

A KÁRPÁT-MEDENCE AVAR KORÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ EMBERTANI VIZSGÁLATA

FÓTHI ERZSÉBET
(*Budapest, TTM Embertani Tár*)

Az avar kor embertani leleteinek részletes antropológiai vizsgálata igen fontos a Kárpát-medence népeinek kialakulása, így a magyar etnogenezis szempontjából is. Habár a Dunántúl avar nemességét a frankok megsemmisítették, és nagyon valószínű, hogy a köznépet is megtizedelték, a Duna-Tisza avarságát pedig a bolgárok pusztították, a köznép nagyobb része minden bizonnyal túlélte a történelmi viharokat, utódai megérték a magyar honfoglalást. A „lefejezett”, vezető nemesi rétegétől megfosztott, régi kereskedelmi és kézműves kapcsolatait elveszítő, amúgyis sokféle törzsből álló nép nagyon könnyen és gyorsan beolvadhatott a magyarságba¹. Bóna szerint a korszak történelmi jelentősége az, hogy „Először egyesítette egyetlen nép, egységes politikai hatalom alatt a Dunántúlt, a Duna-Tisza közét, a Tiszántúlt és Erdélyt. Ilyen értelemben az avar honfoglalás a magyar honfoglalás és a magyar állam előzménye.”²

Azért, hogy ezeket a folyamatokat részleteiben is megismerjük, fel kell vázolnunk a vizsgált terület és korszak embertani arculatát is. Az első lépésben azt vizsgáltam, hogy van-e regionális különbség a Kárpát-medence avar kori népességei között. Jelen tanulmány ezzel a kérdéssel foglalkozik.

Habár sok feltárt temetőt ismerünk az avar korszakból, mégis úgy tűnik, hogy igen nagy a korszakkal kapcsolatos történelmi bizonytalanság. Különösen nehéz probléma a regionális különbségek megfigyelése a régészeti leletek alapján. Ezért a vizsgálatot előzetes hipotézisek nélkül tartottam célszerűnek elvégezni.

Anyag és módszer

Az avar kor régészeti jól kutatott korszak. Közel 400 jelentős lelőhely ismeretes a Kárpát-medencében. Ezek nagyobb része kevés vagy rossz megtartású embertani anyagot tartalmaz. A nagyobb, statisztikai szempontból értékelhető szériák jelentős részét antropológiailag is feldolgozták.

A vizsgálatba minél több szériát akartam bevonni. Így kisebb sorozatok is beke-
rültek. Néhány olyan is, amelyet mindössze 5-6 férfi képvisel. Azért tettem ezt az en-

¹ Tomka Péter 1981.

² Bóna István 1984.

gedményt, mert lehetőség szerint a teljes Kárpát-medencei avarság megoszlásáról kívántam képet nyerni. Véleményem szerint nem helyes a merev cezúrák alkalmazása (pl. csak 10-nél nagyobb esetszámú minta bevonása). Egy kis lélekszámú népesség jellemzésére ennél kisebb esetszámú mintát is el kell fogadnunk. Annál is inkább, mert e tudomány jellegéből adódóan nincs módunk az esetszám tetszőleges növelésére. Ha elvetjük a relatíve kis mintákat – amelyek többségben vannak –, akkor lemondunk arról, hogy a régészet társai legyünk a történeti folyamatok rekonstrukciójában.

Az összehasonlító vizsgálatban 47 avar kori temető szerepel – gyakorlatilag az összes jelentős méretű publikált anyag. A szériákat a férfiak kraniológiai méretátlagával jellemeztem. 9 méretet vettem alapul: Martin 1, 8, 9, 17, 45, 48, 51, 52, 54. Az első 6 méretet úgy választottam meg, hogy azok a koponya nagyságát, alakját többirányból globálisan jellemezzék. Az utolsó 3 mérettel az arc finomabb részleteit kívántam leírni. A jellemzők megválasztásánál nem hagyhattam figyelmen kívül azt sem, hogy melyek azok a méretek, amelyek az antropológiai publikációk döntő többségében szerepelnek.

Olyan összehasonlító módszert kerestem, amely alkalmas a paleoantropológiai minták összehasonlítására és csoportosítására. A legtöbb, egyébként kitűnő és a populációbiológiában igen jól bevált statisztikai eljárás nem alkalmazható a történeti antropológiában a relatíve kis minták miatt. A statisztikai módszerek alkalmazhatóságának alapfeltétele, hogy a minta jellemzésére szolgáló változók száma és a minta mérete között legalább négyzetes összefüggés legyen. A minta jellemzését csak sok változóval tudom elvégezni, hiszen általában meglehetősen bonyolult formák, nevezetesen koponyák összehasonlításáról van szó. Az pedig az ilyen vizsgálat jellegéből adódik, hogy sem az esetszám, sem a mintaszám nem növelhető tetszés szerint, mint ahogy az megtehető például egy kémiai kísérletsornál. Ezért arra kell törekednünk, hogy a meglevő adathalmazból, annak alapos vizsgálatával a lehető legtöbb információt nyerjük ki. Erre alkalmas vizsgálati módszer a cluster analízis. A cluster angol szó, csomót, köteget, csoportot jelent. Sokféle cluster analízis van. Az összehasonlító vizsgálatban agglomeratív módszereket alkalmaztam. Ezekben közös vonás, hogy a bemeneti adatokból csoportokat képeznek az egymáshoz hasonló elemekből. A clusterezés célja olyan csoportok képzése, amelyek elemei jobban hasonlítanak egymásra, mint más cluster elemekre. A vizsgálatot IBM kompatibilis személyi számítógépen végeztem el Fóthi E. és Fóth Á. vizsgálati modellje³ szerint, Breiner erre a célra fejlesztett programjával.⁴

Minden c. a. vizsgálatban az egyik legnehezebb probléma a clusterezés érvényességének a meghatározása. Kiinduláskor rendelkezünk egy adathalmazzal, amelyet csoportokra próbálunk bontani anélkül, hogy tudnánk, valóban léteznek-e összetartozó elemek, különálló csoportok. Természetesen van némi ismeretünk a minta megoszlásáról, de az meglehetősen esetleges (más szempontú vizsgálatok, rész minta alapján vont következtetések). Ezért nagyon nehéz eldönteni, hogy a kapott csoportosítás reális-e, az eredményeket milyen mértékben lehet elfogadni.

Jelen tanulmányban két irányból közelítettem meg a kérdést.

³ Fóthi Erzsébet-Fóthi Ákos 1990.

⁴ Breiner László Gábor 1988.

1. Az adattranszformálás, a távolságfogalom és a cluster analízis típusainak kombinálásával sok különböző jellegű vizsgálatot végeztem el. A kialakult clusterek közül csak azokat fogadtam el, amelyeket a vizsgálatok döntő többsége igazolt. Elvettem viszont azokat az eredményeket, mint nem kellőképpen bizonyítottakat, amelyek csak a c. a. vizsgálatok egy részében jelentkeztek. Az adatokat „osztás a szórással”, 0,1 transzformációval, C-transzformációval transzformáltam. A távolságmátrixok kiszámítására euklideszi, Mahalanobis, Pearson és Penrose távolságot, a clusterezésre legközelebbi szomszéd, legtávolabbi szomszéd, Ward és dual sequential módszereket használtam.

2. Olyan kontraszt csoportot kerestem, amely egymáshoz nagyon hasonló elemekből áll, elemei a különböző c. a. vizsgálatokban már viszonylag alacsony távolsági szinten egy tömör csoportba kerülnek. Az ugyanezen szinten egy clusterba került népeségeket tekintettem egymáshoz hasonlóknak.

Eredmények

Az 1. dendogram a 47 Kárpát-medencei avar kori minta legjellemzőbb megoszlását mutatja. A dendogram C-transzformáció, euklideszi távolság és legtávolabbi szomszéd módszer alkalmazásával készült. Ez a dendogram tartalmazza a legtöbb olyan információt, amely több száz különböző „adattranszformáció – távolságfogalom – cluster eljárás” kombináció elvégzése alapján leszűrődött. Hat csoport körvonalazódott a nagyszámú cluster analízis-kombináció alapján (A-F clusterek). A populációk többsége e clusterek valamelyikébe sorolható. Néhány minta viszont nagyon bizonytalanul viselkedik a különböző vizsgálatokban. Ezek hol egyik, hol másik csoporthoz csapódnak. Megvizsgáltam, miképpen alakulnak az eredmények, ha ezeket a bizonytalan, nem karakterisztikus eseteket kiviszem a mintából, s elvégzek újra néhány különböző típusú vizsgálatot (helyhiány miatt csak két eredményt mutatok be: 2-3. dendogram). Az eredmények igen nagy egyezést mutatnak. Megjegyzem, hogy még a Mahalanobis távolság alkalmazásával is a többihez lényegében hasonló eredményt kaptam. Ez azért meglepő kissé, mert a variancia-kovariancia mátrixot csupán az adott minta alapján becsültük, s ez ahhoz kissé kicsi. A Mahalanobis távolságot akkor lehet jó eredménnyel alkalmazni, ha nagy minta alapján becsült variancia-kovariancia mátrixszal rendelkezünk.⁵ Az a tény, hogy az eredmény ennek ellenére a többihez hasonló, azt mutatja, hogy a csoportok markánsan eltérnek egymástól.

A biztonság kedvéért további vizsgálattal ellenőriztem a minta heterogenitását. Nem avar kontroll csoportokból olyan stabil struktúrát állítottam össze, amely a legkülönbözőbb cluster analízisek során is változatlan marad, a benne levő clusterek tehát markáns különbségeket jelentenek. A struktúrát olyan népeségekből állítottam össze, amelyek nem evidensen idegenek az avar koriaktól.

⁵ Van Vark 1984.

Négy ilyen csoportot választottam.

1. Az egyik csoportba Ny-Kazahsztán, az Alsó-Volga-vidék, Ural-vidék és Ukrajna területéről származó i. e. 7-2. századi szauromata-szarmata sorozatok kerültek.

2. A másik csoportba zömében a 6-7. századból való nyugati germán szériákat válogattam.

3. A harmadik csoportba szláv minták kerültek. Hangsúlyozom, hogy a minták datálását, etnikai megítélését nem tartom feladatommak, minden esetben az ásató régész és az antropológiai anyag elsődleges vizsgálatát végző antropológus megállapításaira hagyatkozom.

4. A negyedik csoportba 3 közép-ázsiai, tuvai minta került.

A négy kontroll csoport bevonásával tehát elsősorban viszonyítási alapot keresem az avar kori minta csoportosításához, másodsorban bizonyos homológiák felismerését is reméltem.

A korlátozott terjedelem miatt csupán egy példa bemutatására van lehetőségem. Megvizsgáltam, hogy mi történik, ha a 2. dendrogram A, B, C, D, E and F clustereinek elemeit és a fent leírt stabil struktúra elemeit összekeverem és újra elvégzem a vizsgálatokat (4. dendrogram). A 6 „avar” cluster megőrizte különállását a megváltozott feltételek között is. Az „idegen” környezetben sem olvadtak össze egy közös clusterré, de nem is elegyedtek a stabil struktúra elemeivel. Ilyen eredmények után okkal állíthatjuk, hogy az avar kori minta heterogén és egymástól jelentősen eltérő csoportokból áll.

Összefoglalás

I. Az avarkori minta nagyon heterogén. Kétségtelenül vannak olyan populációk, amelyek jobban hasonlítanak egymásra, mint a minta többi elemére, de az egész minta nem osztható maradék nélkül élesen elkülönülő csoportokra. Minden, többé-kevésbé tömör és állandó populációcsoport körül található olyan népeiségek, amelyek közbülső formaként hol egyik, hol másik csoportba tartozónak látszanak. Van olyan populáció is, amelynek egyetlen homológiája sincs a vizsgált mintában (Tiszavasvári).

II. Tendenciaként igaz, hogy az egymásra jobban hasonlító populációk között regionális kapcsolat is van. 5 olyan csoportot találtam, amelynek elemei mind antropológiai, mind földrajzi értelemben összekapcsolhatók. Ezek a különböző c. a. vizsgálatokban karakterisztikusan elkülönültek egymástól. A hatodik cluster elemei között nincs regionális kapcsolat (1 ábra).

1. *Dunántúli csoport* (A cluster). Valamennyi cluster analízis vizsgálatban kialakult egy lazán összetartozó csoport, amelynek elemei zömében a Dunántúlról valók. A cluster magvát Fészerlak, Keszthely, Környe, Toponár és Solymár alkotja, de ide tartozik a Fészerlakhoz való közeli hasonlóság alapján a Dunától északra található Vért is. A vizsgálatok egy részében az ugyancsak északi Zsélye (Zelovce) is ehhez a csoporthoz kapcsolódik, de mindig csak az összevonások magasabb szintjén, és mindig Vírthez való hasonlósága alapján kerül a clusterbe.

I. táblázat
Az avar kori csoportok méretátlagai és indexei

Martin No.	A (6)*	B (7)	C (5)	D (5)	E (3)	F (5)
1	185,9	182,2	183,1	185,3	183,6	185,7
8	139,2	145,8	143,1	141,6	145,2	145,5
9	97,3	97,5	97,6	97,5	96,9	93,5
17	136,0	130,0	134,5	139,9	129,2	129,3
45	132,2	134,7	133,9	133,5	134,5	138,2
48	68,7	70,6	70,2	71,4	69,3	76,3
51	42,1	39,7	40,6	41,2	41,5	40,5
52	33,0	32,7	35,0	32,6	33,3	34,6
54	25,1	25,6	25,9	25,5	25,6	26,8
8:1	74,9	80,0	78,2	76,4	79,1	78,4
17:1	73,2	71,4	73,5	75,5	70,4	69,6
17:8	97,7	89,2	94,0	98,8	89,0	88,9
9:8	69,9	66,9	68,2	68,9	66,7	64,3
48:45	52,0	52,4	52,4	53,5	51,5	55,2
52:51	78,4	82,4	86,2	79,1	80,2	85,4

* a zárójelben lévő szám a csoport elemszámát jelenti

2. *Duna-Tisza közti csoport* (B cluster). Az egész avar kori minta legmarkánsabb csoportja. A legkülönbözőbb c. a. vizsgálatban karakterisztikusan elkülönül minden más csoporttól. Ide tartozik: Kecel, Tiszavárkony, Üllő I és II Moravica, Adorján-Tanya, Kiskörös-Pohibuj mackó. A csoport elemeit az egymáshoz való közeli hasonlóság tartja össze. Agykoponyájuk rövid és alacsony (brachykran, orthokran, tapeinokran), a homlokuk közepesen széles (metriometop). Az arcuk és a szemüregük közepesen széles (mesen, mesokonch).

3. *Duna-Tisza melléki csoport* (C cluster). Egy laza, de mégis összetartozó csoport, elemei: Fehértó-A, Előszállás, Kékesd, Szentés-Kaján. Távolról hozzájuk kapcsolódik Jánoshida-Tótkérpuszta. Agykoponyájuk közepesen hosszú és közepesen magas (mesokran, orthokran, metriokran). A homlokuk és az arcuk közepesen széles (metriometop, mesen), a szemüregük magas (hypsikonch).

4. *Északi csoport* (D cluster). Zömében a Kárpát-medence északi részén található népességek alkotják. Ide tartozik Érsekújvár (Nové Zámky), Kassa-Zsebes (Kosice-Sebastovce), Holiare, Zwölfaxing és Zsélye (Zelovce). A koponyájuk közepesen hosszú, magas (mesokran, hypsikran, akrokran). A homlokuk és az arcuk közepesen széles (metriometop, mesen), a szemüregük közepesen magas (mesokonch).

5. A Duna-Tisza közén található egy másik, a fent említettnél kisebb elemszámú homológ csoport is, amely Szeged-Kundomból, Sükösd-Ságodból és Alattyán-Tulátból áll (E cluster). Agykoponyájuk közepesen hosszú és alacsony (mesokran, orthokran, tapeinokran). A homlokuk és az arcuk közepesen széles (metriometop, mesen), a szemüregük közepesen magas (mesokonch). Nagyon karakterisztikus ez a csoport azokkal a távolságokkal, amelyekben az „alak” hasonlósága dominál (Penrose, Pearson).

A csoporton belül Szeged-Kundomb és Sükösd-Ságod közeli hasonlósága egyértelmű. Alattján-Tulát esetében bizonyos szarmata kapcsolat is sejthető, elsősorban az euklideszi távolság alapján. Ha az euklideszi távolságot C-transzformációval alkalmazzuk, akkor az eredmény csaknem teljesen fedi a Pearson és a Penrose távolság eredményeit.

6. A mongolid-mongoloid elemeket jelentős mértékben tartalmazó populációk (Leobersdorf, Mosonszentjános, Kunszállás, Madaras, Backa-Topola) csak nagyon laza csoportot alkotnak (F cluster). Az erősen csoportosító cluster eljárásokkal (dual sequential, Ward) is csak a clusterezés végén kerülnek egy csoportba. A legközelebbi szomszéd és a medián módszerek alkalmazásával pedig egyáltalán nem kapcsolódnak sem egymáshoz, sem más népeiséghez. Ez sokkal inkább jelent a többi, mongoloid elemeket nem, vagy csak alig tartalmazó népeiségtől való eltérést, mint egymással való hasonlóságot. Ezeket a szériákat célszerű lenne a mongolid-mongoloid elemek kivonásával frakciókra bontani. Nagyon valószínű, hogy az európid rész minta már jól beilleszkedne valamely meglevő csoportba.

A csoportra jellemző a közepesen hosszú és alacsony agykoponya (mesokran, chamaekran, tapeinokran), relatíve keskeny homlok és arc (stenometop, lepten). A szemüreg magas (hypsikonch).

III. A mintában vannak olyan populációk is, amelyek hovatartozásáról a vizsgálatsorozat elvégzése után sem tudok semmi biztosat mondani. Ilyen pl. Bágyogszovát, Pókaszepetk, Veszprém-Jutas. Ezek azok a szériák, amelyek a különböző clusterezésekkel hol egyik, hol másik csoportba csapódnak. Ennek több oka lehet.

a. A szériának nincs valódi analógiája a vizsgált mintában, de nem is tér el karakterisztikusan a többitől. Erre az esetre lehet jó megoldás a vizsgálat kibővítése további összehasonlító csoportok bevonásával.

b. A széria nem reprezentálja jól azt a népeiséget, amelyből származik. Ez a hibalehetőség fennáll akkor is, ha túl kicsi az esetszám – ilyenkor nagy a véletlen szerepe –, de akkor is, ha az esetszám ugyan megfelelő, de a népeiség összetétele időközben változott, és ezt a változást nem vettük figyelembe. Az ilyen esetekben az átlag mögött nincs valós népeiség.

IV. Kontroll csoportok fokozatos bevonásával sikerült néhány avar kori népeiség analógiáját megtalálni. A homogénnek feltételezett, szarmata kultúrájú népeiségek valamennyi c. a. vizsgálatban tömör clusterba csoportosultak. Minden esetben a szarmata clusterbe tartozott az avar kori Ártánd és Backa Petrovo Selo is. Az azonban ebből a vizsgálatból nem dönthető el, hogy ezek az embertanilag a keleti szarmatákhoz, régészetileg a késő avar korba sorolható népeiségek mikor érkeztek a Kárpát-medencébe. A két említett népeiség szarmata eredetét azonban valamennyi c. a. vizsgálat igazolta. Vizsgálataim eredményei megerősítik ÉRY (1983) Ártándra vonatkozó megállapításait. Backa Petrovo Selo-t illetően viszont ÉRY úgy gondolja, hogy ezen népeiségnek volt ugyan szarmata kapcsolata, de az avarokkal való távoli hasonlósága alapján mégis a Duna-Tisza közti avar csoportba sorolja.

V. Vannak a vizsgált mintában olyan 2-3 elemszámú clusterok, amelyek mögött nincs feltétlenül regionális kapcsolat is. Egy ilyen nem nagyon erős, de mégis sejthetően összetartozó csoport Csákberény, Váchartyán és Szebény népességéből áll. Ha az összehasonlításba más régészeti korhoz tartozó népeket is bevonunk, ez a csoport gyakran kapcsolódik a kelet-európai származású clusterhoz Szebénynek a származása mintához való hasonlósága miatt.

VI. A germán kontroll csoport nem bizonyult ennyire egységesnek. Csak az összevonások magasabb szintjén került valamennyi egy clusterba, minden esetben néhány avar kori népezzel együtt. Alaposan megvizsgálva a népezzek kapcsolódási sorrendjét, mindenekelőtt Zwölfaxing, Szekszárd-Palánk és Kiskőrös-Város alatt esetében gondolok germán rokonsági kapcsolatra.

VII. Érdekes és jellemző, hogy amíg a c. a. vizsgálatot csak az avar kori anyagon végeztem, addig Ártánd és Backa Petrovo Selo kapcsolódása a többi populációhoz nagyon bizonytalan volt. Ez a jelenség mutatja a többi hasonlóan viselkedő népezz vizsgálatának egy lehetséges útját: további kontroll csoportok fokozatos bevonásával eredetük, hovatartozásuk tisztázódhat. Annak, hogy egyes népezzek a különböző c. a. vizsgálatokban hol egyik, hol másik csoporthoz kerülnek, természetesen lehet ezenkívül más oka is. Feltételezhető, hogy a méretátlagok nem minden esetben jellemzők jól a népezzeket. Előfordulhat, hogy az átlag mögött nincs reális népezz. A temetők belső szerkezetének kutatása a paleantropológiai gyakorlat nagyon elhanyagolt területe. A további kutatások során elkerülhetetlen, hogy az összehasonlításba bevont valamennyi népezzet megvizsgáljuk ebből a szempontból is.

Az összehasonlító vizsgálatban szereplő népezzek listája

A Kárpát-medence avar kori népezzei

1. Adorján-Országút, 6-7. sz.⁶ 2. Adorján-Tanya, 6-7. sz.⁷ 3. Alattyán-Tulát, 6-8. sz.⁸ 4. Ártánd, 8-9. sz.⁹ 5. Backa Petrovo Selo, 6-7. sz.¹⁰ 6. Backa Topola, 6-8. sz.¹¹ 7. Bágyogszovát, 6-8. sz.¹² 8. Csákberény, 6-7. sz.¹³ 9. Előszállás-Bajcsihegy, 6-7. sz.¹⁴ 10. Érsekújvár, 8-9. sz.¹⁵ 11. Fehértó-A. 8. sz.¹⁶ 12. Fészerlak, 8. sz.¹⁷ 13. Holiare, 6-9. sz.¹⁸

⁶ Bartucz Lajos - Farkas Gyula 1957.

⁷ Bartucz Lajos - Farkas Gyula 1957.

⁸ Wengler Sándor 1957.

⁹ Éry Kinga 1966., Éry Kinga 1967.

¹⁰ Éry Kinga 1988.

¹¹ Farkas Gyula - Marcsik Antónia 1984.

¹² Dezső Gyula 1968.

¹³ Tóth Tibor 1962.

¹⁴ Wengler Sándor 1966.

¹⁵ Vladarova - Hanulík alapján Rösing Friedrich W. - Schwidetzky Ilse 1977.

¹⁶ Lipták Pál - Vámos Károly 1969.

14. Homokmégy, 8-9. sz.¹⁹ 15. Jánoshida-Tótkérpusztá, 6-8. sz.²⁰ 16. Kassa-Zsebes, 8. sz.²¹ 17. Kecel, 8. sz.²² 18. Kékesd, 8-9. sz.²³ 19. Keszthely, 7-8. sz.²⁴ 20. Kiskőrös-Pohibuj mackó, 7-8. sz.²⁵ 21. Kiskőrös, Város alatt, 6-8. sz.²⁶ 22. Környe, 6-7. sz.²⁷ 23. Kunszállás-F.²⁸ 24. Leobersdorf, 7-8. sz.²⁹ 25. Madaras-Téglavető, 8. sz.³⁰ 26. Moravica, 7-8. sz.³¹ 27. Mosonszentjános, 6-8. sz.³² 28. Öskü, 6-8. sz.³³ 29. Pókaszepetk, 6-7. sz.³⁴ 30. Solymár, 7-8. sz.³⁵ 31. Sükösd-Ságod, 7. sz.³⁶ 32. Szebény, 8. sz.³⁷ 33. Szeged-Kundomb, 7-8. sz.³⁸ 34. Szekszárd-Palánk, 6-7. sz.³⁹ 35. Szentes-Kaján, 7-8. sz.⁴⁰ 36. Tiszaderzs-Sz., 7-8. sz.⁴¹ 37. Tiszavárkony, 6-8. sz.⁴² 38. Tiszavasvári, 6. sz.⁴³ 39. Toponár, 8. sz.⁴⁴ 40. Üllő I. 8. sz.⁴⁵ 41. Üllő II. 8. sz.⁴⁶ 42. Vác-Kavicsbánya, 7-8. sz.⁴⁷ 43. Váchartyán, 7-8. sz.⁴⁸ 44. Veszprém-Jutas, 6-8. sz.⁴⁹ 45. Vért, 7-8. sz.⁵⁰ 46. Zsélye (Zelovce), 7-9. sz.⁵¹ 47. Zwölfaxing, 8. sz.⁵²

¹⁷ Fóthi Erzsébet 1988.

¹⁸ Mala alapján Rösing Friedrich W. - Schwidetzky Ilse 1977.

¹⁹ Lipták Pál 1957.

²⁰ Wenger Sándor 1953.

²¹ Thurzo Milan 1984.

²² Lipták Pál 1954.

²³ Wenger Sándor 1968.

²⁴ Wenger Sándor 1977.

²⁵ Lipták Pál 1956.

²⁶ Lipták Pál 1983.

²⁷ Tóth Tibor 1971.

²⁸ Lipták Pál - Varga Imre 1974.

²⁹ Grefen-Peters Silke 1987.

³⁰ Lipák Pál - Marcsik Antónia 1976.

³¹ Czékus Géza 1985.

³² Bartucz Lajos 1929.

³³ Bartucz Lajos 1930.

³⁴ Bottyán Olga 1975.

³⁵ Ferencz Márta 1983.

³⁶ Kőhegyi Mihály - Marcsik Antónia 1971.

³⁷ Tóth Tibor 1961.

³⁸ Lipták Pál - Marcsik Antónia 1966.

³⁹ Lipták Pál 1974.

⁴⁰ Wenger Sándor 1955.

⁴¹ Lebzelter Victor 1957.

⁴² Lipták Pál 1955/b.

⁴³ Wenger Sándor 1972.

⁴⁴ Wenger Sándor 1974.

⁴⁵ Lipták Pál 1955/a.

⁴⁶ Lipták Pál 1955/a.

⁴⁷ Ferencz Márta 1981.

⁴⁸ Bártai Erzsébet 1952.

⁴⁹ Bartucz Lajos 1930.

⁵⁰ Hanakova-Stloukal-Vyhnanek alapján Éry Kinga 1983.

⁵¹ Stloukal - Hanakova alapján Rösing Friedrich W. - Schwidetzky Ilse 1977.

⁵² Szilvássy Johann 1980.

Összehasonlító anyagok

Keleti szauromata-szarmata népességek

48. Szaumata műveltség, Ny-Kazahsztán, Alsó-Volga, Ural-vidék, 7-4. sz. i. e.⁵³
49. Szarmata műveltség 1. Ny-Kazahsztán, i. e. 4. sz.-2. sz. i. sz.⁵⁴
50. Szarmata műveltség 2. Alsó-Volga-vidék, i. e. 4. sz.-2. sz. i. sz.⁵⁵
51. Szarmata műveltség 3. Közép-Volga-vidék, i. e. 4. sz.-2. sz. i. sz.⁵⁶
52. Szarmata műveltség 4. Ural-vidék, i. e. 4. sz.-2. sz. i. sz.⁵⁷
53. Szarmata műveltség 5. Ukrajna, i. e. 4. sz.-4. sz. i. sz.⁵⁸

Nyugati „germán” népességek

54. Anderten, szász műveltség, 6-7. sz.⁵⁹ 55. Bonaduz, alaman és gall-római műveltség, i. sz. 4-7. sz.⁶⁰ 56. Jura, burgund műveltség, 4-6. sz.⁶¹ 57. Mannheim - Vogels-tang, keleti frank műveltség, 6-7. sz.⁶² 58. Nusplingen, alaman műveltség, 5-8. sz.⁶³ 59. Nyugati frank műveltség, 6-7. sz.⁶⁴ 60. Weingarten, alaman műveltség, 6-7. sz.⁶⁵

Szlávok

61. Baltine bare, 10-11. sz.⁶⁶ 62. Mikulcice, 9-10. sz.⁶⁷ 63. Nin-Zdrijac, 8-9. sz.⁶⁸ 64. Nitra-Lupka, 9. sz.⁶⁹ 65. Ohrid, 9-11. sz.⁷⁰ 66. Ptuj, 10-11. sz.⁷¹

Közép-Ázsiai minták

67. Tuva-Türkök⁷² 68. Tuva-Ujgurok.⁷³ 69. Tuva-Szarmaták.⁷⁴

⁵³ Ginzburg - Firstein alapján Éry Kinga 1983.

⁵⁴ Ginzburg - Firstein alapján Éry Kinga 1983.

⁵⁵ Tóth Tibor - Firstein Berta V. 1970.

⁵⁶ Tóth Tibor - Firstein Berta V. 1970.

⁵⁷ Tóth Tibor - Firstein Berta V. 1970.

⁵⁸ Éry Kinga 1983. Konduktorova alapján.

⁵⁹ Éry Kinga 1983. Hauschild alapján.

⁶⁰ Éry Kinga 1983. Brunner alapján.

⁶¹ Éry Kinga 1983. Sauter alapján.

⁶² Éry Kinga 1983. Rösing alapján.

⁶³ Éry Kinga 1983. Eble alapján.

⁶⁴ Éry Kinga 1983. Rösing alapján.

⁶⁵ Éry Kinga 1983. Huber alapján.

⁶⁶ Stefancic Marija 1988/a. Pilaric alapján.

⁶⁷ Stloukal Milan - Vyhaanek Lubos 1976.

⁶⁸ Stefancic Marija 1987.

⁶⁹ Stloukal Milan 1969.

⁷⁰ Stefancic Marija 1988/b.

⁷¹ Stefancic Marija 1988/a. Ivanicek alapján.

⁷² Alekszejev, V. P. 1962.

IRODALOM

Alekszejev Valerij P.

1962 Osznovnue etapi istorii antropologicseszkih tipov Tuvü. Szovetszkaja etnografija, 3. 49-58.

Bartucz Lajos

1929 Über die anthropologischen Ergebnisse der Ausgrabungen von Mosonszentjános, Ungarn (A mosonszentjánosi ásatások antropológiai eredményei). Skythica, 2. 83-96.

1930 Die anthropologischen Ergebnisse der Ausgrabungen von Jutas und Öskü. Skythica, 4. 16 pp.

Bartucz Lajos - Farkas Gyula

1957 Zwei Adorjaner Gräberfelder der Awarenzeit aus anthropologischem Gesichtspunkte betrachtet. Acta Biol., Szeged, 3. 315-347.

Bátai Erzsébet

1952 A váchartyáni avar temető csontvázleleteinek embertani vizsgálata. Annlis hist.-nat. Mus. natn. hung., 2. 213-224.

Bóna István

1984 A népvándorlás kor és a korai középkor története Magyarországon. In: Bartha, A. (ed). Magyarország története I. Budapest, 310-345.

Bottján Olga

1975 Pókaszeptk kora-avarkori temetőjének antropológiai értékelése. Anthropol. hung., 14. 5-56.

Breiner László Gábor

1988 Cluster analízis alkalmazása a paleoantropológiában. Diákköri dolgozat (kézirat)

Czékus Géza

1985 A moravicai (Stara Moravica) avar temető csontvázmaradványainak embertani jellemzése. Egy. dokt. ért. (kézirat), Szabadka.

Dezső Gyula

1968 Bányogyszovát avarkori népességének embertani elemzése. Arrabona, 10. 79-92.

Éry Kinga

1966 The osteological data of the 9th century population of Ártánd. Anthropol. hung., 7. 85-114.

1967 An anthropological study of the late avar period population of Ártánd. Annlis hist.-nat. Mus. natn. hung. 59. 465-484.

1983 Újabb összehasonlító statisztikai vizsgálatok a Kárpát-medence 6-12. századi népességeinek embertanához. Veszprém megyei Múz. közl., 16. 35-85.

1988 Anthropological studies on an early Avar period population at Backo Petrovo Selo (Yugoslavia). Part 1: Individual data. Anthropol. hung., 20. 55-66.

Farkas Gyula - Marcsik Antónia

1984 Avar period anthropologic findings from Backa-Topola site (Yugoslavia) (publication of data). - Acta biol. Szeged, 30. 191-205.

Ferencz Márta

1981 Some data to the paleoanthropology of the Avar period's population in Hungary. Anthropol. hung., 17. 23-64.

1983 The Avar-age cemetery at Solymár. Anthropol. hung., 18. 9-41.

⁷³ Alekszejev, V. P. 1962.

⁷⁴ Alekszejev, V. P. 1962.

Fóthi Erzsébet

1988 The anthropological investigation of the Avar-age cemetery of Fészerlak. *Anthrop. hung.*, 20. 31-53.

Fóthi Erzsébet - Fóthi Ákos

1990 A cluster analysis model for grouping paleoanthropological series. *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 82. 235-242.

Grefen-Peters Silke

1987 Anthropologische und zoologische auswertung. In: F. Daim (ed). *Das awarische Gräberfeld von Leobersdorf NÖ. Studien zur Arch. der Awaren, Wien, 2. 79-323.*

Kőhegyi Mihály - Marcsik Antónia

1971 The Avar-age cemetery at Sükösd. *Acta Antiq. et Arch.*, 14. 87-94.

Lebzelter Victor

1957 Beschreibung der Skelettreste von Tiszaderzs. *Cran. hung.*, 2. 3-59.

Lipták Pál

1954 Kecel-környéki avarok. *Biol. közl.*, 2. 159-180.

1955 a. Recherces anthropologiques sur les ossements avars des environs d'Üllő. *Acta arch. hung.*, 6. 231-316.

1955 b. A Duna-Tisza köze antropológiájának főbb kérdései a VII-VIII. században. *Ak. kand. ért. (kézirat)*, Budapest

1956 Contributions a l'anthropologie des temps avars de la région de Kiskőrös. *Cran. hung.*, 1. 47-52.

1957 Homokmégy-Halom avarkori népessége. *Anthrop. közl.* 4. 25-42.

1974 Anthropological analysis of the Avar period population of Szekszárd-Palánkpuszta. *Acta biol., Szeged*, 20. 199-211.

1983 Avars and Ancient Hungarians. Budapest.

Lipták Pál - Marcsik Antónia

1966 Szeged-Kundomb avarkori népességének embertani vizsgálata. *Anthrop. közl.* 10. 13-55.

1976 A Madaras-Téglavető melletti avar temető csontvázmaradványainak embertani jellemzése. *Cumania*, 4. 115-140.

Lipták Pál - Vámos Károly

1969 A Fehértó - A megnevezésű avarkori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata. *Anthrop. közl.*, 13. 3-30.

Lipták Pál - Varga Imre

1974 Charakterisierung des anthropologischen Materials des awarischen Gräberfeldes von Kunszállás. *MFMÉ*, 20. 71-79.

Rösing Friedrich W. - Schwidetzky Ilse

1977 Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie des frühen Mittelalters (500-1000 n.d.Z.). *Homo*, 28. 65-115.

Stefancic Marija

1987 Anthropological analysis of the old Croat Necropolis Nin-Zdrijac in reference to the Slav settlement in the Balcans. *Acta musei nationalis Pragae, B*, 43. 2-4, 131-139.

1988/a. Primerjalna statistična analiza staroslovanskih populacij v luci naselitve Slovanov na Balkan. *Biol. vestn.* 36, 4. 59-76.

1988/b. Ranoslednjevokovni sekeletni nekropole Sv. Erazmo kod. Ohrida, *Etno-antrop. problemi Monografije*, 5.

Stloukal Milan - Vyhnanek Lubos

1976 Slované z velkomoravských Mikulcic. Praha.

Szilvássy Johann

1980 Die Skelette aus dem awarischen Gräberfeld von Zwölfaxing in Niederösterreich *Anthropologische Forschungen, Wien*. 3.

Thurzo Milan

- 1919 Antropologický rozbor kostrového pohrebiska „Lupka“ v Nitre, *Ac. rer. natur. mus. nat. slov.*, Bratislava, 15, 1, 77-151.
- 1984 Metrische merkmale der Menschlichen Skelettreste aus dem slawisch-awarischen Gräberfeld (7.-9. Jh. u.z.) in Kosice-Sebastovce (bez. Kosice-Stadt), Ostslowakei. *Acta int. arch.*, 3.

Tomka Péter

- 1981 Hová tűntek az avarok? *História*, 2. 3.

Tóth Tibor

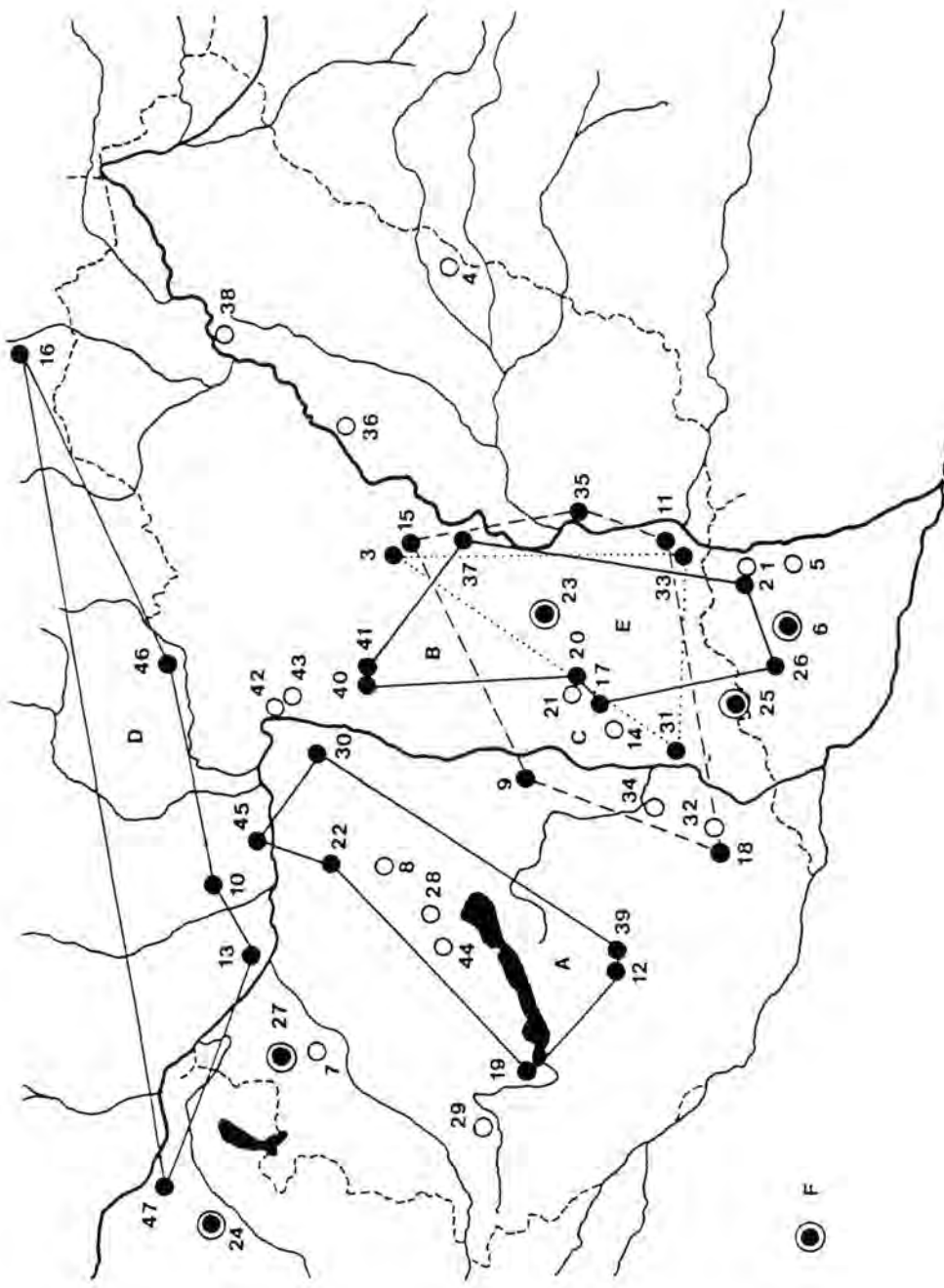
- 1961 The cemetery of Szébeny I. (8th century) from the Avar epoch. *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* 53. 571-613.
- 1962 Le cimetiére de Csákberény provenant des débuts de l'époque avare (VI et VII siècles). *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.* 54. 521-549.
- 1971 The cemetery of Környe (6th-7th c.). In: Salamon, A., I. Erdélyi (eds): *Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Környe*. *Studia arch.*, 5: 153-184.

Tóth Tibor - Firstein Berta V.

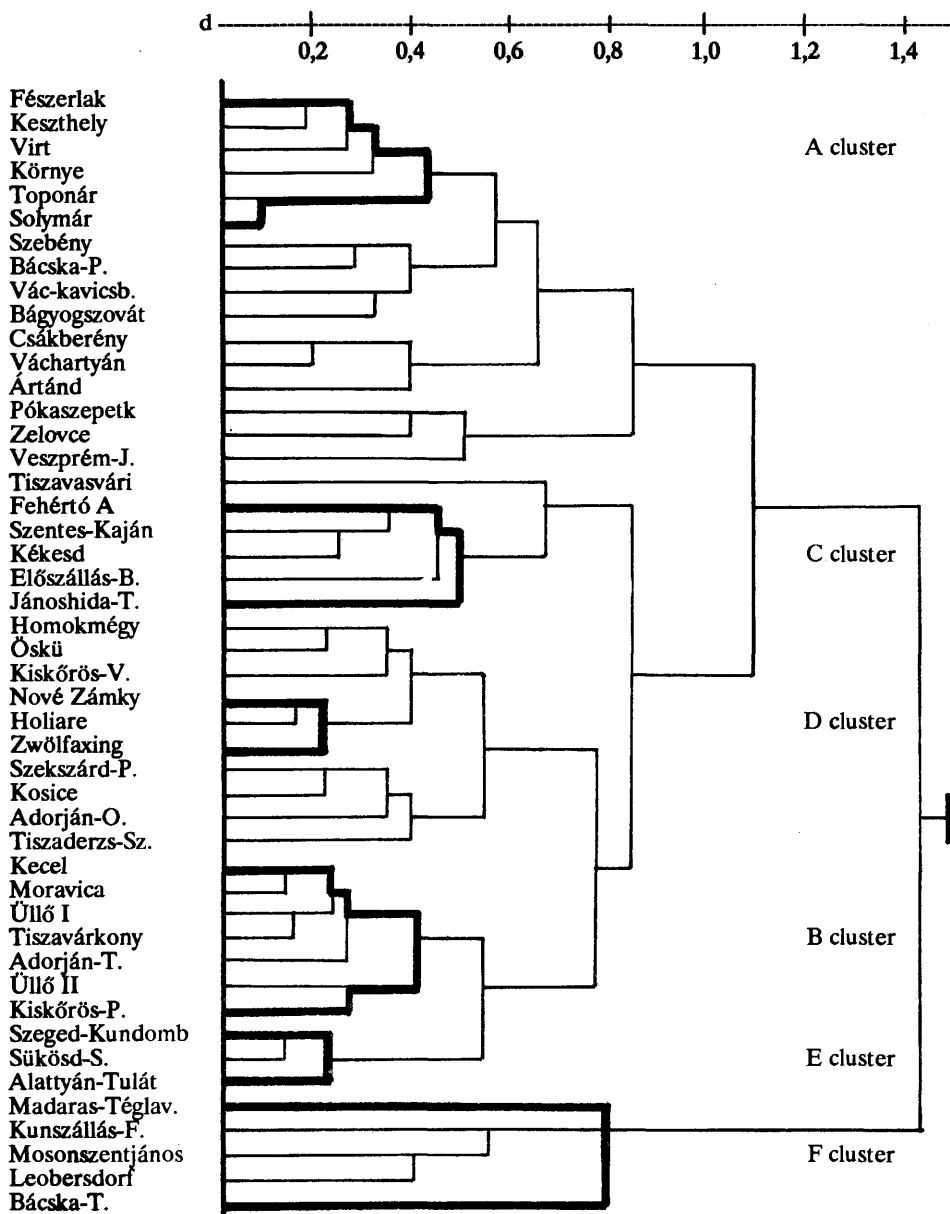
- 1970 Antropologicseszkije dannüe k voproszu o velikom pereszlenii narodov. Avari i szarmati. *Izd. „Nauka“*. Leningrád.

Wenger Sándor

- 1953 L'anthropologie du cimetiére de Jánoshida-Tótképuszta (Jánoshida-Tótképuszta avarkori temető embertana). - *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 4: 231-244.
- 1955 Szentek-Kaján népvándorlaskori népességének embertani típusai. - *Annls hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 6: 391-410.
- 1957 Données ostéométriques sur le matériel anthropologiques du cimetiére d'Alattyán-Tulát, provenant de l'époque avare - *Crania hung.*, 2: 1-55.
- 1966 Anthropologie de la population d'Előszállás-Bajcsihegy provenant des temps avars. - *Anthrop. hung.*, 7: 115-206.
- 1968 Data to the anthropology of the Avar period population of the Transdanubia. (The anthropology of Avar period cemetery at Kékesd). - *Anthrop. hung.*, 8: 59-96.
- 1972 Anthropological examination of the osteological material deriving from the Avar period cemetery at Tiszavasvári (Hungary). - *Anthrop. hung.*, 11: 5-81.
- 1974 Déldunántúl avarkori népességének embertani problémái. - *Anthrop. hung.*, 13: 5-86.
- 1977 Analyses anthropologiques de nouvelles déconvertis de Keszthely (Transdanubie) provenant de l'époque avare. - *Anthrop. hung.*, 15: 125-190.

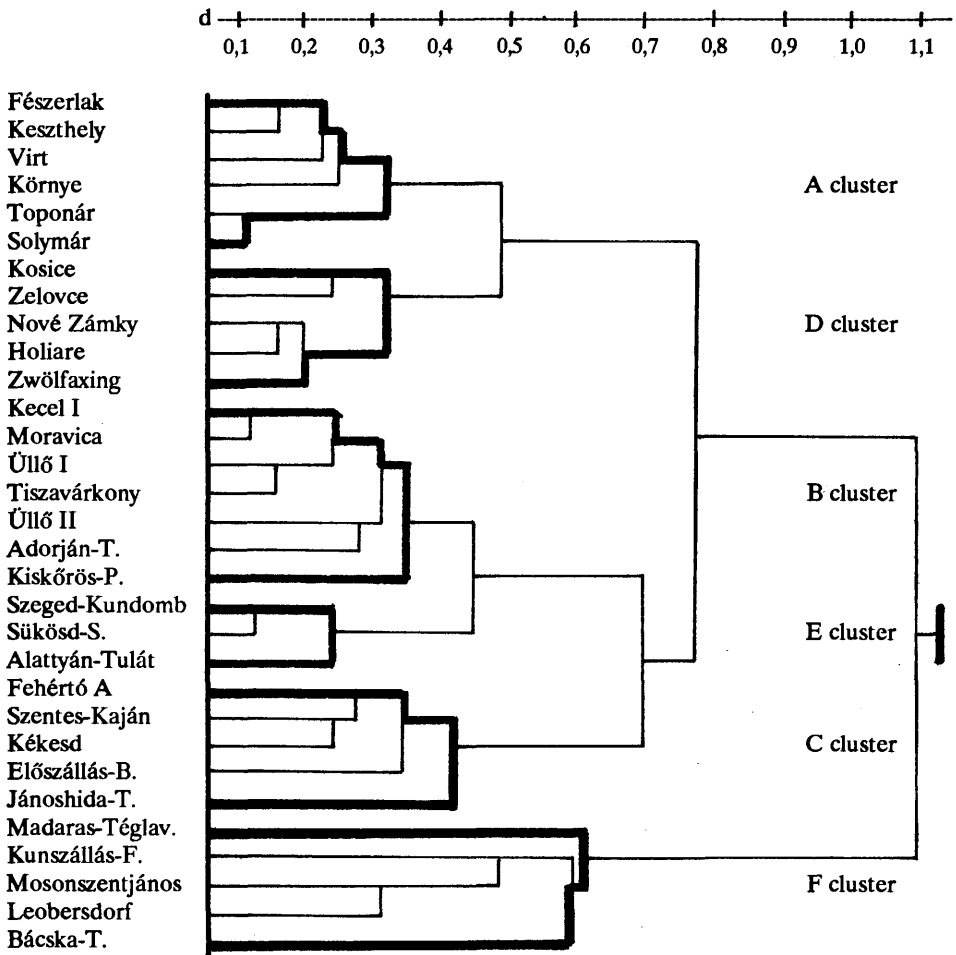


1. ábra.
 A vizsgált minták lelőhelyei - A regionális csoportok megoszlása



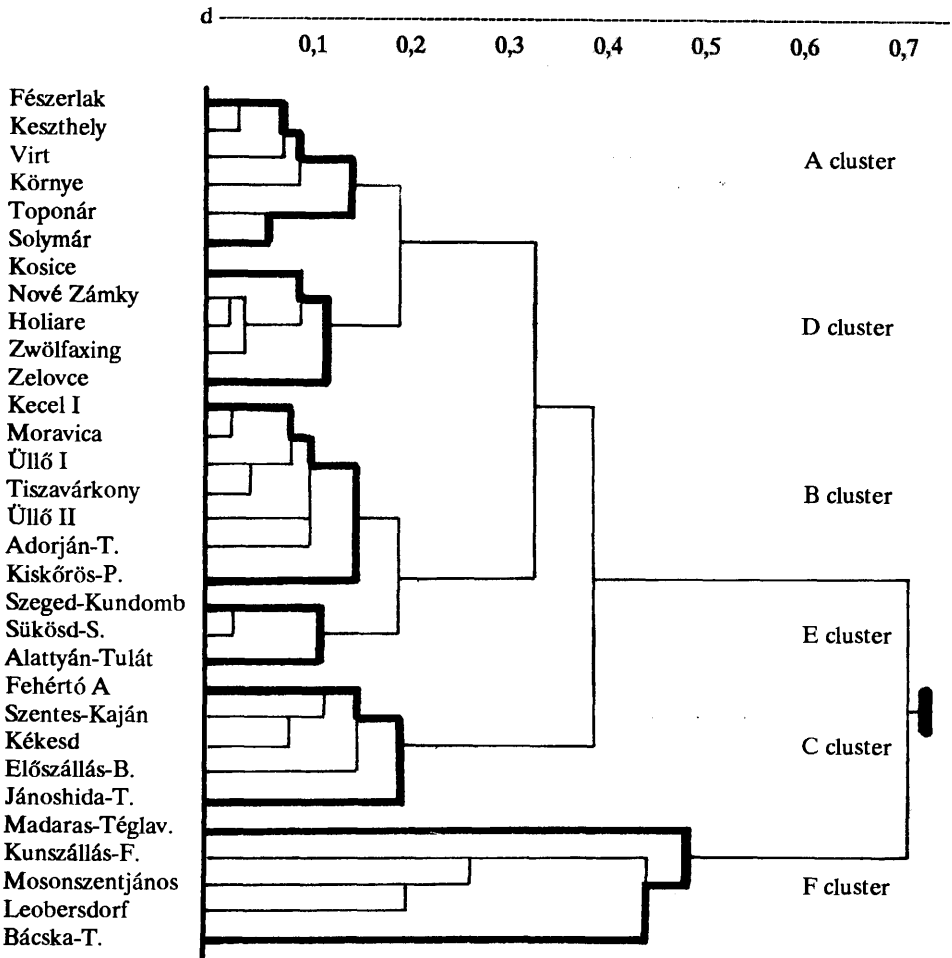
1. dendrogram.

A 47 Kárpát-medencei széria legjellemzőbb csoportosulása (C-transzformáció, euklideszi távolság, legtávolabbi szomszéd módszer)



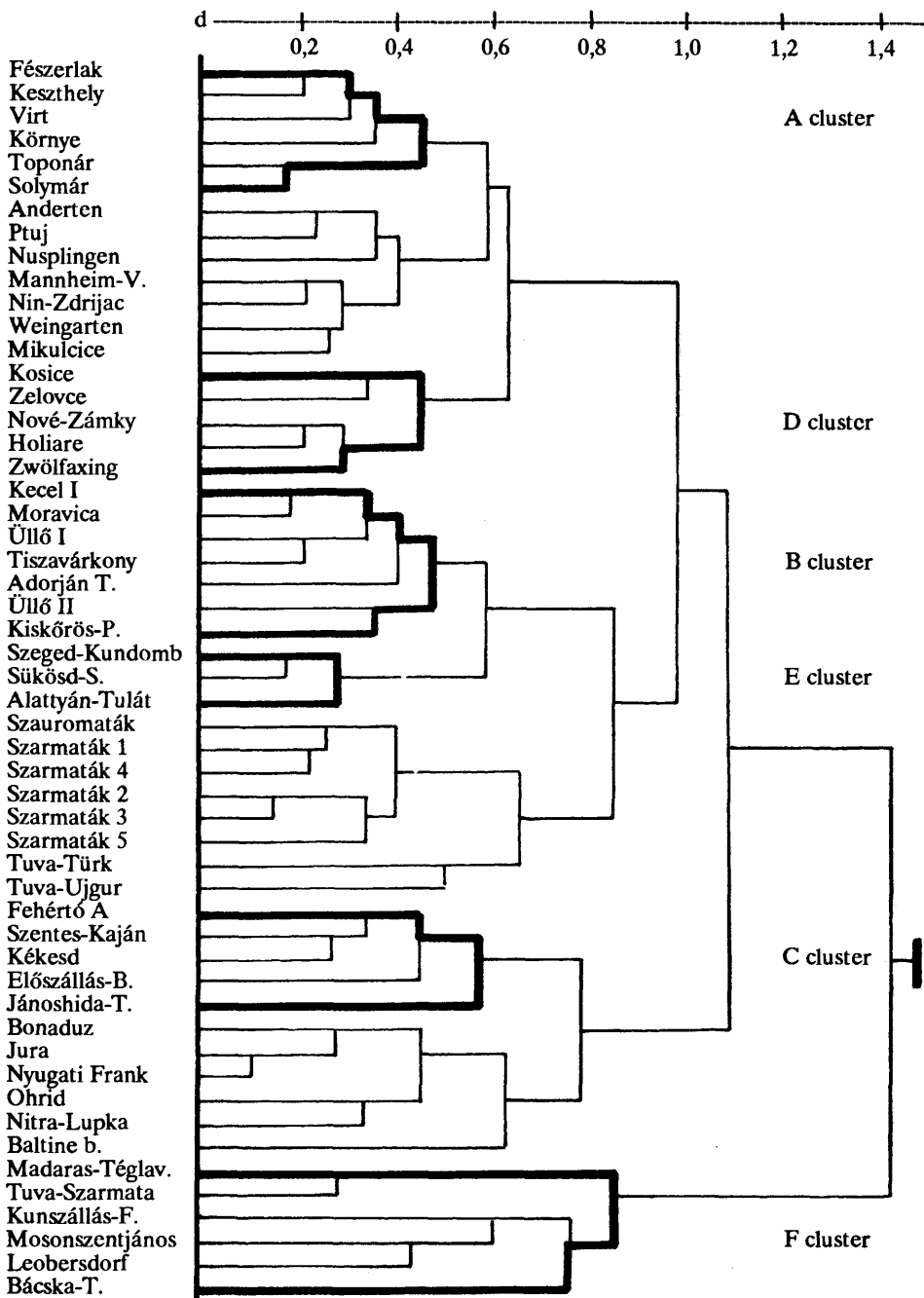
2. dendogram.

A 6 karakteres avar kori csoport clusterézése (C-transzformáció, euklideszi távolság, legtávolabbi szomszéd módszer)



3. dendogram.

A 6 karakteres avar kori csoport clusterezése (osztás a szórással, Penrose távolság, dual sequential eljárás)



4. dendogram.

A 6 karakteres avar kori csoport és a stabil kontroll struktúra együttes clusterézése (C-transzformáció, euklideszi távolság, legtávolabbi szomszéd módszer)

EINE KOMPARATIVE UNTERSUCHUNG AN AWARENZEITLICHEM ANTHROPOLOGISCHEM MATERIAL AUS DEM KARPATENBECKEN

Fóthi Erzsébet

Das Ziel dieser Untersuchung ist, auf die regionale Verteilung der awarenzeitlichen Bevölkerung im Karpatenbecken Schlüsse zu ziehen.

In der Untersuchung wurden 47 awarische Gräberfelder, praktisch das ganze bis jetzt veröffentlichte Material berücksichtigt. Die Serien wurden durch die kranologischen Mittelwerte der Männer, insgesamt durch 9 Meßwerte: 1, 8, 9, 17, 45, 48, 51, 52 und 54 nach Martin, charakterisiert. Die Serien wurden mit Hilfe der systematischen Cluster Analyse, mit einem, nach dem Untersuchungsmodell von Fóthi E. und Fóthi A. 1989 von Breitner entwickelten Programm, an einem IBM kompatiblen PC ausgewertet.

Daraus ergaben sich die folgenden Ergebnisse:

I. Das awarenzeitliche Muster ist außerordentlich heterogen.

II. Es besteht die Tendenz, daß es zwischen den ähnlichen Populationen auch eine regionale Verbindung gibt. Es wurde 5 Gruppen gefunden, deren Elemente sowohl in anthropologischem als auch in geographischem Sinne zu verknüpfen sind. Unter den Elementen des 6. Clusters ergab sich keine geographische Verbindung.

1. Das Gros der Elemente aus der Westgruppe stammt aus Pannonien. Das anthropologische Material von Fészerlak, Keszthely, Környe, Toponár und Solymár bildet den Kern von diesem Cluster. Wegen der Ähnlichkeit an den Mustern von Fészerlak gehört auch der sich nördlich der Donau befindende Fundort Virt zu dieser Gruppe.

2. Die Gruppe zwischen der Donau und der Theiß. Dies ist die markanteste unter dem gesamten awarenzeitlichen Material. Kecel, Tiszavárkony, Üllő I und II, Moravica, Adorján-Tanya, Kiskőrös-Pohibuj Mackó gehören ihr an.

3. Die Gruppe an der Donau und der Theiß. Diese ist eine lose aber trotzdem zusammengehörende Gruppe. Ihre Elemente sind: Fehértó-A, Előszállás-Bajcsihegy, Kékesd, Szentcs-Kaján und Jánoshida-Tótképuszta.

4. Die Nordgruppe. Sie erstreckt sich in den nördlichen Regionen des Karpatenbeckens. Ihre Repräsentanten: Nove Zamky, Kosice-Sebastovce, Holiare, Zwölfaxing und Želovce.

5. Zwischen der Donau und der Theiß gibt es noch eine andere homogene Gruppierung, die aus weniger Elementen besteht als die von diesem Gebiet schon erwähnte Gruppe. Diese Fundstellen sind: Szeged-Kundomb, Sükösd-Ságod und Alattyan-Tulat.

6. Populationen vorwiegend mongolid-mongoloide Züge (Leobersdorf, Mosonszentjános, Kunszállás, Madaras, Backa-Topola) bilden eine sehr lose Gruppe. Dies bedeutet eher eine Abweichung von den übrigen, mongoloide Elemente nicht oder kaum aufweisenden Bevölkerungen als eine Ähnlichkeit untereinander.

III. Mit Hilfe von 4 Kontrollgruppen (ostsarmatische, westgermanische, slawische und einige Muster aus Mittelasien) gelang es, Analogien zu einigen awarenzeitlichen Populationen zu finden. Die Bevölkerung von Artánd und Backa Petrovo Selo paßte gut zum ostsarmatischen Cluster. An germanische Beziehungen denke ich vor allem im Falle von Zwölfaxing, Szekszárd-Palánk und Kiskőrös-Városalatt.

Сравнительный антропологический анализ аварской эпохи
в Карпатском бассейне
Фоти Эржебет

На основе анализа я сделала попытку составить картину регионального разделения населения аварской эпохи в Карпатском бассейне.

В сравнительном анализе принимает участие 47 могильников аварской эпохи - практически это весь опубликованный материал с значительным числом погребений. Серии характеризуются краниологическими средними параметрами мужчин. За основу я взяла 9 параметров Мартин 1, 8, 9, 17, 45, 48, 51, 52, 54. При сравнении серий я использовала систематический кластерный анализ. Исследование было проведено на АйБизМ-совместимой персональной ЭВМ по исследовательской модели Э. Фоти-А. Фоти, по программе Брейнера (1989), написанной для этой цели.

Выводы следующие:

I. Модель аварской эпохи весьма гетерогенна.

II. В качестве тенденции проявляется региональная связь между популяциями наиболее схожими друг с другом. Я нашла 5 групп, которые можно связать как в антропологическом, так и в географическом отношении. Между элементами шестого кластера региональных связей нет.

1. Элементы задунавской группы в большинстве своем происходят из Задунавья (Западная Венгрия). Ядро кластера составляют Фесерлак, Кестхей, Кёрне, Толонар и Шоймар, но сюда можно отнести на основе близкого сходства с Фесерлаком и Вирт, находящийся к северу от Дуная.

2. Группа междуречья Дуная и Тисы. Группа с наиболее выраженным характером во всей модели аварской эпохи. Сюда относятся: Кецел, Тисаварконь, Юллé I и II., Моравица, Адорьян-Таня, Кишкёрёш-Похибуй мацко.

3. Группа окрестностей Дуная и Тисы. Слабо, но всё же связанная группа, её элементы: Фехерто-А, Элэсаллаш-Байчихедь, Кекешд, Сентеш-Кайан и Яношхида-Тоткерпуста.

4. Северная группа. Её образуют главным образом этнические элементы севера Карпатского бассейна. Сюда относятся: Нове Замки, Кошице-Себавтовце, Холиаре, Цвёлфаксинг и Желовце.

5. В междуречье Дуная и Тисы есть другая, отличная от уже упомянутой, небольшая гомологичная группа, состоящая из следующих памятников: Сегед-Кундомб, Шккёшд-Шагод и Алаттян-Тулат.

6. Популяции, содержащие в частности монголоидно-монголоидные элементы в значительной мере (Леоберсдорф, Мошонсентянош, Кунсаллаш, Мадараш, Бачка Топола) образуют лишь очень слабо связанную группу. Её элементы связаны главным образом отличием от других групп, которые не содержат или почти не содержат монголоидных элементов, а не схожестью между собой.

III. При постепенном включении четырёх контрольных групп (восточные сарматы, западные германцы, славяне и несколько среднеазиатских моделей) удалось найти аналогии нескольких популяций аварской эпохи. Артанд и Бачка Петрово Село аварской эпохи во всех случаях попадали в кластер восточных сарматов. Родственные связи с германскими племенами можно предположить в первую очередь в отношении следующих памятников: Цвёлфаксинг, Сексард-Паланк и Кишкёрёш-Варош.

