

## RESURSE ANIMALE EXPLOATATE ÎN AȘEZĂRI DE SECOLE 2-7 D.HR. DIN ZONA CUPRINSĂ ÎNTRE DUNĂRE ȘI MAREA NEAGRĂ: DATE ARHEOZOOLOGICE

SIMINA STANC, LUMINIȚA BEJENARU  
(IAȘI - ROMÂNIA)

**Cuvinte cheie:** arheozoologie, cuantificare, pescuit, vânătoare, creșterea animalelor

**Rezumat.** Lucrarea se bazează pe analiza a 14 eșantioane arheozoologice din perioada Romană și Bizantină timpurie, din zona Dobrogei (România). În eșantioane au fost identificate resturi aparținând grupurilor pești, păsări și mamifere. Creșterea animalelor reprezenta o ocupație foarte importantă pentru locuitorii așezărilor de secole 2-7 d. Hr. din Dobrogea; în eșantioanele studiate peste 85% din totalul resturilor identificate aparțin mamiferelor, excepție făcând numai eșantionul de la Murighiol (78%). Speciile de mamifere domestice identificate sunt: bovina (*Bos taurus*), oaia (*Ovis aries*), capra (*Capra hircus*), porcul (*Sus domesticus*), calul (*Equus caballus*), măgarul (*Equus asinus*), câinele (*Canis familiaris*) și pisica (*Felis domesticus*). În toate așezările studiate speciile predominante sunt bovina domestică, ovicaprinele și porcul, atât ca număr de resturi identificate, cât și ca număr minim de indivizi estimați. Frecvențele acestor specii variază de la o așezare la alta, dar bovina este dominantă, excepție făcând numai eșantioanele de la Ovidiu și Murighiol.

Vânătoarea avea o importanță redusă pentru așezările luate în studiu, proporția resturilor de mamifere sălbatice variind între 2,2% și 21,24%. Au fost identificate următoarele specii de mamifere sălbatice: cerb (*Cervus elaphus*), mistreț (*Sus scrofa*), căprior (*Capreolus capreolus*), bour (*Bos primigenius*), iepure (*Lepus europaeus*), castor (*Castor fiber*), vulpe (*Vulpes vulpes*), lup (*Canis lupus*), urs (*Ursus arctos*), viezure (*Meles meles*), dihor (*Vormela peregusna*), jder de copac (*Martes martes*), vidra (*Lutra lutra*) și delfini (*Deplhinus* sp., *Phocaena relicta*).

### **Introducere**

Eșantioanele arheozoologice luate în studiu provin din așezări romane și bizantine timpurii din zona cuprinsă între Dunăre și Marea Neagră.

Datele arheozoologice cuprinse în acest studiu provin din studii anterioare asupra eșantioanelor faunistice din siturile de la Isaccea, Horia, Telița Amza, Niculițel, Adamclisi, Dinogetia, Slava Rusă, Capidava, Histria, Jurilovca, Dinogetia, Murighiol, Ovidiu și Histria; această analiză se bazează în principal pe identificarea anatomică și taxnomică a resturilor și respectiv cuantificarea lor (Figura 1). Cuantificarea arheozoologică (NISP – număr de specimene indentificate și NMI – număr minim de indivizi) are drept scop evaluarea frecvențelor relative ale speciilor pentru a se putea estima resursele animale și practicile de subsistență (creșterea animalelor, vânătoarea și pescuitul), cât și animalele utilizate ca hrană în fiecare așezare.

### **Mamifere**

În toate eșantioanele, resturile provenind de la mamiferele domestice au cea mai mare pondere (între 85% și 98%) indicând importanța ridicată pe care o avea creșterea animalelor pentru locuitorii acestor așezări (Figura 2). Bovina avea cea mai ridicată proporție în toate așezările (excepție cea de la Ovidiu), variind de la 38% (Ovidiu) până la 71% ca număr de resturi (Jurilovca). Pe locul doi se găsesc ovicaprinele a căror frecvență variază de la 10-13% (Niculițel și Telița Amza) până la 26% ca număr de resturi (Horia, Slava Rusă); pe locul trei se găsește porcul, a cărui frecvență variază de la 7% (Niculițel și Jurilovca) până la 24% (Murighiol); excepție fac eșantioanele de la Telița Amza (secolele 2-3) și Dinogetia unde proporția porcului este mai ridicată față de cea a ovicaprinelor. Pentru eșantionul de la Murighiol bovina și porcul au proporții asemănătoare (24% ca număr de resturi).

Pe baza datelor metrice s-au putut identifica două tipuri de vite în așezările de la Niculițel și Slava Rusă, unele de talie mare (probabil ameliorate sau aduse de către romani) și altele de talie mică (probabil autohtone).

În eșantionul de la Jurilovca nu au fost identificate resturi de la mamiferele sălbatice. Proporția resturilor de mamifere sălbatice variază de la o așezare la alta, fiind cuprinsă între 1,24% (Horia) și 21,24% (Murighiol). Dintre mamiferele sălbatice cerbul și mistrețul apar în toate

eșantioanele și au proporția cea mai ridicată. Proporția resturilor de cerb variază între 0,9% (Isaccea) și 8,07% (Capidava). Frecvența resturilor de mistreț este cuprinsă între 0,4% (Isaccea și Horia) și 11,5% (Murighiol).

Bourul, castorul, cerbul și ursul au fost identificate în așezări aparținând mileniului I AD, dar astăzi nu mai pot fi găsite în zona Dodrogei.

Figura 1. Cuantificarea resturilor faunistice din eșantioanele analizate (NISP).

Eșantion	Datare (secole)	Bibliografie	Moluște	Pești	Reprile	Păsări	Mamifere identificate	Mamifere neidentificate	Total eantion
Isaccea	2-3	Stanc, Bejenaru, 2009	0	12	0	10	232	118	372
Niculitel (1)	2-3	Haimovici, 1996	0	2	0	1	189	54	246
Niculitel (2)	2-3	Stanc, Nutu, 2013	0	13	0	36	1926	895	2870
Horia	2-3	Haimovici, 1996	0	11	0	0	241	0	252
Telița Amza	2-3	Haimovici, 2001a; 2003	2	7	0	2	341	60	412
Telița Amza	4	Haimovici, 2003	0	4	0	0	406	60	470
Slava Rusă	4-6	Stanc, 2009	31	9131	0	186	4001	4044	17393
Adamclisi	4-6	Stanc 2006; Haimovici, 2001b	0	3	1	1	199	37	241
Jurilovca	6	Stanc, 2006	0	0	0	0	38	11	49
Dinogetia	4-6	Haimovici, 1991	16	28	0	7	157	23	180
Capidava	4-6	Haimovici <i>et al.</i> , 2006	0	14	0	3	161	0	178
Murighiol	4-7	El Susi, 2008	9	0	0	87	2849	608	3553
Ovidiu	4-6	Haimovici, 2007a	0	0	0	0	83	90	90
Histria	6	Haimovici, 2007b	0	0	0	0	533	37	570

### Pești

Numărul de resturi de pește colectat este relativ mic dacă ținem cont de plasarea unora dintre stațiuni (Isaccea, Capidava); acest fapt se datorează curențelor metodologice, nerealizându-se cernerea sedimentului și faptului că modul de prelevare direct nu este tocmai potrivit pentru această clasă de animale. În acest sens este posibil să existe o

subevaluarea a speciilor de mici dimensiuni, cât și a exemplarelor de talie mică în cazul speciilor care pot atinge dimensiuni mari.

Resturile de pește existente în eșantioane sunt reprezentate de oase și solzi, cea mai mare parte de la teleosteeni și, numai câțiva solzi, de la sturioni.

Cea mai mare pondere o au resturile de pește în eșantionul de la Slava Rusă (52,5%), iar cea mai redusă în eșantioanele de la Telița Amza (1,7%), Isaccea (3,23%), Horia (4,37%); la Dinogetia acest grup reprezintă 15,5%, iar la Capidava 7,86%; la Adamclisi acest tip de resturi au o pondere foarte redusă, numai trei fragmente, din 241 resturi.

În toate eșantioanele aparținând perioadei romane (Isaccea, Horia, Telița Amza), ponderea resturilor de pește este foarte mică, nedepășind 5% în niciunul dintre cazuri. În eșantionul de la Isaccea, dintr-un total de 372 resturi, numai 12 aparțin peștilor. Sunt doar 11 resturi de pești la Horia (dintre care două - ceratobranhial V și postopercular - aparțin crapului (*Cyprinus carpio*) (Haimovici, 1996). Printre resturile de la Telița Amza (secole 2-3) s-au identificat șapte fragmente de pește: trei fragmente de ciprinide, un opercular de crap și resturi de la percide. În cel de-al doilea eșantion de la Telița Amza sunt numai patru fragmente de pește, trei de la teleosteeni și unul de acipenserid (Haimovici, 2003).

La Niculițel speciile de pești identificate sunt următoarele: *Huso huso*, *Acipenser* sp., *Cyprinus carpio*, *Silurus glanis* (Figura 4).

La Slava Rusă, cele mai multe resturi de pește provin dintr-o groapă menajeră din Sectorul Curtina G; proporția resturilor de pește în eșantion este mare și lista speciilor identificate este largă (13 specii). Speciile de pești identificate sunt identice cu cele prezente astăzi în zona Dobrogei, care fac parte din clasele Acipenseridae, Esocidae, Cyprinidae, Siluridae, Percidae. Cu excepția sturionilor, care sunt specii anadrome, toate celelalte sunt specii de teleosteeni dulcicole, probabil pescuite în Dunăre, râul Slava și lacurile Babadag și Razilm-Sinoe. Speciile de pești identificate sunt: *Acipenser* sp., *Esox lucius*, *Abramis brama*, *Aspius aspius*, *Blicca bjoerkna*, *Cyprinus carpio*, *Pelecus cultratus*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Tinca tinca*, *Silurus glanis*, *Perca fluviatilis*, *Stizostedion lucioperca* (Figura 4).

Speciile de pești identificate în așezările de secole 2-7 d. Hr. sunt identice cu cele prezente astăzi în zona Dobrogei. Aceste specii sunt dulcicole, adăugându-se însă și una-două specii anadrome de acipenserid.

Din studiile arheozoologice realizate până în prezent pentru aceste așezări a reieșit lipsa speciilor de pești osoși marini; aceasta poate fi un indicator al faptului că populațiile din aceste așezări nu aveau acces pentru pescuit la Marea Neagră, și nici nu realizau schimburi cu populațiile care făceau aceasta.

### **Păsări**

În cadrul grupului păsărilor, cele domestice au o frecvență mai mare comparativ cu cele sălbatice. Păsările domestice identificate sunt găina (*Gallus domesticus*) și gâsca (*Anser domesticus*), prima având ponderea cea mai ridicată.

În eșantionul de la Slava Rusă (Figura 5) s-au identificat următoarele specii: lebedă, uliu păsărar, găină, potârniche, cioară, stâncuță.

La Adamclisi există un rest atribuit cu probabilitate genului *Ciconia* (Haimovici, 2001).

La Telița Amza (secole 2-3) numai un singur rest este de la o pasăre sălbatică, însă identificarea specifică este incertă (barză sau stârc mare) (Haimovici, 2003).

La Slava Rusă din cele 100 fragmente atribuite păsărilor, 82 sunt de găină; pentru alte șase fragmente determinarea este incertă, ele aparținând găștei domestice sau sălbatice.

La Capidava există trei resturi de găină (Haimovici *et al.*, 2006). În primul eșantion de la Niculițel resturile de păsări sunt reduse ca număr - un radius de la un pui de găină de circa 2-3 luni (Haimovici, 1996); în cel de-al doilea eșantion s-au identificat 28 resturi de găină, iar pentru patru resturi nu s-a putut stabili clar dacă aparțin găștei domestice sau celei sălbatice.

### **Concluzii**

Resursele animale exploatare în așezările de secole 2-7 d. Hr. de pe teritoriul Dobrogei sunt variate, incluzând în principal pești, păsări și mamifere.

Creșterea mamiferelor avea o importanță foarte mare în cadrul economiilor alimentare ale așezărilor de secole 2-7 d. Hr. din zona cuprinsă între Dunăre și Marea Neagră. Pentru așezările luate în studiu cea mai mare importanță o aveau vita, ovicaprinele și porcul; frecvența

acestora variază de la o așezare la alta. Vita are cea mai mare pondere în apropierea tuturor acestor așezări.

Vânătoarea avea o importanță crescută pentru locuitorii așezărilor de la Murighiol și Telița Amza; pentru celelalte așezări importanța acestei ocupații este redusă. Speciile de mamifere sălbatice cu ponderea cea mai ridicată sunt cerbul și mistrețul.

### **Mulțumiri**

Această lucrare a fost realizată cu în cadrul unui proiect de cercetare al ANCS, CNCS – UEFISCDI numărul PN-II-RU-TE-2011-3-0146

Simina Stanc,  
Universitatea “Alexandru Ioan Cuza”, Iași, Romania,  
simina\_stanc@yahoo.com,

Luminița Bejenaru  
Universitatea “Alexandru Ioan Cuza”, Iași, Romania,  
lumib@uaic.ro

Figura 2. Cuantificarea resturilor de mamifere (NISP).

Specie	Isaccea		Niculțel (1)		Niculțel (2)		Horia		Telita A secole 2-3		Telita A secol 4		Slava Rusa		Adameli		Jurilovca		Dinogetia		Capidava		Murighiol		Hlăstria		Ovidiu			
	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%
<i>Bos taurus</i>	132	56,9	134	70,9	1304	67,71	128	53,11	194	56,9	217	53,45	1641	41,02	104	52,26	27	71,05	44	41,51	83	51,55	685	54,03	288	54,03	32	38,56		
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	52	22,4	24	12,69	308	15,99	64	26,56	36	10,56	54	13,31	1038	25,94	35	17,59	8	21,05	20	18,87	35	21,74	642	22,53	88	16,51	12	14,46		
<i>Sus domesticus</i>	38	16,4	13	6,88	182	9,45	32	13,28	41	12,02	40	9,85	670	16,75	23	11,56	3	7,89	24	22,65	16	9,94	708	24,85	63	11,82	0	0		
<i>Equus caballus</i>	1	0,4	8	4,23	15	0,78	9	3,73	13	3,82	26	6,41	188	4,7	18	9,05	0	0	3	2,83	5	3,1	127	4,46	71	13,32	34	40,96		
<i>Equus asinus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,41	1	0,2	10	2,46	30	0,75	5	2,51	0	0	1	0,94	1	0,62	16	0,56	4	0,75	0	0		
<i>Canis familiaris</i>	4	1,7	0	0	17	0,88	2	0,83	5	1,46	0	0	239	5,97	2	1	0	0	4	3,77	2	1,24	58	2,04	3	0,56	0	0		
<i>Felis domesticus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0,83	0	0	0	0	11	0,27	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19	0	0		
<b>Total mamifere domestice</b>	<b>227</b>	<b>97,8</b>	<b>179</b>	<b>94,7</b>	<b>1826</b>	<b>94,81</b>	<b>238</b>	<b>98,76</b>	<b>290</b>	<b>84,96</b>	<b>347</b>	<b>85,48</b>	<b>3817</b>	<b>95,4</b>	<b>190</b>	<b>94,47</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>90,57</b>	<b>142</b>	<b>88,2</b>	<b>2244</b>	<b>78,76</b>	<b>518</b>	<b>97,18</b>	<b>78</b>	<b>93,98</b>		
<i>Cervus elaphus</i>	2	0,9	6	3,17	33	1,71	0	0	20	5,86	16	3,94	67	1,67	6	3,03	0	0	3	2,83	13	8,07	209	7,33	8	1,5	1	1,2		
<i>Sus scrofa</i>	1	0,4	0	0	30	1,56	1	0,41	23	6,79	34	8,37	52	1,3	2	1	0	0	6	5,66	5	3,1	330	11,58	3	0,56	4	4,82		
<i>Capreolus capreolus</i>	1	0,4	1	0,53	6	0,31	2	0,83	3	0,89	2	0,49	17	0,42	1	0,5	0	0	0	0	0	0	0	16	0,56	1	0,19	0	0	
<i>Bos primigenius</i>	0	0	1	0,53	18	0,93	0	0	1	0,29	5	1,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,62	1	0,04	2	0,38	0	0	
<i>Lepus europaeus</i>	1	0,4	0	0	13	0,68	0	0	0	0	0	0	18	0,45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,35	0	0	0	0	
<i>Castor fiber</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,94	0	0	5	0,18	0	0	0	0	
<i>Vulpes vulpes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0,65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,39	0	0	0	0	
<i>Canis lupus</i>	0	0	1	0,53	0	0	0	0	1	0,29	0	0	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Ursus arctos</i>	0	0	1	0,53	0	0	0	0	1	0,29	1	0,24	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Meles meles</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,29	1	0,24	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,18	0	0	0	0	
<i>Uromela paeogana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Lutra lutra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0,35	0	0	0	0	
<i>Martes martes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,28	0	0	0	0	
<i>Delphinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phocaena rostrata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,19	0	0
<b>Total mamifere salbatice</b>	<b>5</b>	<b>2,2</b>	<b>10</b>	<b>5,3</b>	<b>100</b>	<b>5,19</b>	<b>3</b>	<b>1,24</b>	<b>51</b>	<b>14,99</b>	<b>59</b>	<b>14,51</b>	<b>184</b>	<b>4,6</b>	<b>9</b>	<b>4,53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>9,43</b>	<b>19</b>	<b>11,8</b>	<b>605</b>	<b>21,24</b>	<b>15</b>	<b>2,82</b>	<b>5</b>	<b>6,02</b>		
Total mamifere	232	100	189	100	1926	100	241	100	341	100	406	100	4001	100	199	100	38	100	106	100	161	100	2849	100	533	100	83	100		

Figura 3. Cuantificarea resturilor de mamifere (NMI).

Specie	Isaccea		Niculitel (1)		Niculitel (2)		Horia		Telita A secol 2-3		Telita A secol 4		Slava Rusă		Adamclisi		Jurilovca		Dinogetia		Capidava		Histria		Ovidiu					
	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%		
<i>Bos taurus</i>	7	33,3	10	37,03	43	49,43	10	31,26	14	29,17	18	31,04	61	21,63	12	31,58	3	42,86	13	28,89	9	28,12	21	32,3	2	14,29				
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	4	19	5	18,51	14	16,09	7	21,88	5	10,42	10	17,24	59	20,92	6	15,79	3	42,86	7	15,56	5	15,62	11	16,92	7	50				
<i>Sus domesticus</i>	4	19	4	14,81	12	13,79	7	21,88	6	12,5	8	13,79	56	19,86	6	15,79	1	14,29	11	24,44	4	12,5	12	18,46	0	0				
<i>Equus caballus</i>	1	4,8	2	7,4	2	2,3	2	6,25	4	8,34	5	8,62	28	9,93	4	10,53	0	0	3	6,67	3	9,37	9	13,85	3	21,43				
<i>Equus asinus</i>	0	0	0	0	0	0	1	3,12	1	2,08	0	0	8	2,84	2	5,26	0	0	1	2,22	1	3,13	2	3,08	0	0				
<i>Canis familiaris</i>	1	4,8	0	0	3	3,45	2	6,25	3	6,25	2	3,44	19	6,74	2	5,26	0	0	3	6,67	2	6,25	1	1,54	0	0				
<i>Felis domesticus</i>	0	0	0	0	0	0	1	3,12	0	0	0	0	6	2,13	1	2,63	0	0	0	0	0	0	0	1	1,54	0	0			
<b>Total mamifere domestice</b>	<b>17</b>	<b>80,8</b>	<b>21</b>	<b>77,7</b>	<b>74</b>	<b>85,06</b>	<b>30</b>	<b>93,76</b>	<b>33</b>	<b>68,76</b>	<b>43</b>	<b>74,13</b>	<b>237</b>	<b>84,05</b>	<b>33</b>	<b>86,85</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>84,44</b>	<b>24</b>	<b>75</b>	<b>57</b>	<b>87,7</b>	<b>12</b>	<b>85,72</b>				
<i>Cervus elaphus</i>	1	4,8	2	7,4	3	3,45	0	0	4	8,44	3	5,17	11	3,9	2	5,26	0	0	2	4,44	4	12,5	3	4,61	1	7,14				
<i>Sus scrofa</i>	1	4,8	0	0	3	3,45	1	3,12	5	10,42	5	8,62	10	3,55	2	5,26	0	0	4	8,89	3	9,37	2	3,08	1	7,14				
<i>Capreolus capreolus</i>	1	4,8	1	3,7	2	2,3	1	3,12	1	2,08	2	3,44	6	2,13	1	2,63	0	0	0	0	0	0	0	1	1,54	0	0			
<i>Bos primigenius</i>	0	0	1	3,7	2	2,3	0	0	1	2,08	3	5,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,13	1	1,54	0	0			
<i>Lepus europaeus</i>	1	4,8	0	0	3	3,45	0	0	0	0	0	0	6	2,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Castor fiber</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,22	0	0	0	0	0				
<i>Vulpes vulpes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Canis lupus</i>	0	0	1	3,7	0	0	0	0	1	2,08	0	0	1	0,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Ursus arctos</i>	0	0	1	3,7	0	0	0	0	1	2,08	1	1,73	1	0,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Meles meles</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,08	1	1,73	1	0,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Uromela peregusna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Phocaena relicta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,54	0	0			
<i>Delphinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>Total mamifere salbatice</b>	<b>4</b>	<b>19,2</b>	<b>6</b>	<b>22,2</b>	<b>13</b>	<b>14,94</b>	<b>2</b>	<b>6,24</b>	<b>15</b>	<b>31,34</b>	<b>13</b>	<b>25,86</b>	<b>45</b>	<b>15,95</b>	<b>5</b>	<b>13,15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>15,56</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>12,3</b>	<b>2</b>	<b>14,28</b>				
Total mamifere	21	100	27	100	87	100	32	100	48	100	58	100	282	100	38	100	7	100	45	100	32	100	65	100	14	100				

Figura 4. Specii de pești identificate în eșantioanele arheozoologice.

Familie/Specie	Denumire populară	Capidava	Slava Rusă (Baza 3)	Slava Rusă (Curtina G)	Dinogetia	Isaccea	Adamclisi	Niculitel
		NISP	NISP	NISP	NISP	NISP	NISP	NISP
ACIPENSERIDAE	<i>Huso huso</i>	Morun	-	-	-	-	-	1
	<i>Acipenser</i> sp.	Sturion	-	2	26	-	1	1
ESOCIDAE	<i>Esox lucius</i>	Știucă	*	8	149	*	2	1
CYPRINIDAE	<i>Abramis brama</i>	Platica	*	1	33	-	-	-
	<i>Aspius aspius</i>	Avat	*	-	9	-	-	-
	<i>Blicca bjoerkna</i>	Batca	-	-	3	-	-	-
	<i>Carassius carassius</i>	Caras	*	-	-	-	-	-
	<i>Cyprinus carpio</i>	Crap	*	59	1135	*	4	2
	<i>Pelecus cultratus</i>	Sabita	-	-	6	-	-	-
	<i>Rutilus rutilus</i>	Babusca	-	-	24	-	-	-
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rosioara	-	-	3	-	-	-
	<i>Tinca tinca</i>	Lin	-	-	3	-	-	-
SILURIDAE	<i>Silurus glanis</i>	Somn	*	36	217	*	4	-
PERCIDAE	<i>Perca fluviatilis</i>	Biban	*	-	4	-	-	-
	<i>Stizostedion lucioperca</i>	Șalău	-	7	170	-	-	-
<b>Resturi identificate</b>			-	<b>113</b>	<b>1782</b>	-	<b>11</b>	-
Neidentificat: Cyprinidae			-	-	242	-	-	-
Neidentificat: Teleostei			-	127	6313	-	1	2
<b>Total</b>			<b>370</b>	<b>240</b>	<b>8337</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

\* estimare calitativă dar nu și cantitativă.

Figura 5. Cuantificarea resturilor osoase de păsări.

Specia	Denumire populară	Slava Rusă				Niculițel (2)	
		NISP	%	NMI	%	NISP	%
<i>Cygnus olor</i>	Lebada	2	2	1	6,67	-	-
<i>Anser domesticus</i> / <i>Anser anser</i>	Gâsca domestică sau sălbatică	6	6	2	13,33	4	12,5
<i>Accipiter nisus</i>	Uliul păsărar	2	2	1	6,67	-	-
<i>Gallus domesticus</i>	Găina domestică	82	82	6	40	28	87,5
<i>Perdix perdix</i>	Potârnichea	5	5	2	13,33	-	-
<i>Corvus frugileus</i> / <i>Corvus corone</i>	Cioara de semănătură sau grivă	1	1	1	6,67	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Stâncuța	2	2	2	13,33	-	-
<b>Total resturi identificate</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

## ANIMAL RESOURCES EXPLOITED IN SETTLEMENTS OF THE 2ND-7TH CENTURIES IN THE AREA BETWEEN DANUBE AND BLACK SEA: ARCHAEOZOOLOGICAL DATA

SIMINA STANC, LUMINIȚA BEJENARU  
(JASSY - ROMANIA)

**Keywords:** Archaeozoology, quantification, hunting, animal husbandry

**Abstract.** The paper was realized on the study of 14 archaeozoological samples taken from Roman and early Byzantine sites from Dobrudja (Romania). This work describes comparatively the groups of fish, birds and mammals identified in samples. Animal husbandry represented an important occupation during the 2nd-7th centuries in Dobrudja. In the studied assemblages more than 85% consists in remains of domestic mammals, except for Murighiol (78%). The identified domestic mammals are: cattle (*Bos taurus*), sheep (*Ovis aries*), goat (*Capra hircus*), pig (*Sus domesticus*), horse (*Equus caballus*), donkey (*Equus asinus*), dog (*Canis familiaris*), and cat (*Felis domesticus*). In all the studied settlements the predominant species are cattle, sheep/goat and pig, both by the number of identified specimens and by the minimal number of individuals. The frequencies of these species vary from one settlement to other, but cattle are dominant in most of them, except Ovidiu and Murighiol assemblages.

Hunting has a small importance for the settlements under study, the percentages of wild mammals varies between 2.2% and 21.24%. The wild mammals species identified are: red deer (*Cervus elaphus*), wild boar (*Sus scrofa*), roe deer (*Capreolus capreolus*), aurochs (*Bos primigenius*), hare (*Lepus europaeus*), beaver (*Castor fiber*), fox (*Vulpes vulpes*), wolf (*Canis lupus*), bear (*Ursus arctos*), badger (*Meles meles*), marbled polecat (*Vormela peregusna*), pine marten (*Martes martes*), otter (*Lutra lutra*), dolphin (*Deplhinus* sp.), harbour porpoise (*Phocaena relicta*).

### **Introduction**

The studied archaeozoological samples are from Roman and early Byzantine settlements located between Danube and Black Sea. The archaeozoological data used in the present paper proceeds from previous studies concerning the sites of Isaccea, Horia, Telița Amza, Niculițel, Adamclisi, Dinogetia, Slava Rusă, Capidava, Histria, Jurilovca, Murighiol, Ovidiu, and Histria, being mainly based on taxon identification and quantification (Figure 1). The archaeozoological quantification (NISP - number of identified specimens, and MNI - minimum number of individuals) aimed at evaluating the relative frequencies of identified species in order to estimate the animal resources and subsistence practices (animal husbandry, hunting, fishing) such as animals used as food in each settlement.

### **Mammals**

In all samples the remains of domestic mammals have the highest proportions (between 85% and 98%) indicating the importance of animal husbandry (Figure 2). Cattle remains have the highest frequencies in all settlements (except Ovidiu site), ranging between 38% (Ovidiu) and 71% NISP (Jurilovca). In second place are sheep/goat, which have a frequency between 10-13% (Niculițel and Telița Amza) and 26% NISP (Horia, Slava Rusă); in the third NISP rank is the pig, with a frequency that varies from 7% (Niculițel and Jurilovca) to 24% (Murighiol); there are also exceptions, such as the samples from Telița Amza (2nd-3rd centuries) and Dinogetia, where its proportion is higher than sheep/goat proportion. For the Murighiol sample, the cattle and pig show similar proportions (24% NISP).

Based on metrical data, two types of cattle were identified in the samples from Niculițel and Slava Rusă, one of them being large in size (probably improved or brought by the Romans) and other, smaller in size (probably indigenous).

In the sample from Jurilovca, no remains belonging to wild mammals have been identified. The proportion of wild mammals' remains varies from one settlement to another, between 1.24% (Horia) and 21.24% (Murighiol). Among the wild mammals, red deer and wild boar appear in all samples and have the highest percentages. The proportion of red deer remains varies between 0.9% (Isaccea) and 8.07% (Capidava).

The frequency of wild boar remains ranges between 0.4% (Isaccea and Horia) and 11.5% (Murighiol).

Aurochs, beaver, red deer and bear are identified in the settlements from first millennium AD, but today there are not found in the area anymore.

Figure 1. Quantification of the faunal remains using the number of identified specimens (NISP).

Samples	Datation (centuries)	References	Molluscs	Fish	Reptiles	Birds	Identified mammals	Unidentified mammals	Total sample
Isaccea	2-3	Stanc, Bejenaru, 2009	0	12	0	10	232	118	372
Niculitel (1)	2-3	Haimovici, 1996	0	2	0	1	189	54	246
Niculitel (2)	2-3	Stanc, Nutu, 2013	0	13	0	36	1926	895	2870
Horia	2-3	Haimovici, 1996	0	11	0	0	241	0	252
Telița Amza	2-3	Haimovici, 2001a; 2003	2	7	0	2	341	60	412
Telița Amza	4	Haimovici, 2003	0	4	0	0	406	60	470
Slava Rusă	4-6	Stanc, 2009	31	9131	0	186	4001	4044	17393
Adamclisi	4-6	Stanc 2006; Haimovici, 2001b	0	3	1	1	199	37	241
Jurilovca	6	Stanc, 2006	0	0	0	0	38	11	49
Dinogetia	4-6	Haimovici, 1991	16	28	0	7	157	23	180
Capidava	4-6	Haimovici <i>et al.</i> , 2006	0	14	0	3	161	0	178
Murighiol	4-7	El Susi, 2008	9	0	0	87	2849	608	3553
Ovidiu	4-6	Haimovici, 2007a	0	0	0	0	83	90	90
Histria	6	Haimovici, 2007b	0	0	0	0	533	37	570

### **Fish**

The collected number of fish remains is rather small if we take into account the location of some of the sites (Isaccea, Capidava); this is due to methodological deficiencies, as the sediment wasn't sieved and the direct collecting method was not entirely adequate for this group of animals. In this regard, an underestimation of the smaller size species

might exist, including also the small sized specimens in the cases of species that can reach large dimensions.

The fish remains consist of bones and scales, mostly from teleosteans and just a few scales from sturgeon.

The highest proportion is illustrated by fish remains from Slava Rusă sample (52.5%), while those from Telița Amza (1.7%), Isaccea (3.23%), Horia (4.37%) are smaller; at Dinogeția this category represents 15.5%, while at Capidava represents 7.86%; at Adamclisi, remains has a smaller proportion, with only three fragments, out of 241 remnants. In all the samples belonging to Roman period (Isaccea, Horia, Telița Amza), the proportion of fish remains is very small, never exceeding 5%. In the sample from Isaccea, out of a total of 372 remnants, only 12 are of fish. There are 11 fish remains from Horia (two of them - ceratobranchial V and postopercular – belonging to common carp (*Cyprinus carpio*) (Haimovici, 1996). Among the remains from Telița Amza (2nd-3rd centuries) seven fish remains were identified: three fragments of Cyprinidae, one opercular of common carp and remains from Percidae. In the second sample from Telița Amza, there are only four fish fragments, three from teleosteans and one from Acipenseridae (Haimovici, 2003).

At Niculițel, the following fish species were identified: *Huso huso*, *Acipenser* sp., *Cyprinus carpio*, *Silurus glanis* (Figure 4).

At Slava Rusă, most of the fish remains come from a waste pit from Curtina G Section; the proportion held by the fish remains within the sample is considerable and the list of identified species is large (13 species). The identified fish species are identical with those living nowadays in Dobrudja, belonging to Acipenseridae, Esocidae, Cyprinidae, Siluridae, Percidae classes. Excepting the sturgeon, which is an anadrome species, the other species are fresh water teleosteans, probably caught in the Danube, the Slava River and Babadag and Razilm-Sinoe lakes. The identified fish species are: *Acipenser* sp., *Esox lucius*, *Abramis brama*, *Aspius aspius*, *Blicca bjoerkna*, *Cyprinus carpio*, *Pelecus cultratus*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Tinca tinca*, *Silurus glanis*, *Perca fluviatilis*, *Stizostedion lucioperca* (Figure 4).

The identified fish species in the settlements from 2nd-7th centuries are identical with those living nowadays in Dobrudja. These are fresh water species, with the addition of one or two anadrome Acipenseridae species. From the archaeozoological studies made up until now, a lack of marine osseous fish species was underlined; this could be

an indicator of the fact that the inhabitants of these settlements didn't have access to fishing areas from the Black Sea, and also didn't trade with populations who used to fish.

### **Birds**

Within the birds groups, the domestic ones have a larger frequency compared to the wild species. The identified domestic birds are the hen (*Gallus domesticus*) and goose (*Anser domesticus*) with the highest frequency.

In the sample from Slava Rusă (Figure 5) the following species were identified: mute swan, domestic goose, grey-lag goose, sparrow hawk, domestic hen, partridge, rook, hooded crow, jackdaw.

At Adamclisi there is a remain assumed to belong to *Ciconia* genus (Haimovici, 2001).

At Telița Amza (2nd-3rd centuries) only a single remain is from a wild bird, its identification is still uncertain (stork or common heron) (Haimovici, 2003).

At Slava Rusă, out of the 100 fragments assigned to birds, 82 are hen remains; for other six fragments, the identification is uncertain, either belonging to domestic goose or wild goose.

At Capidava there are three hen remains (Haimovici *et al.*, 2006). In the first sample from Niculițel, the bird remains are very low in number – a radius, from a hen (Haimovici, 1996); in the second sample, 28 hen remains have been identified, while for the other four remains it wasn't possible to clearly establish if they belonged to domestic goose or wild goose.

### **Conclusions**

The exploited animal resources in the settlements from 2nd-7th centuries from Dobrudja (Romania) are varied, including mainly fish, birds and mammals.

Mammals breeding had a major importance in the economy of the settlements from 2nd-7th centuries in the area between Black Sea and Danube and most households had focused on breeding cattle, pig and sheep/goat; the relative representation of these species varies from one settlement to another. Cattle remains occur constantly in almost all the investigated settlements. Hunting had also a predominant importance for the inhabitants from Murighiol and Telița Amza; for the other settlements,

hunting is less important. The species with greater frequency are red deer and wild boar.

### Acknowledgments

This work was supported by a grant of the Romanian National Authority for Scientific Research, CNCS – UEFISCDI, project number PN-II-RU-TE-2011-3-0146.

### References

- El Susi, G. 2008.** Data about hunting practices by Halmiris (Murighiol, Tulcea County) inhabitants in 4<sup>th</sup>-7<sup>th</sup> centuries A.D.. *Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos*, 24, p. 201-210.
- Haimovici, S. 1991.** Studiul arheozoologic al resturilor de la Dinogetia (Garvăn), aparținând epocii romane târzii. *Peuce*, X, p. 355-360.
- Haimovici, S. 1996.** Studiul arheozoologic al materialului din doua Villae Romane din nordul Dobrogei prin comparație cu situri autohtone contemporane lor. *Peuce*, XII, p. 393-407.
- Haimovici, S. 2001a.** Les caracteristiques de l'élevage de la periode romaine du nord de la Dobrouja (IIe-IIIe s. ap. J-C) dans un lot de paleofaune du site de Telița-Amza. *Studia Antiqua et Archaeologica*, VIII, p. 153-174.
- Haimovici, S. 2001b.** L'étude d'un lot de faune provenu d'un sondage archeologique execute en dehors de la muraille d'enceinte de la cite de Tropaeum (Adamclisi). *Etudes byzantines et post-bizantines*, IV, p. 341-349.
- Haimovici, S. 2003.** Studiul arheozoologic al resturilor din două nivele aparținând sec. II-III și IV p.Chr., găsite în situl autohton de la Telița-Amza (nordul Dobrogei). *Peuce*, S.N.I. (XIV), p. 487-510.
- Haimovici, S. 2007a.** Studiul unui mic lot de paleofaună din fortăreața romano-bizantină de la Ovidiu (sec. IV-VI p.Chr.). *Pontica*, XL, p. 559-562.
- Haimovici, S. 2007b.** Studiul arheozoologic al unor resturi faunistice descoperite în nivelul aparținând sec. al VI-lea p.Chr. al cetății Histria. *Pontica*, XL, p. 541-558.

- Haimovici, S., Cărbuș, L., Cărbuș, C. 2006.** Studiul arheozoologic al unui lot de faună provenit din situl romano-bizantin de la Capidava – sec. IV-VI p.Chr.. *Pontica*, XXXIX, p. 355-363.
- Stanc, S. 2006.** *Relațiile omului cu lumea animală. Arheozoologia secolelor IV-X pentru zonele extracarpătice de est și de sud ale României.* Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași.
- Stanc, S. 2009.** *Arheozoologia primului mileniu d.Hr. pentru teritoriul cuprins între Dunăre și Marea Neagră.* Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași.
- Stanc, S., Bejenaru, L. 2009.** Archaeozoological analysis of a sample of roman period in the Isaccea site. *Analele Științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași*, s. Biologie animală, LV, p. 229-234.
- Stanc, S., Nutu, G. 2013.** Animal resources exploitation in the roman settlement from Niculițel: archaeozoological data. In: *Interdisciplinary research in archaeology. Proceedings of the Second Arheoinvest Congress, 7–9 June 2012, Iași, Romania* (eds. V. Cotiugă and S. Caliniuc), BAR International Series, Oxford, in press.

Simina Stanc,  
Universitatea “Alexandru Ioan Cuza”, Iași, Romania,  
simina\_stanc@yahoo.com,

Luminița Bejenaru  
Universitatea “Alexandru Ioan Cuza”, Iași, Romania,  
lumib@uaic.ro

Figure 2. Quantification of the mammal remains using the number of identified specimens (NISP).

Species	Isarecea		Niculitel (1)		Niculitel (2)		Horia		Telita A 2 <sup>nd</sup> -3 <sup>rd</sup> centuries		Telita A 4 <sup>th</sup> century		Slava Rusă		Adamclisi		Juriloven		Dinogetia		Capitlava		Murgihol		Histria		Ovidiu		
	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	NISP	%	
<i>Bos taurus</i>	132	56.9	134	70.9	1304	67.71	128	53.11	194	56.9	217	53.45	1641	41.02	104	52.26	27	71.05	44	41.51	83	51.55	685	24.04	288	54.03	32	38.56	
<i>Ovis aries/Capra ibex</i>	52	22.4	24	12.69	308	15.99	64	26.56	36	10.56	54	13.31	1038	25.94	35	17.59	8	21.05	20	18.87	35	21.74	642	22.53	88	16.51	12	14.46	
<i>Sus domesticus</i>	38	16.4	13	6.88	182	9.45	32	13.28	41	12.02	40	9.85	670	16.75	23	11.56	3	7.89	24	22.65	16	9.94	708	24.85	63	11.82	0	0	
<i>Equus caballus</i>	1	0.4	8	4.23	15	0.78	9	3.73	13	3.82	26	6.41	188	4.7	18	9.05	0	0	3	2.83	5	3.1	127	4.46	71	13.32	34	40.96	
<i>Equus asinus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0.41	1	0.2	10	2.46	30	0.75	5	2.51	0	0	1	0.94	1	0.62	16	0.56	4	0.75	0	0	
<i>Canis familiaris</i>	4	1.7	0	0	17	0.88	2	0.83	5	1.46	0	0	239	5.97	2	1	0	0	4	3.77	2	1.24	58	2.04	3	0.56	0	0	
<i>Felis domesticus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0.83	0	0	0	0	11	0.27	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	8	0.28	1	0.19	0	0
<b>Total domestic mammals</b>	<b>227</b>	<b>97.8</b>	<b>179</b>	<b>94.7</b>	<b>1826</b>	<b>94.81</b>	<b>238</b>	<b>98.76</b>	<b>290</b>	<b>84.96</b>	<b>347</b>	<b>85.48</b>	<b>3817</b>	<b>95.4</b>	<b>190</b>	<b>94.47</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>90.57</b>	<b>142</b>	<b>88.2</b>	<b>2244</b>	<b>78.76</b>	<b>518</b>	<b>97.18</b>	<b>78</b>	<b>93.98</b>	
<i>Cervus elaphus capreolus</i>	2	0.9	6	3.17	33	1.71	0	0	20	5.86	16	3.94	67	1.67	6	3.03	0	0	3	2.83	13	8.07	209	7.33	8	1.5	1	1.2	
<i>Sus scrofa</i>	1	0.4	0	0	30	1.56	1	0.41	23	6.79	34	8.37	52	1.3	2	1	0	0	6	5.66	5	3.1	330	11.58	3	0.56	4	4.82	
<i>Capreolus capreolus</i>	1	0.4	1	0.53	6	0.31	2	0.83	3	0.89	2	0.49	17	0.42	1	0.5	0	0	0	0	0	0	0	16	0.56	1	0.19	0	0
<i>Bos pratinclus</i>	0	0	1	0.53	18	0.93	0	0	1	0.29	5	1.23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.62	1	0.04	2	0.38	0	0
<i>Lepus europaeus</i>	1	0.4	0	0	13	0.68	0	0	0	0	0	0	18	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0.35	0	0	0	0
<i>Castor fiber</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.94	0	0	5	0.18	0	0	0	0	0
<i>Vulpes vulpes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0.65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0.39	0	0	0	0
<i>Canis lupus</i>	0	0	1	0.53	0	0	0	0	1	0.29	0	0	1	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ursus arctos</i>	0	0	1	0.53	0	0	0	0	1	0.29	1	0.24	1	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Meles meles</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.29	1	0.24	1	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.18	0	0	0	0
<i>Varmela peregusina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lutra lutra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0.35	0	0	0
<i>Martes martes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0.28	0	0	0	0
<i>Delphinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phocaena relicta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total wild mammals</b>	<b>5</b>	<b>2.2</b>	<b>10</b>	<b>5.3</b>	<b>100</b>	<b>5.19</b>	<b>3</b>	<b>1.24</b>	<b>51</b>	<b>14.99</b>	<b>59</b>	<b>14.51</b>	<b>184</b>	<b>4.6</b>	<b>9</b>	<b>4.53</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>9.43</b>	<b>19</b>	<b>11.8</b>	<b>605</b>	<b>21.24</b>	<b>15</b>	<b>2.82</b>	<b>5</b>	<b>6.02</b>	
<b>Total mammals</b>	<b>232</b>	<b>100</b>	<b>189</b>	<b>100</b>	<b>1926</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>	<b>341</b>	<b>100</b>	<b>406</b>	<b>100</b>	<b>4001</b>	<b>100</b>	<b>199</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>161</b>	<b>100</b>	<b>2849</b>	<b>100</b>	<b>533</b>	<b>100</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	

Figure 3. Quantification of the mammal remains using the minimum number of individuals (MNI).

Species	Isaccea		Niculitel (1)		Niculitel (2)		Hortia		Telita A 2 <sup>nd</sup> -3 <sup>rd</sup> centuries		Telita A 4 <sup>th</sup> century		Slava Rusă		Adameclisi		Jurilovca		Dinogetia		Capidiava		Hisria		Ovidiu				
	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	
<i>Bos taurus</i>	7	33.3	10	37.03	43	49.43	10	31.26	14	29.17	18	31.04	61	21.63	12	31.58	3	42.86	13	28.89	9	28.12	21	32.3	2	14.29			
<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	4	19	5	18.51	14	16.09	7	21.88	5	10.42	10	17.24	59	20.92	6	15.79	3	42.86	7	15.56	5	15.62	11	16.92	7	50			
<i>Sus domesticus</i>	4	19	4	14.81	12	13.79	7	21.88	6	12.5	8	13.79	56	19.86	6	15.79	1	14.29	11	24.44	4	12.5	12	18.46	0	0			
<i>Equus caballus</i>	1	4.8	2	7.4	2	2.3	2	6.25	4	8.34	5	8.62	28	9.93	4	10.53	0	0	3	6.67	3	9.37	9	13.85	3	21.43			
<i>Equus asinus</i>	0	0	0	0	0	0	1	3.12	1	2.08	0	0	8	2.84	2	5.26	0	0	1	2.22	1	3.13	2	3.08	0	0			
<i>Canis familiaris</i>	1	4.8	0	0	3	3.45	2	6.25	3	6.25	2	3.44	19	6.74	2	5.26	0	0	3	6.67	2	6.25	1	1.54	0	0			
<i>Felis domesticus</i>	0	0	0	0	0	0	1	3.12	0	0	0	0	6	2.13	1	2.63	0	0	0	0	0	0	1	1.54	0	0			
<b>Total domestic mammals</b>	<b>17</b>	<b>80.8</b>	<b>21</b>	<b>77.7</b>	<b>74</b>	<b>85.06</b>	<b>30</b>	<b>93.76</b>	<b>33</b>	<b>68.76</b>	<b>43</b>	<b>74.13</b>	<b>237</b>	<b>84.05</b>	<b>33</b>	<b>86.85</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>84.44</b>	<b>24</b>	<b>75</b>	<b>57</b>	<b>87.7</b>	<b>12</b>	<b>85.72</b>			
<i>Cervus elaphus</i>	1	4.8	2	7.4	3	3.45	0	0	4	8.44	3	5.17	11	3.9	2	5.26	0	0	2	4.44	4	12.5	3	4.61	1	7.14			
<i>Sus scrofa</i>	1	4.8	0	0	3	3.45	1	3.12	5	10.42	5	8.62	10	3.55	2	5.26	0	0	4	8.89	3	9.37	2	3.08	1	7.14			
<i>Capreolus capreolus</i>	1	4.8	1	3.7	2	2.3	1	3.12	1	2.08	2	3.44	6	2.13	1	2.63	0	0	0	0	0	0	0	1	1.54	0	0		
<i>Bos primigenius</i>	0	0	1	3.7	2	2.3	0	0	1	2.08	3	5.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3.13	1	1.54	0	0		
<i>Lepus europaeus</i>	1	4.8	0	0	3	3.45	0	0	0	0	0	0	6	2.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Castor fiber</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.22	0	0	0	0	0	0		
<i>Vulpes vulpes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Canis lupus</i>	0	0	1	3.7	0	0	0	0	1	2.08	0	0	1	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Ursus arctos</i>	0	0	1	3.7	0	0	0	0	1	2.08	1	1.73	1	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Meles meles</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.08	1	1.73	1	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Vormela peregusna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Phocaena relicta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.54	0	0		
<i>Delphinus sp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Total wild mammals</b>	<b>4</b>	<b>19.2</b>	<b>6</b>	<b>22.2</b>	<b>13</b>	<b>14.94</b>	<b>2</b>	<b>6.24</b>	<b>15</b>	<b>31.34</b>	<b>13</b>	<b>25.86</b>	<b>45</b>	<b>15.95</b>	<b>5</b>	<b>13.15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>15.56</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>12.3</b>	<b>2</b>	<b>14.28</b>			
Total mammals	21	100	27	100	87	100	32	100	48	100	58	100	282	100	38	100	7	100	45	100	32	100	65	100	14	100			

Figure 4. Fish species identified in the faunal assemblages.

Familie/Specie	Denumire populară	Capidava	Slava Rusă (Baza 3)	Slava Rusă (Curtina G)	Dinogetia	Isaccea	Adamclisi	Niculitel
		NISP	NISP	NISP	NISP	NISP	NISP	NISP
ACIPENSERIDAE	<i>Huso huso</i>	beluga	-	-	-	-	-	1
	<i>Acipenser</i> sp.	sturgeons	-	2	26	-	1	1
ESOCIDAE	<i>Esox lucius</i>	pike	*	8	149	*	2	1
CYPRINIDAE	<i>Abramis brama</i>	bream	*	1	33	-	-	-
	<i>Aspius aspius</i>	asp	*	-	9	-	-	-
	<i>Blicca bjoerkna</i>	silver bream	-	-	3	-	-	-
	<i>Carassius carassius</i>	crucian carp	*	-	-	-	-	-
	<i>Cyprinus carpio</i>	common carp	*	59	1135	*	4	2
	<i>Pelecus cultratus</i>	ziege	-	-	6	-	-	-
	<i>Rutilus rutilus</i>	roach	-	-	24	-	-	-
	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	common rudd	-	-	3	-	-	-
	<i>Tinca tinca</i>	tench	-	-	3	-	-	-
SILURIDAE	<i>Silurus glanis</i>	wels	*	36	217	*	4	-
PERCIDAE	<i>Perca fluviatilis</i>	perch	*	-	4	-	-	-
	<i>Stizostedion lucioperca</i>	pikeperch	-	7	170	-	-	-
<b>Identified remains</b>			-	<b>113</b>	<b>1782</b>	-	<b>11</b>	-
Unidentified Cyprinidae			-	-	242	-	-	-
Unidentified Teleostei			-	127	6313	-	1	2
<b>Total</b>			<b>370</b>	<b>240</b>	<b>8337</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>3</b>

\* qualitative estimation, but not quantitative estimation.

Figure 5. Bird remains quantification.

Species	Common name	Slava Rusă				Niculițel (2)	
		NISP	%	NMI	%	NISP	%
<i>Cygnus olor</i>	Mute swan	2	2	1	6.67	-	-
<i>Anser domesticus / Anser anser</i>	Domestic goose / Grey-lag goose	6	6	2	13.33	4	12.5
<i>Accipiter nisus</i>	Sparrowhawk	2	2	1	6.67	-	-
<i>Gallus domesticus</i>	Domestic hen	82	82	6	40	28	87.5
<i>Perdix perdix</i>	Partridge	5	5	2	13.33	-	-
<i>Corvus frugileus / Corvus corone</i>	Rook / Hooded crow	1	1	1	6.67	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Jackdaw	2	2	2	13.33	-	-
<b>Total identified remains</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>