

A SZÉKESFEHÉRVÁRI ÁRPÁD-KORI VÁR VÉDMŰVEINEK ÉPÍTÉSTÖRTÉNETI VÁZLATA

SZÜCSI FRIGYES¹ – MORGÓS ANDRÁS² – HORVÁTH EMIL³ – SZÖLLŐSY CSILLA⁴

Magyar Régészeti 12. évf. (2023) 2. szám, pp. 17–28. <https://doi.org/10.36245/mr.2023.2.3>

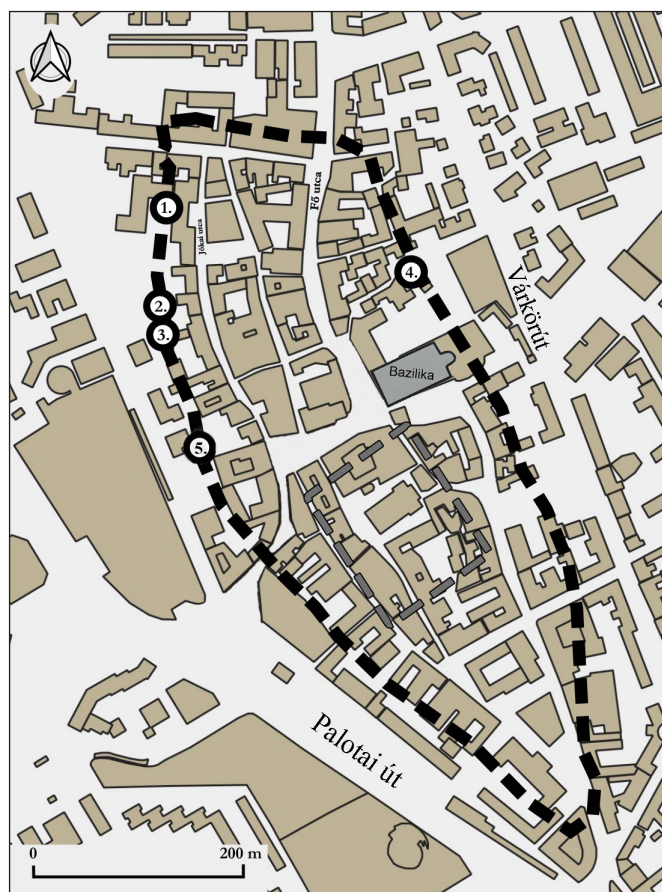
A középkori Fehérvár (Alba Civitas) védműveinek kutatása évszázados múltra tekint vissza. A városfal-építés időpontjának kérdése Siklósi Gyula kutatásaival jutott az elmúlt három évtizedben nyugvópontra. Ő amellett érvelt, hogy a tatárjárást követően, a 13. század második felében erősítették meg a várost kőfállal. Az elmúlt néhány évben azonban gyökeresen megváltoztak ismereteink a védművek építéstörténetéről, részben a természettudományok bevonásának, részben pedig szerencsés újabb régészeti feltárásoknak köszönhetően. Időrendi szempontból a legfontosabb eredmény, hogy dendrokronológiai és radiokarbon mérések, valamint régészeti rétegtani megfigyelések egymástól függetlenül igazolták, hogy a kő várfal és a várfalon belül húzódó fa-fődsánc egyes szakaszai a 11. század közepéig már bizonyosan megépültek.

Kulcsszavak: 11. század, várépítéset, kőfal, sánc, dendrokronológia, radiokarbon

BEVEZETÉS

A kutatástörténeti előzmények ismertetésétől eltekintünk, mert arra korábbi írásainkban maradéktalanul sort kerítettünk (HORVÁTH *et al.* 2018, 169–170; SZÜCSI, MORGÓS & HORVÁTH 2019, 10; SZÖLLŐSY 2020, 371–373). Siklósi Gyula munkásságát mégis ki kell itt emelnünk, hiszen a székesfehérvári középkori és török kori védművek rendszerszerű értelmezésével az ő eredményei jelentették és jelentik továbbra is számunkra a kiindulópontot (SIKLÓSI 1999).

A kora Árpád-korban a szó késő középkori vagy modern értelmében vett városokról nem beszélhetünk. A várak körül kialakuló települések később a várossá fejlődés útjára léphettek (a legutóbbi összefoglalás szakirodalmi hivatkozásokkal: SZENDE 2022, 357–371). Tekintettel arra, hogy Székesfehérváron az általunk vizsgált szakaszokon (1. kép) a 11. századi várfal nyomvonala azonos a késő középkori városfal nyomvonalával, joggal feltételezhetjük, hogy ez azokon a szakaszokon is hasonlóképpen lehetett, ahonnan még nem rendelkezünk megbízható időrendi adatokkal. A 11. századi kő várfal így a korszak ispáni váraihoz képest igen nagy, mintegy 17 ha területet ölelt körbe (ZSOLDOS 2010, 10; ZSOL-



1. kép. Székesfehérvár belvárosa a várfal nyomvonalával (fekete szaggatott vonal), valamint a radiokarbon és/vagy dendrokronológiai vizsgálattal meghatározott korú faleletek előkerülési helyével. 1: Jókai u. 20, 2: Jókai u. 14, 3: Jókai u. 12, 4: Lakatos u. 7, 5: Mátyás király krt. 3. (Zeneiskola)

¹ Szent István Király Múzeum, e-mail: szucsi.frigyes@szikm.hu

² Független kutató (Consart Bt.), e-mail: andras morgos@gmail.com

³ Független kutató, e-mail: emildendro@gmail.com

⁴ Szent István Király Múzeum, e-mail: szollosy.csilla@szikm.hu

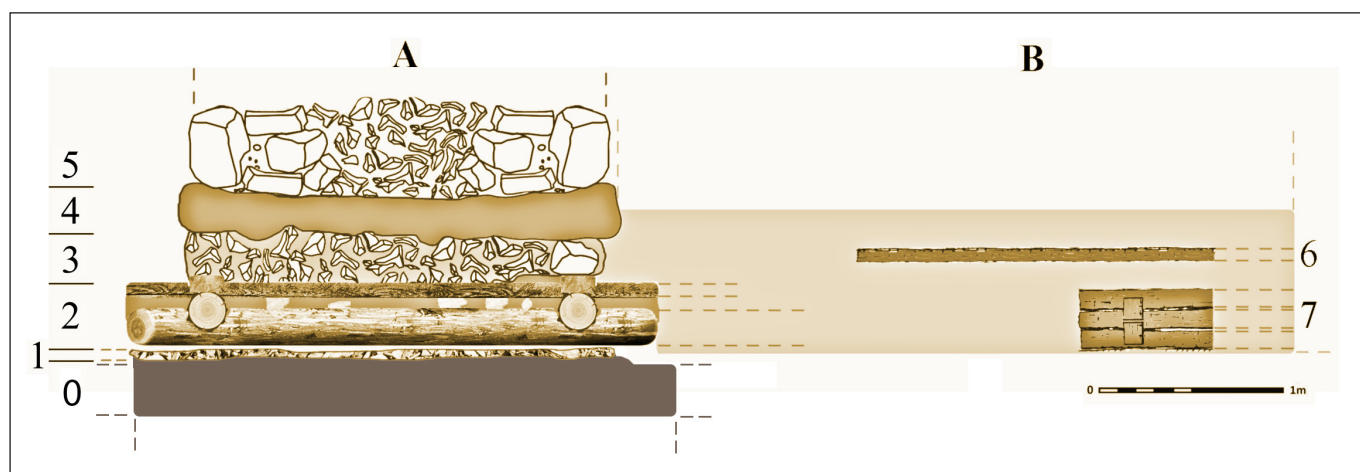
DOS, THOROCZKAY & KISS 2016, 214; SZÜCSI, SZÖLLŐSY & ROMÁT 2020, 67, 69; SZÜCSI, SZÖLLŐSY & ROMÁT 2021, 226, 229). Fehérvár esetében a város a késő Árpád-korban a nagyméretű vár területén, a várfalakon belül alakult ki, így módon a várfalakból lettek a városfalak.

Tanulmányunkban nem foglalkozunk a belvárosból enyhén kiemelkedő dombon részleteiben feltárt belső vár („korai királyi vár”), valamint a belváros ÉK-i sarkán állott fellegvár („kései királyi vár”) építéstörténeti kérdéseivel.

A tanulmányban szereplő minták AMS ^{14}C vizsgálatára a debreceni Atommagkutató Intézet (ATOMKI) Hertelendi Ede Környezetanalitikai Laboratóriumában került sor (MOLNÁR *et al.* 2013, 338–344). A radiokarbon korok kalibrációját az OxCal v4.4.4 programban IntCal20 adatbázis felhasználásával végeztük el (BRONK RAMSAY 2021; REIMER *et al.* 2020). A DeA-38182 (sertécsont) és DeA-38383 (faháncs) minták AMS ^{14}C vizsgálatára a Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézetében végzett kutatások keretében, az Árpád-ház Program támogatásával kerülhetett sor. Prof. dr. Benkő Eleknek tartozunk köszönettel a mérési eredmények közlésének lehetőségéért. A többi minta AMS ^{14}C vizsgálatát a Szent István Király Múzeum végeztette el.

A VÁRFAL ALAPOZÁSI SZERKEZETÉNEK ÉS A BELSŐ SÁNC SZERKEZETÉNEK RÖVID ISMERTETÉSE

A kőből épült várfal alapozási szerkezetének, valamint a várfalon belül húzódó fa-földsánc szerkezetének részletes ismertetésére korábbi írásainkban kerítettünk sort (SZÖLLŐSY 2020, 371–373; SZÜCSI & SZÖLLŐSY 2020, 165–177; SZÜCSI, SZÖLLŐSY & ROMÁT 2020, 55–58), ezért itt csak röviden foglaljuk össze a tanulmány érthetősége szempontjából legfontosabb tudnivalókat. Az alapozási szerkezethez köthető legalsó fahulladékokkal (háncssal, kéreggel és kicsiny gerendatöredékekkel) telített réteget (2. kép A/1) a felette elhelyezkedő gerenda-rácsszerkezet megmunkálási hulladékaként értelmezhetjük. A gerendarácson pallókat helyeztek el, és annak közeit fekete agyagos vályogréteg töltötte ki (2. kép A/2). Ezen húzódott egy agyagos vályoggal kötött törtköves (2. kép A/3), majd egy egyenletesen felhordott agyagos vályogréteg (2. kép A/4). Utóbbira építették rá a két szélén nagyobb kváderkövekből, belül pedig kisebb kövekből, habarcs felhasználásával rakott falat (2. kép A/5). A fal alapozási szerkezetének belső oldalánál egy kb. 6 m széles,



2. kép. A székesfehérvári várfal és alapozási szerkezete (A), valamint várfal belső oldalán húzódó földtöltés, sánc (B)

ún. rostos-kazettás faszerkezetű földtöltés, sánc helyezkedett el (2. kép B). A sánc belső favázának alapját ácsolt, négy oldalról zárt, dobozszerű egységek, ún. kazetták alkották (2. kép B/7). A kazetták fölött a sánc irányára merőlegesen fektettek egymás mellé gerendákat, rostszerű belső szerkezetet hozva létre (2. kép B/6) (MORDOVIN 2016, 151, 3.a típus).

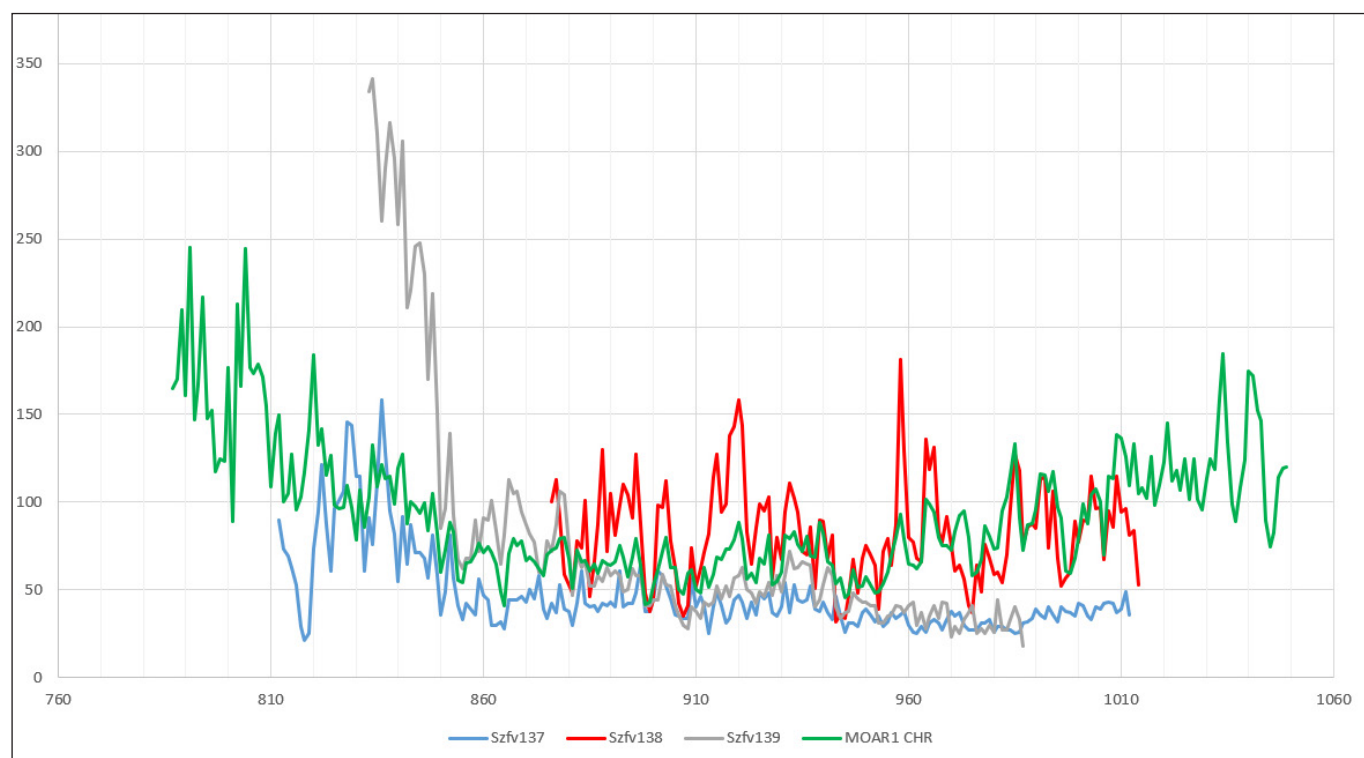
A következőkben felvázoljuk a fehérvári Árpád-kori vár védműveinek legújabb eredményekre támaszkodó építéstörténetét.

1010-ES ÉVEK: A LEGKORÁBBI ADATOK AZ ERŐDÍTÉSI MUNKÁLATOKRA

A legkorábbi időszakra utaló dendrokronológiai adataink – leszámítva egyes faanyagok másodlagos beépítésére utaló adatokat (GRYNAEUS 2020, 114, 116–117) – a Lakatos u. 7. szám alatt (1. kép 4) a várfal alapozásával, illetve a sánc legalsó részével összeegyeztethető szinten, 2019-ben beruházás földmunkái (ún. kútalapozás) során kimozdított, eredetileg vízszintesen elhelyezkedő, három gerendatörédből származnak (ROMÁT & POKROVENSZKI 2019, 72).⁵ Kérdés ugyan, hogy az előkerült gerendatörédek kifejezetten a várfal alapozásához vagy esetleg az itt is valószínűsíthető sánchoz tartoztak-e, de helyzetük és mélységük alapján a védművekhez tartozásuk több mint valószínű. A kocsányos tölgyből származó minták dendrokronológiai vizsgálatának munkamenetét részletesen ismertettük korábbi publikációinkban, ezért itt ezzel nem foglalkozunk (MORGÓS 2007, 31–88; MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 85–109; MORGÓS, HORVÁTH & KÖRÖSFÖI 2021, 75–106). A MOAR1 kronológia összeállítását és naptári évre vonatkozó dendrokronológiai, illetve



3. kép. Az Szfv138 dendrokronológiai azonosítóval ellátott gerendatörék (1), és keresztmetszete dendrokronológiai vizsgálatra előkészítve (2)



4. kép. A MOAR1 tölgy konkrét naptári éveket tartalmazó évgűrűszélesség-kronológia és az Szfv137, Szfv138, Szfv 139 mintákon mért évgűrűszélességek idősorait ábrázoló grafikon

⁵ A gerendatörék előkerülési helyének EOV koordinátái: 601728; 205586. A Lakatos utcai régészeti megfigyelést elvégző dr. Romát Sándornak tartozunk köszönettel azért, hogy lehetővé tette számunkra a lelet közlését, és szóbeli közlésével is megerősítette a rendelkezésünkre álló helyszíni fényképek alapján megfogalmazott feltételezésünket, miszerint a gerendák vízszintesen helyezkedtek el.

	Adatsor hossza	Kereszt- átfedés	Glk%	GSL	TVBP	CDI	Datálás	Megjegyzés
Szfv137	201 év	201 év	64%	***	6.2	37	812–1012 +2nm = 1014	2nm+ KUF (kéreg!)
Szfv138	139 év	139 év	71%	***	8.1	59	876–1014	Kéreg
Szfv139	155 év	155 év	64%	***	6,5	38	833–987	Vége nem mérhető!

1. táblázat. A három faminta abszolút datálása a MOARI kronológiával (nm = meglévő, de nem mérhető évgűrűmaradvány [pl. torzult, összenyomódott], KUF = kéregre utaló felület)

az ezzel összhangban levő radiokarbon datálását a MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020 tanulmány tartalmazza (1. táblázat).

A három faminta közül 1 minta (Szfv138) legkülső évgűrűje fölött kéreg(maradvány) volt azonosítható, ezért bizonyíthatóan ez volt az utolsó évgűrű, aminek növekedése 1014-ben történt (3. kép). A fa kivágása a nyugalmi periódusban, 1014 ősze és 1015 tavasza között történhetett.

A Szfv137 számú minta utolsó mérhető évgűrűje 1012-ben növekedett, amely fölött még két nem mérhető, összenyomódott évgűrűmaradvány következett. Ezek fölött, a legkülsőn kéreg nem, de a jellegzetes kéregre utaló felület megfigyelhető volt. Ezért az 1012-es évet jelző évgűrűhöz hozzáadva a két nem mért gyűrűt ebben az esetben is 1014-es kivágási évet kapunk. A Szfv139 minta egy megmunkált fa volt, emiatt viszonylag sok évgűrűt eltávolítottak a feldolgozás során. Ezek hiánya miatt datálódik „korábbra” (987-re) ez a fa a másik kettőnél (4. kép).

A földbe kerülő vagy épületszerkezetekben használt faanyagot abban a korban nem szárították, hanem még frissen (egy éven belül, általában tavasztól késő ősziig) beépítették, mivel a friss, nagy nedvességtartalmú fa könnyebben megmunkálható, mint a száraz, valamint a szabad téren tárolt nedves fát az aerob mikroorganizmusok (gombák) könnyebben megtámadják és károsítják. Kivételes esetben, főként hatalmas, nagy méretű épületek (pl. katedrálisok) építésénél előfordulhatott, hogy a nagy mennyiségű faanyag összegyűjtésére hosszabb időre volt szükség, így a kivágott fát átmenetileg nem építették be, hanem tárolták. Ilyen esetekben a kivágástól egy évnél hosszabb idő is eltelhetett, de ekkor is törekedtek a faanyag mihamarabbi beépítésére (SCHMIDT, KÖHREN-JANSEN & FRECKMANN 1990, 36; SIMPSON 1996, 10–20).

11. SZÁZAD ELSŐ FELE: ROSTOS-KAZETTÁS SZERKEZETŰ SÁNC

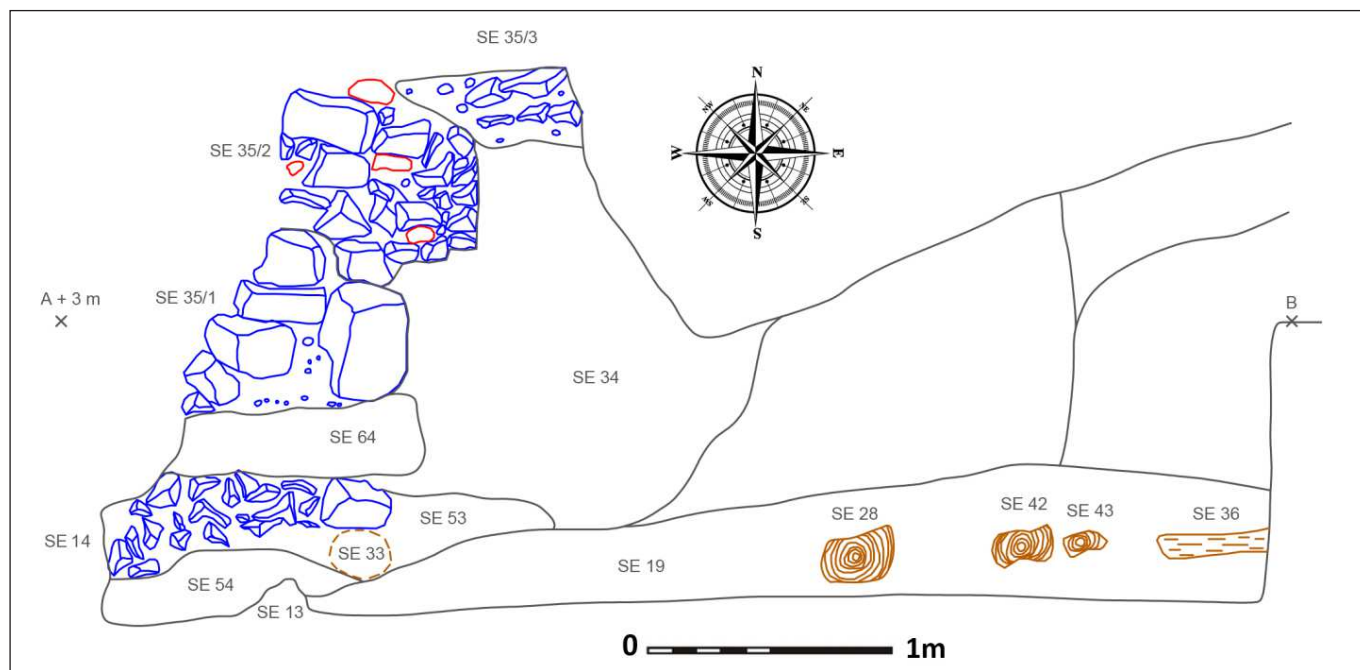
Korábbi publikációinkban a Jókai u. 14. területén feltárt, a várfalon belül húzódó fa-föld konstrukciójú védmű várfallal „közel egyidejű” építését feltételeztük, és a fa-föld szerkezetű védművet a várfal belső földtöltéseként értelmeztük (SZÜCSI & SZÖLLÖSY 2020, 173–176; SZÜCSI, SZÖLLÖSY & ROMÁT 2020, 60). Kutatásaink előrehaladtával azonban felmerültek olyan adatok, amelyek a sánc korábbi építésére utalnak és az önálló védműként való értelmezését erősítik. Egyrészt erre utal a várfal és a sánc közötti 50–200 cm széles, jobbra faanyag nélküli sáv; valamint a sávban néhol elhelyezkedő, a csapolások alapján látszólag funkció nélküli pallók (SNR 29, SNR 2017/51) inkább azt a benyomást keltik, mintha a sánc nyugati részét a várfal építéséhez viszszabontották volna. Erre következtethetünk abból is, hogy a 2017/51 palló és a várfal alapozási szerkezetének legalsó rétegéhez tartozó 2017/19 gerenda között néhány centiméter vastagságú föld volt, azaz a palló és a gerenda minden bizonnyal nem ugyan-



5. kép. A fényképen látszódik az SNR 2017/51 palló és az SNR 2017/19 gerenda közötti földréteg

azon szerkezet része (5. kép). Az SNR 2017/51 palló vélhetően az itt visszabontott sánchoz tartozott.

További rétegtani megfigyelések is a sánc korábbi keltezése mellett szólnak. A sánc kazettás szerkezete az SNR 19 rétegben volt, míg a várfal alapozásának legalsó rétegeként értelmezhető SNR 13 gerendarács erre az SNR 19 rétegre épült rá. Az SNR 64 fekete agyagos vályóréteg tetejéig bizonyosan föld alatt helyezkedett el a várfal alapozási szerkezete, amelyet az SNR 34 rétegbe ástak. Az SNR 34 réteg a sánc kazettás szerkezetét tartalmazó SNR 19 réteg fölött található, a várfal alapozását tehát a sánc kazettás szerkezeténél fiatalabb rétegbe ásták bele (6. kép).⁶



6. kép. A Jókai utca 14-ben 2019-ben folytatott tervásatás északi szelvényfala a kő várfal csonkjával (SNR 35/1) és alapozási szerkezetével (SNR 64, 14, 54, 13), valamint a sánc szétomlott földjével (SNR 19) és a sánc szerkezetéhez tartozó faanyagokkal (SNR 28, 36, 42, 43)

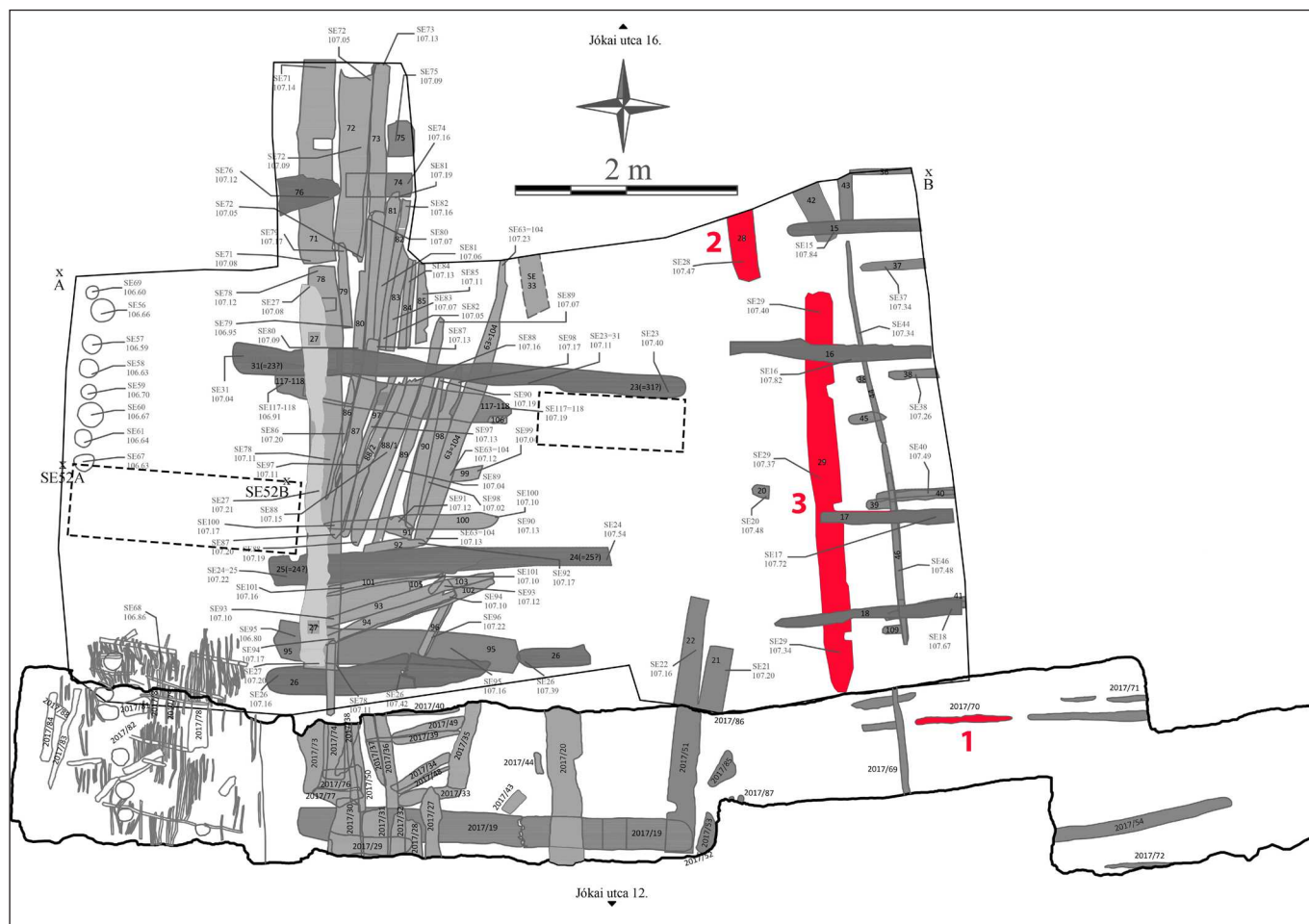
A Jókai u. 14-es szakaszon, a várfal belső részén húzódó sáncban helyezkedett el az SNR 2017/70 gerenda (7. kép 1). Deformálódása és rossz állapota miatt évgyűrűinek száma mérésre alkalmatlannak bizonyult (GRYNAEUS 2020, 2. kép b). A külső évgyűrűiből vett minta a DeA-20503 AMS ¹⁴C mérési kódot kapta, és a kalibrált kora 886 és 1017 (95,4%) közé határozható meg (8. kép), ezen belül 92,8%-os valószínűséggel 886 és 997 közé. Szijács-évgyűrűk hiányában, a legalacsonyabb szijács-évgyűrűszám (GRYNAEUS 2002, 265–272) hozzáadásával a sáncban felhasznált fa kivágásának lehetséges legkorábbi időintervalluma 95,4%-os valószínűséggel 898(886+12) és 1029(1017+12) közé, míg 92,8%-os valószínűséggel 898(886+12) és 1009(997+12) közé határozható meg.

A dendrokronológiai vizsgálatra alkalmas SNR 2019/28 (Szf163) gerenda sánchoz való tartozása igen valószínű. Szerkezeti értelmezésében némi bizonytalanságot csak a Jókai u. 14-es tervásatás szelvényének szélén való elhelyezkedése okoz (7. kép 2). 117 mérhető évgyűrűjéből az utolsó 975-re keltezhető. Szijács hiányában a fa kivágásának legkorábbi lehetséges időpontja 987(975+12)-re határozható meg (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 95, 1. táblázat 2. rész).

A kétséget kizáróan a sánchoz tartozó faanyagok közül egyetlen volt dendrokronológiai vizsgálatra alkalmas: az SNR 2019/29 (Szf166) palló (7. kép 3). 69 mérhető évgyűrűjéből az utolsó 901-re keltezhető. Szijács hiányában a fa kivágásának legkorábbi lehetséges időpontja 913(901+12)-ra határozható meg (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 95, 1. táblázat 2. rész).

A sánc építésének lehetséges legkorábbi időpontja – amennyiben SNR 2019/28 (Szf163) gerenda

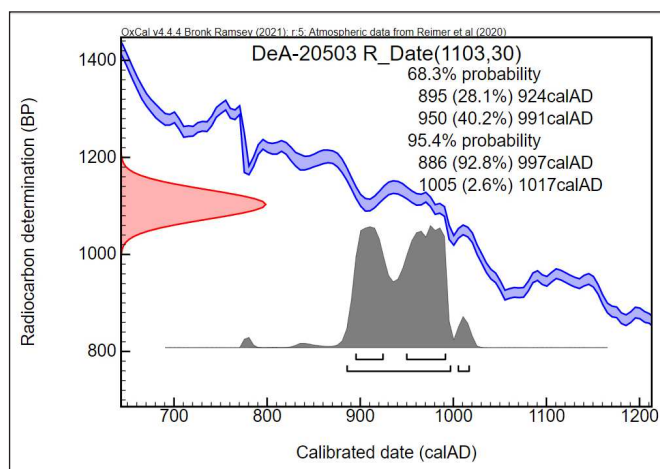
⁶ Köszönjük Buzás Gergelynek, hogy erre a tényre felhívta a figyelmünket.



7. kép. A Jókai u. 14. ingatlanon folytatott próbafeltárás (2017) és tervásatás (2019) során feltárt várfalalapozás és sánc faszerkezetének összesített helyszínrajza. 1: SNR 2017/70; 2: SNR 2019/28; 3: SNR 2019/29

sánchoz tartozását helyesen értelmeztük – a dendrokronológiai vizsgálat eredménye alapján tehát 987, míg a legkésőbbi lehetséges időpontot a várfal ezen szakaszának építése szabja meg 1050-ben. A sáncból előkerült kerámiatöredékek megerősítik a kelteztést. A 8–10. századra (7 db, 29%) és 10–11. századra (9 db, 38%) keltezhető cseréptöredékek mellett 11–12. századi (8 db, 33%) kerámiatöredékek is jelentős mennyiségben láttak napvilágot (SZÜCSI, SZÖLLÖSY & ROMÁT 2020, 62, 18. ábra).⁷ Utóbbi kerámialeletek alapján minden bizonnyal szűkíthetjük a sánc kelteztését a 11. század első felére.

A sánc építésére a legnagyobb valószínűséggel Szent István uralkodása alatt került sor, hiszen az épülő Szűz Mária prépostság, illetve a királyi bazilika védelme indokolhatja a védművek építését. Elképzelhető – ám ezt későbbi kutatásoknak kell megerősítenie vagy cáfolnia –, hogy az 1014 ősze és 1015 tavasza közé keltezhető, fentebb ismertett, Lakatos utcai minták a sánc építésének időszakát jelzik.



8. kép. A Jókai u. 14-es szakaszon, a sáncban elhelyezkedő SNR 2017/70 gerenda radiokarbon mérésének kalibrálása

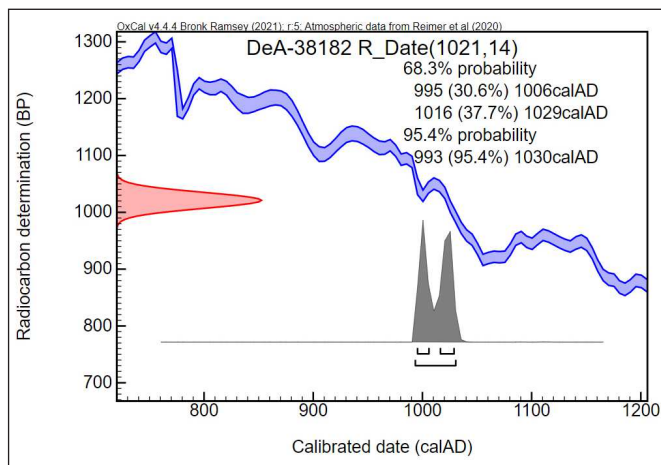
⁷ A 11–12. századi cseréptöredékek kizárólag a sánc magasabban fekvő, rostos szerkezetéből (SNR 15, 17–18) kerültek elő, míg az alsó, kazettás szerkezetéből (SNR 19) kizárólag 8–10. századi és 10–11. századi kerámiatöredékek láttak napvilágot.

11. SZÁZAD KÖZEPE: KÖBÖL ÉPÜLT VÁRFAL

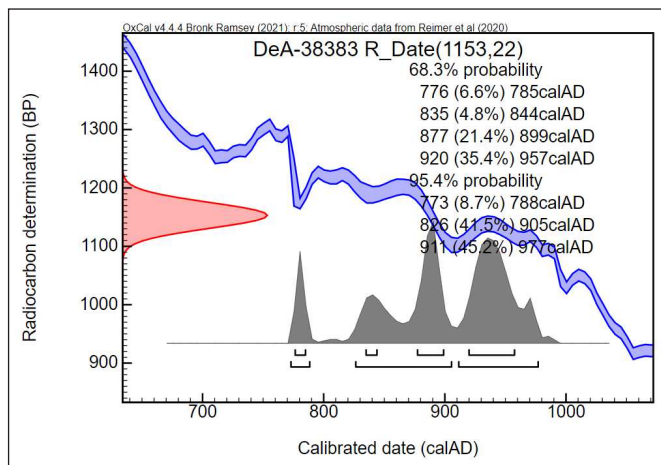
A Jókai u. 14. szám alatti szakaszon a várfal alapozási szerkezete alatt, legalsó kultúrréteggént a 2019. évi feltáráson SNR 66 számmal jelölt, kb. 106,7 m.B.f. szinten jelentkező rétegsort említhetjük (2. kép A/0). Abból gyűjtöttük számos állatcsont mellett azt a sertéscsontot, amelynek a DeA-38182 AMS ^{14}C mérési kóddal jelölt mintája a kalibrált kora alapján a 993–1030 (95,4%) közötti időszakra keltezhető (9. kép). A nagy vonalakban Szent István király uralkodásának idejét lefedő időtartamban kellett tehát kiműlnia a sertésnek, amelynek a vizsgált csontja – nyilván konyhahulladékként – minden bizonnyal igen rövid idő alatt került abba a nagy mennyiségű állatcsontot tartalmazó legalsó, iszapos kultúrrétegbe, amely az archeobotanikai eredmények szerint is az egykori mocsár partján lehetett (PETŐ, GYULAI & BRAUN 2020, 132). A radiokarbon keltezés eredményét alátámasztják az SNR 66 rétegsorból előkerült 8–10. századi (27 db, 69%) és 10–11. századi (12 db, 31%) kerámiatöredékek is (SZÜCSI, SZÖLLÖSY & ROMÁT 2020, 62, 18. ábra).

A fentiekben taglalt, 993 és 1030 közé keltezhető állatcsontot tartalmazó kultúrrétegre épült rá a Jókai u. 14. szám alatti szakaszon a várfal alapozási szerkezete. Az alapozási szerkezethez köthető – annak megmunkálási hulladékaként értelmezhető – legalsó fahulladékokkal (hánccsal, kéreggel és kicsiny gerendatöredékekkel) telített rétegből (2. kép A/1) vett DeA-38383 AMS ^{14}C mérési kódú minta kalibrált kora 773–977 (95,4%) közé keltezhető (10. kép). Nem tudjuk, hogy a vizsgált fahulladék az egykori fa évgyűrűinek sorában hol helyezkedett el, így ez *terminus post quem* időintervallum. Szerencsés módon azonban a fahulladékos rétegből⁸ származó egyik húrirányban, a (bél)sugárra csaknem merőleges irányban hasított fadarabon kéregre utaló felületet lehetett megfigyelni, ami évre pontos faévgyűrűs kormeghatározást tett lehetővé 1049 késő ősze és 1050 tavasza közé (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 91, 7. ábra, 95, 1. táblázat 2. rész).

A Jókai u. 14. és Jókai u. 20. szám alatti (1. kép 1–2) várfalszakasz gerendarács-alapozásából (2. kép A/2) származó 5 – dendrokronológiai szinkronizált helyzetű – minta⁹ ^{14}C korának kalibrációját Kern Zoltán végezte el a „wiggle matching” technikával (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 99). A kalibrált korok modellezett eloszlásának 95%-os tartománya két intervallumot jelöl ki, amelyeket az SzfV105 jelű minta utolsó évgyűrűjére vetítve 998–1057 AD és 1068–1074 AD naptári időszakot kapunk, ám



9. kép. A Jókai u. 14. számú ingatlanon feltárt várfalszakasz alapozási szerkezete alatti kultúrrétegből (SNR 66, 2019. évi feltárás) származó sertéscsont radiokarbon mérésének kalibrálása



10. kép. A Jókai u. 14. számú ingatlanon feltárt várfalszakasz alapozási szerkezetéhez köthető – annak megmunkálási hulladékaként értelmezhető – legalsó, fahulladékokkal telített rétegből vett DeA-38383 AMS ^{14}C mérési kódú minta radiokarbon mérésének kalibrálása

⁸ SNR 52.

⁹ Jókai u. 20, 1981. évi ásatás: 81.489.6. (ltsz.) / SzfV8/1 (dendrokronológiai azonosító) / DeA-4834 (AMS ^{14}C mérési kód), 81.489.6. (ltsz.) / SzfV8/2 / DeA-4835; Jókai u. 14, 2017. évi próbafeltárás: SNR 19 / SzfV105 / DeA-20887, SNR 28 / SzfV100 / DeA-20888, SNR 30 / SzfV85 / DeA-20889.

a korábbihoz tartozó valószínűség kiemelkedően magasabb (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 101). Mindezek alapján kijelenthetjük, hogy a várfal alapozásához felhasznált fák kivágása a kalibrált és wiggle matching technikával modellezett radiokarbon adatok alapján a 11. század első felében történt (11. kép).

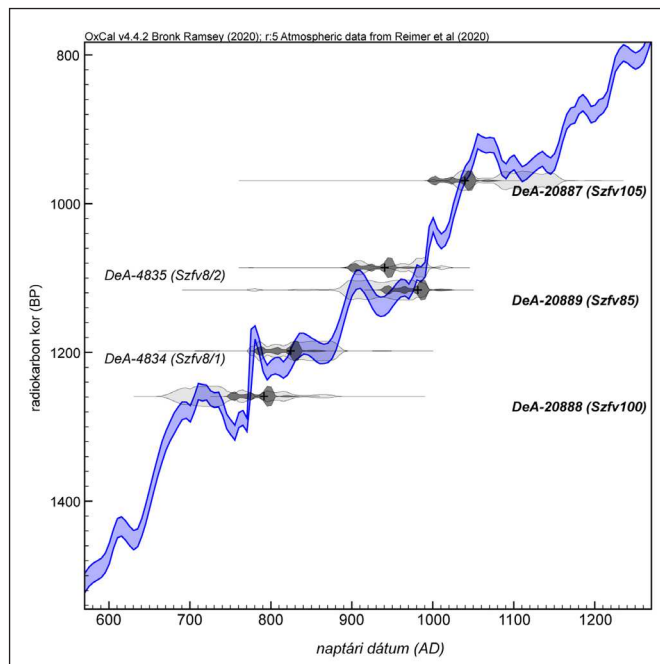
A Jókai utca 14-ben folytatott feltárások során a várfalalapozásból előkerült jelentős mennyiségű faanyagot két, egymástól független dendrokronológiai labor vizsgálta. Az egyik értékelés az alapozási szerkezet legkésőbbi faanyagainak kivágási idejét lebegő (relatív) kronológiákkal végzett összehasonlítás alapján az 1045 körüli időkre határozta meg (GRYNAEUS 2020, 119). A másik elemzés évre pontos naptári dátumot adó kronológiák segítségével a fák kivágását 1049 késő ősze és 1050 tavasza közötti időre tette (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 94–95, 1. táblázat). Fontos hangsúlyozni, hogy egyrészt a két független vizsgálat különböző referenciákra támaszkodva jutott az egymáshoz közel álló kormeghatározásra, másrészt a legkésőbbi, 1049-re keltezhető utolsó évgűrűvel rendelkező faanyagokon kérget, illetve kéregmaradványokat is megfigyeltek,¹⁰ ezért a kivágás idejét viszonylag rövid időn belül a beépítésnek is követnie kellett, hogy a kérgezetlen faanyagok ne menjenek tönkre.

Az alapozási szerkezet rétegeiben¹¹ fellelt kerámiatöredékek a 8–10 (6 db, 32%), illetve 10–11. századra (13 db, 68%) keltezhetőek. A kerámialeletek tehát ugyancsak a várfal-alapozás 11. századi keltezését valószínűsítik (SZÜCSI, SZÖLLÖSY & ROMÁT 2020, 61–63).

I. András király uralkodásának első éveiben Fehérvár kő várfallal történő megerősítését indokoltta tehette a háborús készülődés a Péter halálának megbosszulására és a hűbéri függés visszaállítására irányuló, várható német támadás elhárítása érdekében, amely támadás 1051-ben be is következett. Kézai Simon mester korábbi magyar krónikákra támaszkodva állítja, hogy 1051-ben III. Henrik császár csapatai egészen Fehérvárig jutottak, s azt sikertelenül ostromolták (ZSOLDOS, THOROCZKAY & KISS 2016, 49).¹²

11. SZÁZAD MÁSODIK FELE – 13. SZÁZAD VÉGE(?): PATKÓ (VAGY U) ALAKÚ TORNÝOK KIÉPÍTÉSE

A Zeneiskola (korábban Városháza tér 8. és Szabadságharcos út 3, ma: Mátyás király körút 3) udvarán 1991-ben Siklósi Gyulának a 91/2 számú szelvényében sikerült az egyik patkó alakú torony alapozását megkutatnia, ahol három gerendára (Szf3, Szfv4, Szfv5) bukkant 107,3 m.B.f szinten (12. kép). Több évvel később Lángi József restaurátortól vette át Horváth Emil dendrokronológus a gerendákból származó mintákat. Az Szfv3 és Szfv4 minták évgűrű-szélesség adatsorai és a MOAR1 kronológia adatsora közötti szo-



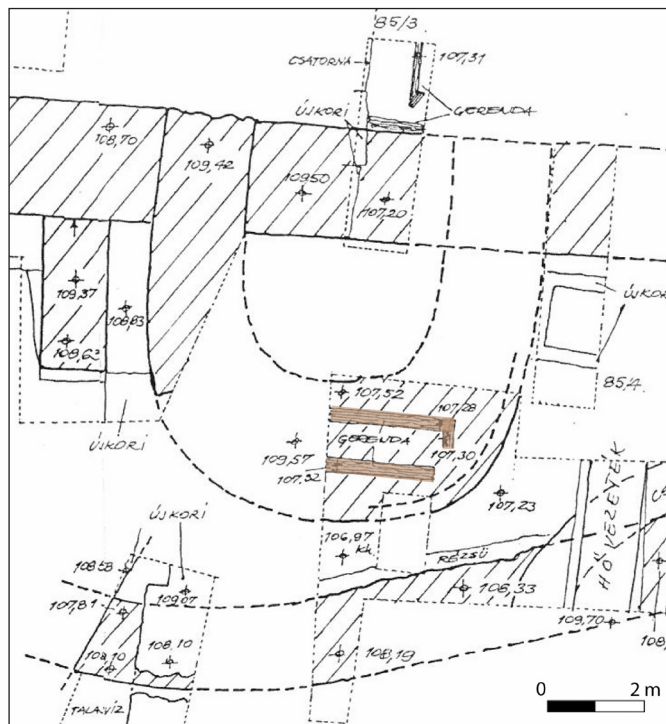
11. kép. A Jókai u. 14. és 20. területén a várfal-alapozásból feltárt famintákból mért ¹⁴C korok kalibrációja.

A világosszürke árnyékolás az egyedi kalibrációval kapott valószínűségi eloszlás, a sötétszürke rész pedig a pontosított eredmény, amely a ¹⁴C adatok közti különbségeket rögzítő együttes kalibrálással („wiggle matching” technika) nyert valószínűségi eloszlást mutatja (MORGÓS, KERN & HORVÁTH 2020, 12. ábra nyomán)

¹⁰ Kérget vagy kéregre utaló felületet a várfalalapozás 6 db gerendáján figyeltek meg: SNR 2017/19 (Szf3/105), SNR 2017/30 (Szf3/85), SNR 2019/52 (Szf3/168), SNR 2019/71 (Szf3/159), SNR 2019/74 (Szf3/161), SNR 2019/95 (Szf3/145).

¹¹ SNR 27, 31, 48, 52, 54.

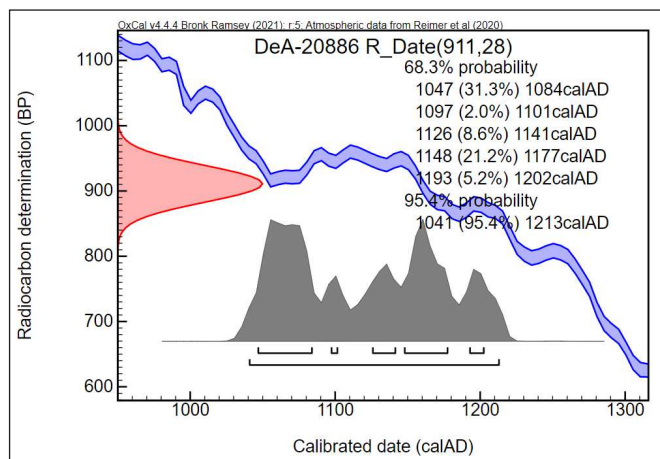
¹² Buzás Gergelynek tartozunk köszönettel, hogy a várfal építése szempontjából meghatározó történelmi eseményre felhívta a figyelmünket.



12. kép. A Zeneiskola (Mátyás király krt. 3) udvarán elhelyezkedő patkó alakú torony feltárási helyszínrajza az alapozásában az Szfv3–5 gerendákkal (barna színnel kiemelve)

(SIKLÓSI 1999, 39, 59). Siklósi Gyula ásatási megfigyelései alapján mindenesetre a Zeneiskola területén feltárt patkó alakú torony nem egy időben épült a várfallal, hanem később létesítették a fal visszabontásával (SIKLÓSI 1999, 39). Ezt a toronyalpból származó gerendák radiokarbon keltezésének eredménye is alátámasztani látszik. A 11. század második fele és a 13. század vége közötti – egyelőre jobban nem szűkíthető – keltezés valószínűleg vonatkoztatható az eddig feltáratlan, de a 17. századi városlapraírajzok alapján feltételezett többi patkó alakú toronyra is (SIKLÓSI 1999, Abb. 2, 5, 10, 65).

ros statisztikai kapcsolatot nem sikerült kimutatni. Egyedül a mindössze 40 évgyűrűt tartalmazó Szfv5 minta esetén mutatkoztak igen kedvező értékek, de az egyidejűség kimutatásához az sem volt elegendő (SZÜCSI, MORGÓS & HORVÁTH 2019, 24–25). Az Szfv5 legkülső 4 évgyűrűjéből vett – DeA-20886 kódot kapott – minta kalibrált kora 1041–1213 (95,4%) közé keltezhető (13. kép). A mintáról azonban hiányoztak a szijács-évgyűrűk, így a legalacsonyabb szijács-évgyűrűszám (12) hozzáadásával (GRYNAEUS 2002, 265–272) lényegében a fa kivágásnak lehetséges legkorábbi időintervallumát tudjuk meghatározni 1053(=1041+12) és 1225(=1213+12) közé. A Zeneiskola területén feltárt patkó alakú torony így nagy valószínűséggel korábban épült, mint azt korábban a szakirodalom – az alapozásban rejlő korhatározó lelet vagy rétegtani megfigyelések hiányában – a 13–14. század fordulójára feltételezte



*13. kép. A Zeneiskola (Mátyás király krt. 3.) udvarán
1991-ben feltárt patkó alakú torony gerenda-alapozásából
származó Szfv5 dendrokronológiai azonosítóval ellátott
faminta legkülső 4 évgyűrűjéből vett minta radiokarbon
mérésének kalibrálása*

13. SZÁZAD (VAGY KÉSŐBB?): TÉGLALAP ALAKÚ TORNYOK KIÉPÍTÉSE

Siklósi Gyula a Jókai u. 20. (József Attila Gimnázium, ma: Ciszterci Szent István Gimnázium) udvarán 1981-ben nyitott kutatóárkokban tárta fel egy téglalap alakú torony 220 cm széles falainak maradványát. Ásatási megfigyelései alapján mintegy 8 m hosszú szakaszon bontották le a vár(os)falat egészen a gerendarács-alapozásig, hogy a helyére tornyot létesítsenek (HORVÁTH *et al.* 2018, Fig. 2; SZÜCSI, MORGÓS & HORVÁTH 2019, 2. kép). A torony építésének idejét az alapozásának szintjéből előkerült 13. századi edény alapján a 13. század végére tette (SIKLÓSI 1999, 36–37, Abb. 162). Az edényelet azonban csak egy *terminus post quem* időpontot szolgáltat, így bizonyossággal mindössze annyi jelenthető ki, hogy a Jókai u. 20. területén feltárt, téglalap alakú tornyot legkorábban a 13. században építették, és ez vélhetően igaz a többi, eddig még feltáratlan, csak 17. századi városalaprajzokról ismert téglalap alakú toronyra is (SIKLÓSI 1999, Abb 2, 5, 10, 65).

ÖSSZEFOGLALÁS

A különböző tudományágak egymástól függetlenül jutottak ugyanarra a kormeghatározásra. A Jókai u. 14. (nyugati várfal) területén folytatott feltárások régészeti rétegtani megfigyelései, a várfal-alapozás és a várfalon belüli sánc faanyagából vett minták radiokarbon vizsgálata, valamint két dendrokronológiai labor egymástól eltérő referenciákra támaszkodó faévgyűrűs kormeghatározása egybehangzóan a 11. században jelölte meg a várfal-alapozás és a várfalon belüli sánc építésének időpontját.

A többkomponensű, rostos-kazettás szerkezetű sánc szerkezetéből előkerült kerámiatöredékek, és faanyagának dendrokronológiai, valamint radiokarbon vizsgálata alapján a sánc építésére valamikor a 11. század első felében került sor. Korábban „közel egykorúnak” véltük a várfallal, de a legújabb eredményeink alapján néhány évtizeddel korábban épülhetett annál, és így nem a várfal belső földtöltéseként, hanem önálló védműként értelmezhető. Lehetséges, hogy a leletmentésből származó, Lakatos utcai minták 1014–1015-ös záró dátuma a sánc építésének idejét jelzi, de még az sem zárható ki – amennyiben a várfal alapozásához tartoznának –, hogy a kő várfal építése már Szent István király korában megkezdődött. Az új eredmények tükrében az előbbi lehetőséget látjuk valószínűbbnek, a sánc legnagyobb valószínűséggel Szent István király korára (997–1038) keltezhető, míg a várfal építésének megkezdésére néhány évtizeddel később kerülhetett sor.

A dendrokronológia segítségével nyílt lehetőség a várfal-alapozás Jókai u. 14-es szakasza keltezésének pontosítására a 11. század közepére, a felhasznált fák kivágására ugyanis 1049 késő ősze és 1050 tavasza között került sor. I. András király uralkodásának idején tehát a sánc egy részének visszabontásával épült meg Fehérvár kő várfala, amelyen belül később a középkori város kialakult. A várfal építésének időszaka egybeesik a történeti forrásokból ismert háborús készülődéssel a várható, majd 1051-ben bekövetkező német támadás elhárítására. A német hadak sikertelenül ostromolták Fehérvárt, és ebben talán már jelentős szerepe volt a kőből épült várfalaknak is.

A jelenleg rendelkezésünkre álló adatok alapján a várfalat tornyokkal csak későbbi korokban erősítették meg. A patkó alakú tornyok kiépítésére valamikor a 11. század második fele és a 13. század vége között, a téglalap alakú tornyok kiépítésére pedig legkorábban a 13. században került sor.

AJÁNLOTT IRODALOM

Biczó, P., Reich, Sz., Szöllősy, Cs. & Szücsi, F. (2022). Székesfehérvár az Árpád-korban. In Ritoók, Á. & Simonyi, E. (eds.), *Árpádok országa*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, 107–129.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Bronk Ramsay, C. (2021). *OxCal 4.4.4* <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal> Letöltés: 2023. 05. 24.

Grynaeus, A. (2002). Dendrokronológiai kutatások és eredményei Magyarországon. *Földtani Közlöny* 132, 265–272.

Grynaeus, A. (2020). A Jókai utcai minták dendrokronológiai elemzése. *Alba Regia* 48, 111–121.

Horváth, E., Szücsi, F., Kern, Z. & Morgós, A. (2018). Dendrochronological and Radiocarbon Analysis of the Beam Foundation of the Medieval Stone Wall of Alba Regia (Székesfehérvár). *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 69, 169–183.

Molnár, M., Rinyu, L., Veres, M., Seiler, M., Wacker, L. & Synal, H. A. (2013). EnvironMICADAS: a mini ¹⁴C AMS with enhanced Gas Ion Source Interface in the Hertelendi Laboratory of Environmental Studies (HEKAL), Hungary. *Radiocarbon* 55(2–3), 338–344.

Mordovin, M. (2016). *A várszervezet kialakulása a középkori Magyarországon, Csehországban és Lengyelországban a 10–12. században*. Studia ad Archaeologiam Pazmaniensa 5. Budapest: Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsészeti és Társadalomtudományi Kar Régészeti Tanszék.

Morgós, A. (2007). Faanyagok kormeghatározása – a dendrokronológia és a magyarországi helyzet. In Gömöri, J. (ed.) *Az erdő és a fa régészete és néprajza. (Kézművesipar-történeti megközelítésben). Az anyagi kultúra a Kárpát-medencében 2*. Sopron: MTA VEAB Iparrégészeti és Archaeometriai Munkabizottság – Kézművesipar-történeti Munkabizottság, 31–88.

Morgós, A., Horváth, E. & Körösfői, Zs. (2021). Elfekvő régészeti felleletek a raktári szekrényből: Hét régészeti lelőhely 11 objektumából származó felleletek dendrokronológiai és hat minta „wiggle matching” technikával kombinált ¹⁴C-es kormeghatározása. *A nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve* LXIII. 75–106.

Morgós, A., Kern, Z. & Horváth, E. (2020). Székesfehérvár 11. századi kő vár(os)fala alatti tölgy gerendaalapozás dendrokronológiai és radiokarbon vizsgálata. *Alba Regia* 48, 85–109.

Pető, Á., Gyulai, F. & Braun, Á. (2020). Adatközlés a Székesfehérvár, Jókai Mór u. 14. lelőhelyen végzett geoarchaeológiai és archaeobotanikai vizsgálatokról. *Alba Regia* 48, 123–138.

Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P. & Bronk Ramsey, C. (2020). The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4), 725–757.

Romát, S. & Pokrovenszki, K. (2019). Lakatos u. 7. *Alba Regia* 47, 72.

Schmidt, B., Köhren-Jansen, H. & Freckmann, K. (1990). *Kleine Hausgeschichte der Mosellandschaft*. Band 1, Schriftenreihe zur Dendrochronologie und Bauforschung. Köln: Rheinland.

Siklósi, Gy. (1999). *Die mittelalterlichen Wehranlagen, Burg- und Stadtmauern von Székesfehérvár*. Varia Archaeologica Hungarica XII. Budapest: Archäologisches Institut der UAW.

Simpson, G. (1996). Documentary and dendrochronological evidence for the buildings of Salisbury Cathedral. In Keen, L. & Cocke, T. (eds.), *Medieval Art and Architecture at Salisbury Cathedral*. Conference Transactions 17. Leeds: British Archaeological Association, 10–20.

Szende, K. (2022). A Kárpát-medence városai az Árpád-korban. In Ritoók, Á. & Simonyi, E. (eds.), *Árpádok országa. Tanulmányok és katalógus*. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum, Magyar Tudományos Akadémia, 357–371.

Szóllósy, Cs. (2020). Előzetes beszámoló a Székesfehérvár, Jókai Mór utcai feltárásról. In Bíró, Gy., Pintér Nagy, K. & Szébenyi, T. (eds.), *Új nemzedék. A szegedi Régészeti Tanszék tevékenységének elmúlt évtizedei*. Monográfiák a Szegedi Tudományegyetem Régészeti Tanszékéről 7. Szeged: SZTE BTK Régészeti Tanszék, 371–381.

Szücsi, F., Morgós, A. & Horváth, E. (2019). Székesfehérvár kő városfalának gerendaalapozásából származó minták dendrokronológiai és radiokarbon vizsgálati eredményei a régészeti és történeti adatok tükrében. *Alba Regia* 47, 9–33.

Szücsi, F. & Szóllósy, Cs. (2020). Székesfehérvár, Jókai Mór u. 14. 2019. évi tervásatásának eredményei. *Castrum. A Castrum Bene Egyesület Folyóirata* 23, 165–177.

Szücsi Frigyes et al. • *A székesfehérvári Árpád-kori vár védműveinek építéstörténeti vázlata*

Szücsi, F., Szöllősy, Cs. & Romát, S. (2020). Alba Civitas (Fehérvár) 11. századi kőerődítése a Jókai Mór utca 14-ben folytatott feltárások tükrében. *Alba Regia* 48, 53–83.

Szücsi, F. Szöllősy, Cs. & Romát, S. (2021). Eleventh-century stone fortifications in Alba Civitas (Fehérvár) in the light of excavations at 14 Jókai Mór Street. In Keve, L., Bacuet-Crisan, D., Stanciu, I. & Margineanu, F. (eds.), *Exploring Dwellings and Manufacturing Spaces in Medieval Context (7th–14th Centuries)*. *Orbis Mediaevalis* III. Cluj-Napoca: Editura Mega, 213–244.

Zsoldos, A. (2010). Korai vármegyéink az újabb történeti kutatások fényében. *Castrum. A Castrum Bene Egyesület Hírlevele* 11, 5–13.

Zsoldos, A., Thoroczkay, G. & Kiss, G. (2016). *Székesfehérvár története az Árpád-korban*. Székesfehérvár története I. Székesfehérvár: Városi Levéltár és Kutatóintézet.