

UNTERSUCHUNGEN AN AUS AUSGRABUNGEN STAMMENDEN ZÄHNEN UND KIEFERN IN UNGARN (LITERATURÜBERSICHT)

G. S. KOCSIS

*Klinik für Zahnheilkunde und Kieferchirurgie der Albert Szent-Györgyi
Medizinischen Universität H—6720 Szeged, Lenin krt. 64, Ungarn*

(Einreichung des Manuskripts am 31. August 1989)

Zusammenfassung

Diese Untersuchungen werden vom Autor mit einer übersicht der Literatur der an aus Ausgrabungen in Ungarn stammenden Zahn- und Kieferfunden durchgeführten Forschungen zusammengefasst.

Das bibliographische Material wird gruppiert: normalen Variationen bzw. pathologischen Veränderungen der Kieferknochen, anthropologischen Beschreibungen der Zähne folgen zahnpathologische Beschreibungen. In die letztere Gruppe gehören Veröffentlichungen über die Zahnkaries, Zahnabnutzung sowie Folgeerkrankungen und Entwicklungsanomalien. Schliesslich befasst sich der Autor mit Veröffentlichungen zu an Kiefern und Zähnen durchgeführten Experimenten und pseudopathologischen Veränderungen sowie auch mit von ausländischen Autoren an ungarischem Material durchgeführten Untersuchungen.

Schlüsselworte: dental anthropology, -paleopathology, hungarian bibliographic review.

Einleitung

IGNÁC BARNA veröffentlichte 1871 das erste Zahnärztliche Lehrbuch in ungarischer Sprache. In dessen Einleitung zitiert er Herders romantische Beschreibung des Mundes, die lautet: „Kelch der Wahrheit, Becher der Liebe“, und fährt fort: „bezüglich des guten Aussehens hängt die Form des Mundes von den Zähnen ab, durch sie wird er gestützt und erhält er beim Lachen seine bezaubernde Wirkung, ihre Erhaltung ist der Pfand der dauerhaften Schönheit, schöne Zähne und ein hässliches Gesicht scheinen ein Gegensatz zu sein, wohingegen ihr Verlust auch das schönste Gesicht abstossend macht, seiner Ursprünglichkeit entkleidet, ja es sogar entstellt, die Zahl der zu bedauernden Wesen, die der frühe Verlust ihrer Zähne schon im Frühling ihres Lebens in den eisigen Schoss der Verzweiflung stiess!“

Schon unsere Vorfahren aus dem klassischen Altertum massen Zähnen und Gebiss Bedeutung bei. Denken wir nur an die Versuche zum Ersatz verlorener Zähne, an anfänglichen Zahnersatz, der aus etruskischen und ägyptischen Gräbern zum Vorschein kam. Auch im von 481 bis 741 unserer Zeitrechnung dauernden Merovingerzeit geschaffenen alemannischen Gesetzbuch (Germanenrechte, Lex Alamannorum) weisen einige Passagen auf die damalige Wichtigkeit der Zähne hin:

„&20. Wenn aber jemand einem andern mit einem Schläge die beiden ersten oberen Zähne (von den vorderen) ausschlägt, büsse er mit 6 Schillingen.

&22. Wenn (ein)er aber einen Zahn abschlägt, wozu die Alemannen Eckzahn sagen, büsse er mit 3 Schillingen.“

Im folgenden wird das Strafmass zum Vergleich gezeigt:

„&30. Wenn (ein)er aber den Bart jemandes, der es nicht will, schert, büsse er mit 6 Schillingen.

&40. Wenn (der Arm) aber an der Schulter abgeschlagen wird, büsse er mit 80 Schillingen.“

Die Zähne der Menschen dieser längst vergangenen Zeiten bedeuten auch uns, den späten Nachfahren, viel. Denn von allen Körperteilen ist es der Zahn, der unter den auch aus mehrere Millionen Jahre alten Schichten zum Vorschein kommenden Resten den postmortalen Wirkungen am besten widersteht, und deshalb das meiste nicht nur über die damaligen Lebewesen unmittelbar, sondern auch über deren Lebensumstände sagen kann.

Als erster schrieb wahrscheinlich DUBRUE DELASALLE 1772 eine Veröffentlichung über Beobachtungen in dieser Richtung, wozu wir einen Hinweis in CARABELLIS 1831 erschienenem Werk „Geschichtliche Übersicht der Zahnheilkunde“ finden. Das Entsprechende in ungarischer Sprache zitiere ich ebenfalls aus BARNAS „Zahnmedizin“ (1871): „DUBRUE DELASALLE stellte bei der Freilegung eines Friedhofes fest, dass von drei Schichten in der untersten bzw. der ältesten Schicht die Zähne der Skelette am intaktesten waren, die der obersten Schicht dagegen im schlechtesten Zustand. Daraus schoss er, dass dieser Unterschied der mit der Kultur verbundenen übertriebenen Gründlichkeit und der Schädlichkeit aller möglichen Reinigungsmittel zuzuordnen sei.“

Über an umfangreicherem aus Ausgrabungen stammenden Fundmaterial mit wissenschaftlicher Gründlichkeit durchgeführte Untersuchungen publizierte MUMMERY 1870. Danach treffen wir immer häufiger Veröffentlichungen zu diesem Thema.

In erster Linie wurden die Zahnkaries, aber auch andere pathologische Zahveränderungen untersucht. Daneben wurde die Kranimetrie zum vielleicht wichtigsten Zweig der bereits ausgebildeten anthropologischen Wissenschaft. Das bedeutet auch die Beschäftigung mit den normalen Variationen der Maxilla und Mandibula.

Ungarische Bibliographie

Die Untersuchungen an Zähnen geschichtlicher und vorgeschichtlicher Menschen durchführenden Forscher sind uns landesweise aus BRABANT und SAHLYS Arbeit „La paleostomatologie en Belgique et en France“ (1962) bekannt. Bereits die Bezeichnung — Paleostomatologie — wurde von den Autoren von HUSZÁR übernommen (zit. BRABANT und SAHLY (1962), welcher die an aus Ausgrabungen stammenden Zahn- und Kieferüberresten durchgeführten

Untersuchungen so bezeichnete. SCHRANZ (1962) spricht in seiner sich mit Zahnbetterkrankungen befassende Veröffentlichung von Paleoparodontopathologie. Nach TÓTH (1970) gibt es an den aus Ausgrabungen stammenden Funden keinen Mund bzw. Stoma, deshalb unterstützt er die Bezeichnung Paleodontologie oder die Paleopathologie der Zähne und Kiefer.

Zurückkommend auf den Artikel von BRABANT und SAHLY (1962) erwähnen diese die Namen von LENHOSSÉK, NEMESKÉRI, SCHRANZ und HUSZÁR. Natürlich waren neben wohlbekannteren Namen auch andere auf dem Gebiet der zahnärztlichen Paleopathologie und Paleoanthropologie tätig. Im folgenden überblicken wir die Veröffentlichungen ungarischer Autoren über Untersuchungen an solchem Material.

Das bibliographische Material wurde unterteilt. Zunächst werden die sich mit Normalvariationen bzw. mit pathologischen Veränderungen der Kiefer befassenden Veröffentlichungen und danach die Veröffentlichungen zur anthropologischen Beschreibung der Zähne besprochen. Bei den letzteren finden wir auch die Beschreibung der Zähne von geschichtlich bedeutenden Personen (Herrscher, berühmte Leute). Die Gruppen der pathologischen Veränderungen der Zähne sind Zahnkaries, Zahnabnutzung (Abrasion) und sich daraus ergebende sekundäre Knochenprozesse also parodontale Knochenveränderungen bzw. periapikale Prozesse. Die Entwicklungsanomalien der Zähne bilden eine eigene Gruppe. Schliesslich folgen die über an Kiefern und Zähnen durchgeführten Experimente, über pseudopathologische (postmortale) Veränderungen und über Untersuchungen an aus Ausgrabungen stammenden Zähnen im allgemeinen Auskunft gebende Studien und Buchkapitel. Es werden auch einige solche Veröffentlichungen erwähnt, die von ausländischen Autoren stammen, sich jedoch mit der Beschreibung ungarischer Funde beschäftigen. Die Autoren werden gemäss der chronologischen Erscheinung der Veröffentlichungen aufgezählt.

KIEFERMORPHOLOGIE

Mit der Korrelation und den Variationen der Neigung des Unterkiefers, sowie der Stellung der Längsachse des Gelenkkopfes beschäftigt sich TÖRÖK (1898, 1899). MIHÁLY LENHOSSÉK (1920) beschrieb die innere Oberfläche des Unterkieferastes. Ebenfalls dort führte SZOKOLÓCZY (1937, 1939, 1953) Messungen unter dem Gesichtspunkt der Leitungsanästhesie durch. Sehr bedeutend ist die Veröffentlichung von SIMON und KÖMŰVES (1937), in der sie die Masse und Stellungsvariationen des aufsteigenden Astes von 750 Unterkiefern studierten. APOR (1943) untersuchte die Unterkieferbreite, SOMOGYI (1953) die Typen des Kieferwinkels und die Besonderheiten des aufsteigenden Astes, KOLLÁR (1948) den Charakter der Mandibula der Vorzeit. NITSCHKE und VÁLYI (1958) studierten die Konfigurationen (Messwerten, Symmetrie, pathologische Veränderungen) und Röntgenaufnahmen den 100 Capitulum mandibulae, die aus der Römerzeit und Árpádenzeit stammen. REGÖLY—MÉREI (1962) beschrieb an einigen Fällen die

senile Atrophie des Unterkiefers. Die Variationen der „Area perilingularis“ untersuchten BALOGH und CSIBA (1966), DOBROVITS (1966) und später DOBROVITS und KEMÉNY (1971) untersuchten die Knochenoberfläche des retromolaren Gebietes. SZABÓ und DOBY (1972) studierten die Alterveränderungen des Winkels des Angulus mandibulae, BOTTYÁN (1973, 1974a, 1975) den Zusammenhang zwischen Mandibula und Schädelkapazität, den geschlechtlichen Dimorphismus und gleichfalls die Veränderungen während des Lebens. KÖHEGYI und MARCSIK (1976) untersuchten am Material des Sükösdorfer Awarenfriedhofes den Torus palatinus und Torus mandibularis. Später untersuchten FARKAS und MARCSIK (1979) sowie FINNEGAN und MARCSIK (1979) an Serien aus der Awarenzeit das Auftreten einiger nicht metrischer Variationen (Torus mandibularis, doppeltes Foramen mentale, doppeltes Foramen mandibulare, Schluss des Mylohyoideusgrabens). Die Altersschrumpfung des Mandibulakörpers beschrieben PRÁGAI (1982) bzw. PRÁGAI und FAZEKAS (1982, 1983). TAMÁS (1986) studierte die Lage des Canalis mandibulae an Röntgenaufnahmen des Unterkiefers.

BOCSKAI (1908) studierte die Eigenarten des Gaumens am Oberkiefer. An 1200 Schädeln untersuchte HUSZÁR (1951) die Morphologie des Torus palatinus von der Awarenzeit bis zum XIX. Jahrhundert. LÁNG (1955) beschrieb die Formen des Canalis nasopalatinus seu incisivus, BOTTYÁN (1968, 1970, 1970a, 1971, 1974, 1974b) hingegen die unterschiedlichen Masse des Palatums, die Veränderungen im Laufe des Lebens, den geschlechtlichen Dimorphismus. FINNEGAN und MARCSIK (1979) studierten an Serien aus der Awarenzeit neben den oben erwähnten Charakteristika der Mandibula auch das Auftreten des Torus palatinus. PRÁGAI (1982) schrieb zu diesen Themenkreis seine Kandidatur.

KIEFERPATHOLOGIE

Die halbseitigen Entwicklungsanomalien des Unterkiefers beschrieb SOMOGYI (1953) auf Grundlage einer Untersuchung an 1000 Mandibulae, wovon 800 von Ausgrabungen stammen. Das Auftreten der idiopathischen Kieferhöhle von Stafne studierten FINNEGAN und MARCSIK (1980, 1981), MARCSIK (1983) sowie MARCSIK und KOCSIS (1985) an Serien aus der Awarenzeit.

Von den pathologischen Veränderungen des Oberkiefers beschrieben BERNDORFER (1962), REGÖLY—MÉREI (1970), MARCSIK (1976) bzw. KOCSIS und MARCSIK (1979) Fälle von Gaumenspalten. MARCSIK schrieb über die Kieferanomalien ihre Kandidatur (1983).

ZAHNANTHROPOLOGISCHE BESCHREIBUNGEN

ISZLAI (1881, 1881a) behandelte Gebisscharakteristika der Haupttrassen. Mit der zahnanthropologischen Beschreibung der Funde aus den Székesfehérvárer Königsgräbern befasste sich als erster TÖRÖK (1894), der eine ausführliche

Darstellung über die Kiefer BÉLAS III. gab. HILLEBRAND (1908, 1908a, 1909) führte seine Untersuchungen an 4100 Schädeln und 2000 Kiefern auch unter dem Gesichtspunkt der Zahnanthropologie durch. BARTUCZ (1914) schrieb über den Unterkiefer des Weimarer Urmenschen. MIHÁLY LENHOSSÉK (1922) beschrieb in seiner von Scheff redigierten Arbeit „Handbuch der Zahnheilkunde“ die makroskopische Anatomie der Zähne, wozu er auch seine an Ausgrabungsmaterial gesammelten Erfahrungen verwendete. SALAMON (1923, 1938, 1940, 1940a, 1940b, 1941, 1942) beschrieb in seinen Veröffentlichungen die Gebisse von PETŐFI, FERENC LISZT, MARSCHALL ALVINCZY, der Frau von FERENC RÁKÓCZI II., des ungarischen Königs LAJOS II., König MÁTYÁS. JÓZSEF SZABÓ (1934, 1935) studierte die Mandibula des Urmenschen von Subalyuk, BARTUCZ (1935) hingegen schrieb eine Veröffentlichung über die Asche von FERENC RÁKÓCZI II. ALLODIATORIS (1937) arbeitete das Menschenmaterial der Friedhöfe in der Tiefebene aus der Árpádenzeit auf, MOLNÁR und HUSZÁR (1953) untersuchten in ihrer Studie über den stomatologischen geschlechtlichen Dimorphismus 100 Schädel. MALÁN (1955) berichtete über einen in der Höhle von Istállóskő gefundenen Zahnkeim, REGÖLY—MÉREI (1962) beschrieb Fälle normaler Dentition, THOMA (1963, 1966, 1967) hingegen beschrieb die Zähne des Subalyuker Kindes und des Vértesszöllöser Vormenschen. BARTUCZ (1966) gab beim Studium der exhumierten Überreste der ungarischen Jakobiner und von SEMMELWEIS eine Darstellung ihrer Gebisse, SCHRANZ (1988) veröffentlichte eine Beschreibung der Zähne von BÉLA III.

ZAHNKARIES

Die sich mit der Zahnkaries an fossilem Material befassende ungarische Literatur fassten HUSZÁR (1945), HUSZÁR und SCHRANZ (1952) und später ausführlich TÓTH (1970) zusammen. Die neben den anthropologischen Beschreibungen nebenbei aufgeführten Daten wurden in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt. An umfangreicherem, jedoch chronologisch gemischtem Material wurde die Karies auch von HILLEBRAND (1908, 1908a, 1909) untersucht. Die zweifellos bedeutendste erste Untersuchung der Zahnfäule in Ungarn ist mit dem Namen LENHOSSÉKs (1917, 1917a, 1918, 1919) verbunden, der — den in Frage gestellten Nagysáper Schädel ebenfalls eingerechnet — Schädel von der Urzeit bis zur allerneuesten Zeit untersuchte. SZIRÁKY und HUSZÁR (1933) fanden in ihrem Material aus der Árpádenzeit keine kariösen Zähne. HUSZÁR (1945, 1961, 1963, 1965, 1966, 1967, 1968) fasste die Kenntnisse über die Karies der Ungarn der Árpádenzeit zusammen, er befasste sich gleichfalls mit dem Zahnmaterial des Fonyóder mittelalterlichen Friedhofes in Bezug auf die Verbindung Karies und Ernährung, Karies und Zahnabnutzung, sowie in Bezug auf die medizingeographie der Karies. KOLLÁR (1948) untersuchte unter diesem Gesichtspunkt das Material des Zengővárkonyer Eneolitenfriedhofes, BRUSZT (1950, 1952, 1958, 1966, 1975) wertete insgesamt 1128 Schädel und 367 herausgefallene Zähne von mehreren

Friedhöfen von VII. Jahrhundert bis zum XII. Jahrhundert aus. HUSZÁR und SCHRANZ (1952) untersuchten die Ausbreitung der Zahnfäule an der Bevölkerung in Transdanubien von der Neusteinzeit bis zur Neuzeit, SCHRANZ und HUSZÁR (1954, 1955, 1958, 1962) beschäftigten sich dagegen auch mit Kindergebissen in Funden der Urzeit. Vom Gesichtspunkt der Karies wurde Zahnmaterial von REGÖLY—MÉREI (1962) von der Neusteinzeit bis zur Árpádenzeit, von BRUSZT und KÖHEGYI (1963) von zur Zeit der Belagerung der Egerer Burg Gefallenen, BRABANT und NEMESKÉRI (1963) vom Friedhof der Hunnenzeit neben Mőzs, KISZELY (1966) hingegen vom Longobarder Friedhof in Szentendre ausgewertet. TÓTH (1966, 1967, 1967a, 1967b, 1967c, 1968, 1970, 1970a) machte Kariesuntersuchungen an mehreren Serien aus der Bronzezeit, der Awarenzeit und der Árpádenzeit, später beschrieb er aufgrund seiner Erfahrungen und anderer ungarischer Kariesuntersuchungen das Erscheinungsverhalten der Krankheit in Ungarn von der Urzeit bis in unsere Tage. TÓTH und SONKODI (1972) studierten die Zähne des Tápéer Bronzezeitfriedhofes. Karies fanden ÉRY (1971, 1981, 1982) an Knochenüberresten der Bevölkerungen von Tengelic (10. Jahrhundert), Tokod (5. Jahrhundert) und Dombóvár (Türkenzeit), ENDRÉSZ (1986) an menschlichen Überresten der Árpádenzeit, PAP (1986) hingegen an menschlichen Überresten mehrerer mittelalterlicher Serien. Zu diesem Themenkreis schrieben BRUSZT (1975) seine Kandidatur bzw. TÓTH (1967c) seine akademische Dissertation.

UNTERSUCHUNGEN ZUR ZAHNABNUTZUNG

MOLNÁR (1939) und später MÁTHÉ und MOLNÁR (1940) untersuchten den Abnutzungsgrad der Zähne von mehreren Hundert Schädeln von der Völkerwanderungszeit bis zum Mittelalter. KOLLÁR (1948) studierte gleichfalls unter diesem Gesichtspunkt Schädel aus der Zengővárkonyer Eneolithikum. HUSZÁR und SCHRANZ (1954) handelten die statistische Auswertung der Zahnabnutzung in Fällen von Knochenfunden ab, SCHRANZ und HUSZÁR (1954, 1955) dagegen bewerteten aus dieser Sicht 276 Erwachsenenschädel und Kinderschädel aus der Urzeit sowie die Zähne der Unterkieferreste von Istállóskő. REGÖLY—MÉREI (1962) studierten Zähne von Schädeln von der Neusteinzeit bis zum Mittelalter, BRABANT und NEMESKÉRI (1963) Zähne von Schädeln aus Mőzs (Hunnenzeit). HUSZÁR (1963, 1968, 1972, 1974, 1974a) untersuchte die Abnutzung von Milchzähnen, die aus der Neusteinzeit bis zum Mittelalter stammen. Später wertete er dies zusammen mit dem eben erwähnten Material der Urzeit in seiner akademischen Dissertation (1976) aus. KISZELY (1966) betrachtete die Abnutzung der Zähne des Longobardenfriedhofes von Szentendre. SCHRANZ (1967) beschrieb unter dem Blickpunkt der Zahnabnutzung — neben Funden von österreichischen und deutschen Ursteinzeit — auch einzelne Funde von der ungarischen Ursteinzeit bis zum heute Lebenden. KOC SIS (1988) untersuchte die Abrasion der Milch- und bleibenden Zähne an Zahnmaterial des Gorzsaer neusteinzeitlichen Friedhofes.

PARODONTALE KNOCHENVERÄNDERUNGEN

KOLLÁR (1948) studierte an Zengővárkonyer eneolithzeitlichen Funden den Abbau des alveolaren Knochens, SCHRANZ und HUSZÁR (1954, 1955) dagegen werteten Knochenmaterial aus allen Phasen der Urzeit aus. SCHRANZ (1962) fasste die sich mit solchen Untersuchungen befassende ausländische Literatur zusammen. Er untersuchte 190 frühurzeitliche Gebisse bzw. 4 Gipsabgüsse fossiler Funde. REGÖLY—MÉREI (1962) beschreibt an einzelnen Funden von der Eisenzeit bis zum Mittelalter parodontale Veränderungen. BRABANT und NEMESKÉRI (1963) beschreiben das gleiche am Material des Mözser Hunnenfriedhofes. HUSZÁR (1963) bewertete an den Kiefern der Fonyóder spätmittelalterlichen Funde auch parodontale Veränderungen, TÓTH (1966a, 1966b) untersuchte an Schädeln der Awaren- und Árpádenzeit den Zustand des Processus alveolaris. BARTUCZ (1966) fand an ausgewähltem paleopathologischem Material in mehreren Fällen alveoläre Knochenveränderungen. ENDRÉSZ (1986) bewertete in seiner Diplomarbeit an Schädeln der Árpádenzeit die Zahnsteinbildung und die verschiedenen Formen der Veränderungen des alveolaren Knochenrandes.

PERIAPIKALE VERÄNDERUNGEN, FOLGEERKRANKUNGEN

In der Mehrzahl der sich mit Karies beschäftigenden Veröffentlichungen beschrieben die Autoren auch das Auftreten von Folgeerkrankungen (periapikale Entzündung, Zyste, Fistel usw.). Im folgenden werden die Veröffentlichungen, in denen dies zu finden ist, lediglich aufgezählt: LENHOSSÉK (1917, 1917a, 1918, 1919), KOLLÁR (1948), BRUSZT (1952, 1958, 1966), SCHRANZ und HUSZÁR (1954, 1955) BRUSZT und KÖHEGYI (1963), BRABANT und NEMESKÉRI (1963), HUSZÁR (1963), BARTUCZ (1966), TÓTH (1966, 1967a), ÉRY (1971, 1982), FARKAS und MARCSIK (1975), SZARVAS (1981), PAP (1986) und KOCSIS (1988).

ENTWICKLUNGSANOMALIEN

ÁRKÖVY (1904, 1904a) berichtet über Reduktionserscheinungen der Zähne bzw. über das sog. Tomes-Zsigmondy-Divertikulum, die Cingulumbildung an den oberen seitlichen Schneidezähnen und das „Foramen coecum“ der Molaren am Material mehrerer geschichtlicher Epochen. HILLEBRAND (1908, 1908a, 1909) untersuchte an den Zähnen der schon erwähnten grossen Zahl Schädel Entwicklungsanomalien bezüglich der Zahl, Form und Aufbau, SALAMON (1912) hingegen beschrieb auch bei seiner Abhandlung der primären Stellungsanomalien der Zähne auch über Ausgrabungsfunde. MÉHELY (1925) studierte an ungarischen Funden prismatische (taurodonte) Zähne, RADÓ (1926) untersuchte die sich aus der phylogenetischen Reduktion des Unterkiefers und des Gebisses ergebenden Anomalien. HUSZÁR (1945, 1963) beschrieb Entwicklungsanomalien an Funden

aus der Árpádenzeit bzw. Fonyóder spätmittelalterlicher Zähnen. KOLLÁR (1948) fand an Zengövárkonyer Schädeln der Eneolithikum Zahnnichtanlage. BRUSZT (1950a, 1950b, 1953, 1953a, 1954, 1963, 1975) studierte an aus Ausgrabungen stammenden Zähnen die Ausbildung des „Dens in dente“, die Zweiwurzeligkeit des oberen Milcheckzahnes und des bleibenden Eckzahnes, und fasste seine Ergebnisse 1975 in seiner Kandidatur zusammen. SCHRANZ und HUSZÁR (1954, 1955) erwähnen mehrere Fälle von Entwicklungsanomalien aus ihrem urzeitlichen Material. REGÖLY—MÉREI (1962) beschrieb Stellungsanomalien, Impaktierung an aus verschiedenen Zeiten stammenden Funden. BRABANT und NEMESKÉRI (1963) untersuchten die Milch- und bleibenden Zähne des Mözser Hunnenfriedhofes nach Entwicklungsanomalien, BARTUCZ (1966) dagegen erwähnt ausgeprägte Zahnstellungsanomalien an einem Jazyg-Schädel. KISZELY (1966) studierte das Zusammenpassen der Zahnreihen und die Zahngrösse an Longobarden. FARKAS und MARCSIK (1975) beschrieben an mehreren urzeitlicheren Serien auch die Entwicklungsanomalien, sowie KOCSIS und MARCSIK (1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1983a, 1987) an Funden aus der Awarenzeit. SZARVAS (1981) studierte an Serien aus der Awarenzeit aus der Umgebung von Szeged das Tuberkulum Carabelli und die Erscheinung der Schaufelform der Schneidezähne. ÉRY (1981, 1982) untersuchte Zähne aus dem 5. Jahrhundert und der Türkenzeit, MARCSIK und KOCSIS (1984, 1986) Zähne aus der Awarenzeit. KOCSIS und TROGMAYER (1986) werteten die Zähne des Vésztőer neusteinzeitlichen und kupferzeitlichen Friedhofes aus. MARCSIK und BAGLYAS (1987) beschrieben Schmelzhyoplasien an Zähnen der Awarenzeit. KOCSIS (1988) untersuchte an Material des Gorzsaer neusteinzeitlichen Friedhofes die Entwicklungsanomalien der Milch- und bleibenden Zähne. KOCSIS und MARI (1988) bewerteten die palatinal-gingivale Furchenbildung an neolithischen und awarenzeitlichen Serien, HAJÓS (1989) berichtet in ihrer Diplomarbeit über die Morphologie von 102 aus verschiedenen Zeitaltern stammenden zweiwurzeligen unteren Eckzähnen. Ausser der schon erwähnten Kandidatur von BRUSZT (1975) und der Diplomarbeit von HAJÓS (1989) schrieben auch SZARVAS (1981) und BAGLYAS (1986) eine Diplomarbeit, MARCSIK (1983) dagegen ihre Kandidatur zu diesem Themenkreis.

PSEUDOPATHOLOGISCHE VERÄNDERUNGEN, EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN

RUDAS beschäftigt sich in seinen 1899 veröffentlichten Studien (1899, 1899a) mit den postmortalen Veränderungen des Knochens und der Zähne. PÖR (1948, 1953) sowie LÁNG (1964) und KOVÁCS (1972) benutzten Kiefer und Zähne als Volumenmessungs- bzw. röntgendiagnostische Objekte. Hier halten wir das Zitieren eines Details einer Veröffentlichung für wichtig, die KEMENES (1970) machte: „Wir fertigten von einigen Schädeln der Sammlung des Budapester Anthropologischen Institutes aus Anlass einer gründlicheren Untersuchung Röntgenaufnahmen an. Auf dem Röntgenbild der Mandibula des einen Schädels

fiel auf, dass in den völlig intakten Zähnen in den Wurzelkanälen ein wie eine Wurzelfüllung erscheinendes Material vorlag. Der überraschende und geheimnisvolle Röntgenbefund löste eine breite Nachforschung aus mit dem Ziel festzustellen, wann und wie das einen Röntgens Schatten gebende Material in die völlig intakten Zähne des Unterkiefers gelangte. (...) Der frühere Direktor der anthropologischen Sammlung, Dr. JÁNOS NEMESKÉRI berichtete darüber, dass der fragliche Schädel einer von jenen Schädeln war, an denen Dr. LÁSZLÓ PÓR (1948) Quecksilbervolumenmessungen vornahm. (...) Das Quecksilber gelangte bei den Volumenmessungen — aufgrund seines grossen hydrostatischen Druckes — durch Verdrängen bzw. Zusammendrücken der Luft aus den Gebieten, wo organische Stoffe aufgelöst waren. (...) Die Klärung des veröffentlichten Befundes erforderte eine mühevoll Nachforschung und dient als Lehre all denen, die Museummaterial untersuchen. Es wäre wünschenswert, zur Vermeidung von Missverständnissen, alle an den Schädeln durchgeführten Untersuchungen Zeitpunkt und Art im Tagebuch des Museums aufzuzeichnen."

SCHRANZ (1953) bewertete die Charakteristika von aus Ausgrabungen stammenden Zähnen aus gerichtsmedizinischer Sicht. LENGYEL (1964) sowie NEMESKÉRI und HARSÁNYI (1968) führten histologische, serologische, chemische Untersuchungen durch, bzw. untersuchten die postmortalen Veränderungen an solchen Zähnen. In diese bibliographische Gruppe nahmen wir auch jene Veröffentlichungen auf, die über Eingriffe aus wahrscheinlich kultischen Zwecken berichten, so die Mitteilung von BARTUCZ (1966) über den perforierten Unterkiefer von Fűzesabony, und die Arbeit von JÓJÁRT (1988) über Wirkung der Schädeldeformierungen auf die Kiefer.

Buchauszüge über Untersuchungen, die an aus Ausgrabungen stammenden Kiefern und Zähnen durchgeführt wurden, sind uns von REGÖLY—MÉREI (1962) und KISZELY (1969) bekannt. Über die an den in Ungarn aufbewahrten 19 ägyptischen Mumien durchgeführten Zahnuntersuchungen berichteten REGÖLY—MÉREI und NEMESKÉRI (1958, 1958a).

MITTEILUNGEN AUSLÄNDISCHER AUTOREN ÜBER UNGARISCHE ZAHNFUNDE

BRABANT (1971) arbeitete — ausser dem bereits erwähnten Artikel von BRABANT und NEMESKÉRI (1963) — auch das Szabadszállás Material der Skythenzeit auf. Eingangs wurden auch bereits die Veröffentlichungen von FINNEGAN und MARCSIK (1979, 1980, 1981) erwähnt. FRAYER (1984) sowie MOLNÁR und MOLNÁR (1985) arbeiteten Zahnmasse und Zahnpathologische Veränderungen aus vorgeschichtlichen Zeiten und aus dem ungarischen Mittelalter auf. In ungarischer Sprache berichten BRABANT (1962) und ANDRIK (1965) über eigene Untersuchungen.

Beendigung

Die aufgeführten Untersuchungen sind in vielen Fällen nur an aus Ausgrabungen zum Vorschein gekommenen Funden fortsetzbar. Teilweise stehen solche Kiefer und Zähne in grossen Mengen zur Verfügung, teilweise ist das Material nicht ausgewählt. Bekanntlich sind Knochen und Zähne aus Sectionssälen nicht geeignet, für eine wahre statistische Auswertung, weil die intakten Schädel von den Sectionshelfern mit Vorliebe präpariert werden. Die in den zahnärztlichen Einrichtungen entfernten Zähne sind wegen ihrer pathologischen Vorgeschichte ja extrahiert worden und oft so zerstört, dass sie für solche Untersuchungen ungeeignet sind. Das erklärt deshalb die ungebrochene Existenz und Entwicklung der zahnärztlichen Paleopathologie und Paleoanthropologie.

Dieser Publikation wird dadurch Aktualität verliehen, dass zur Zeit der Institutsleitung durch Herr Professor PÁL LIPTÁK an meiner Arbeitsstelle, der Klinik für Zahnheilkunde und Kieferchirurgie, viele Kollegen paleodontologische Untersuchungen durchführten. Im Namen meiner Kollegen TÓTH, PRÁGAI, SONKODI, FAZEKAS, ENDRÉSZ, JÓJÁRT, HAJÓS und in meinem eigenen Namen danke ich mit Hochachtung für diese Möglichkeit und die umfangreiche Hilfe während dieser Untersuchungen, welche wir damals beginnen und seitdem immer fruchtbarer fortsetzen konnten.

Literaturverzeichnis

- ALLODIATORIS, I. (1937): Adatok az árpádkori alföldi magyarság antropológiájához. — Diss. Budapest.
- ANDRIK, P. (1965): Palaeostomatológiai kutatások eredményei és azok jelentősége. — Fogorv. Szle., 58, 357—363.
- APOR, L. (1943): Az állkapocsszélesség jelentősége. — Ttud. Közl., 75, 217—218.
- ÁRKÖVY, J. (1904): Néhány eddig ismeretlen reductiók jelenségről a fogakon, statistikailag megvizsgálva. — MTA Mat. Ttud. Ért., 22, 21—28.
- ÁRKÖVY, J. (1904a): Die Bedeutung des Diverticulum Tomes-Zsigmondy, des Cingulum an den oberen lateralen Schneidezähnen und des Foramen coecum molarium (Milleri) in phylogenetischer Beziehung. — Österr. Ung. Viertelj. Zahnheilk., 20, 13—34.
- BAGLYAS, B. (1986): Zománchypoplasia vizsgálata az avarorból. — Szakdolg. JATE, Szeged. pp. 80.
- BALOGH, K. und CSIBA, Á. (1966): Az „area perilingularis” tájbonctani variációi. — Fogorv. Szle., 59, 289—293.
- BARNA, I. (1871): Fogászat. — Deutsch-féle könyvnyomda Rt., Pest. pp. 183.
- BARTUCZ, L. (1914): A weimari ősember állkapcsa. — Ttud. Közl. 46, 154—156.
- BARTUCZ, L. (1935): II. Rákóczi Ferenc hamvai. — Ttud. Közl., 67, 214—222.
- BARTUCZ, L. (1966): A praehistorikus trepanáció és orvostörténeti vonatkozású sirleletek. — Palaeopathologia III. Medicina, Budapest. pp. 612.
- BERNDORFER, A. (1962): A 500 year old skull with cleft lip. — Br. J. Plast. Surg., 15, 123.
- BOCSKAY, O. (1908): Összehasonlító vizsgálatok az emberi csontos szájpad osteológiai sajátosságairól. — Stomat. Közlem., 7, 36—68.
- L. BOTTYÁN, O. (1968): An analysis of the palatal measuring methods. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 60, 297—306.
- L. BOTTYÁN, O. (1970): Changes in the palate owing to age. — In: TÖRÖ, I., SZABADY, E., NEMESKÉRI, J. and EIBEN, O. G. (Eds.): Advances on biology of human populations. Akadémiai Kiadó, Budapest. 437—477.

- L. BOTTYÁN, O. (1970a): The Variations of the Palatum with Respect to Sexual Dimorphism. I. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.* 62, 393—404.
- L. BOTTYÁN, O. (1971): The Variations of the Palatum with Respect to Sexual Dimorphism. II. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 63, 409—420.
- L. BOTTYÁN, O. (1973): The Correlation of Mandibular and Cranial Capacity. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 65, 317—322.
- L. BOTTYÁN, O. (1974): A palatum durum variációi a nemi dimorfizmus szempontjából. — *Fogorv. Szle.*, 67, 6—9.
- L. BOTTYÁN, O. (1974a): The Sexual Dimorphism of the Human Mandible. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 66, 403—411.
- L. BOTTYÁN, O. (1974b): A csontos szájpád (Palatum) vizsgálatának eredményei. — *Anthrop. Közl.*, 18, 29—34.
- L. BOTTYÁN, O. (1975): Lebensalterwandlungen der Mandibel. — *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, 67, 333—342.
- BRABANT, H. (1962): Az európai ember fogazatának alakulása az utóbbi 5000 évben. — *Fogorv. Szle.*, 55, 439—442.
- BRABANT, H. (1971): Étude odontologique des squelettes du cimetière scythe de Szabadzállás-Józan, Hongrie. — *Bull. Soc. Roy. Belge Anthrop. Préhist.*, 82, 25—52.
- BRABANT, H. und NEMESKÉRI, J. (1963): Mőzs községben felfedezett hunkori koponyák antropológiai és stomatológiai tanulmányozása. — *Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol.* 6, 317—338.
- BRABANT, H. et SAHLY, A. (1962): La Paléostomatologie en Belgique et en France. — *Acta Stomatol. Belgica*, 39, 285—355.
- BRUSZT, P. (1950): Untersuchungen über das Vorkommen von Zahnkaries an Schädeln aus dem X—XII. Jahrhundert. — *Österr. Zschr. Stomatol.*, 11, 483—490.
- BRUSZT, P. (1950a): A „dens in dente” keletkezéséről. — *Fogorv. Szle.*, 43, 305—311.
- BRUSZT, P. (1950): Über die Entstehung des „Dens in Dente”. — *Schweiz. Monatschr. Zahnheilk.*, 60, 534—542.
- BRUSZT, P. (1952): 1128 a VII—XIII. századból származó koponya vizsgálata a fogszuvasodás szempontjából. — *Fogorv. Szle.*, 45, 72—77, 105—112.
- BRUSZT, P. (1953): Über die Verdoppelung der Milcheckzähne. — *Dtsch. Stomatol.*, 3, 47—49.
- BRUSZT, P. (1953a): Kétygökerű felső szemfog. — *Fogorv. Szle.*, 46, 146—147.
- BRUSZT, P. (1954): Ein oberer bleibender Eckzahn mit zwei Wurzeln. — *Dtsch. Stomatol.*, 4, 78—79.
- BRUSZT, P. (1958): A Győrött feltárt késő római kori csontvázletelek vizsgálata fogszuvasodás tekintetében. — *Anthrop. Közl.*, 1, 49—50.
- BRUSZT, P. (1963): Über seltene Form-, Zahlen- und Lageanomalien der Eckzähnen. — *STOMA.*, 16, 172—180., 208—213.
- BRUSZT, P. (1966): Examen des ossements des morts tombée pendant le siège d'Eger (Hongrie) en 1552 et conservés à l'ossaire de la forteresse. Origine de ces ossements et caractères odontologiques. — *Bull. Group. Int. Rech. Sci. Stomatol. Odontol.*, 9, 171—178.
- BRUSZT, P. (1975): Több évtizedes tudományos munkásságának tézisei. — *Baja*. pp. 47.
- BRUSZT, P. und KÖHEGYI, M. (1963): Az egri vár „csontfülkéjében” őrzött, az 1552-es ostrom alatt elesettek csontmaradványainak eredete és fogászati vizsgálata. — *Comm. Bibl. Hist. Med. Hung.*, 28, 45—54.
- CARABELLI, G. (1831): Geschichtliche Übersicht der Zahnheilkunde. Bd. I. — *Wien*. pp. 94.
- DOBROVITS, T. (1966): A retromolaris tájék csonttani adottságai és topográfiai helyzetének meghatározása antropológiai mérőpontok felhasználásával (kivonat). — *A 9. Árkövy Vándorgyűlés előadásainak rövid összefoglalása*. Szeged. p. 31.
- DOBROVITS, T. und KEMÉNY, I. (1971): Mérések a retromolaris tájék csontfelszínén. — *Fogorv. Szle.*, 64, 205—212.
- DUBRUE, D. (1772): *Journ. de Med. Tom. 38. Pag. 399. cit.: CARABELLI, G.: Geschichtliche Übersicht der Zahnheilkunde. 1831. Wien. Bd. I. p. 94.*
- ENDRÉSZ, F. (1986): Parodontológiai csontelváltozások vizsgálata Árpád-kori koponyákon. — *Szakdolgozat, SZOTE, Szeged*. pp. 108.

- ÉRY, K. (1971): The Anthropological Examination of a Tenth Century Population at Tengelic, Hungary. — *Anthrop. Hung.*, 10, 49—89.
- ÉRY, K. (1981): Anthropologische Analyse der Population von Tokod aus dem 5. Jahrhundert. Im: MÓCSY, A. (Hrsg.): Die spätrömische Festung und das Gräberfeld von Tokod. — Akadémiai Kiadó, Budapest. 223—263.
- ÉRY, K. (1982): Balkáni eredetű, törökkori népesség csontmaradványai Dombóvár határából. — Szekszárdi Béni Balogh Ádám Múzeum Évk. 1979—1980., 10—11, 225—298.
- FARKAS, GY. and MARCSIK, A. (1975): Anatomical Variations and Paleopathological Observations in Prehistoric Series. — *Acta Biol. Szeged.*, 21, 147—163.
- FARKAS, GY. and MARCSIK, A. (1979): Paläopathologische Fälle in der awarenzeitlichen Serie von Bačka-Topola, SFR Jugoslawien. — *EAZ.*, 20, 15—33.
- FINNEGAN, M. and MARCSIK, A. (1979): A non-metric examination of the relationships between osteological remains from Hungary representing populations of Avar period. — *Acta Biol. Szeged.*, 25, 97—118.
- FINNEGAN, M. and MARCSIK, A. (1980): Anomaly or pathology: the Stafne defect as seen in archaeological material and modern clinical practice. — *J. Hum. Evol.*, 9, 19—31.
- FINNEGAN, M. and MARCSIK, A. (1981): The description and incidence of the Stafne idiopathic bone defect in six avar period populations. — *Acta Biol. Szeged.*, 27, 215—221.
- FRAYER, D. (1984): Tooth size, oral pathology and class distinctions: evidence from the Hungarian Middle Ages. — *Anthrop. Közl.*, 28, 175—179.
- GERMANENRECHTE. (1979): Texte und Übersetzungen. Bd. I.: Die Gesetze des Merovingreiches 481—741. Hrsg.: Hist. Inst. des Werralandes, Witzenhausen. Pp. 54—55.
- HAJÓS, I. (1989): Alsó kétgyökerű szemfogak gyökereinek morfológiája. — Szakdolgozat, SZOTE, Szeged. pp. 49.
- HILLEBRAND, J. (1908): Újabb adatok az ember fogainak alaktanához. — Stephaneum, Budapest. pp. 89.
- HILLEBRAND, J. (1908a): Újabb adatok az ember fogainak alaktanához. — *Stomat. Közl.*, 7, 29—112, 113—115.
- HILLEBRAND, J. (1909): Beiträge zur Morphologie der menschlichen Zähne. — Petőfi Ny., Budapest. pp. 89.
- HUSZÁR, GY. (1945): Az árpádkori magyarság fogazata. — Máthé Dénes emlékkönyv, Budapest. 77—81.
- HUSZÁR, GY. (1951): A torus palatinus morfológiája és fogászati jelentősége. — *Fogorv. Szle.*, 44, 65—71, 108—116.
- HUSZÁR, GY. (1961): Ergebnisse der paleostomatologischen Untersuchungen im Lichte der Ernährungskunde. — 7. Int. Vitalstoffkonvent. Aachen, Rigbuch. 67.
- HUSZÁR, GY. (1962): Comm. personnelle. cit.: Brabant, H. et Sahly, A.: La paleostomatologie en Belgique et en France. — *Acta Stomatol. Belg.*, 59, 285—355.
- HUSZÁR, GY. (1963): Die spätmittelalterliche Bevölkerung von Fonyód. Paleostomatologie. — *Anthrop. Hung.*, 6, 158.
- HUSZÁR, GY. (1965): Die Konsistenz der Ernährung und Kariesfrequenz. — *Vitalstoff-Zivilisationskrankheiten*, 10, 207.
- HUSZÁR, GY. (1966): Medizingeographische Aspekte der Zahnkaries. — *Geogr. Med. Hung.*, 0, 25—30.
- HUSZÁR, GY. (1967): Zahnkrankheiten im Lichte der medizinischen Geographie. — *Vitalstoff-Zivilisationskrankheiten*, 12, 10—11.
- HUSZÁR, GY. (1968): Karies und Zahnabnutzung. — *Vitalstoff-Zivilisationskrankheiten*, 12, 16.
- HUSZÁR, GY. (1972): Milchgebissabnutzung einst und jetzt. — *Protectio Vitae*, 17, 213.
- HUSZÁR, GY. (1974): A tejfogak kopása. — *Fogorv. Szle.*, 67, 1—5.
- HUSZÁR, GY. (1974a): Abrasio dentium fiatal korban. — *Anthrop. Közl.*, 18, 97—103.
- HUSZÁR, GY. (1976): A fogkopás vizsgálatának újabb módszerei és ezek alapján végzet összehasonlító értékelések eredményei. — Akadémiai Doktori Értekezés Tézisei, Budapest. pp. 14.
- HUSZÁR, GY. and SCHRANZ, D. (1952): A fogszuvasodás elterjedése a Dunántúlon az újabb kőkortól az újkorig. — *Fogorv. Szle.*, 45, 171—182, 200—206, 233—243, 272—279.

- HUSZÁR, GY. und SCHRANZ, D. (1954): A foglekopás statisztikai értékelése csontmaradványokon. — X. Árkövy Vándorgyűlés, Debrecen. Előadások összefoglalója. pp. 5.
- ISZLAY, J. (1881): Fogazatbeli különbségek az emberi nem fő jellegeinél. — *Orv. Hetilap*, 25, 18—19., 37—40., 76—78., 97—100., 139—143.
- ISZLAY, J. (1881a): Fogazatbeli különbségek az emberi nem főtípusainál. — *Ttud. Közl.*, 13, 159—165.
- JÓJÁRT, A. (1988): Állsontok méretváltozásai torzított koponyákon. Szakdolgozat, SZOTE, Szeged, pp. 32.
- KEMENES, I. (1970): Érdekes antropológiai múzeumi lelet. — *Fogorv. Szle.*, 63, 50—51.
- KISZELY, I. (1966): A szentendrei longobárd temető embertani vizsgálata. — *Anthrop. Közl.*, 10, 57—90.
- KISZELY, I. (1969): Sírok, csontok, emberek. — Gondolat Kiadó, Budapest. pp. 235—263.
- KOCSIS, S. G. (1988): Hódmezővásárhelyi Gorzsa-Czukur major újkőkori temető embertani anyagának fogantropológiai és patológiai leírása. — *Móra Ferenc Múzeum Évk.* 1987., 69—79.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1979): Avarkori koponyán észlelt rendellenességegyüttes. — *Anthrop. Közl.*, 23, 83—86.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1980): Extradental, paracoronal formations of tooth enamel from the 7—8th centuries. — 3rd European Meeting of Paleopathology Assoc. Caen. pp. 183—188.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1981): Zománcképződmények a VII—VIII. századból származó koponyák fogain. — *Fogorv. Szle.*, 74, 89—93.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1982): Stellungsanomalien der Zähne an Schädeln aus dem VIII. Jahrhundert. — *Humanbiol. Budapestinensis*, 10, 105—110.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1983): Forms and aetiology of the enamel formations in the cervical zone of teeth (Literary summary). — *Paleobios*, 1, 53—58.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1983a): Appearance and incidence of coronary dens invaginatus on the basis of studies on recent and paleoanthropological samples. — *Acta Biol. Szeged.* 29, 189—197.
- KOCSIS, S. G. und MARCSIK, A. (1987): Palatinal Groove Formation on the Upper Incisors. — The Eighth European Anat. Congr., Antwerpen, Sept. 6—12, 1987. Abstracts. — *Acta Anat., Add.*, 130.
- KOCSIS, S. G. und MARI, A. (1988): A palatinális-gingivális barázda. — *Fogorv. Szle.*, 81, 193—199.
- KOCSIS, S. G. und TROGMAYER, H. (1986): A fogak fejlődési rendellenességei Vészto-Mágori halom újkőkori és rézkori temető embertani anyagában. — *Móra Ferenc Múzeum Évk.* 1984/85., 65—76.
- KOLLÁR, L. (1948): A zengővárkonyi csiszolt kőkorszakbeli állsontleletek. — *Fogorv. Szle.*, 41, 269—276.
- KOVÁCS, Z. (1972): A maradófogak térfogatméretei. — *Fogorv. Szle.*, 65, 330—333.
- KÖHEGYI, M. und MARCSIK, A. (1976): Anatómiai variációk, fejlődési rendellenességek és szelektált patológiás leletek egy avarkori sorozatból. — *Comm. de Hist. Artis. Med.*, 77, 9—25.
- LÁNG, P. (1955): A canalis nasopalatinus seu incisivusról, illetve annak röntgenképeről. — *Fogorv. Szle.*, 48, 68—72.
- LÁNG, P. (1964): A fogröntgenképek értékelhetőségéről. — *Fogorv. Szle.*, 57, 6—10.
- LENGYEL, I. (1964): Contribution à l'analyse histologique, serologique et chimique combinée des os et des dents en Archeologie. — *Bull. Group. Int. Rech. Sc. Stomatol.*, 2, 1—25.
- LENHOSSÉK, M. (1917): A fogszű pusztítása egykor és most. — *Ttud. Közl.*, 49, 333—360.
- LENHOSSÉK, M. (1917a): A fogodvasodás (caries) gyakoriságáról. — *Orv. Hetilap*, 61, 176.
- LENHOSSÉK, M. (1918): A fogszű egykor és most. — *Mat. Ttud. Ért.*, 36, 1—2. füz. 1—35.
- LENHOSSÉK, M. (1919): Die Zahnkaries einst und jetzt. — *Archiv f. Anthrop.*, 17, 44—66.
- LENHOSSÉK, M. (1920): Das innere Relief des Unterkieferastes. — *Archiv f. Anthrop.*, 18, 48—49.
- LENHOSSÉK, M. (1922): Makroszkopische Anatomie. in: *Handb. d. Zahnheilk.* — J. Scheff, Urban und Schwarzenberg, Wien, Leipzig, Bd. I. 4. Aufl., pp. 1—324.
- MALÁN, M. (1955): Zahnkeim aus der zweiten Aurignacien Schicht der Höhle von Istállóskő. — *Acta Arch. Hung.*, 5, 145—148.
- MARCSIK, A. (1976): The anthropological description of the skeleton from the period of the Hungarian conquest found at Izsák-Balázspuszta. — *Cumania*, IV. Archeológia, Bács-Kiskun Megyei Múz. Közl. Kecskemét, pp. 185—190.
- MARCSIK, A. (1983): A Duna—Tisza köze avar korának paleopatológiája. — Kandidátusi értekezés, Szeged, pp. 141.

- MARCSIK, A. and BAGLYAS, B. (1987): The frequency of enamel hypoplasia from the 8th century. — *J. Paleopath.*, 1, 25—32.
- MARCSIK, A. and KOC SIS, S. G. (1984): Kettős gyökerű alsó caninus gyakoriságáról és filogenetikai előzményeiről. — *Anthrop. Közl.*, 28, 97—106.
- MARCSIK, A. and KOC SIS, S. G. (1985): A Stafne-féle idiopathiás állcsontüreg gyakorisága paleoantropológiai leleteken. — *Fogorv. Szle.*, 78, 207—210.
- MARCSIK, A. and KOC SIS, S. G. (1986): The connections of the tooth anomalies in paleoanthropological material. — *Papers on paleopathology, Sixth European Members Meeting*, 9—11. Sept., Madrid, pp. 237—239.
- MÁTHE, D. and MOLNÁR, L. (1940): Artikuláció a természetes fogazatban, különös tekintettel a lerágott fogazatra. — *Fogorv. Szle.*, 33, 1—10, 37—47.
- MÉHELY, L. (1925): A fogazat származástani jelentősége. — *Fogorv. Szle.*, 18, 193—218.
- MOLNÁR, L. (1939): Abkauungerscheinungen an natürlichen Zähnen und ihre Nutzbarmachung für die Formgestaltung künstlicher Zähne. — *Zschr. Stomatol.*, 37, 124—133, 191—201, 255—268.
- MOLNÁR, L. and HUSZÁR, GY. (1953): A nemi különbség jelentősége a stomatológiában. — *Fogorv. Szle.*, 46, 133—141.
- MOLNÁR, S. and MOLNÁR, I. (1985): Observations of Dental Diseases Among Prehistoric Populations of Hungary. — *AJPA*, 67, 51—63.
- MUMMERY, J. R. (1870): The relation of dental caries in the ancient inhabitants of Great Britain and Aboriginal races to food and social conditions. — *Tr. Odont. Soc. Great Britain*, 2, 7.
- NEMESKÉRI, J. and HARSÁNYI, L. (1968): A hamvasztott csontvázleletek vizsgálatának kérdései. — *Anthrop. Közl.*, 12, 99—116.
- NITSCHÉ, H. and VÁLYI, E. (1958): Az állkapocsfejec konfigurációja és röntgenvetülete koponyavizsgálatok alapján. — *Anthrop. Közl.*, 2, 37—41.
- PAP, I. (1986): Oral pathology and social stratification in the Hungarian Middle Ages. — *Annl. hist.-nat. Mus. natn. hung.*, 78, 339—345.
- PÓR, L. (1948): A fogak térfogatmérésének jelentősége. — *Fogorv. Szle.*, 41, 235—238.
- PÓR, L. (1953): A fogazat újabb térfogatmérési eredményeiről és funkciós értékeléséről. — *Fogorv. Szle.*, 46, 41—48.
- PRÁGAI, G. (1982): A fogatlan mandibula involúciója a moláris fogak táján és a környező lágyrészek változása. — *Kandidátusi értekezés tézisei*, Szeged, pp. 9.
- PRÁGAI, G. and FAZEKAS, A. (1982): Az állkapocsgerinc magasságának vizsgálata a moláris fogak tájkán, antropológiai leletekből származó mandibulákon. — *Fogorv. Szle.*, 75, 231—235.
- PRÁGAI, G. and FAZEKAS, A. (1983): Die Kieferkammhöhe untersucht an antropologischem und klinischem Material. — *ZWR*, 92, 61.
- RADÓ, J. (1926): Az állkapocs és a fogazat reductiója és kórtani következményei. — *Fogorv. Szle.*, 19, 545—555.
- REGÖLY—MÉREI, GY. (1962): *Palaeopathologia II. Az ősemberi és későbbi emberi maradványok rendszeres kórbonctana.* — *Medicina*, Budapest, pp. 113—135.
- REGÖLY—MÉREI, GY. (1970): Paleopathological examination of skeletal finds in the Roman period and description of diseases in Greek and Roman medical texts. — *Comm. de Hist. Artis Med.*, 71, 55—67.
- REGÖLY—MÉREI, GY. and NEMESKÉRI, J. (1958): *Palaeopathologische Untersuchungen an ägyptischen Mumien aus der Römerzeit.* — *Virchows Archiv*, 331, 569.
- REGÖLY—MÉREI, GY. and NEMESKÉRI, J. (1958a): Paleopathológiai vizsgálatok ó-egyiptomi múmiákon. *Anthrop. Közl.*, 1, 81.
- RUDAS, G. (1899): Tanulmány a fogak és csontok korhadásáról. — *Magyar Fogászati Szle.*, 3, 179—186, 229—234, 262—266.
- RUDAS, G. (1899a): A csont- és fogszövetben halál után létrejött némi elváltozásról. — *Magyar Fogászati Szle.*, 3, 341—345.
- SALAMON, H. (1912): A fogak primer helyzeti rendellenességeinek etiológiájáról. — *Stomatol. Közl.*, 11, 205—208.
- SALAMON, H. (1923): Petőfi koponyája és rendellenes fogazatának meghatározása. — *Fogorv. Szle.*, 16, 3—56.

- SALAMON, H. (1938): Liszt Ferenc fogai. — *Fogorv. Szle.*, 31, 97—114.
- SALAMON, H. (1940): Alvinczy tábornagy vendégfogai. — *Fogorvosok Lapja*, 2, 409—414.
- SALAMON, H. (1940a): Petőfi aranyfoga. — *Fogorv. Szle.*, 33, 65—74, 129—133.
- SALAMON, H. (1940b): II. Rákóczi Ferenc feleségének halála. — *Fogorv. Szle.*, 33, 287—297.
- SALAMON, H. (1941): II. Lajos magyar király tetemének felismerése. — *Fogorvosok Lapja*, 3, 22—28.
- SALAMON, H. (1942): Mátyás király koponyájának azonosítási lehetősége. — *Fogorv. Szle.*, 35, 261—274.
- SIMON, B. und KÖMÍVES, O. (1937): Az állkapocs felhágó ágának mérete és helyzeti variációi. — *Fogorv. Szle.*, 30, 49—76.
- SOMOGYI, B. (1953): Az állkapocs féloldali fejlődési rendellenességei, változatai és részaránytalanságai sebészanatómiai szempontból. — *Fogorv. Szle.*, 46, 193—199.
- SCHRANZ, D. (1953): A személyazonosság megállapítása a fogászati lelet alapján. — *Fogorv. Szle.*, 46, 225—231.
- SCHRANZ, D. (1962): Zahnbetterkrankungen der längstvergangenen Zeit. — *Zschr. Morph. Anthrop.*, 52, 347—354.
- SCHRANZ, D. (1967): Abnützung des Gebisses des fossilen und rezenten Menschen und die Bedeutung des Kauens in der stomatologischen Prophylaxe. *Acta Med. Hung.*, 24, 89—92.
- SCHRANZ, D. (1988): III. Béla csontmaradványainak vizsgálata fogászati szempontból. — *Fogorv. Szle.*, 81, 103—109.
- SCHRANZ, D. und HUSZÁR, GY. (1954): Az őskori ember fogbetegségei. *Fogorv. Szle.*, 47, 218—226.
- SCHRANZ, D. und HUSZÁR, GY. (1955): Die Paleopathologie des prähistorischen Menschen in Ungarn. — *Österr. Zschr. Stomatol.*, 52, 247—258.
- SCHRANZ, D. und HUSZÁR, GY. (1958): Die Kinderzahnkaries der Vergangenheit in Ungarn. — *Österr. Zschr. Stomatol.*, 55, 587—594.
- SCHRANZ, D. and HUSZÁR, GY. (1962): Caries findings on prehistoric human dentitions from Hungary. — *Zschr. Morph. Anthrop.*, 52, 141—154.
- SZABÓ, J. (1934): Skeletal remains of early man in cave named „Subalyuk”. — *J. Dent. Res.*, 14, 204.
- SZABÓ, J. (1935): L'Homme moustérien de la grotte Mussolini (Hongrie). Étude de la mandibule. — *Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris*, 6, 23—30.
- SZABÓ, M. und DOBY, D. (1972): Az angulus mandibulae szögének időskori változása. — *Fogorv. Szle.*, 65, 270—274.
- SZARVAS, É. (1981): Foganomáliák és fogmegbetegedések Szeged környéki avarkori koponyákon. — *Szakközlözet, JATE, Szeged*, pp. 47.
- SZIRÁKY, I. und HUSZÁR, GY. (1933): Beiträge zur Anthropologie Ungarns im XI. Jahrhundert. — *MAG*, 63, 229—232.
- SZOKOLÓCZY—SYLLABA, B. (1937): Mérések az állkapocs felhágó szárán különös tekintettel a vezetékes érzéstelenítésre. — *Fogorv. Szle.*, 30, 439—449.
- SZOKOLÓCZY—SYLLABA, B. (1939): Measurements of the Ascending Ramus of the Mandible. — *J. Dent. Res.*, 18, 561.
- SZOKOLÓCZY—SYLLABA, B. (1953): Mérési adatok a lingula szintjének meghatározásához. — *Fogorv. Szle.*, 46, 177—180.
- TAMÁS, F. (1986): A canalis mandibulae helyzetének röntgenvizsgálata száraz csontanyagon. — *Fogorv. Szle.*, 79, 304—308.
- THOMA, A. (1963): The dentition of the Subalyuk Neandertal child. — *Zschr. Morph. Anthrop.*, 54, 127—150.
- THOMA, A. (1966): Az előember fogmaradványai a vértesszöllősi őstelepről. — *MTA Biol. Orv. Tud. Oszt. Közl.*, 9, 263—282.
- THOMA, A. (1967): Human Teeth from the Lower Palaeolithic of Hungary. — *Zschr. Morph. Anthrop.*, 58, 152—180.
- TÓTH, K. (1966): Újabb adatok a VII—XIII. században Magyarország területén élt népek fogazati állapotának megítéléséhez. — *Fogorv. Szle.*, 59, 102—115.
- TÓTH, K. (1966a): A processus alveolaris állapota az avar- és Árpád-kori koponyák vizsgálata alapján. — *Fogorv. Szle.*, 59, 1—11.

- TÓTH, K. (1966b): Alveolarfortsatzbefunde an Schädeln der Völkerwanderungsperiode und des Arpaden-Reiches. — *Dtsch. Zahn-, Mund-, Kieferheilk.*, 46, 100—103.
- TÓTH, K. (1967): Zivilization und Zahnkaries. — *Vitalstoffe-Zivilisationskrankheiten*, 12, 142—145.
- TÓTH, K. (1967a): Incidence of dental caries in Hungary from the 7th to the 13th Centuries. — *J. Dent. Res.*, 46, 751.
- TÓTH, K. (1967b): A felső és alsó fogak szuvasodási hajlama a múltban — *Fogorv. Szle.*, 60, 161—169.
- TÓTH, K. (1967c): A fogszuvasodás epidemiológiája Magyarországon. — *Akadémiai doktori értekezés tézisei*, Budapest pp. 14.
- TÓTH, K. (1968): Megjegyzések LENHOSSÉK, M. „A fogszú egykor és most” c. közleményéhez. — *Fogorv. Szle.*, 61, 81—85.
- TÓTH, K. (1970): The epidemiology of dental caries in Hungary. — *Akadémiai Kiadó*, Budapest, pp. 283.
- TÓTH, K. (1970a): A fogszuvasodás megjelenése, elterjedése és a jelenlegi helyzet Magyarországon. — *Orv. Hetilap*, 111, 2523—2530.
- TÓTH, K. und SONKODI, I. (1972): Tápé lelőhelyről származó bronzkori koponyák fogazati állapota. — *Fogorv. Szle.*, 65, 257—264.
- TÖRÖK, A. (1894): Jelentés III-ik Béla magyar király és neje testereklyéiről. — *Értekezések a Tud. Köréből*, 23, 94—139.
- TÖRÖK, A. (1898): Über Variationen und Correlationen der Neigungs-Verhältnisse am Unterkiefer. Eine Studie zur Frage des kranilogischen Typus. — *Zschr. Ethn.*, 30, 125—182.
- TÖRÖK, A. (1899): Über die Stellung der Längenaxen der Gelenkköpfe beim menschlichen Unterkiefer. — *Zschr. Morph. Anthrop.*, 1, 379—450.