

Kőszeghy Attila

KITŰZÉS-KRONOLÓGIA



KŐS KÁROLY
EGYE SÜLÉS



Kőszeghy Attila ©

A kiadványt tervezte: Makovecz Benjamin

A megjelenést támogatja a Focus Print Kft.

A szerzőt ábrázoló kép (hátsó borító) Tuzson Judit felvétele

Nyomdai munkák: Progresso Print Kft., Budapest

Megjelent a Kós Károly Egyesülés *Országépítő* című folyóirata 2013/3 számának mellékleteként

Kőszeghy Attila
KITŰZÉS-KRONOLÓGIA



Az ó- és középkori európai kultúrák *trinitas*, *triskell*, *triskelion*, *triscele*, *trifuss* megnevezésekkel illetve egy csupán irányaival felsejlő, mai ismereteink szerint mágneses jelenséget, amelyet elemzésünkben *mágneses trinitas* fogalommal jelölünk. Irányjelzései a kőkorszaktól kitüntetett szerepet kaptak a szertartási terek és építmények főtengelyének kitűzésénél. Az a hipotézisünk, hogy az iránytű nélküli, a mágneses trinitas irányok egyikére történő tájolás egykori gyakorlata rekonstruálható. A mágneses trinitas irányok és a geomágneses mező mai műszereinkkel mért jellemzői közötti összefüggés szabályai megfejtethetők. A szakrális építmények tájolását alapul véve pedig meg tudjuk fejteni a kitűzés idején jellemző trinitas-irányokat és az építmények keletkezési idejét. Kialakulhat a kitűzés-kronológia, a szakrális építmények tájolására és az egyidejű archeomágneses adatokra épített régészeti és kultúrtörténeti kormeghatározás.

Kulcsszavak: *mágneses trinitas*, *mágneses transzmisszó*, *mágneses kormeghatározás*

Ancient and mediaeval European cultures referred to something known based on our current knowledge as a magnetic phenomenon only just occurring by directions by the names of *trinitas*, *triskell*, *triskelion*, *triscele* or *triphus*, which we shall refer to as *magnetic trinitas* in our analysis. The indications of direction by this phenomenon were attributed a privileged role at setting of the major axes of ceremonial squares and buildings from as early as the Stone Age. According to our hypothesis, the practice of orientation to one of the magnetic trinitas directions with no compass used can be reconstructed. The rules of the correlation between the directions of magnetic trinitas and the characteristics of the geomagnetic field measured by current instruments can be deciphered. A setting chronology may be established, comprising the archeological and cultural-historical dating based upon the orientation of sacral buildings and concurrent archeomagnetic data.

Keywords: *magnetic trinitas*, *magnetic transmission*, *magnetic dating*



Kr. e. ~III. századi freskó részlete, Jereváni Nemzeti Galéria

élet egészére (Burley 2012; Furlong 2007; Shaltout–Belmonte 2005; Tsyganenko 1995; Kőszeghy 2007). A rejtélyes jelenség bekövetkezését – a sámánok és papok szertartási eszközöket tartó karjának akaratlan elmozdulása jelezte, amikor – a távolra indulás előtt köröző vándorokhoz hasonlóan – rituális mozdulatokkal földmágnességre érzékenyítették idegszálaikat. A lassú, táncnak tűnő mozgás közben többnyire állatfejes botokat (vagy más tárgyakat) tartottak maguk elé. A testük idegszálaikat át érzékelt láthatatlan világ irányjelzései kitüntetett szerepet kaptak a kőkorszaki, az ó- és középkori szertartási építmények és terek főtengelyének kitűzése során.

Az irányok megfigyelői mai fizikai ismereteink felől értelmezve mágnesesindukció-vektorhármassokat érzékelték. E hármassok földi pozícióit az égi fénytörténésekhez kapcsolhatjuk – a Nap, a Hold és más, ismert pályán mozgó égitestek útjaihoz mint metronómjelenségekhez viszonyítottan – jegyezhetjük fel. A szabályosan változó égi fényjelenségek nem kaptak az építmények tájolását meghatározó szerepet, de a trinitas-irányok mozgásainak mitikus elbeszéléseihez égi mintázatot kínáltak.

Az iszlám szakított az előző évezredek iránymeghatározó tájolási rendjével, majd a tájolási kényszer zsinati eltörlésével, illetve az iránytűhasználat elterjedésével a keresztény templomok irányának a mágneses trinitas érzékelésére alapozott kitűzése feledésbe merült.

A mágneses mezők lelki-szellemi életjelenségeinkre gyakorolt hatásának kutatása lendületet kaphat annak újra felismerésétől, hogy az ember veleszületett képessége a mágneses tér érzékelése.

Mágnességre tájolás az iránytű ismerete és használata előtti korban

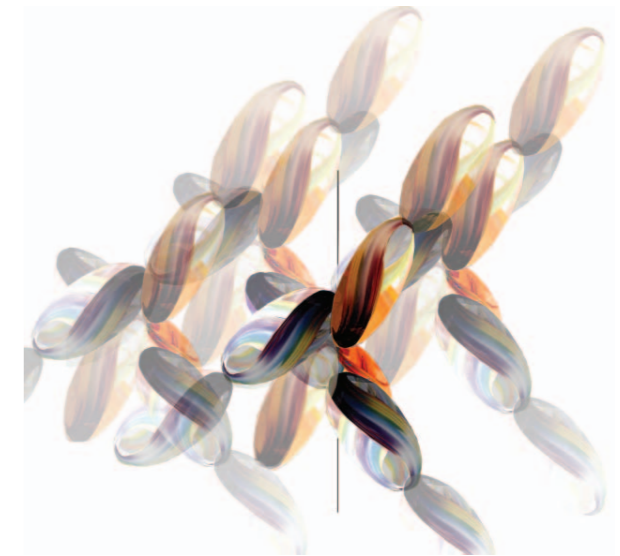
A rugalmasan stabil mágnesmező térbeli szerkezete

Egy geometriai hálókonstruktó térbeli irányvonalai mentén működő mágneses impulzusok megjelenítői a *trinitas*, *triskell*, *triskelion* alakzatok, illetve a sámánisztikus kultúrák élet- és világfái, az ókori istenségek kezében tartott három ágú növényformák és más villaszerű alakzatok. Tények sorára alapozottan állítjuk, hogy az ókori és középkori szakrális építményeket geomágneses jelenségekre tájolták olyan iránykitűző szertartások során, amelyek nem igényelték az iránytű ismeretét, és minden lehetséges tájolási irányban alkalmazhatók voltak. Mai fizikai és statikai ismereteink, bizonyos érzékelési kísérletek, valamint ősi szertartás-ábrázolások sokasága segített képet alkotni arról a tájolási gyakorlatról, amely egy olyan láthatatlan hálójelenségre való ráhangolódás tanújele, amely kultúrák hierarchikus építményeit is létrehozó szellemi-lelki folyamatok formálója és megtartója lehetett.

Vizsgálódásunk kezdetén jelezzük, hogy a jelenleg elfogadott, közel párhuzamosan futó, képzelt szálakkal a Föld köré, és belé kanyarított mágnesmező-moddell szemben olyan térben-időben rugalmasan stabil, hullámszerkezet-alakzatot feltételezünk, amelynek minimálalakzata legalább három irányban futó szálakkal, rostokkal szerveződött térbeli hálószerkezet lehet. Megfigyeléseink szerint az egymás felett kereszteződő hálószálok, rostok irányában mágneses erő és nyomatékvektorok sokasága működik. Szuperpozíciójuk képes létrehozni azt a geomágneses földbelső felé mutató mágneses intenzitásvektort, amelynek irányát és nagyságát iránytűink, mágnességmérő műszereink jelzik.

Műszereinkről ma még csupán ennek a mágneses intenzitásvektornak a vektorméretét olvashatjuk le. Ebben az adatban „egybeolvadtan” rejtőznek a három irányban húzódó mágneses rostok, trinitasirányok és irányváltozások jellemzői. Az egymás felett 24–27 cm távolságban kereszteződő, egyedül valóságos trinitasvektorok egyetlen pontba összetolva, egyetlen, eredőként működő intenzitásvektorban összegeződnek, műszereinken a három egybefogott trinitas-ág vektorát helyettesítő vektorpár kiegyenlítően elfordító nyomatékára utalva (Kőszeghy 2011, 2012; Li et al. 2013).

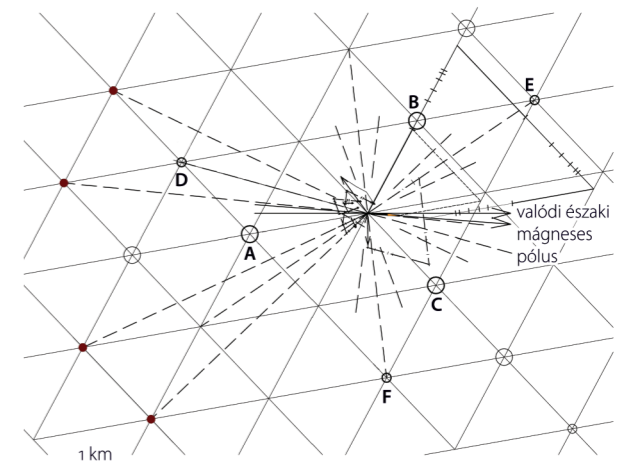
A hálógeometriai kis méreteltérések a trinitasvektorok jelentős – köbös csökkenéssel-növekedéssel megjelenő – méreteltéréseit generálják. E méreteltérések következtében képződnek azok az eredő vektorok, amelyekre mint a mágneses északi irány inklinációjára és deklinációjára ismerünk rá. A Föld körüli mágneses mező adott



1. ábra • Térben-időben rugalmasan stabil mágneses hullámszerkezet-modell. (Kőszeghy, 2006)

helyen jellemző geomágneses jellemzői az elemi hálógeometriai jellemzőkbe vannak bekódolva.

Az emberi mágnességérzékelés számára elérhető és értelmezhető irány-jellemzőket a hálógeometriai jellemzők kínálják. Egy kereszteződési ponttól a legközelebbi kereszteződésekig kitekintve az elemi, elsődleges trinitas-szerkezet vektorméretei jelennek meg. Vektoros jelenségként összegeződve a helyi geomágneses deklináció és inklináció irányába mutatnak. E három elsődle-



2. ábra • Az elsődleges trinitas-szerkezet A, B, C kereszteződésekig a mögöttük sűrűn sorolódó további kereszteződésekkel és néhány további kapcsolódás az eltérő irányokban elhelyezkedő kereszteződésekhez való kapcsolódások sokaságából. Az A, B, C trinitasvektorok eredő mágnesesdeklináció-vektorával azonos méretű és irányú vektort képez az A, B, C mögötti, távolabbi kereszteződésekhez kapcsolódó vektorok sokasága. Utóbbiit nullázzák le a további irányokból érvényesülő hatások.

ges trinitasvektor – az elemi trinitasszerkezet – háta mögött, annak tengelyirányaiiban sorakozik a hálókereszteződések legsűrűbb sora. Ez a kereszteződés-sokaság ugyanolyan irányú és nagyságú egyetlen, eredőként működő vektorban összegeződik, mint az elemi trinitas-szerkezet eredő vektora. Ezt az elsődleges trinitasvektorok mögött képződő eredő vektort azonban lenullázza a további irányok sokaságában ébredő intenzitásvektorok összessége. Így az elsődleges trinitasszerkezet vektorainak összjátéka az iránytűinkkel mért geomágneses adatok teljes körét megadja.

Az elemi trinitasszerkezetek függőleges tengelyek milliárdjain egymás felett és egymás mellett sorakoznak, és ferdén futó impulzusfolyamokat képeznek.

A szakrális építmények tengelyirányja évezredekken át a trinitasszerkezet egyik, kultikus szempontok szerint kiemelt iránya volt. A kereszténység kora előtt a Föld felett forgó Ég másvilágba vezető átjáróit sejtető sarokzónája, a kereszténység első évezredében pedig a Kelet felé való tájolás követelménye játszott irányalakító szerepet. Az az elv, amely egykor az irányválasztást korlátozta, ma kulcsot ad a trinitasirányok korábbi évezredekben történt megválasztásának megértéséhez.

A trinitasvektorok időbeli irányváltozását azon szakrális építmények sora segít meghatározni, amelyek keletkezési ideje ismert és archeomágneses jegyeik is definiáltak. (Abrahamson 1991; Aveni–Romano 2000; Boutsikas 2007; Böhnelt–Garza 2002; Caroll 1979; Downey 2010; Evans 2006; Furlong 2007; Fuson 1969; Hoare–Sweet, 2000; Charvátová et al. 2009; Korte et al. 2005; Kovacheva 1998; Liritzis–Vassiliou 2006; Meisegeier 2011; Ridderstad 2009; Ruiz et al. 2000; Salt 2010; Sparavigna 2012; Shaltout–Belmonte 2005; Zanariri et al. 2007)

A Kárpát-medencei körtemplomok és a korai hossz-hajós templomok egy részének élesen behatárolt keletkezési ideje, valamint a keletkezésük közel háromszáz évére jellemző gyors, és szinte lineáris mágneses deklináció változás adatainak alapján megformálhattunk egy transzmissziós szabályt, mely a trinitas-irányváltozások és a geomágneses deklináció változása között érvényesül (G. Molnár 1972; Kozák 1976/77, 1984; Marosi 1974; Simon 2011; Dékány 1983; Bagyuj 1983; Guzik 1975; Keszthelyi–Keszthelyiné Sragner 2011; Major 1994). E kördiagramban megjelenített összefüggések szerepet kaphatnak annak kutatásában is, mennyiben érvényesült a mágneses trinitasirányokra való tájolás az Európán kívül fellelhető szakrális építményeken.

A tájolási vizsgálódások kitzés-kronológiává formálódva új impulzusokat adhatnak nem csupán a régészeti, vagy a művészettörténeti kutatásoknak, hanem a szellemi-lelki aktivitások újramodellezéséhez is.



3. ábra • Szárnyas istenségek a szakrális fa mellett, Márványtábla, Nimrud, Kr. e. 865–800.

Szakrális építmények korának meghatározása tájolásuk alapján

A kultikus építmények tájolásának és keletkezési idejük geomágneses jellemzőinek közvetett kapcsolatát kísérjük meg leírni. Olyan összefüggést körvonalazunk, amely az összes tájolási irány esetén érvényesül. Kifejtésre kerülő fő következtetéseinket néhány pontba sűrítjük.

Számos ősi kultusz tartotta a látható világ láthatatlan összülőjének azt a ma mágneses jelenségként felismerhető, mágneses impulzus-sokaságot, amelyből kiemelkedik a trinitas, triskell, triskelion szakrális hármasság. Több évezrednyi képi és szöveges ábrázolás utal erre a ma is létező mágneses jelenségre. Több száz szakrális



4. ábra • Asszíriai szakrális fa, Kr. e. 865–860. Kőrelief, Nimrud, Északnyugati Palota. (British Museum)

építmény tájolásának vizsgálata megerősíti azt a feltételezést, hogy a mágneses irányok és vektorok számos kultusz keretében a kultikus építmények kitzési irányának meghatározói voltak. Iránytűink azt a földrajzi északi irány közelébe mutató mágneses vektorirányt jelzik, amelyben összegezve – mint egy szétválaszthatatlanul egybeolvadt képletben – rejtve marad a három elsődleges mágneses trinitasvektor, az iránytűvel érzékelhető mágneses irányok tulajdonképpeni forrása.

A trinitasvektorok eredő (összegző) vektorai azonosak a velük egykorú mágneses deklináció- és inklinációirányok vektoraival (a mágneses pólus oldalra és lefelé való elhajlásának irányai). Három irányban ható, három vektor építi fel a mágneses pólus irányát és intenzitásvektorát. A mágneses pólus irányváltozásához képest többszörös irányeltéréssel jelenik meg az egyidejű trinitasirányok változása. A két egyidejű, de eltérő mértékű irányváltozás között érvényesülő szabályosság transzmissziós szabályba foglalható és transzmissziós kördiagramban megjeleníthető. A transzmisszió változó értékeit és a diagram működését a szakrális építmények tengelyirányja és a keletkezési idő geomágneses jellemzői közötti kapcsolatot példákön mutatjuk be

Az összefüggés ismert alapadatokra mint transzmissziós hídalapokra épül. Az ó- és középkori szakrális építmények egy, legfeljebb két (körtemplomok apszisa és bejárata) trinitasirányra tájoltak. A későkőkori föld- és kőkerépítmények között vannak olyanok, ahol mindhárom irány megjelenik. De éppen ezekre vonatkozóan nincsenek pontos keletkezési időkoordináták.

A mágneses északi irány változását a trinitasirányok és vektorok 5-8-szoros irányváltozása kíséri. Mivel bármely trinitasirány 8-10° deklinációs változás után kilép az egy-egy kultusz által preferált irányzónából, a kitzési irányt a szomszédos, vagy átellenes irányú komponensnek kell felkínálnia. Az eltérő kultuszok eltérő irány-preferenciái behatárolták azokat az irányokat, amelyeknek kitző szerepe lehetett a szakrális építmények és a sírok tájolásánál. Azonos tájolási irány jelenhet meg több eltérő deklináció esetén. Az egykori kitzők nem tudták, hogy ennek hátterében a földmágnesség áll. A kitzési idő rekonstrukciója ilyen tekintetben nem nélkülözheti a régészeti korbecslést. Az egyes kultuszok eltérően jelölték ki a másvilágba vezető irányokat. Amíg a szertartások oltárai a szabad ég alatt voltak, a szakrális építmények irányát más szempontok alakították, mint amikor a szertartás az építmények belső terébe került.

Az iránytűhasználat előtti idők deklinációs adatai bizonytalan kormeghatározással előadott paleomágneses és archeomágneses adatokra alapozottak. Pontosabb kormeghatározás birtokában a száz évenként

egymás fölé sorolt, eltérő deklinációs értéket mutató leletek adatait szét lehet szálaszni. Ebben jelentős szerepet kaphatnak a szakrális építmények tájolása alapján rekonstruált deklinációs adatok. Létjogosultságot nyerhet a szakrális építmények tájolására alapozott kitzés-kronológia.

A trinitasirány-hármasok érzékelésére irányuló mai kísérletek az ókori gyakorlat rekonstrukcióján túl segítik a ma is érvényesülő trinitas-irányváltozások irányfüggő egyenletlenségének megértését is. Elősegíthetik olyan műszerek kifejlesztését, amelyek a rostszerű mágneses pászmák elkülönített érzékelésére alkalmasak. Megerősíthetik azt a tapasztalatot, hogy amit az iránytű vasa mágneses irányként jelez, arra sem a méhek, sem mi, emberek nem vagyunk, nem lehetünk vevők.

Feltételezhető, hogy az emberi lelki-szellemi világ, de az egész élővilág is egy tagolt, „rostos” mágnesmező-szerkezetet hordoz és működtet. E hullámszerkezetek működésének feltárása nyomán a gondolkodás megformálásának is új lehetőségei tárulnak fel.

Az első kitzés és a ráépítések viszonyának tisztázása nélkül nem értelmezhetők a tájolási adatok. Az egyiptomi, asszír-babiloni, görög, római, bizánci és francia középkori szakrális építmények irányadatainak vizsgálatáról le kell mondanunk addig, amíg nem emelhetők ki azok a létesítmények, amelyeknél az alattuk lévő előzményeket irányjellemzőikkel fel nem tárták, illetve amelyeknél az ilyen időbeli „alépítmények” kizárhatók (Pantazis–Lambrou–Nikolitsas–Papathanassiou–Iliodromitis 2008; Sparavigna 2012; Furlong 2007).

A mágneses trinitas

A hálószerkezet által kínált irányokba illeszkedik az a bármely kereszteződéshez képest megfogalmazható trinitasvektor-hármas, amely a legközelebbi három kereszteződési pont felé irányul. A távolságok eltérései a kölcsönhatások köbös eltéréseire vezetnek. Úgy tűnik, a legközelebbi hálókereszteződések közötti kölcsönhatás tisztán helyi térgeometriai jellemzőinek mozaikjaiból épül fel a mágneses jelenségek globális képe. Jelen vizsgálódásunk keretében csupán kérdésként fogalmazzuk meg: vajon a hálógeometriai jellemzőkkel megjelenő térbeli szálrengeteget a mágneses jelenségek generálják, vagy a mágneses jelenségek számára alkalmas, másféle fizikai természetű hordozó szerkezetek?

Azt tapasztaltuk, hogy a mágneses deklináció és inklináció alapvető jellemzői a hálószerkezet egy megfigyelt kereszteződéséhez legközelebbi három hálókereszteződéssel kialakított belső viszonyból fejthetők ki. A távolabbi kereszteződések a három legközelebbi hálókeresz-

teződés mögötti irányban sorakoznak legsűrűbben. Elvileg végtelen távolságig – gyakorlatilag a hatodik-hetedik kereszteződésig – összességében hasonló trinitasvektor-erőket építenek fel, mint a legközelebbi három kereszteződéssel kiépülő trinitasvektorok. Az elemi trinitashármas eredő intenzitásvektorához képest így kétszeres mágneses térerő-intenzitás jelentkezik a három trinitasirányban. Ha pedig valamennyi, e hármastól eltérő irányban ható térerő-intenzitást összegezzük, az eredő térerővektor ugyanabban a tengelyirányban helyezkedik el, az eredő iránya azonban az ellenkező irányba mutat. Az eredő vektor nagysága megegyezik a három elsődleges trinitasvektor eredő erejével, de egyezik a három elsődleges trinitasvektor mögötti kereszteződésekől összegzett eredő erővel is. Így vég eredményben a legközelebbi kereszteződések közötti trinitaseroők játéka kívüli erők egymást közömbösítik.

Európa térségében a 47. szélességi körön az egymás felett kb. 25 cm magasságtávolságban kereszteződő, 75 cm-enként ismétlődő mágneses trinitas-komponensek az Egyenlítő felé nagyobb, észak felé szűkülő vízszintes távolságokban érzékelhetők. A valóságos trinitas-ág irányok térben ferdén haladnak a 75 cm-rel feljebb és lejjebb lévő szomszédos kereszteződések felé, és azok szomszédai felé is. Az emberi – és állati – idegszálakra olyan mágneses jelenségek hatnak, amelyek e ferde trinitasirányokban működnek, a térben valóságosan jelen vannak. Az iránytű vagy magnetométer által jelzett mágneses inklináció irányában ilyen hatás nem működik. (Baker 1989; Carruba S, Frilot C 2nd, Chesson AL Jr, Marino AA. Carruba–Chesson–Marino 2007) A szakrális építmények irányai, az archeomágneses deklináció valamint a kormeghatározások alapján kördiagramok jeleníthetők meg azt az összefüggést, ami a mágneses deklinációirány változása és a trinitas 5–8-szor nagyobb mértékű elfordulása között fennáll.

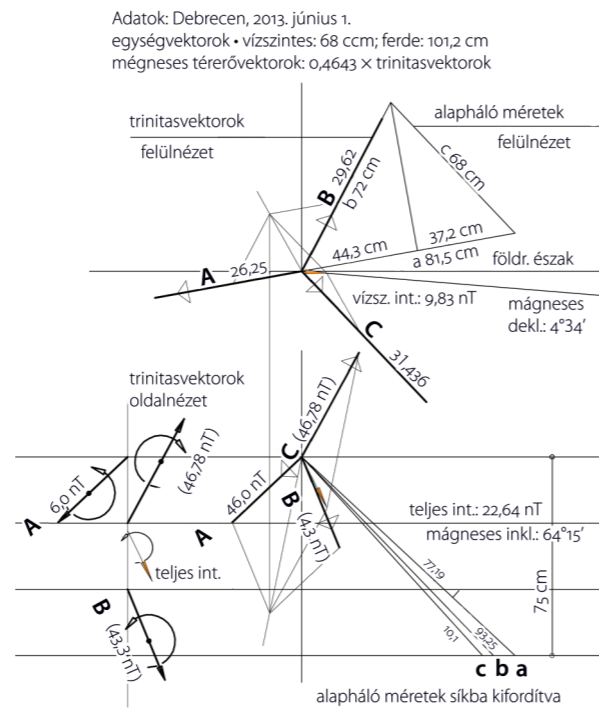
A közvetetten, áttétellel kapcsolódás, ilyenként transzmissziós összefüggés meghatározásához fix pontokat adtak az 1300 előtt, ismert időpontban kitűzött szakrális építmények és egyidejű archeomágneses adataik. Figyelembe vettük, hogy a fix pontok közötti adathidak szilárdabbak, pontosabb transzmissziós adatot kínálnak olyan időszakokban, amikor a mágneses deklináció gyorsan, és közel egyenletesen változik. (Márton 2010; Merva 2012)

A Földet körülfontó, egymás felett átfűződő térbeli mágneses rostsálak az európai térségben a Föld szélességi köreihez közeli irányok környékén ritkábbak, az északkeleti-déli nyugati szálak pedig sűrűbben helyezkednek el. A három eltérő irányú szál, rost mentén megfigyelhető trinitas-komponensek – irányokkal és

intenzitással jellemezhető trinitasvektorok – egymás feletti kereszteződései a földfelszínre merőleges tengelyek sokaságára rendezetten sorakoznak. A szálirányok változó sűrűsége összefügg a Föld forgásával, a komponensek térbeli elhelyezkedésével és vektorosan jellemezhető nagyságával (North, 1996).

A Föld körüli mágneses háló nem derékszögű, hanem – elcsavarodása következtében – paralelogramma alakzatú. Stabil hálót elsősorban a paralelogramma rövidebb átlója irányában futó komponens képez.

A Föld észak-déli sarkaitól távolodva a mágnesmező intenzitása gyengül, a háló „szemmérete” tágul, ugyanakkor az elcsavarodás kisebb mértékű. Ilyen esetben a paralelogrammát formáló háló mindkét átlója stabilizáló szerepet kap. A nyugati irányú mágneses deklináció kevésbé erőteljes, mint az északhoz közeli zónákban. Az erősen torzuló paralelogramma-alakzatok ennek ellenére a nyugati irányba elforduló mágnesmező-komponensekkel formálódnak. A dél-európai, az Egyenlítő felé közelítő térségben közel azonos erősséggel érzékelhetők a négyesség-alakzatokat formáló paralelogramma átlók.



5. ábra • A mágneses trinitasvektorok felül- és oldalnézeti képe Debrecenben, 2013 júniusban. (Metadata Interactive Service NGDC Geomagnetic Calculators Geomagnetic data and model Online Calculators 2013)

A mágneses trinitasirányok és vektorméretek, valamint a geomágneses adatok kapcsolata – egy debreceni példa

Példánkat egy debreceni helyszínen sokszor megismételt mérésekkel meghatározott háló-méretekre, térbeli kereszteződések hálótávolságaira alapoztuk.

Az egységvektort a legkisebb hálótáv adta, a köbös erőcsökkenés-arányokat is erre az adatra építettük. Az erőnagyságok vektorhosszakkal jelentek meg. Az egymás felett kereszteződő mágneses trinitasrostok csavarónyomatékaikkal egymás felett kb. 25 cm-es távot tartanak. A vektorméretek az alapháló hat háromszög-alakzatának egyharmadára kiterjedő területre vonatkoztathatók, az eredő intenzitásvektorok ennek megfelelő nagyságúak. A jelenlegi deklinációs és inklinációs adatokkal

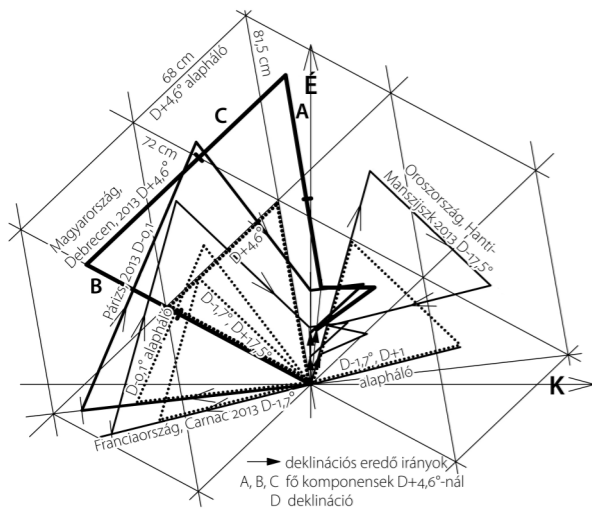
arányosan képzett trinitas-intenzitásvektorok adatainak forrása: National Geophysical Data Center (NGDC) Metadata Interactive Service, NGDC Geomagnetic Calculators, Geomagnetic data and model Online Calculators. A terepen az iránymérés pontossága fél fokon belüli volt, a kereszteződések közötti táv meghatározásában azonban bizonyosan nem tudtunk 1,5 cm-en belüli pontossággal mérni, hiszen a kereszteződési helyeken az érzékelt impulzus csak kb. 4 cm-es „csomóalakzatokkal” jelent meg. A mérés pontosságát a kereszteződési helyek számának növelésével lehet elérni.

A triskelion

A kelta hiedelemvilágban a három irányban ható, irányát folytonosan változtató elsődleges-őseredeti erőt mint legfőbb isteni létezőt a triskelion forma jeleníti meg. A

| háló jele | hálószakasz vízszintesen /függőlegesen (cm) | hálószakasz vízszintes hossz/ferde hossz cm | ferde hossz / vízszintes egység-hossz: 68 cm / ferde egység-hossz: 101,2 cm | ferde hossz-arányok az egység-hosszakhoz viszonyítva | ferde hossz köbös változása | vektor jele | ferde egység-hossz / vízszintes egység-hossz alapján intenzitás vektor mérete (cm) 0,4643m2 hálóterületre | geom. adatok trinitas-területre vetített értéke alapján 0,4643 x egység-hossz számított vektor 1000 nT |
|-----------|---|---|---|--|-----------------------------|--------------|---|--|
| a | 81,5/75 | 81,5/110,76 | 0,9137 | 0,7628 | A | 56,79/77,19 | 26,25/36,0 | |
| b | 72/75 | 72/104 | 0,9731 | 0,9214 | B | 64,55/93,25 | 29,62/43,3 | |
| c | 68/75 | 68/101,5 | 1 | 1 | C | 68/-101,2 | 31,436/-46,78 | |
| | | | | | A+B+C | | Rdekl. 9,83 e.nT Rinkl. 22,63 e.nT | |
| ax | 163/75 | 163/179,4 | 0,564 | 0,1795 | Ax | 16,43/18,65 | | |
| bx | 144/75 | 144/162,36 | 0,6233 | 0,242 | Bx | 21,76/24,49 | | |
| CX | 136/75 | 136/155,31 | 0,6516 | 0,2767 | Cx | 24,51/-28,04 | | |
| ax... | | | | | Ax,... | | | |
| bx... | | | | | Bx,... | | | |
| CX... | | | | | Cx,... | | | |
| | | | | | Ax...+Bx...+Cx,... | | Rdekl. 9,83 e.nT Rinkl. 23,63 e.nT | |
| d | 132/75 | 132/153 | 0,666 | 0,296 | D | 26,0/30,19 | | |
| e | 138/75 | 138/155 | 0,658 | 0,285 | E | 25,88/29,07 | | |
| f | 112/75 | 112/134 | 0,7612 | 0,441 | F | 37,59/-44,98 | | |
| d... | | | | | D,... | | | |
| e... | | | | | E,... | | | |
| f... | | | | | F,... | | | |
| | | | | | D...+E,... | | Rdekl. -9,83e.nT Rinkl. -22,63 e.nT | |
| | | | | | összes vektor | | Rdekl. 9,83 e.nT Rinkl. 22,63 e.nT | |

1. táblázat • Hálóméretek és vektor-értékek elvi összefoglalása. Debrecen, 2013. június 1.



6. ábra • Trinitas-komponensek irányváltozása. A deklinációs irányok és az azokat felépítő trinitasvektorok hálói irányokkal (pontsorról jelezve) azonos időpontban (2013 június), de eltérő földrajzi térségeken. Látható, hogy a párizsi és az oroszországi Hanti-Manszijszk-beli trinitas-irányok megegyeznek, de az eltérő inklinációs irányokból eredően jelentősen eltérnek a deklinációs értékek. A vektorok kiszögellése a debreceni összefoglaló táblázat D, E, F vektorok eredő vektorának és az összes további, nem A, B, C irányú vektorok eredő vektorának együttes hatását jelzi. Az A, B, C trinitas vektor-hármas mögött sorakozó keresztteződéseknél a deklinációs vektor méretet megkétszerező hatását nullázzák.

trinitas képlethez hasonlóan a teremtő erő manifestációjának hitték, amelynek – mivel mindenhol és örökké létező – jelen kell lennie tőlünk karnyújtásnyira is.

Több ezer éves, sziklába vésett hármasspirál-alakzatok ezek, amelyeket a kelták vittek tovább. A teremtő hármasságot a görög triskelion-alakzat három behajlított lábúként – naturalisztikus módon – jeleníti meg később a szicíliai *triscele* alakzatban, ahol a három láb női fejből nyúlik ki. A létezőket szülő-teremtő hármasságra három összeolvadó nőalak, háromfejű anya szobrok sokasága utal. Elkülönülten, de hasonló jelentésvonatokkal jelent meg a görög archaikus kortól a trifusz, amely több mint szertartási eszköz, áldozóhely is. A hármasság sajátos modellje a zsidó menóra és a szkíták madáralak-hármasa.

Az életfa-trinitas északi és keleti csúccsal

Az ókortól megjelenő fonatos faábrázolások, a kelták és germánok kötél-fája, a magyar mindenfa- és világfa-ábrázolások az egymás felett többször ismétlődő trinitas-irányok elágazásaira utalnak. Az asszír domborműveken egészen részletes leképezésére tettek kísérletet. Egy elemi trinitas-sor határain a térben folytatódó szerkezet-



7. ábra • Szkíta szakrális hármasság. Kr. e. 5. sz.

re is utaltak. A fa körül álló szárnyas démonok kéztartása felidézi a szertartások érzékelő mozdulatát.

A keresztény szakrális helyek kelet felé tájolását szorgalmazó egyházi állásfoglalások nyomán a trinitas-irány-hármasnak a keleti irány közelében érzékelhető ága kapott domináns szerepet. A trinitas-életfa csúcsa kelet felé irányult; két további ága értelem szerűen az északi és déli égtáj közelében volt megfigyelhető, a keleti ág két oldalán.

A korábbi évezredekben az északi irány kitüntetett szerepe ugyanolyan korlátot jelentett a szakrális irányválaszték keretében, mint a későbbiekben a keletelés elve.

Az időszámítás kezdete körüli évszázadokban még élt az északi irány kiemelése. Az életfa egy különös kötél-fa,



8. ábra • A mezopotámiai vallás nem teremtett, a megformált világ előtti istensége Tiamat. A differenciált formákhoz nem kötött, felmérhetetlenül kiterjedt jelenség vektoraira mai olvasatban a mágneses trinitas-irányok ferde rácszata utal.

az északi irány fája volt. A szakrális építmények tengelyét az ég forgástengelye (valójában a földi forgástengely) közelében látható csillagok irányában érzékelhető trinitas-ág jelölte ki. Az északi irány dominanciájának évezredeiben a hármasságok együttesében a Nagy Földanya (Coatlíque vitatott értelmezése) lehetett a kezdet előtti és vég utáni létezés nem-teremtett istensége. Irányok és hatóerők utaltak a létezésére (Párcola 2005). Az ókori Egyiptomban az őszanya első iker-teremtényei, a Föld északi zónájában az erők birtokosává vált Seth, a déli zóna istensége pedig Horus, az irányok hármasságának, a három irányban futó elemi erők között egyensúlyozó háromszög Horusa volt. Az idő- és térbeli kiterjedéseket a földi és égi – e két egymást feltételező létzóna – együttesen át foghatjuk fel testi-szellemi észlelőképességünkkel.

9–11. századi kárpát-medencei rotundák

A mágneses trinitas jelenség és a geomágneses jellemzők közötti összefüggés példasorai közül a 3. fejezet kiemelten foglalkozik a Kárpát-medencei körtemplomokkal, ennek kapcsán a keletelés-elv érvényesülésével és utal egy trinitas-kronológia megformálásának lehetőségére.

A tájolási irányok és a trinitasvektorok kapcsolata

A Kárpát-medencei, első évezredvég körüli évszázadokban kitűzött szakrális építmények adattárára építve lehetőség nyílt a kitűzési eljárásban meghatározott irány és az egyidejű mágneses mező irányjellemzői közötti összefüggés megfogalmazására (Keszthelyi–Keszthelyi-né Sragner 2012). Feltételeztük, hogy az egykor kitűzött épület-tengelyirányok a mágneses deklináció irányát felépítő mágneses trinitasvektorokkal közvetlen kapcsolatban állnak. Nem állnak azonban közvetlen kapcsolatban a mágneses deklináció irányokkal.

Az egyazon kultusz keretében létesült szakrális építmények újraépítése, átépítése során a létesítmény falait változatlan irányban emelték a meglévő, vagy a régi alaptestek mellett kialakított alapokra. Az időközben megváltozott mágnesmező-irány a korábbi falak irányától többnyire eltért. Ebből következik, hogy a ráépítések régi-új irányja az építés idején jellemző mágneses trinitas egyik irányára sem illeszkedett, az építés idejének deklinációs értékével közvetett kapcsolata sem volt.

(A tájolási irány jelentése szövegünkben: a tájolás során kitűzött irány. A kitűzési irány jelentése: a kitűzési eljárás során megjelölt irány.)

A kárpát-medencei korai körtemplomok tájolása és kitűzésük kora

A kitűzési irányok körét beszűkítő keletelés-elv hatása a trinitas-irányok kiválasztására • A keresztény Európában a kelet felé tájolás egyházi intenciójára való tekintettel a szakrális épületek irányát leggyakrabban a napkelték és napnyugták közötti zónában tűzték ki. Az iránytű nélküli évszázadokban a szertartási terek tengelyiránya illeszkedhetett volna a könnyen kitűzhető földrajzi déli iránytól kilencven fokkal eltérő, állandó keleti irányra; az iránytű megjelenése után pedig tájolhattak volna a mágneses pólusra merőleges, „mágneses kelet” felé.

A kelet felé tájolás ürügyén keletől délre és északra százféle irányba tájolták a templomokat. Egyházi iránymutatás nem szólt arról, hogy a napkelte-napnyugta zónában, sőt azon túl melyik irány milyen indíttatásból választható. Az irányválasztásokra az elmúlt néhány évszázadban rengeteg magyarázat született, de érvényességük minden esetben vitathatónak bizonyult. Ide tartozik az a legújabb elmélet is, amely szerint a szakrális helyek egy részét közvetlenül a mágneses észak irányára tájolták; jellemzően azokban az évszázadokban, amelyek régészeti leletei nem erősítik azt a feltevést, hogy az építés idején iránytűt használtak.

Márton P. (2010) nyers adatainak kormeghatározás-vonalán belül maradván, az egymás fölé sorolt lelet-adatokat szétszálazva készült „Kószeghy A. 2012” görbe megpróbálja felrajzolni azokat a deklináció-hullámzásokat, amelyeket a trinitas-irányok a tájolásuk irányváltozásain át jeleztek. (9. ábra)

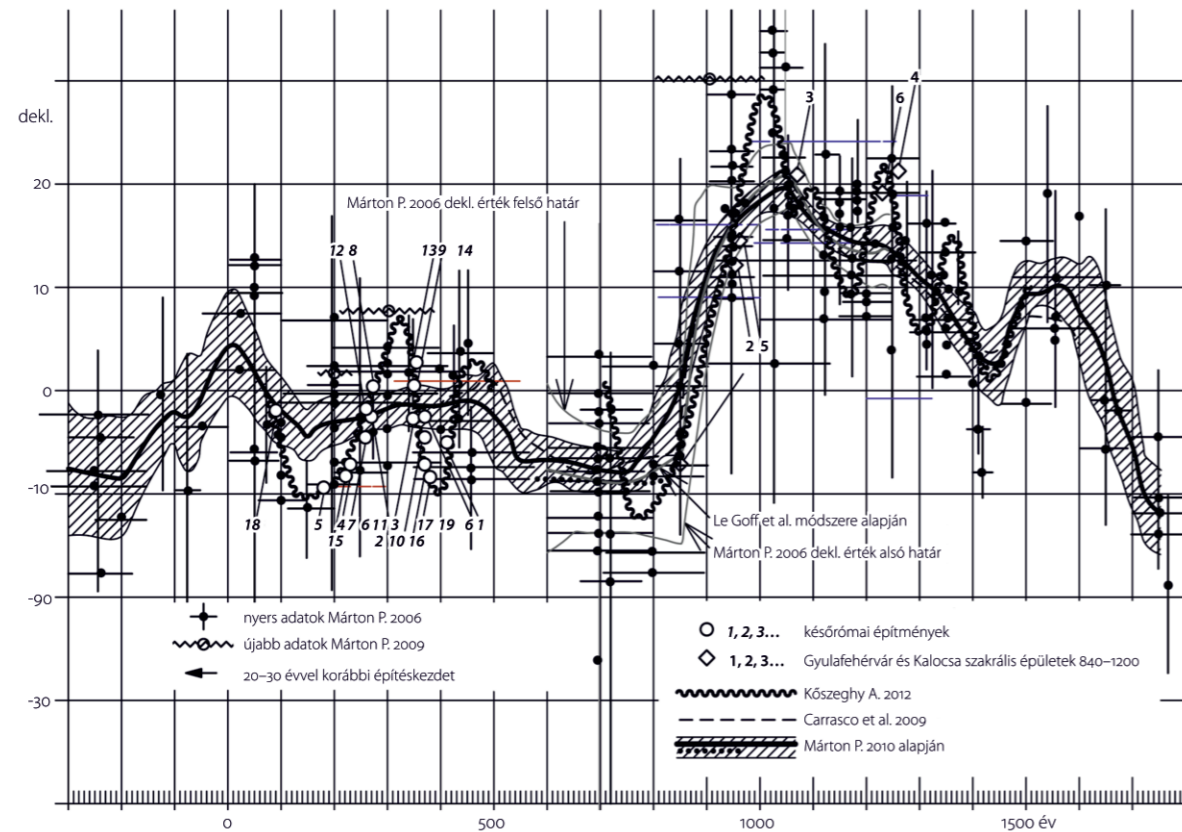
A trinitas-labirintusok

Az akaratlan karelmozdulásokat generáló, három irányban erőhatásént érzelt jelenség – mai megközelítéssel mágnesmező komponens-hármas, mágnesmező vektor-hármas, szövegünkben mágneses trinitas – irányválasztási lehetőséget biztosított a szertartások művelőinek. A trinitas-irányok a deklinációs irányok változásával együtt, de annál öt-nyolcszor nagyobb szögelfordulással változtak.

A trinitas három ágának irányváltozásai három labirintusábrát rajzoltak ki.

Uroboros-áthallások: a saját farkába harapó időkígyó, az időlabirintus

A trinitas-irányváltozások során a három trinitas-ág irányai egymásba csúsznak. Egyetlen trinitas-ág is elérne önmagáig, ha 45-50°-nál nagyobb lenne a mágneses deklináció. A saját farkába harapó kígyó képzet azonban a három, trinitas-irányváltozás csekély mágneses dekli-



9. ábra • Magyarországi archeomágneses adatok és görbék.

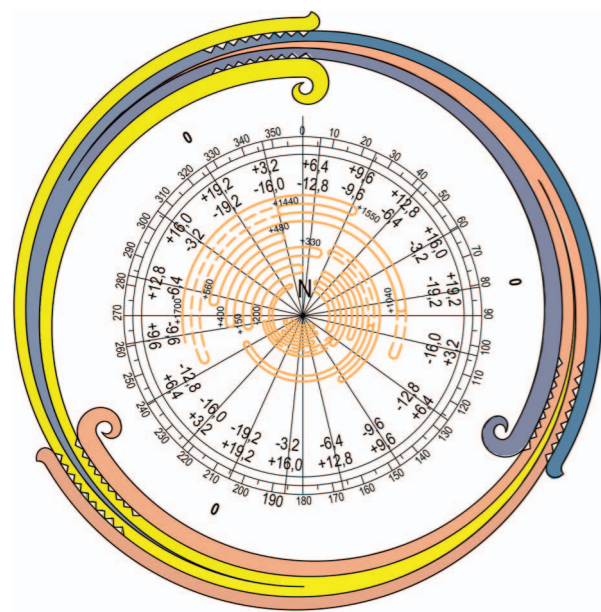
nációváltozás esetén is drasztikus egymásba harapásával válik szembetűnővé. A három trinitas-ág az egyetlen egész trinitas kígyós, „lény” megnyilvánulása, egy trinitas időkígyó három aspektusa.

A kelet felé tájolás elvének érvényesülése esetén látható, hogy a kelet-nyugati iránytól legfeljebb 35-40 fokkal eltérő irányokig van iránymeghatározó szerepe egy trinitas-ágnak, aztán a túloldali trinitas-ág kap iránymeghatározó szerepet hasonló mértékű irányeltérésig. Majd újabb váltás következik, így az összes reális deklinációs értéket képviselő szakrális építmény-tájolás megjelenhet. A keletelő tájolás során a keleti és nyugati zónából átvett trinitas-irányokkal, bármely mágneses deklináció irány esetén van kitézési irányt adó trinitas-ág.

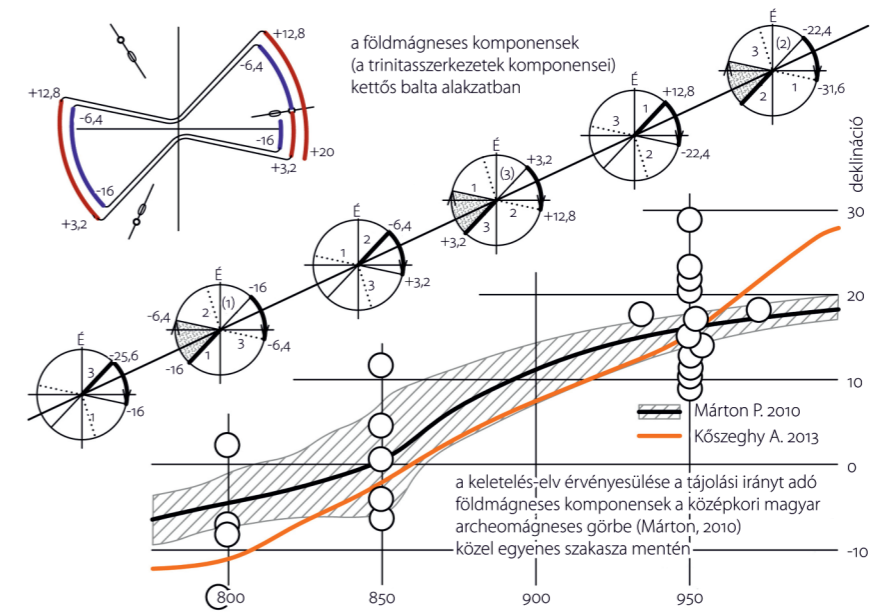
A keletelés elvének középkori érvényesítése a trinitas-irányok kétirányú kiterjesztésére, így hat tájolási zóna kialakulására vezetett.

Trinitas tájolási irányok a keletelés-elv érvényesítésével Kalocsa és Gyulafehérvár (Alba Iulia) szakrális építményei példáján

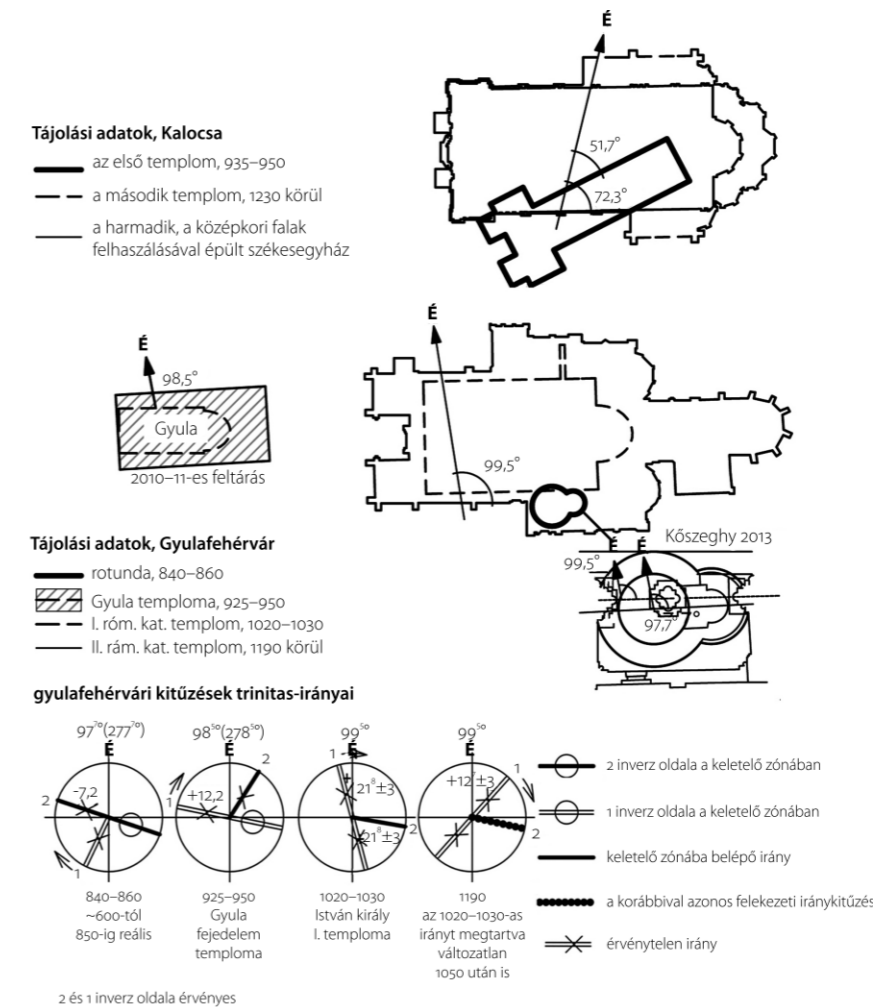
Az ó- és középkor évszázadaiban az új szakrális építményeket olykor idegen kultusz helyek romjaira emelték; ilyenkor a régi szakralitást gyakran új trinitas-irány kitézésével törölték el. Ezt elég szembetűnően példázza



10. ábra • Trinitas-irányok időlabirintusa 100 és 1700 között. Alapprogram: Kárpát-medencei Mágneses Transzmisszió Diagram (Kőszeghy 2012). A változások labirintusvonalai egymásba érnek – utalás a saját farkába harapó idő-kígyó/sárkányra.



11. ábra • Szakrális építmények iránymeghatározó trinitas-ágainak mozgása a keletelés-zónában. A mágneses deklináció változását kísérő trinitas-irány változások és a keletelés-elv érvényesítésére kiválasztott trinitas-ágak vastagított vonallal és ívvel jelölve.



12. ábra • Kalocsai és gyulafehérvári tájolási adatok és keletkezési korok.

| | Gyulafehérvár és Kalocsa templom-sora 800-1300, Pilis térségi építmények 1100-1300 | Építmény tájolása északtól | Deklináció a végoldali bejáratról nézve (kurzív írással: inverz tájolás, apszisztól a bejárat felé) | iránykitűzés ideje | |
|---|---|----------------------------------|--|-----------------------|---|
| Gyulafehérvár/Alba Iulia St Mihály kat. templom és előzményei | | | | | |
| 1 | Rotunda | 97,7° | 12,0 | -7,2 | ~840-860, ~1015: lerombolva |
| 2 | Gyula bizánci jellegű temploma | 98,5° | 12,2 | -7,0 | ~925-950, ~1015: lerombolva |
| 3 | Első római kat. templom (helye a másodikon belül és alatt) | 99,5° | 21,8 | +2,6 | ~1020-1030 |
| 4 | Második r.kat. templom (a tatárjárás és tűzvész után folytatás) | 99,5° | korábbi irányban | indifferens | ~1190- korábbi tájolást követve |
| Kalocsa, székesegyház előzményekkel | | | | | |
| 5 | Első templom | 51,7° | 14,4 | -4,8 | ~935-950 |
| 6 | Második, r. kat. templom építés feltehetően a tatárjárás után befejezve | 72,3° | 18,0 | -1,2 | ~1230- 1602-ben felgyújtották |
| 7 | Harmadik r. kat. templom, barokk átépítés | 72,3° | korábbira ráépítve | indifferens | barokk átépítés, meglévő irány megtartásával |

2. táblázat • Templom-sor korbecslés nyers archeomágneses, tájolási és mágneses transzmisszió- adatokra épített archeomágneses görbe alapján.

Magyarországon a régi és új kalocsai székesegyház irányának megválasztása. A korábbi építményt feltehetően nem a római katolikus keresztény felekezet irányítói építették; az újabb épület iránya ennek megfelelően jelentős mértékben eltér a korábbitól. Az ilyen kultúráváltást jelző irányeltérések a szakrális helyeket kronológiai rendbe helyezhetik.

Egy másik példánk a gyulafehérvári templomok sora. A bontások és átépítések másfél évszázadának kultusz-változásait itt látszólag minimális tájolás-változások kísérték. A mágnesmező irányának változása a trinitas-komponensek olyan jelentős irányváltozásaival járt, hogy az új kitűzések trinitas-iránya nem szándékolatlan szinte ráfedett a korábbiakra, a trinitas-irányok időközben önön farkába harapott.

Az archeomágneses görbék száz évekre bontott, egy függőleges vonal mentén megjelenő deklinációs értéksokaságát időben szét lehet bontani, elsősorban a vízszintes vonallal jelzett korbizonytalanság, másodsorban a deklinációs érték függőleges vonallal jelzett bizonytalansága figyelembevételével. Logikai alapon a nyers adatok szélső értékeit is befoglaló görbékkel az erőteljes kiugrások és befűződések megjelentethetők.

A gyulafehérvári rotunda a hasonló korú rotundáknál is jellemző inverz, belülről a bejárat felé irányuló tájolású.

A rotunda építési idő nem egyezhet a Bizáncban frissen keresztelkedett erdélyi Gyula fejedelem szintén inverz tájolásra utaló templomának építési idejével. Az építménytájolás alig több mint 1°-os eltérése a kitűzési idők között több mint ötven év időeltolódásra utal.

Az első katolikus templom építésének pontos kezdeti időpontja az eltartott épületrom tájolásának ismeretében fogalmazható meg. A második katolikus templom építésének kezdete a városi tűzvész valósága által sugallt 1270 helyett már a tatárjárás előtti évtizedekre, a mágneses transzmissziós kördiagram alapján 1190-re tehető. A kitűzés évének akár 1230-ra, különösen 1270-re feltételezése esetén az archeomágneses görbe a következő fél évszázadban irreálisan meredek lenne, különösen a közeli – más európai görbénél is látható – horpadásos hullámszakasz reális irányváltozását is figyelembe véve (Márton 2010; Kőszeghy 2012; Bagyuj 1983).

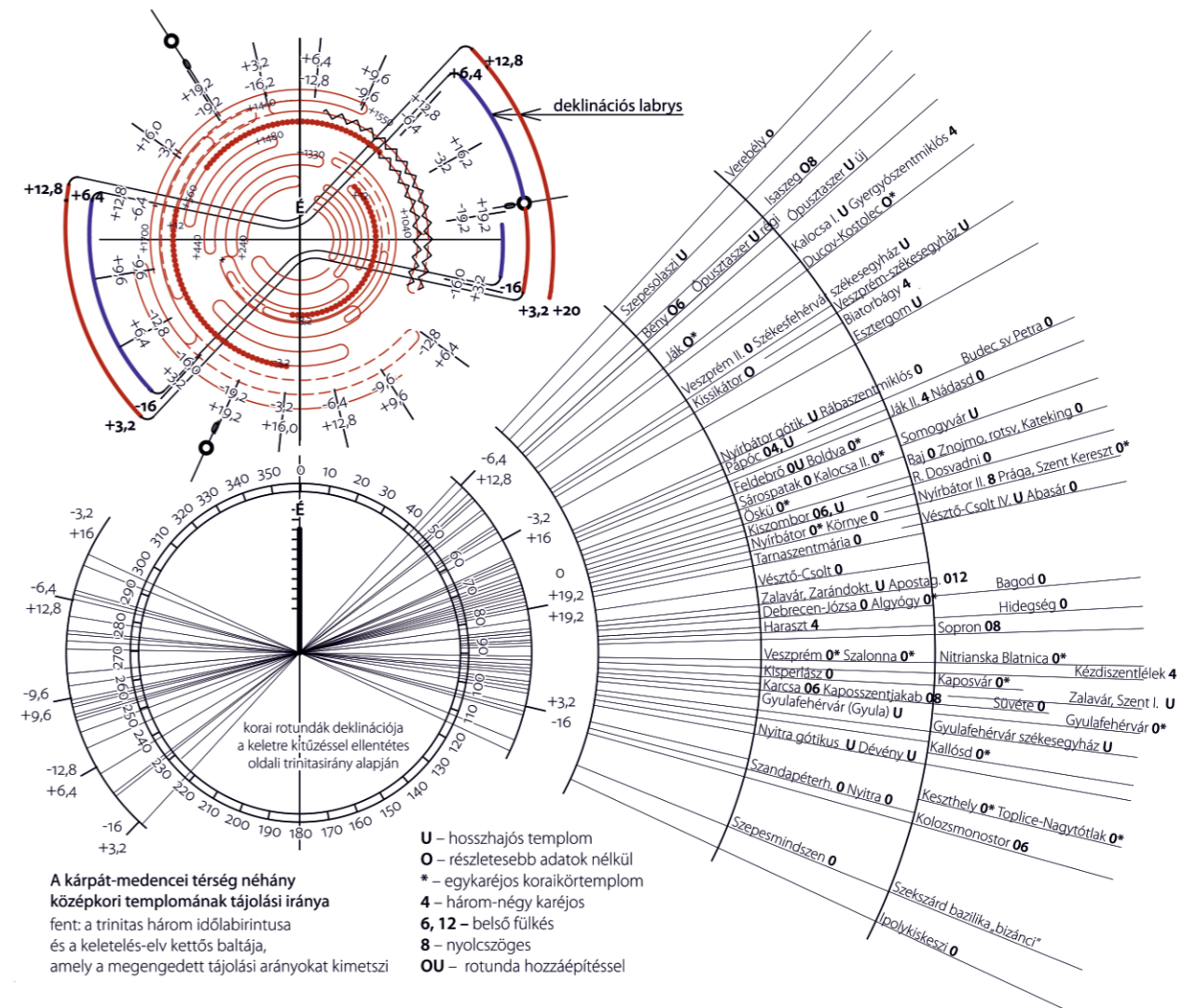
Kalocsa templom-sorának első eleme nem lehetett római katolikus templom. Az első és második templom közötti eltérés iránya az archeomágneses görbével összhangban arra utal, hogy a második átépítés kezdetének időszáma erősen behatárolt 1230 körüli. Logikus lenne, hogy az 1241-es tatárjárás katasztrófáját tartjuk az átépítés kiváltó okának, de az építés kezdete az archeomágneses görbe egyazon ágán elhelyezkedő, tatárjá-

raskori átépítések növekvő sorában csak 1220-30 közötti sávba kerülhet. Ez összhangban áll a korabeli egyházi levelezésben szereplő 1229 évi építésindítással.

A Kárpát-medence térségének ismert tájolású rotundái, és keletkezési idő tekintetében ezekhez közeli hosszahajós szakrális építményei (Alaprogram: Kárpát-medencei Mágneses Transzmissziós Diagram)

A magyarországi vastag falú, egyapszisos rotundák alatt nem található régebbi építmények. Ezért ezek a triskellerszerkezetre, a három mágneses komponensre szerkesztett tájolás fontos reprezentálói lehetnek.

Bár az archeomágneses jellemzőkkel ellátott régészeti leletek kora bizonytalan, a 800-as évektől a földrajzi északról északkelet felé gyorsan növekvő deklinációs értékek jó közelítéssel kirajzolják a deklináció változásának és a trinitas-irányválasztásoknak a folyamatát. Ennek során a nyolcszázad elején a mágneses észak lényegében a földrajzival egyezett, majd egyenletesen, gyorsan változva a 10. sz. közepére 20°-on is túlfutó deklináció alakult ki. A korai körtemplomok és a legkorábbi hosszahajós templomok tengelyiránya eltérő. Valamennyit iránytű ismerete nélkül tűzték ki, feltételezésünk szerint a trinitas mágneses komponensek kelet közeli irányába.



13. ábra • A kárpát-medencei körtemplomok keletkezési idejét új megvilágításba helyezte a trinitasirányok kettősségének figyelembevétele. Ha ugyanis a legkorábbi rotundák építési idejének sávját a 800-as évekre helyezzük, az alacsony deklinációs értékek miatt a magasabb deklinációs értékeknél keleten tartózkodó mágneses komponens erősen észak felé közelít, így a rotunda aligha lehet keletre tájolt. Jól látható, hogy az európai transzmissziós jellemzők mellett a 6 és 14° közötti keleti deklinációs értékekhez tartozó tájolás zónáját a nyugati oldali komponens meghosszabbítása kínálja. Így a kárpát-medencei korai egykaréjos körtemplomok korának régészeti alapú, az 850–890-es évek közötti időszakra való datálása a magyar területen lévő általunk számított keletkezési idejével is összhangban áll. A korai körtemplomok építési ideje nem csúszik bele a magyar államalapítás utáni hosszahajós templomépítés zónájába; a bizáncias jelleg hiánya a nagymorva eredet lehetőségét is kizárja.

14. ábra • Az algyógyi rotunda.



Kárpát-medencei 9-11. századi rotundák és hosszhajós templomok építési ideje – a közép-európai térségre kidolgozott transzmissziós diagram alapján. A szakrális építmények címe mellett

internetes tájékoztatók kormegjelölései szerepelnek. Alapadatok forrásai: Keszthelyi – Keszthelyiné Sragner Márta 2012; Kőszegi 2007; Dr. Németh Zsolt fizikus Farkasfa, Maksay Ádám építőmérnök, Kolozsvár

3. táblázat (folytatólag a következő két oldalon) • Kárpát medencei 9-11. századi templomok

| | épület (T – templom, kápolna; rot – rotunda; B – bazilika) | azimut | építményalak | mágneses deklináció nyugati trinitás- komponens irányban | mágneses deklináció keleti trinitás- komponens irányban | kítűzés ideje (Kr. u.) |
|----|--|--------|--------------|--|---|---------------------------|
| 1 | Nagybátony, átalakított rot 4 karéjos | 42 | 4 | 12,8/-6,4 | 3,2/-16,0 | |
| 2 | Isaszeg, rot. 12. századi, éremadat: Kr. u. 1070 | 45,2 | O8 | 13,2/-6,0 | 3,6/-15,6 | 1140 |
| 3 | Zsámbék, premontrei T Kr. u. 1220– | 45-46 | U | 13,2/-6,0 | 3,6/-15,6 | 1220 |
| 4 | Szer, T korai pogány szent helyre építve minta: St. Gallen Kr. u. 720 | 53 | U | 14,8/-4,4 | 5,0/-14,2 | |
| 5 | Kalocsa I., Kr. 935-950 | 51,7 | U | 14,5/-4,7 | 4,9/-14,3 | 940-960 |
| 6 | Kalocsa II., Kr. ~1230 | 72,3 | U | 17,7/-1,5 | 8,1/-11,1 | 1230- |
| 7 | Gyergyósztmiklós, rot. 4 karéjos | c 51 | 4 | 14,5/-4,7 | 4,9/-14,3 | |
| 8 | Ják I., rot. | 51 | O* | 14,5/-4,7 | 4,9/-14,3 | 870-890 |
| 9 | Ják II., rot. érseki templom, Kr. u. 1214 | 68,2 | O8 | 17,1/-2,1 | 7,5/-11,7 | |
| 10 | Ják, székesegyház, Kr. u. ~1220-60 | 68,6 | U | 17,1/-2,1 | 7,5/-11,7 | 1215-1220 |
| 11 | Bény/Biňa rot. 9. sz. | cca55 | O | 15,1/-4,1 | 5,5/-13,7 | 875-895 |
| 12 | Székesfehérvár, Kr. u. ~974 karéjoság bizonytalan | 55,7 | 4? | 15,2/-4,0 | 5,6/-13,6 | 1110-1120 |
| 13 | Székesfehérvár, Szt. István Bazilika, Kr. u. 972 | 65,8 | U | 16,8/-2,4 | 7,2/-12,0 | 940-960 |
| 14 | Esztergom, Szt. István mártír templom, Kr. u. ~975 | 56,9 | U | 16,3/-3,1 | 5,9/-13,3 | 940-960 |
| 15 | Esztergom, Szent Adalbert, T Kr. u. 1001 | 60,5 | U | 16,0/-3,2 | 6,4/-12,8 | 1040-1070 |
| 16 | Biatorbágy, átalakított, rot | 57,3 | O U | 15,6/-3,6 | 6,0/-13,2 | 880-905 |
| 17 | Veszprém I., rot Kr. u. ~1016 | 89,6 | O* | 20,6/1,4 | 11/-8,2 | 900-925 |
| 18 | Veszprém II., rot Kr. u. 1290 után | 57,9 | O8 | 15,6/-3,6 | 6,0/-13,2 | |
| 19 | Veszprém, székesegyház, Kr. u. 950 előtt | 56,8 | U | 16,3/-3,1 | 5,9/-13,3 | 940-960 |
| 20 | Kissikátor, rot. | 57,9 | O | 15,6/-3,6 | 6,0/-13,2 | 880-905 |
| 21 | Boldva, bencés rot. Kr. u. 1175, átalakított | 58 | OU | 15,6/-3,6 | 6,0/-13,2 | 880-905 |
| 22 | Ducóv-Kostolec, rot | c 59 | O* | 15,8/-3,4 | 6,2/-13,0 | 880-905 |
| 23 | Ópusztaszer, régi templom, 11. sz. | 60,7 | U | 16,1/-3,1 | 6,5/-12,7 | 1050-1090 |
| 24 | Pavla, Budeč fort, rot Kr. u. ~900 | 61,3 | O | 16,1/-3,1 | 6,5/-12,7 | 885-910 |
| 25 | Somogyvár, Kr. u. ~900 | 61,3 | U | 16,1/-3,1 | 6,5/-12,7 | |
| 26 | Somogyvár II., Koppány Kr. u. 1090 bencés T | 68,9 | U | 17,3/-1,9 | 5,1/-14,1 | |
| 27 | Kisnána II., rot., hozzáépítés Kr. u. 11. sz. | 62,8 | O* | 16,4/-2,8 | 6,0/-13,2 | 885-905 |
| 28 | Kisnána I., rot. Aba Sámuel Kr.u.11.sz. | c 64 | OO | 16,5/-2,7 | 5,9/-13,3 | |
| 29 | Ellésmonostor, bazilika Kr. u. 1090 után | 63 | U | 16,4/-2,8 | 6,0/-13,2 | |
| 30 | Apostag, bazilika T. | 63,7 | O12 | 16,5/-2,7 | 5,9/-13,3 | |
| 31 | Somogyvár, Kr. u. ~900 | 61,3 | U | 16,1/-3,1 | 6,5/-12,7 | |
| 32 | Somogyvár II., Koppány Kr. u. 1090 bencés T | 68,9 | U | 17,3/-1,9 | 5,1/-14,1 | |

| | épület (T – templom, kápolna; rot – rotunda; B – bazilika) | azímut | épitményalak | mágneses deklináció nyugati trinitás- komponens irányban | mágneses deklináció keleti trinitás- komponens irányban | kitűzés ideje (Kr. u.) |
|----|---|--------|--------------|--|---|---------------------------|
| 33 | Kisnána II., rot, hozzáépítés, 11. sz. | 62,8 | O* | 16,4/-2,8 | 6,0/-13,2 | 885-905 |
| 34 | Kisnána I., rot, Aba Sámuel, 11. sz. | ~64 | OO | 16,5/-2,7 | 5,9/-13,3 | |
| 35 | Ellésmonostor, bazilika, 1090 után | 63 | U | 16,4/-2,8 | 6,0/-13,2 | |
| 36 | Apostag, bazilika T. | 63,7 | O12 | 16,5/-2,7 | 5,9/-13,3 | |
| 37 | Levy Hradec, Szt. Kelemen rot. ~900 17. sz. barokk átalak. | 65 | O* | 16,6/-2,6 | 5,8/-13,4 | 880-900 |
| 38 | Rábaszentmiklós, rot, 11. sz. | 66,7 | O | 17,1/-2,1 | 7,5/-11,7 | |
| 39 | Rábasztmiklós, 11-12. sz. | 67 | U | 17,1/-2,1 | 7,5/-11,7 | |
| 40 | Tihany, bencés T, 1055 | 68,1 | U | 17,2/-2,0 | 5,3/-13,9 | |
| 41 | Feldebrő, apszis-rész, rot | 68,7 | OU | 17,2/-2,0 | 5,3/-13,9 | 870-890 |
| 42 | Boldva, rot | 69,4 | O* | 17,5/-1,7 | 7,9/-11,3 | |
| 43 | Garamszentbenedek, érseki T, 1060 | 70 | U | 17,5/-1,7 | 7,9/-11,3 | |
| 44 | Velemér | 70,9 | U | 17,7/-1,5 | 8,1/-11,1 | |
| 45 | Dömös, T 11. sz. | 71,2 | U | 17,7/-1,5 | 8,1/-11,1 | |
| 46 | Pozsony, Szt. Lőrinc, rot | 71 | O | 17,7/-1,5 | 8,1/-11,1 | 890-920 |
| 47 | Pozsony, Szt. Lőrinc T ~1230, módosított rotunda | 77 | OU | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 48 | Baj | 72,6 | O | 17,9/-1,3 | 5,1/-14,1 | |
| 49 | Pannonhalma I., 11. sz. | 75 | U | 18,4/-0,8 | 8,8/-10,4 | 970-990 |
| 50 | Pannonhalma II. ~1220, a korábbira építve | 73 | U | 17,9/-1,3 | 8,5/-10,7 | 1215-1230 |
| 51 | Sóly, 1009 | 73 | U | 17,9/-1,3 | 8,5/-10,7 | 1009 |
| 52 | Sárospatak, rot | 73,1 | O | 17,9/-1,3 | 8,5/-10,7 | |
| 53 | Öskü, 11. sz. | 73,9 | O | 18,0/-1,2 | 8,6/-10,6 | 890-920 |
| 54 | Kiszombor, 6 belső fülkés, „lánccsillagos”, 953 vagy 1030 | 75-76 | 6O | 18,4/-0,8 | 8,8/-10,4 | |
| 55 | Környe, rot, rom | 77,1 | O | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | 890-920 |
| 56 | Nádasd, rot, 11. sz. | ~76,2 | O | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 57 | Oroszlány-Vértes-Szentkereszt, T, 11-13. sz. | 78 | U | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 58 | Pannonhalma I., 9. sz. | 75 | U | 18,4/-0,8 | 8,8/-10,4 | |
| 59 | Pannonhalma II., 13. sz. | 73 | U | 17,9/-1,3 | 8,5/-10,7 | |
| 60 | Tarnaszentmária, ~960 | 78,2 | OU? | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | 890-920 |
| 61 | Nyírbátor I., rot | 79-80 | O* | 18,8/-0,4 | 9,1/-10,0 | 890-920 |
| 62 | Nyírbátor, korai kat. T | 77,7 | U | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 63 | Nyírbátor, késő gótikus T | 77,7 | U | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 64 | Nyírbátor II., rot, rontott | 77,7 | O8 | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 65 | Szombathely, Szt. Márton ~850; alap lehet korábbi | 80 | U | 18,8/-0,4 | 9,2/-10,0 | |
| 66 | Pécsvárad altemplom, ~999 | 80 | U | 18,8/-0,4 | 9,2/-10,0 | |
| 67 | Pécsvárad, bencés T | 75,1 | U | 18,4/-0,8 | 8,8/-10,4 | |
| 68 | Szeben/Hermannstadt rot | 81 | O | 19,2/0 | 9,6/-9,6 | |
| 69 | Véztő-Csolt I, rot | 82,2 | O | 19,3/0,1 | 9,7/-9,5 | 900-925 |
| 70 | Véztő-Csolt IV., ~1180 | 78,6 | U | 18,7/-0,5 | 9,1/-10,1 | |
| 71 | Nagyotlak/Selo ~1250 (festés alapján) | 83 | O* | 19,4/-0,2 | 9,8/-9,6 | 900-925 |
| 72 | Bagod, Vitenyédszentpál rot | 83,5 | O | 19,4/-0,2 | 9,8/-9,6 | |

| | épület (T – templom, kápolna; rot – rotunda; B – bazilika) | azímut | épitményalak | mágneses deklináció nyugati trinitás- komponens irányban | mágneses deklináció keleti trinitás- komponens irányban | kitűzés ideje (Kr. u.) |
|-----|---|--------|--------------|--|---|---------------------------|
| 73 | Tihany, bazilika T, 1055 | 84,6 | U | 19,8/0,6 | 10,2/-9,0 | |
| 75 | Gurasada, Mura folyónál, 4 karéjos (tetrakoncha) 13.sz. | 85 | O | 19,8/0,6 | 10,2/-9,0 | |
| 76 | Eger, vár, rot | 83,7 | O* | 19,4/-0,2 | 9,8/-9,6 | |
| 77 | Eger, rot 2., 13. sz. | 88 | O | 20,4/-1,2 | 10,7/-8,5 | |
| 78 | Algyógy/Geoagiu rot. 11-12 sz. | c 86 | O* | 19,9/0,7 | 10,3/-8,9 | 900-925 |
| 79 | Debrecen-Józsa, rot | 86,3 | O | 19,9/0,7 | 10,3/-8,9 | |
| 80 | Hidegség, Győr-Sopron megye, rot | 87,2 | O | 20,4/1,2 | 10,7/-8,5 | |
| 81 | Zalavár, Révész-kúti bazilika, 870-ben már felszentelt, T | 88 | U | 20,4/1,2 | 10,7/-8,5 | ~850 |
| 82 | Gyulafehérvár, rot | 95 | O* | 19,8/0,6/ | 11,5/-7,7 | 846-860 |
| 83 | Gyulafehérvár, Gyula | 97 | U | 21,5/1,3 | 10,7/-8,5 | 925-950 |
| 84 | Gyulafehérvár T. | 97,5 | U | 21,7/1,5 | | 1020-1030 |
| 85 | Sopron, 1100 után | 87,7 | O8 | 20,4/-1,2/ | 10,7/-8,5 | |
| 86 | Szalonna, rot. | 89,3 | O | 20,6/-1,4/ | 11,0/-8,2 | 905-930 |
| 87 | Szalonna, 1280, átalakított rot | 98,7 | OU | 23,9/2,7/-16,5 | 12,2/-7,0 | |
| 88 | Fövenyes, rot, Kerekegyháza ~1000 | c 90 | O* | 20,6/1,4/ | 11,0/-8,2 | 905-930 |
| 89 | Kapos(Zselic)szentjakab, Kapcsány I., ~1061 | 91,5 | U | 21,1/8/ | 11,2/-8,0 | |
| 90 | Kapos(Zselic)szentjakab Kapcsány II., 1200-1290 | 94 | O8 | 21,5/2,3/ | 11,1/-8,1 | |
| 91 | Abasár, Aba S., rot | 91? | O | 21,1/8/ | 11,2/-8,0 | |
| 92 | Nitrianska Blatnica, rot, 850-1000 | 91-92 | O* | 21,1/8/ | 11,2/-8,0 | 905-930 |
| 93 | Kaposszentjakab, 11. sz. | 92,7 | O8 | 21,2/2,0 | 11,3/-7,9 | |
| 94 | Kaposszentjakab, bencés T, 1061 | 93,3 | U | 21,2/2,0 | 11,3/-7,9 | |
| 95 | Kisperlász/Prihradany, rot | 93 | O | 21,2/2,0 | 11,3/-7,9 | |
| 96 | Karcsa, 1180 után | 93,5 | O | 21,3/2,1 | 11,4/-7,8 | |
| 97 | Veszprémvölgyi apácák T | 94 | U | 21,3/2,1 | 11,4/-7,8 | |
| 98 | Zalavár, Szent I. kápolna, ~1050 | 94 | U | 21,3/2,1 | 11,4/-7,8 | 970-990 1050-1080 |
| 99 | Mórichely, Nagykanizsánál, 1250 | 96 | U | 21,6/2,2/-17 | 12,1/-7,1 | |
| 100 | Pusztaszentegyháza, | 96,2 | U | 21,6/2,2/-17 | 12,1/-7,1 | 900 |
| 101 | Letenye-Csatár, 11. sz. | 96,5 | U | 21,6/2,2/-17 | 12,1/-7,1 | |
| 102 | Zalavár, Hadrianus T / Adorján T, 850-860 | 98-99 | U | 21,8/2,6/-16,5 | 12,2/-7,0 | 845-850 |
| 103 | Kallósd, kő alapon, 9-10. sz., rekonstr. 1265 | 98,9 | O* | 21,8/2,6/-16,5 | 12,2/-7,0 | 905-930 |
| 104 | Nyitra/Nitra, rot. 10-12. sz. | 104,9 | O | 22,7/2,5 | 13,1/6,1 | 910-940 |
| 105 | Nyitra/Nitra, Szent Emmeram Székesegyház, rek. 14. sz. | 101,5 | U | 22,3/2,1/ | 12,7/-6,5 | |
| 106 | Ducov, rot, 9-10. sz. | 101 | O | 22,3/2,1/ | 12,7/-6,5 | 905-935 |
| 107 | Sárvár, rot, 900 vagy 1015 | 101,5 | O | 22,3/2,1/ | 12,7/-6,5 | 905 |
| 108 | Keszthely, rot | 103,6 | O* | 22,5/2,3/ | 12,8/-6,4 | 905-935 |
| 109 | Prága, Szent Kereszt rot, 1000-1120 | 105,6 | O | 22,7/2,5/ | 13,1/6,1 | 910-940 |
| 110 | Kolozsmonostor, rot. 1090 után | 108 | O | 23,1/3,9/ | 13,5/-5,7 | |
| 111 | Szepesmindszent, rot | 113 | O | 23,6/4,4/ | 14,1/-5,1 | |
| 112 | Szekszárd, bazilika, 1030 (Gáll Ervin) | 113 | | 23,6/4,4/ | 14,1/-5,1 | 1000-1030 |
| 113 | Ipolykiskeszi/Málé Kosihiy, ~1200 | 115 | O | 23,8/4,6/ | 14,2/-5,0 | |

Pannónia szakrális építményei

Késő-római szakrális építmények tájolása

Róma és Pompeii néhány nevezetes kultikus építményének tájolását össze kívánjuk vetni Pannónia közismert szakrális létesítményeinek tájolásával. A régészeti kormeghatározások és az egyidejű archeomágneses adatok alapján már néhány építmény tájolása is képet ad arról, hogy az építmények tájolási irányát meghatározó mágneses trinitas irányváltozása mennyivel nagyobb mértékű, mint az ugyanakkor jellemző mágneses deklináció irányváltozása. A szakrális építmények tájolása és az egyidejű mágneses deklináció változása között sajátos áttétel, mágneses transzmisszió érvényesül Európa egészében, sőt, vizsgálódásunk szerint valamennyi földrészén. Ezen az alapon pontosítható számos adathiányos létesítmény régészeti kormeghatározása.

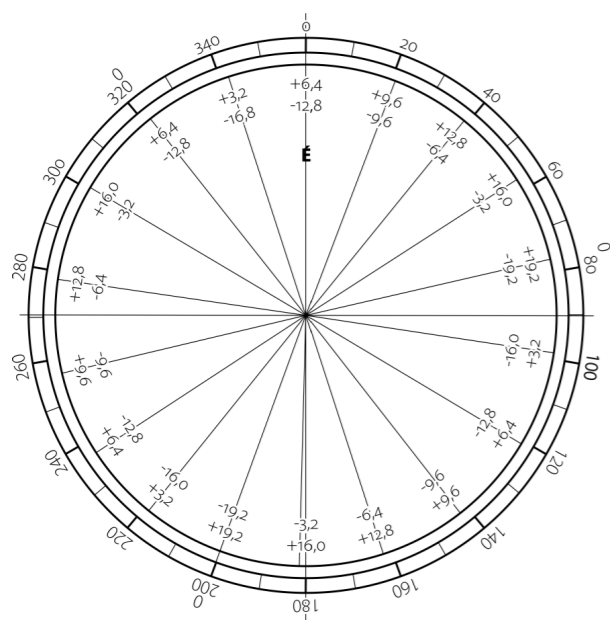
A dél-európai zónában jellemző transzmissziós összefüggés megfogalmazásánál a római Pantheon kiemelt szerepet kapott. A Kr. e. 27 körüli első kitűzési iránya az egyidejű archeomágneses deklinációval összhangban állt, a későbbi átépítések és azokkal egyidejű deklináció között nem észlelhető hasonló kapcsolat.

A Pantheon tengelye – egyben a mágneses trinitas egyik ága – a földrajzi déltől 6,5°-kal keletre áll. Az európai archeomágneses görbék (Carrasco 2009) nyers adatai szerint a mágneses deklináció értéke az első kitűzés idején kb. -6,5° volt. A trinitas-irány kivételesen

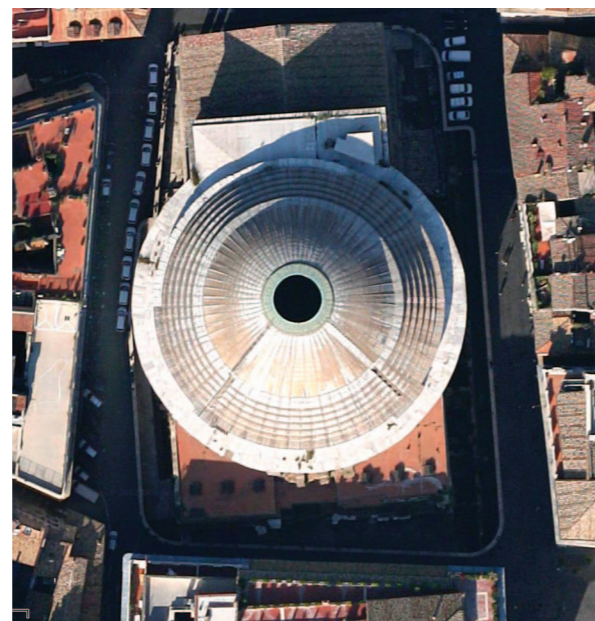
a mágneses deklináció irányával egy vonalban áll. Azt a látszatot kelti, hogy közvetlen kapcsolat van az építmény tájolás és a mágneses deklináció iránya között. Az észak-dél tengelytől távolabbi irányokra tájolásoknál nyilvánvalóvá válik, hogy a tájolások nincsenek közvetlen kapcsolatban a mágneses deklinációval. A mágneses trinitas irányok, ezek egyikeként a tájolási irány és az egyidejű deklináció kapcsolata transzmisszió át, közvetve érvényesül.

Pompeii romjai példákat kínálnak transzmissziós feltételezéseink megerősítésére. A főterre nyíló, a római fennhatóság kezdetén, Kr. e. 320 körül épült Jupiter-templom tájolása nincs összhangban az időpontra jellemző deklinációval. Régészeti feltárások utalnak arra, hogy a templom egy Kr. e. 630 és 570 között létesült korábbi templom tájolását megtartó bővítéssel keletkezett. A korábbi templom a mágneses transzmissziós diagram alapján Kr. e. 630 és 570 között létesült.

Az Apolló templomot Kr. e. 120 körül építették. Alapja egy Kr. e. 450 és 300 között épült templom maradványa, a ráépített templom annak kitűzési irányát őrzi. A színház melletti dór templom tájolása arra utal, hogy kitűzése idején – a transzmissziós kördiagram szerint -15,8°-os volt a mágneses deklináció. Az archeomágneses és tájolási adatok alapján egy Kr. e. 580 és 560 között kitűzött korábbi építmény irányát megtartva létesült a dór templom. Utalnunk kell arra, hogy a Kr. e. 500 előtti évszázadok dél-európai archeomágneses adatai ellentmondásosak (Vigliotti 2005, Kovacheva 1998).



15. ábra • A dél-európai transzmissziós diagram és a földrajzi észak közelébe tájolt Pantheon



16. ábra • Pompeii főtere a Jupiter és az Apollo templommal, amelyek alatt korábbi épületek vannak

Pannóniai irány- és datálási kérdések

A pannóniai leletek régészeti feldolgozása nyomán az építési idő néhány évtizedes pontosságú becslésével találkozunk. A szakrális építmények kitűzési időpontjának viszonylag pontos ismerete fix pontokat ad a mágneses trinitas-irányok változásának modellezéséhez.

Az archeomágneses adatok jól behatárolják az első négy évszázad deklinációs változás-zónáját (Lengyel 2010). A régészeti kormeghatározás csekély bizonytalansága lehetőséget ad az archeomágneses görbe olyan finomabb hullámzásainak a megajzolására, amelyek a bizonytalan kormeghatározású leletek archeodeklinációs szélsőértékeinek lementszése nyomán elmosódtak.

A III–V. században olyan kultuszváltás történt, amelynek építészeti vonatkozásai nehezen követhetők. Ahogyan később is, gyakori, hogy meglévő épületek kisebb külső-belső átalakítását új építésként jegyezték fel. Hivatalosan csak az V. században kapott szabad utat a korábbi szakrális és nem szakrális funkciójú épületek keresztény templomként történő felhasználása, de a korábbi évszázadokban is ésszerű lehetett legalább a korábbi épület alapjait újra felhasználni. Az új szakrális építmények tájolása és az új építéssel egyidejű archeomágneses adatok közötti ellentmondás a korábbi építmények falainak, de legalábbis azok alapjainak megtartására utal (Meisegeiger 2011).

A magyarországi későrómai szakrális építmények tájolása és kitűzési ideje közötti kapcsolat

A transzmisszió érvényesülését Sopiane, Aquincum, Savaria és Gorsium késő római, részben ókeresztény emlékeinek irányjellemzőin át érzékeltetjük.

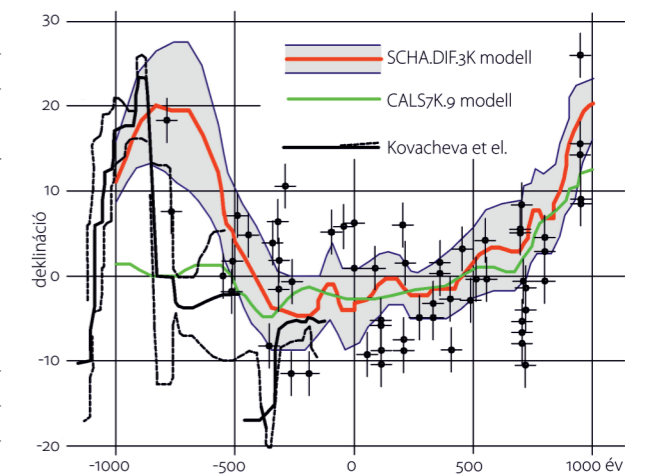
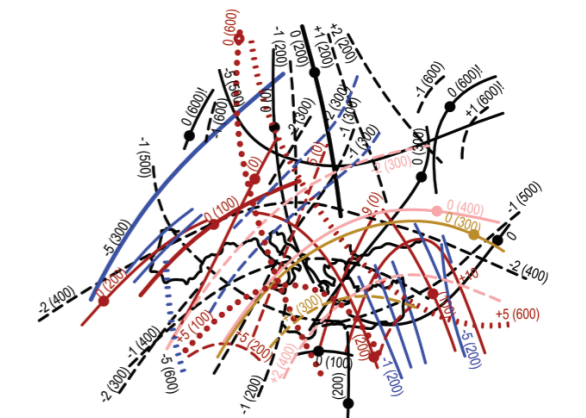
Ógörög templomok vizsgálata

Korábbi szakrális építményre ráépített és átépített görög templomok

A görög szakrális építmények tájolási adatai közül – Boutsikas nyomán – azok jelennek meg a 6. táblázatban, amelyek alatt vagy mellett feltárták a legkorábbi épületalapokat, valamint ahol megállapították a ráépítések, melléépítések tájolási irányának azonosságát és eltéréseit (Boutsikas 2010; Liritzis et al. 1988, 2006; Salt 2010).

A mágneses transzmisszió érvényesülése

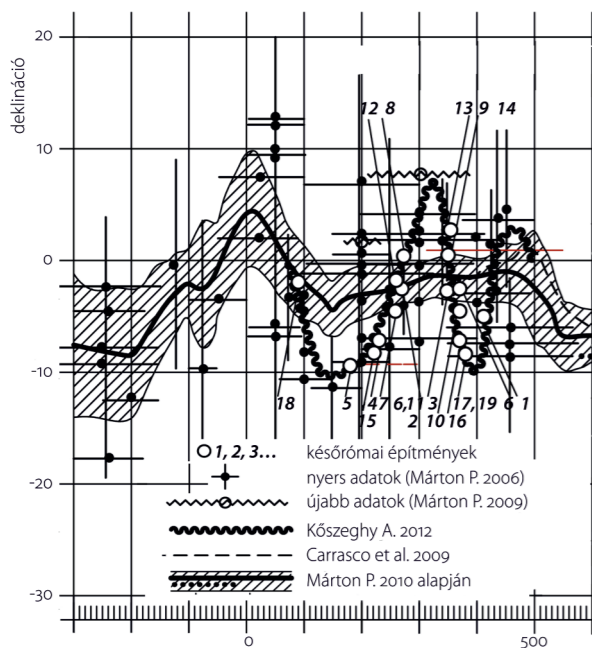
A becsült alapítási idő és a régészeti leletek **korbecslésére** alapozott archeomágneses adatok alapján megállapítható, hogy az építmények tengelyiránya azokra a mágneses komponens irányokra illeszkedik, amelyek a mágneses északi irány változását áttétellel, transzmisszióval kísérik.



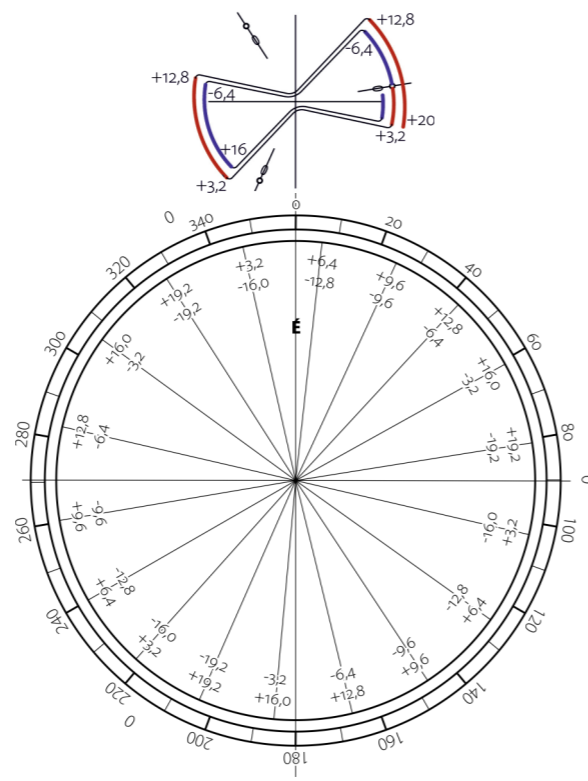
17. és 18. ábra • Képek a vizsgált időszakban jellemző archeomágneses deklináció értékekről. Az I-től a IV. századig változó mágneses deklinációs értékek az európai térségben (Phil. Trens. R. Soc, London 2000; Trens–Soc–London 2000), valamint az itáliai térség archeomágneses görbéi Carrasco és Kovacheva szerint (Carrasco et al. 2003, Kovacheva et al. 1998).

| jel | a Római Birodalom néhány, pannóniaihoz viszonyítható szakrális építménye R: Róma, P: Pompeii ismeretterjesztőkben az építés idő | tájolás | deklináció-vonzatok | | kitűzés |
|-----|---|-------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| | | | befelé nézet | kifelé nézet | |
| R1 | R. San Sebastiano, 258 vagy 312, korábbi romokon | 234 | 5,9/-13,3 | 15,5/-3,7 | 258 |
| R2 | R. Bas. Marcellius and Petrus, ~315-330 | 300 | 15,8/-3,4 | 6,2/-13 | ? |
| R3 | R. Mausoleum St. Helena, 356 | 12 | 8,3/-10,9 | 17,6/-1,6 | 356 |
| R4 | R. Santa Maria Maggiore 432 (356); Kr. e. 150: Cibelet. | 309 | 17,2/-2 | 7,7/-11,5 | Kr. e. ~200 |
| R5 | R. Pantheon, Kr. e. 27 | 173,5 353,5 | -7,4/11,8 | 15/-4,2 | Kr. e. 27 |
| R6 | R. St. Agnes bazilika, 329– | 310 | 17,2/-2 | 7,7/-11,5 | ~630 |
| R7 | R. Costanza bazilika, 356 (314) | 220 | 3/16,2 | 13/-6,2 | 356 |
| R8 | Hagia Sophia, 360, 532 a pogány? inverz tájolóssal, a DK-i apszis 325 utáni | 302 123 | 15,8/-3,4 3/-5 pogány? | 6,1/-13,1 apszis felé | ~225-280 |
| R9 | R. San Martino ai Monti, III.sz-i részletekkel | 323 | 19,2/0 | 9,6/-9,6 | |
| R10 | Ordon, Kr. e. 30 (Augustus) | 322 | 19,2/0 | 9,6/-9,6 | Kr. e. 30 |
| R11 | Ardea, Kr. e. 100 | 317 | 18,5/-0,7 | 8,9/-10,3 | Kr. e. ~50 |
| R12 | Trajan Ulpia Bas. o, hozzáépítés: 112 | 318 | 18,5/-0,7 | 8,9/-10,3 | Kr. e. ~50 |
| R13 | P. Apollo t. Kr. e. 6sz fa-vályog, Kr. e. 240 után kő | 334 | 20,8/1,6 | 11,2/-8 | Kr. e. 300-450 |
| R14 | P. Dór t. színháznál, Kr. e. 6. sz.. | 301 | 15,8/-3,4 | 6,2/-13 | Kr. e. 570-580 |
| R15 | P. Jupiter t. Kr. e. ~150, a fórum Kr. e. 500-as iránya | 337 | 20,3/1,1 | /11,7/-7,5 | Kr. e. ~570 |
| R16 | P. bazilika, Kr. e. 120 | 250 | 8,6/12,6 | 17,9/-1,3 | Kr. e. ~120 |
| R17 | P. Vespasianus vagy Augustus bazilika, Kr. e. 25 után | 250 | 8,6/12,6 | 17,9/-1,3 | Kr. e. ~20 |

4. táblázat • A császárkori Róma néhány szakrális építményének kitűzési ideje az archeomágneses adatok 30 évre becsült bizonytalanságának jelzése nélkül



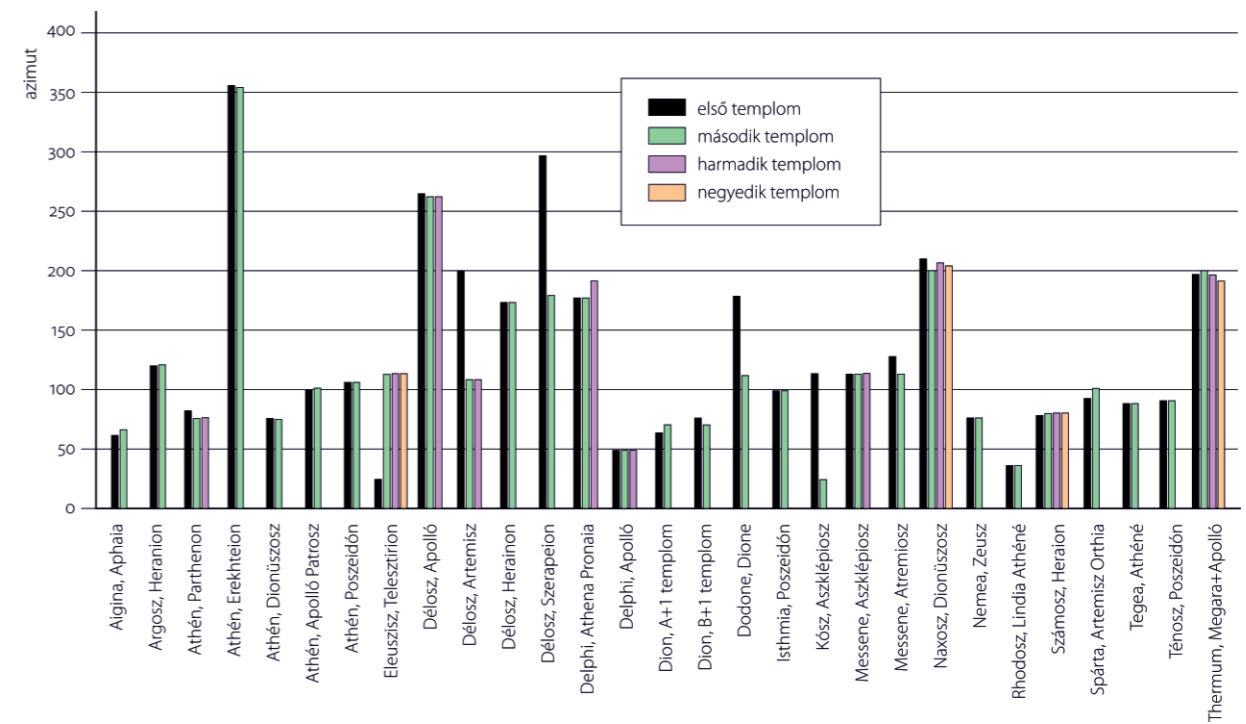
19. ábra • Az 527-ben kitört pestisjárvánnyal lezárult késő-római évszázadok pannóniai archeomágneses görbéi Kőszeghy nyers adatok alapján élesített görbéivel



20. ábra • Transzmissziós diagram és a korakeresztény építmények tájolásánál érvényesülő keletelési kettős balta alak, amely jelzi, hogy tájolásnál melyik trinitas-irányt vették figyelembe, és ez milyen deklináció-zónát jelentett.

| | néhány I.-V. század között létesült pannóniai későrómai szakrális jellegű építmény | tájolás | deklináció-vonzatok | | kitűzés |
|----|--|------------|---------------------|--------------|-----------------|
| | | | befelé nézet | kifelé nézet | |
| 1 | Pécs, Cella Septichora | 97,5 | 3,0/-16,2 | 12,6/-6,6 | 390-410 |
| 2 | Pécs, Cella Trichora (Rózsakert) | 353 | 5,0/-14,2 | 14,6/-4,6 | 370-390 |
| 3 | Pécs, Cella Trichora (VII. a Dómnál) | 360,1 | 6,3/-12,9 | 15,9/-3,3 | 360-380 |
| 4 | Pécs, Óker. Mauzóleum, Szt. István tér | 93,9 | 2,6/-16,6 | 12,2/-7,0 | 230-250 |
| 5 | Pécs, Széchenyi tér 11. temetőkápolna | 76,2 | 19,2/-19,2 | 9,6/-9,6 | 175-200 |
| 6 | Pécs, I. Péter-Pál sírk. | ~360 | 6,3/-12,9 | 15,9/-3,3 | 260-270 360-370 |
| 7 | Pécs, II Korszós sírkamra | 353 és 354 | 5,0/-14,2 | 14,6/-4,6 | 265 |
| 8 | Pécs, Bazilika Rákóczi út DNY-i sarkán korábbi | 260 | 10,1/-9,1 | 19,5/0,5 | 260-270 |
| 9 | Pécs, Bazilika Rákóczi út DNY-i sarkán újabb | 262 | 10,3/-8,9 | 19,7/0,7 | 350-360 |
| 10 | Pécs, Apáca u. 8. G/1/2 Kettős sírkamra | 99,4 | 3,2/16 | 12,8/-6,4 | 375-405 |
| 11 | Pécs, Apáca u. 8. G/4 | 0,0 | 6,3/-12,9 | 15,9/-3,3 | 365-385 |
| 12 | Pécs, Apáca u. 14. Kápolna íves apszissal | 14,4 | 8,7/-10,5 | 18,3/-2,9 | |
| 13 | Budapest, Óbuda, Cella trichora | 280 | 12,8/-6,4 | 22,5/3,3 | 355-380 |
| 14 | Budapest, Cella quinquichora | ~259 | 10,1/-9,1 | 19,7/0,5 | 345-360 |
| 15 | Tác-Gorsium, bazilika minor korábbi | 331 | 20,3 v.1,1/-18,1 | 10,7/-8,5 | 230-230 |
| 16 | Tác-Gorsium, bazilika maior | 338,9 | 3,9/-16,3 | 12,1/-7,1 | 365-370 |
| 17 | Keszthely, Bazilika | 83 | 20,2 v.1,1/-18,1 | 10,7/-8,5 | 380,420 |
| 18 | Szombathely, Iseum, 70-80 fázis iránya | 240 | 6,7/-12,5 | 16,3/-2,9 | 85-100 |
| 19 | Szombathely, Trichora | 82,4 | 20,2 v.1,0/-18,2 | 10,6/-8,6 | 375,420 |

5. táblázat • Pannóniai szakrális építmények tájolása, trinitas-irányok és kitűzési idők

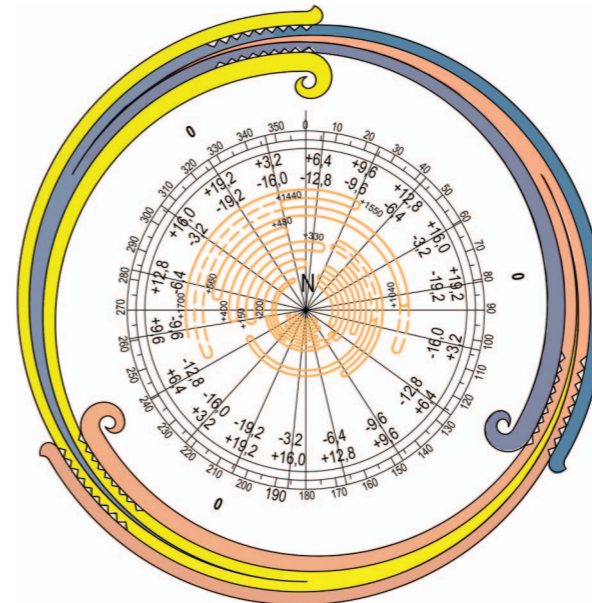


21. ábra • Ráépítések irányjellemzői néhány görög templomnál Boutsikas (2010) szerint, a legkorábbi kitűzési időre nem utal a grafikon

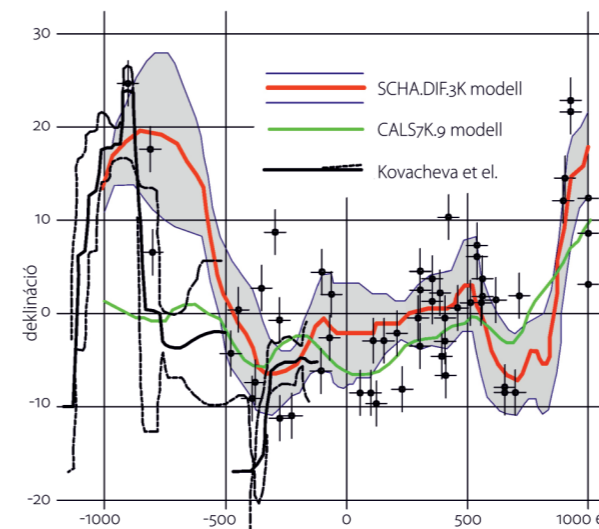
| | ógörög szakrális építmények építés idejéről adatok | boutsikas | tájolás | deklináció-vonzatok | | kitűzés |
|-------|---|-----------|---------|------------------------|--------------------|------------------------------|
| | | | | befelé nézet | kifelé nézet | |
| 1a | Aegina Aphaia Kr. e. ~510-ben leégett | 67 | 255-258 | 8,2 /-10,4 | 18,2/-1 | Kr. e. 570-540 |
| 1b | Aegina Aphaia | 118 | 260-265 | 9,7/ -9,5 | 19,3/-19,1 | Kr. e. 470-420 |
| 2a | Argos Heraion Kr. e. 423-ban elpuszt. | 119 | 297 | 14,7 /-4,5 | 5,6/-13,6 | Kr. e. 700-750 |
| 2b | Argos Heraion | 119 | 293 | 15,3/ -3,9 | 3,2/-16 | Kr. e. 360-320 |
| 3a | Hekatonpedon | 77 | 260 | 9,7 /-9,5 | 19,3/-19,1 | Kr. e. ~570 v. Kr. e. ~750 |
| 3b | Athén, Athene Polias Kr. e. ~500 | 85 | 264 | 9,9 /-9,3 | 19,6/-18,6 | Kr. e. ~500 v. Kr. e. ~750 K |
| 3c | Athén, Parthenon Kr. e. 448 a 3a-val azonos iránnyal | 77 | 260 | 9,7/-9,5 | 19,3/-09,1 | ? |
| 4a | Athén, Erechteion | 353 | 263 | 10,1/-9,1 | 19,5/0,3 | Kr. e. ~750 K |
| 4b | Athén, Erechteion | 353 | 252 | 4,2/ -15 | 13,8/-5,4 | Kr. e. 421 |
| 5a,b | Athén, Apollo Patros (b: ráép.: később, azonos iránnyal) | 97 | 275 | 11,6/ -7,6 | 21,3/-2,1 | Kr. e. 340 |
| 6a | Athén, Poseidon Sonuion | 98 | 278 | 12,5 /-6,67 | 2,9/16,3 | Kr. e. 700-750 |
| 6b | Athén, Poseidon Sonuion | 103 | 283 | 12,8/ -6,4 | 3,2/-16 | Kr. e. 450-400 |
| 7a,b | Eleusis Telesterion Kr. e. 750, rá azonos iránnyal: 600,450 | 115 | 295 | 14,3 /-4,9 | 10,1/-9,1 | Kr. e. 700-750 |
| 8a | Délosz, Apolló Poros ~650 k-i bej. | 263 | 263 | 9,9 /-9,3 | 19,6 /-18,6 | Kr. e. 700-750 |
| 8b | Délosz, Apolló ny-i bej.? | 263 | 263 | 9,9/ -9,3 | 19,6/-18,6 | 476 |
| 9a | Délosz, Artemision | 108 | 293 | 14,3 /-4,9 | 4,7/-14,5 | Kr. e. 700-750 |
| 9b | Délosz, Artemision | | 347 | 3,2/ -16 | 12,8/-6,4 | Kr. e. 420-450 |
| 10a | Délosz, Heraion | 172 | 357 | 4,8 /-14,4 | 14,4/-4,8 | Kr. e. 700-750 |
| 10b | Délosz, Heraion Id Athén, Erechteion 4a!! | | 352 | 3,9/ -15,3 | 13,5/-5,7 | Kr. e. ~440-420 |
| 11a | Délosz, Serapeion B | 178 | 357 | 4,8/-14,4 | 14,4/-4,8 | Kr. e. ~250 |
| 11b | Délosz, Serapeion A Kr. e. ~220 | | 122 | 5,8/-13,3 | 15,3/-3,9 | Kr. e. ~140 |
| 12a | Delphi, Athena Pronaia old Kr. e. 500 | | 350 | 3,6 /-15,6 | 13,4/-5,8 | Kr. e. ~500 |
| 12b | Delphi, Athena Pronaia | 190 | 10 | 7,2/ -12,0 | 16,8/-2,4 | ~300-400 |
| 13a,b | Delphi, Apollo Kr. e. 548, ráép. i.e. 373 | 49 | 229 | 4,5 /-14,7 | 13,9/-5,3 | Kr. e. 548 |
| 14a | Dodona, Dione Kr. e. 750- kis templ. | 176 | 276 | 11,6 /-7,6 | 2,3/-16,9 | Kr. e. 700-750 |
| 14b | Dodona, Dione Kr. e. 290 | 110 | 290 | 13,9/ -5,3 | 4,3/-14,9 | Kr. e. 290 |
| 15a | Istmia, Poseidon | 98 | 278 | 11,7 /-7,5 | 2,4/-16,8 | Kr. e. 700-750 |
| 15b | Istmia, Poseidon | 97 | 277 | 11,6/ -7,6 | 2,3/-16,9 | Kr. e. 440 |
| 16a | Kos, Asklepeios Kr. e. 357 után | 114 | 294 | 14,3/ -4,9 | 4,7/-14,5 | Kr. e. 350- |
| 16b | Kos, Asklepeios római rekonstr. | 25 | 204 | 19,1/ -0,1 | 9,5/-9,7 | ? |
| 17a,b | Messene, Asklepeios Hippodamiean. | 115 | 106 | 14,4/-4,8 | 4,8/-14,4 | Kr. e. 369 |
| 18a | Naxos, Dionysos – három korábbira | 203 | 207 | 1,6 /20,8/-17,6 | 11,2/-8,0 | Kr. e. 700-750 |
| 18b | Naxos, Dionysos | 202 | 201 | 18,7/ -0,5 | 8,8/-10,4 | Kr. e. 450-500 |
| 19a,b | Nemea, Zeus 573 előtti, ráép: Kr. e. 330 | 75 | 255 | 10,5/-8,7 | 18,4/-0,8 | Kr. e. ~500v. Kr. e. ~750 K |
| 20a,b | Rhodes, Lindia Athena ráép: Kr. e. ~300 | 34 | 215 | 1,6 /20,8/-17,5 | 11,2/-8,0 | Kr. e. ~500v. Kr. e. ~750 K |

| | | | | | | |
|-------|--|-----|-----|-------------------|------------|-----------------|
| 21a,b | Samos, Heraion ráép: Kr. e. ~570 | 79 | 250 | 8,0 /-11,2 | 17,5/-1,7 | Kr. e. ~750 K |
| 22a | Sparta, Artemis Orthia ráép: Kr. e. ~570 | 100 | 287 | 13,1 /-6,1 | 3,5/-15,7 | Kr. e. ~800-850 |
| 23a,b | Tegea, Athena ráép. 7.sz. éx Kr. e. 394 | 87 | 267 | 10,7 /-8,5 | 20,3/-18,1 | Kr. e. ~800-850 |

6. táblázat • A szakrális építmények Boutsikas (2010) azimut-irányait egységesen, bejáratától befelé tájolás feltételezve módosítottuk. • Vastagított számok: a szakrális építmény főhomlokzatától a belső felé tájolás van összhangban a régészeti meghatározások szerinti deklinációs irányokkal. • Kovacheva Kr. e. 500-750-ig adatai élesen eltérnek Carrasco adataitól. Az utóbbi évtizedben számos olyan, Kr. e. VIII-VII. századi szakrális építmény maradványaira bukkantak, amelyek tengelyirányát a későbbi építmények tájolása megőrizte. Ezek az adatok Kovacheva adatainak helyességére utalnak.



22. ábra • Transzmissziós diagram a trinitas-ágak kígyó-labirintus jellegű kor-jellemzőivel



23. ábra • A görög térség archeomágneses görbéi Carrasco és Kovacheva tanulmánya szerint

Trinitas Kréta szigetén

A kréti kultikus központok építési ideje tájolási jellemzőik alapján

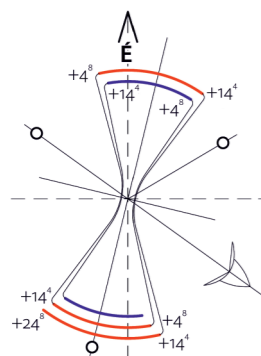
Az iránytű ókori használatát feltételező tanulmány a kréti építmények tengelyirányait a mágneses észak változásával közvetlen összefüggésbe állította, így számos építménynél a régészeti kormeghatározásoktól erőteljesen eltérő alapítási idő mellett érvelt, több építménynél pedig – mivel a reális mágneses deklinációt jelentősen meghaladó irányeltérést tapasztalt – más, pl. asztrális jelenségekre irányítottan feltételezte. (Downey, W. S. 2010) Irányadatai alapján készült elemzésünk az iránytűhasználatot és a közvetlenül a mágneses északra irányítás gondolatát elveti, és bemutatja a mágneses északi irány komponenseire, a mágneses trinitásra irányított érvényesülését valamennyi szakrális létesítményre vonatkozóan, a régészeti kormeghatározásokkal összhangban.

Kréta és Málta térségében a dél-európai transzmissziós diagram érvényes.

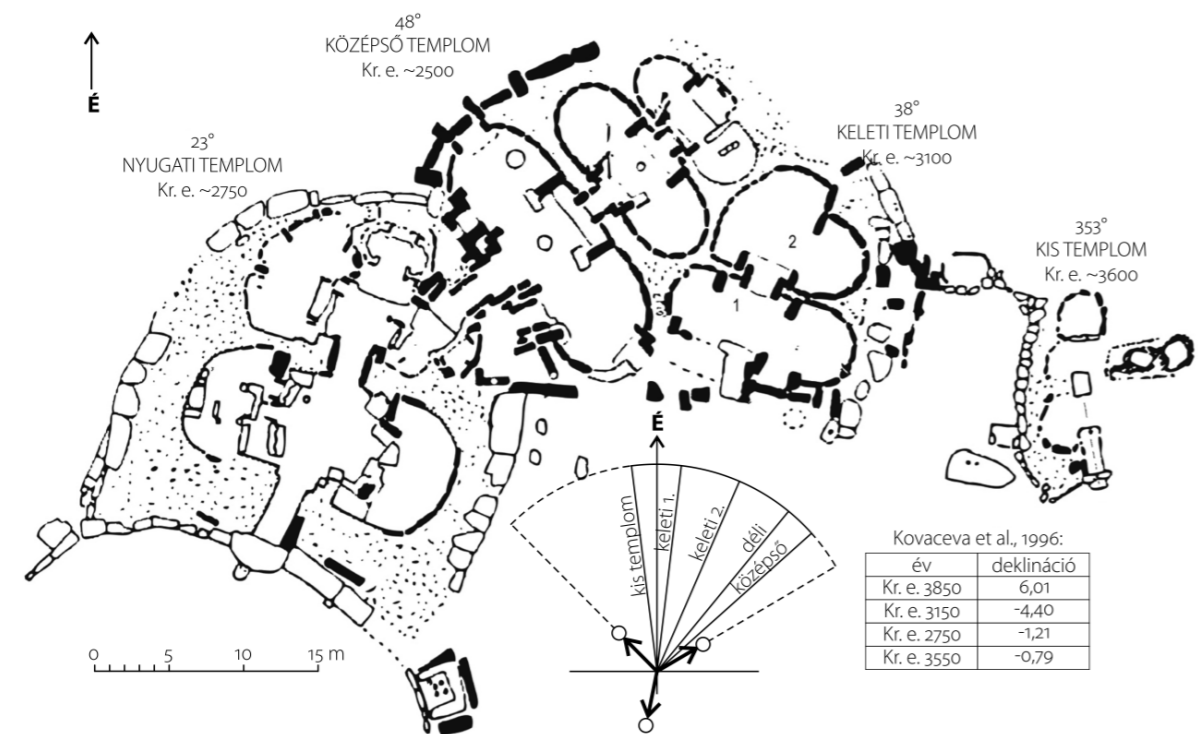
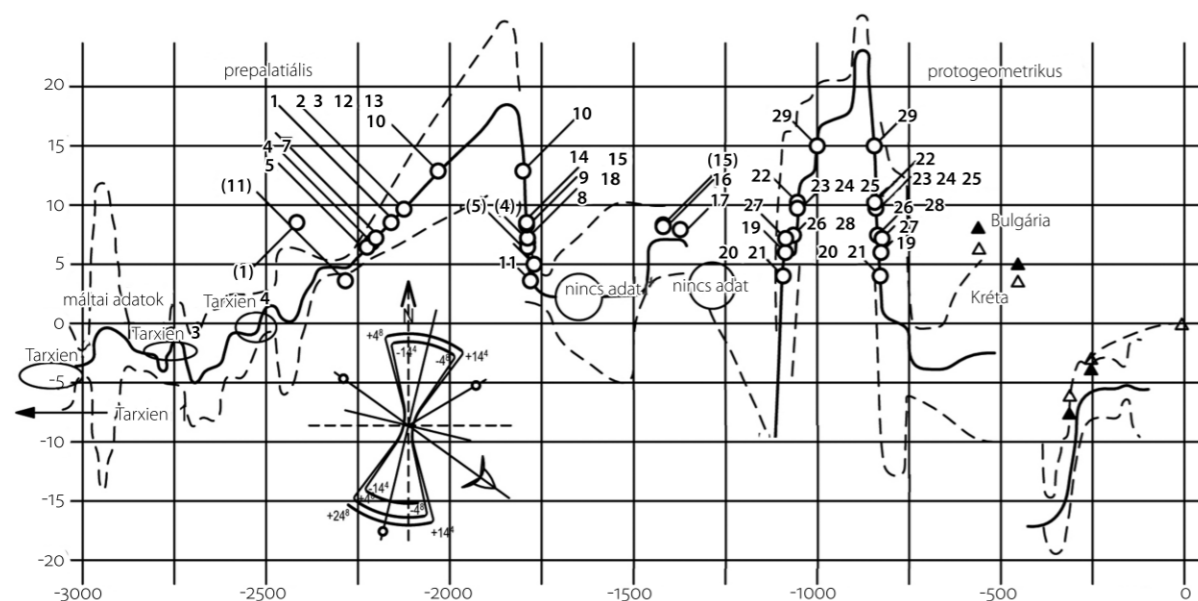
A Kr. e. 2000 körül virágzó knósszosi kultúra időszakában közel északi tájolásúak voltak az épületek, a mágneses deklináció a földrajzi észak közelében maradt és csekély mértékben ingadozott.

Az egyiptomi és knósszosi kor tájolási szokásai felől elindulva a mai térképek K-Ny iránya helyére az É-D irányt kell elhelyeznünk, a keleti irány pedig – ahogyan az a középkorig a térképeken is látható – a mai térképeknek az északi zónája helyén jelenik meg. A kréti kettős bárdok körvonala az európai kereszténység kelet-orientációjánál látható alakzat analogjaként jelenik meg, ha az észak-déli tengely mentén is voltak a keletelés elvéhez hasonló iránykorlátozások.

Utaltunk a földrajzi észak jelentőségére a trinitas mágneses komponensek irányérzékelése kapcsán. Érzékelhető, hogy a közép-amerikai, kréti és kínai szakrális helyek tájolása során is érvényesült iránykorlátozás.



24. ábra • A mágneses deklináció értékekre utaló kettős balta sziluett kirajzolja a keleti és nyugati komponensek működési zónáinak „útvonalát”, amelyen a kelet-nyugati iránytól legfeljebb 35–40°-kal eltérő irányokban az összes reális deklinációs értéket képviselő szakrálisépítmény-tájolás megjelenhet. Az észak közeli trinitas-ágak preferálása következtében a kárpát-medencei kettős balta alakzatra közel merőleges irányban formálódnak a trinitas-irányváltozások kettős balta, kettős bárd vagyis labrűsz alakzatot. A három trinitas-ág irányváltozásával itt is labirintus jellegű ábra rajzolódik ki a kárpát-medencei kördiagramba szerkesztett korfüggő kígyózó alakzatokhoz hasonlóan. A kígyózó irányváltozást az archeomágneses görbe alapján lehet megformálni. A labrűsz szára számos korabeli ábrán bikafejbe fűródik, trinitas irányok égre vetítésére és égi történésekben feljegyzésére utaló gondolatokat ébreszt.



25–26. ábra • Kréti kultikus építmények tájolási jellemzőinek megfelelő archeomágneses deklináció valamint kormeghatározás transzmissziós diagram alapján

Egyetlen példával jeleztük, hogy Kréta szigetén és a térből közeli, időben távoli késő-kőkorszaki máltai missziós összefüggés érvényesül. Tarxien példáján felhívtuk a figyelmet a dinamikusan változó trinitas-irányokra hangolt tájolásra (Ruiz–Hoskin 2000).

| | régészeti hely | azimut +K, +Ny | mágneses deklináció | | építés ideje |
|----|--|-------------------|---------------------|--------------|--------------|
| | | | befelé nézet | kifelé nézet | |
| 1 | Knósszosz, Palota közonti udvar, hossz tengely | +10 | 7,8/-11,4 | 17,7/-1,5 | 2180 |
| 2 | Malia, Palota közonti udvar, hossz tengely | +18 | 9,3/9,9 | 18,8/-0,4 | 2140 |
| 3 | Malia, Quartier Zeta Gamma É-D-i falak, 1-6 helyiség | +18 | 9,3/-9,9 | 18,8/-0,4 | 2140 |
| 4 | Malia, Quartier Mu Épület szertartási medence É-D-i falai, 10-13 helyiség | +3 | 6,9/-12,3 | 16,5/-2,7 | 2200 |
| 5 | Malia, Quartier Nu, nyugati körzet, fő helyiségek | 0 | 6,6/-13,0 | 15,8/-3,4 | 2210 |
| 6 | Malia, Quartier Nu keleti körzet, fő helyiségek | -7 | 5/-14,2 | 14,6/4,6 | 1800 |
| 7 | Phaestos, proto palatális kori É-D-i falszárnyak | +3 | 6,9/-12,3 | 16,4/-2,8 | 2180 |
| 8 | Galatas, Palota központi udvar hossz tengelye | +4 | 7,1/12,1 | 16,6/-2,6 | 1800 (2170) |
| 9 | Galatas Palota, nyugati körzet épületei | +6 | 7,3/-11,9 | 16,8/-2,4 | 1800 |
| 10 | Kato Zakros Palota központi udvar hossz tengelye | +37 | 12,8/-6,4 | 3,2/-16 | 1850 (2080) |
| 11 | Petras Palota központi udvar hossz tengelye | -13 | 3,8/-15,4 | 13,4/-5,8 | 1800 (2280) |
| 12 | Tourkogeitonia, Archanes 'Palota' központi udvar hossz tengelye | +18 | 9,3/-9,9 | 18,8/-0,4 | 2150 |
| 13 | Mochlos, Kézműves Negyed A jelű épületei, az 1, 4, 10 helyiségek keleti falai | +18 | 9,3/-9,9 | 18,8/-0,4 | 2150 |
| 14 | Mochlos, B épület, az 1, 2, 7-12 helyiségek nyugati falai | +6 | 7,3/-11,9 | 16,8/-2,4 | 1800 |
| 15 | Tylassos helyszínrajz, A házak | +7 | 7,4/-11,8 | 16,9/-2,3 | 1800 (1400) |
| 16 | Tylassos helyszínrajz, B házak | +4 | 7,1/-12,1 | 16,6/-2,6 | 1400 |
| 17 | Tylassos site plan, C házak | +3 | 6,9/-12,3 | 16,4/-2,8 | 1370 |
| 18 | Amenospilia Szentély 1-5 helyiségek É-D-i falai | +6 | 7,3/-11,9 | 16,8/-2,4 | 1800 |
| 19 | Amnisos fő helyiség, A, É-D-i nyugati falak | 0 | 6,6/-13 | 15,8/-3,4 | 1090 |
| 20 | Mt, Juktas kiemelt szentély É-D-i k. falak, I-IV helyiségek | -6 | 4,1/-15,1 | 14,8/-4,4 | 1100 |
| 21 | Petsophas kiemelt szentély É-D-i ny. fal 1,2,4 helyiségek | -6 | 4,1/-15,1 | 14,8/-4,4 | 1100 |
| 22 | Kephala Vasilikis É-D-i falak, Vörös Ház 1-3 szobái, EM IIB* korszak | +25 | 10,5/-8,7 | 0,9/-18,3 | 1060 |
| 23 | Kephala Vasilikis É-D-i nyugati falak, 5, 6 | +19 | 9,4/-9,8 | 19/-0,2 | 1060 |
| 24 | Karphi N-S szobán nyugati falak 2, 3, 4, 6, 7 | +19 | 9,4/-9,8 | 19/-0,2 | 1060, 850 |
| 25 | Karphi 'Barakkok' 135-140 helyiségei | +19 | 9,4/-9,8 | 19/-0,2 | 1060, 850 |
| 26 | Karphi Nagy Ház É-D-i falak, 8-9 helyiségek | +8 | 7,5/11,7 | 17/-2,2 | 1050, 840 |
| 27 | Karphi Temple, 1 szoba | +4 | 7,1/12,1 | 16,6/-2,6 | 1080, 840 |
| 28 | Gournia Polgári kegyhely É-D-i tengely EM II és EM III korszaki edényekkel és sírokkal | +7 | 7,4/11,8 | 16,9/-2,3 | 1060, 840 |
| 29 | Niro Khani Minószi Terem | -66 | 15/-4,2 | 5,4/-13,8 | 1000, 830 |

7. táblázat • Kréti szakraális terek és építésük legkorábbi ideje Kapcsolódó diagram: dél-európai transzmissziós diagram. • *Az első szerkezetek, az Északi Házak (Northern Houses) és a Déli Épület (South Building) az EM II/A korszakban épültek. A Vörös Ház (Red House) és a Nyugati Ház (West House) az EM IIB korra vannak datálva.

Trinitas távoli földrészek

Távoli földrészek ó- és középkori szakrális építményei irányának a mágneses deklinációval való közvetett, transzmissziós kapcsolatát az európai transzmissziós jellemzők módosításával közelítettük. A trinitas mágneses komponenseknek a forgó Föld körüli elcsavarodása közel azonos szélességi körökön azonos mértékűnek vehető. A mágneses deklináció változásával együtt járó komponensirány-változás a közép-amerikai és a közép-kínai térségben az európai térség jellemzőitől kissé eltérő. Ismert keletkezési idő, tájolás és archeomágneses deklináció adatok a távoli földrészekben is fix pontokat kínálnak a többségükben csupán tájolásukkal jellemezhető szakrális építmények keletkezési idejének közelítő meghatározásához.

A távoli földrészek szakrális helyeire vonatkozó első értelmezési kísérleteinket a további kutatást iniciáló gondolatok megjelenítéseként javasolt kezelni.

Bemutatjuk a Kína középrészén jellemző trinitas-szerkezetet, és a szakrális építmények irányválasztásából rekonstruáljuk a mágneses deklináció értékeit, amelyre a trinitas-ágak utalnak. A kormeghatározás bizonytalanságai mellett is körvonalazni lehetett, hogy a közép-amerikai térségben a mágneses észak változásához képest a mágneses transzmissziós mozgás gyorsabb, mint az európai térségben. A közép-amerikai térségben a mágneses deklináció értékének 18°-os változása, Kínában a piramisok térségében 16°-os változása mellett fordul el 110-130 fokkal a trinitas „szerkezet”, ugyanez az elfordulás Európában több mint 19°-os deklináció-változás esetén következik be.

Közép-kínai sír-piramisok

Iránytűhasználatot és a geomantia valamint az iránytűhasználat között oksági kapcsolatot feltételez egy Charvátova és munkatársai által jegyzett tanulmány. A megalapozatlan feltételezés abból ered, hogy szerzők nem szereztek tapasztalatot az iránytűhasználat és a feng shui irányérzékelés során kijelölt irányok és azok eltérő mértékű változása közötti drasztikus eltérésről. Cikkük összefoglalójában így fogalmaznak: „A geomantia (feng-shui) alkalmazása hosszú időn (évezredek) át jelentősen befolyásolta a kínai tájkép arculatát és a város-tervezést. A korábbi kínai fővárosok, Xi'an és Luoyang (szuburbán térségekkel és útjaikkal) közelében található sírok (piramisok) erős térbeli orientációt mutatnak, időnként az észak-dél tengely mellett (a földrajzi pólushoz viszonyítva), de rendszerint a kelet-nyugati irányhoz képest néhány fokkal eltérve. A kompasz használatát jelzi, hogy a sír építése vagy utolsó rekonstrukciója idején az iránytű

közvetlenül az aktuális északi pólusra irányult. (...) A paleomágneses deklináció iránya és a sirtájolás valamint a rendelkezésre álló CALS7K2 globális geomágneses mező modell között jó egyezést találtunk. (...) A geomantia és következésképpen valószínűleg az iránytű évezredek óta elterjedt volt.” (Charlatova et al. 2011, 159–160)

A kutatókat – ahogyan a krétai szakrális építmények tájolásának kutatóit is – megtéveszthette, hogy a szakrális építmények építésének kora és a régészeti leletek alapján az építési időben jellemző mágneses deklináció közelítő értéke rendelkezésre állt, és az észak-dél közeli zóna kis szakaszán a feng-shui – terminológiánk szerint mágneses trinitas – tájolási irányok csak kevésbé különböznek a mágneses északi iránytól. Az északi iránytól való 20–25°-os eltérésnél már nyilvánvalóan nem áll fenn hasonlóság a mágneses deklinációval.

Előnyben kell részesítenünk azt a hipotézist, amely a szakrális építmények minden ó- és középkori kitűzését a mágneses deklinációval való közvetett kapcsolattal értelmezi. Ebben a közvetett kapcsolatban hasonló transzmisszió érvényesül, mint az európai szakrális helyek tájolásánál.

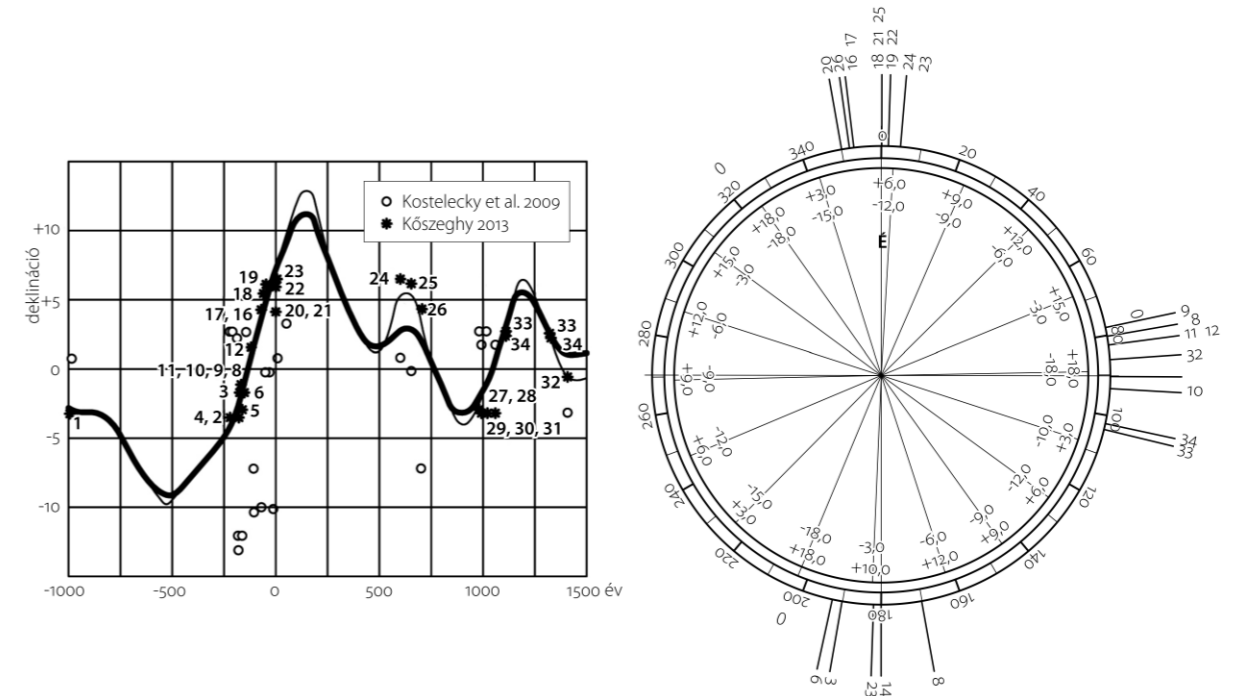
Az ó- és középkori tájoló gyakorlat nem igényelte a mágnesmező ismeretét. A mágnesmező pólusa és a szakrális építmény geomantia eszközeivel történő trinitas-irányai közötti transzmissziós kapcsolat ismerete sem feltételezhető. Az a döntés azonban, amely számos kultúrkörben megjelenik, hogy a szakrális létesítmények tájolását valamely égtáj közelében próbálták tartani, arra figyelmeztet, hogy mindhárom trinitas-irány szerepet kaphatott a tájolásoknál, attól függően, hogy melyik ág mozog a kitűzésre preferált égtájzónán. A Kárpát-medencei keresztény „keletelt” templomok tájolásában tetten érhető eljárás a kínai vizsgált korszakban is követhető, és be is mutatható.

Hasonló komponensváltás – ezzel együtt irányváltás – jelenik meg a közép-kínai sírpiramisok tengelyének kijelölésénél a geomantia nagy térségekre is kiterjedő művelésében jártas kínai szertartók néhány száz évenként változó főirány-választásában.

A Kína középső részének uralkodói piramisainál jellemző trinitas-szerkezetet az európaiktól eltérő mágneses transzmisszió jellemzi. A szakrális építmények iránya, és az egykorú archeomágneses deklináció ismeretében rekonstruálni tudjuk, hogy mely évszázadokban melyik komponens irányára tájolták létesítményeiket.

Közép-amerikai megfigyelések

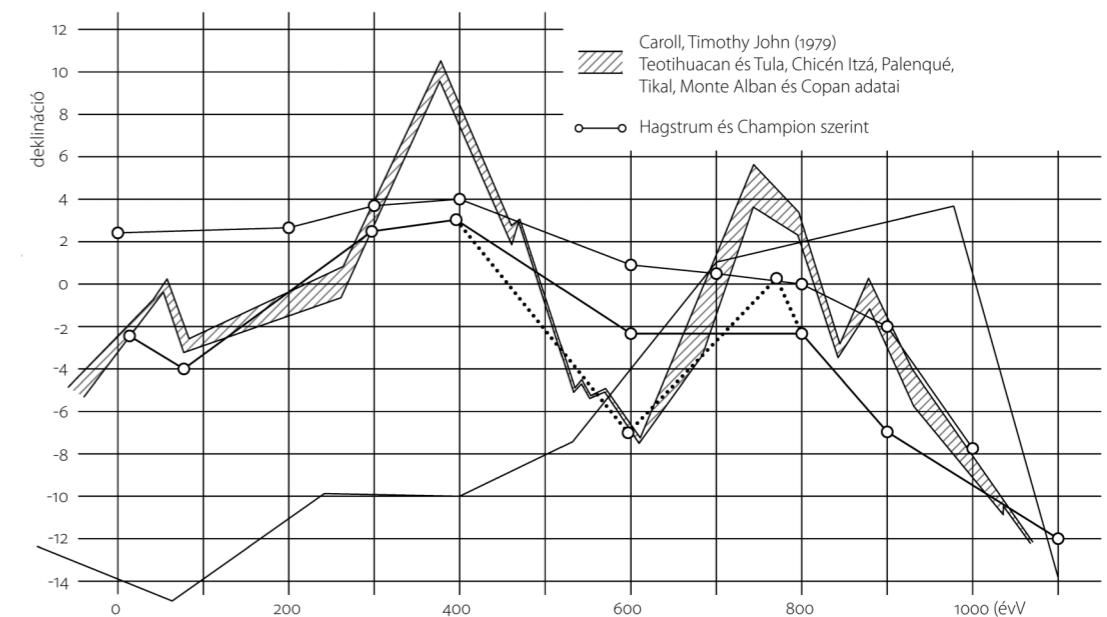
A közép-amerikai szakrális építmények – főként piramisok – alsó rétegeit csak töredékesen tárták fel, így kevésbé ismertek a legkorábbi tájolási irányt meghatá-



28. ábra • Balra: a tájolási irányok archeomágneses görbére illeszkedését csillagok; Charvátova és kollégái datálási kísérletét körök jelzik. • jobbra: a közép-kínai piramisokat az északi, keleti és déli mágneses komponensek változó irányára tájolták geomantia alkalmazásával. A keletkezési idő és a tájolás ismeretében, nyilvánvalóvá válhatott, hogy a tájolásirány nem illeszkedik a mágneses deklináció irányára. Az archeomágneses görbére illeszkedés ábráján látható, hogy a tájolást geomantia alkalmazásával a trinitas-ágakra; a mágneses deklináció komponenseire végezték, igazolva a mágneses transzmisszió érvényesülését.

rozó építések kitűzési időszávjai illetve a ráépítések, átépítések irányváltoztatásai. A tájolási adatok nem egyértelműek, és az építmények becsült kormeghatározásai nem utalnak a legkorábbi építések idejére. Egy esetben, Monte Alban építményei kapcsán utaltunk

arra, hogy az időszámítás utáni 500-750 közötti időszak pozitív deklinációs adataihoz tartozó tájolási irány egyezik az időszámítás előtt 250 évvel fennálló, jelentős mértékben negatív deklinációs adatokhoz tartozó tájolási irányval.



29. ábra • Az 1979-es és 2002-es archeomágneses görbék, sraffozással jelezve a hét kultikus központ archeomágneses deklinációs értékeinek eltérései Carollnál, időszáv: 1–1100.

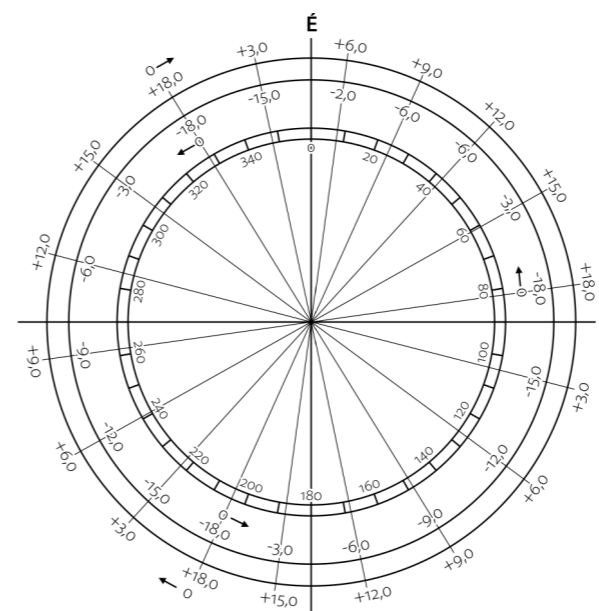


27. ábra • Coatlicue, a kígyószoknyás Nagy Földanya, az istenek teremője, élet és halál istennője, szoknyája trinitas-irányokra utal, átlósan futó kígyótestekkel formált. (Nacional Museo de Anropologie, Mexico City)

A közép-amerikai térség szakrális építményeinek tájolása – ide kapcsolódva a trinitas irányai – és az azokhoz rendelhető deklinációs értékek közötti kapcsolat megfogalmazásához nyers archeomágneses adatokat kerestünk. Az archeomágneses deklinációs adatok lekerekítések nélküli, élesebben formált Caroll-féle alakzatai a trinitas-irányokra jobban simulnak, mint Hagstrum és Champion lekerekítettnek tűnő adatai (Caroll 1979; Hagstrum–Champion 2002; Fuls 2007; Fuson 1969; Peeler et al. 1995).

A közép-amerikai szertartási központok tájolását elemző Klokočník–Kostecký–Vítek tanulmány az építmények lehetséges építési idejét úgy adja elő, hogy nem utal a legkorábbi építések idősávjára. Ha a korábbi tájolási irányokat megtartó át- és újraépítések sora rejtve marad, az irányoknak az archeomágneses koradatokhoz kapcsolása megalapozatlan. Ha az építési időre adott becslések idősávja többszáz év szélességű és az építési irányok 2-300 évvel korábbi kitűzése lehetséges, akkor hitelt érdemlően a mindenkori deklináció és a mágnesmező-komponensek közötti transzmisszió működési elve sem mutatható be (Klokočník et al. 2004).

A Klokočník-tanulmányban közölt táblázat felülvizsgálatának részletei a www.koszeghyepiteszet.hu honlapon érhetők el.



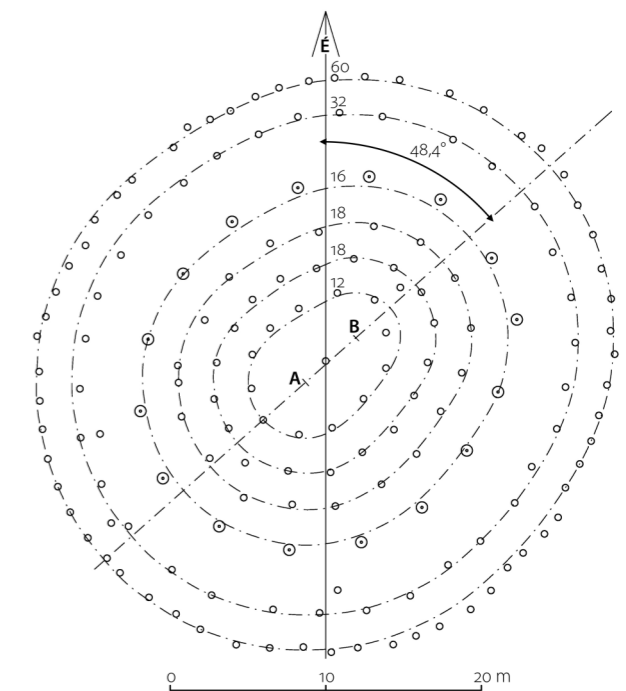
30. ábra • A közép-amerikai térségre megfogalmazott kísérleti mágneses transzmissziós diagram. A Kárpát-medencei diagramban 19,2° deklinációnál belépő másik trinitas-ág irány itt 18,0°-os deklinációnál jelenik meg

Kőkorszaki és bronzkorszaki körépítmények

Az angliai kőkörök, de más kőkorszaki építmények is áldozatul esnek vélt titkos tudások megfejtőinek. A napratájolás-„megfejtések” a régieknek talán nem is a tudását, hanem a folytonosan változó, nem ismétlődő jelenségeket érzékelő gyakorlatát, tapasztalatát borították árnyékba. Még a legújabb szenzációs régészeti lelet kommunikációja sem kivétel e megfejtő-dráma alól. Goseck, a német Stonehenge a legújabb áldozat. A Trinity-jelenség kőkorszaki felismerése és modellezése e kör alakzat kapcsán sem merült fel, ahogyan az angliai kőköröknél sem.

Az angliai kőkörök és Goseck

Értelmezések az angliai kőkörök funkciójáról • A Stonehenge környéki feltárások nyomán ugyan megjelent a gyógyító hely funkció feltételezése, de – miután a mágnesmezőirányának érzékelése még tudományosan nem bizonyított – továbbra is az asztrológiai megközelítés uralkodik (North 1996; Williams 1997; Burley 2012). Az égi jelenségek nem a mágnesmező-érzékeléséről, hanem önmaguk metronóm-viselkedéséről



31. ábra • Wiltshire, Woodhenge, 3,2 km-re Stonehenge-től. Az ovális alak jelzi, hogy az ÉK–Dny zónában a trinitas-irányváltozás kör alakzatba konvertálás esetén nagyobb áttétellel, transzmisszióval történik, mint a DK-ÉNy-i oldalon

adnának hírt unos-untalan? A pillanatnyi értelmező pozíciót jellemző idézet: „Stonehenge jóval több, mint a Nap és Hold kelésének és lenyugvásának figyelőhelye [...] Az Orion...” (Burley 2012)

Stonehenge mellett Avebury, Stanton és Rodgar, Goseck szakrális irányjellemzőit és azok trinitas-irány-hármasokba foglalását vizsgálva látható, hogy az eltérő transzmissziós értékek a helyi adottságokból eredeztethetők, a woodhenge facölöpös ovális alakzatának tengelyiránya pedig azt jelzi, hogy a trinitas-irányok sűrűsödése a későbbi évezredekétől eltért. Ebből és az észak-közeli elhelyezkedésből is eredően a három trinitas-irány közötti szögek között a közép-európai 110-112° legkisebb értékénél is kisebb, 102-106 fok is megjelenhetett.

Goseck – a „német Stonehenge” – szakrális irányjai

A közel hétezer évesre becsült kör alakú palánk-sor és a körülötte futó földsánc három szakadáshelyének elemzője, Marianna Ridderstad, az University of Helsinki kutatója szerint a szakrális helyek a jellemző nyári napkelte és napnyugta irány-maximumát jelölik ki, az északi iránytól 6,5°-kal keletre eltérő harmadik irány pedig a földrajzi északi sarok közelében megfigyelt csillag (Edasich) felé mutat. Ilyenként Goseck egy kőkorszaki obszervatórium (Ridderstad 2009).

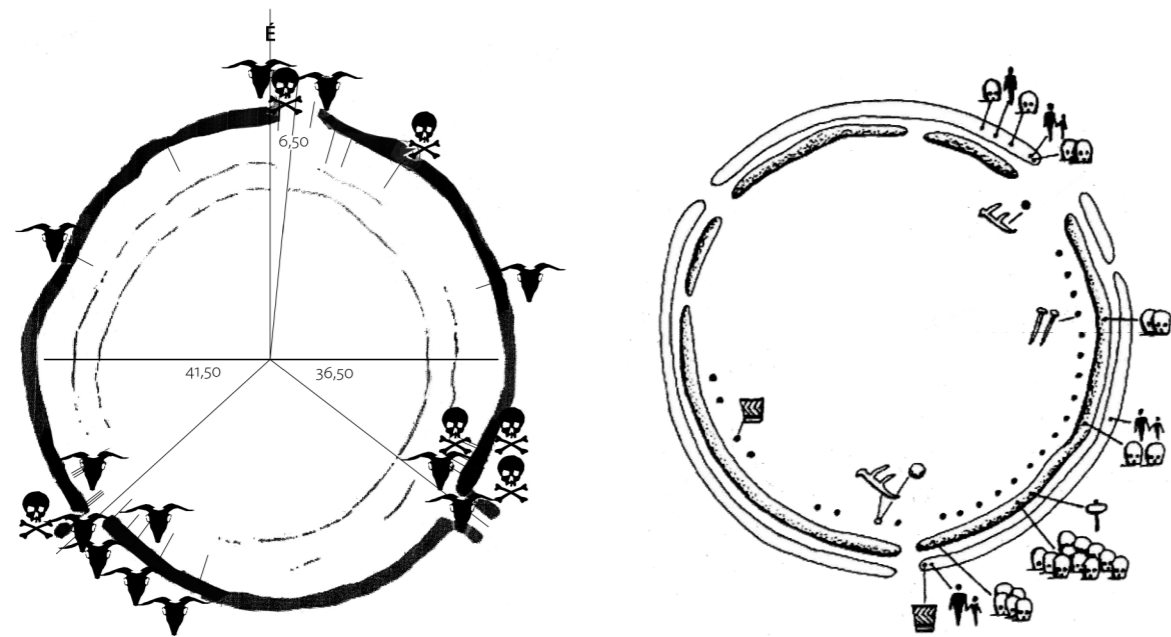
Valójában a délkeleti irány a földrajzi kelettől 34-34,5°-kal, a délnyugati a nyugatitól 40-41°-kal tért el, eleve nem lehet szó a szimmetrikus napkelte-napnyugta határhelyzetek jelöléséről. A földrajzi északról való eltérés révén a keleti oldalon a délkeleti és északi irány közötti szög 118°-os, a nyugati oldalon 138°-os.



32. ábra • Goseck

A trinitas-triskell földmágnesség-komponensek irányjai alapján értelmezve megállapítható, hogy az északi sánc-átvágás azt az irányt jelöli ki, amely a délkeleti és délnyugati átvágások komponenseihez tartozó harmadik komponensre jellemző. Egyazon mágneses deklináció irányra, a kompasszal érzékelhető, a földrajzi északi iránytól 6,5° keleti eltéréssel megjelenő irányra utalnak, arra, amelyet éppen ez a hármas épít fel.

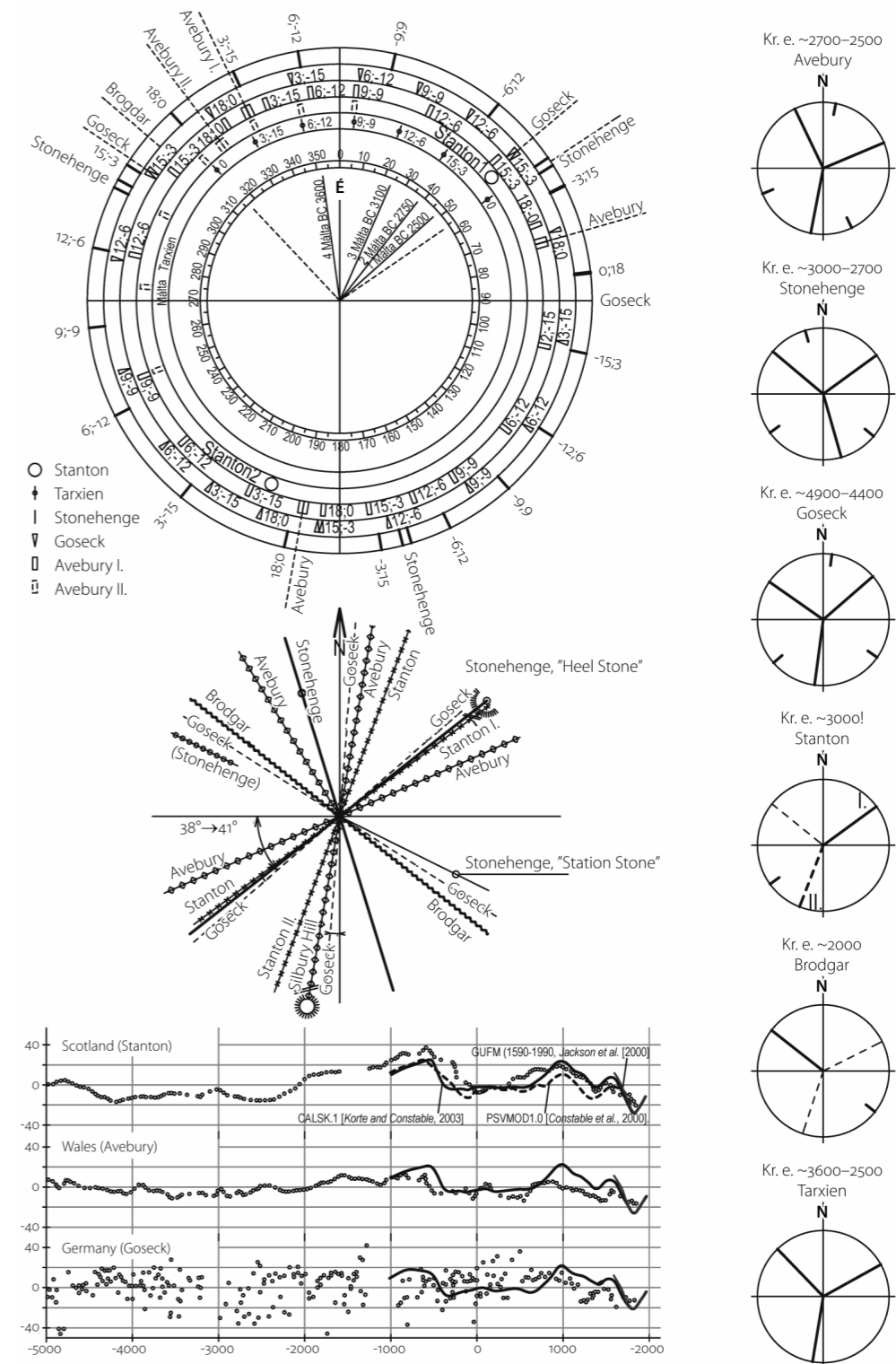
Az északi és déli irányban, a földmágneses sarkok iránya közelében a deklinációs iránynak egy fokos változását 5 és 7° közötti komponensirány-változás kíséri. Ennek megfelelően a déli két megfigyelt irány közötti szögtávolság 104 fok, az oldalsó értékek pedig



31. ábra • Áldozati szertartások nyomai: Koponyák Goseck és Stonehenge földgyűrűjében. A tájolás-vonzatok tisztázásra várnak

a földforgásból eredően és a mágneses északi és déli sarkok helyzetétől is függően nem szimmetrikusan eltérők. A komponens-irányok közel hat fokos keleti deklinációra utalnak.

A létesítmények korának meghatározását ma még nehezíti a későkőkorszaki archeomágneses görbemo-dellék pontatlansága (Aveny et al. 2000; Böhnel et al. 2002; Fanjat et al. 2006; Kovacheva 1998).



33. ábra • Kőkorszaki föld- és kőkörök irányhármasai és a velük egyidejű mágneses deklináció. Jobb oldali ábrásor: a trinitas-ágak jellemző irányjai. Alsó ábra: 0-tól balra: időszámítás előtti évezredek. Kormegjelölés: Kr. e. (Korte et al. 2005; Delgado et al. 2011)

A mágneses mező érzékelése – kulturális aspektusok

Egy, az iránytűnk irányát meghatározó, három irányban határozottan érzékelhető láthatatlan jelenség évezredek óta a legtitokzatosabb, mindenhol, mindenkor megfigyelhető, ilyenként örökké ható, transzcendens erő kitapintható-sejthető megnyilvánulása volt. Kultúrák alak (arc) nélküli szereplője volt, nem teremtett, elsődleges teremtőként. Kitüntetett szerepet kapott a kultikus szertartásokban, az azokat befogadó terek alakításában, és legkivált irányuk meghatározásában.

Mozgásunk során testünkben mágnesség-érzékelések impulzusai generálódnak. Az ó- és középkori szakrális építmények sokaságának irányát a legerőteljesebb mágnesimpulzus-irányokra illesztették az érzékelésükre kiképzett szakemberek. A láthatatlan szellemlélek, a spirit irányait és intenzitását figyelték a felül nehezékdíszes botokkal. Egyiptomban alul kígyófogó villás, felül Seth bronzfejes pálcákkal, a keresztény kultúrkörben pedig sárkányalakos püspöki pásztorbotokkal felszerelt „lélekgondozók”. Más térségekben, például a Hortobágy vidékén élő pásztorok mindennapi tájékozódásra (is) használtak állatfejes botokat. A szakrális

terek, építmények tájolása a botokat, pálcákat mozgató szertartó karokon érzékelhető mágneses impulzusok felé irányult.

Tudományos vizsgálódások az emberi mágnességérzékelésről

Számos tudományos dolgozat számol be azokról a kísérletekről, amelyek egyértelműen bizonyítják: számos állatfaj érzékeli a mágneses mezők irányát.

Egy közelmúltbeli izgalmas kísérlet kimutatta, hogy az emberi CRY2 kriptokróm képes a mágnesmező érzékelésre. *Drosophila* muslincák saját proteinjét lecserélték emberi proteinre, amellyel ugyanúgy érzékelték a mágnesmezőt, mint normál társaik. A kutatók kétségeiket jelzik ugyan, de lehetségesnek tartják, hogy az emberi kriptokróm a kék fényként érzékelt mágnességről információt közvetíthet az agyba (Ed Yong 2011; Foley–Gegeer–Reppert 2011).

A trinitas-érzékelés

Az emberi mágnesség-érzékelés során karunk egymástól közel méteres távolságban láthatatlan szálakat, rostokat érzékel, és akaratlanul elmozdul. Számos országot bejárva úgy tűnik, a földfelszín egészét erősen hasonló, térben szövődő szálak veszik körül. Egymás mellett



34. ábra • balra: alaszakai sámánbot a XIX. századból; jobbra: mongol sámánbot, XIX. sz. vége, Magyar Néprajzi Múzeum, Budapest



35. ábra • Egyházi pásztorbotok feje • Egyiptomi vakolat-plasztika a Ptolemaios-korból Neter érzékelővel

és felett számtalan hármis ösvény formálódik, más irányban gyengébben érzékelhető rostok szövődékébe ágyazottan.

Módszeres megfigyelés után egyre pontosabban tájékozódunk a mágneses szál-szövődékben. Az érzékelt impulzusok elcsavarodó hullámtest-felületet formálnak. A térképek felett kigondolt energia-vonalak, amelyekről számtalan helyen olvashatunk, sok évi megfigyelés után sem sejtjenek fel (Kőszeghy 2010, 2011).

Az egyiptomi Netert kétségtelenül egy szertartó érzékelő eljárásban látjuk, de kétséges, hogy mai értelemben vett istenségre utalás, istennel kapcsolatba lépés jelenetéről van szó. Mai értelemben vett kommunikációt az ember és a megfigyelt jelenség között aligha feltételeztek.

Csak azokat a ferdén fel-le futó hullám-pázmákat érzékelik idegrostjaink, amelyek valóságosak. A mágneses iránytű által jelzett irányban ilyen hullámjelenség nincs. Az iránytű fémlemezére egyszerre hatnak a mágnesmező-komponensek, a tú egyfajta mágnesség-összegző szerkezet, amelyből nem fejthetők vissza a komponensek jellemzői.

Az iránytűhasználat kezdeti évszázadaiban a testünkkel érzékelt mágneses komponenseknek az iránytű által kijelölt iránytól való eltérése miatt is élhetett az a meggyőződés, hogy az emberi érzékeléstől független mechanikus irányjelző készülék ugyan alkalmas lehet a földrajzi tájékozódásra, de nem lehet alkalmas annak az útiránynak a kijelölésére, amely a halál utáni szellemi létezés világába vezet. Ezért a szakrális építmények kitűzésére a XIII. század Európájában már ismert iránytű helyett még évszázadokig a trinitas-szerkezet érzékelése szolgált.

Az emberi szem és a test érzékelései

Az egyszerű eszközökkel történő mágnességérzékelés szertartásai során követelmény, hogy az érzékelés segédeszköze a külső szemlélők számára észlelhető mértékben mozduljon el.

A mágneses észak ismerete hiányában nem kapcsolódhattak a megfigyelések a mágneses pólus mozgásához. Az irányváltozások kiváltójának az északi sarok zónájában megfigyelhető, hatóerővel felruházott csillagokat tartották. Volt olyan elképzelés is, hogy a Nap mögött rejtőző sötét nap ad energiát az irányváltozásokhoz. A látható Nap elsősorban az irányok változásához a földrajzi észak-déli irány változatlanságával referenciáirányt adó jelenségként volt lényeges. Mai természettudományos szemlélettel úgy véljük, hogy mágnességet érzékelték. Számos napábrázolásnak vélt alakzat – például a svasztikaalakzatok, a zöld nap ábrák – a mágneses hármis szerkezetnek a trinitas és triskelion szerkezetnél kevésbé naturalisztikus modelljei.

Szertartók, szertartások

Három szer és három szertartás az iránytű nélküli tájoláshoz

Egymástól távoli kultúrák régészeti leletei, írásos emlékei egyaránt utalnak olyan szertartásokra, ahol a súlyos vagy könnyen elmozduló tárgyakkal mozgó beavatottak – szertartók – karja nem szándékolatlan (akaratlanul) elmozdult bizonyos irányokban. Láthatatlan, hullámjellegű impulzusok hatását jelezte a szertartások szem-

lélői számára. Az impulzusok csak néhány irányban jelentek meg, irányonként eltérő erővel, az irányok mentén haladva eltérő sűrűséggel.

Már bevezetőnkben utaltunk az ó- és középkori szakrális építmények mágnességére tájolásának rejtélyeire. Arra is, hogy megfejtésre várnak azok az évezredekben át számos nagy kultusz keretében érvényesülő szertartások, amelyek keretében egy – ma mágneseként felismert – láthatatlan térbeli erőszövedék egyik domináns erőkomponens irányára tájolták a szakrális építményeket. Olyan irányt jelöltek ki, amelyet a regenerálódás, és a lelkek halál utáni létezésébe vezető ösvénynek tartottak.

A Biblia így utal ezekre az ösvényekre: „Így szólt az Úr: Álljatok az utaknál és figyeljétek. Érdeklődjétek a régi ösvényekről, hogy melyik a jó út. Azon járjatok és megtaláljátok a nyugalmatokat.” (Jer 6,16)

A mágneses trinitas egy-egy érzékelt komponensének, az „ősi ösvényeknek” az iránya egy évszázad alatt akár 90 fokkal is változhatott, majd az eredeti irányra visszatérhetett. Az irányváltozás következtében a templom kitűzési irányáról idővel levált a másvilágba átvezető ösvény korábban kitűzött iránya. Feltehető, hogy adott helyen és időben megszentelt irány más megítélés alá esett, mint a folyton változó újabb irányok. Kultuszváltozás esetén az aktuális mágneses iránynak megfelelően kellett átépíteni a szakrális építményt, de feltehetően – a korai kereszténység évszázadaiból dokumentáltan is – történtek kompromisszumos megoldások.

*Hajók és templomhajók
mágnesző-komponensekre tájolás*

Püspöki pásztorbot, Seth-fejes sáspálca • A legegyszerűbb eszköz és művelet – amely gyakori az ókori egyiptomi vésett-festett szakrális jelenetek körében – egy felül nehezzel ellátott, legalább két méteres bot álló helyzetben, kinyújtott karral történő körbemozgatása. Lassan és többször, az aszimmetrikusan elhelyezett nehezék kifelé borító hatását ellensúlyozva, a botot csekély izomerővel a függőlegeshez közeli helyzetben tartva.

A körbeforduló szertartó mintegy hatvan fokként tapasztalja botja alsó részének ki- és befelé rándulását. A hat irány három főirányt jelöl ki, két-három fok körüli pontossággal. Az irány bizonytalansága egy fokig csökken a három irány meghosszabbítása során egy csomópont-sor megjelölésével, és azok centrumának oldalirányú kis elmozdulásokkal való pontosításával. A csomópontok közötti táv 50 és 80 cm közötti a középeurópai térségben, közel vízszintes terepen.

Uralkodói jogar, buzogány

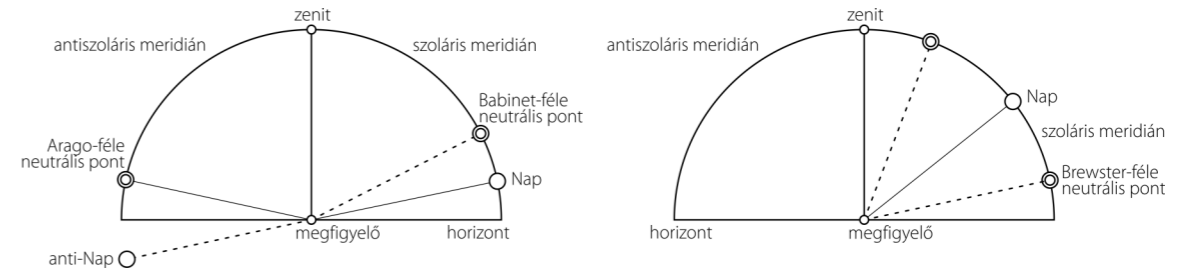
Minden kijelölt csomópontnál függőleges irányban 25 cm körüli távolságra erősödő impulzussal, 8-9 cm átmérőjű „gyöngysor” érzékelhető. A függőleges mentén egymás felett kereszteződő mágnesorostok, mágnesorost-szálak egymáshoz legközelebbi pozíciójánál a négyzetesen erősödő taszító erők észlelhetők. A Föld körüli mágnesző rugalmas stabilitását az egyazon irányba futó mágnesorostok ilyen módon tartják fenn.

Az egy irányban futó rostok, pászmák függőleges irányban három csomópontként ismétlődnek, így az egyes rostok hálószállai közötti táv kb. 70-80 cm lehet. Finomabb megfigyeléssel az egyes hálószállak között félúton gyengébb, elmosódottabb „gyöngy-helyek” is érzékelhetők, ezek a távolabbi csomópontok felé mutató kisebb taszítóerők jelenlétére utalnak.

Az uralkodói jogart mérete és fejnehéz kialakítása teszik alkalmassá arra, hogy közel vízszintesen tartva, le-fel mozgatva jelezze a függőleges mentén létrejött kereszteződést. A jogart a három pászmairány síkjában ferdén le-fel mozgatva észlelhető, hogy a megfigyelt „gyöngy” a három közül melyik rost alkotórésze, hiszen a másik kettő irányban mozdulva hirtelen megszűnik az érzékelt impulzus. Ugyanakkor a meglelt rostirányon maradván az azonos irányban futó felsőbb vagy alsóbb rostszálak csomópontja érhető el anélkül, hogy az érzékelési impulzus meggyengülne.

*Tájékozódás felhős időben, iránytű nélkül –
a szoláris-antiszoláris meridián megállapítása
napkövel, a déli irány közelítő meghatározása
falapon úszó magnetit segítségével*

Ha egy kulturális közösségben van olyan közmegegyezés vagy írott szabály, hogy a templomok hajóinak kitűzése során a hossz tengely a keleti irány közelében legyen, akkor bármilyen felhős időben tudni kell, merre van az észak-déli irány. Iránytű hiányában, egy napos időben kitűzött déli irány a továbbiakhoz elegendő. Csak hogy a templom nélküli hajók haladási irányának kitűzéséhez nem jelölhető ki előre a tenger vizén az észak-déli irány. A napfény polarizációjára alapozottan a kelta hajósok napköveikkel – amelyeket máig nem lelnek – aligha tudtak 10-15°-nál pontosabb irányt kitűzni. Ezek a kövek azonban csupán az észak-déli (szoláris-antiszoláris) meridián közelítő meghatározásához voltak nélkülözhetetlenek. A három mágneses rostirány kitűzése a tengeren is megtörténhetett, és a szárazföld feletti irányokhoz képest megjelenő eltéréseket korábbi útjaikon fokozatosan fel tudták jegyezni. Felhős időben és éjszaka csak azt nem tudhatták, hogy a három



36. ábra • Nevezetes pontok: nem csupán a kelő Nap iránya, hanem a felette 20-35 fokkal elhelyezkedő ún. Babinet-pont, és a túloldalon a még a horizont alatti ellen-Nap feletti Arago-pont polarizáció nélküli, neutrális fényfoltja is megjelenik.

főirány közül melyik, milyen szögben áll az észak-déli irányhoz képest. A kora középkorban a térképek domináns iránya a kelet volt, ami érthető, ha tudjuk, hogy napkelte idején nemcsak a kelő Nap iránya, hanem a felette 20-35°-kal elhelyezkedő ún. Babinet-pont, és a túloldalon a horizont alatti ellen-Nap feletti Arago-pont polarizáció nélküli, neutrális fényfoltja is megjelenik.

A hajóúton töltött időt figyelve jó közelítéssel tudták, hogy a Nap hol kel fel. A pásztorbotos iránymeghatározással – a hajón legalább 4-6 m-es vízszintes kitűzési hossz kialakításával – egy fokos pontossággal meg tudták határozni haladási irányukat.

A falapon úszó magnetitdarabok elvesztése a hajósok rémálma lehetett. Vitatott, hogy mikortól alkalmazták, egyetlen példány sem maradt fenn (Köszönetem Dénes Eszter szerkesztőnek, aki felhívta figyelmem az első példány közelmúltbeli felfedezésére. • https://ipon.hu/hir/megtalaltak_az_első_viking_napkovet/24422)

Kitekintés a további kutatáshoz

A közvetlenül időszámításunk kezdete előtt és a korai első évezredben megformálódott kerek alakzatokon látható jeleket, alakok működéséről, használatáról számos leírás született. A kínai korong közepébe újabb iránytűt illesztettek, ám a túmozgás a feng-shui elvekhez nem illeszkedik. Sem a kínai sem a közép-amerikai korong egymással átellenben álló elemi egységei nem tükörképei egymásnak. Az égi jelenségek iránya nem cserélhető fel, ilyen értelemben a földi irányérzékítő impulzusok feljegyzésére az égi kép alkalmas. Kínában Yijing Xici Zuan-jának tulajdonítják a gondolatot, hogy az égben a kép, a földön a forma alakul ki, a transzformáció pedig érzékelhető. Feltételezésünk szerint éppen a trinitasirány-impulzusok alakjában. Több évezreden át, amikor a láthatatlan, de érzékelt földi irány-hármas „formákat” észlelték, élt a képzet, hogy e képek az égi sarkok vidékén képződnek, a földi mágn

Nem azért voltak ezek fontos eszközök, mert egy-két fokos pontossággal lehetett velük irányt kitűzni. A szerepük más volt. A tengeri pontatlan tájolás arra kellett, hogy a hajón is – körbefordulva – jól érzékelhető triskeliont, a mágneses deklináció irányát felépítő három deklináció-komponenst a fő égtájakhoz képest elhelyezzék. A pontosabb iránnytartásra a néhány hónapon belül csak csekély mértékben változó mágneses deklinációt mintegy ötszörös elfordulással megjelenítő komponens-hármas kiváló eszköz volt. Mivel arról nem tudtak, hogy milyen hatóerőket érzékelnek, feltételezték egy – különösen Északi-sarkvidéki – csillag vagy csillagcsoport hatását, de tapasztalatokat gyűjtöttek arról, hogy a napfényes időben vagy/és szárazföldön megfigyelt irányok hány fokkal térnek el a fő égtájak irányától, így az érzékelt irányokhoz képest. Ha helyes volt az égtáj becslése, azt pontosítani tudták, így a tervezett közlekedési irány jól becsülhetővé vált.

neses északi sark ismerete hiányában a sarkcsillagok zónájában sejtették a mágnesség forrását. Az azonos erejű impulzust keltő irány-hármas egymástól 100-130° közötti eltéréssel érzékelték. Az irányvektorok egyike ugyanezen irányok egyikében ellentétes volt, de ez csak teljes körülfordulásnál vált feltűnővé a három iránnyal ellentétes másik három irányban. A jelenség térbeli jellemzőit nem tárták fel, a bizonytalanság a modellezésében megjelent. Talán ezért is történt, hogy a mágneses irányok látványos égi referenciái könnyen feledhetővé tehetők a jelenséget, amelynek jelölői voltak.

A gyakorlatban testükkel érzékelték a szakrálisnak tartott mágnesző-impulzusok irányát, az épületek iránya pedig tudtuk nélkül együtt, de eltérő mértékben fordult a mágneses deklináció irányával. Az irányváltozás és a hozzá tartozó deklináció kapcsolatának hosszas bemutatásával nem terheltük az Olvasót, de a táblázatokat hozzacsatoljuk füzetünkhöz, hogy az egyes létesítmények irányjellemzőit kedvére elemezhesse.

| | létesítmény, dinasztia | uralkodási időszak | archeomagn. deklináció | azimut | deklináció azimut alapján É, K, D |
|----|---|--------------------|------------------------|--------------|-----------------------------------|
| 1 | Kangwang Mausoleum Nugati Zhou, Kangwan | 1020–966 | →-2,6 | +182→+180 | -3,0 S |
| 2 | Shihuangling, Quin, Shihuangdi | 246–210 | -4,0→-2,8 | +183 | -3,1→-3,0 S |
| 3 | Changling, Nyugati Han | 206–195 | -3,5→-2,7 | +190→+193 | -1,9 S |
| 4 | Anling Nyugati Han,Huidi | 194–188 | -2,8→-2,5 | +182→+183 | -3,0 S |
| 5 | Anling Nyugati Han,Zhang | 194–163 | -2,6→-2,2 | +182→+184 | -2,9 →-3,0 S |
| 6 | Anling Jinhe Nyugati Han, leírások szerint | 194–188 | -2,6→-2,5 | +192→+194 | -1,9 S |
| 7 | Anling Jinhe Nyugati Han, leírások szerint | ? | | -10,+80,+170 | ** |
| 12 | Xianyang Nyugati Han Yuanshou | 122–117 | +1,7 | +86→+82 | +1,3 E |
| 13 | Xianyang Nyugati Han | ? | | -4,+86,+176 | ** |
| 14 | Xianyang Nyugati Han | ? | | -8,+82,+172 | ** |
| 15 | Xianyang Nyugati Han | ? | | -14,+76+176 | ** |
| 16 | Pingling Nyugati Han, Zhaodi | 86–74 | +4,0 | -7 | +4,4 N |
| 17 | Nyugati Han W.H. Xiaozhao | 86– | +4,0 | -7 | +4,4 N |
| 18 | Duling, Nyugati Han, Xuandi | 73–49 | +3,7→+4,6 | 0 | +5,5 N |
| 19 | Weiling Nyugati Han, Yuandi | 48–33 | +5,1 | +1 | +5,8 N |
| 20 | Yangling Nyugati Han ***Chengdi | 32–07 | +5,1 | -10 | +4,0 N |
| 21 | Yiling Nyugati Han, Aidi | 06–01 | +6,5 | 0→+2 | +6 |
| 22 | Kan(g)ling Nyugati Han, Pingdi | Kr. e. 01–05 | +6,5 | +1 | +5,9 |
| 23 | Guangwudiling Keleti Han, Guang. Sui, Wendi | Kre. e. 25–25 | +6,0→+7,5 | +3→+4 | +6,1 N |
| 24 | Tailing, Sui, Wendi | 581–604 | +3,1 (+5,5) | +2 | +5,9 N |
| 25 | Big Wild Goose Pagoda, Tang, Gaozong | 650-682 (652*) | +3,4 (+5,9) | +0 | +4,5 N |
| 26 | Shunling, Tang, Wuzetian | 684–705 | +3,1 (+5,0) | -6→-8 | +4,5 N |
| 27 | Yongchangling Song D., Taizu | 960–976 | -2,1(-2,6) | +183 | -2,8 S |
| 28 | Yongxiling, Song Dinasztia. Taizong | 976–997 | -2,0(-2,8) | +182 | -2,9 S |
| 29 | Gongyi Song Dinasztia, Zhenzong | 998–102 | -1,8(-2,7) | +182→+183 | -3,0 S |
| 30 | Gongyi Song Dinasztia, Renzong | 1023–1063 | -2,0(-2,9) | +181→+182 | -3,0 S |
| 31 | Gongyi Song Dinasztia, Yingzong | 1064–1063 | -1,0(-2,0) | +182 | -3,0 S |
| 32 | Beijing, Tiltott Város, Ming Dinasztia, Yongle* | 1406–1420* | +1,2 | +87→+86 | +0,5 E |
| 33 | Bashu folyó | ~1180–1240** | +2,9 | +114 | +2,8 E |
| 34 | Bashu folyó | ~1180–1240**/ | +2,8 | +112 | +2,7 E |

Kínai tájolási példák táblázata • Piramis-sírok Xi'an és Luoyang területen és a sírok orientációja • Jelmagyarázat: a deklinációhoz tartozó transzmissziós irányok: N: északhoz közeli, E: keleti égtáj közeli, S: délhez közeli irányok • Kapcsolódó diagram: Kínai archeomágneses adatokhoz módosított transzmissziós diagram • ** archeomágneses grafikon alapján Kőszeghy A. szerint • ***Yangling pyramis: Han Yang Ling ie. 188-141, a dinasztia: Kr. e. 206 – A. D. 241. • A mágneses deklinációs görbe változása alapján az építési idő ie.170-180 • Az elemzés az alábbi tanulmány alapján készült: Charvátová, Ivanka; Klokočník, Jaroslav; Kostecký, Jan; Kolmaš, Josef: Chinese Tombs Oriented by Compass: Evidence from Paleomagnetic Changes Versus the Age of Tombs. *Stud. Geophys. Geod.* 55 (2011), 159-174

A 37–38. oldalon: közép-amerikai szertartási centrumok táblázata. Kapcsolódó diagram: módosított mágneses transzmissziós diagram. Eredeti tájolás-interpretáció: Klokočník- Kostecký- Vítek, 2004.

| | létesítmény | uralkodási időszak | azimut mágn. észak | mágn. dekl. trinitas-komponens irányok szerint K/É szerint | alapítási időszáv |
|----|--|--------------------|--------------------|--|-------------------|
| 4 | Monte Albán B | 500–750 | 5 | -12,4/5,6 | Kr. e. 300–150 |
| 5 | Monte Albán D | 500–750 | 8 | -11,2/6,8 | |
| 6 | Monte Albán E | 500–750 | 4 | -12,5/5,5 | |
| 7 | Monte Albán F | 500–750 | 5 | -12,4/5,6 | |
| 8 | Monte Albán G,H,I | 500–750 | 3 | -12,7/5,3 | |
| 9 | Monte Albán J jelű,Táncosok épülete | Kr. e. 500–100 | 3 | -12,7/5,3 | |
| 10 | Monte Albán K | 500–750 | 6 | -12,3/5,7 | |
| 11 | Monte Albán L építmény, Obszervatórium | Kr. e. 100–200 | 0 | -13,2/4,8 | |
| 12 | Monte Albán M | 500–750 | 6 | -12,3/5,7 | |
| 13 | Monte Albán N | 500–750 | 5 | -12,4/5,6 | |
| 14 | Monte Albán O | 500–750 | 6 | -12,3/5,7 | |
| 15 | Palenque uralkodói ép. külső | 300–700 | 14 - 24 | -10,5→-9,0/7,5→9,0 irreg. | 570–640 |
| 16 | Palenque uralkodói ép. belső | 300–700 | 12 - 22 | -11,5→-9,3/6,5→8,7 irreg. | |
| 17 | Palenque uralkodói ép.-torony | newer | 14 | -10,5/7,5 | |
| 18 | Palenque északi ép.csoport | 300–900 | 14 - 19 | -10,5→-9,8/7,5→8,2 | |
| 19 | Palenque Pacal külső | ~600 (675) | 22 | -9,3/8,7 | |
| 20 | Palenque Pacal sír | 600–700 | 26 | -8,8/9,2 | |
| 21 | Palenque Cross piramis | 670–695 | 33 - 35 | -7,4→-7,0/10,6u11,0 | |
| 22 | Palenque Nap piramis | 690 v 705 | 30 | -8,0/10,0 | |
| 23 | Palenque XX j. piramis | 300–900 | 14 - 24 | -10,5→-9,0/7,5→9,0 | |
| 24 | Palenque XXI j. piramis | 300–900 | 16 | -10,8/7,2 wall spr. 3 | |
| 25 | Uxmal Mágusok temploma | 600–900 | 9 | -11,9/6,1 irreg.4 | 990–1170 |
| 26 | Uxmal Kolostor négyszög | 900–1000 | 11 - 19 | -12,0→-9,09/6,0→8,1 | |
| 27 | Uxmal labdajáték udvar | 900–1000 | 10 | -11,7/6,3. | |
| 28 | Uxmal Kormányzói palota | 900–1000 | 28 | -8,2/9,8 | |
| 29 | Uxmal Nagy piramis | 100–1200 | 17 - 18 | -10,1→-10,0/7,9→8,0 | |
| 30 | Uxmal Déli templom | 100–1200 | 6 | -12,3/5,7 | |
| 31 | Uxmal Galambok háza/déli csoport | 100–1200 | 9 | -11,9/6,1 | |
| 40 | Dzibilchaltún 36. építmény, Kis piramis | 600–1000 | 22 | - 9,3/8,7 | |
| 41 | Chichén Itzá El Castillo | 600–1250 | 24 | -9,0/9,0 | |
| 42 | Chichén Itzá Szakállas férfi temploma | 600–1250 | 16 - 18 | -10,8→-10,0/7,2→8,0 | |
| 43 | Chichén Itzá Vénusz platform | 600–1250 | 19 | - 9,9/8,1 | |
| 44 | Chichén Itzá labdajáték udvar | 600–1250 | 19 | - 9,9/8,1 | |
| 45 | Chichén Itzá Csontkápolna | 600–1250 | 17 - 19 | -10,1→-9,9/7,9→,1 | |
| 46 | Chichén Itzá Harcosok temploma | 600–1250 | 20 | -9,7/8,3 | |
| 47 | Chichén Itzá Retablos | 600–1000 | 14 | -10,5/7,5 | |
| 48 | Chichén Itzá Akab' dzib | 600–1250 | 24 | -9,0/9,0 | |
| 49 | Chichén Itzá Kolostor komplexum | 800 | 13-15 | -10,6→-10,4/7,4→7,6 6 | |
| 50 | Chichén Itzá Caracol alsó platform | 800–900 | 18 - 28 | -10,0→-8,2/8,0→9,8 irreg. | |
| 51 | Chichén Itzá Caracol felső platform | 900–1000 | 15 - 22 | -10,4→-9,3/7,6→,7 irreg. | |
| 52 | Chichén Itzá Caracol obszervatórium torony | 900–1000 | circular | irregular | |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|----------|------|---------------------|-------------------------|
| 58 | Copán nagy főtér | ?550–850 | -4 | -13,8/-4,2 | 320–450 és/vagy 720–780 |
| 59 | Copán pelota | ?550–850 | -3 | -13,7/4,3 | |
| 60 | Copán udvar, lépcsőknél feliratokkal | ?550–850 | -3 | -13,7/4,3 | |
| 61 | Copán keleti udvar | ?550–850 | 5 | -12,4/5,6 | |
| 62 | Copán nyugati udvar | ?550–850 | 6 | -12,3/5,7 | |
| 64 | Tikal központi akropolisz | ?300–900 | 9–17 | 11,9→-10,1/6,1→7,9 | 320–450 és/vagy 720–780 |
| 65 | Tikal pelota | ?300–900 | 10 | -11,8/6,2 | |
| 66 | Tikal 1. j. piramis | ?300–900 | 10 | -11,8/6,2 | |
| 67 | Tikal északi akropolisz | ?300–900 | 7–13 | -12,2→-10,6/5,8→7,4 | |
| 68 | Tikal 2. j. piramis | ?300–900 | 10 | -12,1/5,9 | |
| 69 | Tikal az elveszett világ tere | ?300–900 | 4–10 | -12,5→-12,1/5,5→5,9 | |
| 70 | Tikal a hét templom tere | ?300–900 | 3 | -12,7/5,5 | |
| 71 | Tikal Q komplex | ?300–900 | 5 | -12,4/5,6 | |
| 72 | Tikal R, komplex | ?300–900 | 4 | -12,5/5,5 | |



A Nebra-korong, Kr. e. ~1600, Halle, Östörténeti Múzeum

Hivatkozások

Abrahamson, N (1991) Evidence for Church Orientation by Magnetic Compass in 12th-Century Denmark. *Archeometry*, vol. 34 (2) 293–303.

Aveni, A. – Romano, G. (2000) Temple Orientations in Magna Graecia and Sicily. *Archeoastronomy*, No. 25. 51–57.

Bagyuj Lajos (1983) A gyulafehérvári székesegyház restaurálása. *Építés-Építészettudomány XV. évf. 1–4. sz. 11–26.*

Baker, R. Robin (1989) Human navigation and magnetoreception. Manchester University Press.

Boutsikas, Efrosini (2007) *Astronomy and Ancient Greek Cult. An application of the archeoastronomy to greek religious architecture, cosmologies and landscapes.* Phd. Thesis, University of Leicester.

Boutsikas, Efrosini (2008) Placing Greek Temples: An Archeoastronomical Study of the Orientation of Ancient Greek Religious Structures. *The Journal of Astronomy in Culture*, 2007–2008. vol. 21. 4–16.

Böhnel, Harald – Garza-Molina, Roberto (2002) Secular Variation in Mexico during the last 40.000 years. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, vol.133 (1–4) 99–109.

Burley, Paul D.(2012) *The Sacred Sphere: Exploring Sacred Concepts and Cosmic Consciousness through Universal Symbolism.* Edina, Beaver's Pond Press.

Caroll, Timothy John (1979) *Were Ancient Mesoamerican Buildings Oriented to North?* Manuscript, MIT, Archives.

Carrasco, J. P. – Osete, M. L. – Torta, J. M. – Gaya-Piqué, L. R. (2009) A Regional Archeomagnetic Model for Europe for the last 3000 years, SCHA.DIF.3K: Applications to archeomagnetic dating. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, vol. 10 (25 March 2009) No. 3. doi:10.1029/2008GC002244

Carrubba, S. – Frilot, C. – Chesson, A. L. – Marino, A. A. (2007) Evidence of a nonlinear human magnetic sense. *Neuroscience*, vol. 144 (1) 356–367.

Charvátová, I. – Klokocnik, J. – Kolnas, J. – Kostecky, J. (2011) Chinese tombs oriented by a compass: Evidence from paleomagnetic changes v. the age of tombs. *Studia Geophysica et Geodaetica*, vol.55 (1) 159–174.

Dékány Tibor (1983) A negyedik hatkaréjos rotunda. *Műemlékvédelem*, XXVII. évf. 3. sz. 192–200.

Delgado-Lopez, V. – Arechalde-Soler, A. M. – Rodriguez-Espinoza, G. – Goguitchaichvili, A. (2011) Rock-Magnetic and Archeomagnetic Survey from some classical settlements at chapultepec archeological site (Western Mezoamerica). *Earth and Environmental Science Studia Geophysica et Geodaetica* vol. 55 (2011) 329–342.

Downey, W. S. (2010) Orientations of Minoan buildings on Crete may indicate the first recorded use of the magnetic compass. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, vol. 11 (1) 9–20.

Evans, M. E. (2006) Archeomagnetic investigations... *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, vol.159 (1-2) 90-95.

Fanjat, G. – Aidona, E. – Kondopoulou, D. – Camps, P. – Rathossi, C. – Poidras, T. (2006) Archeointensities in Greece during the Neolithic period: New insights into material selection and secular variation curve. *Earth and Planetary Science Letters*, vol. 246 (1–2) 17–26.

Foley, Lauren E. – Gegeer, Robert J. – Reppert, Stewen M. (2011) Human cryptochrome exhibits light-dependent magnetosensitivity. *Nature Communications*, <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms1364> 2011.07.02

Fuls, Andreas (2007) *Die astronomische Datierung der klassischen Maya-kultur (500–1100 n. Chr.): Implikationen einer um 208 Jahre verschobenen Mayachronologie.* Norderstedt, Books on Demand.

Furlong, David (2007) Egyptian Temple Orientation. *Astronomical Alignments in the Temples of Egypt.* David Furlong.

Fuson, Robert H. (1969) The Orientation of Mayan Ceremonial Centers. *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 59. (3) 494–512. Published online (15 Mar 2010) DOI:10.1111/j.1467-8306.1969.tb00687.x

Fuson, Robert H. (1969) The Orientation of Mayan Ceremonial Centers. *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 59. No. 3. 494–512. Online (15 Mar 2010) DOI:10.1111/j.1467-8306.1969.tb00687.x

Gervers-Molnár Vera (1972) *A középkori Magyarország rotundái.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Guzsik Tamás (1975) Tájéjolási rendellenességek a középkori templom-építészetben. *Építés-Építészettudomány*, VII. évf. 1–2.sz. 91-104.

Hoare, Peter G. – Sweet, Caroline S. (2000) The orientation of early medieval churches in England. *J. of Historical Geography*, vol. 26 (2) 162-173.

Holland, Richard A. – Helm, Barbara (2013) A strong magnetic pulse affects the precision of departure direction of naturally migrating adult but not juvenile birds. *Journal of the Royal Society Interface*, 6 February 2013, doi: 10.1098/rsif.2012.1047

Jenny, Hans (2001) [1967, 1972] *Cymatics – The Study of Wave Phenomena.* [S. l.], Macromedia Press.

Keszthelyi Sándor – Keszthelyiné Sragner Márta (2012) Magyarországi középkori templomok tájolása. *Országépítő*, 2012/1 sz. melléklet.

Klokočník, J. – Kostecký, J. – František V. (2007) On An Unresolved Orientation Of Pyramids and Ceremonial Centers In Mesoamerica Were they oriented using a magnetic compass? *Studia Geophysica et Geodaetica*, vol. 51 (4) 515–533.

Korte, M. – Geneve, A. – Constable, C. G. – Frank, U. – Schnepf, E. (2005) Continous geomagnetic field models for the past 7 millennia: 1. A new global data compilation. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, vol. 6 (2) DOI: 10.1029/2004GC000800

Kovacheva, Mary (1998): Geomagnetic Field Variations as Determined from Bulgarian Archeomagnetic Data. Part II: *The Last 8000 Years. Surveys in Geophysics*. vol.19. 431-460.

Kozák Károly (1976/77) Tégglából épített körtemplomaink és centrális kápolnáink a XII–XIII. sz.-ban. *Szegedi Múzeum Évk. (1976/77)* 1/49–89.

Kozák Károly (1984) Közép-Európa centrális templomai (IX-XI. század). *Veszprém megyei múzeumok közleményei*, 1984. 17. sz. 107.

Kőszeghy A. (2007) *Láthatatlan tájoló* T4Terv 2007, Debrecen

Kőszeghy A. (2012) Földmágnességre tájolás iránytű nélkül, ezer kora középkori magyar templom tájolása alapján. *Országépítő* 2012/1, 2

Kőszeghy, A. (2011) Forrásmunkák ókori és koraközépkori szakrális terek tájolásának vizsgálatához. *Országépítő* 2011/4 42-48.

Kőszegi Lajos (2007) A veszprémi Szent György kápolna reszakkralizációjának alternatívája. A Szent György legenda II. Vatikáni Zsinat utáni értelmezése. www.koszegilajos.extra.hu/kl_szentgyorgy_2007

Lei, L.– Harishankar, M. – Saintillan, D. – Spagnolie, S. E. (2013) The sedimentation of flexible filaments. [arXiv:1306.4692](http://arxiv.org/abs/1306.4692) [physics.flu-dyn]

Liritzis, Ioannis – Petropoulos, B. (1988) Aurorae borealis and geomagnetic inclinations as aids to archaeomagnetic dating. *Earth, Moon, Planets*, vol. 42. 151–162.

Liritzis, Ioannis and Vassiliou, Helen (2006) Were Greek Temples oriented toward aurora? *Astronomy and Geophysics*. vol. 47 (1) 14–18.

Major Jenő (1974) Adatok a félebrői templom keletkezésének település- és birtoktörténeti hátteréhez. *Építés-Építészettudomány*, VIII. évf. 1–2. sz. 193–226.

Marosi Ernő (1974) A gerényi rotunda építéstörténetéhez. *Építés-Építészettudomány*, V. évf. 3–4. sz. 296–304.

Martin Hermann, Lindauer Martin (1977): Der Einfluss der Erdmagnetfelds auf die Schwerorientierung der Honigbiene (*Apis Mellifica*). *Journal of Comparative Physiology A*, vol. 122 (2) 145–187.

Márton Péter (2010) Archeomágneses keltezés. *Természet Világa*, 141. évf. 3. 116–119.

Márton Péter (2009) *Keltezés archeomágneses módszerrel.* ELTE Geofizikai Tanszék

Márton Péter (2010) Two thousand years of geomagnetic field direction over central Europe revealed by indirect measurements. *Geophysical Journal International*, vol. 181 (1) 261–268.

Meisegeiger, Michael (2011) *Frühchristlicher Kirchenbau – zu früh!* Dr. Michael Meisegeiger, Erfurt

Merva Szabina (2012) Kritikai megjegyzések az archeomágneses keltezési módszer használhatóságáról kiválasztott X-XI. századi lelőhelyek esetében. *Archeometriai Műhely* 2012/1 19–30.

NGDC Metadata Interactive Service, NGDC Geomagnetic Calculators, Geomagnetic data and model Online Calculators

North, John David (1996) *Stonehenge, Neolithic Man and Cosmos*, HarperCollins

Pantazis, G. – Lambrou, E.– Nikolitsas, K. – Papanthassiou, M. – Iliodromitis, A. (2009) The Orientation of Delos Monuments. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, vol. 9 (1) 55–68.

Pavon-Carrasco, F. J. – Osete, M. L. (2009) A regional archeomagnetic model for Europe for the last 3000 years, SCHA.DIF.3K: Applications to archeomagnetic dating. *Geochemistry Geophysics Geosystems*, vol 10 (3) doi:10.1029/2008GC002244

Peeler, Darmon E. – Winter, Marcus (1995) Building J At Monte Alban: A Correction and Reassessment of the Astronomical Hypothesis. *Latin American Antiquity*, vol. 6 (4) 362-369.

Ridderstad, Marianna (2009) Orientation of the northern gate of the Goseck Neolithic rondel. [arXiv:0910.0560](http://arxiv.org/abs/0910.0560) [physics.hist-ph]

Ruiz, Adriano Gómez – Hoskin, Michael (2000) Studies in Iberian Archaeoastronomy: Orientations of Megalithic Tombs of Huelva. *Journal for the History of Astronomy, Archaeoastronomy Supplement*, vol. 31. 41–57. p. 2000 JHAS...31...41G

Salt, Alun (2010) An analysis of astronomical alignments of Greek Sicilian Temples. The Centre for Interdisciplinary Science, University of Leicester, (21 Jan 2010) [arXiv:1001.3757](http://arxiv.org/abs/1001.3757) [physics.hist-ph]

Shaltout, M. – Belmonte, J. A. (2005) On the orientation of ancient Egyptian Temples I.: upper Egypt and lowe Nubia. *J. for the History of Astronomy*, vol. 36 (3) No.124. 273–298.

Simon, Zoltán (2011) Adalékok a nyírbátori református templom építéstörténetéhez. *Szabolcs-Szatmár-Bereg Szemle*, (43. évf.) 1. sz. 135-154.

Sparavigna, Amelia Carolina (2012) Ad Orientem: the Orientation of Gothic Cathedrals of France. [arXiv:1209.2338](http://arxiv.org/abs/1209.2338) [physics.hist-ph]

Tsyganenko, Nikolai A. (1995) Modeling Earth magnetospheric Magnetic Field confined within a realistic magnetopause. *Journal of Geophysical Research: Space Physics* (1978–2012) vol. 100 (4), 5599–5612.

Vigliotti, Luigi (2005) Secular variation record of the Earth's magnetic field in Italy during the Holocene: constraints for the construction of a master curve. *Geophysical J. International*, vol. 165. (2) 414–429.

Williams, M. R. Howard (1997) Ancient Landscapes and the Dead: The Reuse of Prehistoric and Roman Monuments as Early Anglo-Saxon Buriak Sites. *Medieval Archaeology*, vol. 41 (1997) 1–31.

Yong, Ed (2011) Humans have a magnetic sensor in our eyes, but can we detect magnetic fields? *Discover*, 21 jun 2011, <http://blogs.discovermagazine.com/notrocketscience/2011/06/21/humans-have-a-magnetic-sensor-in-our-eyes-but-can-we-see-magnetic-fields/#.UjRUGzeO6Sp>

Zanani, I. – Batt, C. M. – Lanos, Ph. – Tasling, D. H. – Linford, P. (2007) Archeomagnetic secular variation in the UK during the past 4000 years and application to archeomagnetic dating. *Science Direct, Physics of the Earth and Planetary Interiors*, vol. 160 (2007) 97-107.p.

Életrajz-vázlat és köszönet segítőimnek

1946. január 5-én születtem. Kivételesen tehetséges szüleimtől kitűnő képzőművészeti és zenei képzést kaptam, Zalaegerszegen és Győrött az ország akkor legjobb gimnáziumaiba jártam. Legnagyobb megtiszteltetésemnek tartom, hogy két Kolompár iskolai barátom felvette a családnevem. Egyetemistaként kiállításokat rendeztünk Papp Oszkárral ma sikeres képzőművészeknek, és magunknak is (a kiállításokat rendre betiltották). Hazai és külföldi kiállításokon építészeti munkám elismerést kapott. A Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Karán oktattam, vezetőjeként az építészeti képzés megújítását megszerveztem.

Alkotótársaim: feleségem Nagy Éva, építész; lányom, Kőszeghy-Koncsag Flóra, építész és fiam, Kőszeghy Csanád Ábel, településtervező, informatikus beütéssel.

Tudományos tevékenységem gerincét a következőt gondolkodás folyamatának ontológiai jellemzőket is beszámító modellezése képezi. PhD. dolgozatom tárgya a teljesíthetetlen feladatokat kitűző európai regionális politikák közötti ellentmondásokkal elért, önkorlátozó működés bizarr ésszerűsége volt. A szellemi aktivitás hatókörének újragondolása szándékával Hannel Ervin fizikus kezdeményezésére érzékelő kísérleteken át próbáltuk modellezni az emberi test körüli hullámjelenségek szellemi-lelki aktivitásoktól függő, geo-

metriai jellemzőkben megnyilvánuló változásait. A következő közel húsz évben az emberi mágneses irányérzékelés lehetőségét feltételezve ókori kultuszokat, szertartásokat tanulmányoztam a szertartások irányokkal kapcsolatos mozzanataira, eszközeire, geometriai jellemzőire koncentráva.

A *Kitűzés-Kronológia* írás megvalósulásáért köszönetet mondok segítőimnek. Név szerint hadd említsem a farkasfai Németh Zsolt fizikust, a pécsi Keszthelyi Sándor csillagászt és feleségét; a legfrisebb hazai archeomágneses adatokat biztosító Márton Péter egyetemi tanárt, kritikai észrevételei kapcsán Pusztai Sándor fizikust.

A Kós Károly Egyesülés erősítést adott építészeti és elméletirői törekvéseimhez. Makovecz Imre megbízásából két éven át felelős szerkesztője lehettem az egyesülés *Ország-építő* című lapjának. Dévényi Sándor, a lap jelenlegi főszerkesztője a szerkesztőség egyetértése mellett lehetővé tette *Kitűzés-Kronológia* tanulmányom megjelentetését.

Budapest, 2013. szeptember

Dr. Kőszeghy Attila PhD.
építőmérnök, építész, városépítés-városgazdasági szakmérnök
e-mail: t4terv@gmail.com



Jézus Trinitas Atyaistennel. A nagytótlaki rotunda mennyezeti freskórészlete. A befoglaló ellipszisalak tengelye a festés idején jellemző trinitas-irányban áll.



Az **ORSZÁGÉPÍTŐ** 2013/3 számának melléklete