

MAGYAR ARCHAEOASZTRONÓMIAI KUTATÁSOK I.

A bronzkori csillagászat emléke, a nebrai korong

PÁSZTOR EMÍLIA

Örömmel olvastam [Sánta Gábor cikkét](#) a Magyar Régészet online folyóirat nyári számában a németországi Halle környékén tett archaeoasztronómiai tanulmányútjáról. Beszámolója jól igazolja, hogy a német régészet nemcsak magas fokon műveli az archaeoasztronómiai kutatásokat, hanem, a nagyközönség érdeklődését fenntartva, eredményeivel gazdagítja is a múzeumi programkínálatot. Sajnos Magyarországon a régészeti kutatás hivatalos álláspontja még többnyire elutasító az archaeoasztronómia iránt. Remélhetőleg azonban a hazai eredmények előbb-utóbb pozitívabb irányba fordítják majd ennek a segédtudománynak is a megítélését.

Az archaeoasztronómia a régészet segédtudománya. Sem a Kárpát-medence, sem általában véve Európa őskorára vonatkozóan nem lehet valós, tudományos értékű eredményeket elérni régészeti tudás nélkül. Ezért az archaeoasztronómiai kutatás igazi interdiszciplináris csapatmunka: a régész általában nem szeret a matematikai, fizikai problémákban elmélyülni, a csillagásznak pedig, bár mindent pontosan meg tud mérni és ki tud számolni, fogalma sincs arról, hogy a régészeti leletek milyen társadalmi jelenségekről árulkodhatnak és milyen szintű tudományos ismeret állhat mögöttük. Ugyanakkor fontos, hogy mindketten érdeklődjenek egymás tudományterülete iránt, mert a régész csak így tud megfelelő kérdéseket feltenni, a csillagász pedig csak így tudja értelmezni számításainak eredményeit.

Jelen cikkben a Sánta Gábor által ismertetett, a nebrai korongon található ábrázolásokkal kapcsolatos, német kutatási eredményekre szeretnék röviden reflektálni.

A nebrai korong valóban különleges bronzkori lelet. Bár a németországi Nebra falu melletti Mittelberg hegyen találták, az anyagvizsgálatok szerint a korong bronz anyagának készítéséhez szükséges ón és a felületre applikált lemezek aranyérce az angliai Cornwallban található bronzkori bányalelőhelyről származik.¹ A felületén található ábrák-jelek alapján a korong díszítménye egyértelműen az égboltra vonatkozik, az égen látható jelenségekre utal (1. kép).



1. kép: A nebrai korong
(fotó: Pásztor Emília)

A BRONZKORI CSILLAGÁSZATI ISMERETEK TANULMÁNYOZÁSÁNAK MÓDSZEREI

Ha az ábrákat értelmezni szeretnénk, vagy legalább égitestekkel, az égen látható jelenségekkel azonosítani, akkor számtalan olyan kérdés merül fel, melyekre csak régészeti tudás birtokában találhatunk választ. Vajon a készítők „csillagászati” érdeklődése a hagyományos, természetközeli életmódot folytató közösségek ún. népi csillagászatával állt rokonságban, vagy a rendszeres megfigyeléseket végző és azokat lejegyző mezopotámiai civilizációk csillagászati ismereteivel kell összevetnünk azt? A korongon ábrázolt égi kép csak díszítő funkciót töltött be, vagy valamiféle különleges tudást is megjelenített, sajátos jelentést hordozott?

¹ Ehser, A. – Borg, G. – Pernicka, E.: Provenance of the gold of the Early Bronze Age Nebra Sky Disk, central Germany: geochemical characterization of natural gold from Cornwall. *European Journal of Mineralogy* 23 (2011), 895–910.



2. kép: Altáji sámándob. Hoppál Mihály: *Sámánok Euráziában* (Budapest: Akadémia Kiadó, 2005), 224. oldal ábrája alapján

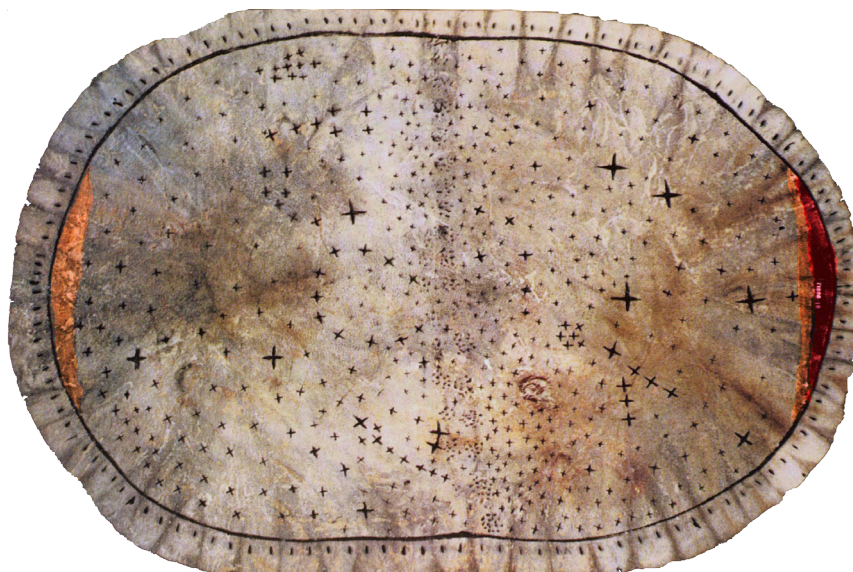
Mind a néprajzi, mind a történeti kutatások azt igazolják, hogy az adott korszakban a tudás hatalommal ruházta fel a birtokosát. Az átlagosnál több vagy specializált tudás kiváltságot biztosított birtoklói számára, és egyúttal feljogosította őket, hogy a közösség nevében tartsák a kapcsolatot a transzcendentális világgal. A korong készítésének, vagy inkább földbe kerülésének feltételezett időszakából (i.e. 1600 körül) nem találtunk még olyan nyomot, amely egyértelműen utalna egy, elsődlegesen az égen látható események rendszeres megfigyelésével és a természetfeletti erők szolgálatával foglalkozó, külön társadalmi réteg létezésére. Nincs egyértelmű bizonyítékunk elkülönített, épített szakrális terek – kultuszközpontok – létezésére sem, ahol rendszeresen gazdag áldozati rítusokat mutattak volna be az égi isteneknek. A bronzkori Közép-Európa nem ismerte és használta még az írást, amely lehetővé tette volna a megfigyelt jelenségek megörökítését, a hosszú időn át gyűjtött adatok összehasonlítását, a tudás olyan mértékű felhalmozását, melyre a szájhagyomány már nem képes.

Ezért jelenlegi ismereteink alapján a hagyományos, természetközeli életmódot folytató népek csillagászati érdeklődése mintájára képzelhetjük el a korong alkotóinak ilyen jellegű tevékenységét. Ezt az érdeklődést a *népi csillagászat* meghatározás jellemzi a legjobban. A népi csillagászat eltér korunk tudományos értelemben vett csillagászatától, amely a Föld bolygón kívüli űrben zajló jelenségeket vizsgálja. Előbbi a valódi csillagászati eseményeken túl – mint például a nap, a hold, vagy a csillagok látszólagos mozgása, változása – a légköri jelenségekkel is foglalkozik. A megszerzett ismeretek egy része a népi időjósłást szolgálja, melyre mind a földművelőknek, mind pedig az állattartóknak szüksége van. Mivel Közép-Európában igen ritkák az antropomorf ábrázolások a bronzkori régészeti leleteken, feltételezhetjük, hogy ebben az időszakban nem emberalakú istenek uralták a hitvilágot, és a természetfeletti való kapcsolattartást olyan közvetítő szerepet betöltő emberek végezték, akikre talán a sámán megnevezés illik a legjobban.²

Mi jellemzi a népi csillagászati ábrázolásmódot? Milyen eseményeket, jelenségeket örökítenek meg és hogyan? A legtöbb éggel kapcsolatos ábrázolást a szibériai, számi stb. sámándobok külső, sok esetben rajzzal díszített felületén találjuk (2. kép). Ezek azonban a sámán, az adott közösség világszemléletét, a távoli ősök szakrális üzeneteit jelzik, és az égitestek tudományos ábrázolásához igen kevés közük van. Bár a számi dobokon található, feltételezeten csillagképeket szimbolizáló jelek azonosítására történtek kísérletek, ezek nem nyertek végső bizonyítást. A doboknál konkrét ábrázolást várhatunk el a régi népi csillagtérképektől, de ezekből sajnos nagyon kevés maradt ránk. Leghíresebb az észak-amerikai *Skidi Pawnee* indiánok csillagos ég ábrázolása,³ akik őseiket a csillagoktól származtatták. A szarvasbőrre rajzolt térkép a chicagói *Field Museum of Natural History* Pawnee gyűjteményében található, és tökéletes bizonyítéka annak, hogy az ilyen jellegű ábrázolások alkotói nem fényképszerűen jelenítették meg az eget (3. kép). A térképet az indián törzs „csillagásza” őrizték, és több generáción át hagyományozták ezt a feladatot leszármazottaikra. Bár az utolsó „örző” segítségével több csillagképet sikerült azonosítani, kiderült az is, hogy elsősorban azokat az égitesteket ábrázolták, amelyeket hiedelmeik alapján fontosnak tartottak. A többi, a térképen

² Pásztor Emília: Kapcsolat ég és föld között. Megjegyzések a bronzkori 'sámánság' kérdéséhez a Kárpát-medencében. In: Czövek J. – Dyekiss V. – Szilágyi Zs.: *Világügylő. Tanulmányok Hoppál Mihály 70. születésnapjára* (Budapest: Magyar Vallástudományi Társaság, 2012), 390–416.

³ Von Del Chamberlain: *When Stars Came Down to Earth: Cosmology of the Skidi Pawnee Indians of North America* (Los Altos: Ballena Press Anthropological Papers, 1982).



3. kép: A közel 300 éves Skidi Pawnee indián csillagtérkép. Von Del Chamberlain: *When Stars Came Down to Earth* (Los Altos: Ballena Press, 1982), fig. 48. nyomán

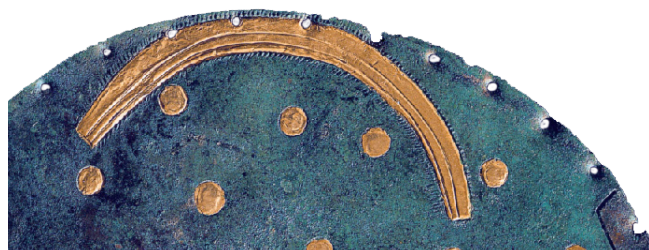
szereplő csillag szerepe csak a csillagos égbolt jelzése volt. A nagyobbra rajzolt csillagok a valóságban nem mindig voltak fényesebbek, szemben a mai csillagászati térképek módszerével, amelyek a mérettel arányosan jelzik a fényesebb csillagokat. A szarvasbőr térképen egyes csillagok nagyobb mérete csak azt jelezte, hogy azok valamiért fontosabbak voltak a törzs számára. A Vénusz bolygót két különálló, egymástól távolabb elhelyezkedő csillagként ábrázolták. Ami pedig a legfontosabb, olyan jelenségeket is ábrázoltak a térképen, amelyekről úgy hitték, hogy önálló elemei az égi világnak: a napkelte és napnyugta aranylóan fényes ívét, melyeket szinte minden nap láthatunk, ha nem takarja felhő a napot. Ez a szemléletmód és jellemzői segítettek abban, hogy a német kutatókétől eltérő értelmezést dolgozhassunk ki a nebrai korongon található ábrákra, Curt Roslund svéd csillagással.

A KORONGON TALÁLHATÓ ÁBRÁK ÉRTELMEZÉSE

Véleményünk szerint a korong, leginkább a sámándobok jelvilágához hasonlíthatóan, azokat az égi elemeket jeleníti meg, amelyek az alkotó közösség számára jelentőséggel bírtak a hitvilágban: a napot vagy teliholdat, a holdsarlót, a szivárvány ívét, talán a Pleiadok (Fiastyúk) csillaghalmazt és az aranyló fényíveket a keleti és nyugati horizonton, melyek megelőzik a napkorong megjelenését vagy követik annak eltűnését. A többi arany „pötty” csak a csillagokkal borított éjszakai égboltot hivatott érzékeltetni.



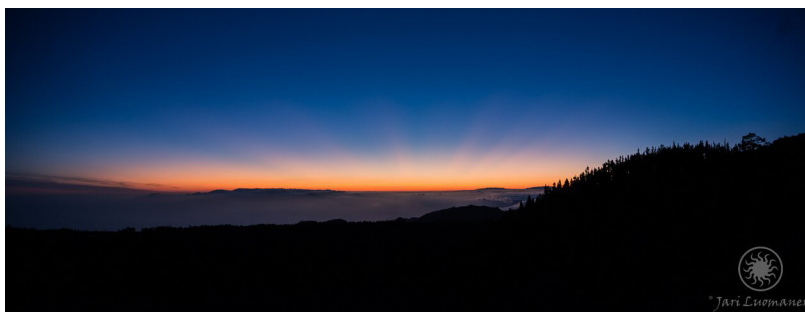
4. kép: a) Sziklarajzok, Østfold, Norvégia; b) Dán bronz borotva hajóábrázolással (késő bronzkor) (fotó: Pásztor Emília)



5. kép: a) Szivárvány b) Részlet a nebrai korongról, a szivárvány szimbóluma (fotó: Pásztor Emília)

A nagy aranykorong inkább a napot ábrázolja, mint a teliholdat, mert a nap soha nem hiányzik az ismert égi ábrázolásokról. A német kutatás⁴ állítása szerint a (nap nélküli!) „napbárkát” jelképező körív (5b kép) nem lehet hajóábrázolás, mert túlságosan is szabályos. Nincs egyetlen kortárs vagy későbbi hajóábrázolás sem, melyen a hajótest íve ne lenne laposabb, a valóságnak megfelelően (4a kép). Egy ilyen görbületű hajótest statikailag instabil, nem áll meg a vízen. Az ívelt arany lemezcsík felülete továbbá három párhuzamos sávra osztott, ami talán a későbbi északi mítoszokban fontos szerepet betöltő szivárvány három színét hivatott jelképezni (5a és 5b kép). Az apró rovátkák, melyek az ív kerülete mentén futnak körbe (a „hajófenék” alatt is!), a szivárvány ragyogását jelképezik, nem pedig a hajósok evezőit, melyek a késő bronzkori dán bronzborotvákön található hajóábrázolások jellegzetes elemei (4b kép). Értelmezésünk legfontosabb különbsége a német kutatáshoz képest azonban a korong kerületén található, egymással szemben álló arany ívek (az egyik hiányzik) szerepének meghatározását érinti. Állítjuk, hogy a két ív, az indián csillagtérképhez hasonlóan, a felkelő nap előtt és a lenyugvó nap után a horizonton még látható aranyló fényíveket jelképezi (6. kép). Ezeket a látványos légköri jelenségeket a Földet körülvevő légkörnek köszönhetjük, amelyben a nap szórt fénye akkor is megjelenik, amikor a napkorongot még nem vagy már nem láthatjuk. Mivel a jelenség minden nap látható, ha a keleti vagy nyugati horizontot nem takarja felhő, joggal hihették a bronzkor emberei, hogy ugyanolyan önálló elemei az égboltnak, mint a hold vagy a csillagok.

A német kutatás állításaival⁵ ellentétben nincs – sem néprajzi, sem ókortörténeti – bizonyítékunk arra, hogy az égitestek ábrázolásakor azok egymáshoz viszonyított helyzetének bármilyen tudományos többletinformációt adó jelentősége lett volna. Így ezek az állítások a régészeti leleten található ábrázolások alapján nem bizonyíthatóak.



6. kép: Aranyló fényív a nyugati horizonton (fotó: Jari Luomanen)

⁴ Meller, Harald (hrsg.): *Der Geschmiedete Himmel. Die weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren* (Halle/Saale: Konrad Theiss, 2004).

⁵ Schlosser, Wolfhard: Zur astronomischen Bedeutung der Himmelscheibe von Nebra. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 1 (2002), 21–23; Hansen, Ralph: Sonne oder Mond? Wie der Mensch in der Bronzezeit mit Hilfe der Himmelscheibe Sonnen- und Mondkalender ausgleichen konnte. *Archäologie in Sachsen-Anhalt* 4/2 (2006 [2007]), 289–304.

Nincs bizonyítékunk eddig arra sem, hogy a bronzkori Közép-Európa népei rendszeresen és megfelelően szabályozott, pontos luniszoláris naptárt használtak volna. Feltehetően azért, mert nem is volt szükségük rá. Még az ókori egyiptomiak is holdnapárt használtak először, és csak később fejlesztették ki, adminisztrációs célra, a nap mozgásán alapuló pontosabb naptárt. Ezért oly késői – i.e. 7–6. századi – a kombinált, luniszoláris naptár első írásos említése is a babiloni táblákon. Bár a hagyományos, természetközeli életmódot folytató népek sok esetben a különböző holdfázisok alapján határozták meg, hogy mely időpont a legmegfelelőbb egyes földművelési és állattartási munkák számára, az időzítést nem kizárólag egy égitest (általában a hold, ritkábban csillag) ciklikus mozgásához igazították, hanem megfigyelték és megjegyezték a természet évszakonkénti változásának jeleit is. Összetett rendszert alkalmaztak az idő mérésére és tevékenységeik tervezésére, bár azok nem igényeltek napra pontos időzítést. Az észak-amerikai Thompson és Shuswap indiánok például az idő múlását a hold fázisaival számlálták, és naptáraikat az egyes állatok évenként ismétlődő viselkedése alapján pontosították.⁶ Feltehetően a nebrai korongot birtokló közösség is hasonló elvek alapján tartotta számon az idő múlását.

Összegzésképpen: a nebrai korong nem volt naptár, és így naptárkorrekciós eszköz sem. Bár valóban különleges lelet, hozzá hasonló jelentőségű található Magyarországon is, csak a magyar leletek nem kaptak akkora nyilvánosságot. Ezekből a nebrai koronggal is versenyre kelő, különleges Kárpát-medencei leletekből a következő számban szeretnék bemutatni néhányat.

Magyarország is igen gazdag archaeoasztronómiai emlékekben, csak ezek tudományos kutatása még nem támogatott, és kevés kivétellel még nem kerültek a múzeumok programkínálatainak palettájára sem. A német példa jól bizonyítja, hogy mindkettőnek lenne értelme!

AJÁNLOTT IRODALOM

PÁSZTOR, EMÍLIA – ROSLUND, CURT

An interpretation of the Nebra Disc. *Antiquity* 81 (2007), 267–278.

PÁSZTOR, EMÍLIA

Nebra Disk. In: *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy*, ed. Ruggles, C.L.N., 1349–1356. Heidelberg: Springer-Verlag GmbH, 2014.

PÁSZTOR EMÍLIA

A Nebra korong: a bronzkori csillagászati ismeretek bizonyítéka? *Természet Világa* 2010, 1. negyedév

⁶ Taylor, Bernie: *Biological time* (Newberg, Oregon: The Ea Press, 2004).