

# SÜMEG-MOGYORÓS DOMBI ŐSKORI KOVABÁNYA AGANCSLELETEI

## VÖRÖS ISTVÁN

Magyar Nemzeti Múzeum, H-1088 Budapest, Múzeum krt. 14-16

### Abstract

*The mining activity at Sümeg Mogyorós-domb can be dated to the second half of the Neolithic period (Bácskay-Vörös 1980. 41, 1986). The vertebrate fauna of the prehistoric flint mine, excavated between 1958 and 1983 comprises 486 pieces of animal bones (Table 1). 461 remains of Cervus elaphus (red deer) were found: skull fragments (3), antler with skull and pedicle (19), antler or antler fragments (431) postcranial bone fragments (8 : 5 tibia diaph. fr, metapodium dist. trochlea fr, 2 os ph. I. fr). All the antlers and antler fragments found in the flint mine can be considered mining tools (Bácskay-Vörös 1980). Antler with skull fragment was obtained by active hunting while cast antler was collected. The topographical distribution of the 252 red deer antlers within the excavation shows two focal areas within the flint mine, i.e., the largest shafts at the central and the northern territory (Fig. 1.). No intact antlers were found. The parts of the antler tools were cut by stone tools, carving, breaking and so-called "string cut". The distribution of the antler parts is shown on Table 2, the dimensions of the individual antler regions are demonstrated on Tables 3-12. The relevant regions of the antler are demonstrated on Fig. 2.*

*The beam of the Sümeg red deer antlers are of medium thickness. The number of the tines is low. Among the 75 antler beams and bases there are 67 antlers with brow tine and bez tine. Among the intact antler crowns the most typical form is finger-like, less typically, chalice-form. The number of tines for the finger-like types was twelve-fourteen, the calcite-like forms had fourteen-sixteen tines.*

*The red deer antlers from Sümeg, Mogyorós-domb were compared in morphology and size to the Budapest, Farkasrét-Denevér street flint mine and show good agreement (Table 13.). Both flint mines had the "eastern-type prehistoric" - maraloid - red deer. This is a further argument for the Neolithic/Copper Age dating of the Denevér street mine.*

*The antlers were cut by carving or "string-cutting". Antler resists least, similar to bone, to grinding and polishing. However, they were generally exposed to this in prehistory. At the Sümeg flint mine, approximately 100 pairs of antler were used. The antlers were cut on spot. The tool kit comprised percussion tools, picks, wedges, chisels and multi-functional tools. The beam of the antler (Region A) was mainly used as hammer, and only the beam (C) could be used to extract silex nodules. In general habitation context, e.g. at Aszód Late Neolithic settlement, the most important agrarian tools were antler hoe (81 pieces) and antler chisel (end of planting stick?, 65 pieces, see Table 16.).*

### Kivonat

*A sümegi Mogyorós-dombon a kovabánya művelésének a kezdete a neolitikum második felére keltezhető (Bácskay-Vörös 1980. 41, 1986). Az őskori kovabánya (1958-1983) gerinces faunájának 486 db állatcsont-maradványa ismert (1. táblázat). A 461 db gímszarvas maradvány anatómiai megoszlása a következő: 3 koponya fragmentum, 19 koponyás/rózsatöves agancs, 431 agancs/agancsrész, 8 postcranialis csonttöredék (5 tibia diaph. fr, metapodium dist. trochlea fr, 2 os ph. I. fr). A kovabányából előkerült agancsok, agancsrészek gyakorlatilag bányászesszközöknek tekinthetők (Bácskay-Vörös 1980). A koponyás (rózsatöves) agancsot aktív vadászon, a vetett agancsot gyűjtés alkalmával szerezték meg. A 252 db gímszarvasagancs topográfiai megoszlása jól mutatja, hogy az agancseszközök a kovabánya határain belül két területre a Középső, illetve az É-i területen áthúzódó legnagyobb bányaváratban koncentráltak (1. ábra). A kovabányából egyetlen ép gímszarvasagancs nem került elő. Az agancsrészeket kőeszközzel történő vágással, faragással, töréssel, illetve "zsineg-vágással" távolították el (2. ábra). Az agancsrészek és régiók megoszlását a 2. táblázat, az egyes agancsrégiók méreteit a 3-12. táblázat tartalmazza.*

*A. régió - agancsszár - koponyás (rózsatöves), vagy vetett korona nélküli agancs. B. régió - agancstő - szárnélküli koponyás (rózsatöves) és/vagy vetett agancs. C. régió - (középső) szár- az agancsszár középső része, a szemjégág és a koronaelágazás közötti agancsrégió. D. régió - agancs középső és felső (korona) része - az agancsszár középső részének felső régiója + koronaelágazás + korona. E. régió - korona - a koronaelágazás a koronával, ritkán a szár felső rész rövid darabjával. A koronaágak többnyire megvannak. F. régió - különálló fő- és koronaágak - a szárról és a koronáról levágott ágak, ágcsoncok, ágcsúcsok.*

A sümegi gímszarvasagancsok vastag szára közepesen hosszú.. Az ágak száma kevés. 75 agancsszár/agancstő közül 67 agancsnak van szem- és jégága Az épen maradt sümegi agancskoronák között leggyakrabban az "ujjas", ritkán a "kehely" alakú formák fordulnak elő el. A kifejlett "ujjas" koronájú agancsok tizenkettes/tizenégyes; a "kelyhes" koronájú agancsok tizenhatos ágszámúak voltak.

A Sümeg-Mogyorós dombi kovabánya gímszarvas agancsleletei morfológiájukban és méreteikben a Denevér úti (Budapest, Farkasrét) neolitikum-rézkori kovabánya agancsleleteivel egyeznek meg (méretmegoszlásuk a 13. táblázatban). Mindkét kovabányában a gímszarvasagancsok az ún. "őskori keleti-típusú" – maraloid – gímszarvas agancs felépítésével egyeznek meg.

Az agancsok darabolását faragással és az ún. "zsinegvágással" végezték el. Az agancs, hasonlóan a vázcsontokhoz egyetlen igénybevételnek nem áll ellen – amire pedig az őskorban általában alkalmazzák – az a dörzsölő-csiszoló használat. A sümegi kovabányában ca. 100 agancs-párt daraboltak, használtak fel. Az agancsok darabolását helyben végezték. Ezekből a változatos agancsrészekből készültek az ütőeszközök, csákányok feszítő-emelő ékek, vésők, és az ún. "több funkciójú" eszközök. Az ütésre-zúzásra használt agancsszárral (A) és szárral (C) könnyen ki tudták fejteni a két őskori kovabányában a kovagumókat. Aszódon a két legfontosabb agrár agancseszköz az agancskap (81 db), és az ún. agancsvéső ("ásóbotvég"? 65 db) volt (16. táblázat).

KULCSSZAVAK: SÜMEG, KOVABÁNYÁSZAT, AGANCSESZKÖZÖK

KEYWORDS: SÜMEG, FLINT MINING, ANTLER TOOLS

A sümegi Mogyorós-dombon 1958-60-ban elkezdett földtani kutatások során ismertté vált kovabányában 1960-61-ben Vértes László (MNM), 1976-83 között Bácskay Erzsébet (MÁFI) végzett régészeti feltárásokat (Vértes 1964, Bácskay 1986).

A sümegi kovabánya működése a középső neolitikumtól a középső rézkorig követhető nyomon (Bácskay-Vörös 1980. 41, Bácskay 1986, 1990).

Faszéne és agancson végzett C<sup>14</sup>-es rádiókarbon vizsgálatok eredményei:

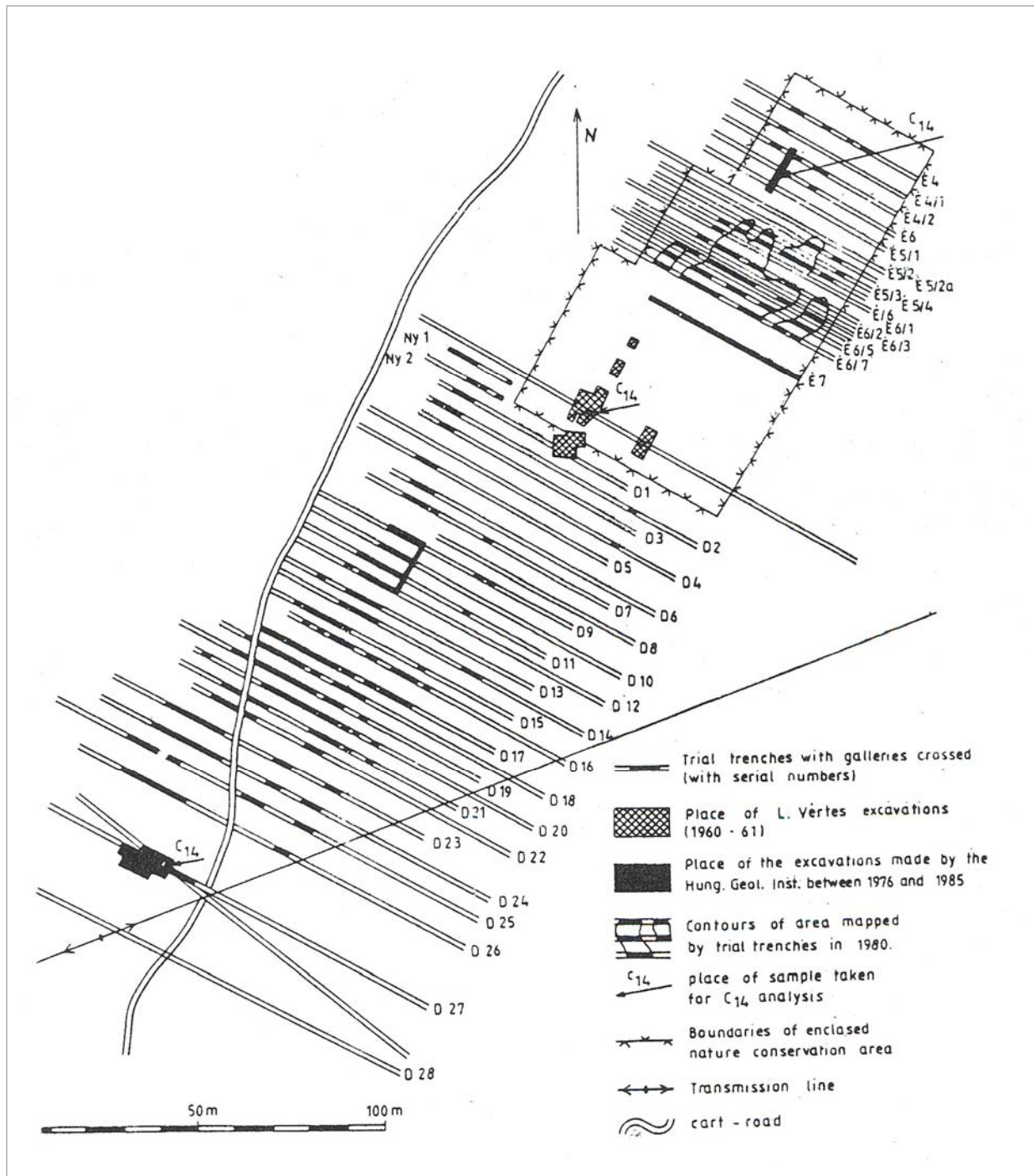
A 246	4520 ± 160 BP	faszén, Vértes 1964. 211.
Hv 11611	4840 ± 110 BP	agancs
Hv 11610	5960 ± 95 BP	agancs, Bácskay 1986. 13-15

Az őskori kovabányából (1958-1983) 486 db állatsont maradvány ismert (1 táblázat). Vértes L. 1960-61-es ásatásán előkerült állatsont leleteket Kretzoi Miklós határozta meg (Vértes 1964. 211). Az 1963-78-as időszakból származó állatsont maradványok legnagyobb része dokumentált (Bácskay-Vörös 1980). Az 1960-61-es ásatás 178 db agancs-leletanyaga a MNM Őskori Gyűjteményében (Ltsz. : 1963/4. 1-6, 1963. /5. 1-64), 308 db állatsont maradvány a MÁFI Ősgerinces Gyűjteményében van elhelyezve.

### 1. táblázat

Sümeg-Mogyorós domb 1958-1983. A kovabánya gerinces faunája

Fajok	db
Szarvasmarha ( <i>Bos taurus</i> L.)	1
Kecske ( <i>Capra hircus</i> L.)	4
Sertés ( <i>Sus domesticus</i> Erxl.)	1
<b>Háziállat</b>	<b>6</b>
Vadló ( <i>Equus ferus gmelini</i> Ant.)	1
Őstulok ( <i>Bos primigenius</i> Boj.)	4
Gímszarvas ( <i>Cervus elaphus</i> L.)	461
Őz ( <i>Capreolus capreolus</i> L.)	14
Mezei pocok féle ( <i>Microtus</i> sp.)	+
<b>Vad emlős</b>	<b>480</b>
Kígyóféle ( <i>Ophidia</i> sp. indet.)	+
Varangyféle ( <i>Bufo</i> sp. indet.)	+
<b>Összesen</b>	<b>486</b>

**1. ábra**

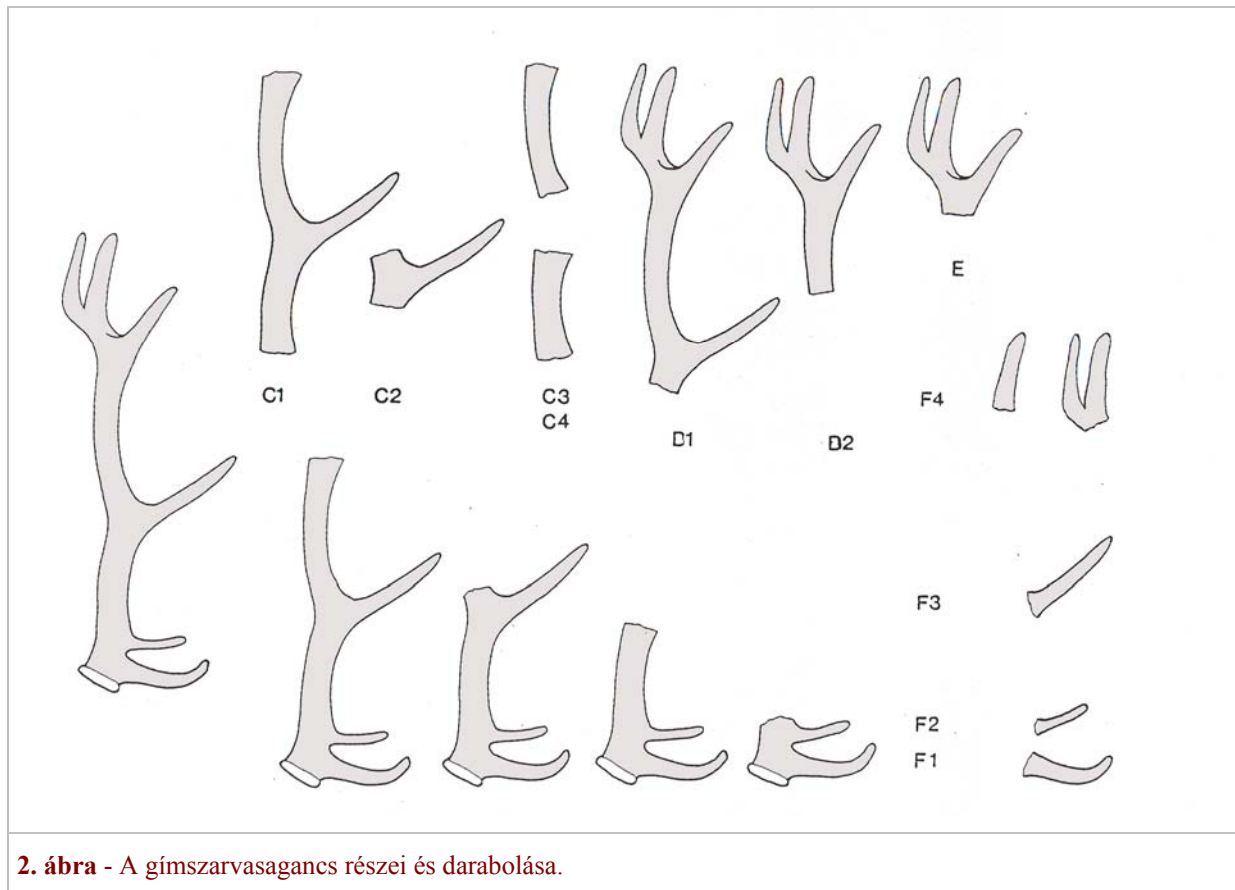
Sümeg-Mogyorós dombi kovabánya, Ásatási terület 1958-85. (Bácskay 1986. Fig. 2)

A 461 db gímszarvas maradvány anatómiai megoszlása a következő:

- 3 koponya fragmentum,
- 19 koponyás/rózsatöves agancs
- 431 agancs/agancsrész

8 postcraniális csonttöredék (5 tibia diaph. fr, metapodium dist. trochlea fr, 2 os ph. I. fr).

A kovabányából előkerült agancsok, agancsrészek gyakorlatilag bányászszerszözöknek tekinthetők (Bácskay-Vörös 1980).



**2. ábra** - A gímszarvasagancs részei és darabolása.

### ***Az agancsleletek topográfiai megoszlása***

A 252 db sztratigráfiai adattal rendelkező gímszarvasagancs topográfiai megoszlása jól mutatja, hogy az agancseszközök a kovabánya határain belül két területre koncentráálódtak. A Középső, illetve az É-i területen ÉK-DNy-i irányban áthúzódó egyik legnagyobb bányavágatból került elő a legtöbb agancseszköz (**1 ábra**):

1, a Középső területen a Vértes-féle ásatás szelvényeiben 217 db (H. szelv. 13 db, E/F. szelv. 33 db, I. szelv. 64 db, A/C. szelv. 25 db, "A-J. szelv. " un. szórvány anyaga 82 db),

2, az É-i területen 1976-ban feltárt vágatszakasban 35 db volt (É4/2/III-IV, É4/5/II. és É4/5/1/I). A két terület között húzódó bányavágatban további 22 db agancseszköz került elő (É6/2/IV, É6/5/IV., és É6/7/IV). Nagyobb agancslelet koncentráció volt megfigyelhető az É/7. árok K-i felében (17 db); a Vértes-féle Középső rész területén 24 db (G/D. szelv). A D-i területen a D1-D2. árkok Ny-i részén

10 db; az 1977/78-as ásatás során feltárt vágat É-i végében 16 db agancseszköz volt..

Az őzmaradványok és a gímszarvasok postcranialis csonttöredékei a kovabánya Középső területén halmozódtak fel.

### ***A gímszarvasagancsok funkcionális feldarabolása***

A kovabányából egyetlen ép gímszarvasagancs sem került elő. Az agancsokat az eltérő felhasználású bányászateszközöknek megfelelően, az agancs felépítését (**2. ábra**) tökéletesen kihasználva darabolták fel. Az agancsrészeket vagy kőeszközökkel történő vágással, faragással, töréssel, vagy az un. "zsineg-vágással" távolították el. A bányavágatokból előkerült agancsrészek egyben agancseszköz alaptípusok, és az A-F agancsrégiókba sorolhatók (**2. ábra**).

**2. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. Az agancsrészek és régiók megoszlása (db)

Agancsrészek	Agancsrégiók	Darabszám
különálló ág	F	72
különálló koronaág	F4	34
koronaelágazás + korona	E	37
(felső)szár + koronaelágazás + korona	D1-2	52
(középső)szár	C1-4	62
különálló középág	F3	12
különálló szemág	F1	21
agancsszár (rózsa + agancstő + szár, a korona nélkül!)	A1-2-3	78
agancstő (rózsa + agancstő)	B	40
koponyás (rózsatöves) agancs/agancstő	A-B	19
agancskortex (szár/ág) fragmentum		23
Összesen		450

**A. régió - agancsszár**

korona nélküli koponyás (rózsatöves), vagy vetett agancs. A szarat a koronaelágazás alatt (A1), a középág felett (A2), vagy a középág alatt (A3) vágta el (2. ábra A1-3). A szem-, a jég- és a középágakat az alkalmazásától függően csonkolták, távolították el, vagy meghagyva a szerszám nyelének használták.

**B. régió - agancstő**

szárnélküli koponyás (rózsatöves), vagy vetett agancs. A szár a szem-, vagy a jégág fölött van levágva (2. ábra B). A szem- és a jégágakat a felhasználástól függően meghagyták, vagy eltávolították.

Az A. és a B. agancsrégiók esetében a koponyás és a vetett agancsok elkülönítése feldarabolás és használat szempontjából (Böckner 1980) nem indokolt. Az agancstő (B) szárhossza – az agancs felépítése és a darabolása következtében – természetesen mindig rövidebb bármelyik (A1-3) agancsszárnál (2. ábra A1-3, B). A két agancsrégió között nem a darabolás minőségében, hanem a megszerzés módjában van alapvető különbség. A koponyás (rózsatöves) agancsot aktív vadászat, a vetett agancsot gyűjtés alkalmával szerezték meg.

**C. régió - (középső) szár**

az agancsszár középső része, a szem/jégág és a koronaelágazás közötti agancsrégió. A száron a

középág vagy megvan (C1-2), vagy hiányzik (C3-4). Az szár alsó része a szem/jégág felett; a szár felső része a koronaelágazás alatt van levágva (2. ábra C1-4). A középágat a felhasználástól függően csonkolták, vagy meghagyták.

Hét db középágas felsőszár szárhossza 240 - 320 mm. Öt db középágas alsószár szárhossza 180 - 300 mm. Nyolc szárhossz (C3-4) töredék hossza 100 - 201 mm.

**D. régió - agancs középső és felső (korona) része**

az agancsszár középső részének felső régiója + koronaelágazás + korona. A középág megvan, ha a szár a középág alatt van levágva (D1), hiányzik, ha a szár a középág felett van csonkolva (D2, 2. ábra D1-2).

Az ágakat a felhasználástól függően megtartották, vagy eltávolították.

**E. régió - korona**

a koronaelágazás a koronával, ritkán a szár felső rész rövid darabjával. A koronaágak többnyire megvannak (2. ábra E).

**F. régió - különálló fő- és koronaágak.**

a szárról és a koronáról levágott ágak, ágcsontok, ágcsúcsok (2. ábra F1-4).

**3. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. Az agancsok szárhossza (a szárhossz az agancs hátsó falán a rózsától mérve, mm)

Vetett agancsok szárhossza mm			Koponyás/rózsátöves agancsok szárhossza mm		
	min.	max.		min.	max.
62 db	200	520	13 db	210	360
23	200	280	6	210	260
30	300	380	7	300	360
8	400	480			
1		520			

**4. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. A különböző magasságokban csonkolt agancsok szárhossza (mm). A szár: a koronaelágazás alatt – A1, a középpág felett – A2, –vagy a középpág alatt van elvágva – A3.

A1			A2			Középpág feletti szár rész			A3		
	min.	max.		min.	max.		min.	max.		min.	max.
8 db	400	520	19 db	280	380	21 db	30	240	43 db	200	340
7	400	480	7	280	320	14	30	80	13	200	240
1		520	12	330	380	6	100	130	13	250	290
						1		240	17	300	340

**5. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. A középpág eredésének (a rózsától mért) magassága, és a középpág-csonkok hossza (az ág tövétől az alsó íven mérve, mm)

Középpág eredési magassága			Középpág csonkok hossza		
	min.	max.		min.	max.
22 db	220	350	37 db	20	350
8	220	250	18	20	90
9	260	290	11	100	160
5	300	350	7	200	260
			1		350

Három ép középpág hossza: 250, 320 és 330 mm.

**6. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. Az agancstő (B) rózsától mért hossza, a szemág és a középpág csonkok hossza (az ág tövétől az alsó íven mérve, mm).

Agancstő (B) hossza			Szemágcsont hossza			Jégágcsont hossza		
	min.	max.		min.	max.		min.	max.
29 db	50	180	44 db	20	270	24 db	20	180
10	50	95	20	20	90	20	20	90
19	100	180	17	110	190	4	110	180
			7	200	270			

**7. táblázat**

Sümege-Mogyorósdomb 1958-83. Ép szem- és jégág hosszúságok (az ág tövétől az alsó íven mérve, mm)

Szemághossz	min.	max.	Jégághossz	min.	max.
10 db	200	350	5 db	15	210
5	200	250	2	15	20
5	300	350	2	110	140
			1		210

**8. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. Az agancsszárak (C1-2) méretei (mm)

Középső szárhossz (C1-2)	Középső szárhossz		Középag feletti szárhossz		Középag alatti szárhossz			
	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
33 db	100	450	13 db	90	360	13 db	40	210
13	100	190	1	90		5	40	80
8	200	250	5	110	160	5	140	190
9	300	380	5	200	280	3		210
3	410	450	2	310	360			

**9. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. A D1-2. agancsrégiók szárhossza (mm)

D1 szárhossz	D2 szárhossz		Középag-koronaelágazás távolsága				
	min.	max.	min.	max.			
1 db	400	49 db	90	360	5 db	200	360
		2	90				
		25	100	190			
		19	200	290			
		3	300	360			

**10. táblázat.**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. A koronaágak hosszúsága (mm).

Ép ágak hossza	V-elágazás, hátsóág hossza		Ágcsonkok hossza					
	min.	max.	min.	max.				
63 db	30	380	20 db	90	260	51 db	60	400
13	30	90	2	90		35	100	190
33	100	190	15	100	180	13	200	270
13	200	280	3	240	260	1	300	
4	300	380				1	400	

V (az ujjas koronákban a hátsó ágak újra elágaznak, ezek hosszúsága)

**11. táblázat**

Sümeg-Mogyorós domb 1958-83. Az agancságak hosszúsága (mm)

Szemág hossza			Középgág hossza			Ágtöredékek hossza		
	min.	max.		min.	max.		min.	max.
21 db	110	310	7 db	160	480	53 db	38	300
11	110	170	1	160		12	38	95
6	200	260	2	280	290	32	105	190
4	300	310	3	320	370	8	200	260
			1	480		1	300	

**12. táblázat**

Sümeg-Mogyorós domb 1958-83. A rózska-körméret megoszlása (mm)

Életkor		min.	max.
juv. -ad.	32 db	130*	320*
juvenilis	6	130	150
	8	160	190
adultus	16	200	260
	2	300	320

\* -ca. 5-10 mm-rel kiegészített adat

**13. táblázat**

A Denevér úti (Farkasrét, Budapest) és a sümegi őskori kovabányák agancsleleteinek hosszúság méretei (mm)

Agancs-régió	Kovabánya	db	min.	max.
Agancsszár hossza A1.	Sümeg	8	400	520
	Denevér u.	2	380	405
Agancsszár hossza A2.	Sümeg	19	280	380
Agancsszár hossza A3.	Sümeg	43	200	340
	Denevér u.	4	180	225
Agancstő hossza B.	Sümeg	29	50	180
	Denevér u.	1	75	
Szárhossz C1.	Sümeg	33	100	450
	Denevér u.	7	175	330
Középgág feletti szárhossz	Sümeg	13	90	360
	Denevér u.	7	48	260
Középgág alatti szárhossz	Sümeg	13	40	210
	Denevér u.	7	30	210
Középgág eredési magassága	Sümeg	22	220	350
	Denevér u.	2	190	220
Felsőszár hossza D1.	Sümeg	1		400
	Denevér u.	7	220	380
Szemág hossza F1.	Sümeg	26	110	350
	Denevér u.	29	170	350
Jégág hossza F2.	Sümeg	5	15	210
	Denevér u.	12	150	290
Középgág hossza F3.	Sümeg	10	160	480
	Denevér u.	18	204	325
Koronaág hossza F4.	Sümeg	63	30	380
	Denevér u.	32	30	260



**14. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. Az ütőeszközök nyélhosszúsága (mm)

A1-3. régió			B. régió		
	min.	max.		min.	max.
56 db	200	480	15 db	50	180
19	200	280	5	50	95
28	300	380	10	100	180
6	400	480			

**15. táblázat**

Sümege-Mogyorós domb 1958-83. A meghatározható agancspozíciók (db)

Agancsrégiók	bal oldali (db)	jobb oldali (db)
szár + korona (D)	16	14
szár (C1-2)	21	18
agancsszár (A1-3)	40	40
agancstó (B)	18	19
Összesen	95	91

**16. táblázat**

Az agancsrégiók eloszlása (db) eltérő alkalmazásuk esetében

Agancsrégió	Sümege-Mogyorós domb	Denevér út (Farkasrét-Budapest)	Aszód-Papi földek
	kovabánya	kovabánya	agrártelepülés
fő- és koronaágak F.	139	145	274
korona E.	37	4	7
felsőszár+korona D.	52	36	16
szár C.	62	27	242
agancsszár A.	97	6	21
agancstó B.	40	1	63
agancskortex fr.	23	30	48
Összesen	450	249	671

***A gímszarvasagancsok rövid jellemzése***

A sümegei őskori kovabányából származó gímszarvasagancsokra a vastag szár és a közepes hosszúság jellemző. A szárak ívelése kicsi, terpesztésük relatíve szűk. Az agancsok száma kevés. 75 agancsszár/agancstó (A. -B) közül 67 agancsnak van szem- és jégága. 6 agancson a jégág nem fejlődött ki, 2 agancson pedig csak egy kiemelkedő lebeny alakult ki. A jégágak eredési magassága 65 - 140 mm (9 db). Hátrafelé álló

farkaság 2 agancson; a jégág feletti ún. vendégág 3 agancson fejlődött ki. A középgág relatíve mélyen ered, a rózsától mért távolsága 220 - 350 mm (22 db).

A korona az egyed, illetve egy szarvaspopuláció agancsának legjellegzetesebb és egyben legváltozatosabb része. Az ágak számával, hosszával és az ún. koronaformával jellemezhető.

A koronaágak egymáshoz viszonyított helyzeté, állása alapján megkülönböztetnek *kéz*, vagy *ujjas*

(tenyeres), *kehely* (serleg), lapátos stb. formájú koronákat.

A sümei agancskoronák között leggyakrabban az "ujjas", ritkán a "*kehely*" alakú formák fordulnak elő. 28 "ujjas" korona közül a koronaelágazás villásan 2 ágra (1 esetben az elülső ág is további 2 ágra) válik szét. A hátsó ágak 7 koronánál villásan további 2 ágra, 11 koronánál 3 ágra, és 3 koronánál 4 ágra ágaznak el. Az agancskorona maradványok ágszámaiból valószínűsíthető, hogy – a jégágakat is feltételezve – a kifejlett "ujjas" koronájú agancsok *tizenkettes/tizennégyes* (2 esetben tizenhatos); a "kehely" koronájú agancsok *tizennégyes/tizenhatos* ágszámúak voltak. Az agancsok rózsái (koszorúi) néhány kivételtől eltekintve sérültek.

A Sümeg-Magyarós dombi kovabánya gímszarvas agancsleletei morfológiájukban és méreteikben a Denevér úti (Farkasrét, Budapest) neolitikum/rézkori kovabánya agancsleleteivel egyeznek meg.

Mindkét kovabányában a gímszarvasagancsok alap típusa a régi vadászirodalomban szereplő un. "*őskori keleti-típus*", az archaeozoológiai adatok alapján pedig a – késő neolitikumban megjelenő – *maraloid gímszarvas* agancs felépítésével egyezik meg (Vörös 1999. 98).

### ***Az agancsok darabolása***

Az agancsok darabolását Sümegen is az őskorból jól ismert kétféle módszerrel, a faragással és az un. "zsinegvágással" végezték el.

A *faragás* a legáltalánosabb darabolási módszer, ami éles kemény kőszerszám használatát feltételezi. A faragásnyomok alapján kétféle technikája rekonstruálható. Az egyik esetben az agancs felületét széles sekély V-alakú sávban faragták körbe. A faragásnyomok nagyméretű kőeszköz "balta/bárd" alkalmazását jelzik. A másik esetben kisméretű eszközzel keskeny csikban végezték a faragást. A *zsinegvágás* az őskori csontdarabolás egyik tipikus módszere. A "zsineget" állat-inakból, vagy növényi rostból készíthették. Jellemzője a vékony, alig 1 mm-es vágásnyom.

Faragás, vagy a zsinegvágás alkalmával az aktív vágásfelület ritkán terjed túl a csont/agancs keresztmetszetének felén, kétharmadán. Az átellenes maradék részt kettétörték. Az ép agancsfal ék-alakú törésfelülettel "farkasfog" szerűen tört, szakadt ketté. Hasonló módon törnek ketté az ásatás alkalmával sérült agancsrészek is.

Az agancsok felületei természetes állapotot mutatnak, a száruk és a főágak jól gyöngyöztek. Egyes agancseszköz felületét vonókés-technikával "lehámozták", megfaragták. Ehhez hosszú, széles kőeszközt használhattak.

### ***Agancseszközök***

Az agancs sajátos szerkezetű csontképződmény, rendkívül rugalmas, hajlékony; szilárdsága révén nagy energiát képes magában felhalmozni és a megmunkálendő tárgyra közvetíteni. Ez teszi különösen alkalmassá többek között bányász és földművelő eszközök készítésére is (Clutton-Brock 1984. 17). Az agancs, hasonlóan a vázsontokhoz egyetlen igénybevételnek – amire pedig az őskorban általában alkalmazzák – a dörzsölő-csiszoló használatnak nem áll ellen. Az egyes agancsrészek eszközként való alkalmazásának elsődleges jele, és egyben bizonyítéka a felületén található un. használati-, vagy munkanyom(ok); továbbá az eszköz funkciójának megfelelően kialakított optimális forma. A felhasznált agancsrégió formája az eszköz formáját, a munkanyomok az eszköz funkcióját határozza meg.

A sümei őskori kovabánya agancseszközeinek tipológiai osztályozását Vértes László alakította ki, majd őt követve legutoljára Bácskay Erzsébet végezte el (Bácskay-Vörös 1980. 36-41, Bácskay 1986, 1995). Ezek változatos agancsrészekből készült *ütőeszközök, csákányok, feszítő-emelő ékek, vésők*, és az un. "*több funkciójú*" eszközök. Az ütőeszközök (ütőbunkók) esetében az agancstöveknél (B. régió) a szemág, az agancsszárnál (A. régiók) a minél hosszabb szár volt az eszköz nyele. Az ütésre-zúzásra használt agancsszárakat – a legoptimálisabb erőátvitel miatt – az eltávolított középág alatt, vagy felett vágta el.

A sümei kovabányában ca 100 agancs-párt daraboltak, használtak fel. Az agancsok darabolását helyben végezték. Erre utalnak a vágatokból előkerült agancsrészek viszonylag szimmetrikus előfordulásai is.

A sümei kovabányából előkerült 119 agancs közül 100 agancs volt vetett, azaz gyűjtött agancs. És 19 volt az un. koponyás (rózsatöves) agancs, ami vadászszákmánykét elejtett gímszarvasoktól származik. Ezek közül 18 gímszarvas elejtési ideje szeptember-január lehetett. Egy koponyás agancs esetében a rózsatövön található körkörös gyűrű perforáció kialakulása már február eleji elejtést valószínűsít. A 119 agancs közül 79 agancs kifejlett, 40 fiatal egyedről származik. Ez utóbbiak közül 15 a 3. életévükben felrakott agancs volt.

A sümei kovabányában feltárt bányavágatokban 486 db állatsont-maradvány volt, ebből 450 darabolt gímszarvasagancs, és csak 36 az egyéb állatsont maradvány (1. táblázat).

Ez utóbbiaknak is a fele 18 db koponyatöredék, őzagancs és szarvcsap-töredékek, és csak 18 db az un. étkezési konyhahulladék (Bácskay-Vörös 1980). Néhány agancs felületén rágcsálóktól eredő rágásnyomok találhatók. Az agancsok legnagyobb részének igen rossz fizikai megtartási állapota, a

"természetes" darabolódásuk, illetve az állatrágások valószínűsítik, hogy ezek az agancseszközök a vágatokban hosszú ideig heverték betemetetlenül.

A gímszarvasagancsokat – felépítésükből adódóan – az őskorban is mindig azonos részekre és módon darabolták fel. Az agancseszközök felhasználási köre alapvetően meghatározta, hogy az agancsokat milyen részekre, régiókra vágják, darabolják szét. Különböző jellegű településeken, lelőhelyeken az egyes agancsrégiók előfordulása, egymáshoz viszonyított aránya, azok eltérő felhasználásával függ össze. Érdekes összehasonlítani a két őskori kovabánya és a késő neolitikus Aszód-Papi földek agrártelepülés agancsrégió megoszlását.

### ***Irodalom***

BÁCSKAY-VÖRÖS 1980: Bácskay, E. - Vörös I., Újabb ásatások a Sümeg-mogyorósdombi őskori kovabányában (New excavations in the prehistoric flint mine at Sümeg-Mogyorósdomb). *Veszprém Megyei Múz. Közl.* **15.** 1980. Veszprém 7-47.

BÁCSKAY 1986: Bácskay, E., State of affairs at Sümeg. In: *Internat. Conf. on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpathian Basin*, Budapest-Sümeg, 20-22 May 1986. Budapest, 1986. 11-25.

BÁCSKAY 1990: Bácskay, E. New Investigations into the Processing and Distribution of Flint from the Sümeg-Mogyorósdomb Flint Mine in Hungary. In: *Cahiers du Quaternaire* n° **17.** Le Silex de sa Genèse Á L Outil. Actes du V<sup>o</sup> Colloque international sur le Silex. 239-249.

Koponyás (rózsatöves) agancs Sümegen 19 db, Farkasrét-Denevér úton 2 db, Aszódon 21 db volt.

Sümegen az ütésre-zúzásra használt agancsszár (A), szár (C) és agancstő (B) agancsrégiók dominálnak. Farkasrét-Denevér úton ezek alig fordulnak elő. Utóbbi helyen a porózus dolomit-máladékból a kovagumókat feszítő-emelő (felsőszár+korona D, ágak F) agancseszközökkel könnyen ki tudták fejteni. Aszódon a két legfontosabb agrár (földművelő) agancseszköz az agancskapa (81 db), és az un. agancsvéső ("ásóbot-vég"? 65 db) kizárólag az agancs középső (C) – középpág nélküli – részéből készült. Az agancs ütőeszközök alkalmazása elenyésző.

BÁCSKAY 1995: Bácskay, E. The flint-mine of Sümeg-Mogyorósdomb. In: VII<sup>th</sup> International Flint Symposium. Poland 1995. *Archaeologia Polona* **33.** 1995. 383-395.

CLUTTON-BROCK 1984: Clutton-Brock, J. Neolithic antler picks from Grimes Graves, Norfolk, and Durrington Walls, Wiltshire: A biometrical analysis. In: *Excavations at Grimes Graves Norfolk 1972-1976. Fasc. 1.* British Mus. Publ. 1984. London. pp. 47.

VÉRTES 1964: Vértes, L. Eine prähistorische Silexgrube am Mogyorósdomb bei Sümeg. *Acta Arch Hung* **16.** 1964. Budapest 187-215.

VÖRÖS 1999: Vörös I. Antlers from the Prehistoric Flint Mine at Denevér street (Budapest-Farkasrét). *Fol Arch.* **47.** 1998-1999. Budapest, 1999. 69-102.

