

A BADENI KULTÚRA EMBERTANI LELETEINEK VIZSGÁLATA A PENROSE-FÉLE ANALÍZIS SEGÍTSÉGÉVEL

K. Zoffmann Zsuzsanna

Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Osztálya, Budapest

ZOFFMANN, Zs. K.: Investigation of Anthropological Finds of the Baden Culture with the Help of the Penrose Analysis. Connected with the elaboration of new anthropological finds, the author compares the anthropological series of Baden Culture of the late Copper Age from the Carpathian Basin with the help of the Distance Analysis of Penrose. Among the groups (South-East-, West-, and Middle European), formed during earlier analysis (Zoffmann 1984a, 1985), The East-Baden male & female and male series show significant connection with the members of the so called South-East group (Table 8). Relating to the origine of the Baden Culture there exist some very different archaeological hypotheses. The Penrose analysis refers to the South/South-East origine of the population with the reservation that at the moment there are no anthropological series available for the analysis referring to the in between regions of the Balkan that is from among the possible direct ancestors of the Baden population. – In the second part of the study the Baden series (male & female, male) are compared to other series from Copper Age and Bronze Age (Table 9).

Key words: Baden Culture, late Copper Age, Penrose distances.

Bevezetés

1982-ben, Endrődi A. régész, Budapest – Káposztásmegyer – Farkaserdő lelőhelyen (76567 hrsz.), a későrézkorba tartozó Badeni kultúra klasszikus fázisának teleprészletét, valamint két zsugorított csontvázast temetkezését tárta fel (Endrődi 1983). Ez utóbbiak embertani anyaga igen jó megtartású. Feldolgozásuk az alábbi módszerek alapján történt: nem-meghatározás: Éry – Kralovánszky – Nemeskéri (1963), életkor-meghatározás: Johnston (1961) és Nemeskéri – Harsányi – Acsádi (1960), morfológiai és metrikus adat-felvételezés: Martin (1924), koponyakapacitás kiszámítása a porion-bregma magasság alapján: Lee-Pearson cit. Martin (1924), testmagasság kiszámítása: Manouvrier (1893), Pearson (1899), Bretinger (1938) és Bach (1966a), a metrikus adatok osztályozása, valamint az átlagok standardizálása: Aleksejev – Debec (1964), taxonómiai meghatározás: Lipták (1962) és Farkas (1972).

A leletek leírása

A lelőhelyen feltárt két temetkezés közül az 1. jelzésű egy női csontvázat tartalmazott. Az eltemetett nő életkorának meghatározása nehézségekbe ütközött. A nyitott synchondrosis spheenooccipitalis, az abrasio, a clavicula és a sacrum I–II. segmensének nyitott epiphysis fugái ugyanis 18–20 év körüli elhalálzási kort sugalltak, ellentétben a humerus és a femur szivacsos állományának előrehaladott felritkulásával, amelyek már az adultus, sőt a matus korra utaltak. Habár minden valószínűség szerint betegség következménye lehetett a szivacsos struktúra ilyen mértékű elváltozása, az eltemetett egyén életkorát késő-juvenilis – kora-adultusnak meghatározni – makroszkopikus vizsgálattal – elhamarkodottnak tűnik (1–5. táblázat).

Az 1., női váz koponyája – abszolút méretei alapján – rövid, igen keskeny, magas, arci része középmagas, alacsony felsőarccal. A járomív szélessége csekély, a homlok középszéles, a bigoniális szélesség nagy. Indexei alapján a koponya dolicho-hyperhpsi-hyperakrokran, hypereurymetop, hyperleptoprosop, mesen, csaknem lepten. Az orbiták hypsimesokonch, az orr chamaerrhin, a mandibula hyperleptomandibular indexű. A számított koponyakapacitás euen kategóriájú, a testmagasság közepes-nagyközepes.

Az 1. váz medencecsontjai között kisgyermek foetus koponya- és vázcsont-töredékei kerültek elő (A/A váz).

1. táblázat. Nem- és életkor-meghatározási adatok

Table 1. Data to sex and age determination

Jellegek <i>Characteristics</i>	1. váz <i>Skeleton 1.</i> ♀	2. váz <i>Skeleton 2.</i> ♂
Sexualizáltsági érték:	- 1,25	+ 0,82
Tubera front. et pariet.	-2	0
Glabella	-2	+ 1
Proc. mastoideus	0	+ 1
Protuberantia occ. ext.	-2	0
Squama occipitalis	-2	+ 1
Margo supraorbitalis	-1	+ 1
Arcus zygomaticus	-2	0
Facies malaris	-1	+ 1
Corpus mandibulae	-2	0
Trigonum mentale	-1	+ 2
Angulus mandibulae	+2(!)	0
Capitulum mandibulae	-1	0
Angulus pubis	-2	-
Incisura ischiadica major	-2	+ 2
Pelvis major	-2	-
Pelvis minor	-2	-
Sacrum	-	-
Caput femoris	-2	+ 2
Linea aspera	+1	0
Clavicula	-2	+ 1
Index cotylo-schiaticus	0	+ 2
Életkor <i>Age</i>	18 - x	24 - 30
Obliteratio	(III)	II
Facies symphysialis	(I)	-
Humerus	III	I
Femur	IV	I
Abrasio	1	0 - 1

2. táblázat. Fontosabb koponyamérétek

Table 2. The most important measurements of the skull

<i>Martin No</i>	1. váz <i>Skeleton 1.</i> ♂	2. váz <i>Skeleton 2.</i> ♀	<i>Martin No</i>	1. váz <i>Skeleton 1</i> ♂	2. váz <i>Skeleton 2</i> ♀
1.	168	182	43.	99	105
5.	(89)	102	44.	90	94
7.	33	34	45.	114	(129)?
8.	126	150	46.	85	83
9.	93	96	47.	(111)	120
10.	114	-	48.	(62)	69
11.	105	122	50.	22	20
12.	100	-	51.d.	36	38,5
13.	93	101	51.s.	35	39
16.	28	27	52.d.	31	35
17.	(135)	-	52.s.	31	34
20.	114	(115)?	54.	24	22
23.	479	525	55.	(45,5)	48
24.	305	-	57.	11	10
25.	377	(369)!	60.	49	56
26.	122	-	61.	56	59
27.	142	-	62.	40	44
28.	103	108	63.	32	33
29.	105	-	65.	107	-
30.	120	-	66.	(100)	96
31.	96	91	69.	(31)	36
38.(M.20.)	1201	(1505)?	70.	54	d.55
40.	(84)	96	71.	25	d.34
42.	(96)	106			

3. táblázat. Fontosabb koponyaindexek
 Table 3. The most important indices of the skull

Martin No	1. váz	2. váz
	Skeleton 1 ♀	Skeleton 2 ♂
8:1	75,00	82,42
17:1	(80,36)	—
17:8	(107,14)	—
20:1	67,86	(63,19)?
20:8	90,48	(76,67)?
9:8	73,81	64,00
47:45	(97,37)	(93,02)?
48:45	(54,39)	(53,49)?
52:51 d.	86,11	90,91
52:51 s.	88,57	87,18
54:55	52,75	45,83
66:9	115,05	100,00

4. táblázat. Fontosabb vázcsontméretek és testmagassági adatok
 Table 4. The most important measurements of the skeletons, and date of stature

Martin No	1. váz		2. váz		
	Skeleton 1		Skeleton 2		
	d.	♀	d.	♂	s.
CLAVICULA:					
1.	—	—	—	—	—
6.	—	—	40	—	39
HUMERUS:					
1.	284	280	302	—	—
2.	282	277	299	—	297
4.	56	55	66	—	67
5.	22	21	24	—	22
6.	16	16	19	—	19
7a	61	60	69	—	67
10.	37	38	51	—	49
RADIUS:					
1.	226	221	—	—	—
4.	—	—	17	—	16
5.	—	—	13	—	12
ULNA:					
1.	248	242	—	—	—
11.	13	13	16	—	15
12.	11	12	15	—	15
FEMUR:					
1.	413	410	436	—	431
2.	406	406	425	—	428
6.	26	26	27	—	27
7.	25	25	27	—	29
9.	32	31	35	—	37
10.	24	22	22	—	23
19.	40	40,5	(51)	—	(52)
TIBIA:					
1.	342	343	346	—	—
1b	337	339	343	—	—
8a	30	30	39	—	(39)
9a	21	22	21	—	(21)
FIBULA:					
1.	—	335	334	—	—
TESTMAGASSÁG Stature					
MANOUVRIER		1561			1611
PEARSON		1533			1611
BACH/BREITINGER		1581			1644

5. táblázat. Az I/A váz hosszcsont-
méretei ($\pm 0,0$ éves)

Table 5. Measurements of long bones,
I/A skeleton

Csontok – Bones	I/A váz Skeleton I/A
Humerus	63
Radius	49
Ulna	56
Femur	74
Tibia	63
Fibula	58

Anatómiai variációként egyedül a női koponyán megfigyelhető kisméretű inkacsont említhető meg (mérete: cca. 10x18 mm), valamint a mindkét koponya esetében előforduló gyenge torus palatinus. Egyértelműen kóros eredetű elváltozás a csontokon nem látszott. A férfi koponya bal oldali falcsontjának angulus mastoideus feletti részlete kb. 40x40 mm-es területen behorpadt; a részben vízkővel borított külső és belső felszínen azonban sérülésnyom, repedés nem látható. – A fogakon (megfigyelhető összesen 54) sem caries, sem valamilyen rendellenesség nem volt észlelhető.

Taxonómiailag az 1. váz a gracilis leptodolichomorph (gm), a 2. váz pedig ugyanennek a típusnak, curvooccipitalis brachymorph (a) típussal való keveredésére utal.

A Badeni kultúra népességének embertani jellemzése

Jelen pillanatig a Badeni kultúrának, illetve a vele azonos szlovákiai úgynevezett Kannelierte Keramik műveltségnek (Szlovákia), valamint a Badeni kultúrával rokon Coto-feni csoportnak (Erdély) és a Badeni kultúra késői variánsának, a Kostolac csoportnak (Szlavónia, Szerémség) néhány szórványos síron kívül, csupán egyetlen temetője, az Alsónémedi temető került embertani feldolgozásra (1. ábra). E feldolgozás során Nemeskéri (1951) a sorozatban három csoportot különített el: I. csoport: negroid és némi brachymorph komponensekkel bíró, DNy irányból érkező, meso-hypsikran mediterrán variánsok csoportja, II: ÉNy-ről, a Zsinegdíszes- és Vonaldíszes kerámiák területei felől érkező, meso(doli)-hypsikran, mediterrán-protoeuropid csoport, és III. csoport: részben keleti, részben nyugati etnikai hatásokra utaló, brachy-hypsikran, protoalpi-dinári csoport. Hasonló típusokat határozott meg, az egyelőre közöletlen Nitriansky Hrádok temető népességének körében Vlček (1953) is.

Későbbi munkájában Nemeskéri (1956) már a – sajnos még közöletlen – Budakalászi temetőt is értékelve, újból jellemezte a kultúra népességét. A két alapkategorikus (dolicho-hypsi-orthokran, leptoprosop-ovoid arcú, prognált, klasszikus mediterrán, valamint a brachy-hypsi-orthokran, euryprosop, széles-szögletes, mesognath arcú, kelet-alpi típus) és a keveredésükből belőlük helyben kialakult harmadik csoport mellett, a Budakalászi temetőben egy eneolitikus eredetre utaló, atlantomediterrán kapcsolatokkal bíró, dolicho-hypsikran, leptoprosop típus is feltűnik. Összegezve, Nemeskéri megállapítja, hogy a „pécéli népet” (= a badeni korábbi megnevezése) a mediterrán típus két variánsa jellemzi: a gracilis és klasszikus mediterrán, melyek részben a neolitikus Tiszai kultúrából vezethetők le, részben pedig (az alveoláris prognátsággal rendelkezők) újabb DK-i bevándorlást jeleznek. A brachymorphok közül a kelet-alpi az elsődleges, míg a tényleges alpi típus nyugat felől érkezik a területre (Nemeskéri 1956). Néhány évvel később adott összegezésében Nemeskéri (1961) a dolichomorph elemek dominanciáját hangsúlyozta, jelentős brachymorph komponenssel, amely szerinte például Budakalászon a 30–35%-ot is eléri. Alsónémedi illetőleg Nemeskéri (1961) kifejezetten nyugati kapcsolatokat állapított meg.

A 2. jelzésű váz 24–30 éves férfi volt. Koponyája középhosszú, igen széles, magasan mondható, arckoponyája közép magas, homloka középszéles, járomíve és alsó állkapcsa azonban keskeny. Agykoponyájának indexei a brachy-ortho-tapeino kategóriákba tartoznak, homloka stenometop, arca lepten, illetve mesoprosop, orbitái hyper-, azaz hypsikonch, orra leptorrhin indexű, állkapcsa leptomandibular. A számított koponyakapacitás szerint aristenkephal, testmagassága kis-közepes-közepes.

Dél-Alföld őskori népességeiről szóló, nagy összefoglaló munkájában Farkas (1975) csupán egyetlen újabb felnőtt egyént ismertetett a Badeni kultúrából (Baja-Dózsa Gy. u. 233.), és így a népesség általános jellemzésére nem is tért ki.

Tóth (1977, 1980) – a közölt Badeni leleteket összevonva – több ízben is vizsgálta a kultúra népességének kapcsolatait Európa más, korabeli népcsoportjaival. Vizsgálatainak gerincét az Alsónémedi temető sorozata képezte, kisebb szórványleletek bevonásával. A kapott adatok alapján megállapította, hogy a Badeni férfi sorozat nem mutat analógiát a Tisza–Maros régió neolitikus férfi sorozatával, viszont nagyon közeli a csehszlovákiai Glockenbecher sorozathoz, és így feltételezhető, hogy a két csoport között kölcsönös morfológiai kapcsolat állt fenn (Tóth 1977). Egy későbbi vizsgálat eredményeként, ugyancsak Tóth (1980; 296) azt írja: „The male series from the Hungarian Baden culture and that from Russe at the Lower Danube as well as that from Toscana display a morphological affinity”. A „Toscana” ebben az esetben a Rinaldone kultúrát jelenti (Ponte San Pietro temető – Corrain – Parenti 1973). A fenti vizsgálatban egyébként néhány szovjet-unióbeli (Fésűs-gödrös kerámia, Fatjanovo, Afanaszevo sorozatok) és franciaországi sorozat mellett, a Tisza–Maros régió rézkori sorozata (Farkas 1977: Tiszapolgár és Bodrogeresztúri kultúrák + 1 Badeni váz), csehszlovákiai (Jelínek 1973) és németországi Glockenbecher (Bach – Bach 1976), valamint a Bilcze Zlote temetőt is magában foglaló Tripolje sorozat (Debec 1973) is szerepel (Tóth 1980).

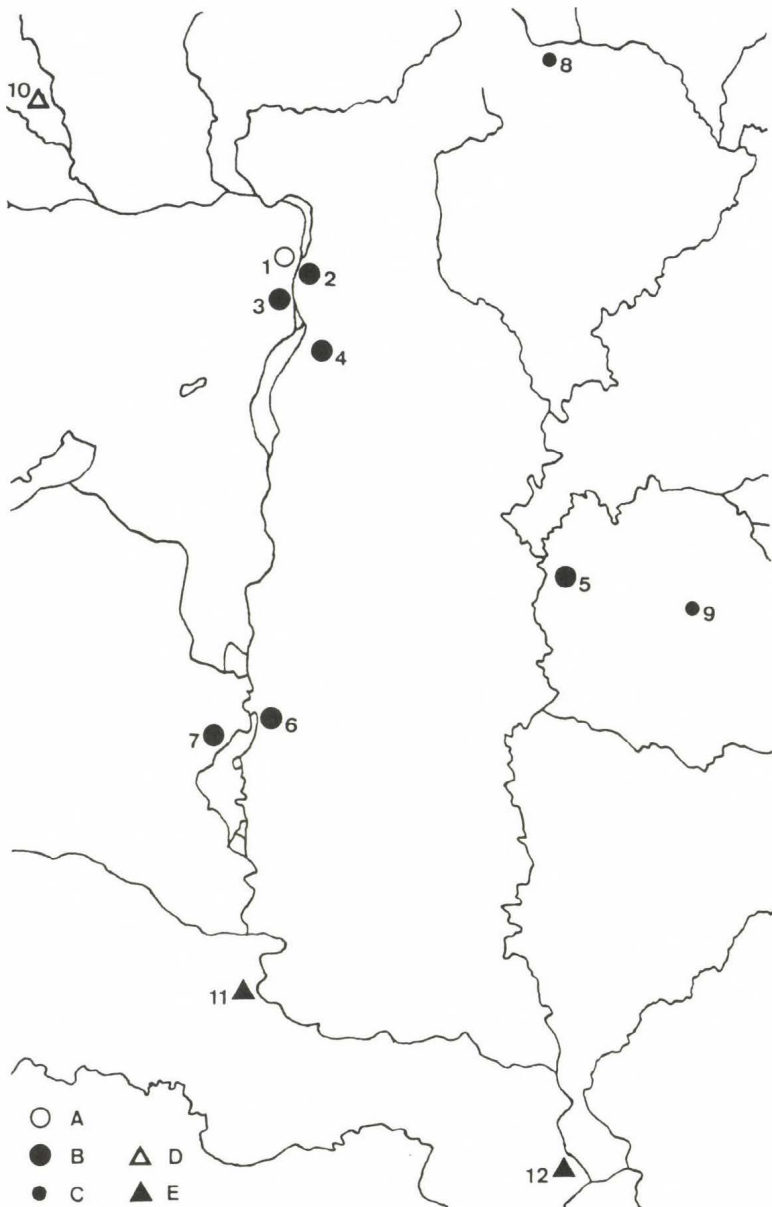
Az Alsónémedi temető férfi sorozatának, Penrose módszere szerinti összehasonlítását Schwidetzky (1967) végezte el, az 5,0%-os szignifikancia határ azonban túl magasnak tűnik.

A közölt Alsónémedi és a közöletlen Budakalászi embertani sorozatok paleoszerológiai vizsgálatának eredményeként Lengyel (1975) a két populáció ABO vércsoportjainak megoszlása között olyan mértékű azonosságot talált, amely a két sorozatnak a továbbiak során való összevonását is megengedhetővé tette.

A Penrose-féle analízis eredményei

A Badeni kultúra – Erdély kivételével – csaknem egész Kárpát-medencét kitöltő elterjedési területéről még ma is csak igen kevés olyan lelőhely ismert, amely közölt embertani anyagot szolgáltatott (Zoffmann 1980). Ezek (ABC-sorrendben) a következők (1. ábra): Alsónémedi (Nemeskéri 1951), Baja–Dózsa Gy. u. 233. (Farkas 1975), Budapest–Andor u. (Nemeskéri 1956), Palotabozsok (Nemeskéri 1956) és Szentés–Nagyhegy (Nemeskéri 1956). Budakalász és Nitriansky Hrádok embertani anyaga még közöletlen, Centeren hamvasztásos – (Nemeskéri, *in*: Kalicz 1963), Orosháza–Vöröscsillag TSZ lelőhelyen pedig gyermektemetkezés (Farkas 1975) került feltárássra. A kultúra késői, déli variánsának, a Kostolaci csoportnak a területéről Hrtkovci–Gomolava (Zoffmann 1983) és Vučedol (Zoffmann 1972–73) lelőhelyekről került embertani anyag feldolgozásra. Ha a felsoroltakhoz a legújabb, Budapest–káposztásmegyéri leleteket is hozzászámítjuk, még mindig csak 22 gyermek, 6 bizonytalan nemű, 22 férfi és 14 női váz áll a vizsgálat rendelkezésére, a cca. 200 évig tartó (i. e. 2100–1900), de hatalmas területen elterjedt kultúrkomplexumból.

Teljes tudatában annak, hogy a Penrose-féle statisztikai analízis (Penrose 1954) csak egyike (és sokak által kifogásolt) módszere a lehetséges vizsgálatoknak (Schwidetzky 1967 144: „... Penrose-distance . . . can state only the main features of differentiation”), a kárpát-medencei sorozatok korábbi analízisei és ezek eredményei (Zoffmann 1984a, 1985) arra készítetnek, hogy a Badeni kultúra embertani sorozatát is hasonló vizsgálatnak vessük alá (a felhasznált méretek Martin-féle számai: 1, 8, 9, 17, 45, 48, 51, 52, 54, 55). Tekintetbe véve a nagy településterület földrajzi egységenkénti eltérő őslakosságát, az esetleges eltérő etnikai hatásokat, melyek ezeket az autochton népcsoportokat érthették, nem látszik megengedhetőnek a Badeni sorozat kialakításánál, a Kárpát-medence teljes



1. ábra: Embertani anyaggal rendelkező lelőhelyek: – A: *Badeni kultúra*, közöletlen, B: *Badeni kultúra*, közölt, C: *Badeni kultúra*, hamvasztásos, illetve gyermektemetés, D: *Kannelierte Keramik*, közöletlen, E: *Kostolac csoport*, közölt.

Fig. 1: Provenances with anthropological material: A: *Baden culture*, unpublished, B: *Baden culture*, published, C: *Baden culture*, cremation and child burial, resp., D: *Kannelierte Ceramics*, unpublished, E: *Kostolac group*, published.

1: Budakalász, 2: Budapest–Káposztásmegyér–Farkaserdő, 3: Budapest–Andor u. (Nemeskéri 1956), 4: Alsónémedi (Nemeskéri 1951), 5: Szentes–Nagyhegy (Nemeskéri 1956), 6: Baja–Dózsa Gy. u. 233. (Farkas 1975), 7: Palotabozsok (Nemeskéri 1956), 8: Center (Nemeskéri in: Kalicz 1963), 9: Orosháza–Vörösesillag TSZ (Farkas 1975), 10: Nitriansky Hradok (Vlček 1953), 11: Vučedol (Zoffmann 1972–73), Hrtkovci–Gomolava (Zoffmann 1983)

6. táblázat. Az Alsónémedi temető és az összevont kelet-Badeni férfi sorozatok koponya méretei*

Table 6. Measurements of the male skulls from Alsónémedi cemetery and drown East Baden series*

Martin No	Alsónémedi					Kelet-Baden				
	N	\bar{x}	s	SR	P%	N	\bar{x}	s	SR	P%
1.	12	184,6	9,16	150,16	1 > P > 0,1	18	184,4	8,87	145,45	1 > P > 0,1
8.	10	142,0	5,86	117,17	30 > P > 10	16	141,1	6,88	137,57	2,5 > P > 1
9.	12	94,8	4,22	95,85	70 > P > 50	18	95,2	3,81	86,65	90 > P > 70
17.	4	139,0	–	–	–	7	138,9	–	–	–
20.	11	113,8	11,20	279,92	0,1 > P	13	114,1	10,24	256,06	0,1 > P
38.(M.20.)	10	1437,1	110,55	98,70	50 > P > 30	12	1444,5	101,97	91,04	70 > P > 50
45.	7	130,7	–	–	–	10	128,9	6,81	133,45	10 > P > 5
47.	9	114,8	–	–	–	12	115,7	7,88	112,54	30 > P > 10
48.	10	68,2	4,16	101,41	50 > P > 30	16	68,6	4,15	101,14	50 > P > 30
51.	11	40,6	2,70	149,82	2,5 > P > 1	17	40,1	2,33	129,50	5 > P > 2,5
52.	11	32,5	3,73	196,03	0,1 > P	17	32,1	3,31	174,03	0,1 > P
54.	8	23,8	–	–	–	13	23,9	1,73	95,81	70 > P > 50
55.	10	49,8	3,33	114,71	30 > P > 10	16	50,3	3,48	119,93	30 > P > 10
66.	10	93,2	5,79	91,89	70 > P > 50	11	93,5	5,56	88,20	90 > P > 70

*Az alsónémediről származó 22. sz. skaphokephal koponya nélkül. – Without the Alsónémedi skaphokephal skull, No 22.

7. táblázat. Az Alsónémedi temető és az összevont kelet-Badeni női sorozatok koponyaméreteinek átlagai

Table 7. Means of the female skulls from Alsónémedi cemetery and drown East Baden series

Martin No	Alsónémedi		Kelet-Baden East Baden	
	N	\bar{x}	N	\bar{x}
1.	5	175,8	7	174,3
8.	5	135,6	7	134,3
9.	5	95,6	7	91,0
17.	5	126,0	6	127,5
20.	5	109,2	6	110,0
38.(M.20.)	5	1272,8	6	1260,8
45.	5	118,4	6	117,7
47.	5	109,0	7	109,4
48.	5	64,6	6	64,2
51.	5	37,2	7	37,1
52.	5	30,8	7	30,6
54.	5	22,0	6	22,3
55.	5	47,0	7	46,6
66.	5	84,8	7	88,4

területéről származó leletek egybevonása. Így sorozatunk csupán a keleti rész leleteit foglalja magába (= „kelet-Badeni sorozat”), a déli és nyugati leleteket kihagyva az átlagolásból. A 6. táblázat paraméterei a nagyobb esetszámú férfisorozatok esetében már statisztikailag is kimutatható, nagyfokú heterogenitást mutatnak, de ez a heterogenitás már a kizárólag Alsónémedi leleteit magába foglaló férfi sorozatra is jellemző. A kelet-Badeni sorozatok (6–7. táblázat) a következő lelőhelyek anyagának összevonásával lettek kialakítva: Alsónémedi, Baja–Dózsa Gy. u. 233, Budapest–Andor u., Budapest–Káposztásmegyer–Farkaserdő és Szentes–Nagyhegy (a korábbi – Zoffmann 1984b – paraméterektől való eltérést a káposztásmegyeri leletek bevonása okozza). A sorozatok nagysága lehetővé teszi, hogy az eddig felhasznált férfi+nő, összevont sorozat mellett a férfi sorozat is külön összehasonlításra kerüljön azokkal a korabeli sorozatokkal, melyeknél a férfiak esetszáma ezt megengedi.

Az analízisbe bevont sorozatok a következők: Tiszai kultúra (Zoffmann 1984a), Hrtkocvi–Gomolava, Vinča kultúra (Zoffmann 1984a), Mórág–Tűzkődomb, Lengyeli kultúra (Zoffmann 1984a), Lengyeli kultúra, Dél-Dunántúl (Zoffmann 1984a), Aszód–Papiföldek, Lengyeli kultúra (Zoffmann 1985), Lengyeli kultúra, Alsó-Ausztria (Jungwirth 1977 nyomán Zoffmann 1984a), „Közép-európai” (Ausztria + Szlovákia) Vonaldíszes kerámia (Jelinek 1973 és Jungwirth 1977 nyomán Zoffmann 1984a), Vonaldíszes kerámia, Csehország (Jelinek 1973 nyomán Zoffmann 1984a), Zsinegdíszes kerámia, Csehország (Chochol 1964), Vaso a Bocca Quadrata kultúra (Corrain – Parenti 1973), Chamblandes és Barmaz, Cortaillod kultúra (Sauter 1973), Vonaldíszes kerámia, Elzász és Nyugat-Németország (Riquet 1970), Bruchstedt és Sondershausen, Vonaldíszes kerámia (Bach 1978), Schönstedt, Waltemienburg–Bernburg kultúra (Bach – Bach 1972), Rössen + Hinkelstein kerámiák (Riquet 1970), Zsinegdíszes kerámia, Kelet-Németország (Bach 1966), Brzesc Kujawski, Jordanov kultúra (Žejmo – Žejmis 1938), Zsinegdíszes kerámia, Lengyelország (Wiercinski 1973), Złota kultúra (Wiercinski 1973), Tripolje kultúra (Bilcze Złote nélkül – Debec 1973 nyomán), Bilcze Złote, Tripolje kultúra (Wiercinski 1973), Ruse, Gumelnița kultúra (Boev 1972), Nea Nikomedeia, neolitikum (Angel 1973), neolitikus és EH periódusok, Görögország (Angel 1944), Trója I–V (Angel 1951 nyomán), chalkolitikum, Közép- és Kelet-Anatólia (Angel 1951), Alishar Höyük, eneolitikum és hettita periódus (Cappieri 1965, vö. korábbi fenntartások: Zoffmann 1984a), Tell es Sultan – Jericho, chalkolitikum (Kurth 1973), Al Ubaid, neolitikum (Keith 1927) és Tepe Hissar II, chalkolitikum (Kurth 1973).

Amíg a korábbi analízisek csupán a korai sorozatok összehasonlítására szorítkoztak, a rézkori Badeni sorozatokat (összevont férfi+nő és férfi sorozatok), más rézkori és a következő régészeti periódus, a bronzkor sorozataival is szükségesnek látszott összehasonlítani:

Mokrin, Maros kultúra (Farkas – Lipták 1972), Tápé–Szentégláégető, Halomsíros kultúra (Farkas – Lipták 1975), Gemeinlebarn, Aunjetitz kultúra (Szombathy 1934), Hainburg, Wieselburg kultúra (Ehgartner 1959), Harangalakú edények kultúrája, Csehország (Chochol 1964), Aunjetitz kultúra, Csehország (Ullrich 1972), Harangalakú edények kultúrája, Morvaország (Stloukal 1974), Aunjetitz kultúra, Morvaország (Ullrich 1972), Harangalakú edények kultúrája, Németország (Ullrich 1972), Grossbrenbach, Aunjetitz kultúra (Ullrich 1972), Mierzanowicze kultúra (Wiercinski 1973), Srednji Stog 2. kultúra (Zinevic – Kruc 1968), Gödörsíros (=Jamnaja) kultúra, Ukrajna (Konduktorova 1973), Katakombás (=Katakombnaja) kultúra, Ukrajna (Konduktorova 1973), Gerendavázás (=Srubnaja) kultúra, Ukrajna (Konduktorova 1973), Sarata Monteoru, Monteoru kultúra (Necrasov – Cristescu 1973), Rinaldone kultúra (Corrain – Parenti 1973), Isnello, Malpasso kerámia kultúrája (Corrain – Parenti 1973) és Tepe Hissar III, bronzkor (Kurth 1973).

A 8–9. táblázatokban közölt C_R^2 , azaz D_p^2 értékek értékelése előtt, szükségesnek látszik röviden összegezni a korábbi analízisek eredményeit. A neolitikus sorozatok közötti C_R^2 értékek közül csak a 0,1 és 0,5%-os szignifikancia-szintet meghaladó kapcsolatokat véve figyelembe, az összevont férfi+nő sorozatokon belül három csoportosulást lehetett elkülöníteni. Határozottan különváló csoportot alkottak a közép-európai sorozatok (+Bruchstedt), leszámítva az alsó-ausztriai Lengyeli kultúra sorozatát, amely igen erős szálakkal kötődött az úgynevezett DK-i csoporthoz. Ennek magját a görögországi és anatóliai sorozatok képezték, és szorosan kapcsolódtak hozzájuk az alsó-ausztriai Lengyeli sorozaton kívül a Ruse, Bilcze Zlote és a németországi Rössen+Hinkelstein sorozatok is. A harmadik csoportot a nyugat-európai sorozatok alkották, ez a csoport azonban meglehetősen sok szállal kötődött a DK-i csoporthoz is (Zoffmann 1984a, 1985).

Ugyane sémán belül a 8. táblázat tanúsága szerint, a kelet-kárpát-medencei Badeni kultúra összevont férfi+nő sorozata 0,1, illetve 0,5%-os szignifikancia erősséggel, négy sorozathoz kapcsolódik (Trója I–V, Rössen+Hinkelstein kerámiák, alsó-ausztriai Lengyeli kultúra és Bilcze Zlote), amelyek mindegyike a korábbi analízisek (Zoffmann 1984a, 1985) úgynevezett DK-i csoportjának, egymással magas szignifikancia-szinten kapcsolódó tagjai. De továbbfigyelve a 8. táblázatot, az is megállapítható, hogy 2,5%-os szignifikancia-szintig csaknem kizárólag ennek az úgynevezett DK-i csoportnak tagjait találjuk. Fontos leszögezni azt is, hogy az analízisben szereplő kárpát-medencei kultúrák kötődése a kelet-Badeni sorozathoz egyik esetben sem haladja meg az 5,0%-os szintet; igaz már itt meg kell említeni, hogy a Kelet-Kárpát-medencében, a Badeni kultúrát időben és térben is részben közvetlenül megelőző periódusokból nem áll rendelkezésre még sorozat a Penrose-analízis céljaira (vö. Zoffmann 1984b).

A férfi sorozatok összehasonlítására – „anyaghiány” miatt – nem minden esetben kerülhetett sor, a kelet-Badeni sorozat DK-i csoporthoz való kötődése azonban itt is megfigyelhető: a kelet-Badeni férfi sorozat 0,1%-os szignifikanciával kapcsolódik a görögországi neolitikus – kora bronzkori férfi sorozathoz, és meglehetősen erős a kapcsolata (1,0%) a közép-kelet-anatóliai rézkori, a Rössen+Hinkelstein kerámiák, valamint a Schönstedti férfi sorozatokhoz. A Kárpát-medencéből, sajnos, csak egyetlen férfi sorozat szerepelt a vizsgálatban – a Lengyeli kultúra aszódi temetőjéből – a kapcsolat azonban nem szignifikáns.

A 9. táblázat a kelet-Badeni sorozat kapcsolatait tartalmazza a vizsgálatba bevont rézkori és bronzkori sorozatokkal. 0,1%-os szignifikancia-szintű kötődés ez esetben egy alkalommal sem tapasztalható, 0,5%-ra azonban szignifikáns kapcsolat mutatkozik a Maros kultúrabeli Mokrin, valamint a Monteoru kultúrabeli Sarata Monteoru temetőkkal. A férfi sorozatok közül a kelet-Badeni sorozat legszorosabban a Sarata Monteoru sorozathoz kapcsolódik, Mokrinnal való kapcsolata már csak 0,5–1,0% között van. Mierzanowicze

8. táblázat. Az összevont kelet-Badeni sorozatoknak neolitikus és néhány rézkori sorozattól való Penrose-távolsága

Table 8. Penrose distances of the drown East Baden series from Neolithic and some Bronze Age series

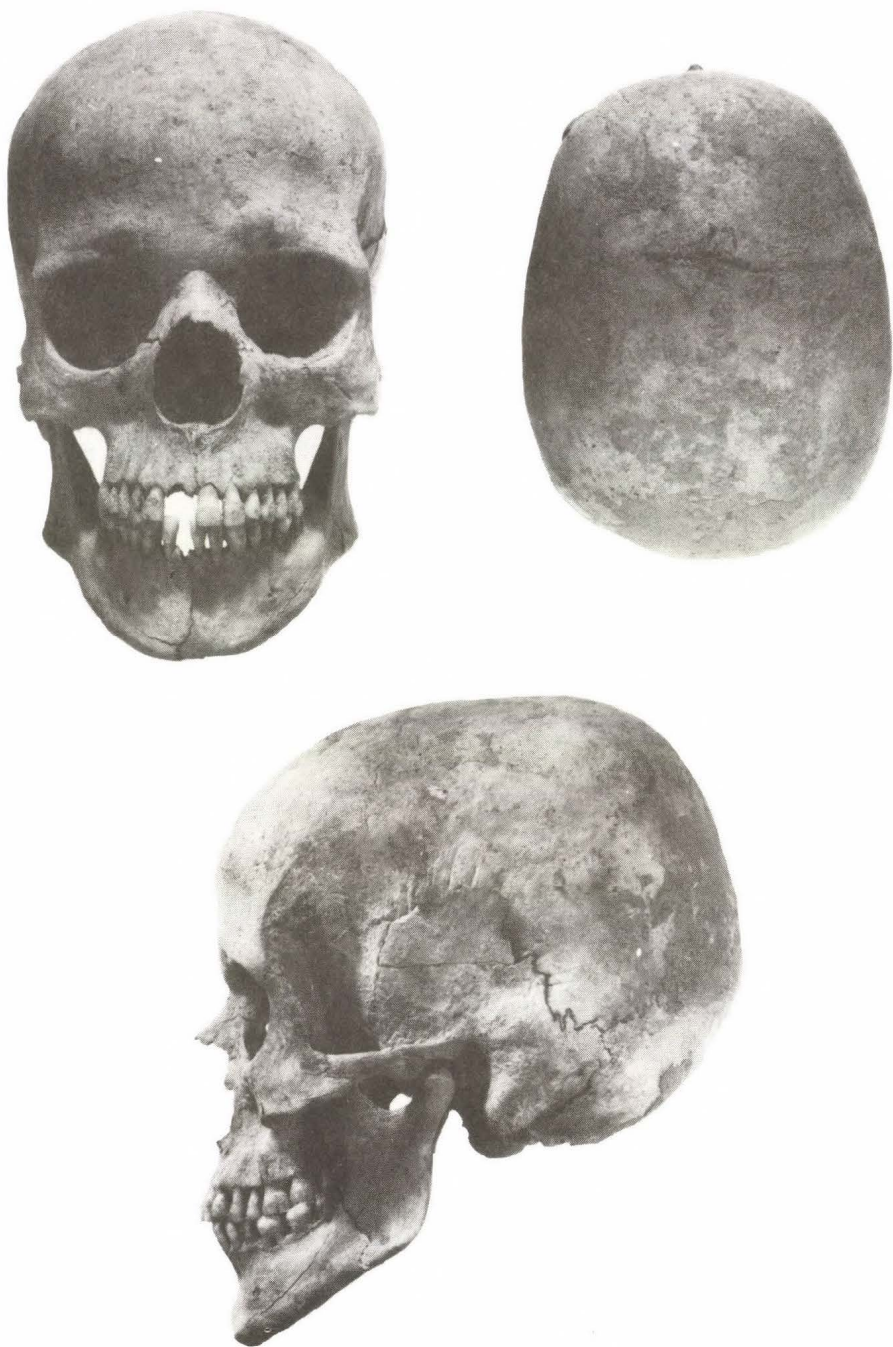
Sorozatok – Series	♂♂ + ♀♀			♂♂			Csoportok Zoffmann (1984, 1985) nyomán Groups after Zoffmann (1984, 1985)*	
	C _R ²	D _p ²	P%	C _R ²	D _p ²	P%		
1. Trója I–V.	0,088	1,143	P > 99,9	–	–	–	Délkeleti csoport	SE
2. Neolitikum és EII periódus, Görögország	–	–	–	0,106	1,370	P > 99,9	Délkeleti csoport	SE
3. Rössen + Hinkelstein kerámiák	0,127	1,654	99,9 > P > 99,5	0,185	2,400	99,5 > P > 99,0	Délkeleti csoport	SE
4. Lengyeli kultúra, Alsó-Ausztria	0,136	1,766	99,9 > P > 99,5	–	–	–	Délkeleti csoport	SE
5. Bilcz Zlote (Tripolje kultúra)	0,160	2,080	99,9 > P > 99,5	–	–	–	Délkeleti csoport	SE
6. Chalkolitikum, Közép- és Kelet-Anatólia	–	–	–	0,188	2,445	99,5 > P > 99,0	Délkeleti csoport	SE
7. Ugarit (neolitikum és bronzkor)	0,194	2,524	99,5 > P > 99,0	0,469	6,093	90 > P > 70	Délkeleti csoport	SE
8. Ruse (Gumelnija kultúra)	0,205	2,660	99,0 > P > 97,5	0,199	2,583	99,0 > P > 97,5	Délkeleti csoport	SE
9. Al'Ubaid (neolitikum)	0,223	2,890	99,0 > P > 97,5	–	–	–	Délkeleti csoport	SE
10. Barmaz (Cortailod kultúra)	0,227	2,945	99,0 > P > 97,5	0,308	4,003	95 > P > 90	Nyugati csoport	W
11. Zlota kultúra	0,229	2,974	99,0 > P > 97,5	0,256	3,328	97,5 > P > 95,0	Délkeleti csoport	SE
12. Sondershausen (Vonaldíszes kerámia)	0,247	3,208	99,0 > P > 97,5	0,295	3,831	97,5 > P > 95,0	Nyugati csoport	W
13. Schönstedt (Waltemienburg–Bernburg kultúra)	0,259	3,365	97,5 > P > 95,0	0,167	2,168	99,5 > P > 99,0	Nyugati csoport	W
14. Chamblandes (Cortailod kultúra)	0,262	3,407	97,5 > P > 95,0	0,450	5,839	90 > P > 70	?	?
15. Bruchstedt (Vonaldíszes kultúra)	0,272	3,527	97,5 > P > 95,0	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
16. Vonaldíszes kultúra, Elzász és Németország	0,275	3,574	97,5 > P > 95,0	0,458	5,952	90 > P > 70	Nyugati csoport	W
17. Vaso a Bocca Oudrata kultúra	0,284	3,690	97,5 > P > 95,0	0,291	3,776	97,5 > P > 95,0	Nyugati csoport	W
18. Mórággy–Tüzköves (Lengyeli kultúra)	0,335	4,349	95 > P > 90	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
19. Lengyeli kultúra, Dél-Dunántúl	0,336	4,366	95 > P > 90	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
20. Alishar Höyük (eneolitikum és hettita periódus)	0,370	4,804	95 > P > 90	0,473	6,142	90 > P > 70	Délkeleti csoport	SE
21. Vonaldíszes kerámia, Csehország	0,375	4,865	P = 90	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
22. Hrtkovići–Gomolava (Vinca–Pločnik fázis)	0,376	4,883	90 > P > 70	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
23. Nea Nikomedeia (neolitikum)	0,388	5,043	90 > P > 70	–	–	–	Délkeleti csoport	SE
24. Zsinegdíszes kerámia, Lengyelország	0,389	5,052	90 > P > 70	–	–	–	Nyugati csoport	W
25. Tepe Hissar II. (chalkolitikum)	0,413	5,359	90 > P > 70	0,675	8,764	70 > P > 50	Nyugati csoport (!)	W (!)
26. Brzese Kujawski (Jordanov kultúra)	0,440	5,719	90 > P > 70	0,294	3,820	97,5 > P > 95,0	?	?
27. Vonaldíszes kerámia, Közép-Európa	0,445	5,778	90 > P > 70	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
28. Aszód–Papiföldek, Lengyeli kultúra	0,513	6,662	90 > P > 70	0,618	8,022	70 > P > 50	Közép-európai csoport	MidEur
29. Zsinegdíszes kerámia, Németország	0,514	6,676	90 > P > 70	–	–	–	Nyugati csoport	W
30. Tiszai kultúra	0,543	7,057	90 > P > 70	–	–	–	Közép-európai csoport	MidEur
31. Tripolje kultúra	0,544	7,065	90 > P > 70	–	–	–	Délkeleti csoport	SE
32. Zsinegdíszes kerámia, Csehország	0,601	7,806	70 > P > 50	–	–	–	?	?
33. Tell es Sultan – Jericho (chalkolitikum)	0,674	8,756	70 > P > 50	–	–	–	?	?

*SE = South-Eastern group, W = Western group, MidEur = Middle-European group

9. táblázat. Az összevont kelet-Badeni sorozatoknak más rézkori és bronzkori sorozatoktól való Penrose-távolsága

Table 9. Penrose distances of the drown East Baden series from other Copper Age and Bronze Age series

Sorozatok – Series	♂♂ + ♀♀			♀♀		
	C _R ²	D _P ²	P%	C _R ²	D _P ²	P%
1. Mokrin (<i>Maros kultúra</i>)	0,146	1,898	99,9 > P > 99,5	0,177	2,292	99,5 > P > 99,0
2. Sarata Monteoru (<i>Monteoru kultúra</i>)	0,156	2,025	99,9 > P > 99,5	0,139	1,806	99,0 > P > 99,5
3. <i>Mierzanowicze kultúra</i>	0,167	2,172	99,5 > P > 99,0	0,202	2,624	99,0 > P > 97,5
4. Gemeinlebarn (<i>Aunjetitz kultúra</i>)	0,209	2,716	99,0 > P > 97,5	0,169	2,192	99,5 > P > 99,0
5. Tápé–Széntégláégető (<i>Halomsíros kultúra</i>)	0,238	3,085	99,0 > P > 97,5	0,579	7,519	70 > P > 50
6. Isnello (<i>Malpasso kultúra</i>)	0,257	3,334	97,5 > P > 95,0	–	–	–
7. <i>Harangalakú edények kultúrája</i> , Morvaország	0,270	3,500	97,5 > P > 95,0	0,229	2,976	99,0 > P > 97,5
8. <i>Rinaldone kultúra</i>	0,278	3,606	97,5 > P > 95,0	0,290	3,761	97,5 > P > 95,0
9. <i>Gerendavázas kultúra</i> , Ukrajna	0,305	3,963	95 > P > 90	0,270	3,507	97,5 > P > 95,0
10. Hainburg (<i>Wieselburg kultúra</i>)	0,309	4,007	95 > P > 90	0,217	2,811	99,0 > P > 97,5
11. Tepe Hissar III. (<i>bronzkor</i>)	0,359	4,668	95 > P > 90	0,471	6,118	90 > P > 70
12. <i>Katakombás kultúra</i> , Ukrajna	0,367	4,760	95 > P > 90	0,359	4,667	95 > P > 90
13. <i>Aunjetitz kultúra</i> , Morvaország	0,368	4,775	95 > P > 90	0,438	5,685	90 > P > 70
14. <i>Gödörsíros kultúra</i> , Ukrajna	0,389	5,046	90 > P > 70	0,346	4,489	95 > P > 90
15. <i>Aunjetitz kultúra</i> , Csehország	0,441	5,726	90 > P > 70	0,428	5,555	90 > P > 70
16. <i>Harangalakú edények kultúrája</i> , Németország	0,444	5,771	90 > P > 70	0,302	3,917	97,5 > P > 95,0
17. <i>Noua kultúra</i>	0,476	6,188	90 > P > 70	0,567	7,359	70 > P > 50
18. <i>Harangalakú edények kultúrája</i> , Csehország	0,513	6,659	90 > P > 70	0,384	4,983	90 > P > 70
19. Grossbrenbach (<i>Aunjetitz kultúra</i>)	0,768	9,968	50 > P > 30	0,702	9,110	70 > P > 50
20. <i>Srednji Stog 2. kultúra</i>	1,210	15,712	30 > P > 10	0,934	12,130	30 > P > 10



2. ábra: Budapest–Káposztásmegyer–Farkaserdő, 1. váz – 18-x éves ♀

Fig. 2: Budapest, Káposztásmegyer–Farkaserdő, Skeleton 1. – 18-x year-old female



3. ábra: Budapest–Káposztásmegyer–Farkaserdő, 2. váz – 24–30 éves ♂
Fig. 3: Budapest, Káposztásmegyer–Farkaserdő, Skeleton 2. – 24–30 year-old male

és Gemeinlebarn sorozatai már az általunk kiválasztott 0,5%-os szignifikancia-szint alatt maradnak. Messze a szignifikancia-határ alatt maradnak a keleti (Srednji Stog 2, ukrainai Jamnaja stb.) sorozatok is.

Értékelés

Amennyiben a Penrose-analízis eredményeit a kultúra népségének eredete szempontjából kívánjuk értékelni, a korábbi analízisek (Zoffmann 1984a, 1985) során tapasztalt csoportosulásokat figyelembe véve, megállapíthatjuk, hogy a kelet-Badeni sorozat szignifikánsan az úgynevezett DK-i csoporthoz kapcsolódik. Ez a csoport minden valószínűség szerint olyan népcsoportokat foglal magába, melyeknek eredete Dél-Balkán–Anatólia területén lehetett, ahonnan azután – még a Badeni kultúrát megelőző időkben – bizonyos időpontokban, valószínűleg nem is egy hullámban, kirajzottak É és ÉNy irányába, úgy, hogy az alsó-ausztriai Lengyeli kultúra és a németországi Rössen+Hinkelstein kerámiák népségeinek kialakulásában is – több áttételen keresztül – jelentős szerepet játszottak. Amennyiben tehát Trója I–V, a görögországi neolitikus+EH és a Rössen+Hinkelstein sorozatok erős szignifikanciát mutatnak a kelet-Badeni sorozattal, az semmiképpen sem értendő szó szerint (Baden egyenes leszármazása akár Trója I–V, akár Rössen+Hinkelsteinből), csupán annyit szögezhetünk le, hogy a kelet-Badeni népség eredetét is mindenképpen a Kárpát-medencétől D–DK-re levő területeken kell keressük, közvetlen elődjeiket, esetleg éppen egy olyan népség körében, melynek embertani leleteit még nem ismerjük, és így analízisünkben nem is szerepelhet.

Régészetileg a kultúra kialakulását illetően sok és egyben igen eltérő hipotézisek láttak már napvilágot, melyek a legkülönbözőbb területeket jelölték meg a kialakulás helyéül. A legkorábbi és legszélsőségesebb hipotéziseket azóta már az újabb régészeti kutatások rendre megdöntötték, kuriózumként azonban talán érdemes röviden – bevezetőként – ezeket is megemlíteni.

Az egyik legkorábbi szerint (Neustupny 1959), a Badeni kultúra (=Kannelierte Keramik) a morva és a szlovákiai Trichterbecher területeken alakult ki, és innen terjedt dél felé. Hasonlót tételezett fel a jugoszláviai kutatók közül Tasić (1967) is, azzal a különbséggel, hogy szerinte a kialakulásra az ukrainai Jamnaja kultúra terjeszkedése is hatással lehetett. Egy másik jugoszláviai régész, Benac szerint a Badeni kultúrának, azaz késői, déli variánsának, a Kostolaci csoportnak a népsége még nyugatabbról, a németországi Rössen kerámia területéről érkezett a mai Boszniába (Benac 1964). A magyar régészeti kutatások a Badeni kultúra déli eredetét hangsúlyozták. Kalicz (1963) szerint Anatólia felől hosszantartó infiltráció után nagyobb mértékű bevándorlásra került sor, hogy azután a Badeni kultúra vége felé, közvetlenül Trója felől, a menekülők újabb hulláma érkezze a Kárpát-medencébe. Valamivel később, ugyane szerző, ismételten hangsúlyozva a Badeni és területi-kronológiai elődjének, a Bodrogkeresztúri kultúrának egymástól való éles elkülönülését, a Badeni kultúra dél-balkáni kapcsolatait emelte ki (Kalicz 1973). Legújabbban Ecsedy (1981) írt a kérdésről. Miután megállapítja, hogy „etnikai kapcsolat a Bodrogkeresztúr korszakkal nem mutatható ki” (Ecsedy 1981 82), leszögezi: „A Baden-Cotofeni tömb kialakulása kérdésére visszatérve megállapíthatjuk, hogy a korszak döntően új és egyértelműen bizonyítható etnikus tényezőjét egyedül a gödörsíros kurgánok sztyeppe népsége jelenti. Ugyanakkor nyilvánvaló, hogy a Baden-Cotofeni konglomerátum nem csupán a középső rézkor kultúrájának etnikus elemeit olvasztotta magába, hanem nyugat-pontusi és középső-balkáni elemeket is, hiszen az anyagi kultúrában kétségtelenül megjelenő égei, illetve macedóniai eredetű elemek csak ilyen közvetítés révén juthattak a Kárpát-medencébe. Feltételezhető, hogy lassan, de biztosan sor kerül a gödörsíros kurgánok etnikai, kulturális integrálására is, ennek folyamata azonban valószínűleg csak a Baden-Cotofeni korszakot követő korai bronzkorban fejeződött be” (Ecsedy 1981 85).

A paleozoológiai kutatások során Bökönyi (1968; 288) a következő megállapításra jutott: „A péceli kultúra állattartása . . . klasszikus példája volt egy délkelet-európai eredetű népesség állattartásának, mely a Kárpád-medencében nem tudott meggyökerezni. Hatása azonban megmaradt, s a bronzkori állattartás kialakulásában nagy szerepe volt.”

A felsorolt hipotézisek és a Penrose-analízis eredményeit összevetve, magunk részéről a következőket kell megállapítanunk:

1. Kelet-Kárpát-medence középső rézkorából kellő mennyiségű embertani lelet még nem került közlésre, így az autochtonokkal való esetleges kapcsolatra irányuló vizsgálatot nem lehet elvégezni.

2. A Trichterbecher kultúra csehszlovákiai leletei minimálisak, közép-Balkán vagy nyugat-Pontus területéről pedig embertani anyag egyáltalán nem áll a vizsgálat rendelkezésére a Badeni népesség eredetkutatásához.

4. A kelet-Badeni és a Rössen+Hinkelstein sorozatoknak a Penrose-analízis eredményeként jelentkező igen szignifikáns kapcsolata, a Rössen+Hinkelstein sorozatnak Anatóliáig követhető igen szignifikáns kapcsolata, azaz ugyane sorozatnak a korábbi analízisek során kialakult DK-i csoporthoz való szignifikáns kötődése miatt, semmi esetre sem kell, hogy a Badennek a Rössen+Hinkelstein népességből való eredeztetését (Benac 1964) jelentse, csupán a kelet-Baden sorozatnak ugyancsak a DK-i csoporthoz való tartozását.

4. A keleti, ukrainai gödörsíros kurgánok Okkersíros kultúrájának népességeivel (Strednji Stog 2, Jamnaja kultúra) a kelet-Badeni sorozat semmilyen kapcsolatot sem mutat, s ez, egy lassú integrációt feltételezve (Ecsedy 1981), nem is várható. Lehetséges, hogy idővel, több lelőhelyről származó, nagyobb számú embertani lelet vizsgálata során, egyes esetekben, ez a keveredés is kimutatható lesz majd.

5. A kelet-Badeni összevont férfi+nő, valamint férfi sorozatok egyformán a Kárpát-medencétől DK-re levő területek felé mutatnak. Hogy az igen erősen szignifikáns Penrose-eredmények közvetlen kapcsolatot jelentenek-e Trója I–V, azaz a görögországi neolitikum-EH periódusokkal (Kalicz 1963, 1973), az – a közbeeső földrajzi területek embertani anyagának hiánya miatt, az alkalmazott statisztikai módszerrel – ma még megválaszolatlan kérdés kell, hogy maradjon. Ha az említett területek hiányzó embertani sorozatai ugyane DK-i körhöz tartozóak lesznek, akkor ezek minden esetre áthidalhatják a Kárpátmedence – Trója (Anatólia) közötti hatalmas földrajzi távolságot is.

6. Végezetül feltétlenül le kell szögezni, hogy az elvégzett vizsgálat és a kapott eredmények, illetve azok értelmezésének kísérlete, kizárólag a hatalmas kiterjedésű Badeni kultúrának kelet-kárpát-medencei leleteire vonatkozik (18 férfi+7 nő), és azon belül is csupán egy olyan sorozatra, melynek gerincét az Alsónémedi lelőhelyen feltárt temető alkotja (12 férfi+5 nő).

*

Közlésre beérkezett: 1986. március 25-én.

Irodalom

- Aleksejev, P. P., Debec, G. F. (1964): *Kraniometrija*. Moskva.
- Angel, J. L. (1944): A racial analysis of the ancient Greeks: An essay on the use of morphological types. – *Am. J. Phys. Anthropol.* 2 ns 4; 329–376.
- (1951): *Troy. The human remains*. Cincinnati.
- (1973): Early Neolithic people of Nea Nikomedeia. – *Fundamenta B/3, VIIIa, 1*; 101–112.
- Bach, A. (1978): *Neolithische Populationen im Mittelbe-Saale-Gebiet. Zur Anthropologie des Neolithikums unter besonderer Berücksichtigung der Bandkeramiker*. – Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 1.
- Bach, A., Bach, H. (1972): Anthropologische Analyse des Walternienburg-Bernburger Kollektivgrabes von Schönstedt im Thüringer Becken. – *Alt Thüringen 12*; 59–107.
- Bach, H. (1966a): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. – *Anthrop. Anz.* 29; 12–21.
- Bach, H. (1966b): Zur Anthropologie der Schnurkeramiker. – *Alt Thüringen 8*; 117–165.

- Benac, A. (1964): *Studije o kamenom i bakarnom dobu u sjeverozapadnom Balkanu*. Sarajevo.
- Boev, P. (1972): *Die Rassentypen der Balkanhalbinsel und der Ostägäischen Inselwelt und deren Bedeutung für die Herkunft ihrer Bevölkerung*. Sofia.
- Bökönyi, S. (1968): Az állattartás történeti fejlődése Közép- és Kelet-Európában. *Agrártörténeti Szemle* 10; 277–335.
- Breitinger, E. (1938): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. *Anthrop. Anz.* 14; 249–274.
- Cappieri, M. (1965): L'omogeneità dei protomediterranei Asiatici II. – *Rivista Italiana di Economica, Demografia e Statistica* 19; 35–187.
- Chochol, J. (1964): *Antropologické materialy z nových výzkumu neolitu a doby bronzové v Cechách*. – *Crania Bohemica* 1.
- Corrain, C., Parenti, R. (1973): Menschliche Skelettreste aus dem Neolithikum Italiens. – *Fundamenta B/3, VIIIa, 1*; 210–234.
- Debec, G. F. (1973): Die Sowjetunion. – *Fundamenta B/3, VIIIa, 1*; 153–169.
- Ecsedy, I. (1981): A keletmagyarországi rézkor fejlődésének fontosabb tényezői (On the factors of the Copper Age development in Eastern Hungary). – *JPMÉ* 26; 73–89, 89–95.
- Ehgartner, W. (1959): Die Schädel aus dem frühbronzezeitliche Gräberfeld von Hainburg, Niederösterreich. – *MAGW* 88–89; 8–90.
- Endródi, A. (1983): Budapest III., Káposztásmegyér–Farkaserdő 76567 hrsz. – *Rég. Füz.* I. 1. 36; 10–11.
- Éry, K. K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népeségek rekonstrukciójának reprezentációja (A representative reconstruction of historic populations). – *Anthrop. Közl.* 7; 41–89, 90.
- Farkas, Gy. (1972): *Antropológiai praktikum I. Paleoantropológiai metodikák*. Szeged.
- (1975): *A Délalföld őskorának paleoantropológiája*. Kand. diss., Szeged.
- Farkas, Gy., P. Lipták (1972): Antropološko istraživanje nekropole u Mokrinu iz ranog bronzanog doba (Physical anthropological examination of a cemetery in Mokrin from the Early Bronze Age). In: Girić, M.: *Mokrin, nekropola ranog bronzanog doba*. Dissertationes, Beograd, 11; 239–271.
- Farkas, Gy., P. Lipták (1975): Anthropologische Auswertung des bronzezeitlichen Gräberfeldes bei Tápé. In: Trogmayer, O.: *Das bronzezeitliche Gräberfeld bei Tápé*. Budapest; 229–268.
- Jelinek, J. (1973): Die neolithische und bronzezeitliche Besiedlung der heutigen Tschechoslowakei. – *Fundamenta B/3, VIIIa, 1*; 186–199.
- Johnston, F. E. (1961): Sequence of epyphyseal union in a Prehistoric Kentucky population from Indian Knoll. – *Human Biol.* 33; 66–81.
- Jungwirth, J. (1977): Die Bevölkerung Österreichs im Neolithikum. – *Festschrift 75 Jahre Anthrop. Staatssamml. München*, 233–256.
- Kalicz, N. (1963): *Die Pécelser (Badener) Kultur und Anatolien*. Stud. Arch. 2.
- (1973): Die chronologischen Probleme des Spätneolithikums und der Kupferzeit im West-Karpatenbecken. – *Actes du VIII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, Beograd, 9–15 Septembre 1971, 2; 328–339.
- Keith, A. (1927): Report on the human remains. – In: Hall H. R., Woolley, C. L. edit.: *Ur excavations*. Oxford; 214–240.
- Konduktorova, T. S. (1973): *Antropologija naseljenija Ukraini mezolita, neolita i epohi bronzi*. Moskva.
- Kurth, G. (1973): „Neolithische“ Menschenreste des weiteren Nahostraumes. – *Fundamenta B/3, VIIIa, 1*; 87–102.
- Lengyel, I. (1975): *Palaeoserology. Blood typing with the fluorescent antibody method*. Budapest.
- Lipták, P. (1962): Homo species – species collectiva. – *Anthrop. Közl.* 6; 17–20, 26–27.
- Manouvrier, L. (1893): La détermination de la taille d'après les grandes os des membres. – *Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris* 4; 347–402.
- Martin, R. (1924): *Lehrbuch der Anthropologie*. 2 ed., Jena.
- Necrasov, O., Cristescu, M. (1973): Structure anthropologique des tribus Néo-Énéolithiques et de l'âge du Bronze de la Roumaine. – *Fundamenta B/3, VIIIa, 1*; 137–152.
- Nemeskéri, J. (1951): Anthropologische Untersuchung der Skelettfunde von Alsónémedi. – *Acta Arch. Hung.* 1; 55–72.
- (1956): Anthropologische Übersicht des Volkes der Pécelser Kultur. – In: Banner, J.: *Die Pécelser Kultur*. Arch. Hung. 35; 295–314.
- (1961): Die wichtigsten anthropologischen Fragen der Urgeschichte in Ungarn. – *Anthrop. Közl.* 5; 39–47.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. – *Anthrop. Anz.* 24; 70–95.
- Neustupny, E. (1959): Zur Entstehung der Kultur mit Kannelierten Keramik. – *Slov. Arch.* 7; 260–282.
- Pearson, K. (1899): On the reconstruction of the stature of Prehistoric races. *Mathem. contrib. to the theory of evolution V.* – *Philosoph. Transact. of the Royal Soc., Ser. A.* 192; 169–244.

- Penrose, L. S. (1954): Distance, size and shape. – *Annals of Eugenics* 18: 337–343.
- Riouet, R. (1970): *Anthropologie du Néolithique et du Bronze Ancien*. Poitiers.
- Sauter, M.-R. (1973): Anthropologie du Néolithique – La Suisse. – *Fundamenta* B/3, VIIIa, 1: 235–246.
- Schwidetzky, I. ed. (1967): Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie des Neolithikums. – *Homo* 18.
- Stloukal, M. (1974): Erwägungen zur Anthropologie der mährischen Vorzeit vom Neolithikum bis zur Bronzezeit. – *In: Bevölkerungsbioogie*. Stuttgart; 414–429.
- Szombathy, J. (1934): Bronzezeit Skelett aus Niederösterreich und Mahren. – *MAGW* 64: 1–101.
- Tasić, N. (1967): *Badenski i Vučedolski kulturni kompleks u Jugoslaviji*. – *Dissertationes*, Beograd–Novi Sad, 4.
- Ullrich, H. (1972): *Das Aunjetitzer Gräberfeld von Grossbrembach. Anthropologischen Untersuchungen zur Frage nach Entstehung und Verwandtschaft der thüringischen, böhmischen und mährischen Aunjetitzer*. – Veröff. des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens 3.
- Vlček, E. (1953): Hromadné kostrové pohřby s kanelovanou keramikou v Nitrianském Hrádku na Slovensku (Sépultures collectives à inhumation avec de la céramique cannelée, dégagées à Nitriansky Hrádok en Slovaquie). – *Arch. Rozhl.* 5: 733–736, 756, 839.
- Wiercinski, A. (1973): Untersuchungen zur Anthropologie des Neolithikums in Polen. – *Fundamenta* B/3, VIIIa, 1: 170–185.
- Žejmo-Žejmis, St. (1938): Die neolithische Serie aus Brzesc Kujawski. – *Wiadomosci Arch.* 15: 158–186.
- Zinevič, G. P., S. I. Kruc (1968): *Antropologična karakteristika davnoga naseljenija teritorii Ukraïni*. Kiev.
- Zoffmann, Zs. K. (1972–1973): Die Aufarbeitung des kupferzeitlichen und frühbronzezeitlichen anthropologischen Materials aus Vučedol (Jugoslawien). – *JPMÉ* 17–18: 51–60.
- (1980): Eine Übersicht über das anthropologische Material des neolithischen und kupferzeitlichen Kulturen in Karpathenbecken. – *Alba Regia* 19: 9–29.
- (1983): Das anthropologische Material der Bestattung der aeneolithischen Kostolac-Gruppe von Hrtkovci–Gomolava. – *RVM*, *in press*.
- (1984): An attempt to use physical anthropological data in the study of the southeastern connections of Central European Neolithic populations. – *Alba Regia* 21: 139–146.
- (1984): A Kárpát-medence neolitikus és rézkori embertani leleteinek főbb metrikus és taxonómiai jellemzői (Main metric and taxonomic data of the anthropological finds dating from the Neolithic and Copper Age in the Carpathian Basin). – *Anthrop. Közl.* 28: 79–90.
- (1985): Anthropological connections of the Lengyel culture according to a generalized distance analysis. – *Internationale praehistorische Konferenz, Szekszárd; in press*.

A szerző címe: K. Zoffmann Zsuzsanna
 Mailing address: Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Osztálya
 H–1370 Budapest, Múzeum krt. 14–16. Hungary

