

---

**Date arheozoologice preliminare asupra exploatării animalelor în  
așezarea neolitică de la Radovanu – „La Muscalu”, Județul  
Călărași (Preliminary report on animal management in the  
Neolithic site at Radovanu – „La Muscalu”, Călărași County)**

*Georgeta El Susi*

**Abstract:** This paper presents a neolithic animal sample, belonging to Boian - Spanțov phase collected from Radovanu "La Muscalu". For 25 years the archaeologist Eugen Comșa has been studied a Neolithic settlement at the beginning of the fourth millennium BC. The four occupational sequences of the site have produced a large amount of bones, whose determination, we started at the beginning of 2014. The 764 fragments under discussion were taken from three different levels of housing (levels 2, 3, 4) assigned to phase Boian - Spanțov. The second level, the oldest has given 86 household waste, gathered from house no. 1. The third level has provided the majority of the sample, about 507 bones, of which 318 come from the layer and 189 from three constructions and a garbage pit (Tables 1-2). In that level, cattle rule with 36.8 % as NISP or 24.53 % as MNI. By and large, the ratio of juvenile/ sub-adult/ adult/ mature is 5/2/4/2, equal to a rate of 38.46/ 15.38/ 30.77/ 15.38 %. It means that, about 40 % of the specimens kept for by-products, prevailing the slaughter for meat, in a rate of 60%. Pig ranks the second as fragments (25.28 %); as MNI they have the same frequency as ovicaprids, 20.75 %. Basically, the ratio infants/ juvenile/ sub-adult is 3/ 5/ 3, meaning 27.27/ 45.45/ 27.27 %. Therefore, the killing for meat are common, the young specimens up to one year sum up over 60%. The bones of small ruminants make for 18.26 % as fragments and 20.75 % as individuals. Of the eleven individuals, two are goats, two sheep and seven specific unassigned. The ratio infants/ juvenile/ sub-adult/ adult is 2/ 4/ 2/ 3, which matches up to a proportion of 18.18/ 36.36/ 18.18/ 27/ 28% . It seems that the rate of animals fully used for many years does not go beyond one third of individuals, more than half are animals slaughtered under a year. Therefore, the community chiefly relied on meat exploitation and lesser on dairying. Dog remainders represent 1.68 %, originating in three individuals (5.66 %). Hunted mammals have a share of 17.98 % as NISP and 28.3 % as MNI. There is some diversity of wildlife, identifying seven species: red deer, wild boar, roe deer, hare, badger, fox and wolf. In addition to farming and hunting, some seasonal activities as fishing, shellfish harvesting, catching of turtles and birds practiced. The fourth level, the oldest on the site gave 171 bones, of which 111 bones (85.38%) assigned to domestic mammals. Cattle quoted by 28.46 % fragments, assigned to four individuals (18.17 %). Small ruminants rank the second with 23.85 %, from six individuals (27.27 %). Wild mammals represented by 14.62 % as fragments and 22.74 % by individuals. Pollen analysis emphasized

that, the surroundings of the site belonged to the steppe domain, with only 13 % tree pollen before the first communities. The same trends of dry climate kept throughout the habitation. In fact the valleys flanked the settlement were not too wet, as evidenced by reduced percent of willow and alder. The cereal pollen does not go beyond 6 % in the level 3, and below 3 % in the others, leading to assumption that farming was practiced on a small scale. Because of these pollen data would explain the low percentage of red deer, 7-9%, somewhat significant frequency of hare, 5-5.5 %, the lower share of wild pig, 2-4,5%. The last but not least, to note the smaller proportion of cattle, 20-30%, the significant percentage of small ruminants, 21.59 % as MNI, close to that of pigs, 22.73 %. Not surprising the lack of beaver (given the low humidity in the valleys), the aurochs and horse missing we are putting on reduced sample.

**Key words:** Boian –Spanțov, Radovanu-La Muscalu, cattle management, pig breeding, hunting

Comuna Radovanu este situată în Câmpia Munteniei, pe malul drept al Argeșului, la 18 km de Oltenița și 47 km de București. La circa 2 km vest de satul Radovanu, pe partea stângă a Văii Coadelor, la poalele promontoriului „La Muscalu” a fost cercetată, timp de 25 ani, de către arheologul Eugen Comșa o așezare neolitică de la începutul mileniului IV î. Chr. Este vorba de patru așezări succesive, suprapuse, ce datează, potrivit autorului, din faza de tranziție de la cultura Boian la cultura Gumelnița<sup>1</sup>. Cele patru secvențe ocupaționale din sit au furnizat o cantitate mare de oase, a cărei determinare am inițiat-o la începutul anului 2014<sup>2</sup>. Cele 764 fragmente ce fac obiectul analizei de față ilustrează doar trei nivele de locuire (nivelele 2, 3, 4), atribuite fazei Boian-Spanțov<sup>3</sup>. Prelevarea resturilor faunistice a fost sistematică, potrivit autorului „au fost strânse toate oasele, de la așchii la piese întregi de animale”<sup>4</sup>. În anul 1973 s-a publicat un prim eșantion din așezare, compus din 860 piese, vizând săpăturile din campania 1960<sup>5</sup>. Materialele faunistice din campaniile 1968, 1970, 1971, 1973 au fost analizate și publicate în anii 1980. Este vorba de un eșantion mare, 7061 resturi animale, dar pre puțin detaliat pentru a oferi o bază consistentă de referință<sup>6</sup> de 7. Cele 764 fragmente se distribuie inegal pe nivele astfel, din nivelul 2 provin 86 oase, din nivelul 3 mai multe, 507 oase și 171 din nivelul 4 (tabelul 1).

**Nivelul 2** a furnizat 86 resturi menajere, prelevate din locuința nr. 1. Este nivelul cu locuințe mari, mult mai numeroase, sugerând o comunitate numeroasă<sup>7</sup>. Deocamdată, determinările de faună vizează numai un complex. Circa 76 resturi provin de la patru mamifere domestice (vită,

<sup>1</sup> Comșa 1990, p. 8

<sup>2</sup> Mulțumiri colegei Alexandra Comșa pentru materialul oferit spre analiză și publicare

<sup>3</sup> Comșa 1990, p. 13; pentru precizări suplimentare Lazăr et alii 2013, p. 70

<sup>4</sup> Comșa 1980, p. 27

<sup>5</sup> Necrasov 1970, p. 38-45

<sup>6</sup> Știrbu 1980, p. 107-108

<sup>7</sup> Comșa 1980, p. 109

Tabel 1. Ponderea speciilor în nivele ca nr. fragmente (NISP)

	Nivel 2	Nivel 3						%	Nive 14	Nivele 2-4	
	Loc. 2	Gr.	Loc . 2	Loc .3	Loc . 4	Strat	Tot al		Strat	Tot al	%
Bos taurus	21	13	1	6	21	90	131	36,8	37	189	34,24
Sus s. dom.	20	5	4	10	9	62	90	25,28	39	149	26,99
Capra hircus	4			2		1	3		4	11	
Ovis aries						5	5		4	9	19,93
Ovis/ Capra	10	2	2	8	2	43	57	18,26	23	90	
Canis fam.		2				4	6	1,68	4	10	1,81
<b>Sp. domestice</b>	<b>55</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>205</b>	<b>292</b>	<b>82,02</b>	<b>111</b>	<b>458</b>	<b>82,97</b>
Cervus elaph.	8	4	2	2	4	14	26	7,3	10	44	7,97
Sus s. ferrus	1			2		6	8	2,24	2	11	1,99
Capreolus c.		2				3	5	1,41	1	6	1,09
Lepus sp.	2	2	4	2	2	9	19	5,35	6	27	4,89
Meles meles						4	4	1,12		4	0,72
Vulpes vulpes						1	1	0,28		1	0,18
Canis lupus						1	1	0,28		1	0,18
<b>Sp. sălbatice</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>38</b>	<b>64</b>	<b>17,98</b>	<b>19</b>	<b>94</b>	<b>17,03</b>
Determinate	66	30	13	32	38	243	356	100	130	552	100
Bos/Cervus		5	5	6		10	26		12	38	
Sus sp.	2					3	3			5	
Așchii	6	15	5	11	8	41	80		20	106	

Corn cerb	2	1			1	4	6		4	12
Total mamifere	76	51	23	49	47	301	471		166	713
Aves					1	2	3			3
Reptilia						1	1			1
Pisces	2	1		2	4	6	13		2	17
Molusca	8	8			3	8	19		3	30
TOTAL	86	60	23	51	55	318	507		171	764

porc, oaie, capră) și trei vânată (cerb, mistreț, iepure). În plus s-au identificat două vertebre de pește și opt valve ale scoicii de râu. Cele 21 oase de vită provin de la un exemplar sacrificat sub 24-30 luni și doi adulți (peste 3-4 ani). Porcinele au 20 resturi de la patru exemplare, sacrificate mai ales sub 1 an. Astfel un individ are 2-4 luni, doi cam 10-12 luni și un altul peste 12 luni. De la o capră adultă provine un metatars cu lg. 116,5 mm, estimându-se o înălțime la greabăn de 62,21 cm. Valoarea coincide cu limita superioară de variație a materialului de la Ciulnița<sup>8</sup>, probabil este un mascul. O valoare apropiată, de 60,1 cm s-a identificat în nivelul Boian-Vidra de la Vlădiceasca<sup>9</sup>. De la același exemplar provin un omoplat cu SLC/GLP/GL-21/30,5/23,5 mm, radiusul proximal cu BFp/Bp/Dp- 28/29/14,5 mm și o tibie distală cu Bd/Dd-23/20,5 mm. Alte 10 resturi nu s-au atribuit specific, printre ele o porțiune de mandibulă de la un animal de 6-12 luni (M1 apărut, posibil M2, dar piesa este spartă). Cele opt oase cerb provin de la un subadult, sacrificat între 1-2 ani și altul

Tabel 2. Ponderea speciilor ca nr. indivizi (NMI)

	Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Total	
	NMI	NMI	%	NMI	%	NMI	%	nivele 2-4	%
Bos taurus	3	13	24,53	4	18,17	20	22,73		
Sus s. domesticus	4	11	20,75	5	22,73	20	22,73		
Capra hircus	1	2		2		5			
Ovis aries		2		2		4			
Ovis/ Capra	1	7	20,75	2	27,27	10	21,59		
Canis familiaris		3	5,66	2	9,09	5	5,68		
<b>Sp. domestice</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>71,7</b>	<b>17</b>	<b>9,09</b>	<b>64</b>	<b>72,73</b>		

<sup>8</sup> Bălășescu 2003-2004, p. 266

<sup>9</sup> Bălășescu, Udrescu 2003-2004, p. 116

Cervus elaphus	2	4	7,55	2	77,26	8	9,09
Sus s. ferrus	1	2	3,77	1	9,09	4	4,54
Capreolus capreolus		2	3,77	1	4,55	3	3,41
Lepus sp.	1	3	5,66	1	4,55	5	5,68
Meles meles		2	3,77		4,55	2	2,27
Vulpes vulpes		1	1,89			1	1,14
Canis lupus		1	1,89			1	1,14
<b>Sp. sălbatice</b>	4	15	28,3	5		24	27,27
Determinate	13	53	100	22	22,74	88	100

peste doi ani. Printre resturile cerbului notăm un humerus cu Bd/Dd- 68/67 mm sugerând un mascul robust. Cornul de cerb era prelucrat, în eșantionul nostru s-au identificat circa 12 spărturi de corn, ca deșeuri din activitatea de procesare. De la un iepure provin o ulnă cu lungimea de 107 mm și o tibie cu Bp-21,5 mm. O vertebră de proporți mari ar putea aparține unui mistreț. Pe materialul din acest nivel s-au apreciat nouă indivizi de la speciile domestice, reprezentând 69,23% și patru de specii indivizi, reprezentând cam 30,77% (tabel 2).

**Nivelul 3** a furnizat cea mai mare parte a eșantionului, circa 507 oase, dintre care 318 din strat și 189 din trei structuri de suprafață și o groapă. Locuirea acestui nivel nu a durat mai mult de 20 ani, după care comunitatea, puțin numeroasă a părăsit teritoriul. Numărul de construcții era redus, cât și suprafața exploatată de comunitate. Locuințele au fost distruse de un incendiu, cauzat de atacul unei altei comunități<sup>10</sup>. Întrucât determinarea oaselor din sit nu s-a încheiat, foarte probabil ca, din complexe prezentate în continuare să mai existe materiale nedeterminate, așa că statisticile întocmite sunt temporare. Deocamdată precizăm că, eșantioanele din locuințe sunt mici, ele aparțin, mai ales speciilor de talie mică (porc, ovicaprine, iepure). Locuința nr. 2 „are stratul de lipitură arsă gros și prezintă toate elementele specifice unei podele-platformă”, fiind dotată cu un cuptor pe latura estică<sup>11</sup>. Din umplutura ei provin 23 oase de mamifere, cele mai multe de la porc și iepure; o tibie de ovicaprin și o coastă de cerb sunt arse, iar un astragal de cerb are urme de tăiere pe fața posterioară, pentru jupuirea animalului respectiv. Construcția nr. 3 „avea și ea podea- platformă, din bulgări mari, lângă latura lungă de est se afla soclul masiv realizat din lut al cuptorului...”. Aceasta avea în interior pereți pictați<sup>12</sup>. Eșantionul faunistic include 51 deșeuri menajere, dintre care două aparțin peștilor, este vorba de o porțiune de os faringian de crap și o vertebră de somn. Și în acest caz prevalează oasele porcului și ovicaprinelor. Construcția nr. 4 era de dimensiuni mai mici, nu avea nici cuptor, prispă sau vatră. La demontarea ei s-a observat că nu avea podea-platformă, fiind vorba de o anexă

<sup>10</sup> Comșa 1990, p. 99

<sup>11</sup> Comșa 1979, p. 32

<sup>12</sup> Ibidem

distrusă prin foc<sup>13</sup>. Din această structură s-au recuperat, mai ales oase de bovine, 21 fragmente și nouă de porc. Din coloana vertebrală a unui pește (somn) s-au recuperat patru vertebre, cu diametrul 24 mm, de asemenea trei valve de la scoica de râu. Un humerus distal de vită prezintă tăieri pe fața laterală a extremității distale, iar alte două oase sunt arse. Un număr de 60 fragmente provin dintr-o groapă mare, cf autorului. Predomină oasele de la specii mari, bovine și cerb, ca să nu mai vorbim de cele 10 spărturi neidentificate (vită/cerb). Era probabil o groapă de resturi menajere unde au fost aruncate mai ales, resturile mari. Un număr de 318 oase nu au o atribuire de context (groapă, construcție), noi le-am încadrat grosso modo nivelului.

Per ansamblu, în nivelul 3 de locuire predomină vitele cu un procent de 36,8% pe NISP sau 24,53% pe NMI. Diferența de 12 procente între cele două estimări rezidă în ponderea mică a dentiției față de alte părți anatomice. Ca piesă interesantă semnalăm un corn de femelă, de tip „brahyceros”, aproape circular în secțiune, cu dimensiunile bazei de 46/43/140 mm; are o poziționare laterală, ușor arcuit în față. Deocamdată în materialul analizat nu am identificat oase întregi pentru estimări ale înălțimii la greabăn. Dimensionările pe lățimile oaselor confirmă existența unei populații de vite de mărime medie-mare, în locuirile Boian din zonele sudice<sup>14</sup>. Materialul vitei provine de la minimum 13 exemplare, dintre care cinci aparțin unor animale sacrificate sub 2-3 ani, două unor animale tăiate între 2-4 ani și șase peste 4 ani. În ultima categorie semnalăm două exemplare de 6-9 ani și alte două de peste 9 ani (Tab. 3). Din păcate studiul dentiției a furnizat doar material pentru estimarea a jumătate din numărul de indivizi. Restul lor s-a completat cu cei identificați pe stadii de sutură ale oaselor lungi. Per ansamblu se estimează că raportul juvenili/ subadulti/ adulți/ maturi este 5/ 2/ 4/ 2 echivalent cu o proporție de 38,46/ 15,38/ 30,77/ 15,38%. Deci ponderea exemplarelor exploatate pentru lapte, forță de muncă este de circa 40%, prevalând sacrificările pentru carne, mai ales ale juvenililor. Porcinele se plasează pe locul secund ca număr de fragmente, cu 25,28%; ca NMI are aceeași frecvență cu ovicaprinele, 20,75%. Semnalăm prezența multor resturi maxilare, coaste și omoplați, ce nu se regăsesc în restul părților corporale. Astfel pe cei opt omoplați stângi și patru dreپți s-a estimat un de minim 10 indivizi.

Tabel 3. Estimarea vârstei pe maxilarele bovinelor de la Radovanu -, „La Muscalu”

Context	Piesa	Parte	P 4	M1	M2	M 3	Vârsta
Niv. 3, strat	Mandi b.	d				k	>6,5ani
Niv. 3, strat	Mandi b.	d			g*		6,5-9 ani

<sup>13</sup> Comșa 1979, p. 33, idem 1983, p. 60

<sup>14</sup> Bălășescu et alii 2005, și bibliografia aferentă

Niv. 3, strat	Mandi b.	d			erpt 3	28-30 luni
Niv. 3, loc. 4	Mandi b.	d	g			6,5-9 ani
Niv. 3, strat	Mandi b.	s	b			3-4 ani
Niv. 3, strat	Maxil a	s		K, I- 1,02		6,5-9 ani
Niv. 3, strat	Maxil a	s			I- 1,86	4-6,5 ani
Niv. 3, strat	Maxil a	d		K, I- 0,87		>9 ani
Niv. 3, strat	Maxil a	d		L, I- 0,61		>9 ani
Niv. 4, strat	Mandi b.	d			b	3-4 ani
Niv. 4, strat	Mandi b.	d+s		l	k	6,5-9 ani

I: Index H/DT cf. Ducos, 1968, apud Lepetz 1996, 13; \*Grant 1982- stadii uzură

Completând cu datele dentiției se estimează că, trei animale au fost tăiate sub 6 luni, patru între 6-12 luni, unul între 13-16 luni, două între 22-24 luni și unul între 30-36 luni. Practic raportul între infans/ juvenili/ subadulți este 3/ 5/ 3, adică 27,27/ 45,45/ 27,27%. Asta înseamnă sacrificarea prevalentă pentru carne, a exemplarelor tinere, sub un an, peste 60%. Cu siguranță existau condiții bune de hrănire prin zonă dacă-și permiteau sacrificari numeroase ale tineretului, în condițiile în care ponderea speciei este mare în așezare. Oasele rumegătoarelor mici însumează 18,26%, și 20,75% ca indivizi. Din cele 11 exemplare, două sunt caprine, două ovine și șapte neatribuite specific. De la cele două capre s-au păstrat două coarne de femelă, ușor arcuite, aparținând tipului „prisca”. De la unul din cele două exemplare provine un metacarp cu GL-99 mm, estimându-se o înălțime de 56,92 cm (Schramm). Este o valoare mică, ce coincide cu media populației exploatare în așezarea Boian-Giulești de la Ciulnița<sup>15</sup>. Din păcate materialul ovinelor și ovicaprinelor este puțin dimensionabil, o bună parte din resturi aparțin imaturilor corporal. Cum spuneam, din cele 11 exemplare de ovicaprine, două sunt capre, sacrificate cel puțin peste 18-24 luni. Două sunt ovine, tăiate sub un an și între 18-24 luni. Pentru restul de 7 indivizi neatribuiți specific s-au stabilit următoarele perioade de tăiere: doi indivizi sub 3 luni, trei indivizi între 6-12 luni și unul sub 1-2 ani și unul peste 3 ani. Raportul infans/ juvenil/ subadult/ adult este de 2/ 4/ 2/ 3, ce corespunde unei proporții de 18,18/ 36,36/ 18,18/ 27,28%. Se pare că ponderea animalelor exploatare mai mulți ani nu depășește o treime din indivizi, mai mult de jumătate sunt animalele sacrificate sub un an. Și în acest caz se pune mai mult

<sup>15</sup> Bălășescu 2003-2004, p. 266

accent pe carne și mai puțin lactate. Seriile maxilare puține nu au permis detalieri ale sacrificărilor sub 12 luni, aprecierile realizându-se în mare parte pe

Tabel 4. Estimarea vârstei porcinelor pe dentiție la Radovanu - „La Muscalu”

Context	Piesă	Parte	Pd4	M1	M2	M3	Vârsta
Niv. 2, loc. 1	Mandib.	d	b	C			2-4 luni
Niv. 3, groapă	Mandib.	s+d	d	b	C		8-10 luni
Niv. 3, strat	Mandib.	d	c	b			6-8 luni
Niv. 3, strat	Mandib.	d				c	30-36 luni
Niv. 3, strat	Mandib.	d		C			2-4 luni
Niv. 3, strat	Mandib.	s+d		b	E		10-12 luni
Niv. 3, loc. 4	Maxila	s				a	22-24 luni
Niv. 3, loc. 4	Maxila	d				c	30-36 luni
Niv. 3, strat	Maxila	s				a	22-24 luni
Niv. 3, strat	Maxila	s		V			2-4 luni
Niv. 3, strat	Maxila	d		b	erpt 1/2		10-12 luni
Niv. 3, strat	Maxila	d		E			4-6 luni
Niv. 4, strat	Mandib.	d	b	E			4-6 luni
Niv. 4, strat	Mandib.	d	b	C			2-4 luni
Niv. 4, strat	Mandib.	s	b	E			4-6 luni

fuzionări ale oaselor lungi. Resturile cânelui au o frecvență de 1,68%, cei trei indivizi de la care provin reprezentând 5,66% din totalul estimat per nivel. Din contextul SE6/C1 provine o porțiune de neurocraniu +orbita stg., zona occipitală este deteriorată, iar botul a fost îndepărtat intenționat. Creasta sagitală e slab dezvoltată, fiind trasă în spate, iar orbita are o poziție anterioară. Potrivit datelor metrice<sup>16</sup> piesa respectivă provine de la un animal mic. Și celelalte resturi confirmă prezența în așezare a unor exemplare de mărime mică. Pe baza mandibulelor s-au prezumat trei exemplare de talie mică, pe una din mandibule s-a estimat o lungime

<sup>16</sup> Lg. neurocraniu-74; lț. mx. neurocr.-50,5; lț. min. craniu-33; H orbită-27 mm



Dahr de 134,3, corespunzătoare unui individ „palustris”. Pe lungimea carnasierei se înregistrează o variație de 18-21 mm.

Mamiferele vâdate au o pondere de 17,98% pe fragmente și 28,3% pe indivizi. Există o oarecare diversitate a faunei sălbatice, identificându-se șapte taxoni: cerb, mistreț, căprior, iepure, bursuc, vulpe și lup. Chiar se specifica într-o analiza primară a materialului că „varietatea oaselor de animale din cea de a doua categorie (vânat) este destul de mare: fragmente de coarne de cerb, un corn de căprioară, o mandibulă de rozător (probabil de castor), dinți de mistreț, ca și foarte multe oase de păsări. Unul din ele este lung și subțire și provine de la o pasăre de baltă”<sup>17</sup>. Oasele cerbului totalizează 7,3% și provin de la patru indivizi (7,55%). Au fost identificate oase din toate regiunile corpului, mai puțin din zona capului, doar două resturi mandibulare. Ele aparțin la două exemplare vâdate în jur de 18-24 luni (M3 în erupție primară) și 26-28 luni (M3 în erupție finală)<sup>18</sup>. Acestuia din urmă aparține și o tibie recent epifizată proximal. În plus, s-au găsit oase de la încă două exemplare, unul sub 2-2,5 ani și altul peste această limită. Și în acest nivel există șase spărturi de corn, încadrate ca deșeuri de prelucrare. Unele dimensionări caracterizează masculi robuști, de pildă radius cu Bp/Dp - 71/45 mm ori tibie proximală cu Bp-81 mm. Posibil să fi existat o preferință pentru vânarea masculilor, cu atât mai mult, cu cât cornul era utilizat la fabricarea uneltelor. Chiar se amintește de o săpăligă din corn de cerb din nivelul 3 de locuire<sup>19</sup>, sigur vor fi existat și altele. O pondere semnificativă o are iepurele, notat cu 5,35% ca NISP și 5,66% ca NMI. Oasele speciei provin exclusiv din scheletul postcefalic, niciunul nu este întreg, sunt sparte, este clar că este vorba de resturi menajere și nu vreun animal cu vizuina prin zonă. Mistrețului aparțin opt resturi (2,24%) de la minim două animale adulte (3,77%). Un astragal cu GL-56,5 mm și un calcaneu cu GL-102 mm provin de la un exemplar, cu o talie medie de 98,35 mm. Căpriorul este notat cu un procent de 1,41% pe resturi și 3,77 pe indivizi. Cele cinci oase provin de la două animale ce au atins stadiul adult. Bursucului aparțin trei omoplați și un metapod sugerând două animale adulte, destul de robuste. O mandibulă cu lungimea jugală de 77,5 și cea a carnasierei de 23 am atribuit-o lupului, părea prea mare pentru un câine. Fiind spartă nu s-au putut face alte observații și măsurători. Un calcaneu cu Gl de 34,5 mm l-am atribuit vulpii. Pe lângă resturile mamiferelor ce reprezintă 92,89% din eșantion, am identificat trei oase de păsări sălbatice, un fragment de plastron de broască țestoasă, 13 resturi de pești, mai ales vertebre și 8 cochilii de scoică de râu. Deci pe lângă creșterea animalelor, vânătoare, se practicau unele activități cu caracter sezonier, pescuit, cules de scoici, prinderea unor păsări de baltă, broaste țestoase.

**Nivelul 4**, cel mai vechi din așezare a oferit, în stadiul actual de cercetare 171 oase. Deocamdată nu am găsit vreo specificare că ar proveni din complexe

<sup>17</sup> Comșa 1983, p. 58

<sup>18</sup> Brown 1991, p. 526

<sup>19</sup> Comșa 1983, p. 60

închise, deși sunt amintite locuințe săpate și în acest nivel. 166 oase provin de la mamifere, dintre aceste 130 s-au atribuit unor specii, de la pești provin două resturi, unul este o vertebră de somn, și trei valve din genul *Unio*. 111 oase s-au atribuit mamiferelor domestice, adică 85,38%, de la minimum 17 animale (77,3%). Porcul înregistrează 39 fragmente (30%) de la cinci indivizi (22,73%), sacrificați între 2-4 luni (unul), 4-6 luni (doi), 10-12 luni (unul) și peste doi ani (unul). Repetăm, și în acest nivel materialul suinelor provine în cea mai parte de la animale sub un an, mai mult de jumătate tăiate sub 6 luni. Pe un metacarp IV cu GL 77 mm, s-a estimat o talie de 78,14 cm. Este o valoare crescută, posibil să provină de la un animal sălbatic, dar în contextul respectiv s-au identificat doar oase de la specia domestică. Valori de 71,8 cm și 81,4 cm se raportează în nivelele Boian de la Hârșova-tell și Isaccea-Suhat<sup>20</sup>. Din păcate, există puține date asupra taliei suinelor din așezările Boian, și cu atât mai puțin de tip Spanțov, cea mai mare parte a oaselor provenind de la tineret și subadultii. De la vită provin 37 oase (28,46%) repartizate la patru indivizi (18,17%), cu următoarele vârste de tăiere: doi sub 12 luni, unul între 3-4 ani (M3-eroziune b<sup>21</sup>) și altul între 6-9 ani (M2-eroziune k, M1-l).

Tabel 5. Estimarea vârstei ovicaprinelor pe dentiție

Context	Piesă	s/d	P4	M1	M2	M3	Vârsta	Taxon
Niv. 3, strat	Mandib.	d			erpț 1/2		8-12 luni	ovic
Niv. 3, strat	Mandib.	d				erpț 1/2	18-24 luni	ovic
Niv. 4, strat	Mandib.	s/d	/c				24-36 luni	ovic
Niv. 4, strat	Mandib.	d				erpț 3	22-24 luni	oaie
Niv. 4, strat	Mandib.			m			>5ani	oaie
Niv. 4, strat	Mandib.	d	Pd4 neschimbat				12-21 luni	ovic
Niv. 4, strat	Mandib.	s	Pm-erpț 3				21-24 luni	capră

Rumegătoarele mici le aparțin 31 resturi (23,85%), reprezentând șase indivizi (27,27%). Cele patru resturi de capră se repartizează la două exemplare, unul dintre ele avea spre doi ani (Pm în erupție finală). Acestor două animale le aparțin două coarne, de tip *prisca*, cu secțiunea biconvexă la bază și plan-convexă spre vârf, ușor arcuite, unul dintre ele dimensionabil, diam. mare/d. mic/ circonf.- 38/ 24/ 102 mm.

<sup>20</sup> Bălășescu et alii 2005, p. 99

<sup>21</sup> Grant 1982

Cele patru resturi de ovine se repartizează la doi indivizi, de 22-24 luni (M3 erpție finală) și peste 5 ani (mandib.+molar în eroz.- m) (Tabel 5). Individul de 22-24 luni este mascul, lui îi aparține și un fragment de corn, nedimensionabil. Pe cele 23 resturi neatribuite specific s-au identificat încă două exemplare, de 24-30 luni și 12-21 luni. De la câine am determinat patru resturi (3,07%), de la doi indivizi (9,09%) de mărime mică. O tibie nefuzionată proximal și distal provine de la un animal mort sub 13-16 luni, aceluiași exemplar se repartizează un fragment de mandibulă și unul de frontal. Posibil ca cele două resturi cefalice să fi făcut parte dintr-un craniu, spart intenționat (?) sau nu în vechime. O altă tibie cu Bd/Dd - 16,5/11,5 mm aparține unui exemplar mic. Mamiferele sălbatice sunt notate cu 14,62% pe resturi și 22,74% pe indivizi. Cerbului îi aparțin zece resturi (7,69%), de la minimum două exemplare (9,09%). Unul din exemplare a fost vânat mai către toamnă, între 5-8 luni (M1 în erupție primară) iar celălalt peste 2-3 ani (calcaneul epifizat). Pe locul secund, printre speciile sălbatice se plasează iepurele cu șase oase (4,62%), provenind de la un singur individ (4,54%). Dintre acestea, o ulnă și un humerus sunt întregi, nu este exclus ca ele să provină dintr-un schelet întreg. Alte oase, coxal, radius, tibie sunt fragmentate, ele ar putea proveni de la un animal vânat pentru consum, blană. O ulnă și un radius nefuzionat distal, cu Bp/Dp- 41,5/27 mm provin de la un mistreț subadult. Un fragment de perete de corn l-am atribuit unui căprior. Chiar dacă ar putea fi deșeu prelucrare, l-am introdus în tabel ca reper de atestare a speciei.

Privind comparativ rezultatele nivelelor 4 și 3 sub raportul specii domestice/ sălbatice, indiferent de metoda de estimare (frgm., indivizi) subliniem următoarele tendințe ale economiei: crește rata speciilor sălbatice dinspre nivelul vechi de locuire (4) spre niv. 3, cu circa 5-6% ca NMI și 3-4% ca NISP (Fig. 1, 2). Ea este dată de sporirea ratei iepurelui și nu a cerbului, principalul competitor. Astfel între nivelele 4-3 crește rata iepurelui cu un procent, tradus în număr de resturi înseamnă ceva. Din contră, rata cerbului scade cu 0,4% ca NISP și 1,5% ca NMI. Deocamdată menționăm acest fapt, pe viitor el trebuie urmărit, pe măsură ce eșantionul se îmbogățește. În materie de specii domestice, lucrurile stau astfel. Există o tendință de creșterea a ratei vitei de la 28 la 36% ca NISP, și de la 18 la 24% ca NMI, între niv. 4 și 3. În paralel, rata porcului scade, grosso modo de la 30 la 25% ca NISP și de la 23 la 21%; tendința este și mai clară la ovicaprine, de la 24 la 18% ca NISP și de la 27 la 21% ca NMI. Probabil economia animalieră se „stabilizează”, de la una de subzistență cu consum majoritar de cornute mici, porc, pe una cu mai multe bovine, în niv. 3. Din așezarea neolitică s-a cercetat polinic un profil, în vederea stabilirii evoluției vegetației, a schimbărilor climatice precum și a influențelor antropice asupra peisajului. Analiza polinică a evidențiat că împrejurimile din imediata vecinătate a sitului de la Radovanu țineau de domeniul stepic, cu numai 13% polen de arbori înainte de instalarea primelor comunități. De-a lungul nivelului 4 procesul de stepizare se accentuează, în condițiile intensificării defrișărilor. La finele locuirii din nivelul 4 are loc o ușoară extindere a pădurii, iar

la baza nivelului 3 se înregistrează ceva defrișări, și o extindere a stepei. Pădurea nu reprezenta mai mult de 7,5% în împrejurimile așezării, fiind de tip *quercetum mixtum*, cu ulm, tei. Fagul și alunul au fost rarități în componența pădurilor din zonă. Se pare că văile ce flancau așezarea nu erau prea umede, fapt evidențiat de prezența redusă a salciei și arinului. Polenul de cereale nu depășește 6% în nivelul 3, în celelalte fiind sub 3%, ceea ce a condus la ideea că agricultura se practica pe scară redusă<sup>22</sup>. În contextul celor de mai sus s-ar explica procentul redus al cerbului, în jur de 7-9%, o frecvență oarecum crescută a iepurelui, în jur de 5-5,5%, ponderea mai mică a mistrețului, de 2-4,5%, și în ultimă instanță ponderea nu foarte mare a vitei, 20-30%, procentul semnificativ al rumegătoarelor mici care ca NMI (21,59%) se apropie de cel al vitei și porcului (22,73%). Nu surprinde lipsa castorului (având în vedere slaba umiditate de pe văi), iar lipsa bourului, calului o punem, deocamdată pe seama eșantionului redus. Ponderea importantă a porcului în situl de la Radovanu, s-ar lega nu neapărat de o stabilitate mai mare a comunității respective, ci mai degrabă de caracter ei (permanent și nu sezonier)<sup>23</sup>. Legat de acest aspect, cercetătoarea Alexandra Bolomey sugera, vis-à-vis de așezarea Boian de la Bogata (și nu numai) că „indiferent dacă pescuitul era cu adevărat sau numai aparent scopul unor deplasări... așa se explică absența suinelor din stațiunile menționate, ele fiind sălașuri sezoniere, legate de o așezare cu caracter permanent”<sup>24</sup>. Să nu uităm că la Bogata nu s-au găsit oase de porc iar resturile de pești, moluște, păsări reprezentau cam 58% din lot<sup>25</sup>.

Tabel 6. Ponderea speciilor în eșantioanele- Radovanu

<b>NISP</b>	<b>Rad. 2014</b>	<b>Rad. 1973</b>	<b>Rad. 1980</b>
Bos taurus	34,24	31,96	53,56
Sus s. domesticus	26,99	18,56	17,81
Ovis/ Capra	19,93	16,49	13,2
Canis familiaris	1,81	2,58	3,02
Cervus elaphus	7,97	7,22	3,74
Sus s. ferrus	1,99	3,09	0,36
Capreolus capreolus	1,09	2,06	0,43
Lepus europaeus	4,89	10,31	3,55
Alte specii	1,09	7,73	4,33
<b>Sp. sălbatice</b>	17,03	26,8	9,5
<b>Sp. domestice</b>	82,97	73,2	90,5

<sup>22</sup> Cârciumaru 1996, p. 106-110

<sup>23</sup> Bolomey 1981, p. 188-189

<sup>24</sup> Ibidem

<sup>25</sup> Necrasov, Haimovici, 1959, p. 128

Am încercat să realizăm o paralelă între valorile raporturilor procentuale, oglindite de cele trei loturi de la Radovanu, cel de față, cel din 1973<sup>26</sup> și cel publicat în 1980<sup>27</sup>. Potrivit acestora, loturile din 1973 și 2014 (și cele mai puțin numeroase) par să reflecte proporții asemănătoare ale unor specii, traduse prin: pondere de maximum o treime a oaselor de bovine, procentaj aproape identic, de 7-8% al cerbului, frecvența crescută a iepurelui, chiar de 10%, surclasând cerbul (în cazul lotului 1973). Porcul se plasează în poziția secundară, în ambele cazuri, cu 18,5% și 27%, rumegătoarele mici pe locul trei, cam la fel reprezentate, cu 16-19%. Lotul publicat în 1980 se deosebește prin ponderea de peste 50% a oaselor de bovine, mai puține resturi de porc și ovicaprine, cerb foarte puțin, cam 3,7%, iepure cam tot atât (tabel 6). Legat de exploatarea altor resurse, pești, moluște, păsări, evident ele sunt subreprezentate în toate cele trei cazuri; chiar dacă nu vor fi înregistrat procente de peste 50%, ca și în cazul așezărilor de pe malul Dunării, totuși ponderea lor ar fi putut depăși 1%, cu cât sunt notate. De pildă, ca o reflectare a modului de colectare al materialelor din teren, la Hârșova-tell, în locuirea Boian-Spanțov, mamiferele nu depășesc 30%, peștii înregistrând 66%<sup>28</sup>. E drept, că și în cecetarea arheologică a sitului de la Radovanu se amintesc de gropi cu oase de pește, „pe fundul unei gropi, săpată din nivelul 3, s-au adunat - pentru prima dată pe acest șantier - foarte multe oase și solzi de pește”<sup>29</sup>. Peștii și ar fi putut fi prinși în râul Argeș, fie din balta Greaca, aflată la 5 km distanță, la fel scoicile<sup>30</sup>.

Deocamdată nu avem o imagine clar conturată asupra economiei practicate de comunitățile de la Radovanu, deși lotul faunistic publicat în 1980 este consistent dar puțin valorificat științific. El ar fi putut reprezenta o bază solidă de discuții, cu atât mai mult cu cât în materie de paleofaună de tip Boian există multe date<sup>31</sup>. Nu insistăm asupra unor corelații cu alte așezări Boian, mai ales Boian-Spanțov din motivele de mai sus. Amintim doar că, frecvențe mai mici ca NMI ale vitei, cu mai multe ovicaprine sunt menționate în loturile faunistice de tip Boian-Spanțov, Tel. 001, Tel. 008, de pe Valea Teleormanului. În ambele cazuri bovinele au ponderi aidoma ovicaprinelor, de 27,3% la Tel. 001 și 22,2% la Tel. 008<sup>32</sup>. Probabil că în multe părți ale Câmpiei Române, unde componenta silvo-stepică va fi fost semnificativă vor fi existat anumite ajustări ale economiei la mediul respectiv, existând variante locale ale exploatării animalelor. Deocamdată, acestea sunt primele rezultate a reluării studiului arheozoologic al locuirii Boian de la Radovanu. Probabil că și datele furnizate de cercetarea celorlalte locuiri ne-eneolitice din puncte Gorgana I și II, de la Radovanu să aducă un plus de informație utilă demersului nostru.

<sup>26</sup> Necrasov 1973, p. 38-45

<sup>27</sup> Știrbu 1980, p. 107-107

<sup>28</sup> Bălășescu et alii 2005, p 51

<sup>29</sup> Comșa 1980, p. 27

<sup>30</sup> Comșa 1983, p. 59

<sup>31</sup> Bălășescu, Radu, Moise 2005

<sup>32</sup> Bălășescu 2001, p. 63, tab. 1, 3

- Bălășescu, Radu 2001 Adrian Bălășescu, Valentin Radu, Culesul, pescuitul și vânătoarea în Cultura Boian pe teritoriul României, *Studii de Preistorie*, 1, 2001, p. 73-95
- Bălășescu 2001 Adrian Bălășescu, Studiu arheozoologic preliminar al faunei de mamifere descoperite pe Valea Teleormanului, *Studii de Preistorie*, 1/2001, p. 59-70
- Bălășescu 2003-2004 Adrian Bălășescu, Fauna neolitică de la Ciulnița (cultura Boian, faza Giulești), *Ialomița. Studii și cercetări de arheologie, istorie, etnografie și muzeologie*, IV, 2003-2004, p. 257-282
- Bălășescu, Udrescu 2003-2004 Adrian Bălășescu, Mircea Udrescu, Matériaux ostéologiques du site néolithique (niveau Boian, phase Vidra) de Vlădiceasca –Valea Argovei, *Studii de Preistorie*, 2/2003-2004, p. 115-135
- Bălășescu et alii 2005 Adrian Bălășescu, Valentin Radu, Dragoș Moise, *Omul și mediul animal între milenii VII-IV î.e.n., la Dunărea de Jos, Biblioteca Muzeului Național, Seria Cercetări Pluridisciplinare*, XI, Editura Cetatea de Scaun, Târgoviște, 2005
- Bolomey 1981 Alexandra Bolomey, Contribuție la cunoașterea economiei animale a culturii Boian în lumina materialelor de la Căscioarele, jud. Călărași, *Cercetări Arheologice*, 5, București, 1981, p. 169-195
- Brown 1991 W. A. Brown, The dentition of red deer (*Cervus elaphus*): a scoring scheme to assess age from wear of the permanent molariform teeth, *Journal of Zoology*, 1991, 224, p. 519-536, [www.wabbrown.co.uk](http://www.wabbrown.co.uk)
- Cârciumaru 1996 Marin Cârciumaru, *Paleoetnobotanica*, Editura Glasul Bucovinei, Iași, 1996
- Comșa 1979 Eugen Comșa, Rezultatele săpăturilor arheologice de la Radovanu (1978), *Materiale și Cercetări Arheologice, A XIII-a Sesiune Anuală de Rapoarte*, Oradea, 1979, p. 31-29
- Comșa 1980 Eugen Comșa, Săpăturile arheologice de la Radovanu, *Materiale și Cercetări Arheologice, A XIV-a Sesiune Anuală de Rapoarte*, Tulcea, 1980, p. 25-29
- Comșa 1983 Eugen Comșa 1983, Așezarea neolitică de la Radovanu, jud. Călărași, *Materiale și Cercetări Arheologice, A XVII-a Sesiune Anuală de Rapoarte*, Ploiești, 1983/1, p. 57-63
- Comșa 1990 Eugen Comșa, Complexul neolitic de la Radovanu, *Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos*, Călărași, 1990

- 
- Grant 1982 Emilie Grant 1982, The Use of Tooth Wears as Guide to the Age of Domestic Ungulates, *Ageing and sexing animal Bones from Archaeological Sites*, B.A.R., 109, Oxford, p. 91-108.
- Lazăr et alii 2013 Cătălin Lazăr, Cristian Eduard Ștefan, Gabriel Vasile, Considerații privind resturile osteologice umane din cadrul unor așezări eneolitice din sud-estul României, *Studii de Preistorie*, 10, 2013, p. 67-88
- Lepetz 1996 Sébastien Lepetz 1996, L'animal dans la société gallo romaine de la France du nord, *Revue archéologique de Picardie*. Numéro spécial 12, 1996, <http://www.persee.fr/>
- Necrasov, Haimovici 1959 Olga Necrasov, Sergiu Haimovici, Fauna din complexele Boian de lângă satul Bogata, *Materiale și Cercetări Arheologice*, 5, București, 1959, p. 127-130
- Necrasov, Gheorghiu 1970 Olga Necrasov, Geanina Gheorghiu, Studiul Resturilor de faună din așezarea neolitică de la Izvoarele, *Materiale și Cercetări Arheologice*, IX, 1970, p. 91-96
- Necrasov 1973 Olga Necrasov, Studiul resturilor de faună de la Radovanu, jud. Ilfov, *Materiale și Cercetări Arheologice*, 10, București, 1973, p. 38-45
- Știrbu 1980 Maria Știrbu, Paleofauna neolitică de la Radovanu și unele aspecte ale ocupațiilor locuitorilor din cultura Boian, *Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza”* (sn), T. 26, s. II, Biologie, 1980, p. 107-108
- Udrescu et alii 1999 Mircea St. Udrescu, Luminița Bejenaru, Carmen Tarcan, *Introducere în arheozoologie*, 1999, Editura Corzon, Iași

## Lista figurilor/Figures

Fig. 1 - Ponderea speciilor în nivelele de la Radovanu/ Share of species at Radovanu

Fig. 2 - Raportul specii sălbatice/ domestice la Radovanu/ Domestic/ wild ratio in Radovanu

Fig. 3 - Ponderea speciilor în eşantioane de la Radovanu/Share of species in samples from Radovanu

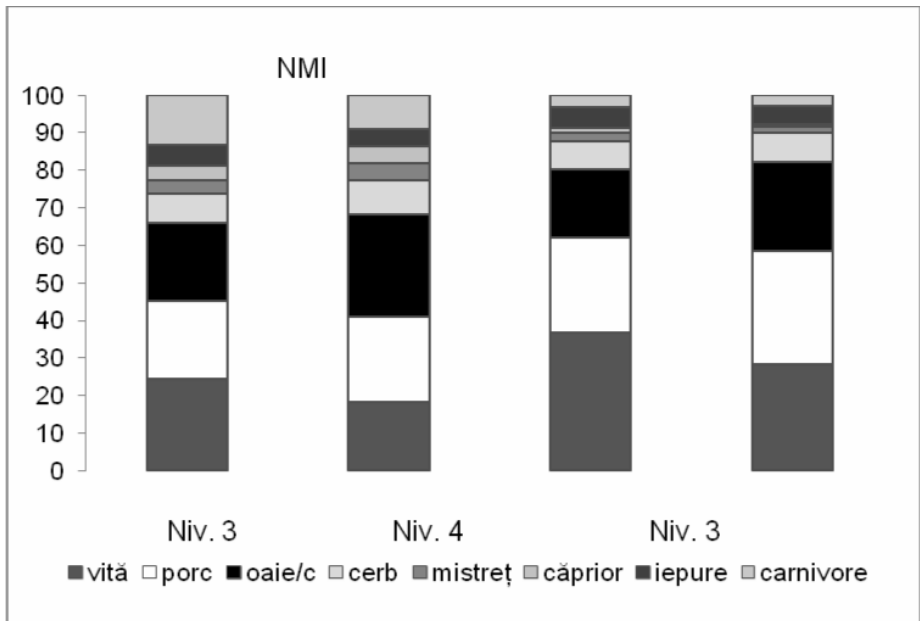


Fig. 1



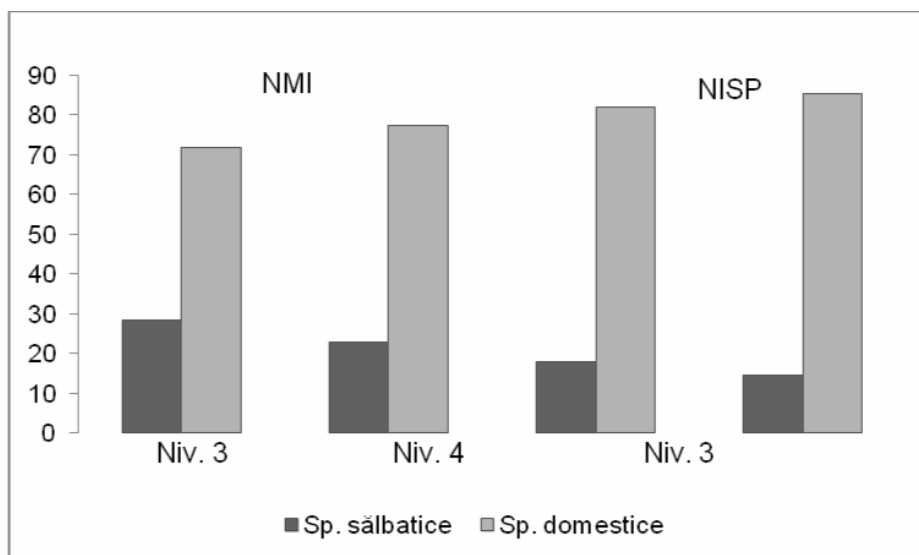


Fig. 2

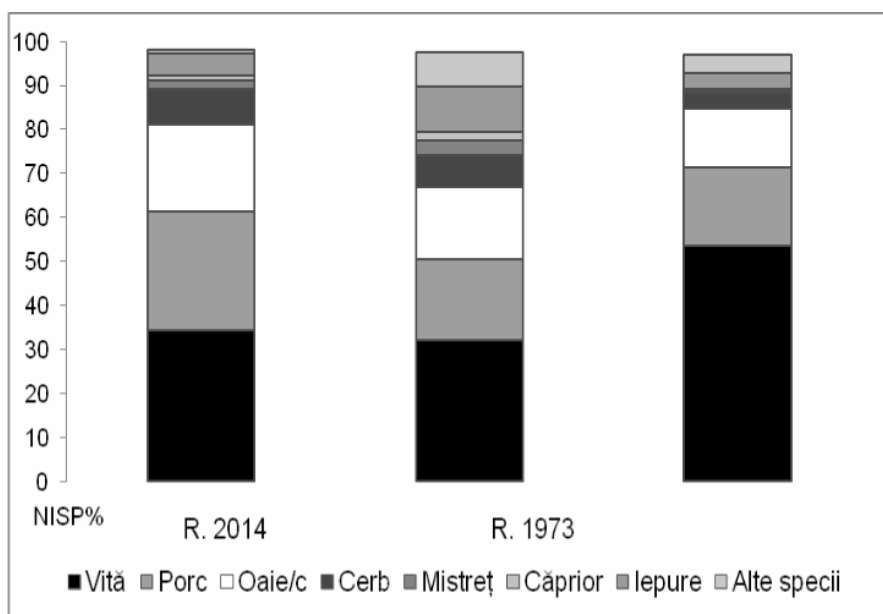


Fig. 3