



**AZ EGYETEMRŐL**

- ▶ Az Egyetemről
- ▶ Hírek, rendezvények
- ▶ Az Egyetem vezetése
- ▶ Karok
- ▶ Szervezet
- ▶ Egyetemi Könyvtár
- ▶ Egyetemi társaságok
- ▶ Szabályzatok, dokumentumok
- ▶ Minőségbiztosítás
- ▶ Közérdekű információk, közzejeendő adatok
- ▶ Közbeszerzés
- ▶ Álláspályázatok
- ▶ Elérhetőségek: Telefonkönyv és Címtár



SZÉCHENYI TERV

- ▶ AZ EGYETEM
- ▶ HALLGATÓK
- ▶ OKTATÁS
- ▶ KUTATÁS
- ▶ ALUMNI
- ▶ EGYÜTTMŰKÖDÉS
- ▶ SAJTÓ

▶ Az Egyetemről » Hírek, rendezvények



**ALKONYAT ÉS NAPKÖVEK – HOGYAN TÁJÉKOZÓDTAK A VIKINGEK?**

**A már korábban is ismert leletek tanulmányozása nyomán a Biológiai Fizika Tanszék kutatói arra a következtetésre jutottak, hogy a vikingek hajóútjaikon egy olyan speciális napiránytű segítségével navigálhattak, mely napnyugta után is mutatta az utat a nyílt óceánon átkelő hajósoknak. A kutatócsoport új tanulmánya a „Proceedings of the Royal Society A” című folyóiratban **jelent meg.** A Környezetoptika Laboratóriumban működő csoportot Horváth Gábor egyetemi docens vezeti.**



A számos fennmaradt hajóroncsnak köszönhetően a vikingek hajóépítő technikáiról viszonylag sokat tudnak a régészek, a hosszú hajóutakat lehetővé tévő navigációs módszerek azonban alig ismertek. Egy, számos kutató által elfogadott elmélet szerint a vikingek a nyílt-tengeren napiránytűt használtak. Ez az eszköz egy fordított napóra, melyen nem az árnyék csúcsának haladását lehet követni az előre megrajzolt árnyékvonalon, hanem az árnyékvonalat az árnyékcúccsal fedésbe hozva az égtájakat lehet kijelölni. A legismertebb lelet, mely a rajta látható többszörösön bevésett jelek alapján egykor egy napiránytű része lehetett, egy – a grönlandi Uunartoq-fjord mellett 1948-ban előkerült – X. századi fatárcsatorédek.

A csoport kimutatta, hogy bár a tárcsa valóban használható primitív napiránytűként, méretei és jelölései alapján egy sokkal fejlettebb eszköz lehetett. A meglévő töredéket új módon kiegészítve olyan műszert kaptak, mely a csupán viking legendákból ismert „sólársteinn”-nel, napkövel együtt használva, napnyugta után az alkonyati égbolt fénye alapján is mutathatta az égtájakat. Hasonló eszközt a modern időkben csak a második világháború után készítettek. Az új elképzelés szerint a tárcsa közepén lévő lyukban a korábban feltételezett magas, vékony pálcá helyett egy széles kúp alakú árnyékvető helyezkedett el, ami orvosolja a napiránytű egyik nagy hibáját: napnyugta idején ugyanis az árnyékok hosszúra nyúlnak, így az árnyékcúcs is messze kerül az árnyékvetőtől. Az Uunartoq-ban talált lelet közepén lévő lyukba pedig pontosan illeszkedne egy olyan kúp, melynek árnyéka a bevésett napéjegyenlőség időszakára vonatkozó árnyékvonalakra vetülne.



A legendák szerint a napkövel a ködös vagy felhős időben lehet meghatározni a nem látható Nap helyét. Egy 1967 óta széles körben elfogadott hipotézis szerint a napkövek dikroikus turmalin vagy kordierit, illetőleg kettőtörű kalcit kristályok lehetnek, melyeken keresztül nézve érzéklni lehet az égbolt polarizációs mintázatát, és abból kikövetkeztetni a nem látható Nap helyét. A kutatócsoport korábbi, állati navigációval kapcsolatos biofizikai kutatásai során már bizonyította, hogy teljesen borult vagy ködös időben az égbolt polarizációs mintázata jelentősen megváltozik, ilyenkor tehát korlátozott a napkö használata. Az árnyéket pótolni lehet egy méretre vágott fadarabbal, azaz árnyékpálcával, melyen az adott napálláshoz tartozó árnyék hosszát előzetesen bejelölték. Mivel a kúpárnyékvető napiránytűn az árnyék szélességét is figyelni kell, a megfelelő árnyékpálcá jellegzetes, nyílhegy alakot ölt. Ilyen eszköz az ismert leletek között nincs, de hasonló medálokat már találtak, könnyen lehet, hogy valamelyik múzeumban őrzött viking ékszerben hamarosan navigációs eszközre ismernek majd a régészek.

A kutatócsoport elméletének ellenőrzéséhez terepkísérleteket végzett, két kalcitkristályt használtak napköként. A kúpárnyékvető napiránytű méreteit az unartoq-i leletről másolták, és hozzá való árnyékpálcát is szerkesztettek. A terepi próbák során ez a középkori alkonyfény iránytű kb. 4 fokos hibával adta meg az északi irányt, ami egy mai zsebiránytű pontosságához mérhető. A mágneses iránytű kis mértékben szinte mindig, a sarkkörök közelében pedig akár 10 fokkal is eltér az északi iránytól, ezért használatához a helyi mágneses deklinációt feltüntetett térképekre is szükség van. A napiránytű és az alkonyfény iránytű ettől a hibától mentes. Mivel a X. században a Sarkcsillag még több mint 6 fokra helyezkedett el az égbolt északi pólusától, a vikingek alkonyfény iránytűjükkel még annál is pontosabban navigálhattak volna, mintha a csillagokhoz igazodnak. Hogy valóban használták-e a vikingek napkövet és alkonyfény iránytűt, azt egyelőre nem lehet tudni, az azonban bizonyosnak látszik, hogy az Uunartoq-ban talált tárcsatorédek valóban navigációs műszer, mégpedig egy – az északi vizeken ideális – különleges napiránytű.

A kutatásról szóló részletes beszámoló a Múlt-Kor történelmi portálon [olvasható](#).

2014. április 14. hétfő

**ESEMÉNYNAPTÁR**

◀ 2014. április ▶

H	K	Sz	Cs	P	Sz	V
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

- HÍREK**
- ▶ A székely írás emlékei Erdélyben
  - ▶ Az európai identitás válsága
  - ▶ Ruanda – 1994
  - ▶ „Ez az egyetemi szabályozás egyedülálló az országban”
  - ▶ ELTE-s sikerek az MTA Posztdoktori Programjában
  - ▶ Indul a Példakép program
  - ▶ A Telekom lett az ELTE-BEAC egyetemi futsal bajnokságának főtámogatója