



Fotó: Herber Bisier

# RÉGÉSZETI KORÚ TEJTERMÉKEK MARADVÁNYAI

A „BOGBUTTER” II.

**Dr. Kenéz Árpád**  
Állattenyésztési  
Teljesítményvizsgáló Kft.

## Bevezetés

Ahogy előző cikkemben is írtam, a tőzégvajak főként az írországi mocsarakból kerültek napvilágra, de több brit leletet is ismerünk. Sokról csak leírás alapján van tudomásunk, de mindent figyelembe véve a 2020-as évek elejére a leletek száma meghaladta az ötszázat. A vajmaradványokat általában fából készült edényekben, kosarakban, sokfüles ivóedényekben (met-her), esetleg vászonba, állatbőrbe, állathólyagba csomagolva, olykor pedig csupasz tömbként találják meg. A 17. századtól ismeri a tudomány ezeket a maradványokat. A tőzégkitermelés mértékének növekedése eredményezte azt, hogy a tőzégvajak száma exponenciálisan megemelkedett az utóbbi időkben. (Ezen a ponton érdemes megemlíteni a lápi múmiákat is, hiszen ezek is hasonló körülmények között konzerválódtak, és adtak lehetőséget arra, hogy betekintést kapjunk az adott történeti korszakban egykoron élt emberek hétköznapijaiba.)

Hogy a vajakat az egykori emberek milyen okból kifolyólag „helyezték” a mocsarakba, a tudomány még nem tudta teljes mértékben megválaszolni, de annyi bizonyos, hogy a bronzkorban és a

vaskorban ugyanezek a területek voltak jellemző az isteneknek felajánlott fegyverek és aranytárgyak rituális eltemetése is. Nézzük meg tehát, hogy a kutatók milyen célokat feltételeznek a vajak lápos-mocsaras területekre való eltemetése kapcsán:

- A legnagyobb a valószínűsége annak, hogy az emberek a nagy gonddal előállított vaját szerették volna tartósítani. Ezt a folyamatot pedig a mocsarak savas kémhatású közege, az alacsony hőmérséklet és az oxigénmentes környezet tette lehetővé. Ha úgy vesszük Clibborn igazolta is, hogy a foglalkozás elérte-e a célját, ugyanis ő azt állította, hogy minden a szeme elé került vajleletet megkóstolt. A leletek szaga sajtszerű, szalámis, erős, avas, olykor hagymás, de egyáltalán nem ehető.
- Az előállított vaj ízének megváltoztatása.
- Lopás elleni elrejtés.
- Rituális szokások. Isteneknek való felajánlás. Az állatok termelésének elősegítése, a nagyobb gabonatermés, a sikeres esztendő érdekében tett áldozatok.



A Bristoli Egyetem kutatói az University College of Dublin Régészeti Kar, a Queen's Egyetem, a Cork-i Egyetem és az Ír Nemzeti Múzeum szakembereivel közösen vágta bele egy projektbe, amely keretén belül a múzeum gyűjteményéből összesen harminckét tőzegvajleletet vizsgáltak meg.

A kutatócsoport által megvizsgáltak közül a legkorábbra keltezett maradvány a Westmeath megyei Knockdrinből került elő. Aormeghatározás szerint Kr. e. 1745-1635-ből származik. A lelet fakéreggel együtt látott napvilágot, amely anyaggal vagy betekerték a vajat, vagy egy kéregből készült edényről lehet szó, amelybe egykoron betárolták, majd eltemették a tejterméket.

Az egyik legrégibb, vaskori tőzegvajlelet mintegy 3 láb hosszú (kb. 90 cm) és 1 láb átmérőjű (kb. 30 cm) farönkből készült tárolóedényben volt, amely mindenestül 77 fontot, azaz kb. 35 kg-ot nyomott. A fa tárolóedény felületén a megmunkáló eszközök nyomai is azonosíthatók voltak (kés, balta és szalukapa).

A Guinness Rekordok Könyvében a világ legidősebb vaja a 2013-ban a Ballard mocsárból (Tullamore) előkerült vajtömb, amely kb. 30 cm átmérőjű és megközelítőleg 60 cm magas és mintegy 45 kg-ot nyom.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tőzegvajak készítésének szokása a Kr. e. 3. évezredtől a Kr. u. 17. századig terjedő időszakig egyértelműen bizonyítható.

A kutatók korábban is sejtették, hogy a megtalált maradványok vajak, mivel a 20. század első harmadában egyszerű kémiai vizsgálatokkal már igyekeztek meghatározni a víz- és zsírtartalmat, valamint, hogy tartalmazznak-e mézet vagy méhviaszt. Később 1970-ben gázkromatográfiás vizsgálatokkal is igazolták, hogy a leletek állati eredetű zsírból állnak, majd a 2000-es évek elején stabil izotópvizsgálatokkal sikerült megerősíteni, hogy a leletek valóban a tejből származó zsír, azaz a vaj maradványai, nem pedig a kérődző állatok testéből származó faggyú vagy éppen sertészsír.

Az archaeogenetikai kutatások terjedésével és fejlődésével a 2010-es években a tőzegvajak kapcsán is felmerült ezen vizsgálatok lehetősége, hiszen

ezek a vajak időkapszulaként működnek. Habár, ahogy Clibborn anyagában is olvashattuk, vörös tehénszőrőket találtak a vajban, egyértelműen nem sikerült azonosítani az alapanyagot szolgáltató állatfajt. Legalábbis 2020-ig, amikor is Mattiangelli és csapata (2020) újszerű DNS-vizsgálatokat végzett ír tőzegvajakon. Összesen három leletből 6 mintát vettek. Egyes mintákat ásványi olajjal kezelték annak érdekében, hogy a szomatikus sejteket könnyebben feltárhassák. Az elképzelés sikeresnek bizonyult, ám így is nagyon kevés értékelhető örökítőanyagot sikerült kimutatni. Ennek több oka is lehet: eleve alacsony volt a szomatikus sejtszám az eredeti tejben; a savas környezet károsította az érzékeny örökítőanyagot, vagy akár az eltelt idő alatt a természetes lebomlás okán is előfordulhat ugyanez. A vizsgálatok során több faj DNS-ét is kimutatták. A szarvasmarha és a kecske DNS károsodási- és hosszmintázata nagyon hasonló volt, így azok feltételezhetően a tejet adó fajokhoz köthetők. A kimutatott juh DNS kapcsán pedig exogén eredetre gyanakodnak a kutatók. Ezt azonban nem pontosították mit is jelent. Elképzelhető, hogy a környezetből került a vajba, vagy netalán a vajat birkabőrbe csomagolhatták egykoron? Erre való utalást nem találtam. A kutatók óvatosan fogalmaztak, de ha a kutatásaik helyesek, akkor a kecskével a bronzkori Írország területén nem csak húsként, hanem a szarvasmarha mellett egy másik fontos tejelő fajként is számolhat a tudomány. A különböző laktációs idejű tejet adó állatfajok használata lehetővé tette a folyamatosabb és egyenletesebb élelmiszerellátást a korabeli lakosság számára.

Az Ír Nemzeti Múzeum minden évben összefogást kezdeményez a magánemberekkel és a tőzegkitermelésért felelős *Bord na Móna* céggel, hogy minél több ilyen lelet bekerüljön a múzeumokba és fennmaradjon az utókornak, segítségükkel a kutatók pedig pontosabb képet kaphassanak a különböző történelmi korok népeinek szokásairól.

A Travel Channel-en létezik egy műsor, a Bizarr ételek Andrew Zimmerrel, amely a világ különböző pontjairól hoz ételkülönlegességeket. 2024-ben egy 1996-ban feltárt, háromezer éves, bronzkori tőzegvaj vonatkozásában készítettek műsort a kétszeres Michelin csillagos séffel, Kevin Thorntonnal. A tőzegvajból vettek mintát, azt „nyersen” is megkóstolták,



majd később a Dublin szívében található Thornton's étterem konyháján a vajjal egy ízletes sült galambot is készítettek, amelyhez szintén tőzeglápból származó régészeti korú tölgyfa füstjét és a vele ízesített szószt

(bitter bog oak sauce) is felhasználtak. Érdekes rákeresni a videóra és megtekinteni azt: *Eating 3,000-Year-Old Irish Butter*.



Tabló néhány írországi és egy skót tőzégvajletről. 1. Roseberry, Kildare megye, Kr. e. 2-3 sz.; 2. Shannagurraun, Galway megye, Kr. u. 11. sz.; 3. Muckanagh, Tayo megye, Kr. u. 8-9. sz.; 4-6. Fűles ivóedényben (methen) betárolt majd elásott tőzégvajleletek. 4. Tumgesh, Tayo megye; 5. Armagh megye; 6. Portadown, Armagh-megye, Kr. u. 15-16- sz.; 7. Gilltown, Kildare megye, Kr. e. 1000; 8. Enniskillen, Fermanagh megye, Kr. u. 15-16. sz.; 9. Kyleakin, Skye-sziget, Belső-Hebridák, Skócia. Kr. u. 3-4. sz. (Képek forrása: 1-4.: Ír Nemzeti Múzeum fotói, ucd.ie; 5.: irisharchaeology.ie; 6. forbes.com; 7. au.pinterest.com; 8. wikipedia, 9. <https://www.amusingplanet.com/>)

A felhasznált források a szerzőnél elérhetők.

