

Csillagúton jártunk

A Kelet-Németországban található Halle an der Saale városa közelében néhány igen érdekes, látogatható régészeti lelőhelyet találhatunk. Ezek mind valamennyire kapcsolatba hozhatóak a csillagászattal, az archeoasztrológiával is, a leghíresebb közülük a nebrai korong, amely a Kr. e. 1600 körüli időszakból, a németországi korai bronzkor végéről származik. A cikk címe is ezt jelzi, hiszen a terület turisztikai látványosságainak egyike az ún. Himmelswege (Égösvény), amely a nebrai, a gosecki és a langeneichstädti lelőhelyeket, valamint a halléi múzeumot fűzi fel egyetlen, 1 napos túrává. A csillagászat iránt komolyan érdeklődő bronzkoros régész-ként már nagyon szerettem volna ellátogatni erre a tájra, és megtekinteni a Szász-Anhalt tartományi Landesmuseum für Vorgeschichte kiállításait, valamint a lelőhelyeket. Ez az álom idén március 24–28. között vált valóra, amikor a csillagászat és a régészet iránt szintén érdeklődő Dr. Harmatta Jánossal és Molnár Péterrel, a Magyar Csillagászati Egyesület titkárával együtt utazhattam Halléba. A szervezésben közreműködött még Dr. Bánffy Eszter régész is, aki megadta Dr. Regine Maraszek, a Landesmuseumban dolgozó bronzkoros kolléga elérhetőségét. Így biztosítva volt számunkra a szakmai tárlatvezetés és eszmecsere lehetősége.

Mivel Németország keleti részére Budapesttől majdnem végig jó minőségű autópálya vezet, így az autós utazás mellett döntöttünk, és a közel 700 kilométeres távolságot egy menetben tettük meg. Késő délután értünk Halléba, ebbe a történelmi kisvárosba, amelyet a szocialista időkben nehézipari központtá fejlesztettek. A város alatt ugyanis hatalmas barnaszénmezők húzódnak, részben ezek kitermelésére alapult a keletnémet energetikai- és vegyipar. A bányák ma már majdnem mind bezártak, a tájat meghökkenítően szépen rekultiválták, csak egy-egy kőza meddőhányó vagy bányató emlékeztet a barnaszéntől poros közelmúltra. A bányászat

azonban nem csak a legújabb idők hozadéka, a város neve azt mutatja, hogy a régi időkben lakosai sókitermeléssel foglalkoztak. Erre utal a Saale folyónév is.



Halle címere – a holdsarló két csillaggal – még az aknafedőkön is feltűnik

A panelrengetegek gyűrűjében meghúzódo történelmi belváros majdnem egy igazi kis ékkő, ám az elmúlt fél évszázad itt sem múlt el nyomtalanul: a gótikus, reneszánsz, barokk és fachwerk-stílusú házak közé tömbházakat húztak, megtörve az egyébként bájos városkép középkori hangulatát. Ennek ellenére a katedrális és a főtér, a piactér és a vár környéke szinte teljesen eredeti állapotában maradt fenn. A város legrégebbi emlékei között a XIII. század végén elkezdett, és a XVI. században befejezett katedrális, valamint a XV. századi Vöröstornyot találjuk, a vár, a püspöki palota, a legtöbb templom és sok polgárház eredete leginkább a XV–XVI. század fordulójára nyúlik vissza. Különös épített emléke Hallénak az ún. Újmalom, amely csak nevében új: késő gótikus-reneszánsz épülettömbje a XV. század végén épült, a Saale folyóból elvezetett, mesterséges malomárok partján. Az épület ma sajnos elhanyagoltan, bezárva áll, holott teljesen ép.

Sok helyütt találkoztunk ebben a városban elhanyagolt, néhol romos műemlékekkel, a keletnémet múlt árnyékaival. Első sétánk onnan mális csillagászati emlékebe ütköztünk: a város címerében a holdsarló mellett két csillag (az egyik a Vénusz) látható.



A Himmelswege útvonala

Másnap első utunk a múzeumba vezetett, ahol már előre megbeszéltük a találkozót Dr. Regine Maraszekkel. Míg várakoztunk, a múzeumboltban is körülnéztünk: mindenütt a nebrai korong ábrázolásaival díszített ajándéktárgyak, számos ismeretterjesztő kiadvány a múzeumról gyerekeknek és felnőtteknek egyaránt. Ezenkívül természetesen komoly szakmai kiadványok, konferenciakötetek és monográfiák is megvásárolhatóak voltak – eléggé borsos árakon...

Dr. Maraszek az állandó régészeti kiállítás kurátora. A lendületes fiatal régész hölgy a késő bronzkori urnamezős kultúra időszakának vizsgálatával szerzett PhD fokozatot. A kiállítás bronzkori részét rendezte, amelynek középpontjában a nebrai korong áll. Ő vezetett minket körbe a teljes őskori kiállításban, amelynek első két terme a paleolitikum emlékeit vonultatja fel. A leg híresebb lelőhely Bilzingsleben, ahol a mi Vértesszőlősünkkel közel egyidős leletek, szinte pontosan azonos geológiai környezetből (hévforrások mésztufa-medencéi) kerültek elő. Igen érdekes volt a mezolitik terem: kiállították a Bad Dürrenberg mellett talált

női sírt, amelyben a csontváz mellett madár-szárnyakat, teknőspáncélokot, kagylókat, csonttüket, kő- és agancsbaltát, vadkanagyrakat és egy szarvasagancs fejdíszet találtak. Ezek elhelyezkedése egy bonyolult és szimbolikus jelentéstartalommal bíró ruházatra enged következtetni, szinte bizonyos, hogy az itt eltemetett 25–35 év közötti nő egy sámán lehetett, aki a kormeghatározás szerint Kr.e. 7000–6600 körül élt.

A bronzkorral három terem foglalkozik, közülük a középső a számunkra legérdekesebb: itt maga a nebrai korong van kiállítva egyedül. A kupolaszerűen kiképzett mennyezeten a csillagos égbolt Kr. e. 1600 körüli látványának eléggé pontos rekonstrukciója látható. Egy előtérlapon kisebb-nagyobb furatok jelzik a csillagokat, pozíció szerint helyesen, még a Tejút sávja is realiztikusan van kialakítva. A lemez mögött elhelyezett megvilágított felület adja a Tejút és a halványabb csillagok fényét, a fényesebbeket önálló ledek képezik. Rendkívül profi munka!

A korong tehát egymaga áll egy hatalmas, teljesen fekete, kör alakú tárlóban. A belépő nem látja azonnal, hanem Homérosz szavait olvashatja, amelyek Akhilleusz pajzsát írják le:

*„Ráremelte a földet, rá az eget meg a tengert
és a sosempihenő napot is meg a szép teleholdat.
S minden csillagot is, mely az ég peremét*

koszorúzza,

*Óriónt s a Fiastyúkot, meg a Húaszokat mind,
vélük a Medvét is - más néven hívja Székér ez -
mint forog egy helyben, míg Óriónt lesi egyre,
s egymaga nem fűrdik csak meg soha*

Ókeanoszban.”

(Devecseri Gábor fordítása)

A feliratot megkerülve látjuk meg a tárlóban elhelyezett 30 cm-es korongot, amelyen a holdsarló, a telehold, a 32 csillag, köztük a Fiastyúk (Plejádok, M45 csillaghalmaz) alakja mellett a horizont-ívek és a napbárka látható. A Fiastyúk és a Hold egy év során két jeles alkalommal is együtt látható: a holdsarló nagyjából a tavaszi napéjegyenlőség idején, amikor elkezdődnek a mezei munkák, a telihold pedig október végén, amikor

befejeződnek. Így a kettős ábrázolás az év eme két jelentős eseményére utal. A Plejádok naptárcsillagként (nem elfelejtve, hogy csillaghalmozatról van szó) már Hésziodosznál is feltűnik:

*„Am ha erős Órión s Plejászok Hüaszokkal
eltűnnek, ne feledd felszántani jókor a földet:
így fejezed be a szántóföldön rendben az évet.”
(Trencsényi-Waldapfel Imre fordítása)*

A horizont-ívek a Nap kelésének és nyugvásának helyeit mutatják Nebra szélességén, Kr.e. 1600 táján. A keleti (bal oldali) ívek a napkelték helyét jelzik a téli és a nyári napforduló idején, a nyugati ívek (jobbról) a napnyugtákat adják meg ugyanekkor. A napbárka hangsúlyozza életadó csillagunk szerepének fontosságát. Ez a három elem valamikor a korong elkészülte után került fel rá, tehát kezdetben a szellemi mondanivalót a Hold két fő fázisa (holdsarló, telehold) és a Fiastyúk fejezte ki. Ralph Hansen, a korongot tanulmányozó csillagász, archeoasztro-nómus legutóbbi vizsgálatai a nebrai korong egy újabb, érdekes jelentésrétegére utalhatnak. Felfedezni véli a naptárkészítés kezdeit, amennyiben a Hold útjának követése a Hold-alapú naptár (lunáris naptár) használatára utal. Mivel a 12 holdhónapból álló Hold-év 354 napos, 11 nappal rövidebb a napévnél, a lunáris naptár eltérése a nap-naptártól (szoláris naptár) már három esztendő alatt egy teljes hónapot tesz ki. Néhány év után a holdnaptár tehát a mezőgazdasági szempontból fontos események előrejelzésére is alkalmatlanná válik. Azonban, érvel Hansen, ha a naptárat minden harmadik-negyedik évben korrigálták (vagyis egy újabb hónapot iktattak be), a Nap járását követő évszakok (és a hozzájuk igazodó mezőgazdaság), valamint a rendkívül könnyen számon tartható holdhónapok ismét szinkronba kerültek. A korrekciós szabály, vagyis a tulajdonképpeni kombinált, luniszoláris naptár első írásos említése Kr.e. 7–6. századi babiloni táblákon található. Ezt a korrekciót, jelenti ki, úgy végezheték, hogy összevetették a holdév első hónapjának (tavasz) elején a Fiastyúk

mellett álló Hold alakját a korongon látható-éval. Amennyiben az újhold még messze volt a Plejádoktól, és csak a néhány napos dagadó holdsarló jelent meg mellette, szükség volt a korrekcióra. Épp ez a dagadó holdsarló van ábrázolva a korongon. A holdév és a napév eltérése három esztendő alatt 33 napot tesz ki, de az újhold első fénye csak a második napon látszik, így az év utolsó holdhónapjának újholdjától éppen 32 nap telik el, míg a Plejádok mellé ér a Hold – ez a szabály megismétlése. Tehát foglaljuk össze röviden: a naptárkorong, Hansen szerint, a következő utasítást tartalmazza: Ha az év (holdév) első hónapjának (tavasz) első napján, az újhold sarlója nem a Plejádok mellett látszik, és csak a korongon látható dagadó alakban mutatkozik mellette pár nap múlva, akkor egy plusz hónapot kell beiktatni, és csak a következő újholdkor kezdődik az új év és a tavasz. A csillagok száma megismétli ezt a szabályt: a korrigálandó évben, a tavasz hót megelőző (12.) holdhónap újholdjának megpillantásától ennyi nap telik el addig, míg a Plejádok mellé ér a Hold.



A nebrai korong kétszeres méretű másolata az Arche Nebra kiállításán

Először furcsának, nehezen elképzelhetőnek tűnik, hogy egy bronzkori közösség ilyen szintű ismeretek birtokában volt. Ugyanakkor azt is látni kell, hogy a természet közelében élő, a csillagokat és a Holdat sokkal inkább figyelemmel kísérő csoport hamar felismeri az ég mozgásában ezeket a szabályokat. Ha pedig az év hosszáról, a vetés időpontjáról van szó, akkor egy őskori földműves közösség sem feltétlenül igazodhat az időjáráshoz:

előfordulhat februárban is jó idő, és áprilisban is havazás. Véleményem szerint egy csillagászati alapokon nyugvó naptár megadhatta azt a viszonyítási pontot, amelyhez képest a vetés és más mezőgazdasági munkák időpontját meghatározhatták. A megszerzett tudás átörökítésének és a naptárkorrekciónak is segédeszköze lehetett a korong, egyszersemind kifejezhette a közösség összetartozását is. Még a kiállítás megtekintésekor Dr. Maraszek elmondta, hogy a Steigra és Wetzendorf között, az Unstrut-völgyön átívelő 2,7 km-es völgyhíd építésének leletmentésekor hatalmas mennyiségű korai bronzkori lelet került elő, szinte egy korabeli „város” létezett pár kilométerre a nebrai magaslattól. A korongot is itt használhatták, vagy akár körbe is hordozhatták szakrális jelvényként egy rúdra erősítve. A korong szélén lévő lyukak mindenképp arról tanúskodnak, hogy valamilyen romlandó anyagra erősítették.



Dolmengöttin

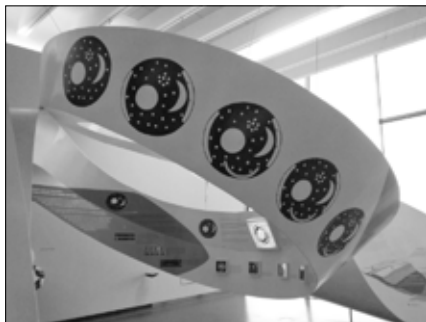
Második teljes napunkon úgy döntöttünk, hogy végigjárjuk a Himmelswege-t, így reggel felkerekedve ellátogattunk Langeneichstädta, ahol a falu melletti mezőn egy XV. századi (?) lakótorony mellett áll a Dolmengöttin

(Dolmen-istennő) figurája. Az 1 méter magas faragott kőoszlopra egy elvont, álló nőábrázolás van vésvé, ami sajnos eléggé kopott, csak a feje vehető ki jól. Az ovális fejét három vízszintes vonal szeli át, karjait orans (imádkozó) pózban felfelé tartja. Több sajnos nem igazán látható az alakból. A faragott menhir egy lapos halomsír tetején eredeti helyzetében áll, a halomban egy kőlapokból összerótt kamra, ún. dolmensír található. A sírban gazdag mellékletek kerültek elő, amelyek alapján korát a Kr.e. 3500-ra, az ottani késő neolitikumra teszik. A Dolmengöttin egyidős lehet a temetkezéssel. Az építéséhez felhasznált kőanyag, az egyébként majdnem teljesen lapos síkságon, talán a jégkorai gleccserek által lerakott vándorkövekből származhat, vagy a néhány száz méterre lévő, kőben bővelkedő dombvidékről szállíthatták ide.

A különös hangulatú őskori helyszínt elhagyva csakhamar Steigra községhez értünk. Itt a táj hirtelen megváltozott: az út kanyarogva ereszkedett le – minden előjel nélkül – a tökéletesen lapos síkságról az Unstrut folyó, legalább 80–90 méterrel mélyebben fekvő, széles völgyébe. Előttünk a nemrég épült, hatalmas völgyhíd, majd néhány perces utazás után máris a völgy túlsó oldalán jártunk. Itt Nebránál a dombok merészebb hajlatúak, egyikük pedig különös régészeti lelőhelyet rejt. A falu végén lévő, szépen kiépített parkolóból sétáltunk fel az Arche Nebra – Nebrai Bárka – modern épületéhez, amely tényleg impozáns látványt nyújt a domboldalon. Ez még nem a lelőhely, csak a kiállítóhely és látogatóközpont, ahol egy interaktív kiállítást és egy planetáriumi vetítést lehet megtekinteni. Mindkettőre beneveztünk! A kiállítás egy légterű, a tárgyaknak és információs anyagoknak helyet adó tárlók inkább ultramodern installációk, hiszen ide-oda csavarodó, szeszélyes Möbiuszszalagokra emlékeztetnek. Bevallom, nekem ez a megoldás nem tetszett túlságosan, de a kiállítóterület üvegfalán keresztül szenzációs kilátás nyílik a Mittelbergre, a korong lelőhelyére. A kiállított tárgyak zöme másolat (pl. a kincs 2:1 arányú kivitelben), de van itt

egy in situ kora bronzkori sír és még néhány réz- és ónérc-minta is. A kiállítás tematikája a lelet történetét teljesen feldolgozza, így a megtalálás körülményeit, a tárgy előállítását, a bányászattól az elrejtésig. Részletesen ismerteti a korong csillagászati jelentését, beleértve a kalendárium-funkciót is. Szó esik a korszakról (kora bronzkor, aunjetitzi kultúra), sőt, még a szűkebb környék teljes története is megelevenedik egy rajzfilmen, amely konkrét régészeti leletek alapján készült (a legérdekesebb, amikor a kelta nő fülbevalót vesz egy vándorkereskedőtől, majd elveszíti). Kiállítástechnikai szempontból érdekes volt, hogy a tárgyak némelyikénél kis, hófehérbe öltözött holografikus figurákat láthattunk, akik felmáshztak az edények peremén vagy épp tisztára separték azokat a kezükben tartott jókora tollseprűvel.

Számomra azonban egyetlen egy dolog volt igazán izgalmas, a korong 1:1 arányú másolata, amelyet bárki kézbe foghatott. Óriási élmény volt a 2,2 kilós – meglepően nehéz! – korongot kézben tartani!



Az Arche Nebra kiállítótere – részlet

A kiállítóhelyen minden hónapban 2-3 napon programok is vannak, egyrészt tematikus esték, amelyeken az adott (régészeti, történelmi, csillagászati, stb.) téma elismert kutatói adnak elő a mélyebb szintű ismeretek befogadására nyitott közönségnek, másrészt családi napok, amikor interaktív játszóházak működnek. Ezekon kívül több alkalommal tartanak távcsöves bemutatásokat a Napról és az éjszakai égboltról is. A nyári napforduló nap-



A szerző a nebrai korong 1:1 arányú másolatával az Arche Nebra kiállításán

ján futóversenyt rendeznek a Himmelswege útvonalán (összesen legalább 70 km!), majd este megtekintik a naplementét.

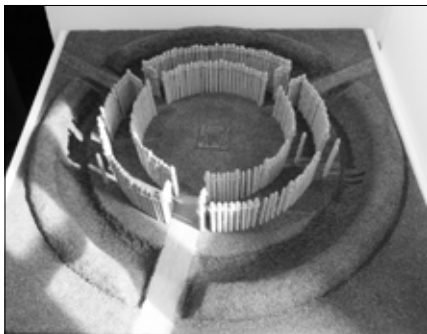
A planetáriumi előadás nagyjából azt mutatja be, amit a kiállításon is megtudtunk, de itt a fő hangsúly a csillagászati tudnivalókon volt. Maga a planetárium-helyiség döntött kupolás, így a nézőknek nem kell teljesen hátradőlniük a látvány befogadásához. Kényelmes székekben, kissé hátradőlve, ráadásul angol nyelvű alámondással élvezhettük a műsort.



Vigyázat, dől: a nebrai Mittelberg dombtetőn található kilátótoronny

A lelőhelyre két módon lehet eljutni: busszal vagy gyalog, mert autóval behajtani tilos. A domborsó a Saale-Unstrut-Triász-vidék geonaturpark részét képezi. A dombok könnyen megmunkálható, triász időszakbeli ún. tarkahomokkőből állnak, amelyek a földtörténeti középidő elején itt hullámzó nagyon sekély tengerben ülepedtek le.

Mivel a busz nem jár még ebben az évszakban, a gyaloglást „választjuk” – kellemes, 15 fokos, napsütéses tavaszi idő van. A 260 méteres csúcsra bő félórás sétával jutunk el a turistaúton. A dombtető fátlan, közepén egy hatalmas, kettévágott ferde torony áll, amelynek nyitott rése pontosan a nyári napforduló napnyugtájának irányába van tájolva. A vasbeton toronyba fel lehet mászni, de az élmény nem kellemes: a falak kifelé dőlnek, a lépcsők belső oldalán csak egy nem túl sűrű szövésű drótháló található – még annak is inába szállhat a bátorsága, aki nem kimondottan tériszonyos. Odafentről elvileg jól lehetne látni, hol kel fel és nyugszik le a központi csillagunk a napfordulón, de sajnos a levegő annyira páras, hogy nem ismerünk fel egyetlen tájékozási pontot sem a horizonton, így hamarosan inkább lemászunk a nem túl bizalomgerjesztő toronyból.



A gosecki Nap-obszervatórium makettje a látogatóközpontban

A dombtetőt lekerekített négyszög alakú földsánc veszi körbe, amely a korai vaskorban épült. A korong lelőhelyét egy futurisztikus megjelenésű, jó méteres domború tükör jelöli, a sekély mélyedést, amiben található, alacsony kerítés veszi körbe. Lesétálva a dombról, az autóval Goseck felé indultunk.

Aki egy keveset is olvasott már a nebrai korongról, már hallhatott erről a neolitikus körárok-paliszád rendszerről, amely szokatlanul pontos csillagászati tájolásával tűnik ki a hasonló korú, vagyis 6800–6600 esztendő (Kr.e. 4800—4600) kör alakú struktúrák közül, amelyek szerte Közép-Európába, így nálunk is gyakoriak. A látogatóközpont itt sokkal szerényebb: a gosecki várban (ami egy kellemes, késő gótikus-reneszánsz épületegyüttes, emberi léptékű várudvarral) található, és négy, nem túl nagy teremből áll. Szinte kizárólag csak képanyag és szöveg van kiállítva, de egy nagyon szép diorámán az ásatás felszínrajzát is megsejlelhetjük (korok szerint csoportosítva a jelenségeket), egy másik makett pedig az eredeti építményt mutatja.

A gosecki ún. Nap-obszervatórium három bejárattal, árokkal körülvett kettős paliszáddal rendelkezett, belső udvarán korszakbeli régészeti jelenség nem került elő. Három kapuja közül az egyik észak felé, a másik a téli napforduló napkelte felé, a harmadik a téli napforduló napnyugtája irányába nézett. A paliszádokon néhol kis réseket alakítottak ki, amelyeken keresztül a közepén tartózkodó megfigyelő láthatta a nyári napfordulón felkelő és lenyugvó napot is.

A hely maga a falu szélén fekszik, az eredeti feltárás helyén építették fel teljes egészében a neolitikus „Nap-obszervatóriumot”. A cölöpsor 70 méter átmérőjű, közepén egy fémlemez található, amely bemutatja az építmény csillagászati tájolását. Készítettünk néhány felvételt, majd visszaindultunk szállásunkra – a csillagösvényt végigjártuk. Másnap korán reggel útnak indultunk hazafelé, de közben megálltunk néhány óra a lengyel határhoz közel fekvő Ércheğység (Erzgebirge) festői, gótikus kisvárosában, Freibergben. Rövid városnézés, múzeumlátogatás után elbúcsúztunk az egykori ezüsbányászatáról híres várostól, majd nekivágtunk a hazafelé vezető útnak.

Sok kellemes utazásban volt már részem, de a Csillagúton tett látogatásunk örökre emlékezetes marad – az út során a szakmám és a hobbim kapcsolódott össze elválaszthatatlanul.

Sánta Gábor