traces of cutting off on mandible, longitudinally cut scapula, distal parts of humerus, articular surfaces of ulna, astragalus and calcaneus.

The rest of the animals are represented by only a couple of bones. There is one horse femur, one ulna and one tooth. Roe deer is represented by one antler, brown bear by one metacarpus, badger by one cranium, two mandibles and one femur. Not a single one of the bones bears butchering traces.

Traces of butchering were recorded on 24 vertebrae of large mammals, as revealed by transversal section, when cranial and caudal parts of vertebra are removed (**Fig. 9**). Transverse processes are removed, too. One vertebra of middle-large mammal bore traces of longitudinal section, while another vertebra had short cutmarks. Cutmarks and chop marks were noticed on 10 ribs of mammals.

Biometric data

Biometric data were taken for all diagnostical specimens. Their tabular presentation, according to skeletal element, animal species and type of measure, can be seen in (**Figs. 10, 11**). Since most of the bones had recent or old fracture, only two of them served for calculation (according to Matolcsi 1970) of withers height – two metacarpal bones of domestic cattle, which revealed withers heights of 129,2cm and 123,4cm.

Concluding remarks

Židovar is undoubtedly one of the most significant archaeological sites and a perfect testing ground for later prehistory in Serbia. Since the beginning of the excavations in the mid-1900s, most attention has been attracted to the first archaeological layers, containing the remains of the Late La Tène material culture. Position of the settlements, its characteristics and chronology induced polemics about its character, ethnical structure of its inhabitants and changes that followed the Roman conquest. However, questions about economic aspects remained mainly unsolved. One of them is connected with strategies of animal husbandry and hunting of the Late La Tène communities, for which we found almost no piece of information. Certain observations by B. Gavella speak in favour of his awareness of the importance animal remains had for comprehension of subsistence strategies in the past as early as the middle of the 20th century. This sort of material has been systematically collected during all the excavation campaigns, archaeozoological analyses have been performed in limited extent, but the results have not been published so far.

Given that an important aspect of life in the La Tène Židovar, despite numerous excavations, remained unknown, it was decided to archaeozoologically analyse the material which will give an insight in the practices of animal husbandry and hunting. The analysed material came from the excavations conducted by B. Gavella in 1977. Today it is kept in the Archaeological Collection of the Faculty of Philosophy in Belgrade. The precise and complete documentation from the campaign enabled separation of Late La Tène osteological material with confidence.

Although the results of archaeozoological analysis are preliminary, the number of analysed remains is not small. It provided a statistically significant sample. 511 fragments of animal bones were analysed, out of which more than a half were determined to species and genus. This result, along with absence of remains of small animals (birds and fish) is most probably the consequence of manual and selective collecting. It is also indicated by the fragmentation degree, i.e. absence of small fragments of bones which do not possess morphological elements on the basis of which they can be determined to species and genus. However, it should not be concluded that small bones were not collected at all, since the sample comprised smaller remains, such as teeth. The bones are generally in good state of preservation, with a small number of bones

revealing taphonomic changes. Still, man and animals should be considered the main causative agents for fragmentation. One third of the bones had butchering traces, while one fourth had traces of gnawing.

Most interesting is the dominant representation of wild animals (68,7%) in the analysed sample. In the Late La Tène settlements in Serbia such a phenomenon has not been noted. Wild animals are mostly present in small percentage (Blažić 1978; 1992; 1995; Clason 1979), although there are settlements with their significant share (Blažić 2005; Radišić 2016). Deer is most represented among wild animals at Židovar. Its remains make one half of the analysed sample. Hunting was directed towards the animals older than 2,5 years. Butchering marks indicate that animals were taken to the settlement where further carcass processing was executed. Antlers were removed from the skull and probably used for tool manufacture. Practices of skinning, gross disarticulation of larger body parts, further separation of body to smaller pieces, and breaking of bones to obtain bone marrow were confirmed. In the set of wild animals there were also: wild boar, roe deer, brown bear and badger. Wild boar is represented in almost the same share as domestic pig. Age profiles do not show clear hunting strategies, since both adult and young animals are present, while butchering marks confirm practices of gross disarticulation and portioning.

Domestic animals are most represented by remains of domestic pig, domestic cattle, then sheep and goat, while the remain of horse are very rare. In synchronous settlements in the southern Pannonian Danube basin there were also remains of dog, while domestic cattle and domestic pig were most represented in most of them (Blažić 1978; 1992; 1995; 2005; Clason 1979; Radišić 2016). Age profiles served as a starting point to comprehend strategies of breeding and exploitation of domestic animals, but the results are only preliminary because of the small sample. Domestic pigs were butchered mainly around the second year, while only a couple of specimens indicated animals older than 2 and 3 respectively. Skinning is not confirmed on bones, but gross and delicate disarticulation of body to pieces is. Unlike domestic pig, domestic cattle were rarely butchered prior to the second year. Butchering practices confirmed skinning, removal of horns and bigger body parts and separation of smaller pieces. Wither heights of domestic cattle are 129,2cm and 123,4cm respectively, which is higher than average wither heights in the Late La Tène period (Blažić 1992, p. 405). Like in the case of domestic

cattle, most of the remains of sheep and goat belong to adults. Butchering marks can be recognised on a small number of bones, but confirm practices of gross disarticulation and portioning.

Results obtained by archaeozoological analysis give an insight into strategies of animal husbandry and hunting, and raise questions about significance of these activities in the lives of inhabitants of Židovar in the Late La Tène. For the time being, it has not been possible to answer the questions if hunting was one of the most important economic activities, if such a result was the consequence of socio-political circumstances in which these populations had lived and acted, or if it was the consequence of the sample selection. Anyhow, the results provide a basis to comprehend local economies and microregional differences in economic practices in the southern Pannonian Danube basin in the Late La Tène, and a support for the future research.

Teodora Radišić

University of Belgrade, Faculty of Philosophy,
Department of Archaeology Belgrade, Serbia
E-mail: teodora.radisic@f.bg.ac.rs

Marija Ljuština

University of Belgrade, Faculty of Philosophy,
Department of Archaeology, Belgrade, Serbia
E-mail: mljustin@f.bg.ac.rs

Bibliografie / Bibliography

- Behrensmeyer, A. 1978.** *Taphonomic and ecological information from bone weathering*, *Paleobiology*, 4, p. 150–162.
- Blažić, S. 1978.** *Ostaci faune u keltskom oppidumu kod Bačke Palanke*, *Građa za proučavanje spomenika kulture Vojvodine*, 6–7, p. 13–16.
- Blažić, S. 1992.** *Faunal remains in Celtic fortresses and indigenous settlements*, *Balkanica*, 23, p. 401–406.
- Blažić, S. 1995.** *Ostaci životinjskih vrsta sa lokaliteta na trasi auto-puta kroz Srem*, p. 331–346. In: Z. Vapa (Ed.), *Arheološka istraživanja duž autoputa kroz Srem*. Pokrajinski zavod za zaštitu spomenika kulture, Novi Sad.

- Blažić, S. 2005.** *Fauna arheoloških lokaliteta u Vojvodini*. Muzej Vojvodine, Novi Sad.
- Boessneck, J., Müller, H.-H., Manfred, T. 1964.** *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné)*, Kühn-Archiv, 78, p. 1–29.
- Boessneck, J. 1969.** *Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linne) and goat (*Capra hircus* Linne)*, p. 331–358. In: D. Brothwell, E. Higgs (Eds.), *Science in archaeology*. Basic Books, New York.
- Bogucki, P. 1982.** *Early Neolithic Subsistence and Settlement in the Polish Lowlands*. British Archaeological Reports International Series 150, Oxford.
- Brown, W. A. B., Chapman, N. 1991.** *Age assessment of red deer (*Cervus elaphus*): from a scoring scheme based on radiographs of developing permanent molariform teeth*, Journal of Zoology, 225 (1), p. 85–97.
- Bull, G., Payne, S. 1982.** *Tooth eruption and epiphyseal fusion in pigs and wild boar*, p. 55–71. In: B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (Eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. British Archaeological Reports British Series 109, Oxford.
- Clason, A. 1979.** *The farmers of Gomolava in the Vinča and La Tene period*, Rad Vojvodanskih muzeja, 25, p. 60–116.
- Driesch, A. 1976.** *A guide to the measurements of animal bones from archaeological sites*. Harvard University, Harvard.
- Gavela, B. 1952.** *Keltski oppidum Židovar*. Naučna knjiga, Beograd.
- Gavela, B. 1964.** *Židovar*, Arheološki pregled, 6, p. 39–45.
- Gavela, B. 1965.** *Židovar*, Arheološki pregled, 7, p. 59–60.
- Gavela, B. 1966.** *Židovar*, Arheološki pregled, 8, p. 38–40.
- Grant, A. 1982.** *The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates*, p. 91–108. In: B. Wilson, C. Grigson, S. Payne (Eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. British Archaeological Reports British Series 109, Oxford.
- Halstead, P., Collins, P., Isaakidou, V. 2002.** *Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult *Ovis* and *Capra**, Journal of Archaeological Science, 29, p. 545–553.
- Hambleton, E. 1999.** *Animal Husbandry Regimes in Iron Age Britain*. British Archaeological Reports British Series 282, Oxford.
- Hilson, S. 1986.** *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Jevtić, M. 1997.** *Židovar u starijem gvozdenom dobu*, p. 37–51. In: M. Lazić (Ed.), *Židovar: naselje bronzanog i gvozdenog doba*. Filozofski fakultet, Centar za arheološka istraživanja - Narodni muzej u Vršcu, Beograd - Vršac.
- Jevtić, M. 2006.** *Završna razmatranja*, p. 167–170. In: M. Jevtić (Ed.), *Židovarsko blago*. Filozofski fakultet Beograd - Gradski muzej Vršac, Beograd - Vršac.
- Jevtić, M., Sladić, M. 1999.** *Some stratigraphic issues of the Iron Age settlements at Židovar*, p. 94–100. In: M. Garašanin (Ed.), *Le Djerdap/Les Portes de Fer a la deuxième moitié du premier millénaire av. J. Ch. jusqu'aux guerres*

- Daciques*, Kolloquium in Kladovo - Drobeta-Turnu Severin. September-October 1998, Beograd.
- Jevtić, M., Ljuština, M. 2008.** *Dacian Pottery from Židovar*, p. 27–37. In: V. Sîrbu, I. Stîngă (Eds.), *The Iron Gates Region during the Second Iron Age: Settlements, Necropolises, Treasures*. Editura Universitaria Craiova, Drobeta-Turnu Severin.
- Jovanović, A. 1997.** *Židovar u rimskom periodu*, p. 69–79. In: M. Lazić (Ed.), *Židovar: naselje bronzanog i gvozdene doba*. Filozofski fakultet, Centar za arheološka istraživanja - Narodni muzej u Vršcu, Beograd - Vršac.
- Lazić, M. 2006.** *Uvod*, p. 7–12. In: M. Jevtić (Ed.), *Židovarsko blago*. Filozofski fakultet Beograd - Gradski muzej Vršac, Beograd - Vršac.
- Ljuština, M. 2011.** *Rotary quern from Židovar - a glimpse into Late La Tène economy*, p. 143–149. In: M. Guštin, M. Jevtić (Eds.), *The Eastern Celts: the Communities between the Alps and the Black Sea*. Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Založba Annales - Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, Koper - Beograd.
- Ljuština, M. 2013.** *Southern Border of the Pannonian Plain in 1st Half of 2nd Millennium BC: Case Study of Židovar, South Banat District, Istros, XIX*, p. 79–117.
- Ljuština, M. 2014.** *La Tène Settlement Židovar near Vršac, Serbia*, p. 217–224. In: M. Guštin, W. David (Eds.), *The Clash of Cultures? The Celts and the Macedonian World. Schriften des kelten römer museums manching 9. Kelten römer Museum Manching, Manching*.
- Matolcsi, J. 1970.** *Historische Erforschung der Korpergrose des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial*, *Zeitschrift für Tierzucht und Zuchtungsbiologie*, 87, p. 89–137.
- Medović, A. 2003.** *Archäobotanische Untersuchungen in der metallzeitlichen Siedlung Židovar, Vojvodina/Jugoslawien. Ein Vorbericht*, *Старинар*, LII, 2002 (2003), p. 181–190.
- Payne, S. 1973.** *Kill-off Patterns in sheep and goats: the mandibles from Aşvan Kale*, *Anatolian Studies*, 23, p. 281–303.
- Payne, S. 1985.** *Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goats, Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 12, p. 139–147.
- Prummel, W., Frisch, H.-J. 1986.** *A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat*, *Journal of Archaeological Science*, 13, p. 567–577.
- Prummel, W. 1988.** *Distinguishing features on postcranial skeletal elements of cattle, Bos primigenius f. taurus, and red deer, Cervus elaphus*. Institut für Haustierkunde Neue Universität, Kiel.
- Radišić, T. 2016.** *Životinje u ekonomiji latenskog naselja na nalazištu „Stari vinogradi“ u Čurugu*, *Arhaika*, 4, p. 63–84.

- Radišić, T. 2020.** *Zooarchaeological research of the Late La Tène period in Serbia: an overview of the data.*, p. 119–129. In: N. Marković, J. Bulatović (Eds.), *Animal husbandry and hunting in Central and Western Balkans through time*. Archaeopress, Oxford.
- Radmanović, D., Kostić, D., Lujić, J., Blažić, S. 2013.** *Vertebrate fauna of the Early and Late Iron Ages in Vojvodina (Serbia)*, Matica Srpska Journal for Natural Sciences, 125, p. 103–110.
- Reitz, E., Wing, E. 2008.** *Zooarchaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rixson, D. 1988. *Butchery evidence on animal bones*, *Circaea*, 6, p. 49–62.
- Rustoiu, A., Ferencz, I. F. 2018.** *Burebista at the Banat's Danube. Archaeological and Historical data regarding the evolution of settlements in the Iron Gates region in the 1st century BC*, *Banatica*, 28, p. 123–149.
- Schmidt, E. 1972.** *Tierknochenatlas. Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Elsevier Publishing Company, London.
- Seetah, K. 2006.** *Multidisciplinary approach to Romano-British cattle butchery*, p. 111–118. In: M. Maltby (Ed.), *Integrating Zooarchaeology*. Oxbow, Oxford.
- Silver, I. A. 1969.** *The ageing of domestic animals*, p. 283–302. In: D. Brothwell, E. Higgs (Eds.), *Science in archaeology*. Basic Books, New York.
- Sladić, M. 1991.** *Latenski sloj na Židovaru: osvrt na arheološka iskopavanja 1977*, Zbornik Filozofskog Fakulteta, Serija A: istorijske nauke, knjiga XVII, Spomenica Branka Gavele, p. 137–150.
- Uzelac, J. 1997.** *Istorijat istraživanja*, p. 11–18. In: M. Lazić (Ed.), *Židovar: naselje bronzanog i gvozdene doba*. Filozofski fakultet, Centar za arheološka istraživanja - Narodni muzej u Vršcu, Beograd - Vršac.
- Watson, J. 1979.** *The estimation of relative frequencies of mammalian species: Khirokitia 1972*, *Journal of Archaeological Science*, 6, p. 127–137.
- Zeder, M. 2006.** *Reconciling rates of long bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (Ovis) and goat (Capra)*, p. 87–118. In: D. Ruscillo (Ed.), *Recent Advances in Ageing and Sexing Animal Bones*. Oxbow Books, Oxford.
- Zeder, M., Lapham, H. 2010.** *Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 37, p. 2887–2905.
- Zeder, M., Pilaar, S. 2010.** *Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra*, *Journal of Archaeological Science*, 37, p. 225–242.
- Zeder, M., Lemoine, X., Sebastian Payne, S. 2015.** *A new system for commutating long-bone fusion age profiles in Sus scrofa*, *Journal of Archaeological Science*, 55, p. 135–150.



Fig. 1 - Situl Židovar - vedere dinspre nord-est (documentație de la Facultatea de Filosofie, campania de săpături 2009) / The site of Židovar – view from north-east (documentation of Faculty of Philosophy, excavation campaign 2009)



Fig. 2 - Harta Serbiei de Nord cu poziția Židovarului / Map of northern Serbia with the position of Židovar

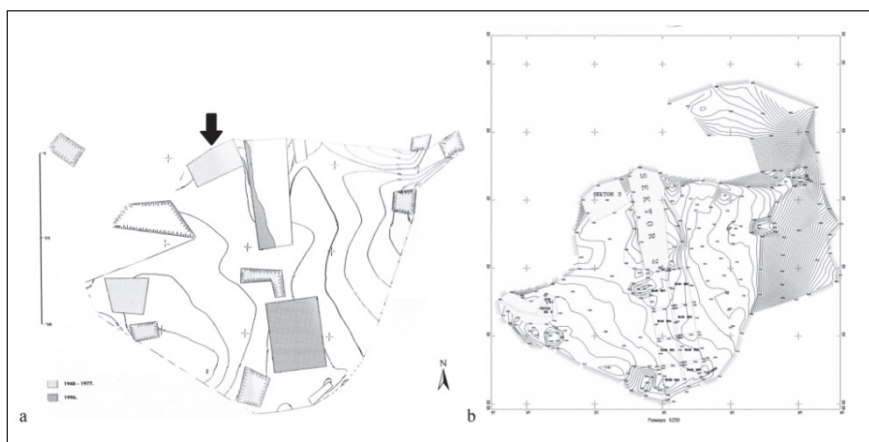


Fig. 3 - Židovar - zonele săpate: a) din 1948 până în 1977 și 1996, cu zona marcată a șanțului din 1977, care a furnizat materialul arheozoologic analizat (modificat după Uzelac 1997); b) din 1996 până în 2012 (modificat după Lazić 2006) / Židovar – the zones excavated: a) from 1948 to 1977 and 1996, with marked zone of the trench from 1977, which provided the analysed archaeozoological material (modified after Uzelac 1997); b) from 1996 to 2012 (modified after Lazić 2006)

Taxon	NISP	%NISP	DZ	%DZ
Domestic cattle (<i>Bos taurus</i>)	27	9	13	6,2
Horse (<i>Equus caballus</i>)	3	1	1	0,5
Sheep (<i>Ovis aries</i>)	5	1,7	5	2,4
Sheep or goat (<i>Ovis/Capra</i>)	17	5,7	10	4,8
Domestic pig (<i>Sus domesticus</i>)	39	13	37	17,6
Domestic animals	91	31,3	66	31,9
Wild boar (<i>Sus scrofa</i>)	36	12	21	10
Red deer (<i>Cervus elaphus</i>)	158	52,7	114	54,3
Roe deer (<i>Capreolus capreolus</i>)	1	0,3	0	0
Brown bear (<i>Ursus arctos</i>)	1	0,3	1	0,5
Badger (<i>Meles meles</i>)	4	1,3	5	2,4
Wild animals	200	68,7	141	68,1
Domestic pig or wild boar (<i>Sus</i> sp.)	9	3	3	1,4
Mammals (Mammalia)	211	/	/	/
In total	511	100	210	100

Fig. 4 - Reprezentarea relativă a speciilor (NISP- Numărul de exemplare identificate, DZ - Zona de diagnosticare) / Relative representation of species (NISP – Number of Identified Specimens, DZ – Diagnostical Zone)

Group	Element	NF	F	Fusion
I	acetabulum		1	6-10
	humerus dist.		1	12-18
	phalanx I prox.		1	18-24
	phalanx II prox.		1	18-24
II	metapodium dist.	1	2	24-36
III	tibia prox.		1	42-48

a

Group	Element	NF	F	Fusion
I	radius prox.		1	0-2
II	scapula		1	2-6
IV	metapodium dist.		1	12-24
	tibia dist.	1	3	12-24
V	radius dist.		1	24-36

b

Group	Element	NF	FL	F	Fusion
I	acetabulum			3	12
	scapula	1		1	12
II	tibia dist.	1	1	3	24
	metapodium dist.	4			24-27
	calcaneus	1			24-30
III	radius dist.	2			42

c

Group	Element	NF	FL	F	Fusion
I	acetabulum			1	7-8
	scapula			1	7-8
	humerus dist.			2	8-18
II	tibia dist.		1	1	18-24
	metapodium dist.	1		1	24-36
III	calcaneus	1		2	36-48
	femur dist.	1			48-60
	ulna prox.			1	48-60

d

Fig. 5 - Date privind fuziunea epifizară (NF- Nu a fuzionat, FL- Linie de fuziune, F- Fuzionat, Fuziune- timp în luni); - a) bovine domestice (conform Silver 1969, Schmid 1972, Reitz și Wing 2008); b) ovine și caprine (conform Zeder 2006); c) porcine domestice (conform Silver 1969, Schmid 1972, Reitz și Wing 2008); d) mistreți (conform Zeder 2015) / Epiphyseal fusion data (NF- Not fused, FL- Fusion line, F- Fused, Fusion- time in months)- a) domestic cattle (according to Silver 1969, Schmid 1972, Reitz and Wing 2008); b) sheep and goat (according to Zeder 2006); c) domestic pig (according to Silver 1969, Schmid 1972, Reitz and Wing 2008); d) wild boar (according to Zeder 2015)

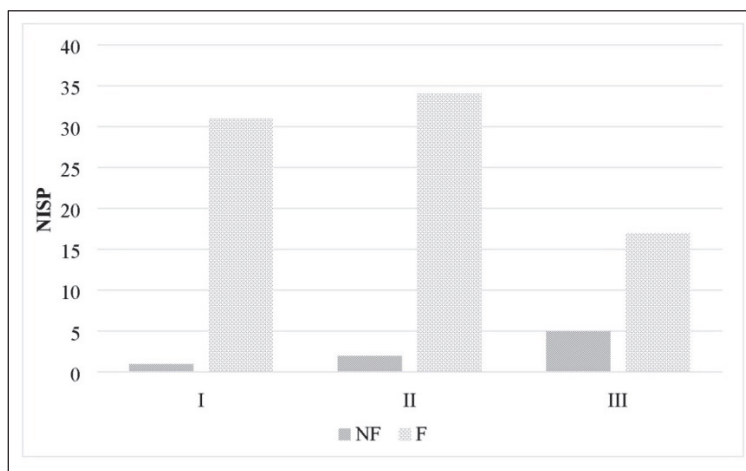


Fig. 6 - Structura vârstei cerbului roșu pe baza datelor de fuziune epifizară (NF – Nefuzionat, F - Fuzionat) (conform Chaplin 1971, Reitz și Wing 2008) (conform Chaplin 1971, Reitz și Wing 2008) / Red deer age structure based on epiphyseal fusion data (NF - Not fused, F - Fused) (according to Chaplin 1971, Reitz and Wing 2008)

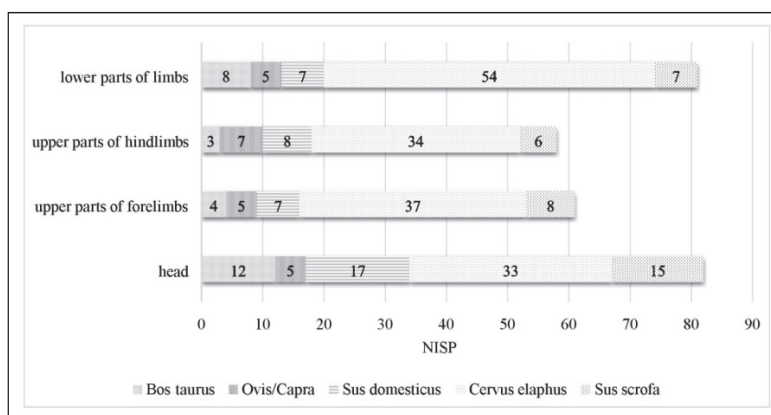


Fig. 7 - Reprezentarea relativă a părților corpului - cap (coarne, atlas, axis, maxilar, mandibulă, dinți), membrele anterioare superioare (omoplat, humerus, radius, ulna), membrele posterioare superioare (pelvis, femur, tibie, fibulă), părțile inferioare ale membrilor (oase carpiale și tarsale, metapodii și falange) (grupare modificată de autori după Reitz și Wing 2008) / Relative representation of body parts – head (antler/horn, atlas, axis, maxilla, mandibula, teeth), upper forelimbs (scapula, humerus, radius, ulna), upper hindlimbs (pelvis, femur, tibia, fibula), lower parts of limbs (carpal and tarsal bones, metapodials and phalanges) (grouping modified by authors according to Reitz and Wing 2008)

Element	<i>Bos taurus</i>	<i>Ovis/Capra</i>	<i>Sus domesticus</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Sus scrofa</i>	Function
Antler/Horn	1			2		Disarticulation
Cranium				1		Disarticulation
Atlas	1			2		Disarticulation
Axis				2		Disarticulation
Mandibula			3	1	1	Portioning
Praemaxilla				1		Portioning
Scapula			2	2	1	Portioning
Humerus	1			4	2	Disarticulation / Portioning
Radius	3			3		Portioning /Meat removal
Ulna		1		1	2	Disarticulation / Portioning
Metacarpus				3		Bone breaking
Pelvis	1		3	6	1	Disarticulation
Femur		1				Disarticulation
Tibia		2	4	2		Disarticulation / Portioning
Astragalus	2			3	1	Portioning
Calcaneus				7	1	Portioning
Metatarsus				2		Bone breaking
Phalanx I	1					Skinning
In total	10	4	11	42	9	

Fig. 8 - Reprezentarea oaselor cu urme de măcelărie și interpretarea funcției acestora (după Seetah 2006) / Representation of bones with butchery marks and interpretation of their function (according to Seetah 2006)



Fig. 9 - Semne de măcelărire pe vertebrele mamiferelor mari / Butchery mark on large mammal vertebrae

maxilla	LM	LP3	BP3	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3
<i>Sus domesticus</i>	41,2	11,9	8,3	10,3	11,2	13,8	12,8	19,5	13,9		
<i>Sus domesticus</i>				11,7	12,2	13,5	14,4	17,9	15,3		
<i>Sus domesticus</i>						13,2	10,7	16,1	12,1		
<i>Sus domesticus</i>				13,1	12,6			20	14,1	27,4	16,7
<i>Sus domesticus</i>	58,4					13,3	12,1	17,3	15	28,8	16,6
<i>Sus scrofa</i>	85,9					18,8	16,7	24,1	19,3	41	23,4

mandibula	L C-M	L P-M	LP	LM
<i>Sus domesticus</i> ¹	126,1	48,7	34,4	48,6
<i>Sus domesticus</i> ²	129,4	90,4	31,9	60,9
<i>Cervus elaphus</i>				75,9
<i>Cervus elaphus</i>				77,3
<i>Cervus elaphus</i>				74,3
<i>Cervus elaphus</i>				75
<i>Cervus elaphus</i>			45,3	
<i>Sus scrofa</i> ³				84,9

mandibula	LP3	BP3	LP4	BP4	LM1	BM1	LM2	BM2	LM3	BM3	LD3	BD3	LD4	BD4
<i>Sus domesticus</i>					16,9	9,6							17,2	8,4
<i>Sus domesticus</i>					14	9,9	18,8	11,2						
<i>Sus domesticus</i> ¹	12	5,4	16,3	7,9	13,7	10,4	19,5	12,5	28,8	12,2				
<i>Sus domesticus</i> ²	10,7	6,2	11,8	8,1	13,1	9,9	17,6	12,2	29,8	12,9				
<i>Sus domesticus</i>											10,3	4,5	19,4	8,6
<i>Sus domesticus</i>			14	7,6	16,9	10,5	20,2	11,8						
<i>Sus domesticus</i>					15,7	9,4	19,1	10,8						
<i>Sus domesticus</i>										17,8	14,3	27,6	13,1	
<i>Sus domesticus</i>			13,8	7,9	14,7	10,1								
<i>Sus domesticus</i>					16,6	10,1								
<i>Sus scrofa</i>							25,1	15,6						
<i>Sus scrofa</i>							25,2	15						
<i>Sus scrofa</i>									44,5	16,8				
<i>Sus scrofa</i> ³					19,9	12,8	27,2	16,3	39,7	18,3				
<i>Sus scrofa</i>			16,1	11,3	19,1	13,7	25,6	16,8						
<i>Sus scrofa</i>					19,5	13,6								

scapula	SLC	GLP	LG	BG
<i>Ovis aries</i>	21,7	33,7	25,6	20,5
<i>Sus domesticus</i>	23,4	34,4	27,8	21,2
<i>Cervus elaphus</i>	45,8	66,6	51,6	
<i>Cervus elaphus</i>	34,9	55,1	43,1	37,7
<i>Cervus elaphus</i>	42,7	66	50,2	46,1
<i>Sus scrofa</i>	37,5			
<i>Sus scrofa</i>	30,3	46,5	38,2	32,2

radius	Bp	SD	Bd
<i>Bos taurus</i>	80,5		
<i>Bos taurus</i>	74,9		
<i>Sus domesticus</i>	22,5	13,2	
<i>Cervus elaphus</i>	56	32,02	
<i>Cervus elaphus</i>	53,2		
<i>Cervus elaphus</i>	55,9		
<i>Cervus elaphus</i>			50,3
<i>Cervus elaphus</i>			57,1
<i>Cervus elaphus</i>	63,5		
<i>Cervus elaphus</i>			51,6
<i>Cervus elaphus</i>			57,5
<i>Cervus elaphus</i>	61,7		
<i>Cervus elaphus</i>			53,9

humerus	SD	Bd	BT
<i>Cervus elaphus</i>	31,6	59,6	
<i>Cervus elaphus</i>		61,4	
<i>Cervus elaphus</i>		68,1	57,8
<i>Cervus elaphus</i>		59,2	57,6
<i>Cervus elaphus</i>		58,3	53,1
<i>Cervus elaphus</i>		67,5	59,9
<i>Cervus elaphus</i>		64,1	59,4
<i>Sus scrofa</i>		51,3	41,7
<i>Sus scrofa</i>		58,3	42

ulna	LO	DPA	SDO	BPC
<i>Sus domesticus</i>		38,8		21,3
<i>Cervus elaphus</i>		45,8	42,3	29,1
<i>Cervus elaphus</i>				35,5
<i>Cervus elaphus</i>	89,5	62,9		34,9
<i>Cervus elaphus</i>	74	51,6	47,4	30,8
<i>Sus scrofa</i>				29,1
<i>Sus scrofa</i>	91	60,6	48,8	32,6

Fig. 10 - Date biometrice (conform Driesch 1976) /
Biometrical data (according to Driesch 1976)

metacarpal	GL	Bp	Dp	SD	Bd
<i>Bos taurus</i>	213,6	73,9	43,3	40,4	73,7
<i>Bos taurus</i>	203,9	41,8	39,9	22,8	48,5
<i>Cervus elaphus</i>		47			
<i>Cervus elaphus</i>		43,3			
<i>Cervus elaphus</i>					39,5
<i>Cervus elaphus</i>				23,5	39,1
<i>Cervus elaphus</i>					45,1
<i>Cervus elaphus</i>		45,9			
<i>Cervus elaphus</i>		40,3			
<i>Cervus elaphus</i>		38,1			
<i>Cervus elaphus</i>		39,3		22,8	
<i>Cervus elaphus</i>		41,8			
<i>Cervus elaphus</i>					44,1
<i>Cervus elaphus</i>					44,9

metacarpal IV	Bp
<i>Sus scrofa</i>	21,1
<i>Sus scrofa</i>	20,5

pelvis	LA
<i>Sus domesticus</i>	31,6
<i>Sus domesticus</i>	29,9
<i>Sus domesticus</i>	28,1
<i>Cervus elaphus</i>	60,1
<i>Cervus elaphus</i>	59,6
<i>Cervus elaphus</i>	59,1
<i>Cervus elaphus</i>	59,7
<i>Cervus elaphus</i>	61,5
<i>Sus scrofa</i>	46,1

femur	GL	GLC	Bp	SD	Bd
<i>Meles meles</i>	118,5	118,3	33,5	9,1	27,1

calcaneus	GL	GB
<i>Cervus elaphus</i>	125,3	32,9
<i>Cervus elaphus</i>	113,6	38,7
<i>Cervus elaphus</i>	120,3	36,9
<i>Cervus elaphus</i>	125,7	39,5
<i>Cervus elaphus</i>	126,6	38,9
<i>Cervus elaphus</i>		37,9
<i>Cervus elaphus</i>	115,6	36
<i>Cervus elaphus</i>	128,3	39,9
<i>Cervus elaphus</i>	130,4	36,2
<i>Cervus elaphus</i>	123,3	34,1
<i>Cervus elaphus</i>		42,1
<i>Cervus elaphus</i>		34,1
<i>Cervus elaphus</i>		36,6
<i>Cervus elaphus</i>	117,4	35,4
<i>Sus scrofa</i>	98,3	28,1
<i>Sus scrofa</i>		27,9
<i>Sus scrofa</i>	97,5	29,1

tibia	Bp	SD	Bd	Dd
<i>Sus domesticus</i>		19	28,3	24,3
<i>Sus domesticus</i>			28,3	24,3
<i>Sus domesticus</i>		15,1	25,6	21,6
<i>Sus domesticus</i>			24,8	22,3
<i>Cervus elaphus</i>			53,9	40,7
<i>Cervus elaphus</i>			50,9	41,1
<i>Cervus elaphus</i>			46,9	36,5
<i>Cervus elaphus</i>			52,2	40,2
<i>Cervus elaphus</i>		31,2	50,1	41,9
<i>Cervus elaphus</i>			48,5	37,4
<i>Cervus elaphus</i>			50,6	38,3
<i>Cervus elaphus</i>			53,8	40,5
<i>Cervus elaphus</i>	71,4			
<i>Cervus elaphus</i>	83,3			
<i>Sus scrofa</i>			37,1	32,2

metatarsal	Bp	SD	Bd
<i>Cervus elaphus</i>			49,1
<i>Cervus elaphus</i>			42,5
<i>Cervus elaphus</i>		18,7	
<i>Cervus elaphus</i>	39,6		
<i>Cervus elaphus</i>			46,3
<i>Cervus elaphus</i>			43,5
<i>Cervus elaphus</i>			44,9

astragalus	GLl	GLm	DI	Dm	Bd
<i>Bos taurus</i>	61,1	58	34	33,4	37,6
<i>Bos taurus</i>	62,6	57,5	36,2	31,1	39
<i>Cervus elaphus</i>	59,9	56	30,9	33,6	
<i>Cervus elaphus</i>	60,8	57,7	34,5	34,5	
<i>Cervus elaphus</i>	54,2	52,9	30,7	30,4	
<i>Cervus elaphus</i>	58,4	54,1	29,8	32,4	40,5
<i>Cervus elaphus</i>	62,6	57,1	30,2	32,2	37,1
<i>Cervus elaphus</i>	57,7	53,1	30,1	32,2	37,1
<i>Cervus elaphus</i>		54,3		32,6	38,8
<i>Sus scrofa</i>	53,6	50,1	30,7	33,3	

phalanx I	Gl	Bp	SD	Bd
<i>Bos taurus</i>	61,4	34,2	28,5	31,6
<i>Cervus elaphus</i>	62,5	24,7	20,6	23,3

phalanx II	Gl	Bp	SD	Bd
<i>Bos taurus</i>	52,9	38,3	29,8	31,2
<i>Cervus elaphus</i>	44,6			18,7
<i>Cervus elaphus</i>	46,5	22	17,2	20,5

Fig. 11 - Date biometrice (conform Driesch 1976) / Biometrical data (according to Driesch 1976)