posted by Willant on 25. jún 2013 - 20:15
27.06.2013 - posledná úprava článku. 

Római optimum éghajlati időszaka a duna mentén. **[1]**

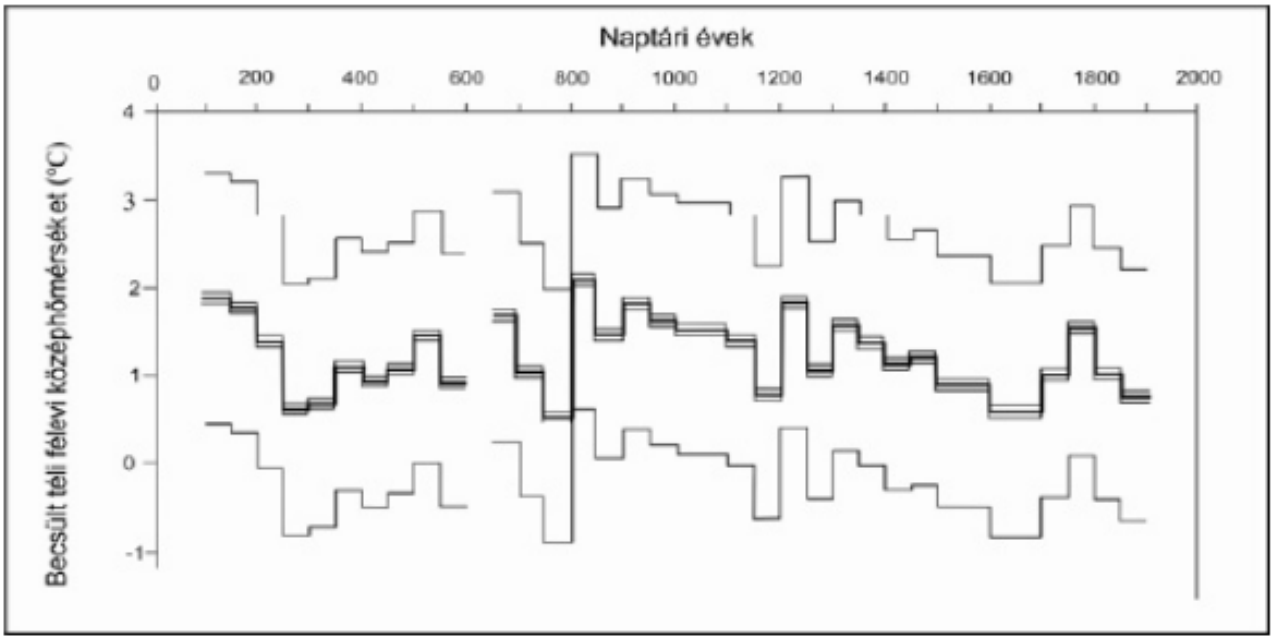
A Kárpát-medence területén az **i.sz. 1. század végén** a korábbinál melegebb és szárazabb, nagyjából a mai észak-olaszországiéval megegyező időjárás köszöntött be. Ezt támasztja alá római kori tölgyfa maradványok rendkívül sűrű évgyűrű-szerkezete, mediterrán jellegű növények (füge, kajszi, barack, szilva, körte) bizonyított előfordulása, a szőlő magas, lugasos művelésének számos képi ábrázolása egyaránt. A régészeti és archaeobotanikai leletek tanúbizonysága szerint a **3-4. századi** római villagazdaságok [2]kertjeiben fejlett gyümölcs és szőlőtermesztés folyt. A rómaiak által meghonosított gyümölcsök a Római Birodalom bukása után sem pusztultak ki Pannónia területéről. Diótermesztésünket a rómaiak alapozták meg. A barackot is ők honosították meg nálunk. A sárgabarack ugyancsak római közvetítéssel jutott el hozzánk. A rómaiak nálunk is terjesztették a nemes cseresznyét, de a szilvát, körtét, almát is kedvelték és szaporították. A fejlett római kereskedelemnek köszönhetően import gyümölcsök maradványai is előfordulnak Pannóniában: füge, datolya, olajbogyó. Fenékpusztán szenesült kávészemeket is találtak már, bár erről csak szóbeli közlésből tudunk.

Számos eszközlelet utal arra, hogy Pannóniában is magas szintű agrotechnikával művelték a szőlőt. A Balaton- felvidék már akkor is szubmediterrán jellegű klímája ehhez különösen kedvező viszonyokat teremtett, de a Buda környéki hegyek is alkalmasak voltak erre. Az archaeometriai vizsgálatok rámutattuk, hogy Aquincum környékén a kora császárkorban már fejlett szőlőművelés folyt, és több fajtáját is termesztették a szőlőnek. Történelmi tény, hogy az **1. század végén** Domitianus császár rendeletben tiltotta meg a provinciákban a szőlőtelepítést és termesztést. Probus római császár halálát éppen túlzott szőlőtelepítési kedve okozta Pannóniában. A pannoniai borok állítólag túl szárazak voltak, és nem tartoztak a kedveltek közé.

A lakóházak építésénél Pannónia-szerte alkalmazott nyitott belső udvar is csak e klíma-optimummal magyarázható. A szárazabb éghajlatra utalnak a folyók, tavak alacsonyabb vízállására vonatkozó adatok is. Másképp nehezen értelmezhető a már víz alatt álló limes-erődítmények, hidak, illetve a Fertő tóból előkerült sírok és épületmaradványok jelenlegi helyzete. Ez a száraz periódus, mely a Kárpát-medencén kívül leginkább Kelet-Európát és Belső-Ázsiát sújtotta, a 4. században érte el csúcspontját. Utóbbi terület kiszáradása és részleges elnéptelenedése miatt még a Nagy Selyemút is

bezárult. Több kutató feltételezése szerint ez, a Belső-Ázsia éghajlatában bekövetkezett kedvezőtlen fordulat indította meg a népvándorlás több évszázados folyamatát azzal, hogy az itt élő pásztornépek területeik kiszáradása miatt -állataikat követve- fokozatosan nyugatra húzódtak.

Grynaeus András dendrokronológiai vizsgálatai alapján Pannóniában ezekben az évszázadokban enyhe, helyenként szubmediterrán jellegű klímát feltételezünk. A római kori famaradványok évgyűrűszerkezete (Ménfőcsanak, Győr közelében) nagyon sűrű, a tölgyek évgyűrűi átlagosan alig 1 milliméter vastagságúak. Napjainkban a Dunántúlon az átlagos évgyűrűvastagság a tölgyfák esetében 2-3 milliméter, de termőhelyektől függően ennek akár a többszöröse is lehet. A sűrű évgyűrűszerkezet azt jelzi, hogy a tölgyfák számára kedvezőtlenné vált a klíma, azaz vagy hideg vagy meleg (ez látszik valószínűbbnek), de mindenképpen száraz időszakkal kell számolnunk. A római kori tölgyek évgyűrűvastagsága megegyezett a mai Észak-Itáliában növő tölgyekre jellemző évgyűrűvastagsággal, így joggal feltételezhetjük, hogy az éghajlat sem különbözött nagymértékben. A késő antikvitás és a kora középkor téli hőmérsékleti viszonyaival kapcsolatban Kern Zoltán bihari oxigénizotópos jégmagvizsgálatai jelenthetnek némi támpontot. Ezen klímarekonstrukció szerint a 3. század közepéig viszonylag enyhék voltak a telek az Alföld keleti peremén, azonban a késő római korban erőteljes lehűlés mutatkozott a téli időszakokban (lásd az ábrát).

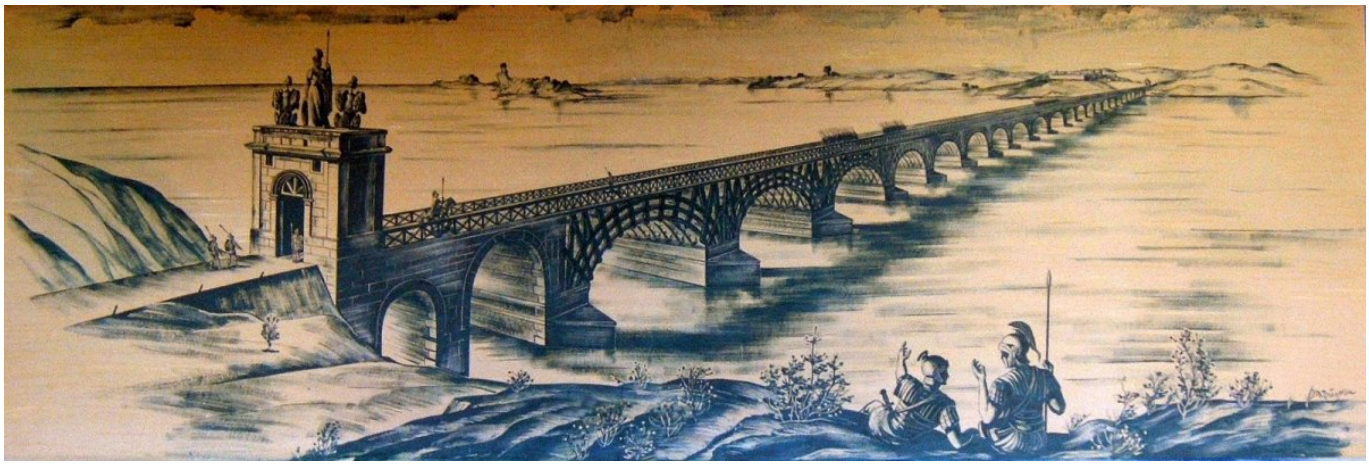


1. ábra. *A bihar-hegységi eszkimó-barlangi jégfúrás stabilizotópos adatai alapján rekonstruált téli félévi középhőmérséklet, 50 éves felbontással – Az analitikai (sötétszürke vonal) és a kalibrációs (világosszürke vonal) bizonytalanságból adódó hiba halmozott módon került ábrázolásra (Kern Zoltán adatai után)*

A római kori szőlőtermesztés kérdése a történeti irodalom egyik igen régóta tartó vitája. A vita központjában az a kérdés áll, hogy a rómaiak mediterrán fajtákat telepítettek-e a provinciában. Amennyiben az Appennini-félsziget szőlőfajtái termettek a Kárpát-medencében is, akkor mindenképpen melegebb, és a nyári félévben szárazabb klímát feltételezhetünk Pannóniában, mint a kora középkor évszázadaiban. **A szubmediterrán klímát valószínűsíti az is, hogy ismertek Pannóniából, az új-korban nem tipikus Kárpát-medencei növényleletek, így a füge és a kajszi, amelyek biztosan helyben termettek.**

Ismertek mediterrán jellegű növények leletei is Pannóniából: füge, kajszi, barack, szilva, körte, amelyek biztosan helyben termettek. „Három füge (Ficus carica L.) áltermése zöld állapotban került a halottal együtt máglyára. Megállapítható volt, hogy nem aszalt vagy edénybe préselt példányokról van szó, hanem fügecserjéről letépett friss és közepesen érett gyümölcsökről.

Ez magyarázatot adhat a római villák [3]feltételezett „konzervativizmusára” is, azaz érthetővé teszi, hogy Pannóniában miért éppen olyan szerkezetű villákat építettek, mint a (ma) jóval melegebb klímájú Itáliában és Hispániában. Viszont ezeket az úgynevezett „peristiliumos villákat” a római kor végén felváltották a zárt építésűek, amit a kedvező időjárás idővel bekövetkező hidegebbre válása indokolhatott. A korai időszak villáiban nem volt általános fűtési rendszer, ugyanakkor a kései római korra általánossá vált a padlófűtés alkalmazása.



[4]

A szárazabb klímát látszik bizonyítani az is, hogy a római limes erődök zöme a Duna mai vízszintje alatt van (példaként lásd Contra Aquincum helyzetét), vagy már el is mosta azokat a folyó. Az enyhe klímáról tanúskodik a Duna vaskapui szakaszán, Trajanus által i.sz. 101–106 között építtetett római kőhíd, amely 170 évig használatban volt. **[5]Egy hasonló, a folyó medrébe támaszkodó, azt szűkítő** építmény **[6]– különösen egy hasonló sodrású szakaszon – csak abban az esetben maradhat ilyen hosszú időn át épen, ha a Duna nem, vagy csak igen ritkán fagy be.**



[7]

A Duna hosszú távú vízszintingadozásainak, meder változásainak problémája a közvetlenül a folyó parton található nagyszámú település miatt – számos kutató érdeklődését felkeltette. Több tanulmány mutatott rá az elmúlt időszakban arra, hogy a Duna bizonyos szakaszain az elmúlt kétezer évben is jelentősen változtatta a medrét. Ennek a helyi jelentősége igen nagy lehet, ugyanakkor jelen vizsgálat szem pontjából a kulcsfontosságú kérdés az, hogy változott-e a Duna víz járása, növekedett-e a vízhozama, illetve a növekvő akkumuláció révén magasabb áradásokat mutathatunk-e ki a Dunán vagy sem? Ezek pedig nemcsak bizonyos pontokon, hanem a folyó számos szakaszán éreztethették a hatásukat. A vízfolyások környezetének hosszú távú változásaira leginkább a régészet szolgáltat adatokat. A Dunakanyar több pontján független esettanulmányok jelentős átlagos vízszintemelkedést feltételeznek a késő középkorban és a kora újkorban. Talajtani

kutatások katasztrofális méretű áradást mutattak ki a nagymarosi rétegekben melynek ugyanakkor igen tág határok között mozog a datálása (a késő középkortól a kora újkorig). Visegrádról (mind a királyi palotakomplexumból, mind pedig az új városból) származó, a Duna vízszintviszonyaira vonatkozó adatok viszonylag szűk időbeli keretet adnak a lehetséges változásoknak. A középkor utolsó századától lehet azt adatolni. Mészáros Orsolya behatóan foglalkozott a Dunakanyar több településén megfigyelhető környezetváltozással (Visegrád, Vác), és meggyőző érveket sorakoztatott fel amellett, hogy a Duna árvizei során ettől az időszaktól kezdve vagy magasabb térszíneket ért el, vagy pedig a folyó hatására jelentősen megemelkedett a talajvízszint annak környezetében. Ez utóbbit a szerzők döntően klimatikus tényezőkkel magyarázzák. Pontosabban a kis jégkorszak magasabb csapadék mennyiségével, ugyanakkor a földrajzi viszonyok megváltozása, például természetes feltöltődés nem merül fel a lehetséges okok között. A régészeti topográfiai felmérések szempontjából szintén kitüntetett helyzetben van a Dunakanyar a Komárom – Esztergom és a Pest megyei régészeti topográfia meg jelent kötetei egyaránt tartalmaznak a Dunához kapcsolódó ártéri területekre vonatkozó információkat. Itt több helyütt megfigyelhető, hogy a késő középkori telepek a magasabb térszínek felé húzódnak. Ennek a Duna víz járásának megváltozása mellett számos egyéb oka lehet: a feltöltődés, a gazdálkodási formák megváltozása, de emellett nem zár ható ki az áradások és a magas talajvízszint okozta probléma sem.

Wolfgang BEHRINGER: A klíma kultúrtörténete. Bp., 2010. 219–283.

GRYNAEUS András: Dendrokronológiai kutatások Magyarországon. Kandidátusi Értekezés, Bp., 1997.

GRYNAEUS András: Új forráscsoport? A dendrokronológia eredményei: tanulmányok a történeti ökológia világából. In R. VÁRKONYI Ágnes (szerk.): Táj és történelem: tanulmányok a történeti ökológia világából. Bp., 2000. 310.

Rácz Lajos: ÉGHAJLATI VÁLTOZÁSOK AZ ALFÖLDÖN A HONFOGLALÁSTÓL A 19. SZÁZAD VÉGÉIG

KERN Zoltán: Éghajlati és környezeti változások rekonstrukciója faévgyűrűk és barlangi jég vizsgálata alapján. Doktori Értekezés, ELTE, 2010.

PATAY Árpád–SZ. PÓCZY Klára: Gyümölcsmaradványok aquincumi múmiasírból. A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei (1964): 135–146., és GYULAI Ferenc: Archaeobotanika. A kultúrnövények története a Kárpát-medencében a régészeti-növénytani vizsgálatok alapján. Bp., 2001. 143–144.

Bíró 1999. 6.o.

Grynaeus 1999. 4-5.o., R.Várkonyi 2001. 51.o.

Rácz 1993. 71.o.

Rabb Péter Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építészettörténeti és Műemléki Tanszék

Gyulai Ferenc (1955) agrárkémikus mérnök, környezetvédelmi szakmérnök, archaeobotanikus, az MTA doktora, a tápiószelei Agrobotanikai Intézet tudományos főmunkatársa, a Szent István Egyetem Gödöllői Campus Környezetgazdálkodási Intézetének docense, a Pécsi Tudományegyetem Régészettudományi Tanszékének óraadó tanára.

Adresa zdroja (modified on 27.06.2013 - 11:34):http://ftp.sturovo.com/drupal/25-06-2013/354/historia/romai-optimum-eghajlati-idoszaka-duna-menten

Odkazy
[1] http://ftp.sturovo.com/drupal/25-06-2013/354/historia/romai-optimum-eghajlati-idoszaka-duna-menten [2] http://hu.wikipedia.org/wiki/Villa_rustica [3] http://hu.wikipedia.org/wiki/R%C3%B3mai_kori_vill%C3%A1k_Budapesten [4] http://sturovo.com/drupal/sites/default/files/trajans_bridge_across_the_danube_modern_reconstruction.jpg [5] http://surprising-romania.blogspot.sk/2010/10/trajans-bridge.html [6] http://wikimapia.org/11574327/hu/Traianus-hidja [7] http://sturovo.com/drupal/sites/default/files/trajans_bridge_across_the_danube.jpg