

KETTŐS GYÖKERŰ ALSÓ CANINUS GYAKORISÁGÁRÓL ÉS FILOGENETIKAI ELŐZMÉNYEIRŐL

Írta: MARCSIK ANTÓNIA és KOCSIS S. GÁBOR

József Attila Tudományegyetem Embertani Tanszéke, Szeged;
Szegedi Orvostudományi Egyetem Fogászati és Szájsebészeti Klinikája, Szeged

MARCSIK, A.—KOCSIS, S. G.: *Frequency of the Double Rooted Lower Caninus and its Phylogenetic Background.* The aim of the investigation was to discover the frequency of the double rooted lower caninus and to analyse its morphologic structure. The investigated sample, 78 dating from the neolithic and 528 from the Avar ages, included lower canini and alveoli. With the finds this aberration was 3.8 per cent and 1.7 per cent respectively. The symmetrical appearance of double rooted canini, their sex linkage, the relative size and the degree of ramification of the roots were compared to those written in the literature.

Key words: Double rooted lower caninus, Neolithic and Avar ages, Morphology.

Bevezetés

Az esetenként előforduló kettős gyökerű alsó szemfogak gyakorlati jelentősége fogászati szempontból az, hogy az egyébként legerősebb és legtartósabb fogak gyökérkezelését a kettős gyökér megakadályozza, illetve megnehezíti (MOLNÁR 1961). Ezenkívül a fogak eltávolításakor a számfeletti gyökér extractio szövődményhez vezethet.

A kettős gyökerű alsó caninus megjelenése az embernél atavizmusnak vagy génmutációnak, „*lusus naturae*”-nak fogható fel (ALEXANDERSEN 1963, BRUSZT 1967); HILLEBRAND (1908) egyértelműen atavizmusnak tartja. Az atavizmus teóriája azon alapul, hogy kettős gyökeret találtak az ősi emlősök-nél, de megjelenik a kettős gyökerű felső caninus néhány recens *Prosimii*-nél is (LECHE cit. ALEXANDERSEN 1963).

SIMPSON kutatása szerint (cit. ALEXANDERSEN 1963) kettős gyökerű caninusa volt néhány mezozoikus emlősnek is, mind a felső, mind az alsó fogsorban.

A recens *Simii*-nél (*Anthropoidea*), a *Cercopithecoideák* fajai között előfordulhat olyan barázdált gyökerű caninus, ami feltételezi a kettős gyökeret. A páviánoknál is vannak olyan jelek, amelyek kettős gyökerű alsó caninusra utalnak. A *Hylobates*-eknél kettős gyökerű alsó tej-caninus megjelenését szintén megfigyelték (ALEXANDERSEN 1963).

A *Homo sapiens neanderthalensis* leletek közül LEHNE 1941-ben az ehrsingdorfi mandibulán írta le a bal alsó szemfog kétgyökerűségét, amelyet ADLOFF (1941) megerősített.

Az irodalmi adatok alapján először FERRIER 1915-ben (cit. BRABANT—SAHLY 1962) számol be neolitikus koponyák vizsgálata során kétgyökerű alsó caninus-ról. SCHRANZ és HUSZÁR (1954) ugyancsak a csiszolt kőkorból származó istállós-kői mandibulákon írt le egy kétgyökerű alsó szemfogot. ALEXANDERSEN (1963) neolitikus anyagban 158 fogból 5,6%-os, BRABANT (1974) 55 fogból 5,4%-os,

BRABANT—SAHLY (1962) 1,4%-os gyakoriságban talált kettős gyökerű alsó caninust.

SCHWERZ (1916) V—X. századi svájci alamannoknál 93,8%-ban észlelt egygyökerű alsó szemfogat, 2,1%-ban magasan hasadt változatot („hochgespalten”) és 3,6%-ban tulajdonképpeni kétgyökerű alsó caninust; 0,4%-ban egy erősebb gyökér mellett nagyon kicsi és vékony gyökeret is megfigyelt (esetszámot az alsó szemfogra vonatkozóan nem közölt a szerző). HEUSER és PANTKE (1964) 117 koponyához tartozó fogak közül csak egy jobb alsó kétgyökerű alsó caninust talált. Ezek a koponyák a népvándorlástól származnak.

ALEXANDERSEN (1963) dániai középkori anyagban, Ebelholt lelőhelyen (309 fog) 8,0%, Naestved-i szériában (370 fog, ill. alveolus) 5,1%-ban írt le kettős gyökerű alsó caninust.

HILLEBRAND (1908) Magyarországról származó koponyákat vizsgált a népvándorlástól a legújabb időkig. 1707 db alsó caninus között „103-szor = 6%-ban nem volt egygyökerű. Szépen kétgyökerű volt 60-szor = 3,5%, 13-szor volt magasan kettéosztott, 27-szer gyengébben kettéosztott s 3-szor volt linguálisan kis függelék gyökérke” (55. oldal).

LE HUCHE szerint (cit. BRABANT et al. 1958) a recens embereknél az arány 1—2%-tól 8—10%-ig terjed. SCHRANZ és UJ (1965) összesen 1610 fogat vizsgált intraorális röntgenfelvételen, amelyből 12-nek (0,7%) volt kettős gyökere. Ez a férfiaknál 0,4%-ot, a nőknél 1,0%-ot jelent. A szerzők hivatkoznak VISSERRE, aki 2488 alsó szemfog közül 113 teljes és 77 részleges gyökérossztódást talált, ami 7,5%-nak felel meg (ebből 4,9% a teljes).

BRUSZT (1967) háromgyökerű alsó szemfogat írt le, mint rendkívüli ritkaságot.

A gyakoriság megemlítése nélkül a kétgyökerű alsó szemfogakon a gyökerek elhelyezkedését, azok nagyságát, a gyökércsúcsok, barázdák formáját igen részletesen találjuk TAYLOR munkájában (1978).

Anyag és módszer

Vizsgált anyagunkat dél-alföldi területekről származó paleoantropológiai koponyák képezték. 39 neolitikus (i.e. 4000—2500) (21 férfi, 18 nő) és 264 avarkori (VII—VIII. sz.) koponyát (141 férfi, 123 nő) és az ezekhez tartozó alsó caninusokat, valamint alveolusokat vizsgáltuk meg.

A lelőhelyek a következők:

Neolit-kor: Hódmezővásárhely-Kökénydomb, Mogyorós, Medgyesbodzás Dózsa TSZ, Ószentiván VIII., Békés-Povárdzug, Hódmezővásárhely—Gorzsa Czukor major, Vésztő-Mágor, Hódmezővásárhely-Kotacpart-Vata tanya és Bodzáspart, Deszk-Olajkút, Maroslele-Pana, Endrőd.

Avar-kor: Szeged-Makkoserdő, Szeged-Fehértó A, Szeged-Kundomb, Madaras-Téglavető.

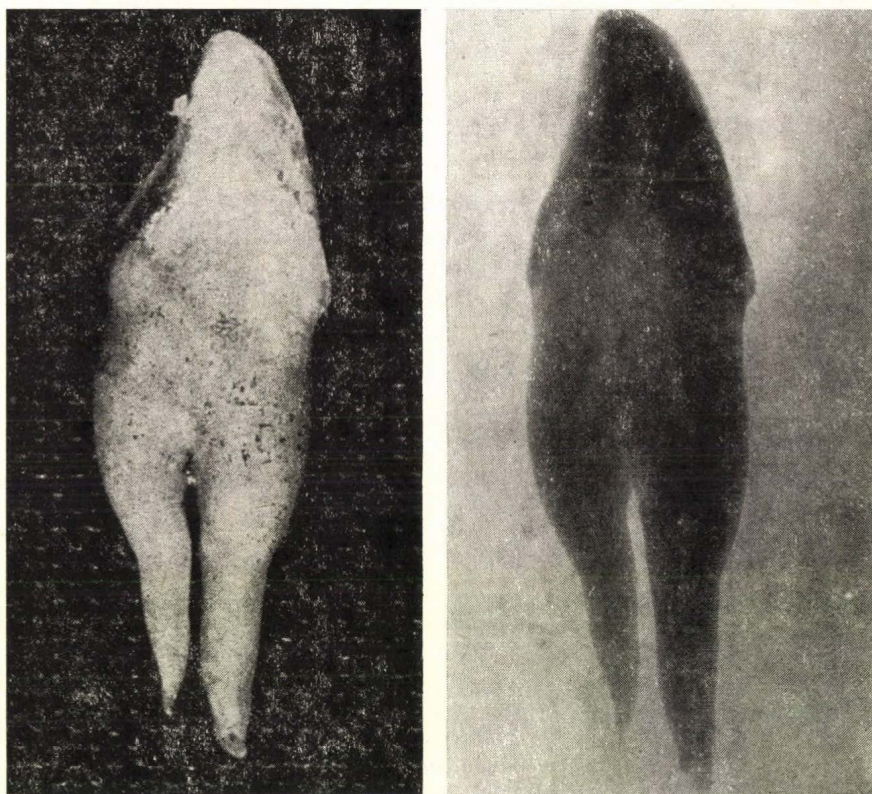
Az említett szériák embertani anyagának a klasszikus antropológiai módszerekkel történő feldolgozása megtörtént (FARKAS 1974, 1975, LIPTÁK—FARKAS 1967; LIPTÁK—MARCSIK 1966, 1976, LIPTÁK—VÁMOS 1969, VÁMOS 1973).

Mindkét régészeti korból csak olyan felnőtt mandibulákat vizsgáltunk, ahol a caninus mindkét oldalon megvolt, vagy annak alveolusát jól lehetett látni.

A nagyon sérült mandibulák, alveolusok, vagy ahol a fog az egyén életében elveszett, valamint az Inf.I. – II. korcsoportba sorolható koponyák – amelyeknél a maradó caninusok nincsenek kifejlődve – nem képezték vizsgálatunk tárgyát. (A makroszkóposan látható gyökérsztódástól függően mindkét oldali caninusról röntgenfelvételt készítettünk.)

A leletek ismertetése

A neolit-korból származó 39 egyén mandibulájából 2 fagon és 1 alveolusban (3,8%, mind a három egyoldali), az avar-korból származó 264 mandibulából pedig 8 fagon és 1 alveolus alapján figyeltünk meg kettős gyökerű alsó caninust (1,7%). Ebből három koponyánál ez a jelleg bilaterális elhelyezkedésű volt.



1. ábra. Szeged-Kundomb 264. sír (898)

a) bal alsó kettős gyökerű szemfog; b) bal alsó kettős gyökerű szemfog röntgenfelvétele

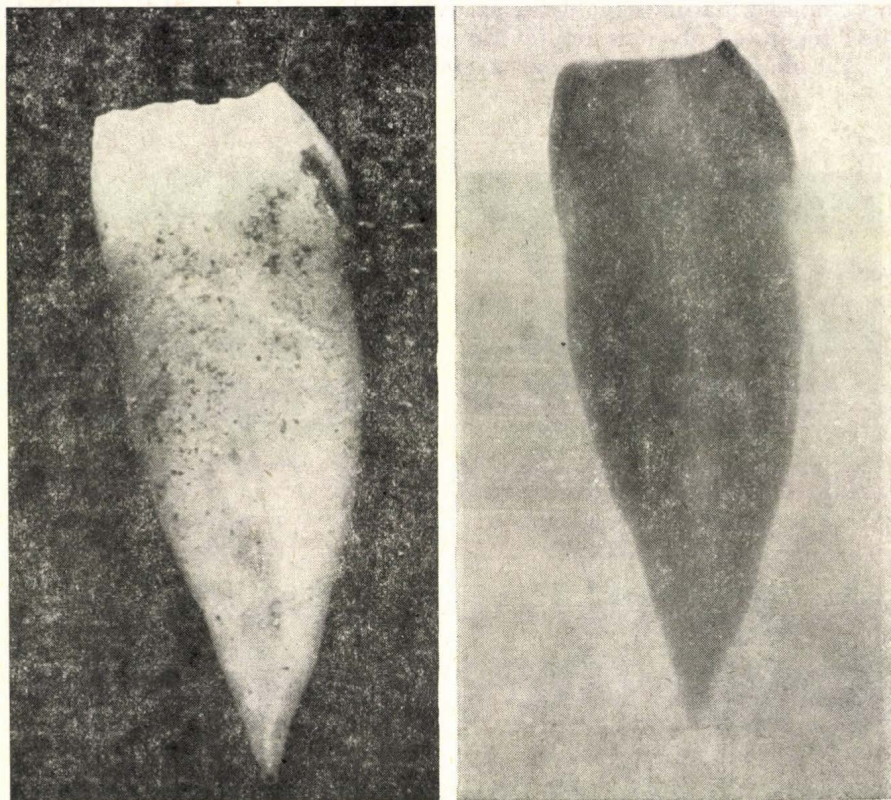
Fig. 1. Szeged-Kundomb, Grave 264 (898)

a) Double rooted left lower canine; b) X-ray photo of double rooted left lower canine

Az unilateralis 6 alsó szemfögből 3 bal oldali, 3 jobb oldali. A 12 fogból, illetve alveolusból 1 fog férfi (Madaras-Téglavető, 83. sír, 3753, avar kor), a többi női leletnél fordult elő.

A gyökerek egymáshoz viszonyított nagyságát és a gyökérhasadás mértékét az 1. táblázat tartalmazza. A két gyökér általában egyenlő nagyságú és jórészt a csúcsi harmadban vált szét egymástól.

Az unilateralis kétgyökerű szemfogak esetében a másik oldali fogról készített röntgenfelvételek alapján a Szeged-Kundomb-i 264. sír (898) jobb alsó szemfoga egygyökerű, de két gyökérsatornájú. A többi esetben a másik oldali fogak egy gyökérsatornájúak (1a, b; 2a, b. ábra).



2. ábra. Szeged-Kundomb 264. sír (898)

a) jobb alsó egygyökerű szemfog; b) jobb alsó egygyökerű szemfog röntgenfelvétele; kettős gyökérsatorna

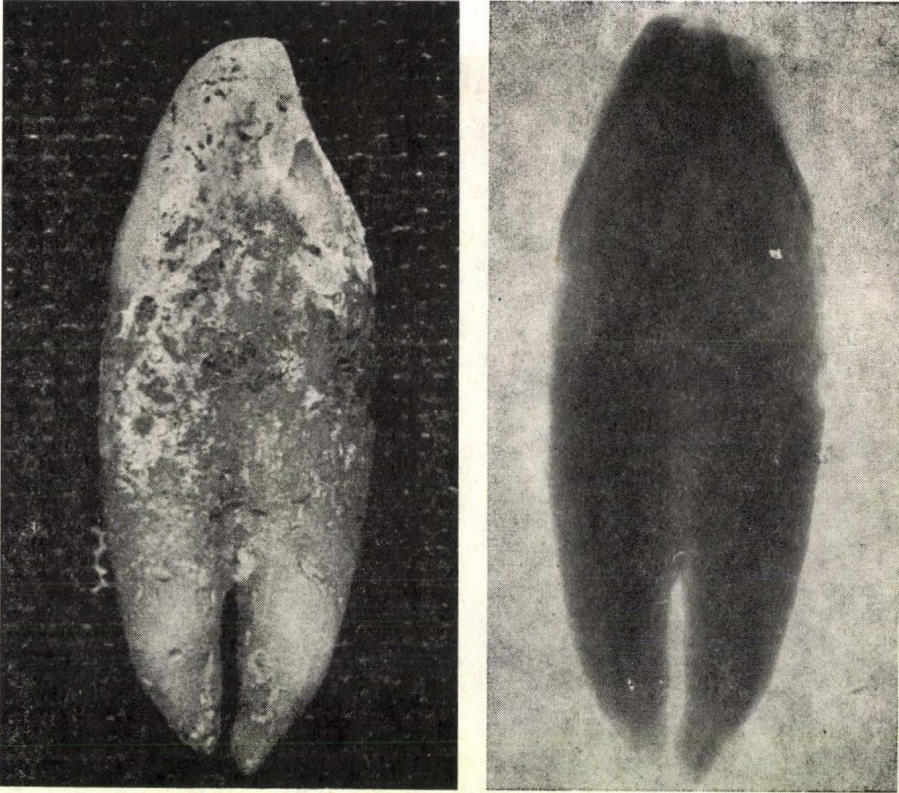
Fig. 2. Szeged-Kundomb, Grave 264 (898)

a) One rooted right lower caninus; b) X-ray photo of one rooted right lower caninus; double root's canal

Megbeszélés

A neolitikus anyagban ALEXANDERSEN (1963) 5,6%-os, BRABANT (1974) 5,4%-os, BRABANT—SAHLY (1962) 1,4%-os gyakoriságban talált kétgyökerűséget. Anyagunkban ez 3,8%-os, ami az előzőkben felsoroltaktól nem tér el lényegesen. Az avar-kori leleteinket SCHWERZ (1916) eredményeivel hasonlítottuk össze, ehhez viszonyítva lényegesen kisebb százalékot találtunk (1,7%).

BRABANT (1962) szerint ez az elváltozás a régmúlt időktől a jelenkor felé haladva csökkenő tendenciát mutat. Ha vizsgálati eredményeink mellett SCHRANZ és ÚJ (1965) recens lakosságra vonatkozó eredményét felhasználjuk



3. ábra. Szeged-Kundomb 152. sír (818)

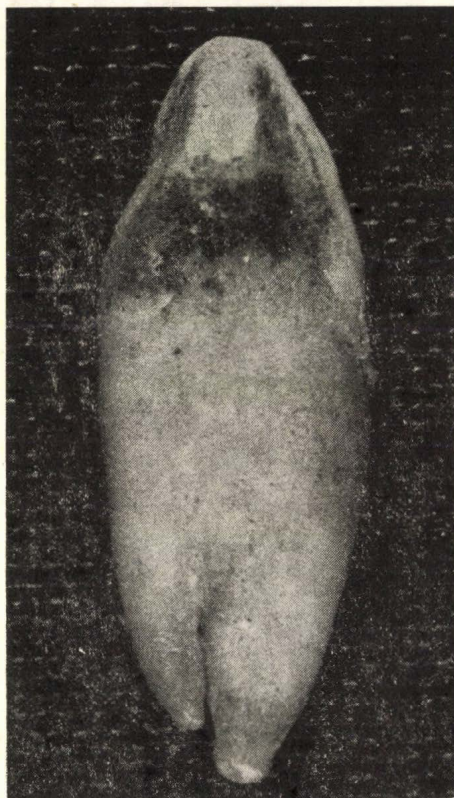
a) jobb alsó kétgyökerű caninus (egyforma); b) jobb kétgyökerű caninus röntgenfelvétele

Fig. 3. Szeged-Kundomb, Grave 152 (818)

a) Double rooted right lower caninus; b) X-ray photo of double rooted right lower caninus

(0,7%), akkor a fentiekben ismertetett folyamat reálisnak tűnik. Azonban részint az őskori vizsgálati anyagunk csekély száma (39 koponya), részint más vizsgálati eredmények ellentmondanak BRABANT (1962) megállapításának. Így ALEXANDERSEN (1963) a középkorból 8,0%, illetve 5,1%-ban írt le gyökér-osztódást, valamint VISSER (cit. SCHRANZ—ÚJ 1965) a jelenkorból 4,9%-ot jelzett.

A rendellenesség bilaterális megjelenésére vonatkozóan ALEXANDERSEN (1963) 3:1 arányban állapított meg aszimmetriát dán populációban. Vizsgálatainknál ez az arány 2:1 (1. táblázat). Az unilaterális megjelenésűek oldal szerinti megoszlásában ALEXANDERSENHEZ hasonlóan (1963) nem találtunk különbséget.



4. ábra. Szeged-Kundomb 152. sír (818)

a) bal alsó kétgyökerű caninus (buccalis gyökér nagyobb); b) bal alsó kétgyökerű caninus röntgenfelvétele (buccalis erősebb)

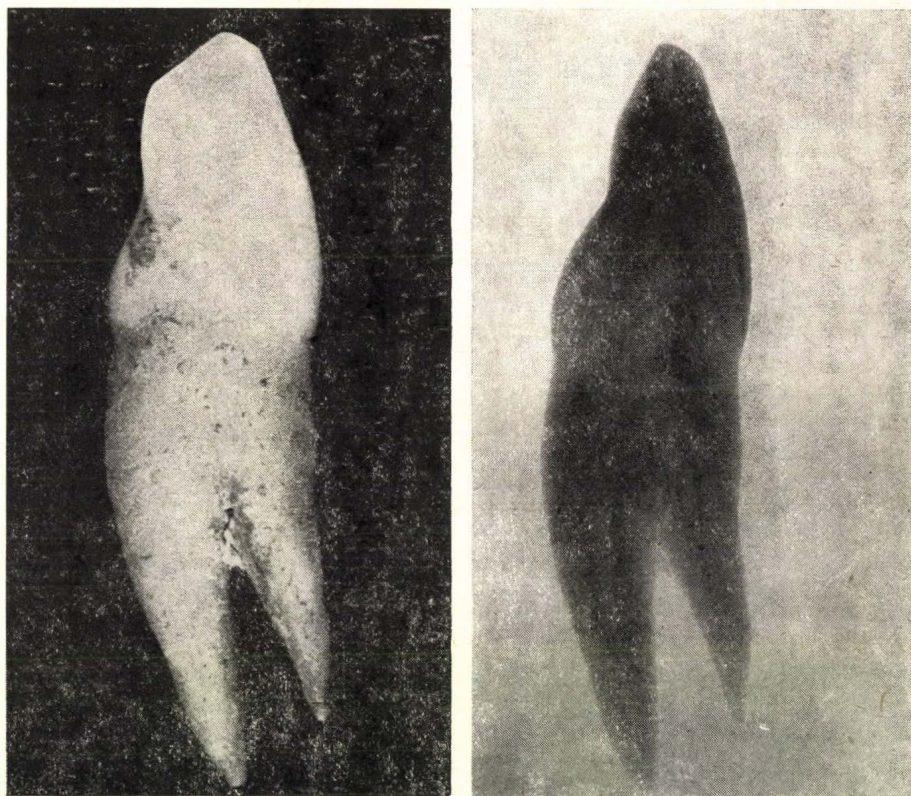
Fig. 4. Szeged-Kundomb, Grave 152 (818)

a) Double rooted left lower caninus (buccal root is larger); b) X-ray photo of double rooted left lower caninus; (buccal root is larger)

SCHRANZ és ÚJ (1965) vizsgálatai alapján a kétgyökerű alsó caninus nőknél 1,0%-ban, férfiaknál 0,4%-ban jelent meg. Vizsgálati anyagunkban szintén a nőknél gyakoribb.

TAYLOR (1978) szerint a gyökerek nagysága egymással megegyező volt az esetek 65,3%-ban, a buccalis gyökér erősebb volt 27,4%-ban és a lingualis 7,2%-ban. Vizsgálataink alapján a 12 fogból, illetve alveolusból 8 esetben a gyökerek nagysága megegyezett (3a, b. ábra), 2—2 esetben a buccalis (4a, b. ábra) illetve a lingualis a nagyobb (5a, b. ábra).

SCHRANZ és ÚJ (1965) szerint a bifurcatio helye általában a gyökér középső részén van. Az általunk vizsgált 12 fogból 2-nél magas hasadást (a koronához közelit) (1a, b. ábra), 3 esetben a gyökérhossz közepénél (3a, b. ábra), és 7 esetben a csúcsi harmadnál kezdődő hasadást találtunk (4a, b. ábra).



5. ábra. Szeged-Makkoserdő 315. sír (1554)

a) bal alsó kétgyökerű caninus (lingualis gyökér nagyobb); b) bal alsó kétgyökerű caninus röntgenfelvétele (lingualis gyökér nagyobb)

Fig. 5. Szeged-Kundomb, Grave 315 (1554)

a) Double rooted left lower caninus (lingual root is larger); b) X-ray photo of double rooted left lower caninus (lingual root is larger)

1. táblázat

A vizsgált anyag kettős gyökerű alsó szemfogainak jellemzői
 Table 1. The characteristics of the double rooted lower canini in the sample investigated

Lelőhely Findspot	Nem Sex	Fogtípus Toothtype	A gyökerek nagysága Size of roots			A hasadás mértéke Rate of fissure		
			egyforma gyökér similar root	buccalis gyökér erősebb buccal root larger	lingualis gyökér erősebb lingual root larger	magasan hasadt highly cleft	középen hasadt in the middle cleft	gyökérsúc- nál hasadt at the root tip cleft
Hódmezővásárhely-Kökénydomb 159. szám (neolit)	nő female	3̄ (alv.)	+					+
Deszk-Olajkút 5. sír (5253) (neolit)	nő female	3̄	+			+		
Hódmezővásárhely Gorzsa Czukor major 16. sír (9009) (neolit)	nő female	3̄	+					+
Szeged-Kundomb 264. sír (898) (avar-kor)	nő female	3̄	+			+		
Szeged-Kundomb 152. sír (818) (avar-kor)	nő female	3̄	+				+	
		3̄		+				+
Szeged-Fehértó-A 94. sír (1736) (avar-kor)	nő female	3̄		+				+
Szeged-Fehértó-A 47. sír (1707) (avar-kor)	nő female	3̄	+					+
		3̄ (alv.)	+					+
Szeged-Makkoserdő 315. sír (1554) (avar-kor)	nő female	3̄			+		+	
		3̄			+		+	
Madaras-Téglavető 83. sír (3753) (avar-kor)	férfi male	3̄	+					+

A bevezetőben idézett szerzők (ALEXANDERSEN 1963, BRUSZT 1967) álláspontját helyesnek tartjuk, miszerint a mai irodalmi adatok — hozzátéve a saját vizsgálatunk eredményét is — nem kielégítőek annak egyértelmű eldöntésére, hogy génmutációról vagy atavizmusról van-e szó a jelzett elváltozás esetében.

*

(A Magyar Biológiai Társaság Embertani Szakosztályának 1984. november 12-i Szakülésén elhangzott előadás; közlésre beérkezett: 1984. április 16-án.)

IRODALOM

- ADLOFF, P. (1941): Ueber die Bedeutung der pathologischen Erscheinungen am Unterkiefer von Ehringsdorf. — *DZW.* 44; 609—612.
- ALEXANDERSEN, V. (1963): Double-rooted human lower canine teeth. — In: BROTHWELL, D. R. (Ed): *Dental Anthropology*. — Symp. of the Soc. for the Study of human biology. 5; 235—244.
- BRABANT, H. (1962): Observations sur l'évolution de la pathologie dentaire en Europe depuis les temps préhistoriques jusqu'à l'époque actuelle. — *Méd. et Hyg.* 20; 969 és 995.
- (1974): Étude des dents préhistoriques de la Grotte de Delubre, Vauvenargues (France). — *Bull. Group. europ. Rech. sc. Stomat. et Odont.* 17; 35—57.
- BRABANT, H.—KLEES, L.—WERELDS, R. J. (1958): *Anomalies, Mutilations et Tumeurs des Dents humaines*. — Julien Prelat, Paris, Sciences et Lettres, Liege. 109. old.
- BRABANT, H.—SAHLY, A. (1962): La Paleostomatologie en Belgique et en France. — *Acta Stomat. Belg.* 59; 3. 285—355.
- BRUSZT, P. (1967): Háromgyökerű alsó szemfog (Ein untere Eckzahn mit drei Wurzeln). — *Fogorv. Szle.* 60; 179—180.
- FARKAS, Gy. (1974): Neolitikus leletek Vésztő-Mágori-halom lelőhelyről (Neolithische Funde vom Fundort Vésztő-Mágori-halom). — *Anthrop. Közl.* 18; 55—64.
- (1975): *A Dél-alföld őskorának paleoantropológiája*. — Kand. értekezés, kézirat. 263 old.
- FERRIER: *cit.* BRABANT—SAHLY 1962.
- HEUSER, H.—PANTKE, H. (1964): Die Zahn- und Kieferverhältnisse während der Völkerwanderung untersucht an Grabfunden aus dem Mainzer Raum. — *Stoma.* 17; 2. 110—124.
- HILLEBRAND, J. (1908): Újabb adatok az ember fogainak alaktanához (Zur Morphologie der Zähne des Menschen). — *Stephaneum*. Budapest. 55 old.
- LECHE: *cit.* ALEXANDERSEN 1963.
- LEHNE, R. (1941): Ueber die pathologischen Erscheinungen des Ehringsdorfer Unterkiefers. — *DZW.* 44; 424—428.
- LE HUCHE: *cit.* BRABANT et al. 1958.
- LIPTÁK, P.—FARKAS, Gy. (1967): A Békés-Povádzugi őskori és 10—12. századi temető csontvázanyagának embertani vizsgálata (Anthropologische Untersuchung an den aus der Urzeit und aus dem 10—12. Jahrhundert stammenden Skelettmaterialien der Gräberfeldes Békés-Povádzug). — *Anthrop. Közl.* 11; 127—163.
- LIPTÁK, P.—MARCSIK, A. (1966): Szeged-Kundomb avarkori népességének embertani vizsgálata (Die anthropologische Untersuchung des Gräberfeldes Szeged-Kundomb aus der Awarperiode). — *Anthrop. Közl.* 10; 13—56.
- (1976): A Madaras-Téglavető avar temető csontvázmaradványainak embertani jellemzése (Anthropologische Charakteristik der Skelettreste aus den awarischen Gräberfeld bei Madaras-Téglavető). — *Cumania IV*; 115—140.
- LIPTÁK, P.—VAMOS, K. (1969): A „Fehértő-A” megnevezésű avarkori temető csontvázanyagának embertani vizsgálata (Anthropologische Untersuchung des Skelettmaterials des awarzeitlichen Gräberfeldes „Fehértő-A”). — *Anthrop. Közl.* 13; 3—30.
- MOLNÁR E. (1961): A gyökérkezelés nehézségei, javallatai (Die Schwierigkeiten und die Indikationen der Wurzelbehandlung). — *Fogorv. Szle.* 54; 242—245.
- SCHRANZ D.—HUSZÁR Gy. (1954): Az őskori ember fogbetegségei (Die Paläopathologie des Gebisses des prähistorischen Menschen). — *Fogorv. Szle.* 47; 218—226.

- SCHRANZ D. — ÚJ J. (1965): Kettős gyökerű alsó szemfogak (Untere Eckzähne mit doppelten Wurzeln). — *Fogorv. Szle.* 58; 276—278.
- SCHWERZ, F. (1916): Morphologische Untersuchungen an Zähnen von Alamannen aus dem V. bis X. Jahrhundert. — *Archiv für Anthrop.* 15; 1—43.
- SIMPSON: *cit.* ALEXANDERSEN 1963.
- TAYLOR, R. M. S. (1978): *Variation in morphology of teeth.* — Thomas, Springfield. 180—203.
- VAMOS K. (1973): „Szeged-Makkoserdő” avarkori népességének embertani vizsgálata (Die anthropologische Untersuchung der awarenzeitlichen Bevölkerung von „Szeged-Makkoserdő”). — *Anthrop. Köz.* 17; 29—39.
- VISSER: *cit.* SCHRANZ—ÚJ 1965.

A szerzők címe: DR. MARCSIK ANTÓNIA
Authors' addresses: JATE Embertani Tanszék
Szeged, Egyetem u. 2.
H-6701

DR. KOCSIS S. GÁBOR
SZOTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika
Szeged, Lenin krt 64—66.
H-6722