

A HILLEBRAND BARLANG NEOLITIKUS CSONTVÁZLELETE

SZATHMÁRY LÁSZLÓ

1. A lelőhely és a leletkörülmények ismertetése

A Hillebrand Jenő barlang (korábbi nevén Kőlyuk II.) a Bükk hegységben a Kőlyuk-Galya délkeleti oldalán a Felső forrástól 1 km-re nyílik, a Kőlyuk I. barlang közelében. Az összességében még feltérképezetlen üregrendszer külső szakaszaiban a bükki kultúra népességének településéről és temetkezéséről (Párducz 1949, Korek 1958, Korek—Patay 1958), egy belső helyiségében pedig a W 1/2 — interstadiális és a neolitikum közötti időre keltezett sziklakarcokról (Vértes 1960, 1965) számolnak be a régészeti feltárások.

1948-ban Nemeskéri J., Párducz M. és Korek J. a barlang előterében két egyén zsugorított helyzetű csontvázát tárták fel, s mivel e külső szakaszban kizárólag csak a bükki kultúra emlékanyaga volt képviselve, az említett embertani leletek (melyek a miskolci Herman Ottó Múzeumba kerültek) feltehetőleg ezzel azonos korúak (Korek 1958).

1975-ben Kordos L. (Magyar Állami Földtani Intézet) végzett ásatást a Hillebrand barlangban, melyen e sorok írója is részt vett.

Ez alkalommal az előtér bejáratával szemközti, $4,5 \times 6$ m nagyságú, nyugati irányba nyíló fülkéjéből (ld. Vértes 1960-ban közölt téprképét) a jelenlegi felszíntől 35 cm mélyről egymástól 10 cm távol két koponyatetőtöredék, 50 cm mélyről pedig három metatarsale került elő egy 40 cm átmérőjű körön belül. A koponyatetőtöredékek az északi faltól 170 cm-re, a metatarsale-k mintegy 210 cm-re feküdtek. A fülke előlő részének felszínén jól követhető volt az a két félkör alakú beásás, amely feltehetőleg az 1948-as embertani leletek előkerülési helyét jelezte. Az 1975-ös leletek ezekből 1—1,5 m-re voltak.

E fülke sztratigráfiai viszonyai — 150 cm-ig követve — az alábbiak:

I. A felszínt átlagban 10—15 cm mélységig agyagos-köves réteg borítja.

II. Ez alatt 35—50 cm vastag agyagos réteg következik, melyben a bükki kultúrát reprezentáló edénytöredékek mellett állatcsontmaradványok (szarvasmarha, kutya bordatöredékei és ujjpercei, szarvasmarha csigolyatöredékei, valamint szarvas és őz ujjpercei) találhatók.

III. Ezt 20—60 cm-es durva-köves réteg követi.

IV. Alatta olyan agyagréteg van, amelyben kultúrnyomok már nem találhatók.

A fentiek szerint tehát a jelenlegi felszín alatt 45—65 cm-re jelentkező durva-köves réteg a temetkezés maximális mélységét is jelenti. A koponyatetőtöredékek, valamint a metatarsale-k izolált helyzete a csontvázak másodlagos pozíciójára utal.

A miskolci Herman Ottó Múzeum embertani gyűjteményében a Hillebrand barlang 1948-as ásatásából származó leletek megtartása kielégítő. A leletegyüttes az egyes csontvázelemek gracilitása, abszolút mérete, a megfelelő részek ízesülése alapján egy egyén csontvázának komponenseit foglalja magába.

2. Általános biológiai paraméterek (nem, életkor)

A vizsgált neolitikus csontváz *K. Éry—Kralovánszky—Nemeskéri* (1963) szerinti kvantitatív reprezentációja 0,5; kvalitatív reprezentációja 0,5.

A *Harsányi—Nemeskéri* (1964) illetve *Acsádi—Nemeskéri* (1970) által kidolgozott eljárás szerint neme: nő (♀); szexualizációja: —0,65; a meghatározás reprezentációja: 0,8 (*K. Éry—Kralovánszky—Nemeskéri* 1963.). (1. táblázat.)

A synchondrosis spheooccipitalis elcsontosodott. Az elhalálózási kor pontos meghatározásához két életkorjelző — a humerus proximalis epiphysise és a koponyavarratok obliterációja — áll rendelkezésre. Tekintettel arra, hogy a baloldali caput femoris meglevő töredéke az elhalálózási kor megállapításához nem ad jelentős információt, a meghatározás reprezentációja 0,65 (*K. Éry—Kralovánszky—Nemeskéri* 1963).

A humerus proximalis epiphysisében a velőüreg kúpja épp az epiphysis-vonalig terjed. A tuberculum majusban az eredeti szerkezet alig módosult. Ez a státus a III. fázisnak felel meg.

A koponya varratai nyitottak, csupán a sutura sagittalis és a sutura coronalis bregma mérőpont környéki szakaszain állapítható meg az obliteráció kezdeti stádiuma. Az obliterációs koefficiens 0,2; ami az I. fázisnak felel meg.

A töredékes caput femorisban a fovea alatti trabeculae capitis eredeti szerkezete még megtalálható, így a jelenlegi állapot nem éri el a IV. fázist. Mindezek alapján az elhalálózási kor 31,5—40,5 év (*Nemeskéri—Harsányi* 1958, *Nemeskéri—Harsányi—Acsádi* 1960, *Acsádi—Nemeskéri* 1970).

3. A csontváz kvantitatív és kvalitatív vizsgálatának eredményei

A csontváz egyes komponenseinek metrikus jellegeit a *Martin* (1928) féle mérési technika alapján a 2. táblázat foglalja össze.

A deskriptív jellegek vizsgálatakor főként *Brothwell* (1965), *Hooton* (1947), *Hrdlička* (1952), *Martin* (1928), *Martin—Saller* (1958), *Olivier* (1960) munkáira támaszkodtam. A továbbiakban az egyénre jellemző kvalitatív jellegek leírására térek rá.

A koponya általános leírása

A koponya norma verticalisban ovoid alakú. A mediansagittalis körvonalra a meredek homlok, a domború nyakszirt (curvoccipital) jellemző. A nyakszirti régió alkata átmenetet képez a bathrocephal forma felé, nyakszirti nézetben (n. occipitalis) ház alakú. A koponya úrtartalma *Welcker* (1885) mód-

szerével meghatározva közepes — euenkephal — (*Sarasin* szerint). Abszolút méretei alapján *Hug* (1940) féle kategóriákkal leírva közepesen hosszú, közepesen széles és közepesen magas. Arányaiban mesokran (*Garson* szerint), orthokran, metriokran, eurymetop (ez utóbbi három *Martin—Saller* kategóriái szerint).

Os occipitale

Mély fossa occipitales superiores et inferiores. Erőteljes protubertantia occipitalis interna. Sagittalis és transversalis sulcusok alig érzékelhetők. A canalis hypoglossi kétsztrátú (d.: $4,3 \times 3,4$ mm, illetve $3,0 \times 3,4$ mm; s.: $9,8 \times 4,9$ mm, illetve $1,0 \times 2,1$ mm). A processus intrajugularis sinister kifejezetten hegyes.

A planum occipitale tagolatlan, a linea nuchae superior et inferior alig észrevehető, a crista occipitalis externa csak nyomokban látható. A protuberantia occipitalis externa csak 0 fokozatú (*Broca*). A planum nuchale területén a koponyafal igen vékony (1—1,7 mm). A pars basilaris legkisebb transversalis vastagsága 22 mm. Minimális tuberculum pharyngeum.

Os sphenoidale

Az os sphenoidale corpus-a hiányzik, csak a baloldali töredékes ala magna és processus pterygoideus tanulmányozható. Erről a tájról így mindössze annyi jellegzetesség említhető meg, hogy a canalis pterygoideus szokatlanul mély sulcus pterygopalatinussal nyílik, pereme a facies sphenomaxillaris felé éles, de a felszín íveltén fut le a foramen rotundum felé.

Os temporale

A processus zygomaticus mindkét oldalon hiányzik. A squama belső felszínén mély sulcus arteriosus látható, amely egyik oldalon sem követi a margo parietalis ívét; lineáris.

A pars petrosquamosa-n az a legszembeütőbb jelenség, hogy a sulcus petrosus superior — különösen a jobb oldalon — mély. Ugyanezen az oldalon viszont a fossa subarcuata kevésbé kifejezett. Mindkét foramen mastoideum kicsi. A processus mastoideus alacsony, zömök, szűk jobboldali incisura mastoidea-val, baloldalon viszont processus supramastoidea-val. A két fossa jugularis közül a jobboldali 4—5 mm-rel tágabb. Ezzel összefüggésben a baloldali fossula petrosa sekély, keskeny. Kiemelendő továbbá, hogy a fossa mandibularisok frontalis pereme nem egyforma. A jobboldali ívelt és kevésbé meredek, a baloldali viszont frontalisán közel egyenes; a tuberculum articulare felé meredekebb. A fissura petrotympanica helyzete azonban mindkét oldalon azonos. Crista supramastoidea. A fissura mastoideale squamosa (főként a baloldalon) látható.

Os parietale

A tuber parietale mérsékelten elmosódó. A sagittalis varrat hátsó egyharmadában depressio praelambdoidea. A koponyafal vastagsága a vertex táján 4—6 mm; a linea temporalis magasságában 2—3 mm között variál.

Os frontale

A tuber frontale fejletlen. Elliptikus tuber saggittalis ossis frontalis. A glabella 1. fokozatú (*Broca*), az arcus superciliaris kifejezett (az élesperemű margo supraorbitalis közepéig terjed). A szemüreg szélessége, illetve magassága közelítőleg 39 mm, illetve 26 mm.

Os zygomaticum

A facies malaris sima felületű, az arcus zygomaticus vékony, kis tuber malare-val. Mindkét oldali foramen zygomaticofaciale 1 mm-es, szimmetrikus pozíciójú. Os malare bipartitum alig látható nyomai.

Maxilla

Mély fossa canina és juga alveolaria ($I^{1/2}$, I_2/C). Apertura piriformis: anthropin. Spina nasalis anterior: feltételezhetően 3. fokozatú (*Broca*). Jobboldali sutura incisiva. Mérsékelt alveolaris prognathia.

Mandibula és fogazat

A mandibula kvantitativé kicsiny, kvalitativé viszonylag robusztus. Robuszticitására a következő jelek utalnak: előreugró, fordított „T” alakú trigonum mentale; kifejezett tuberculum mentale; tagolt fovea submaxillaris; érdes linea mylohyoidea; kifejezett fossa subalveolaris anterior et posterior; erőteljes sulcus colli; tág sulcus mylohyoideus; vaskos, hegyben végződő lingula mandibulae; relative széles foramen mandibulare.

Gracilitására utaló jelek: alig elhatárolt fossa digastrica; sima felületű fovea sublingualis, keskeny corpus mandibulae (a második molaris magasságában); tagolatlan planum triangulare.

A spina mentalis közepesen fejlett, a processus condyloideus közepesen széles, a fossa mandibularis frontalis pereme aszimmetriájának következményei nem észlelhetők.

Az angulus mandibulae reliefei masculin jellegűek. Mindkét oldali foramen mentale a P_2 magasságában van.

A fogazati státus *Brothwell* (1965) jelölésmódjával a következő:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Kiemelendő tehát, hogy a harmadik molárisok erupciója nem következett be (M_3 adontia). A második moláris utáni trigonum postmolare alig kifejezett E jelenségek a mandibula rövidségével lehetnek összefüggésben. Mindezek mellett a crista endoalveolaris és a crista buccinatoria peremszerű, a sulcus extramolaris erőteljes. A fogazat abrúziója a *Körber* (1957) szerinti 3. fokozatnak felel meg. A maxilla molárisai palatinálisan meredeken abradáltak, s itt a 4. fokozatot is eléri, míg buccinálisan csak 2. stádiumot mutatnak.

Ossa vormiana

A sutura lambdoidea-n a lambda mérőponttól 14 mm-re egy 19–13 mm-es varratcsont található a jobboldali régióban.

Clavicula, scapula

A kulcsontok közül a baloldali áll rendelkezésre a vizsgálathoz. Ennek tuberositas coracoidea-ja kifejezetten érdes felszínű, erőteljes, bár maga az extremitas acromialis kevésbé fejlett. Legnagyobb szélességét (18 mm) a tuberositas coracoideanál éri el, míg a facies articularis régiójában max. 15 mm. A facies articularis sternalis nagyfelületű, a tuberositas costalis elmosódó. A robuszticitási jelző értéke szerint a clavicula gracilis, a kulcsont — felkar-csonti jelző értéke alapján pedig közepes hosszúságú (47,2).

A jobboldali töredékes scapula kvantitatív jellegeire nézve gracilis. Az acromion izomrelievei a közepesnél kissé erőteljesebben fejlettek. A cavitas glenoidalis ízületi felszíne 32×24 mm-es. A tuberositas infraglenoidalis jól elhatárolt, fejlett. A margo inferior gyengén emelkedő.

Humerus

A két humerus között sem kvantitatív sem kvalitatív aszimmetria nem tapasztalható. A hosszúság — vastagsági jelző szerint a gracilitás szempontjából mindkettő közepes fokozatot mutat. A diaphysisek keresztmetszete *Hrdlička* (1952) 1. típusának lekerekített változata. Ennek megfelelően a diaphysis-keresztmetszet jelzője alapján a felkar eurybrachien. A facies anterior lateralis széles, a margo lateralis élesperemű. A sulcus nervi ulnaris mély.

A kifejezett tuberculum majus et minus, a relatíve széles és mély sulcus intertubercularis, a crista tuberculi majorissal egybefüggő erőteljes tuberositas deltoidea a felkar izmainak fejlettségét reprezentálja.

Radius, ulna

A radiusok — a humerusokhoz hasonlóan — szimmetrikusak. A diaphysisek keresztmetszete *Hrdlička* (1952) 3. típusának felel meg, így a facies volaris konkáv metszetű, a crista interossea mindkét oldali csonton jól fejlett.

A capitulum radii (d. et s.) átmérője 20 mm. A tuberositas radii (d. et s.) alacsony, elmosódó reliefekkel.

A meglevő baloldali ulna diaphysisének keresztmetszete *Hrdlička* (1952) 3. típusa; kevésbé gyakori. Ezzel összefüggésben az ulna gracilis, de nem lapos; a platolenia-jelző szerint eurolen. Az olecranon, valamint a crista m. supinatoris jól tagolt felszínű. A tuberositas ulnae kifejezetten nagy. A crista interossea éles.

Pelvis

A medence töredékes és hiányos. Az ala ossis ilium feminin ívű, a crista iliaca keskeny. A fossa acetabuli viszonylag keskeny. Az angulus pubis cca 85°. A pecten ossis pubis érdes felületű. A foramen obturatum közelítőleg háromszög alakú, pereme tagolt. Az incisura ischiadica major igen nyitott, sekély. A spina ischiadica kevésbé kifejezett, s így az incisura ischiadica minor az átlagosnál kisebb.

Femur

Mindkét femur töredékes, a proximalis epiphysisek a baloldali caput femoris fragmentumának kivételével hiányoznak. Minőségi jellegekben azonos érték-

kűek. A linea aspera elhatárolt, erőteljes, ennek ellenére a diaphysis keresztmetszeti jelzője pilaszer nélküli femurra utal. Magyarázatul szolgál, hogy a keresztmetszet *Hrdlička* (1952) szerinti típusa: E.

Tibia, fibula

A jobboldali tibia hiányzik. A baloldalinak condylus lateralis töredékes, így csak a medialis hosszúság mérhető. A cnemicus-jelző értéke szerint a tibia platyknem. A diaphysis keresztmetszete a *Hrdlička* (1952) szerinti 3—4. típus közötti átmenetet képviseli, azaz a 4. típustól annyiban különbözik, hogy a facies lateralis homorú. A tuberositas tibiae és a crista interossea közepesen fejlett.

Mindkét fibula töredékes, a corpus fibulae keresztmetszete *Hrdlička* (1952) 2 a. típusa.

4. A termet és az alkat rekonstrukciója

A termet kiszámítására a humerus, a radius, az ulna és a tibia méreteinek ismeretében több lehetőség kínálkozik. Az összehasonlító vizsgálatok kritériumainak eleget téve a testmagasságot a legtöbbet alkalmazott metodikák mindegyikével meghatároztam (3. táblázat).

A jelenlegi adatok birtokában kitűnik, hogy a vizsgált egyén testmagassága az átlagosnál nagyobb volt. Magyarország területén a neolitikumban élt nők mintegy 10%-a képviselt ezzel azonos, illetve ennél magasabb termetű embertani komponenst (*Szathmáry* 1975). A humero-radialis jelző 75,9 (jobboldali), illetve 76,6 (baloldali), miszerint a felső végtag mesatikerk. Ugyanekkor *Bach* (1965) módszerének kivételével a humerus méretéből számítható a legalacsonyabb termet.

A rekonstrukciós vizsgálat reprezentációját csökkenti az a tény, hogy a legtöbb eljárás esetében a felső végtag méreteit kell alapul venni. A tibia medialis condylus — malleolus hosszúsága a *Bach* (1965) által kidolgozott metodika esetében felhasználható. Az így kapott termetérték (4. táblázat) arra enged következtetni, hogy a vizsgált egyén alsó végtagja viszonylag rövid volt, ami a testmagasság meghatározása szempontjából azzal a veszéllyel járhat, hogy a humerus, a radius és az ulna hosszúsága alapján kiszámított értékek az élő egyén termetét meghaladják.

A csontváz leírása alapján tehát a vizsgált egyén kvantitásában túlnyomórészt gracilis, kvalitásában pedig viszonylag több funkcionális eredetű robusztus vonással jellemezhető.

A *Schneider* (1944) és *Ullrich* (1966) által kidolgozott rekonstrukciós szisztéma szerint konstutíciótípusa *Kretschmer* (1961) kategóriájával kifejezve leptosom, némi atletikus jelleggel. Ez megfelel a *Sheldon* (1940) szomatotipizálása szerinti ektomorf-mezomorf típusnak.

A bükki kultúra emberéről napjainkig mindössze egy egyén csontvázmaraadványai nyújtanak információt. Ezt a leletet *Kadič Ottokár* tárta fel 1913-ban a Hillebrand barlangtól kb. 3 km-re a Forrásvölgy déli oldalán nyíló Búdöspeszt barlangban (*Kadič* 1914). Tüzetes embertani vizsgálatát *Bartucz* (1916) végezte el.

E 45—55 éves kor között elhunyt nő koponyájának alkata és a jelenleg vizsgált koponya alkotása között minimális az eltérés. Az abszolút méretek, illetve ezek arányai az esetek többségénél oly szorosan egyezők, hogy a mérési és a másodlagos deformáció hibahatárain belül esnek.

Így mindkét koponya mesokran (a jelzők differenciája 0,2), orthokran, metriokran. A transversalis-frontalis és a transversalis-frontoparietalis jelzők értéke is közeli. A koponyakapacitások keltérése jóval a mérési hibahatáron belüli. A transversalis ív differenciája 2 mm, a mediansagittalis ívet alkotó három ívrészlet arányai azonban eltérők. A nyakszirt hajlata mindkettőn kifejezett, az abszolút méretek viszont csak a felsőpikkely alkotásában mutatnak hasonlóságot.

A falcsonti táj fejlettsége azonos mértékű, akárcsak a homloktájé, amelyen az elmosódó glabella és homlokdudor a legjellegzetesebb.

Különösen említésre méltó az a jelenség, hogy a jobboldali lambdavaraton közelítőleg azonos helyzetben varratcsont figyelhető meg. Ez az örökölhető anatómiai variáció a két egyén viszonylag közeli genetikai kapcsolatára utalhat.

A termet és az alkat vonásai között e két egyén esetében lényegesebb különbséget mutathatunk ki. *Manouvrier* (1893) módszerével számítva a búdöspeshti nő testmagassága 10 cm-rel alacsonyabb. Bár a felső végtag a búdöspeshti nő esetében minden elemében rövidebb, a termetbeli differenciához viszonyítva a felkar és az alkar arányai között nincs lényegesebb különbség. Szembetűnő viszont a tibia-k hosszmereteinek minimális eltérése. Miután a termettel a legszorosabb korrelációt az alsó végtag elemei mutatják, feltételezhető, hogy a két egyén testmagassága között 5—7 cm-nél nagyobb differencia nem volt.

IRODALOM

- Acsády, Gy., Nemeskéri, J.* (1970): History of human life span and mortality. Akadémiai, Budapest.
- Bach, H.* (1965): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöchen weiblicher Skelette. *Anthrop. Anz.*, 29: 12—21.
- Bartucz, L.* (1916): A Búdöspeszt barlangban talált neolitikori embercsontváz. — Das in der Höhle Búdöspeszt gefundene neolithische Menschenskelet. *Barlangkutatás*, 4: 109—136.
- Brothwell, D. R.* (1965): Digging up bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains. *Brit. Mus. Nat. Hist.*, London.
- Dupertuis, C. W., Hadden, J. A.* (1951): On the reconstruction of stature from long bones. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 9: 15—53.
- Éry, K. K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J.* (1963): Történeti népeiségek rekonstrukciójának reprezentációja. — A representative reconstruction of historic populations. *Anthrop. Közl.*, 7: 41—90.
- Harsányi, L., Nemeskéri, J.* (1964): Über Geschlechtsdiagnose an Skelettfunden. *Acta Med. leg. soc. (Liège)*, 17: 51—55.
- Hug, E.* (1940): Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Reihengräberbevölkerung Mitteleuropas. *Z. Morph. Anthropol.*, 38: 359—528.

- Hooton, E. A. (1947): Up from the ape. Macmillan, New York.
- Hrdlička, A. (1952): Hrdlička's practical anthropometry. Edited by T. D. Stewart, Philadelphia.
- Kadič, O. (1914): Az 1913-ban végzett barlangkutatásaim eredményei. — Resultate meiner Höhlenforschung im Jahre 1913. Barlangkutatás, 2: 185—191.
- Korek, J. (1958): A bükki kultúra települése a Hillebrand barlangban. — A settlement of the Bükk culture in the Hillebrand cave. Folia Arch., 10: 17—28.
- Korek, J., Patay, P. (1958): A bükki kultúra elterjedése Magyarországon. — Die Verbreitung der Bükker Kultur in Ungarn. Rég. Füzet., II—2.
- Körber, E. (1957): Abrasion und Artikulationsbewegung. D. Z. Z., 12: 1486.
- Kretschmer, E. (1961): Körperbau und Charakter. 23./24. Aufl. Springer, Berlin /Göttingen/ Heidelberg (1. Aufl. 1921).
- Manouvrier, L. (1893): La détermination de la taille d'après les grands os des membres. Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 4: 347—402.
- Martin, R. (1928): Lehrbuch der Anthropologie. 2. Aufl. Fischer, Jena.
- Martin, R., Saller, K. (1958): Lehrbuch der Anthropologie. Fischer, Stuttgart.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L. (1958): A csontvázletek életkorának meghatározási módszereiről és azok alkalmazhatóságáról. Biol. Közlem., 1: 115—164.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. Anthrop. Anz., 24: 70—95.
- Olivier, G. (1960): Pratique anthropologique. Vigot Frères, Paris.
- Párducz, M. (1949): A Magyar Történeti Múzeum Régészeti Osztályának ásatásai — 1949, Bükk-hegység-Kölyuk II. barlang. — Les fouilles exécutées par la Section d'Archéologie du Musée Historique Hongrois — 1949, Monts Bükk-Kölyuk, Antre II. Arch. Ért., 76: 110—115.
- Pearson, K. (1899): On the reconstruction of the stature of prehistoric races. Mathem. Contrib. to the Theory of Evolution, V. Philos. Transact. of the Roy. Soc., A — 192: 169—244.
- Schneider, H. (1944): Die Gestalt der langen Röhrenknochen als Konstitutionsmerkmal. Anthrop. Anz., 19: 59—72.
- Sheldon, W. H. (1940): The varieties of human physique. Harper, New York/London.
- Szathmáry, L. (1975): Az újkőkortól az Árpád-kor végéig (i. sz. 13. sz.) Magyarországon élt népeségek termetének rekonstrukciója. — Die Körperhöhenrekonstruktion der Bevölkerung auf dem Gebiet Ungarns von Neolithikum bis zum 13. Jahrhundert u. Z. Doktori disszertáció, Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen.
- Telkkä, A. (1950): On the prediction of human stature from the long bones. Acta Anat., 9: 103—117.
- Trotter, M., Gleser, G. (1952): Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. Am. J. Phys. Anthropol., 10: 463—514.
- Ullrich, H. (1966): Methodische Betrachtungen zu konstitutions — biologischen Studien an vorgeschichtlichen Skelettresten. Anat. Anz., 118: 164—170.
- Vértess, L. (1960): Die Wandgravierungen in der Hillebrand—Jenő-Höhle. Folia Arch., 12: 3—11.
- Vértess, L. (1965): Az őskor és az átmeneti korszak emlékei Magyarországon. Akadémiai, Budapest.
- Welcker, H. (1885): Die Capacität und die drei Hauptdurchmesser der Schädelkapsel bei den verschiedenen Nationen. Arch. f. Anthropol., 16: 1—159.

1. táblázat. *A nem és a szexualizáció meghatározásának paraméterei*
 Tabelle 1. *Die Parameters der Bestimmung des Geschlechtes und der Sexualität*

Jelleg — Merkmale	Fokozat — Stufe	Érték — Wert
Tuber frontale et parietale	indifferens	0
Glabella; arcus superciliaris	feminin	-1
Processus mastoideus	indifferens	0
Protuberantia occipitalis externa	hyperfeminin	-2
Squama occipitalis	feminin	-1
Margo supraorbitalis	feminin	-1
Arcus zygomaticus	hyperfeminin	-2
Facies malaris	feminin	-1
Corpus mandibulae	feminin	-1
Trigonum mentale	masculin	+1
Angulus mandibulae	hypermasculin	+2
Processus condyloideus capitulum mandibulae	indifferens	0
Angulus pubis	feminin	-1
Foramen obturatum	feminin	-1
Incisura ischiadica major	hyperfeminin	-2
Caput femoris	hyperfeminin	-2
Linea aspera	masculin	+1
Sexualisatio	feminin	-0,65

2. táblázat. *A Hillebrand barlang neolitikus csontvázának osteometriai adatai*
MARTIN (1928) mérés technikája szerint
 Tabelle 2. *Die osteometrischen Angaben des in der Hillebrand-Höhle gefundenen*
neolithischen Skelettes nach dem System von MARTIN (1928)

Martin-szám Martin-Zahl	Méret Mass	Érték Wert
CRANIUM CEREB- RALE		
1.	Legnagyobb agykoponyahossz (g-op) Grösste Hirnschädellänge	177
1/c	Az agykoponya hossza a metopiontól (m-op) Hirnschädellänge vom Metopion	(182)
2.	Glabella-inion-hosszúság (g-i) Glabello-Inionlänge	166
3.	Glabella-lambda-hosszúság (g-l) Glabello-Lambdalänge	166
5.	Koponyaalap-hossz (n-ba) Schädelbasislänge	96
7.	Foramen magnum-hossz Länge des Foramen magnum	37
8.	Legnagyobb koponyaszélesség (eu-eu) Grösste Hirnschädelbreite	136

2. táblázat — folytatás (II.)

Tabelle 2. -weiter (II.)

Martin-szám Martin-Zahl	Méret Mass	Érték Wert
9.	Legkisebb homlokszélesség (ft-ft) Kleinste Stirnbreite	(103)
10.	Legnagyobb homlokszélesség (co-co) Grösste Stirnbreite	125
11.	Biaurikuláris szélesség (au-au) Biauricularbreite	122
12.	Legnagyobb nyakszirtszélesség (ast-ast) Grösste Hinterhauptsbreite	108
13.	Mastoidealis szélesség (ms-ms) Mastoidealbreite	98
16.	Foramen magnum-szélesség Breite des Foramen magnum	29
17.	Agykoponyamagasság (ba-b) Basion-Bregma-Höhe	126
20.	Fül-bregma-magasság (po-b) Ohr-Bregma-Höhe	92
23.	A koponya horizontális kerülete a glabella fölött Horizontalumfang des Schädels über die Glabella	516
24.	Transversalis ív (po-po) Transversalbogen	305
25.	Mediansagittalis ív (n-o) Mediansagittal-Bogen	367
26.	Mediansagittalis homlokív (n-b) Mediansagittaler Frontalbogen	131
27.	Mediansagittalis felcsonti ív (b-l) Mediansagittaler Parietalbogen	126
28.	Mediansagittalis nyakszirt-ív (l-o) Mediansagittaler Occipitalbogen	110
28/1.	A nyakszirt mediansagittalis felsőpikkely-íve (l-i) Mediansagittaler Oberschuppenbogen des Occipitale	66
29.	Mediansagittalis homlokhúr (n-b) Mediansagittale Frontalsehne	106
30.	Mediansagittalis falcsonti húr (b-l) Mediansagittale Parietalsehne	110
31.	Mediansagittalis nyakszirti húr (l-o) Mediansagittale Occipitalsehne	89

2. táblázat — folytatás (III.)

Tabelle 2. -weiter (III.)

Martin-szám Martin-Zahl	Méret Mass	Érték Wert
31/1.	A nyakszirt felsőpikkelyének mediansagittalis húrja (l-i) Mediansagittale Sehne der Oberschuppe des Occipitale	58
38.	Koponyakapacitás (cm ³) Schädelkapazität (Zm ³)	(1294)
8:1	Hosszúság-szélességi jelző Längen-Breiten Index	76,8
17:1	Hosszúság-magassági jelző Längen-Höhen Index	71,2
17:8	Szélesség-magassági jelző Breiten-Höhen Index	92,6
9:8	Transversalis homlok-falcsonti jelző Transversaler Frontoparietal-Index	(75,7)
9:10	Transversalis homlokjelző Transversaler Frontal-Index	(82,4)
12:8	Transversalis falcsont-nyakszirtcsonti jelző Transversaler Parietooccipital-Index	79,4
20:1	Hosszúság-fülmagassági jelző Auriculo-Vertical-Index	52,0
16:7	Foramen-magnum jelző Index des Foramen magnum	78,3
27:26	Sagittalis homlok-falcsonti jelző Sagittaler Frontoparietal-Index	96,2
29:26	Sagittalis homlokjelző Sagittaler Frontal-Index	80,9
30:27	Sagittalis falcsonti jelző Sagittaler Parietal-Index	87,3
31:28	Sagittalis nyakszirti jelző Sagittaler Occipital-Index	80,9
31/1:28/1	A nyakszirtpikkely hajlásjelzője Krümmungsindex der Oberschuppe der Hinterhauptbeins	87,8
CRANIUM VISCE- RALE		
48/1.	Alveoláris magasság (ns-pr) Höhe der Alveolarpartie	16
50.	Elülső interorbitalis szélesség (mf-mf) Vordere Interorbitalbreite	25

2. táblázat — folytatás (IV.)

Tabelle 2. weiter (IV.)

Martin-szám Martin-Zahl	Méret Mass	Érték Wert
54.	Orrüregszélesség Nasenbreite	(28)
60.	Maxillo-alveolaris hosszúság (pr-alv) Maxilloalveolarlänge	46
61.	Maxillo-alveolaris szélesség (ekm-ekm) Maxilloalveolarbreite	(58)
63.	Szájpadszélesség (enm-enm) Gaumenbreite	(43)
65.	Condylusszélesség (kdl-kdl) Kondylenbreite	124
66.	Szegletszélesség (go-go) Winkelbreite	99
69.	Állmagasság (id-gn) Kinnhöhe	24
70.	Ágmagasság Asthöhe	52
71/a	Legkisebb ágszélesség Kleinste Astbreite	30
79.	Állkapocsszög Astwinkel des Unterkiefers	130°
66:65	Szélességi jelző Breiten-Index	83,1
STERNUM		
4.	A manubrium sterni legnagyobb szélessége Grösste Breite des Manubrium sterni	68
CLAVICULA sinister		
1.	Legnagyobb hosszúság Grösste Länge	143
6.	A közép kerülete Umfang der Mitte	33
6:1	Hosszúság-vastagsági jelző Längendicken-Index	23,1
SCAPULA dexter		
2.	Morfológiai hosszúság Morphologische Länge	(97)

2. táblázat — folytatás (V.)

Tabelle 2. weiter (V.)

Martin-szám Martin-Zahl	Méret Mass	Érték Wert
7.	A spina scapulae vetületi hossza Projektivische Länge der Spina scapulae	(120)
HUMERUS		
1.	Legnagyobb hosszúság Grösste Länge	d. 307 s. 307
2.	Egész hosszúság Ganze Länge	d. 304 s. 303
4.	A distalis epiphysis szélessége Untere Epiphysenbreite	d. 57 s. 58
5.	A közép legnagyobb átmérője Grösster Durchmesser der Mitte	d. 22 s. 22
6.	A közép legkisebb átmérője Kleinster Durchmesser der Mitte	d. 17 s. 17
7.	A diaphysis legkisebb kerülete Kleinster Umfang der Diaphyse	d. 61 s. 58
9.	A caput humeri legnagyobb transversalis átmérője Grösster transversaler Durchmesser des Caput	d. 38 s. 39
6:5	Diaphysis-keresztmetszeti jelző Diaphysenquerschnitt-Index	d. 77,3 s. 77,3
7:1	Robuszticitási jelző Längendicken-Index	d. 19,9 s. 18,9
RADIUS		
1.	Legnagyobb hosszúság Grösste Länge	d. 231 s. 232
1/b.	Párhuzamos hosszúság Parallele Länge	d. 226 s. 227
2.	Fiziológiai hosszúság Physiologische Länge	d. 221 s. 223
4.	Transversalis diaphysisátmérő Transversaler Durchmesser des Schaftes	d. 15 s. 15
5.	Sagittalis diaphysisátmérő Sagittaler Durchmesser des Schaftes	d. 10 s. 10
5:4	Diaphysis-keresztmetszeti jelző Diaphysenquerschnitts-Index	d. 66,7 s. 66,7

2. táblázat — folytatás (VI.)

Tabelle 2. -weiter (VI.)

Martin-szám Martin-Zahl	Méret Mass	Érték Wert
ULNA		
sinister		
1.	Legnagyobb hosszúság Grösste Länge	248
2.	Fiziológiai hosszúság Physiologische Länge	216
13.	Felső transversalis átmérő Oberer transversaler Durchmesser	21
14.	Felső dorso-volaris átmérő Oberer dorso-volarer Durchmesser	23
13:14	Platolenia-jelző Index der Platolenie	91,3
PELVIS		
1.	Medencemagasság Beckenhöhe	199
FEMUR		
6.	A diaphysisközép sagittalis átmérője Sagittaler Durchmesser der Diaphysenmitte	d. 26 s. 23
7.	A diaphysisközép transversalis átmérője Transversaler Durchmesser der Diaphysenmitte	d. 29 s. 28
9.	Felső transversalis diaphysisátmérő Oberer transversaler Diaphysendurchmesser	s. 32
19.	A caput femoris transversalis vagy sagittalis átmérője Transversaler oder sagittaler Durchmesser des Femurkopfes	s. (40)
6:7	Pilaszter-jelző Index pilastricus	d. 89,7 s. 85,7
TIBIA		
sinister		
1/b	A tibia hosszúsága Länge der Tibia	324
8/a	A közép legnagyobb átmérője a foramen nutricium síkjában Grösster Durchmesser der Mitte im Niveau des Foramen nutricium genommen	29
9/a	A közép transversalis átmérője a foramen nutricium magasságában Transversaler Durchmesser der Mitte in der Höhe des Foramen nutricium genommen	17
9/a:8/a	Cnemicus-jelző Index cnemicus	58,6

3. táblázat. *A termet rekonstrukciója különböző metodikák szerint*
 Tabelle 3. *Die Rekonstruktion der Körperhöhe nach verschiedenen Methoden*

Módszer Methode	Termet Körper- höhe	Kategória (Martin 1928) Kategorie (Martin 1928)	
Manouvrier (1893)	159,3	magas	— Gross
Pearson (1899)	157,3	nagyközepes	— Übermittelgross
Telkkä (1950)	156,1	nagyközepes	— Übermittelgross
Dupertuis—Hadden (1951)	164,9	magas	— Gross
Trotter—Gleser (1952)	163,1	magas	— Gross
Bach (1965)	158,7	nagyközepes	— Übermittelgross
Átlag Durchschnitt	159,9	magas	— Gross

4. táblázat. *Az egyes végtagcsontokból számított termetértékek*
 Tabelle 4. *Die aus den einzelnen Gliedmassenknöchen berechneten Körperhöhenwerte*

Módszer—Methode	Humerus	Radius	Ulna	Tibia
Manouvrier (1893)	156,6	160,8	160,6	—
Pearson (1899)	155,9	158,5	—	—
Telkkä (1950)	156,8	160,0	157,7	—
Dupertuis—Hadden (1951)	162,6	166,9	—	—
Trotter—Gleser (1952)	161,0	164,8	163,7	—
Bach (1965)	163,7	160,5	—	152,5

DIE NEOLITISCHE SKELETTFUNDE DER
HILLEBRAND—HÖHLE
(Auszug)

Die Hillebrand Jenő Höhle öffnet sich im Bükk—Gebirge, aus der südöstlichen Seite des Kőlyuk—Galya in nordwestlicher Richtung vom Miskolc.

In den äusseren Strecken der Höhle — wo man die anthropologische Funde gefunden hat—haben die archeologischen Forschungen nur die Siedlung und die Begrabung der neolitischen Bükker Kultur entdeckt (*Párducz* 1949, *Korek* 1958, *Korek—Patay* 1958). Die Skelettfunde sind durch eine Ausgrabung im 1948 in der Zelle des Vorraumes zutage gebracht worden (siehe die Karte von *Vértes*, 1960), und repräsentieren die Komponenten des Skelettes eines Individuums.

Der von *Harsányi—Nemeskéri* (1964), bez. *Acsádi—Nemeskéri* (1970) ausgearbeiteten Methode nach hat es weibliches Geschlecht, seine Sexualisation ist 0,65, die Repräsentation der Bestimmung nach *K. Éry—Kraloványky—Nemeskéri* (1963) ist 0,8 (1. Tabelle).

Lebenszeit: 31,5—40,5 Jahre (*Nemeskéri—Harsányi* 1958, *Nemeskéri—Harsányi—Acsádi* 1960, *Acsádi—Nemeskéri* 1970).

Die Repräsentation der Bestimmung ist 0,65 (*K. Éry—Kralovánszky—Nemeskéri* 1963).

Die metrischen Angaben der einzigen Komponenten des Skelettes fasst die 2. Tabelle auf Grund der Martinischen Messtechnik (*Martin* 1928) zusammen.

Der charakteristischste Zug des Gebisses ist folgende: die Eruption der M_3 -en ist nicht eingetroffen. Die Stufe der Abrasion ist nach *Körber* (1957) 3.

Die untersuchte Person ist ihrer quantitativen Eigenheiten nach überwiegend grazil, in seiner Qualität ist sie aber mit mehreren robusten Zügen vom funktionellen Ursprung charakterisierbar.

Die Rekonstruktion der Körperhöhe habe ich nach 6 Methoden vollendet. Die Ergebnisse vermittele ich in der 3. Tabelle. In Ungarn hatte 10% der Weiber, die im Neolithikum die gleiche oder höhere anthropologische Komponente, wie das untersuchte Individuum. (Vergl.: *Szathmáry* 1975.) Der humero-radiale Index ist 75,9 (recht) bez. 76,6 (links), demzufolge ist das obere Glied mesatikerk. Und die Methode Bachs ausgenommen (*Bach* 1965) — kann die niedrigste Körperhöhe aus der Länge des Humerus gerechnet werden (4. Tabelle).

Die auf Grunde des Humerus-, Ulna-, und Radiuslänge berechneten Werte steigen annehmbar die Körperhöhe des lebendigen Individuums über.

Dem von *Schneider* (1944) und *Ullrich* (1966) ausgearbeiteten Rekonstruktionssystem nach ist sein Konstitutionstyp im Kretschmers Kategorien (*Kretschmer* 1961) leptosom, mit manchen atletischen Zügen.

Das weibliche Skelett der Hillebrand—Höhle — besonders seine Schädeleigenschaften — zeigt mehrere hauptsächliche, ähnliche Züge zu dem Skelettrest des Individuums der Bükker Kultur, dieses Skelett allein hat man bis jetzt untersucht. (Vergl.: *Bartucz* 1916.)

LÁSZLÓ SZATHMÁRY