

# Miért tűntek el a grönlandi vikingek?

A vikingek a középkori klímaoptimum idején, Kr. u. 1000 környékén telepedtek le Grönlandon, de még valamennyire a kis jégkorszak későbbi beköszönte után is folytatták a kolónia bővítését. Amikor 1721-ben Hans Egede misszionárius Grönlandra hajózott, hogy felkeresse az ott élő viking telepeseket és protestáns hitre térítse őket, az európaiak már vagy 200 éve semmit sem hallottak felőlük. Amikor azonban odaérve az ott élő eszkimó vadászoktól érdeklődött az északi népről, ők válaszként csak egy kőtemplom omladozó falait mutatták, amelyek egy 500 évig fennálló kolónia utolsó maradványai voltak. „Mi lehetett a sorsa ennyi emberi lénynek, akik oly sokáig éltek a civilizáltabb világtól elvágva?” – jegyezte fel Egede. „Egy óslakos invázió miatt haltak ki, vagy a barátságatlan időjárásnak és a terméketlen föld miatt veszték oda?” Az archeológusok a mai napig ugyanezen tűnődnek; a sarkvidéki történelemnek nincs még egy ilyen rejtélyes időszaka, mint e viking telepek eltűnése a XV. század táján. Az eddigi elméletek a kolóniák bukásának okaként a kalóztámadásoktól a pestisjárványokig mindent számításba vettek, mégis a legtöbb történész szerint a viking telepések saját magukat sodorták a kihalás szélére azzal, hogy nem tudtak kellően alkalmazkodni a változó klímához és a helyi környezet sajátosságaihoz. Az elmúlt évtized észak-atlanti ásatásai azonban arra készítették a kutatókat, hogy vizsgálják felül eddig elfogadott álláspontjukat.



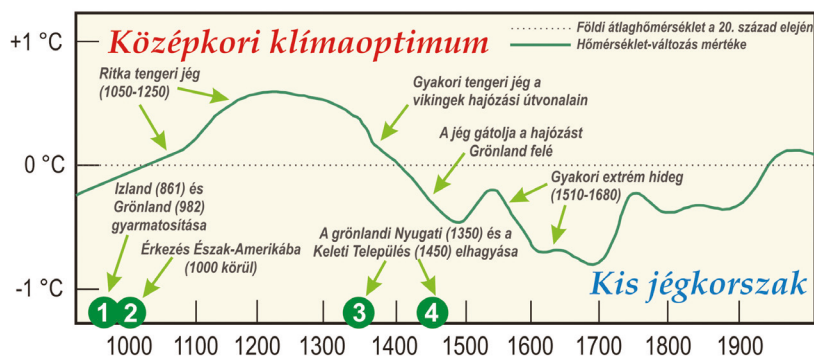
A legjobb állapotban fennmaradt viking kori templom romjai az egykori Keleti Település közelében (Curt Roslund felvétele)

A közelmúltban egy nemzetközi szervezet, a North Atlantic Biocultural Organization (NABO) pontosította és frissítette a korábbi adatokat az ősi telepek elhelyezkedéséről, illetve a régi tájkepről és étrendről. Az új adatok szerint a grönlandi vikingek inkább a kereskedelemre helyezték a nagyobb hangsúlyt, fő portékájuk pedig az afrikai elefántcsontot

a piacokon kiváló igen értékes rozmaryagyr lehetett. Az is kiderült, hogy az eddigi elképzelésekkel ellentétben gyakran fogyasztottak tengeri eredetű élelmet, mely ráadásul a legelőkről származó növényi és állati élelemnél is fontosabb volt számukra. Kétségtelen, hogy az éghajlat számos megpróbáltatásnak tette ki a kolóniát, de egy élelemhiánytól szenvedő, mezőgazdasággal foglalkozó társadalom helyett sokkal inkább egy munkaerőhiánnyal küszködő vadásztársadalomról lehetett szó, mely érzékenyebben reagált a tengeri katasztrófákra és a társadalmi zavargásokra, mint azt eddig gondolták. „Az új történet szerint alkalmazkodtak, de valahogy mégis elbuktak” – emelte ki George Hambrecht, a University of Maryland archeológusa, a NABO egyik tagja. De lássuk az előzményeket.

1976-ban egy fiatal kutató, Thomas McGovern érkezett Grönland déli partjaihoz, hogy elkezdhesse doktori munkáját archeológiából, amikor már meghatározták a viking történelem fő idővonalát. Mivel a IX. században a hajózási technológiában bekövetkező fejlődés már lehetőséget adott a skandináv vikingek-

## A középkori éghajlat-ingadozások és a vikingek terjeszkedésének összefüggései (Készítette: Farkas Alexandra)





**Grönland a rozmáragyarak fő forrása volt, amiből különböző luxustárgyakat faragtak, mint például a híres lewisi sakkfigurákat a XII. században** (*Science* (DOI: 10.1126/science.aal0363);

© National Museums Scotland)

nek az Észak- és Közép-Európában való portyázásra, mindez utat nyitott a nyugatra történő hajózáshoz is. Ha hihetünk az izlandi sagáknak, Vörös Erik is számos hajót vezetett Grönland partjaihoz Kr. u. 985 tájékán, és az ott létrehozott két település lakossága a 3000 főt is elérte. A nyugati parton lévő település azonban a szénizotópos kormeghatározások alapján 1350-re elhagyottá vált, majd ezt követően 1450-re a sziget déli részén fekvő Keleti Település is elnéptelenedett.

Az 1980-as években McGovern és mások által gyűjtött adatok is azt sugallták, hogy a kolóniák halálra voltak ítélve „a vikingek konzervatív felfogása miatt, dacára az ingadozó természeti forrásoknak”. Ő és mások is azt gondolták, hogy a grönlandi viking telepesek földművesnek tartották magukat. Mindezt még a XIII. századi norvég királyi saga, a Konungs skuggsjá, azaz a régi északi nyelven „Király tükre” is megerősíti, (némi túlzással) dicsőítve Grönland alkalmasságát a gazdálkodásra. A régészeti leletek arra utalnak, hogy még a kisebb farmokon is tartottak egy-két tehenet. „A grönlandi viking identitáshoz nincs közelebb álló tevékenység a mezőgazdálkodásnál.” – írta 2000-ben William Fitzhugh, a washingtoni Smithsonian Intézet archeológusa. Ezt a nézetet népszerűsíti Jared Diamond 2005-ben megjelent „Összeomlás” című könyve is: A grönlandi vikingek az izlandi telepesekhez hasonlóan károsították környezetüket a földműveléssel és fakitermeléssel, ami talajerózióhoz vezetett. Diamond emellett azt is állította, hogy a grönlandiak nem sajátították el a sarkvi-

déken használatos vadásztechnikákat, miközben a főkavadász és bálnahúsevő eszkimók ugyanabban a környezetben sikerrel alkalmazkodtak a zord viszonyokhoz. Ugyanakkor – ezzel némileg ellentmondva – Diamond azt is említette, hogy a szeméthalmokból származó csontok 60–80%-a főkéntől származik.

Évekig ez volt tehát az uralkodó nézet, azonban McGovern és mások a 80-as években találtak arra utaló jeleket is, hogy a vikingek mégsem hagyták teljesen figyelmen kívül Grönland egyedülálló ökológiáját. Írásos források például arról számoltak be, hogy a vikingek rendszeresen hajóztak akár 1500 km-t is megtéve a rozmarok vándorlási helyéig, a nyugat-grönlandi Disko-öbölbe. Az ott elejtett állatok értékes agyarával fizették meg például a norvég királynak és a katolikus egyháznak járó adókat is, valamint a vasért és a fáért is ezt adták cserébe. Mindezek ellenére McGovern kitarított az akkori közvélekedés mellett, mely szerint a vikingek központi tevékenysége a gazdálkodás volt, és rozmárvadászatokra csak „különös mellékcselvényként” tekintett. Három évtizeddel később egy mai eszkimó farm, Tasilikulooq térségében McGovern diákjai és mások is számos rozmáragyarból készült tárgyat és egyéb arccsonti maradványokat találtak, melyek szintén alátámasztják, hogy az akkori lakosok vadásztak a Disko-öbölbeli expedíciók során. Egy reykjavíki NABO-ásatás során 900-ból származó, szakszerűen pre-

parált agyart is találtak, ami újfent arra enged következtetni, hogy az izlandi vikingek tapasztaltan bántak a rozmáragyarral. Egy 2015-ös NABO-tanulmány szerint mindebből az következik, hogy grönlandi társaik is hasonlóan tehettek. Ez a feltételezés szembemegy tehát azzal az általános vélekedéssel, hogy a vikingek az új, megművelhető földek reményében telepedtek le Izlandon és Grönlandon. Sokkal inkább úgy tűnik, hogy a rozmáragyar utáni vadászat hajtotta őket, mint azt a vikingek izlandi letelepedése utáni rozmárállomány erős megcsappanása is jelezte. A rozmáragyar a középkori Európában hatalmas értéket képviselt, melyet dísztárgyak és ruházat készítéséhez is felhasználtak. A Christian Keller által 2010-ben elemzett korabeli dézsma-szedési adatok alapján 802 kg-nyi grönlandi rozmáragyar nagyjából 780 tehénnel vagy 60 tonna szárított hallal ért fel.

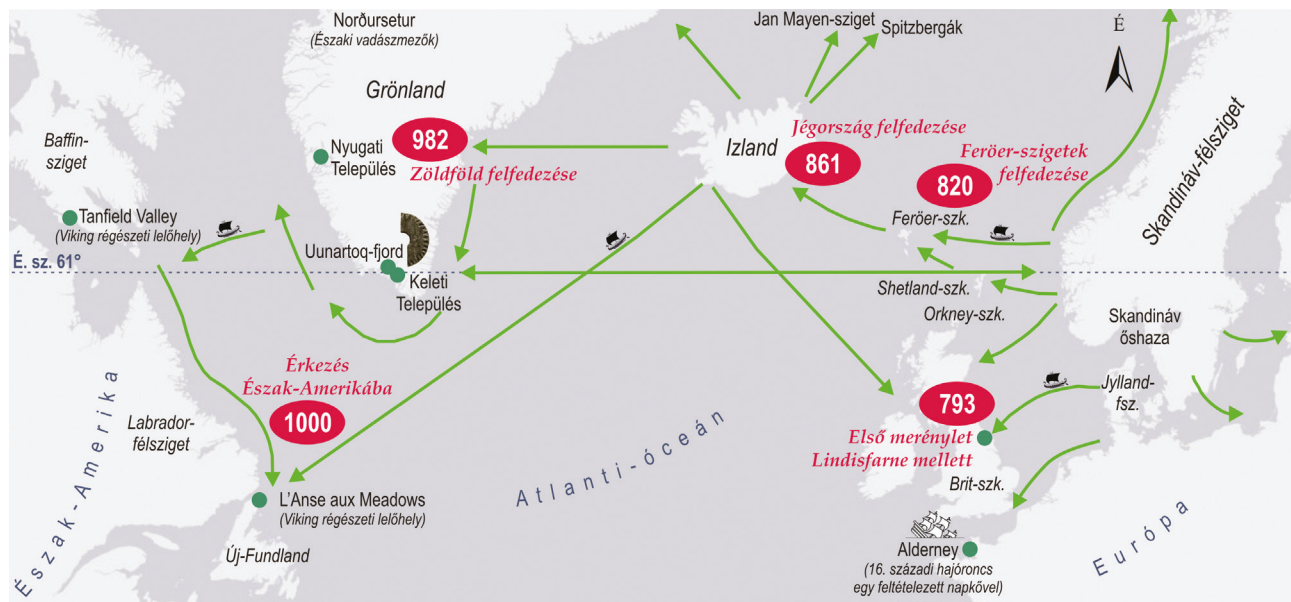
Ráadásul úgy tűnik, hogy az eddigi elképzeléssel ellentétben a vikingek Grönland bőséges tengeri élelemforrásait is kiaknázták, amire 2012-ben NABO-kutatók találtak fontos bizonyítékot. Csontleletek elemzése alapján ugyanis kiderült, hogy a vikingek étrendje egyre több tengeri fehérjét tartalmazott, ahogy a település a XI. századtól a XV. századig fejlődött. A vizsgálat során azt vették alapul, hogy a tengeri állatok a szárazföldiektől eltérő arányban tartalmaznak szén- és nitrogénizotópot, mely lenyomat továbbadódik a velük táplálkozó népességre is.

Az új eredmények szerint a gazdálkodáshoz is jobban értettek, mint azt korábban Jared Diamond és mások is állították. Ian Simpson, a University of Stirling földrajztudósa ugyanis arra jutott, hogy a

#### Vörös Erik tanyájának romjai Grönlandon (*Curt Roslund felvétele*)







A viking felfedezőutak fő irányai (Készítette: Farkas Alexandra)

korábbi tanulmányok túlértékelték a vikingek talajerózióhoz való hozzájárulását. A pollen- és talajadatok elemzése során a kutatók arra utaló jeleket találtak, hogy a vikingek ügyesen gondozták legelőiket trágyázás és öntözőárkok segítségével, valamint a megművelt földeket is többször pihentették. McGovern szerint ezek a felfedezések teljesen átalakították a viking társadalomról alkotott képet: „Korábban úgy gondoltuk, hogy a viking telepések földművesek voltak, akik vadásztak, most már úgy tekintünk rájuk, mint vadászokra, akik földet is műveltek.”

Ez évszázadokig fenntartható életvitel volt, ám a XIII. században az éghajlat és a gazdaság is a viking telepések ellen fordult. A kis jégkorszaki lehűlés következtében a hajózási útvonalak ugyanis egyre délebbre tolódtak, ezzel megnövelve a megítélésüköz szükséges időt is. Az akkori gleccserek jégbe zárt sókoncentrációja azt is jelzi, hogy a XV. században a tengerek igen viharosak voltak. Ezek mind nagy veszélynek tették ki a nyílt tengeren a fókák és rozmárok vándorlási útvonalán vadászó vikingeket. A nomád eszkimók ezzel szemben nagyobb biztonságban lehettek, hiszen csak a fjordoknál élő fókákra vadásztak, és csak ritkán indultak nyíltvízi utakra. Emellett a piac átalakulása is a vikingek ellen volt. Az 1400-as években ugyanis orosz rozmár- és afrikai elefántagyar árasztotta el az európai piacot, így a grönlandira már alig volt igény.

Ahogy a tengeri forrásokra támaszkodva egyre nehezebbé vált a vikingek megéltetése, a kis jégkorszak egyre súlyosabbá válásával csökkent a tenyészidőszak

hossza és a terméshozam is. „A talajvíz-gátalok azonban kimutatták, hogy a telepések próbáltak alkalmazkodni: még gyakrabban és alaposabban trágyázták és öntözték legelőiket, ahogy a hőmérséklet csökkent.” – mondta Simpson. „Eddig abban a hitben éltünk, hogy tehetetlenek voltak a klímaingadozással szemben és tönkretették a tájat.” Ezzel szemben ezek az „igen jó menedzserek” aktívan alkalmazkodtak az egyre alacsonyabb hőmérsékletre, de végül minden igyekezetük ellenére elbuktak.

Ha a grönlandi telepések a rozmáragyaforrások kiaknázása miatt jöttek létre, akkor az ottani társadalom jóval hierarchikusabb felépítést igényelt, mint azt korábban gondolták – állítja Christian Koch Madsen, a koppenhágai Danish és Greenlandic National Museum régésze. Az ő munkája is ezt az elképzelést támogatja, rávilágítva a település elrendeződési mintázatában bekövetkező irányított változásokra, mely a klíma romlásával egy időben zajlott. Ezt a romló kereskedelem és a tengeri veszteségek csak fokozták. Madsen szénizotópos vizsgálat segítségével a grönlandi püspök székhelye környéki viking farmok romjaiból származó szerves maradványok korát is megállapította. Az eredmények szerint amint a kis jégkorszak első jelei 1250 táján megmutatkoztak, a félreeső gazdaságokat elhagyták, és néha a központi birtokhoz közelebb építették újra. Ahogy a hőmérséklet esett, a nagyobb farmgazdaságoknál továbbra is marhák és egyéb haszonállatok húsát fogyasztották, ezzel szemben a kisebb gazdaságokban áttértek a fókák és rénszarvasra. Ahhoz, hogy Grönland befolyásosabb rétege fenntarthesse ezt az

étrendet, fokozniuk kellett a munkaiényesebb szokásokat, mint például a téli takarmány elraktározása és menedék biztosítása a tehéneknek. Madsen szerint a nagyobb gazdaságok urasági földbérlemények létrehozásával tettek szert további munkaerőre, továbbá azt is gyanítja, hogy a társadalmi feszültség is egyre nőtt, ahogy az időjárás rosszabbra fordult. Egy átlagos viking földművesnek ugyanis egy időben több feladatot is teljesítenie kellett: ingáznia kellett gazdasága tavaszi és nyári igényei, valamint az éves közösségi rozmár- és fókavadászatok között. Az alsó társadalmi rétegek nélkülözése ráadásul az egész rendszeren átgyűrűzhetett. Mindezek pedig igen labilissá tették a nagyobb gazdaságokat. A kutatók azt feltételezik, hogy ezen okok végső soron a kolóniák elnéptelenedéséhez és a vikingek Európába történő visszavándorlásához vezetett.

A NABO kutatói remélik, hogy egy, a Nyugati Településnél végzett újabb ásatás még feltárhat újabb adatokat, akár a grönlandi vikingek és eszkimók kapcsolatáról is. Ironikus, hogy az új elképzelések felszínre törésével párhuzamosan a klímaváltozás újra fenyegeti a grönlandi viking telepeket – legalábbis azt, ami maradt belőlük. A szerves leletek ugyanis, melyek a fagyott talajban oly sokáig fennmaradtak, ma a növekvő hőmérséklet miatt felengedő talajhátasára bomlásnak indultak.

Összeállította: KRETZER BALÁZS

## Irodalom

Eli Kintisch: Why did Greenland's Vikings disappear? Science, 2016. november 10.