

Vékony László

A TOPOLYAI AVAR KORI TEMETŐ PALEOPATOLÓGIAI ELEMZÉSE

Jugoszláviában, a topolyai Bánkert lelőhelyen 1958—1977-ig Szekeres László, a szabadkai Városi Múzeum régésze 220 sírt tánt fel. Ebből 36 volt szarmata kori (III—IV. század) a többi avar kori (VI—VIII. század). Az avar kori sírok 80%-a rabolt sír volt. Néhány esetben csak a fej és mellkastájék volt feldúlt, de túlnyomórészt a teljes sírt feldúlták. Ennek ellenére az avar kori csontanyag aránylag jó megőrzésű. A koponyák túlnyomórészt mongolid, vagy mongoloid jellegűek. (Szekeres, 1978).

A csontvázakon (180 vizsgált csontváz) az anatómiai avariációk, fejlődési rendellenességek, patológiai elváltozások sora figyelhető meg. Vizsgálati eredményeinket több helyen ismertettük már (Farkas—Marcsik—Vékony 1976, Farkas—Hunya—Marcsik 1977, Farkas—Marcsik 1979, Marcsik—Vékony 1982). Eddigi vizsgálataink makroszkópos, statisztikai és röntgenvizsgálatok voltak.

A fejlődési rendellenességek közül előfordult sacralisatio (az utolsó ágyékcsigolya összenövése a keresztcsonttal), lumbalisatio (az első keresztcsonti csigolya nem olvadt be a keresztcsontba, így hatodik ágyékcsigolyának számít), hasadt csigolya, blokkcsigolya, spondylolysis, spondylolisthesis (csigolyacsuszamlás), spina bifida aperta (nyitott gerinccsatorna). Kisebb esetszámban előfordult, hogy egyedenként kétféle fejlődési rendellenesség is észlelhető. Így a spina bifida és sacralisatio, spina bifida és spondylolysis kettős előfordulása volt megfigyelhető.

Fejlődési rendellenességek 41 sír csontvázán fordultak elő, megoszlásukat az 1. táblázat mutatja.

Rendkívül magas esetszámú a spina bifida aperta (23). A spina bifida aperta (nyitott gerinccsatorna) a keresztcsont crista sacralis medianán (hátsó csigolyaív taraja) jelenlevő rés. Tehát tulajdonképpen a gerinccsatorna záródási zavaráról van szó, amely a gerinccvelő fejlődési rendellenességével járhat.

Ha a mellkasi, ágyéki szakaszon található, főleg izombénulásos következményekkel jár, ha keresztcsonti elhelyezkedésű, teljes vizeletvissza-

1. TABLÁZAT. A CSIGOLYÁK FEJLŐDÉSI
RENDELLENSÉGEINEK MEGOSZLÁSA NEMEK
SZERINT

Fejlődési rendellenességek	Férfiak	Nők	Gyermekek	Összesen
Sacralisatio	4	3	—	7
Lumbalisatio	1	—	—	1
Hasadt csigolya	1	—	—	1
Blokkcsigolya	2	—	—	2
Spondylolysis	3	3	—	6
sacrumon	16	6	1	23
Spina bifida atlanon	1	—	—	—
Együtt	28	12	1	41

tartási képtelenség van. 70—80%-ban vízfejűség jelentkezhet. Keletkezésében multifaktoriális okok szerepelnek, környezeti és genetikus faktorok váltják ki.

Az első őskori esetet Pales (1930) ismertette egy 5000 éves csontvázon. A provokáló környezeti tényezők között az ivóvíz kalciumhiánya került előtérbe. Emellett Lecyk (1965) bemutatta, hogy a csigolya fejlődési rendellenességei kiválthatók egér embriókban a nőtények testhőmérsékletének mesterséges csökkentésével a terhesség korai szakában. Likewise, Murakami és Kameyama (1963) csigolyaelváltozásokat írtak le egérmagzatokban, amit hypoxia váltott ki, nem sokkal a beágyazódás után. Penrose (1957) rámutatott arra, hogy a csigolyaelváltozások majd minden fajtája előállítható egerekben rendszeres éheztetéssel, vagy mérgezéssel a terhes nőtényeknél. Hasonló kapcsolatok állhatnak fenn az embernél is.

Hogy erős genetikai tényező van jelen ebben a rendellenességben, azt jelzi a magas megjelenési szám mind a régebbi, mind a mai populációban (Roche és Rowe 1951, Lorber 1965, Ferembach 1963). Amuso és Mankin (1967) megjelentetett egy háromgenerációs családfát, ahol a spina bifida spondylolisthesisrel társult és öröklődött autoszóm dominánsan. A topolyai anyagban 3 esetben fordult elő spina bifida és spondylolysis. Spina bifida és sacralisatio együttesen 2 esetben fordult elő. Terry (1942) szerint a sacralisatio mindjárt a pubertás után elkezdődik és a 25 életév körül fejeződik be.

A vele született fejlődési rendellenességek között jelentős a jellegzetes „V” alakú hasadt csigolya (Hajdú—Ratkóczy 1954). Mindezek jelenléte a gerincoszlopon a beltenyésztés (endogámia) mellett szól.

A topolyai anyagban az anatómiai variációk közül a torus mandibularisat kell kiemelnünk, nem annyira számbeli (9 eset) mint inkább méretbeli jelenléte miatt. A 22. sír állkapocscsontján 3 torus látható, amelyből kettő nagysága eléri a 8—10 mm-t.

Kóroktanát tekintve megoszlanak a vélemények. Nagyon gyakori egyes rasszokban (eszkimók, peruiak, ainók, lappok, osztjások, skandinávok,

izlandiak). Ezt bizonyítják Fürst és Hansen (1915), valamint Stewart (1939) vizsgálatai. Goldstein (1969) a periosteum (csontthártya) gyulladásának tartotta, ami a primitív táplálkozás miatt alakult ki. Ez ellen szól viszont, hogy 1—10 éves gyermekeken is jelentkezik (Moorrees 1957). Végül mint genetikus eredetű elváltozást tárgyalja Suzuki és Sakai (1960.).

Sergi, Ascenzi és Bonucci (1972) mikroradiografiás vizsgálatai alacsony kalciumszintet mutattak. A kis gumós területek sok tubulust (csatornácskát) tartalmaznak, amelyek labirintushálózatot alkotnak. Ezek lehetséges, hogy penészgomba-telepek dekalifikálódó működésének eredményei (Wells 1967., Sandison 1968.). Tény az, hogy a torus ilyen mértékű jelentkezése az északi vidékek népeire jellemző. (Wells 1974.).

Fejlődési rendellenességeken és anatómiai variációkon kívül (amelyekkel a továbbiakban még részletesen foglalkozunk) egyéb csigolyadefonmítások is megfigyelhetők voltak 50 egyén csontvázán: osteophytaképződés a csigolyatestek peremén (csőrképződmény), Schmorl-féle „gyöngyök”, hal- és ék alakú csigolyatestek, blokkcsigolya képződése és csontritkulásra jellemző elváltozások. Ezek típusait nemek szerint csoportosítva a 2. táblázat mutatja.

2. TÁBLÁZAT. A CSIGOLYAELVÁLTOZÁSOK MEGOSZLÁSA NEMEK SZERINT

Az elváltozások típusai	Férfi	Nő	Együtt
Ék alakú csigolyatest	—	3	3
Blokkcsigolya (TBC-gibbus)	1	2	3
Osteoporosis	—	2	2
Osteophytaképződés	10	5	15
Blokkcsigolya kialakulásával	2	—	2
Schmorl-féle gyöngyök lenyomatával	2	1	3
Osteoporosisal	3	—	3
Ék alakú csigolyatesttel	—	1	1
Hal alakú csigolyatesttel	2	—	2
Hal alakú csigolyatesttel és osteoporosisal	1	1	2
Hal alakú csigolyatesttel és Schmorl-féle gyöngyök lenyomataival	—	1	1
Schmorl-féle gyöngyök lenyomatai és osteoporosis	1	—	1
Ék alakú csigolyatesttel és osteoporosis, blokkcsigolya	1	—	1
Ék alakú csigolyatesttel, blokkcsigolyával	1	1	2
Ék alakú csigolyatesttel, osteoporosisal	—	1	1
Schmorl-féle gyöngyök lenyomatai	4	2	6
Schmorl-féle gyöngyök lenyomatai és osteoporosis	—	2	2
ÖSSZESEN:	28	22	50

A három női csontváz ék alakú ágyéki csigolyái hyperlordosist okozhattak, ami feltehetőleg a helytelen testtartás miatt következett be. A

lumbális csigolyák teste az elülső szélen keskenyebb, s emiatt a gerinc agyéki előrehajlása fokozottabb lett (Glauber 1973.).

Az osteoporosis önálló megjelenése kis esetszámra korlátozódik. Az egyetlen gyermek előfordulása valószínűleg idiopáthiás (primaer) jellegű, idősebbeknél feltételezhetjük az öregkori atrophíát (sorvadást), Douglas (1949.), amíg a többieknél a secunder kialakulást említhetjük okként, amit hiányos táplálkozásra, inaktív atrophíára, endokrin és vese eredetre lehet visszavezetni (Magyar—Petrányi 1974.).

A csigolyatestek szélén jelentkező osteophytaképződést, amely spondylosis deformans és spondylitis néven ismeretes, csontvázakon elkülöníteni lehetetlen. Az elváltozás fokozatokra osztható (Chapman 1972.).

I. stádium: jelentéktelen csőrképződmény a csigolyatest alsó és felső szélén.

II. stádium: kihangsúlyozottabb csőrképződmény, vagy exostosis.

III. stádium: kifejezett csőrképződmény, gyakran gombához hasonlít.

IV. stádium: csontsarkantyú, hídszerű megnagyobbodott kinövés,

V. stádium: két vagy több csigolyatest összenövése (ankylosis, blokkcsigolyaképződés).

Anyagunkban ezeknek az elváltozásoknak feltűnően magas a gyakorisága. Klasszikus formájukat az idősebb életkorúak között 15 esetben (10 férfi, 5 nő) figyeltük meg. Ez az elváltozás súlyosabb formában is előfordult (például blokkcsigolyaképződéssel, hal, illetve ék alakú csigolyatesttel, Schmorl-féle „gyöngyök” lenyomataival).

Az említett jelenségek eredetében szerepet játszik:

1. a nedves környezet
2. monoton munka
3. munkavégzésnél a gerinc megterhelése (pl. lovaglás)
4. öregedés
5. anyagcsere-folyamatok
6. diabetes mellitus
7. epekövesség (Regöly—Mérei 1962.)

Az említettekén kívül természetesen az osteoporoticus és osteomalaciás folyamatok is számításba jöhetnek (Hajdú—Ratkóczy 1954.).

Az ék alakú csigolyatestek értelmezésénél még figyelmet érdemel az úgynevezett Scheuermann-féle betegség is, amely azonban 14—16 éves korban fordul elő. Erre a betegségre jellemző az ék alakú csigolyatest, az osteoporosis, csőrképződmények és a kyphoscoliosis. Felnőttkorban a fertőzés útján terjedő brucellosis a Scheuermann-kórra jellemző elváltozásokat okozhat (Magyar—Petrányi 1974.).

A megfigyelt esetek eredetére vonatkozóan a fentiek figyelembe vételével a következő lehetséges változatokkal számolhatunk:

1. Fiatalkori Scheuermann-kór, felnőttkori — más okokra visszavezethető blokkcsigolya-képződéssel.
2. A nedves környezet hatására kialakult megbetegedés (a temető, tehát a település is folyóvíz mellett volt).
3. Brucellosis (állatmellékletek alapján nem kizárt).

4. Lovaglás mint monoton munka, a gerincoszlop túlterhelése következtében (a 14 íjas mellékletű sír közül 8 esetben fordult elő).

A feltűnően sok patológiás eset és fejlődési rendellenesség temetőterképre viteléből kitűnik, hogy ezek a temető közepén zárt egységben helyezkednek el. Ez arra enged következtetni, hogy a népesség endogámiás volt, tehát egy bizonyos szűk körön belül házasodott.

Három egyed esetében (18., 12. és 169. sír) figyelhető meg a legjellemzőbb tuberculosos elváltozások: blokkcsigolyák és gibbus Potti, azaz, púp, csigolyatesteken caries jelentkezése és a 169. sír lábközépcsontjának palackujja (*spina ventosa*).

Differenciáldiagnosztikai szempontból számításba jöhet osteomyelitis, neoplasma, metastatikus carcinoma, myeloma multiplex (Glauber 1973, Zsebők 1976, Steinbock 1976.). Eseteink morfológiai képe a spondylitis tuberculosa mellett szól.

Külön figyelmet érdemel a 7. sír csontváza. Osteolyticus és osteoplasticus elváltozások figyelhetőek meg a medencecsonton, felkarcsonton, bordákon és lapockán. Nehéz lenne azonban meghatározni, hol helyezkedett el a primaer tumor, illetve tumorok, mivel valószínű, hogy kettős előfordulású daganatról van szó. Így csak felsorolhatjuk azokat a lehetőségeket, amelyek számításba jöhetnek (Magyar 1977.).

Osteolyticus (csontfelszívódással járó) áttétet ad a légcső, vese, emlőrák a csont ún. Exing sarcomája és a myeloma multiplex.

Osteoplasticus (csontképző) áttétet ad a prosztatárák, ritkán az emlőrák (Endes 1978.). Ezek egyike, vagy kettő egyidejű jelenléte okozta az áttéteket.

Két egyén esetében figyelhető meg a végtagok gyengébb fejlettsége. A 34. sír csontvázának jobb oldali alsó végtagja sorvadt, a combcsont teste rendellenesen hajolt, feje szabálytalan alakú. Eredete valószínűleg vele született fejlődési rendellenességre vezethető vissza, annál is inkább, mivel több más rendellenesség is megfigyelhető ugyanezen a csontvázon (*sutura metopica os apicis bipartitum, sacrum bifidum*).

A 189 sír csontvázán a bal kulcscsont, lapocka, felkarcsont, sing- és orsócsont kisebb, mint az ellenoldali. Ennek oka az 5—7. nyakcsigolyákat érintő igen ritka „V” alakú csigolyaközi ízület, amely szűkíti a rést, amelyen a felső végtaghoz vezető idegszálak lépnek ki. Itt tulajdonképpen a 4. nyakcsigolyához csontosodott az 5. teste, a hatodikhoz csontosodott az ötödik csigolya íve, így a kettő között kialakult ízfelszín egyenetlen, V alakú. A hetedik nyakcsigolya testfelszínei egyenetlenek, az első és második hátszigolya pedig blokkcsigolyát képez.

Figyelemre méltó a patellán (térdkalács), annak is a basisán jelentkező fésűszerű képződmény (10 eset, mind idős), amelynek eredete vitatott. Lehetséges, hogy a *musculus quadriceps* fokozott igénybevétele idézte elő (lovaglás). Másrészt, s ez a valószínűbb — amelyben kiváltó tényezőként szerepelhet az előző jelenség is —, hogy Sinding—Larsen-kórról van szó. Ez tulajdonképpen a patella múltó csontosodási zavara, a patella szalagá-

nak túlerőltetése miatt a térdkalács pereme kirágott, tehát nem kinövésről, hanem bevágódásról van szó. (Chatel 1966.).

Szólnunk kell az állizület jelentkezéséről, amikor különböző okok miatt (ficam, kötőszövet-gyengeség, izületi betegségek) az ízfelszínnek eltávolodnak egymástól, és, ha nem kerül újra eredeti helyére, új állizület keletkezik. Ilyen látható a 42. sír állkapocs-izületénél, bal oldalon az állkapocs fejecse deformált, magassága csökkent. Hasonló elváltozás látható az 50. sír csontvázán.

Állizület képződött a 142. sír jobb kulcsontja és az első borda között. A kulcsont belső vége rendkívül megnagyobbodott, lapos, hátsó felszínén izületi vég képződött. A bal oldali kulcsont mellkas felé eső ízfelszíne is szabálytalan. Valószínűleg a mellkascsontról elváltozása válthatta ki a felsorolt deformitásokat (valószínű, mert a csontváz hiányos, a mellkascsontról hiányzik).

Ha már az izületeknél tartunk, érdemes megemlíteni a 22., 25. és 142. sír csípőizületét. A combcsont fejének kis gödre kitöltött, sőt felrakódások láthatók rajta, aminek megfelelően az ízvápa deformálódott, csontburjánzás indult meg. Az elváltozás az izület gyulladásának következménye lehet.

A felsorolt elváltozások alapján, figyelembe véve a vele született fejlődési rendellenességeket, patológiai elváltozásokat, ezeket térképre helyezve, a temetőn belül csoportok figyelhetők meg. Két kisebb család, vagy törzs rajzolódik ki. A harmadik csoport az íjasok csoportja, amelyeknél legtöbb csigolyaelváltozás található, végül a negyedik csoport, amely — az elváltozások alapján — nem állt kapcsolatban az első három csoporttal.

Irodalom

- Amuso, S. J. — Mankin, H. J. (1967): Hereditary spondylolisthesis and spina bifida. — *J. Bone and Joint Surgery.* 49/A, 507—513.
- Bennett, A. K. (1972): Lumbo-sacral malformation and spina bifida occulta in a group of Proto-historic Modoc-Indians. — *Amer. Journ. of Phys. Antrop.* 36/3.
- Chapman, F. H. (1972): Vertebral osteophytosis in Pre-historic populations of Central and Southern Mexico. — *Amer. Journ of Phys. Anthrop.* 36/1. 31—38.
- Chatel, A.—Riesz, E. (1966): *Rheumatológia.* Budapest, 384.
- Douglas, H. C. (1949): *The Pathology of articular and spinal disease.* London. 277—278.
- Farkas, Gy.—Marcsik, A.—Vékony, L. (1976): Vertebral deformation in the avar skeletal material — *Anthropologie* XIV/3. 231—233.
- Farkas, Gy.—Hunya, P.—Marcsik, A. (1977): Hypothesen zur awarenzeitlichen Serie von Bačka Topola auf Grund nichtmetrischer Merkmale und pathologischer Fälle — *Mit d. Sekt. Anthr. d. Biol. Ges. DDR.* 34. 3—14.

- Farkas, Gy.—Marcsik, A. (1979): Paläopathologische Fälle in der awarenzeitlichen Serie von Bačka Topola — EAZ, Etnogr. Arch. Z. 20. (15—33).
- Ferembach, D. (1963): Frequency of spina bifida occulta in Pre-historic human skeletons. *Nature*. 199/6. 100—101.
- Fürst, C. M.—Hansen, C. C. (1915): *Crania Greenlandica*. Copenhagen.
- Glauber, A. (1973): *Az orthopaedia tankönyve*, Budapest, 204.
- Hajdú, I.—Ratkóczy, N. (1954): *Röntgenológia*. Budapest. 137—138.
- Lecyk, M. (1965): The effect of hypothermia applied in the given stages of pregnancy on the number and form of vertebrae in the offspring of white mice. — *Experientia*. XXI. 452—453.
- Lorber, J. (1965): The family history of spina bifida cystica. *Pediatrics* 35. 452—453.
- Magyar, I. (1977): *Belbetegségek elkülönítő diagnózisa*. II. Budapest, 662.
- Magyar, I.—Petrányi, Gy. (1974): *A belgyógyászat alapvonalai*. Budapest, 1405., 1413—1414.
- Marcsik, A.—Vékony, L. (1982): Pathological deformations of bones from 8th century (Bačka Topola) — *Palaeopathology Association*, 4th European meeting. Middelburg/Antwerpen.
- Moorrees, C. F. A. (1957): *The Aleut dentition*. Cambridge.
- Pales, L. (1930): *Paléopathologie et pathologie comparative*. Paris.
- Roche, M. B.—Rowe, G. G. (1951): The incidence of separate neural arch and coincident bone variations. A survey of 4200 skeletons. — *Anat Rec*. 109. 233—252.
- Regöly—Mérei, Gy. (1962): *Az ősemberi és későbbi emberi maradványok rendszeres kórbonctana*. Budapest. 34—138. 150.
- Sergi, S.—Ascenzi, A.—Bonucci, E. (1972): Torus palatinus in the Neanderthal Circeo I Skull. — *Amer. Journ. of Phys. Anthropol.* 36/2. 189—198.
- Steinbock, T. R. (1976): *Palaeopathological diagnosis and interpretation. Bone diseases in ancient human population*. Charles C. Thomas Publisher-Springfield, Illinois. 170—188.
- Stewart, T. D. (1939): Anthropometric observations of the Eskimos and Indians of Labrador. *Int Field Mus. Nat. Hist. Anthropol.* 31.462.
- Suzuki, M.—Sakai, T. (1960): A familial study of torus palatinus and torus mandibularis. — *Amer. Journ. of Phys. Anthropol.* 18. 263—272.
- Szekeres, L. (1978): *Necropolis from the avar period of Bačka Topola — Problemi seoba naroda u Karpatskoj kotlini*. Novi Sad, 157—160.
- Terry, J. (1942): The articulations. Section IV in *Morris Human Anatomy*. 266—377.
- Wells, C. (1974): Torus mandibularis in an early Schottisch cemetery — *Palaeopath Newsletter* 8, 7—8.
- Zsebők, Z. (1973): *A radiológia alapvonalai*. Budapest. 455—458.

Rezime

Paleopatološka analiza avarskog groblja iz Bačke Topole

Autor objavljuje paleopatološku analizu avarskog groblja iz Bačke Topole, koja su iskopavana 1958—73—74—77. godine. Prvo daje opšti opis pronalaza i tipiziranja, zatim uvid u materijal što je do sada objavljen iz ove tematike.

Obrađeno je sistematično 180 kostura statističkim metodama i rentgen tehnikom. Pored makroskopskog opisa dat je etiološko obrazloženje pojedinih patoloških slika.

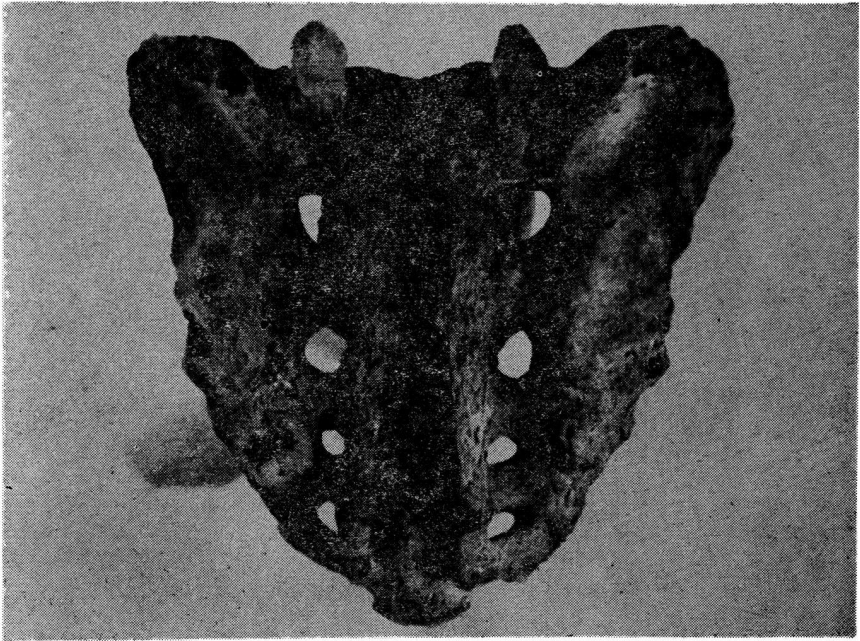
Analiza kongenitalnih anomalija, stečenih bolesti prikazana je u tabelama. Neke patološke slike koje su interesantnije autor je istakao i detaljnije obradio, uporedivši sa dosadašnjim stavovima naučne literature.

*Resumee*Paleo-pathologische Analyse des Awarerfriedhofs im
Bačka Topola

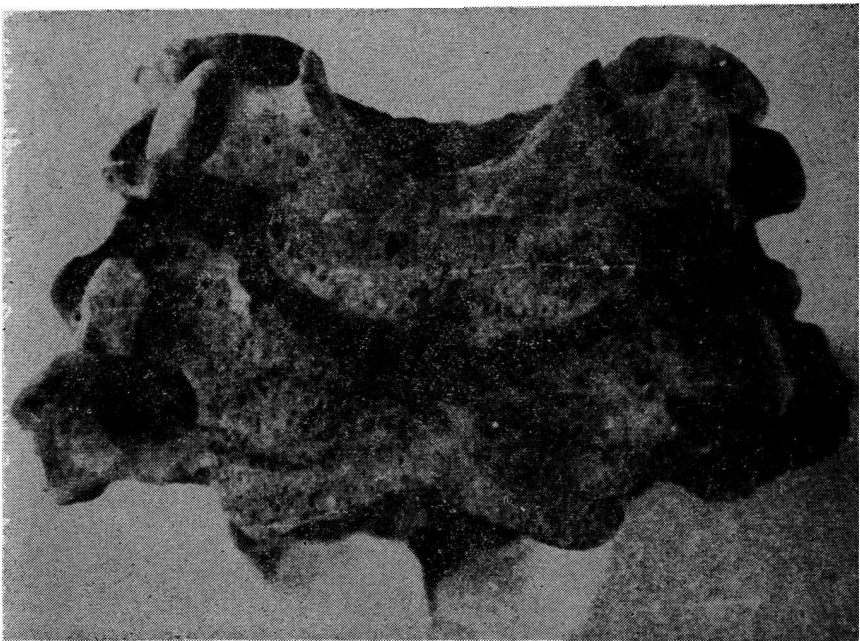
Der Verfasser verlautbart die paleo-pathologische Analyse des Bačka Topolaer Awarerfriedhofs, der 1951—73—74 und 77 ausgegraben worden ist. Er gibt zunächst die Beschreibung des Fundes und dessen Typisierung bekannt und nacher das Material das inzwischen aus dieser Thematik bekannt gegeben wurde.

Es werden systematisch 180 Knochengerüste mit statistischen Methoden und Röntgentechnik bearbeitet. Neben der makroskopischen Beschreibung wird auch die ethiologische Erklärung einzelner pathologischen Bilder gegeben.

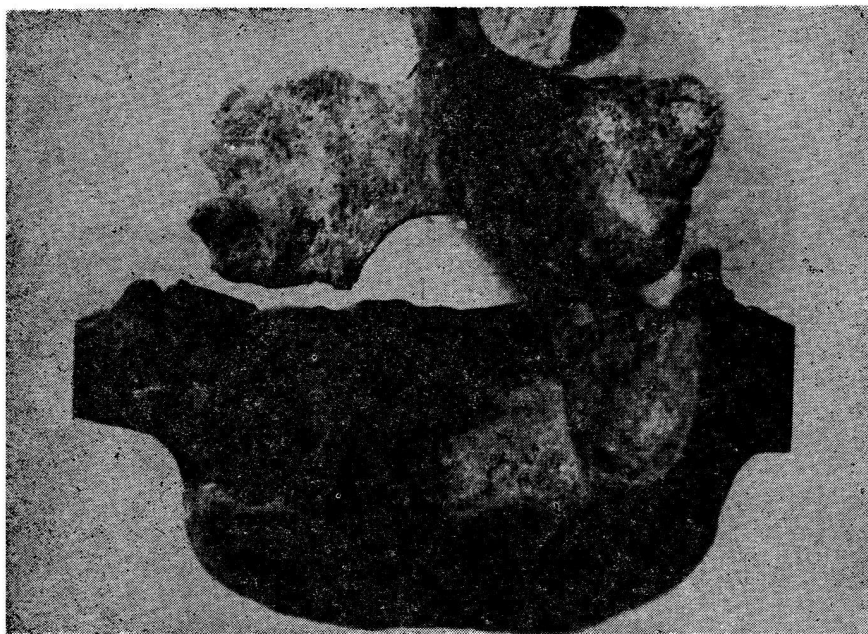
In den Tabellen werden die kongenitale Anomalien und die Krankheiten die hervorkamen, gezeigt. Einige pathologische Bilder, die interessanter sind, hat der Verfasser besonders bearbeitet; detaillisiert vorgezeigt und mit den heutigen Standpunkten der wissenschaftlichen Literatur bearbeitet.



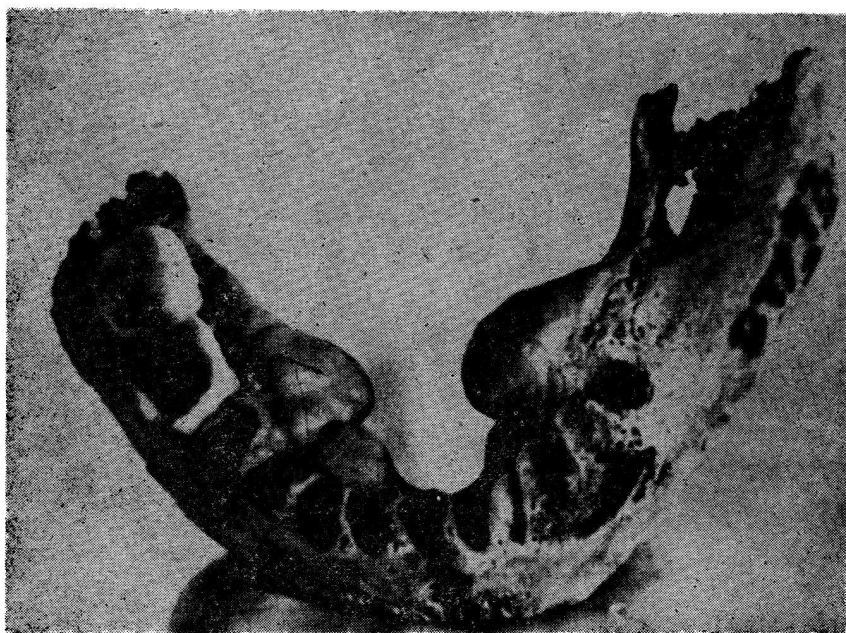
1. kép *Spina bifida*, keresztcsonton (71. sír).



2. kép *Hasadt csigolya (cleft vertebra)* (48. sír).



3. kép *Spondylolysis* (58. sír).

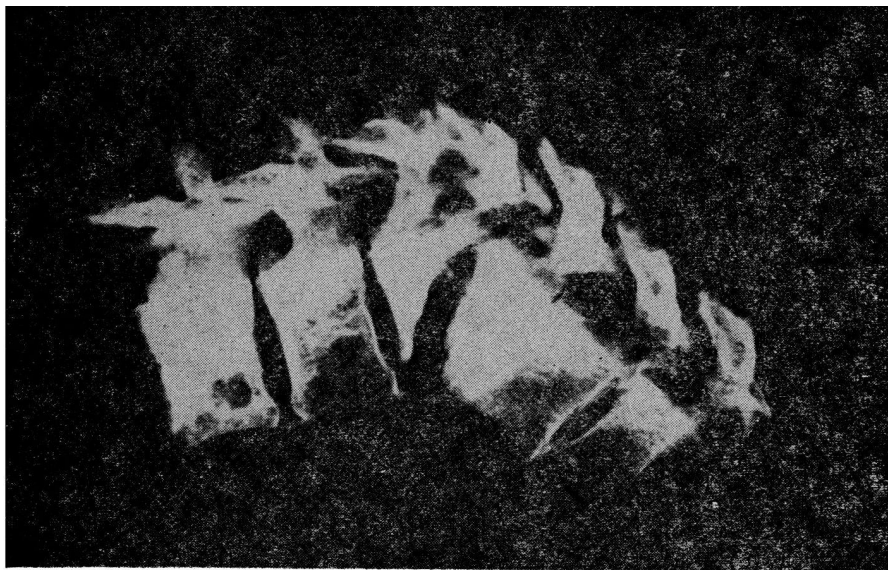


4. kép *Torus mandibularis* (22. sír).

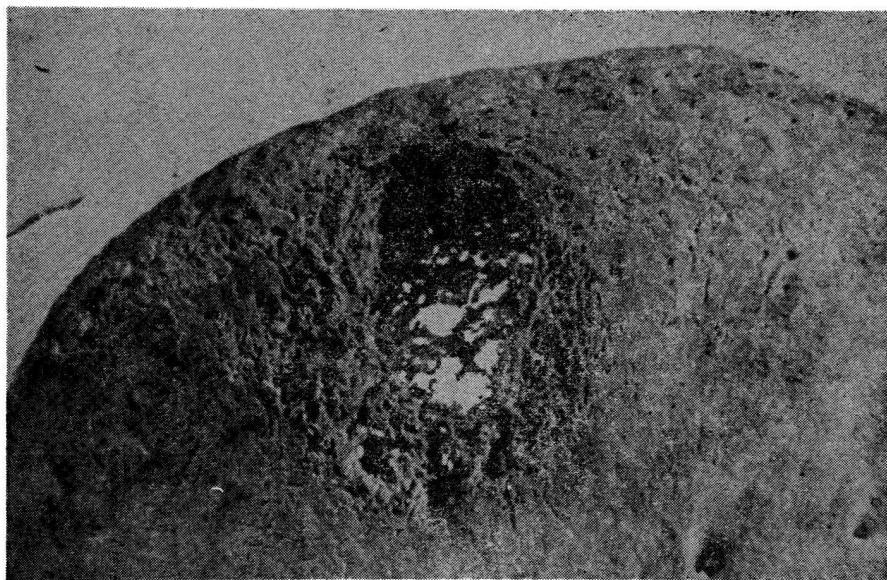


5. kép *Tuberkulotikus csigolyaváltozások (18/a. sír).*





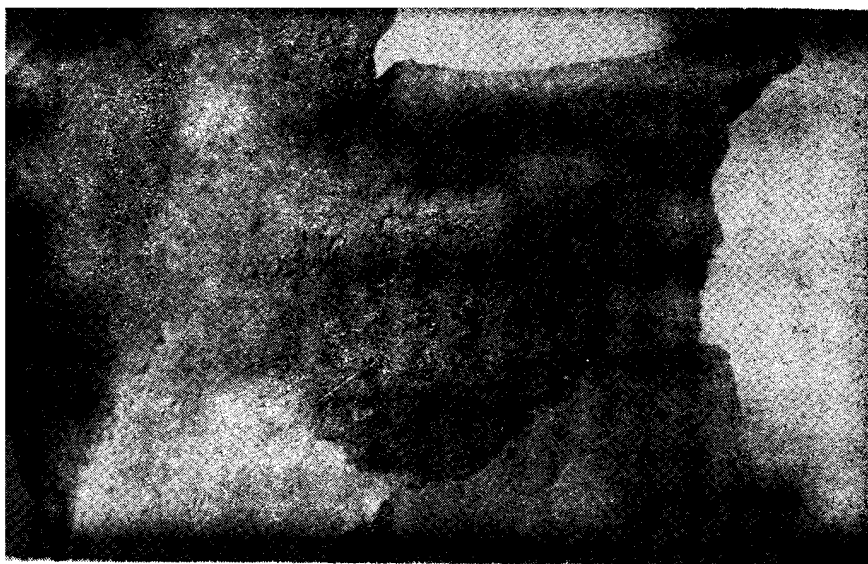
6. kép Tuberkulotikus csigolyaelváltozások röntgenfelvétele (181. sír).



7. kép Osteolytikus daganatátárt csípőlapáton (7. sír).



8. kép Osteolytikus daganatáttét lapockán (7. sír).



9. kép Osteoplastikus daganatáttét lapockán (8. sír).



10. kép Spina bifida az atlaszon (194/a sír).