

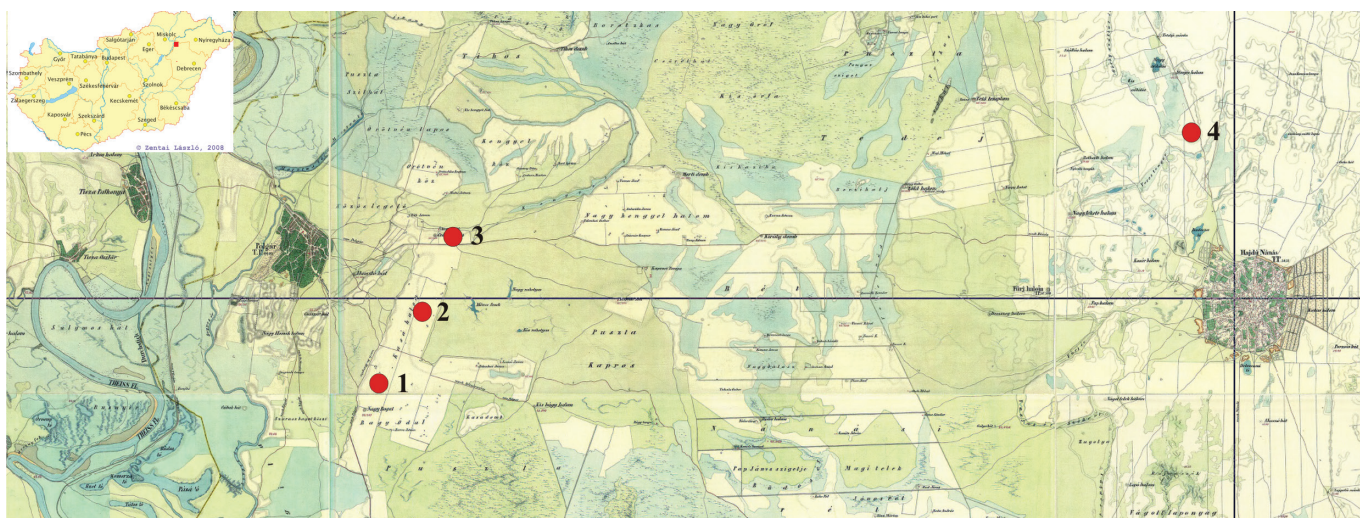
CSONTVÁZTÓL AZ EMBERIG

Neolitikus temetkezések kutatásának újabb eredményei Polgár környékén I.

ANDERS ALEXANDRA¹

A biorégészet fogalma első megközelítésben az emberi maradványokon végzett biológiai és kémiai vizsgálatokat jelenti, tágabb értelemben azonban minden szerves eredetű régészeti maradvány analízisét is magában foglalja. Eredményei segítségével egyszerre rekonstruálható az egykori népesség és az egyén fogyasztása és viselkedése, vándorlása, betegségei és fertőzései, munkavégzési szokásai, sőt szélesebb körű alkalmazásával a környező állat- és növényvilág, a földhasználat és az életmód is. A cikk a Polgáron és környékén feltárt középső és késő neolitikus temetkezésekre vonatkozó különböző hazai és nemzetközi projektek biorégészeti kutatásainak részeredményeit ismerteti, a következő kérdésekre keresve a választ: honnan és mikor jöttek, milyen magasak voltak, milyen volt az egészségi állapotuk, mit ettek, hogyan dolgoztak az egykor itt élt emberek?

A Hajdú-Bihar megyei Polgár és Hajdúnánás határában az elmúlt évtizedekben – az 1990-es években meginduló autópálya-építésekhez kapcsolódó megelőző feltárásoknak köszönhetően – négy nagyobb lelőhelyen a középső és a késő neolitikum (Kr. e. 5500–4550) időszakából összesen 314 temetkezés² látott napvilágot. (1. kép) Első pillantásra ez nem tűnik túl nagy számnak, azonban ha figyelembe vesszük, hogy az



1. kép: A cikkben szereplő lelőhelyek a II. katonai felmérésen - 1: Polgár-Polgár-Piócási-dűlő, 2: Polgár-Ferenci-hát, 3: Polgár-Csőszhalom, 4: Hajdúnánás-Eszlári út

¹ Eötvös Loránd Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Régészettudományi Intézet, Archeometriai és Régészeti-módszertani Tanszék

² Polgár-Piócási-dűlő: Nagy, Emese Gyöngyvér – Kaczanowska, Małgorzata – Kozłowski, Janusz K. – Moskal-Del Hoyo, Magdalena – Lityńska-Zajac, Maria: Evolution and environment of the Eastern Linear Pottery Culture: a case study in the site of Polgár-Piócási-dűlő. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 65 (2014), 217–284; Polgár-Ferenci-hát: Whittle, Alasdair – Anders, Alexandra – Bentley, A. – Bickle, Penny – Cramp, Lucy – Domboróczki, László – Guba, Zsuzsanna – Fibiger, Linda – Hamilton, Julie – Hedges, Robert – Kalicz, Nándor – Marton, Tibor – Oross, Krisztián – Raczky, Pál: Hungary. In: *The First Farmers in Central Europe: Diversity in LBK Lifeways*, ed. Whittle, Alasdair – Bickle, Penny (Oxford: Oxford University Press, 2013), 49–100; Polgár-Csőszhalom: Anders, Alexandra – Nagy, Emese Gyöngyvér: Late Neolithic burial rites at the site of Polgár-Csőszhalom-dűlő. In: *The Lengyel, Polgár and related cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*, ed. Kozłowski, Janusz K. – Raczky, Pál (Kraków, 2007), 83–96; Hajdúnánás-Eszlári út: Anders Alexandra: Hajdúnánás, Eszlári út. In: *Régészeti Kutatások Magyarországon 2004 — Archaeological Investigations in Hungary 2004*, szerk. Kisfaludi Júlia (Budapest: Kulturális Örökségvédelmi Hivatal, Magyar Nemzeti Múzeum, 2005), 252.

ezt megelőző, közel száz éves kutatástörténeti időszak alatt csupán 500 sírról volt tudomásunk az Alföld teljes területéről, akkor felértékelődik ez az adat. Ráadásul nemcsak a sírok száma növekedett meg, hanem a hozzájuk kapcsolódó információk mennyisége is. Az újkőkori temetkezések nem alkotnak önálló temetőket, hanem a településeken belül, a házak környezetében találhatóak. Az újonnan megismert sírok javarészt nagyfelületű feltárásokon kerültek elő, ahol a 34 hektáros felszínen több kisebb-nagyobb csoportot alkottak. Így nemcsak azt vizsgálhattuk, hogy egy adott temetkezés milyen kapcsolatban állt a közvetlen környezetében és a tőle távolabb lévő sírokkal, hanem azt is, hogyan illeszkedik a település szerkezetéhez, milyen a viszonya az épületekhez, gödrökhöz. Másrészt a sírok előkerülése, bontása során jóval gondosabb megfigyeléseket lehetett tenni, így a rítusra vonatkozóan is pontosabb adatok állnak rendelkezésünkre, s ezáltal értelmezési lehetőségeik köre is jelentősen kibővült.

Azonban ezek a pusztán mennyiségi és technikai változások még nem lettek volna elégségesek, hogy megfelelő kiindulási alapul szolgáljanak a neolitikus temetkezések újraértékeléséhez. A természet- és társadalomtudományi módszerek fejlődése, egymásra hatása és együttes alkalmazásuk nyitott új távlatokat a régészet területén. A természettudományos módszerek közül a ¹⁴C alapú kormeghatározást, a genetikai (DNS) és stabilizotóp elemzéseket, a fizikai antropológia új vizsgálati területeit kell kiemelni, melyek közös használata megteremtette a biorégészetet mint önálló tudományt.³

A hagyományos régészeti megközelítés a sírban talált emberi maradványokat és tárgyakat egyaránt olyan leletként kezelte, melyek elemzésével leginkább az időrendre vonatkozó kérdéseket kívánta eldönteni. A processzuális, majd posztprocesszuális régészet európai és majd lassú magyarországi térnyerése kellett ahhoz,⁴ hogy a sírban talált antropológiai leletekre ne csak mint csontvázra, hanem mint egy egykor élt ember maradványaira tekintsünk, akinek egyéni élettörténete volt, részese volt különböző szociális szerveződéseknek, és akit a közösség tagjaként, a közösség szokásainak és akaratának megfelelően temettek el.⁵

Az elmúlt években több hazai és nemzetközi kutatási program foglalkozott a Kárpát-medencei neolitikum biorégészeti vizsgálatával.⁶ Az alábbiakban ezeknek a projekteknek a polgári régió középső és késő neolitikus embertani anyagára vonatkozó elsődleges eredményei közül a legfontosabbakat mutatom be, azt, hogy új kérdéseinkre milyen válaszok születtek.

HONNAN JÖTTEK?

Az újabb archaeogenetikai kutatások arra keresik a választ, honnan származik Európa népessége, hogyan és milyen ütemben népesült be a kontinens. Ebben a folyamatban fontos szerepet játszik Közép-és Nyugat Európa legelső élelemtermelő közösségének, a vonaldíszes kerámia kultúrájának az elterjedése is.⁷ Viktoria Keerl a középső neolitikum korai szakaszának (AVK I) a Polgár-Piócási-dűlőben feltárt temetkezései közül

³ Az egyik legjelentősebb és napjainkig meghatározó multidiszciplináris kutatási projekt Marek Zvelebil irányításával zajlott a szlovákiai Vedrovice neolitikus temetőjének emberi maradványain. Összefoglalóan lásd: Lukes, Alena – Zvelebil, Marek – Pettitt, Paul: Biological and cultural identity of the first farmers: introduction to the Vedrovice bioarchaeology project. *Anthropologie* 46 (2008)/2–3, 117–124.

⁴ Összefoglalóan lásd: Siklósi, Zsuzsanna: *Traces of social inequality during the Late Neolithic in the Eastern Carpathian Basin*. Dissertationes Pannonicae Ser. IV. Vol 3. (Budapest: L'Hartmann, Eötvös Loránd University, Institute of Archaeological Sciences, 2013).

⁵ Legutóbb lásd a következő tanulmány bevezető részeiben: Váczi Gábor – Fülöp Kristóf: A késő bronzkori hamvasztásos temetkezés: összetett esemény kevés maradvánnyal. *Magyar Régészet* (2016)/tavasz. (Utolsó elérés: 2016. 05. 24.)

⁶ A két legfontosabb projektet Alasdair Whittle vezette. Lásd: Whittle, Alasdair – Bickle, Penny (eds): *The First Farmers in Central Europe: Diversity in LBK Lifeways* (Oxford: Oxford University Press, 2013), és ugyanitt Whittle, Alasdair – Anders, Alexandra – Bentley, A. – Bickle, Penny – Cramp, Lucy – Domboróczki, László – Guba, Zsuzsanna – Fibiger, Linda – Hamilton, Julie – Hedges, Robert – Kalicz, Nándor – Marton, Tibor – Oross, Krisztián – Raczky, Pál: Hungary. In: *The First Farmers in Central Europe: Diversity in LBK Lifeways*, ed. Whittle, Alasdair – Bickle, Penny (Oxford: Oxford University Press, 2013), 49–100. Ezekon kívül [Ron Pinhasi ERC](#) programja is ezzel foglalkozik. (Utolsó elérés: 2016. 06. 07.)

⁷ A módszerről legújabban lásd például Bánffy Eszter: Német–magyar bioarcheológiai kutatási program az MTA BTK Régészeti Intézetben. *Magyar Régészet* (2013)/nyár. (Utolsó elérés: 2016. 06. 07.); Szécsényi-Nagy Anna – Mende Balázs Gusztáv: Új irányok az MTA BTK Régészeti Intézetének archeogenetikai kutatásaiban. *Magyar Régészet* (2016)/tavasz. (Utolsó elérés: 2016. 06. 07.)

öt egyén DNS mintáját határozta meg, közülük hárman a K, egy-egy pedig a T és N1 haplocsoportba tartoztak.⁸ Mindhárom típus a „neolitikus csomag” része volt,⁹ azaz ezeknek az embereknek az ősei az első élelemtermelők közé tartoztak, biztosan a Közel-Kelet és Anatólia távoli vidékéről származtak, és onnan jutottak el az Alföld északi peremvidékére.

MIKOR ÉLTEK?

Kevés olyan őskori régészeti lelőhely található Európában, amelyről annyi ¹⁴C adattal rendelkezünk, mint a polgár-csöszhalmi késő neolitikus településről. A lelőhely kiemelt jelentősége miatt már az 1950-es évektől kezdődően születtek ilyen eredmények, majd a későbbiekben tovább bővült az adatsor. A napjainkban is futó kutatási projektnek köszönhetően 109 AMS adat segíti e település idejének megismerését. Ezekből negyvenöt mérés a temetkezésekre vonatkozik, hiszen a sírok adatai különösen jól használhatóak a különböző időbeli folyamatok rekonstruálásához. Az emberi csontvázból mért ¹⁴C adat a halál időintervallumát határozza meg, és mivel a polgári sírokat nem érte későbbi bolygatás, különösen pontosak ezek az információk. A település szerkezetéből adódóan – mivel a temetkezések nagy része az épületek közvetlen környezetében, azokhoz igazodva helyezkedik el – az adatok az épületek használati idejéről is tájékoztathatnak. Az innen nyert információk jól illeszkednek a többi objektumtípusból mért állatsontanyag ¹⁴C eredményeihez, ugyanakkor egy sajátos dinamikát is tükröznek: a Kr. e. 4800–4690 közötti rövid időszakban 14 temetés történt.

A sírok elhelyezkedése és a belőlük származó ¹⁴C adatok segítettek abban is, hogy a lelőhely téridő használatát megismerjük: a 38 hektár kiterjedésű település¹⁰ különböző szegmenseit (tell, körárokrendszerek, horizontális település), ha nem is azonos intenzitással, de egy időben használták. Korábban azt feltételeztük, hogy a horizontális település legkorábbi része a Tiszához közeli, északi részen található, és a későbbiekben fokozatosan dél felé terjeszkedett. A jelenleg rendelkezésünkre álló ¹⁴C adatok ennél sokkal változatosabb képet rajzolnak ki: a lelőhely hatalmas területét Polgár-Csöszhalom egykori lakói dinamikusan használták, a tágas teret belakták, és eltérő intenzitással ugyan, de folyamatosan megtöltötték élettel. Az egymástól távol eső helyszíneken – melyek akár 800 méterre is lehettek egymástól – egy időben különböző események zajlottak, de arra is van példánk, hogy egy szűkebb térben több időszakasz történései követhetők.¹¹

MILYENEK VOLTAK?

MILYEN MAGASAK VOLTAK?

A gyermekkor életkörülményei nagyban meghatározzák a felnőttkori testméretet. A Ron Pinhasi által vezetett brit kutatási programban 407, Közép-és Délkelet-Európa területéről származó férfi és nő csontvázat vizsgálták meg a késő mezolitikumtól a népvándorláskorig tartó időszakból, hogy nyomon kövessék a testmagasság és a testtömeg változásait. Ebben a projektben Polgár-Ferenci-hát középső újkőkori lelőhelyéről nyolc férfi és két nő vázából vettek mintákat. Az eredményeket a többi 131 neolitikus sírral együtt kiértékelve – amelyek sorába jól illeszkedtek a Ferenci-hát adatai – kiderült, hogy az első élelemtermelő

⁸ Keerl, Viktoria: *A River Runs Through It: Ancient DNA Data on the Neolithic Populations of the Great Hungarian Plain*. Dissertation zur Erlangung des Grades Doktor der Naturwissenschaften am Fachbereich Biologie der Johannes Gutenberg Universität Mainz. Mainz 2014, 7172 (Utolsó elérés: 2016. 06. 07.)

⁹ Haak, Wolfgang – Balanovsky, Oleg – Sanchez, Juan J. – Koshel, Sergey – Zaporozhchenko, Valery – Adler, Christina, J. – DerSarkissian, Clio S. I. – Brandt, Guido – Schwarz, Caroline – Nicklisch, Nicole – Dresely, Veit – Fritsch, Barbara – Balanovska, Elena – Villems, Richard – Meller, Harald – Alt, Kurt W. – Cooper, Alan – the Genographic Consortium: Ancient DNA from European early neolithic farmers reveals their near eastern affinities. *PLoS Biology* 8 (2010)/11. (Utolsó elérés: 2016. 06. 07. 15:52)

¹⁰ A lelőhely kiterjedésére vonatkozó legfrissebb adatokat lásd: Raczky, Pál – Anders, Alexandra – Faragó, Norbert – Márkus, Gábor: Short report on the 2014 excavations at Polgár-Csöszhalom. *Dissertationes Archaeologicae* Ser. 3. (2014)/2, 363–375. (Utolsó elérés: 2016. 06. 07.)

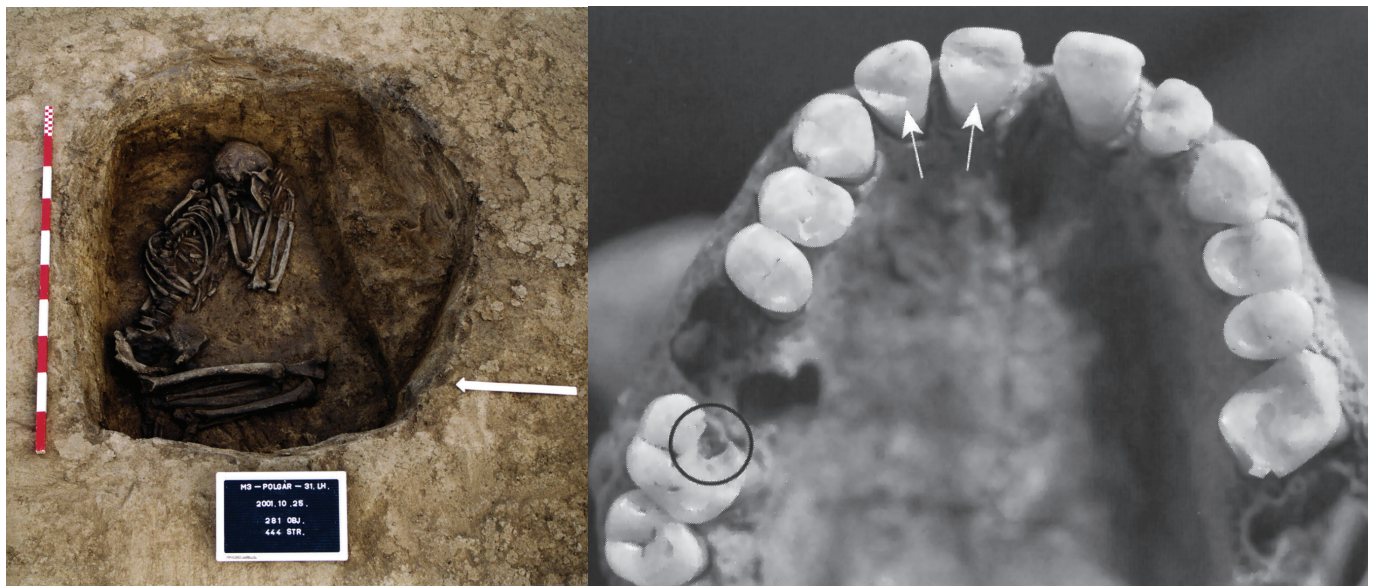
¹¹ Raczky, Pál – Anders, Alexandra: *The chosen ones. Unconventional burials at Polgár-Csöszhalom (NE Hungary) from the fifth millennium BC*. (Oxford, megjelenés alatt).

Anders Alexandra • Csontvázról az emberig. Neolitikus temetkezések kutatásának újabb eredményei Polgár környékén I.

gazdálkodást folytató közösségekben a nők alacsonyabbak voltak, mint a férfiak. A különbséget nemcsak az emberi fajra is jellemző nemi dimorfizmus okozta, hanem a nők rosszabb egészségügyi állapota és hiányos táplálkozása is erősen befolyásolta, mely valószínűleg már a kislányok életmódját is meghatározta.¹²

MENNYIRE VOLTAK EGÉSZSÉGESEK?

Az LBK Lifeways projekt a Polgár-Ferenci-háton feltárt 113 sírból 50 egyén csontvázát vizsgálta.¹³ Magas volt a gyermekkorban kialakuló vércépzőszervi betegségekre utaló elváltozás, a szemgödörben megfigyelhető porozitás (*cribra orbitalia*) előfordulása, amely a hiányos táplálkozás jele. Nőknél jóval magasabb volt a fogszuvasodás aránya, mint a férfiaknál. Ez a két nem közötti eltérő étkezési szokásokra utal; a nők több szénhidrátot fogyasztottak a keményítőben gazdag élelmiszerek révén, azaz több gabona- és zöldségfélétek. Néhány idősebb nőnél a felső állkapocs elülső fogain olyan elváltozásokat lehetett megfigyelni, amelyek azt jelzik, hogy ezek az asszonyok fogukat munkaeszközként használták, valamilyen rostos anyagot rághattak. (2. kép)



2. kép: Polgár-Ferenci-hát, 281. objektum. 37–46 éves nő bal oldalára fektetett, zsugorított váza (Fotó: Raczy Pál) és a felső állkapocsról készült részletfotó. A nyilak a kopásnyomokat jelölik, a kör fogszuvasodást. (Fotó: Linda Fibiger, Whittle et al. 2013, Fig.3.27)

A Ron Pinhasi által vezetett kutatások legújabb eredményeit a napokban tették közzé. A vizsgálatok Polgár-Ferenci-hátra vonatkozó legérdekesebb eredménye az volt, hogy a fogzománcban tapasztalható rendellenesség (hypoplasia) fiatalabb egyéneknél magasabb számban fordult elő, mint a felnőtteknél. Ez is a hiányos táplálkozás tünete és lehetséges, hogy az alacsony tápértékű, a gyermek 2–3 éves koráig is elhúzódó anyatejes táplálás miatt alakult ki.¹⁴

¹² Macintosh, Alison A. – Pinhasi, Ron – Stock, Jay T.: Early Life Conditions and Physiological Stress following the Transition to Farming in Central/Southeast Europe: Skeletal Growth Impairment and 6000 Years of Gradual Recovery. *PLoS ONE* 11 (2016)/2. (Utolsó elérés: 2016.06.07 15:55)

¹³ Az antropológiai és paleopatológiai vizsgálatokat Lynda Fibiger végezte. A teljes embertani anyagot K. Zoffmann Zsuzsanna dolgozta fel.

¹⁴ Ash, Abigail – Francken, Michael – Pap, Ildikó – Tvrdý, Zdeněk – Wahl, Joachim – Pinhasi, Ron: Regional differences in health, diet and weaning patterns amongst the first Neolithic farmers of central Europe. *Scientific Reports* 6. (Utolsó elérés: 2016.07. 12.)

A Polgár-Csőszhalom horizontális településén feltárt embertani anyagot K. Zoffmann Zsuzsanna elemezte,¹⁵ megállapításai közül most csak az életmódra, az általános egészségügyi állapotra vonatkozó megfigyeléseit emelem ki. Itt is előfordult *cribra orbitalia* (több nőnél, mint férfinnél), mindkét nemnél gyakoriak voltak a gerinc megbetegedései, az ízületi megbetegedések főleg az állkapcsón és könyöknél, csípőnél, valamint a csontdaganatok. Gyakran fordul elő az izmok és inak tapadási helyein a túlterhelésre utaló *enthesopathia*. Több volt a csonttörés és a koponyájuk is gyakran sérült, azonban ezek egy része gyulladástól mentesen gyógyult.

HOGYAN DOLGOZTAK?

A karral és kézzel végzett különböző tevékenységek intenzitásuktól függően biomechanikai elváltozásokat okozhatnak a felső végtagon, és ezek a csontok felszínén is nyomot hagyhatnak. Viszonylag új, roncsolásmentes kutatási módszer a felső végtagi izomtapadások vizsgálata, mellyel az egy vagy kétoldalas terhelést is ki lehet mutatni. Egy brit kutatási programban 174, közép-európai újkőkori, bronzkori és vas-kori temetkezésből származó felnőtt egyén felkarját vizsgálták meg. A cél az volt, hogy követni lehessen az esetleges változásokat, melyek e hosszú időszak alatt kialakultak a különböző mezőgazdasági és fémművességi tevékenységek hatására; továbbá választ adni arra a kérdésre, hogy megfigyelhető-e különbségek a jobb és bal kar, valamint a nők és férfiak munkavégzése között. Ebben a projektben vizsgálták meg a Polgár-Ferenci-hát középső neolitikus lelőhelyén feltárt hat férfi és két nő felkarcsontját is. Az eredmények nagy eltérést mutattak ki a női és férfi minták között – a női felkarcsontokon az elváltozások jelentősebbek, de hasonlókat tapasztaltak a vizsgálatba bevont többi újkőkori lelőhely esetében is. A kutatók a különbséget a nők és férfiak közötti munkamegosztással magyarázták. A nők ebben az időszakban valószínűleg a férfiaknál sokkal többféle és intenzívebb tevékenységet végeztek kézzel; vettek és arattak, gabonát öröltek, kerámiát készítettek, állatokat gondoztak stb. Mivel a jobb és bal oldal között nem voltak kimutathatók jelentős különbségek, így valószínűleg hasonló arányban használták mindkét kezüket munka közben.¹⁶

KI MIT EVETT?

A szén és nitrogén stabil izotópjainak vizsgálatával meghatározható, hogy mivel táplálkozott az egyén, milyen fehérjeforrásokhoz jutott hozzá, valamint az is, hogy helyben vagy pedig más geológiai környezetben született, mint ahol felnőtt és eltemették. Az LBK Lifeways projekt keretében a Polgár-Ferenci-háton feltárt sírok egyharmadán végzett szén ($\delta^{13}\text{C}$), nitrogén ($\delta^{15}\text{N}$) és stroncium ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) elemzéseket.¹⁷ Az értékekben nem volt tapasztalható jelentős eltérés a nők és a férfiak között. Négy gyerek esetében azonban a magas $\delta^{15}\text{N}$ adatok azt valószínűsítik, hogy még szoptatták őket, bár életkoruk eltérő volt – ketten egyévesek, ketten pedig idősebbek, 2-3 és 2-4 év körüliek voltak. A stronciumizotóp értékek – hasonlóan más közép-európai vonaldíszes lelőhelyekéhez – a nők esetében voltak magasabbak, ők változatosabb forrásokból juthattak stronciumtartalmú élelmiszerekhez.

MIT TUDTUNK MEG EDDIG?

A polgári középső és késő neolitikus csontvázakon elvégzett természettudományos kutatások adatainak segítségével elképzelhetjük, hogyan is éltek a közel-keletről származó földművelő közösségek az alföld északi peremén évezredekkel ezelőtt. Biztos, hogy nehéz életük volt, kemény fizikai munkát végeztek, sokféle sérüléstől és betegségtől szenvedtek, és voltak olyan időszakok, amikor sem mennyiségileg, sem minőségileg nem állt rendelkezésükre megfelelő táplálék, és ebben nem látunk egyelőre különbséget a

¹⁵ K. Zoffmann, Zs.: A Polgár M3/6 jelzésű lelőhelyen feltárt kései neolitikus temető embertani vizsgálatának eredményei. *Déri Múzeum Évkönyve* 2011–2012 [2012], 105–126.

¹⁶ Macintosh, Alison A. – Pinhasi, Ron – Stock, Jay T.: Divergence in male and female manipulative behaviors with the intensification of metallurgy in Central Europe. *PloS ONE* 9 (2014)/11. (Utolsó elérés: 2016.06.07.)

¹⁷ Whittle, Alasdair – Anders, Alexandra – Bentley, A. – Bickle, Penny – Cramp, Lucy – Domboróczki, László – Guba, Zsuzsanna – Fibiger, Linda – Hamilton, Julie – Hedges, Robert – Kalicz, Nándor – Marton, Tibor – Oross, Krisztián – Raczky, Pál: Hungary. In: *The First Farmers in Central Europe: Diversity in LBK Lifeways*, ed. Whittle, Alasdair – Bickle, Penny (Oxford: Oxford University Press, 2013), 49–100.

régió különböző területei és időszakai között. Ugyanakkor az elsődleges vizsgálatok összegzése egy jelentős eltérésre is rávilágított, mégpedig a nemek közti különbségekre. A férfiak és nők bizonyíthatóan más tevékenységeket végeztek, a nők többet és erőteljesebben dolgoztak a kezükkel és karjukkal, és a fogukat is használták a munkavégzéshez. Étkezésük is különbözött, a kislányok és a felnőtt nők nagy része kevesebb és fehérijében szegényebb élelmiszerhez jutott hozzá, mint a férfiak. Általános egészségi állapotukat a terhesség és a szoptatás alatti fokozottabb igénybevétel tovább rontotta.

A régészeti feltárások csontvázaiból kiindulva, természettudományos módszerek segítségével sikerült az évezredekkel ezelőtti paraszti közösségek emberével megismerkednünk, bepillantást nyertünk mindennapi életének egy kis szeletébe. Bár sok kérdésünkre választ kaptunk, a válaszok nyomán újabb kérdések születtek, melyekre a feleletet további kutatások adhatják meg. Így egyelőre még nem tudjuk, miért „sűrűsödött” össze az idő Polgár-Csószhalmon, miért temettek el egy időben olyan sok embert. Nem tudjuk, mivel foglalkoztak a férfiak Polgár-Ferenci-háton, a vadászat, favágás és a többi hasonló, hagyományosan férfiak által végzett munka talán egyenletesebb, folyamatos terhelés volt, és ezért nem okozott elváltozást a csontjaikon. Nem tudunk egyelőre magyarázatot adni arra a jelenségre, hogy miért alakult ki a nők és a férfiak közötti táplálkozásbeli, és ennek következményeként az egészségügyi különbség a Kr. e. 6. évezredben a nők hátrányára, hiszen a vándorlás kezdetekor Anatóliában még nem voltak megfigyelhetőek ilyen eltérések a két nem között.¹⁸ És arra sincs válaszuk, hogy a nők magasabb stronciumértékei valóban nagyobb fokú mobilitásukkal, a viri- és/vagy patrilokalitás gyakorlatával magyarázhatók-e Polgáron is, ahogyan azt a közép-európai vonaldíszes kerámia kultúrájának más lelőhelyein már megfigyelték.

Ezek az elsődlegesen az emberre mint biológiai lényre vonatkozó eredmények már részben átvezetnek a társadalmi lény megismeréséhez is, azonban ahhoz, hogy a kép teljes legyen – azaz biorégészet helyett bioszociális¹⁹ régészetről beszélhessünk –, még ki kell egészíteni a sírokban feltárt tárgyak elemzésével is. Tanulmányunk következő részében a csontvázak és leletek világát kapcsoljuk össze, hogy ebből a két vizsgálati irányból meg tudjuk közelíteni az egykor élt embert, megalkossuk egyéni élettörténetét és a közösségét is, melyben élt.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A tanulmány megírását az NK 101024 sz. OTKA pályázat is támogatta.

Köszönöm barátaim, Kalla Gábor, Lőrinczy Gábor, Mester Zsolt, Raczky Pál és V. Szabó Gábor javaslatait, akik a cikk első olvasóiként segítették munkámat.

AJÁNLOTT IRODALOM

BÁNYFY ESZTER

Német–magyar bioarcheológiai kutatási program az MTA BTK Régészeti Intézetben. *Magyar Régészet* (2013)/nyár (Utolsó elérés: 2016. 06. 07.).

LUKES, ALENA – ZVELEBIL, MAREK – PETTITT, PAUL

Biological and cultural identity of the first farmers: introduction to the Vedrovice bioarchaeology project. *Anthropologie* 46 (2008)/2–3, 117–124.

ZVELEBIL, MAREK – PETTITT, PAUL

Biosocial archaeology of the Early Neolithic: synthetic analyses of a human skeletal population from the LBK cemetery of Vedrovice, Czech Republic. *Journal of Anthropological Archaeology* 32 (2012), 313–329.

¹⁸ Hillson, Simon W. – Larsen, Clark Spencer – Boz, Başak – Pilloud, Marin A. – Sadvari, Joshua W. – Agarwal, Sabrina C. – Glencross, Bonnie – Beauchesne, Patrick – Pearson, Jessica, A. – Ruff, Christopher – Garofalo, Evan M. – Hager, Lori D. – Haddow, Scott D.: The Human Remains I: Interpreting Community Structure, Health, and Diet in Neolithic Çatalhöyük. In: *Humans and Landscapes of Çatalhöyük*, ed. Hodder, Ian. (Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology Press, 2013), 339–396.

¹⁹ Zvebil, Marek – Pettitt, Paul: Biosocial archaeology of the Early Neolithic: synthetic analyses of a human skeletal population from the LBK cemetery of Vedrovice, Czech Republic. *Journal of Anthropological Archaeology* 32 (2012), 313–329.