

- [Belépés](#)
- [Regisztráció](#)

- [Apróhirdetés](#)
- [Túraajánlatok](#)
- [IDŐJÁRÁS 18.1°C](#)
-



- [Magazin](#)
- [Apróhirdetések](#)
- [Praktikák](#)
- [Események](#)
- [Termékajánló](#)
- [Videók](#)
- [Helyek](#)
- [Időjárás](#)

[IDŐJÁRÁS 18.1°C](#)

[Itthon](#)

2017. május 24. szerda

A vikingek napkő nélkül is kiválóan navigáltak

Magyar kutatók tanulmánya szerint a viking hajósok Atlanti-óceáni útjaik során akár a szemükben rejlő polarizációs iránytűvel is navigálhattak.



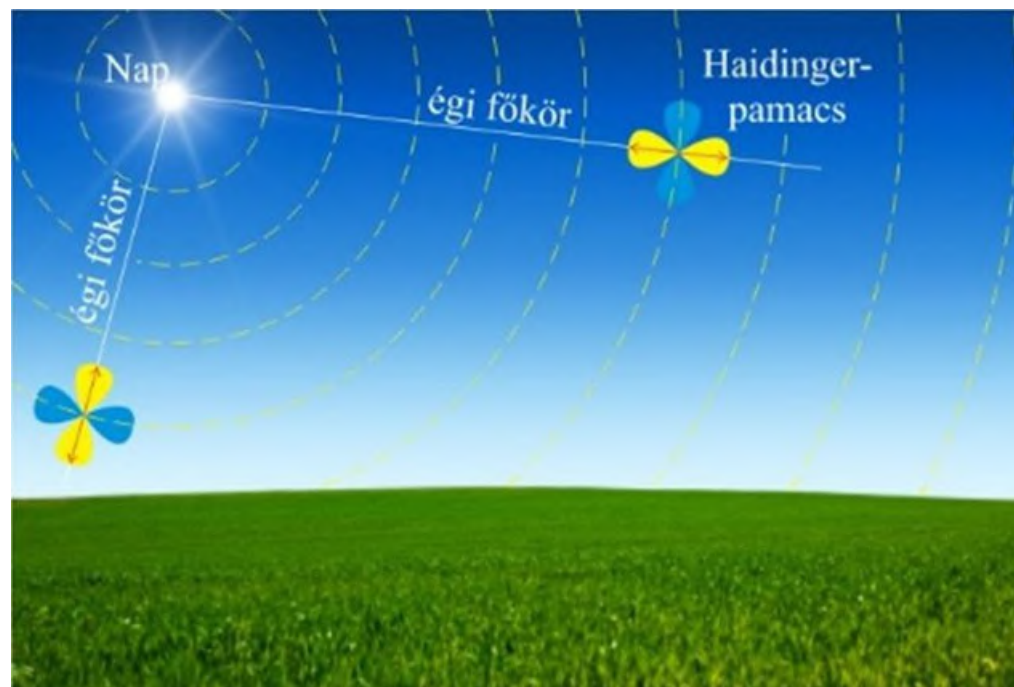
Magyar kutatók tanulmánya szerint a viking hajósok Atlanti-óceáni útjaik során akár a szemükben rejlő polarizációs iránytűvel is navigálhattak.

Az ELTE Környezetoptika Laboratóriumának munkatársai az elmúlt években számos tanulmányt közöltek, melyekben Thorkild Ramskou dán régész 1967 óta széles körben elterjedt navigációs hipotézisének négy lépését, azok légköroptikai feltételeit és pontosságát vizsgálták laboratóriumi és planetáriumi pszichofizikai kísérletekben.

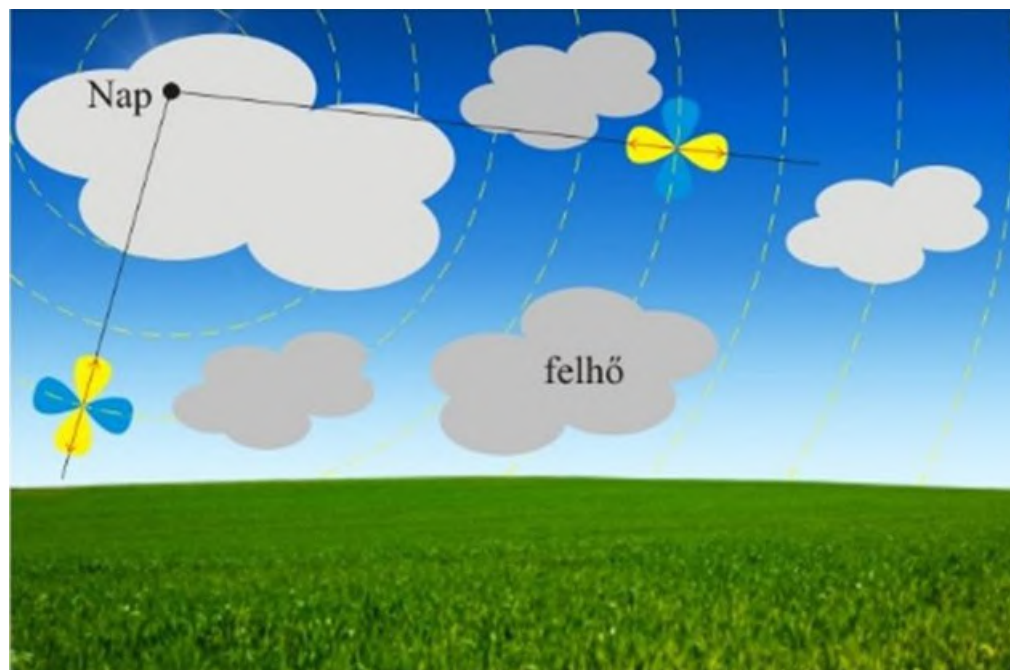
A viking kort máig számtalan legenda övezi, melyeket a különböző tudományterületek képviselői időről időre újabb hipotézisekkel és bizonyítékokkal kívántak magyarázni vagy cáfolni. A legtöbb vita Thorkild Ramskou dán régész 1967 óta széles körben elterjedt teóriája körül alakult ki, amely szerint a viking hajósok napkő-kristályokat használva tájékozódtak a nyílt vízben még akkor is, ha a teljes égboltot sűrű köd vagy vastag felhőzet takarta.

Guy Ropars és munkatársai 2012-ben vetették fel, hogy a viking hajósok az emberi szemmel is érzékelhető igen halvány, egymásra merőleges tengelyű, 8-as alakú kék és sárga Haidinger-féle pamacsok alapján is tájékozódhattak a nyílt vízben. Ez a máltai kereszthez hasonlító, kék-sárga alakzat akkor válik láthatóvá, ha az égbolt egy elegendően poláros, tetszőleges pontját, fejünket jobbra-balra billegetve folyamatosan nézzük. Az így kialakuló vizuális illúzióért az emberi szem éleslátást biztosító foveáját (látógödör) ingerlő poláros fény tehető felelőssé.

E navigációs hipotézis alapját az adja, hogy a sárga nyolcas alakzat hossz tengelye mindig a Nap felé mutat. Ráadásul e megállapítás a polarizációs iránymintázat Nap körüli érintő irányú jellegéből, vagyis a polarizációirány szórási síkra merőleges voltából adódóan a Rayleigh-féle egyszeres fényszórás következtében az égbolt bármelyik, elegendően poláros pontjára igaz.



E tény pedig lehetőséget teremthet arra is, hogy a sárga Haidinger-pamacsot figyelve akkor is kikövetkeztessük a Nap égi helyét, mikor azt felhő, köd vagy horizont takarja előlünk, miközben az égbolt más pontjai kellően tiszták és polárosak.



Az égbolt két kellően poláros pontján észlelt sárga Haidinger-pamacscon átmenő égi főkörök metszéspontja megadja a nem látható Nap égi helyét.

Ez az elképzelés tehát tulajdonképpen megegyezik a Ramskou-hipotézissel, csupán a napkövet ebben az esetben a Haidinger-pamacsok illúziója helyettesíti.

E hipotetikus módszer szerint tehát a viking navigátor tulajdonképpen szemében hordta a tájékozódásához szükséges poláros iránytűjét, így nem is volt szükségük kifogástalan minőségű napkőre. Az emberi szem anatómiai sajátosságai azonban személyenként eltérőek lehetnek, nem mindenki képes jól észlelni a Haidinger-pamacsokat. A legérzékenyebb szemű emberek (23%) minimális polarizációfok esetén is észlelik a Haidinger-pamacsot.

Az ELTE-s eredmények szerint borult és teljesen ködös ég esetén még a legérzékenyebb sem képesek észlelni a sárga Haidinger-pamacsot.

Tiszta ég mellett azonban e légköroptikai feltétel akár az égbolt 78 százalékán is teljesülhet, ilyenkor még az átlag érzékenységűek is észlelhetik. Az éles szemű viking navigátoroknak valóban segítségükre lehettek a Haidinger-pamacsok tiszta égbolt esetén. Amikor a Nap még a horizont alatt járt: a sárga Haidinger-pamacs észlelésének feltétele -5° és 0° közötti napmagasság mellett az égbolt 76 százalékán teljesül.

Az eredményekből az is kitűnik, hogy a legkevésbé polarizációérzékeny szeműek csak igen kevés meteorológiai helyzetben képesek észlelni a Haidinger-pamacsokat, így a viking navigátorok biztosan nem közülük kerülhettek ki.

Az „Égbolt-polarimetria a felhők felismerésére és a polarimetrikus viking-navigációnak kedvező meteorológiai viszonyok vizsgálatára” című OTKA-pályázat eredményeit az ELTE Biológiai Fizika Tanszék Környezetoptika Laboratórium kutatói a [Royal Society Open Science](#)-ben közzétették.

([ng.hu](#))

Címkék: [ELTE Környezetoptika Laboratórium](#), [Haidinger-pamacs](#), [Viking](#)

Hasonló cikkek

Ezek is érdekelhetnek

•