



Mit mond Umberto Eco a torinói lepelről, ha nem arról ír?

Kutasi Csaba „A torinói lepel és az arckendők – textiles szemmel is” című írását azért közöljük áprilisi számunkban, mert ezt egyfajta vegyészki kapcsolódási pontnak gondolom a húsvét ünnepéhez. Ugyanakkor fel szeretném idézni, hogy a torinói lepelről már volt említés 2024. januári számunkban is (MKL 2024, 79. kötet, 12–14. oldal), abban az írásban, ahol tudományos sétára invitáltuk az olvasót Piemont megye székhelyén.

Kutasi Csaba írásából is kiderül, hogy a torinói lepelről a legkorábbi olyan történelmi feljegyzés, amelyben észszerű kétségeken felül arról a textildarabról van szó, amelyet ma a torinói Keresztelő Szent János-székesegyházban őriznek, 1353-ból származik. Ez egybecseng a radiokarbon-kormeghatározás eredményeivel. *A rózsza neve* című regényével világhírűvé vált olasz író, Umberto Eco (1932–2016) gondolatait szeretném feleleveníteni ezen a ponton – noha ezek nem is a torinói lepelről szólnak. A szerző elsősorban tudós volt: szakterülete a középkortudomány, népszerű írásainak is gyakran ez a témája. *Baudolino* című regényében, amely Rótszakállú Frigyes (1122–1190) uralkodása végén és után játszódik, részletesen leírja, hogy abban a korban a vallási ereklyék kereskedelmi léptékű hamisítása általános gyakorlat volt. Baudolino például tizenegy társával indul útnak János pap országának felkutatására, s náluk összesen hat olyan emberi koponya

van, amelyek mindegyikéről azt állítják, hogy egykor Keresztelő Szent János feje volt. Eco az 1327-ben játszódó *A rózsza* nevében adta a főhős, Baskerville-i Vilmos szájába a következő szavakat (Barna Imre fordítása):

„A szent keresztnek sok-sok más darabját láttam én már sok más templomban. Ha mindegyik igazi volna, Krisztus urunkat nem két, keresztbe tett gerendára, hanem egy egész erdőre feszítették volna fel.”

A Keresztelő Szent János-székesegyházban magam is jártam. A lepel a dóm egyik oldalkápolnájában van egy nagy és díszes ládában. Húsz éve még valóban ki volt állítva és meg is lehetett nézni, de egy tűzeset után inkább az elzárás mellett döntöttek. Az igazat megvallva ott, a helyszínen engem a legkevésbé sem foglalkoztatott a kormeghatározás kérdése. A dóm és a lepel jelenléte olyan békét és nyugalmat sugároz, amelyet csak egészen kivételes alkalmakkor sikerült megélnem. A tudomány sok mindenre jó, de sem békét, sem társadalmi igazságosságot nem hoz (nem is ígér). Ha a lepel és a belé vetett hit békésebb mederbe tereli a világot, akkor szerintem a vele kapcsolatos történelmi tények aligha lényegesek.

Kellemes húsvéti ünnepeket!

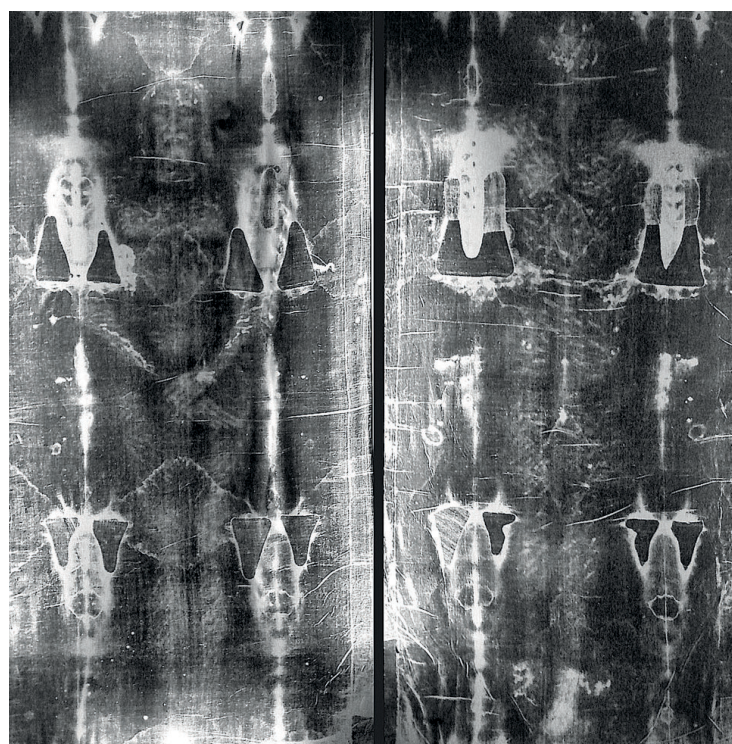
Lente Gábor

Kutasi Csaba

A torinói lepel és az arckendők – textiles szemmel is

A torinói lepel 1983 óta a római katolikus egyház tulajdonában lévő ereklye: a hagyomány szerint Krisztus testének képmása rajzolódik ki a négy méter hosszú lenvászonon. A kutatók széles körű vizsgálatokkal próbálják igazolni vagy éppen cáfolni eredetiségét. Az első, 1898-ban készült fényképfelvétel fontos állomás volt a kutatásokban, később pollen- és testváladék-vizsgálatokkal értek el jelentős eredményeket. Az időközbeni lepeljavítások anyagai több téves eredményt idéztek elő. Jelenleg az olaszországi Torinóban, a Keresztelő Szent János-katedrálisban őrzik az ereklyét. Időnként nyilvánosan is kiállítják. Eddig 1978-ban, 1998-ban, 2000-ben, 2010-ben, 2013-ban, 2015-ben mutatták be. Az oviedói szudárium és a manoppellói temetkezési arckendő is kapcsolatos a torinói lepelrel.

A torinói lepel téglalap alakú, 436 cm hosszú és 110 cm széles, 2450 g tömegű lenből készült, halszákamintásan szőtt kendő. Időszámításunk kezdete körül, a Közel-Keleten elterjedt (függőleges síkú) szövőalkalmazáson készítették. Valószínűleg gyapottal is kapcsolatba került a készülő szőttess, mivel pamutszálak is keveredtek a lenszálak közé (mai elnevezéssel: „nem tudatos bekeverésként”). A lepel a fejnél visszahajtván egy emberi test teljes befedésére alkalmas. Külön érdekessége, hogy fényképzési negatív kép formájában a keresztre feszítéssel egyező módon kínt embert ábrázol. A negatívként kirajzolódó 175 cm magas, szakállas alaknak egyedülálló a képi megjelenése. A kép-



1. ábra. A torinói lepel 1898-as fényképfelvétele



más a felszíni elemi szálak elszíneződésével keletkezett, anatómiailag pontosan követi egy keresztre feszített és kínhalálban elhunyt ember testének képét. A férfialakon kívül *vérző sebek körvonalai* is érzékelhetők. Megállapították, hogy a lepel lenvászon anyaga eredetileg fehér volt, de az elmúlt évszázadok alatt megfakult, megsárgulva vajszerű lett. Utólag meglepőnek tűnik, hogy a lepel közel három évszázadon keresztül vizsgálódás nélkül pihent Torinóban. 1898-ban fényképezte le először Secondo Pia olasz ügyvéd, ezután került csak lassan az érdeklődés központjába (1. ábra).

A textilszakmai megállapításokat senki sem vitatta. A len közismerten a legrégebbi kultúrnövények közé tartozik, a történelem előtti időkben már termesztették. Jól bizonyítják ezt többek között az i. e. 3000 évvel ezelőtti egyiptomi lentermesztési eredmények. Az egyiptomi sírokból előkerült múmiaburkoló textíliák finom lenvásznakról árulkodnak. A görögöknél, a rómaiaknál és kontinensünk további helyein ismert volt a len termesztése és feldolgozása. Az emberiség történetéhez a fonál-előállítás alapvetően hozzátartozik: miután a természetben fellelhető szálanyagok rövidnek és gyengének bizonyultak, gyorsan ismertté vált a több szál összefogásából és csavarásos szilárdításából kialakított *fonal* fontossága. A korai tapasztalatok alapján a szálanyagok lazítása, finomítása, szennyeződésektől való megtisztítása is előtérbe

került. A fonás legrégebbi emléke egy – valószínűleg az ősembertől származó – *orsószerű* egyszerű eszköz, amellyel a fonás folyamatosságát érték el. A kézi szövés egyidős az emberiséggel, az ókori görögök például függőleges szövési síkkal szöttek. Az *ék alakú sávolykötés* (halszákkal) kivitelezése akkortájt sem jelentett akadályt (2–4. ábra).

A lepel története

Számos legendában és feljegyzésben követhető a lepel története, a főbb emlékeztetések, stációk időrendben a következők.

Az Abgár-legenda szerint V. Abgár, Edessza uralkodója leprás lett, és arra kérte Jézust levelében, hogy látogassa meg és gyógyítsa meg. Abgár és Jézus levélváltása után Tádé apostol vitt egy *leplet* a királynak, amelyen *Krisztus arca* volt látható. Ennek a lepelnek – a mandülonnak – a szemléltése közben Abgár meggyógyult.

544-ben a perzsa sereg Edessza elleni támadása kudarcba fulladt, mert „*a kép, amelyet nem emberi kéz készített*” megvédte a várost.

525-ben Edesszában árvíz okozott nagy pusztulást, a városfal újjáépítése során került elő a mandülon.

574-ben először jutott el a lepel a birodalom fővárosába, Konstantinápolyba, és 944-ben tért ide vissza.

586-ban a perzsák elleni hadjárat során a lepel a főhadiszállás berendezéséhez tartozott.

650 táján Arculf jeruzsálemi zarándok, a feljegyzések szerint, látta a leplet.

1081 körül I. Alexiosz bizánci császár segítséget kért IV. Henrik német-római császártól és flandriai Roberttól, hogy a Konstantinápolyban összegyűjtött ereklyéket oltalmazza, különösen „*a váznat, melyet a feltámadás után a sírban találtak*”.

1171-ben I. Manuél bizánci császár megmutatta Jeruzsálem királynak a *szenvadás ereklyéit* és Krisztus verejtéktörölőjét.

1287-ben Arnaut Sabbatier-t a templomos lovagrend tagjává avatták; a fiatal embert beavatásakor egy titkos helyre vezették, ahová csak a templomos testvéreknek volt bejárásuk. Ott egy *lenvászon leplet* látott, „amelyen egy férfi alakjának lenyomata” látszott.

1353-ban I. Geoffroi de Charny vásárolta vagy kapta meg a leplet Franciaországban.

1355-ben kiállították leplet, de Henri de Poitiers püspök egy idő után betiltotta a további bemutatást.

1356-ban II. Geoffroi de Charny szállt a lepel tulajdonjoga, halála után lánya, Marguerite de Charny örökölte, aki 1453-ban a *savoyai hercegi családnak* adományozta.

1357-ben került sor a lepel első, írásokban rögzített kiállítására: *Champagne grófság* egyik falujában mutatták be. 1398-ban, II. Geoffroi halálával szűntek meg a kiállítások.

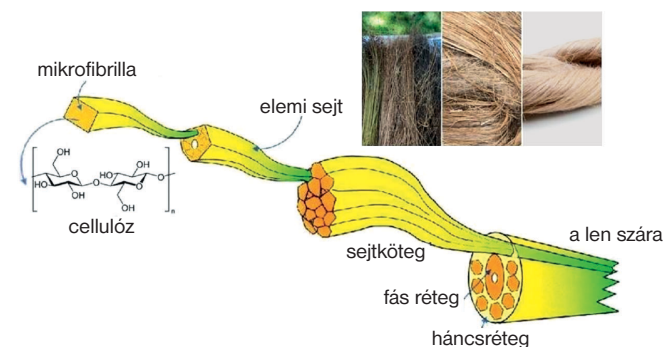
1418 és 1432 között a leplet a burgundiai Chimay városába, a Gremolles-kastélyba vitték, hogy átvészelve a háborút.

1453-tól tehát a savoyai hercegi család tulajdonában került, 1502-től Chambéryben őrizték.

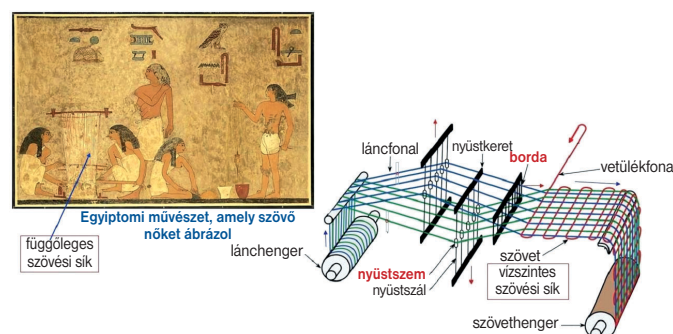
1503 nagypéntekén három püspök jelenlétében *forró olajba mártották*, feltételezve a képmás eltűnését.

1509-ben *ezüstládikót* alakítottak ki a lepel tárolására (egy későbbi tüzeset során derült ki, hogy ónnal is dolgoztak a készítők).

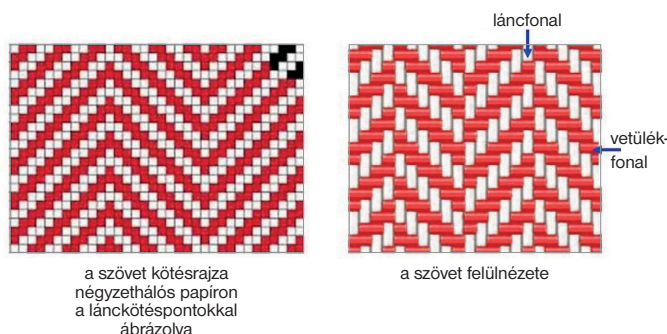
1532-ben tűzvész pusztított a Sainte-Chapelle-kápolnában, valószínű a megolvadt *óncsepp*ek okoztak az összehajtott rétegeken áthatoló sérüléseket, mert az ezüst állta a hőhatást. A klarisszák kijavították a leplen keletkezett lyukakat.



2. ábra. A len szálanyag és felépítése



3. ábra. A korabeli szövés és későbbi eszközének felépítése

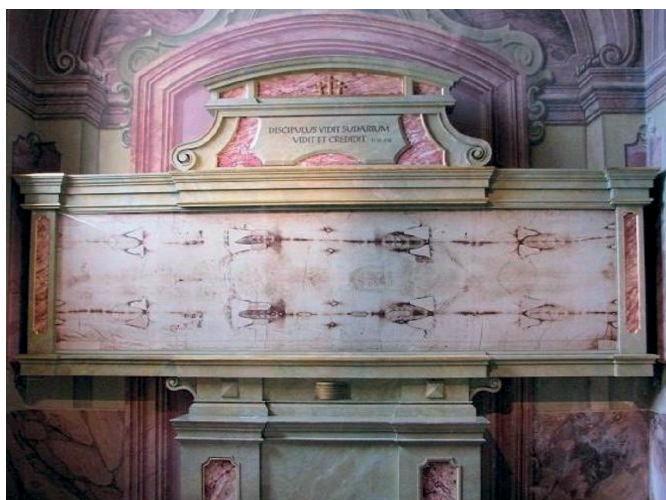


4. ábra. A torinói lepel lenvásznának szövetszerkezete



1578-ban a leplet Emánuel Filibert vitette korábbi helyéről, *Chambéryből Torinóba*, ahová a hercegség új székhelye is került. II. Umberto olasz király azzal a feltétellel hagyta a Szentszékre a leplet, hogy nem mozdítják el Torinóból.

1693-ra datálódik a véglegesnek tűnő elhelyezés a torinói Keresztelő Szent János-katedrális Guarini-kápolnijában (5. ábra).



5. ábra. A lepel a torinói Keresztelő Szent János-katedrális Guarini-kápolnijában

1939-ben, a II. világháború alatt a Nápolyhoz közeli campaniai *Montevergine bencés apátságba* szállították.

1946-ban II. Umberto, az utolsó olasz király parancsára vitték vissza *Torinóba*.

1972 őszén egy ismeretlen bemászott a kápolna tetejéről a lepelhez, és *megpróbálta elégetni*, de az azbeszttakaró megvédte az ereklyét.

1983-ban a *római katolikus egyház tulajdonába* került a lepel.

1997-ben ismét *tűz fenyegette* a leplet, amikor leégett a kápolna, de egy olasz tűzoltó hősiiesen kimentette.

2002-ben *restaurálták*, eltávolították a lepelről az 1532-es chambéryi tűz nyomait és más foltokat, valamint az 1534-ben hozzáadott szegélyt.

Eredetiség – érvek és ellenérvek

A textilereklye Ian Wilson *A torinói lepel* című könyve alapján került a köztudatba. Felmerült, hogy *középkori hamisítvány*, így nem lehet Krisztus feltámadásának bizonyítéka. Egyesek Leonardo da Vinci alkotásának tartották, ugyanakkor a polihisztor születésekor a leplet már jó száz éve Franciaországban őrizték. Ennek ellenére többen úgy vélik, hogy egy restaurálás vagy másolatkészítés során – talán kezdeti fotografiai eszközökkel – valahogyan felvitte saját arcképét. Mások egy 13. századi kereszties lovag halotti leplének tekintik. Sokszor ellentmondó elméletek, félrevezetőnek tűnő tudományos vizsgálatok követték egymást az elmúlt száz évben. A mai napig nem sikerült hitelt érdemlően választ adni arra, miként keletkezett a Torinóban őrzött halotti lepel, hogyan jöhetett létre Krisztus képmásával. Többen próbálták tökéletesen *reprodukálni* a misztikus vásznat, de ez nem sikerült.

A lepel tudományos kutatásában a már említett fényképezés hozott megdöbbentő fordulatot: az 1898-ban készült fénykép negatívján láthatóvá vált egy emberi arc. A további évtizedekben készült fényképfelvételeken újabb részleteket fedeztek fel (pl. a fel-

tételezések szerint korbácsnyomok is kivehetők). A vizsgálatok igazolták, hogy a vásznon látható képet *semmilyen oldószerrel* nem sikerült eltüntetni, tehát bármilyen pigment, festék kizárható. 1900-ban Paul Vignon elmélete szerint az aloéval és mirhával átitatott testből, az emberi vérből és izzadságból lebomló *ammonia kigőzölgése* következtében rögzült a kép a vásznon. Mesterséges reprodukcióval is többen próbálkoztak. A folyamatot vérrel, izzadsággal, illóolajokkal rekonstruálták, a keletkezett kép azonban csak *rövid ideig* volt látható. Egyesek szerint elképzelhető, hogy nem azonnal rögzült a lenyomat, hanem hosszú idő alatt, napfény hatására alakult ki. Egyértelmű, hogy a *holttest közvetlenül* érintkezett a lepelrel, mivel *fluoreszkáló fototechnikával* pontosan látszanak az egyes nyomok. Az 1970-es években John P. Jackson és Eric J. Jumper amerikai fizikusok háromdimenziós felvételt készítettek, és képanalizátorral kimutatták, hogy a testet ábrázoló elszíneződött lenrostok/szálak összefüggésben állnak a holttest és a lenvászon távolságával.

Kutatások, megállapítások

A fontosabb elemzéseket a 6. ábra tünteti fel.



6. ábra. A torinói lepel főbb vizsgálatainak összefoglalása

Az 1930-as évektől arra következtettek, hogy a leplen megjelenő képmást a feltámadáskor hirtelen felszabaduló energiahatás hozta létre. Infravörös, ultrabolya és röntgensugárzással hozták kapcsolatba a folyamatot.

A közelmúlt kutatásai szerint 1973-ban a leplen *pollenvizsgálatot* végeztek. Max Frei, a zürichi rendőrség tudományos osztályának vezetője közel évtizedes kutatás után *49 pollenfajtát* tudott azonosítani. Ezek közül 11 Franciaországra és Itáliára, 24

7. ábra. Pollenvizsgálat



példa egy **halofita** növényre, **húsos sziksófű**



pollenvizsgálat
pásztázó
elektronmikroszkóppal



Anatóliára, 14 Palesztinára jellemző. Utóbbiak közül 8 halofita (a Holt-tenger vidékén őshonos olyan virágos növény, mely az élőhelyén megemelkedett sókoncentrációkhoz alkalmazkodik), további 6 faj pedig csak Jeruzsálem környékén jellemző (7. ábra).

Egy izraeli és egy amerikai tudós kimutatta, hogy a virágporok a Jeruzsálem–Hebron régióban találhatók meg együtt, sőt az egyik éppen abból a növényből származik, amelyből Krisztus töviszorúját készítették. Avinoam Danin, a jeruzsálemi Héber Egyetem botanika-professzora Uri Baruchhal, az Izraeli Régészeti Főfelügyelőség pollenszakértőjével együtt vizsgálta meg a leplel fellelhető virágpormaradványokat. Megállapították, hogy a holttest köré helyezett virágok között vannak olyanok, amelyek csak egy órán át nyílnak, délután 3 és 4 óra között. Mivel a pollenminták és egyéb bizonyítékok alapján legalább a 8. századra vagy régebbre datálják a lepel keletkezését, a két professzor egyetértett abban, hogy a lepel eredeti. Ezt az álláspontjukat az ovidéi szudáriumra (arc kendőre) alapozták. A 8. század azonban még messze van Jézus korától.

1976-ban került nyilvánosságra egy 1969-es titkos vizsgálat: a 11 tagú bizottság jelentése előrelépést nem jelentett, a szakemberek műszereket nem alkalmaztak, csak javaslatot tettek a gyakorlati kutatások folytatására. Ennek eredményeként a tulajdonos, II. Umberto (1904–1983), az utolsó olasz király engedélyezte a mintavételt és hozzájárult a további vizsgálatokhoz.

1978-ban megállapították, hogy semmilyen festéket nem találtak, a körvonalat összetömörödött vagy megpörkölődött lencsélak hozták létre, a rajzolatok kívüli helyeken az eredeti sávolkyötés látható. Ugyancsak ebben az évben Roger és Marty Gilbert kis szennyeződésszomokat fedezett fel a leplel, a bal térdnél, a saroknál és a törött orrnál. A talpak környékéről származó szennyeződések a jeruzsálemi sziklasírokból ismert édesvízi travertino aragonitból származnak, továbbá nyomokban stronciumot és vasat mutattak ki. Szintén 1978-ban a STURP-program (Shroud of Turin Research Project) vizsgálatai során tanulmányozták a víznyomoknak tartott elszíneződéseket is. Igazolódott, hogy a víz által feloldott sók feldúsulásából erednek a textílián szabad szemmel érzékelhető határvonalak. Felmerült, hogy a franciaországi Chambéry várkapolnájában 1532-ben pusztító tűzvésznel felhasznált víz visszamaradt nyoma látható, de egyértelművé vált, hogy ez téves állítás.

1997-ben Avinoam Danin, a jeruzsálemi Héber Egyetemen botanikusa préselt lenyomatként azonosította az ehető krizantémot (*Glebionis coronaria*), a bodorrózsát (*Cistus creticus*) és a királydinnyefélék családjába tartozó *Zygophyllum dumosum*ot, amelyek márciusban és áprilisban virágzanak. Megállapították, hogy az 1931-es fekete-fehér fényképek és az 1978-as UV-képek szerint a virágképek valódiak.

1988-ban a laboratóriumi vizsgálathoz kivágtak a leplel egy 10×70 mm-es csíkot, melyet további részekre osztottak. Ezek mellé egy núbiai sírból előkerült vászon darabját és a British Múzeum egyiptomi gyűjteményéből vett mintákat is tettek (vakpróba céljából). Raymond Rogers a leplelből származó mintákban és a középkori tűzvész után végzett javító toldásokban talált vanillint, ami a lepel többi részében nem fordult elő. Ennek alapján a kutató azt feltételezte, hogy a laboratóriumokba vitt minták is újabb toldások lehettek. Ismételt vizsgálat során, nagy felbontású képen egyértelművé vált és beigazolódott a helyi újrászövés ténye. Gilberto Raesnek, a Genti Egyetem textilszakértőjének hivatalos véleménye szerint a textil nem lehet középkori eredetű.

Pályi Gyula leplelszakértő, a Modenai és a Reggio Emilia-i Egyetem nyugdíjas professzora (az Olasz Nemzeti Tudományos

Akadémia, a „negyvenek” tagja) a Heritage nemzetközi folyóiratban megjelent újabb kutatási eredményeket ismertette 2022-ben a Vatikáni Rádióban. Elmondta, hogy egy bari–padovai csoport nagy szögű röntgenszórás vizsgálataival meg tudja állapítani a lenrostokat alkotó cellulóz szerkezetének degradálódását, és a pontosan datált összehasonlító minták segítségével megbecsülte a rostok korát. A De Caro és Fanti által vezetett csoport ezekkel a vizsgálatokkal kimutatta, hogy a torinói leplelből vett minta közel kétezer éves.

Szénizotópos kormeghatározás

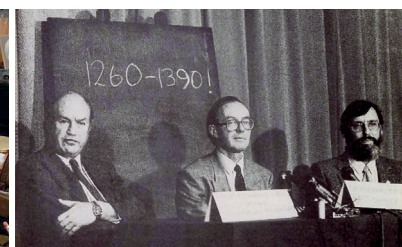
1988-ban a római katolikus egyház hozzájárulásával ¹⁴C-es radio-karbon-kormeghatározásra került sor, három különböző független laboratóriumban.

A torinói lepel szénizotópos kormeghatározó vizsgálatát is vakpróba beiktatásával végezték, minden laboratóriumba három darab, számozott textilmintát adtak, de a kutatók nem tudták, melyik számozott a leplelből. Az egymástól független, oxfordi, zürichi és arizonai egyetemen végzett vizsgálat eredményei azt mutatták, hogy a lepel keletkezése 1260 és 1300 közé tehető (pontosan: Oxford szerint 1200, Zürich szerint 1274, Arizona szerint 1304). A szélső értékek hibahatárai fedték egymást, így az eredményekben belső ellentmondás nem állt fenn. Utólag kételyek merültek fel, mert a mintákat olyan helyekről vehették, ahol a későbbi századokban keletkező javítások vannak.

2004-ben Raymond Rogers (8. ábra) a radiokarbon-vizsgálathoz felhasznált mintákat újból elemezte. A Los Alamos-i Nemzeti Laboratórium kutatója megállapította, hogy a radiokarbon-kor-



Raymond Rogers



Edward Hall, Michael Tite,
Robert Hedges

8. ábra. A lepel néhány kiemelkedő kutatója

meghatározáshoz mintául szolgáló leplelterület a többi részhez viszonyítva egyedi növényi pigmenteket tartalmaz. Pirolízis-tömegspektrometriai, valamint mikroszkópos és mikrokémiai vizsgálatok eredményei bebizonyították, hogy a radiokarbon-vizsgálathoz felhasznált minta nem az eredeti lepel része volt. Így a ¹⁴C-es vizsgálat eredménye nem adott megfelelő eredményt a lepel valószínű koráról. 2008-ban Robert Villarreal, szintén a Los Alamos-i Nemzeti Laboratórium munkatársa, megerősítette Rogers eredményeit, és további hibákat tárt fel a kormeghatározással kapcsolatban.

2013 márciusában megjelent Giulio Fantinak, a Padovai Egyetem mérés technikával foglalkozó professzorának és Saverio Gaeta újságírónak *A lepel titka* című könyve, amelyben kétféle műszeres analitikai (FTIR- és Raman-spektroszkópiás) és többparaméteres mechanikai teszt eredményei kerültek nyilvánosságra. Az eredmények, a könyv szerint, 95 százalékos biztonsággal határozták meg a lepel korát. Az FTIR-vizsgálat szerint *i. e. 700 és i. sz. 100 közötti*, a Raman-spektroszkópia alapján *i. e. 700 és i. sz. 300 közötti*, a többparaméteres mechanikai vizsgálat szerint *i. sz. 1 és 800 közötti* időszakról van szó. Tehát a három teszt *i. e. 700*



és i. sz. 800 közé helyezi a lepel korát. Ez jelentős eltérés az 1988-as radiokarbon-kormeghatározás eredményétől, mely a középkorba helyezte a lepel készítésének idejét.

További vizsgálatok, kutatások

Az 1980-as évek elején megállapították, hogy a *sebek környékéről* származó foltok, a leplen fellelt vöröses anyag nem festék vagy állatból származó vér, hanem emberi vér, és a Közel-Keleten gyakori AB vércsoportba tartozik. Az emberi eredetet azóta hol alá-támasztják, hol vitatják a mérések bizonytalansága miatt.

A 2005 és 2010 közötti években egy kutatócsoport közölte, hogy a test rajzolata a textílián 200 nm-es, ami a textilszál sejtfalának vastagságával pontosan megegyező. Szerintük a kirajzolódtak a textilanyag előregedésének következménye, oxidálódás következtében jött létre. Ugyanakkor leszögezték, hogy a textilt egy 34 millió kilowattos (!), rövid ideig tartó vákuum ultraibolya (VUV) sugárzás tudná hasonlóképpen elszínezni. Mások azt találták, hogy nagyon rövid hullámhosszú UV-sugárzás előidézhethet a leplen láthatóhoz hasonló elszíneződést.

Aldo Guerreschi és Michele Salcito 2005-ös tanulmánya szerint a leplen jól kivehető vízfoltok már az első századokban kerülhettek a vászonra. Magyarázat lehet az is, hogy amikor Edesszában keresztényülözések voltak, az anyagot a várfalba rejtették egy kőkorszakban. Az évtizedek során kicsapódhatott a víz, és az összehajtogatott lepel folyadékba merülő sarkain jellegzetes foltok jelentek meg. A vízfoltok formái, rajzolata, valamint a határvonalak elszíneződése is alátámasztja, hogy nem a vászon nagyobb része ázott át.

Félrevezető körülmények is előfordultak. Egy első századi, Jeruzsálem-közi sírban talált temetkezési gyolccsal is próbálták azonosítani Krisztus halotti leplét. A gyolcs *vászonkötéssel* készült, így eleve másról van szó.

Az arckendő

Az oviedói szudárium

A Jézus testét állítólagosan fedő két lepel közül a kisebbik az észak-spanyolországi Oviedo katedrálisában található. Ez az ereklye egy arctörölő kendő, hivatalos neve *szudárium*. A 84×53 cm-es leplen arcmost nem fedeztek fel, csupán vérfoltok láthatók. Az oviedói szudárium története jobban követhető, mint a torinói lepelé. 614-ben – amikor a perzsák megszállták a várost – került el Jeruzsálemből. Egy Fülöp nevű presbiter előbb Alexandriába vitte, majd 616-ban ismét menekülésre kényszerült, és ekkor az arckendő már a hispániai Cartagenába került. A szudárium és ládája ezután rövid ideig Sevilla püspökénél volt, majd Toledóban őrizték 718-ig. A Pireneusi-félszigetet elfoglaló mók elöl északra kellett menteni. Előbb Oviedótól tíz kilométerre, egy barlangban őrizték, majd kápolnát és katedrális építettek az ereklye méltó elhelyezésére és őrzésére.

A spanyol szindonológusok (a torinói halotti lepelrel foglalkozó tudomány gyakorlóit, nevük a görög szündon, lepel szóból származik) által végzett tudományos vizsgálatok kimutatták, hogy az arckendőn található foltok összetételében egy rész *vér* és hat rész *tüdőváladék* állapítható meg. Ez a keresztre feszített ember fulladásos halálával, illetve az eközben bekövetkező tüdőödémával hozható kapcsolatba. A *pollenvizsgálatok* kimutatták, hogy az arckendő valóban Jeruzsálemből került – Afrikán keresztül – Spanyolországba. Az 1994-es oviedói szindonológus kongresszu-

son ismertették, hogy mirha- és aloényomokat is sikerült azonosítani a szöveten. A közelmúltban egy különleges fotóeljárással kimutatták, hogy több mint 130 egyező pont található a szudáriumon és a torinói leplen (9. ábra).



9. ábra. Az oviedói arckendő (szudárium)

A manoppellói kendő

Az olaszországi Manoppello főtemplomának oltárán, egy ezüst ereklyetartóba foglalva, két üveglap között őriznek egy kendőt, amelyen egy arc rajzolata vehető ki. A szövött kendő *tengeri selyem*, a nagy sonkakagylóból (*Pinna nobilis*) nyert selyemfonalakból készült, amely a legdrágább szövet volt az ókorban. Egy ilyen kagylón levő szálanyagból maximum 2 g szövetet lehet előállítani. A kagylóselyem rendkívül finom, ritka és értékes anyag. Az aránylag hosszú pamacs formájában megjelenő selymes szálak az élőlény egyik mirigyéből választódnak ki. A kagyló ezzel rögzíti magát a tengerfenékhez vagy a sziklához. Az akár 6 cm-es hosszúságú szálak nagyon erős, vékony képződményei textilanyagokhoz is hasznosíthatók. Annyira finomak, hogy egy pár ilyen anyagú női kesztyű beleférne *egy fél dióhéjba* (10. ábra).



10. ábra. A kagylóselyem

A 17×24 cm-es méretű fátyol jellegű kendő áttetsző, az arckép mindkét oldalról tökéletesen látható. A tudomány eddig nem tudott választ adni arra, hogy milyen módon keletkezett a kép, amely egyértelműen azonosságot mutat a torinói leplen lévő arccal. Annyi a különbség, hogy a torinói leplen az arc *negatív kép*, ezen a kendőn pedig *pozitív*. Blandin Paschalis Schlöner trappista szerzetes és ikonfestő többéves gondos részletelemzések után bebizonyította, hogy a manoppellói kendő arcképe tökéletesen fedi a torinói leplen lévőket. Néhány kutató erre alapozva azt a megállapítást tette, hogy az arckép Krisztus sírjában keletkezett,



azaz Krisztus temetkezési szemfedője volt. Szakemberek véleménye szerint lehetetlen bármit is ráfesteni a tengeri selyemre, amelyet a vizsgálatok szerint rendkívül vékony cérnával szőttek. A szövési technika egyszerű, a cérnaágak közötti hézagok 150-től 300 mikron méretig terjednek. Külön érdekesség, hogy a manoppellói kendő egyben tűzálló, mint az azbeszt. Az arcképről azt is megállapították, hogy nem hologramról van szó. A szöveten meghatározó hajtások vannak, mintha a lepel sokáig össze lett volna hajtva (kétszer hosszában és keresztben). A fényben a színnek az umbra (mélybarna, sötét sárgásbarna), a sziéna (vörös-sárga), az ezüst, a grafit, a méz, a barna és az arany között változhatnak. Mikroszkópi nézetben nem látszik semmilyen festékfolt, és a hátulról beáramló fénytől az anyag átlátszóvá válik, mint az üveg, még a hajtások is eltűnnek.

A kutatások egyértelműsítik, hogy a manoppellói kendő Jeruzsálemből származik. A kendő a 8. században került Rómába, a Szent Péter-bazilika *Szent Veronika-kápolnájában* őrizték. Az új Szent Péter-bazilikát a részlegesen lebontott régi bazilika helyén kezdték építeni, alapkövét 1506-ban tették le. 1527-ben, Róma elfoglalása idején, vagy a 17. század elején eltűnt a Szent Péter-bazilikából az eredeti Szent Veronika-kendő. A Szent Péter-bazilikában eltörött, kristályüvegű keretek találhatók, ezek egyikében őrizték Veronika kendőjét a 16. vagy 17. századig. A keret méretével pontosan megegyezik a manoppellói kendő nagysága. Továbbá a textília jobb alsó sarkán kristálydarabokat találtak, ami az eredeti üveglapokra utal. Így 1646 óta Manoppello kapucinus kegytemplomában van az arckendő (11. ábra).

Aki érdeklődik a torinói lepel iránt, és olaszországi látogatás hiányában is szeretne képet alkotni erről az ereklyéről, Győr-Nádorvárosban, a Szent Kamillus-templomban (Győr, Kálvária u. 15.) megtekintheti a másolatot.



11. ábra. A manoppellói kendő

IRODALOM

Pályi Gyula: A torinói lepel. Szent István Társulat, 2010.

Bulst, Werner. A torinói lepel és a mai tudomány. Szent István Társulat, 1987.

Harmat Árpád Péter: A torinói lepel rejtélyei. A Történelem Klub kiadványa.

Molnár Mihály: A szén és az idő: radiokarbon kormeghatározás. Fizikai Szemle (2006) 6. <https://www.vaticannews.va/hu/vilag/news/2022-07/torinai-lepel-korarol-uj-vizsgalatok-tukreben-palyi-gyula.html>

https://en.wikipedia.org/wiki/Shroud_of_Turin

Olvasnivalót ajánlok



A *Magyar Tudomány* igen tartalmas januári számából (<https://doi.org/10.1556/2065.186.2025.1.1>) külön ajánlanék egy számomra érdekes cikket Bazsa György tollából a magyar, a magyar születésű és a magyar származású Nobel-díjasokról (<https://doi.org/10.1556/2065.186.2025.1.15>).

Amint a cikkből is kiderül, indokolt ez a megkülönböztetés, mert bár büszkéek lehetünk mindőjükre, tudomásul kell vennünk, hogy a magyar származásúak között többen vannak olyanok, akik nem Magyarországon születtek, az anyanyelvük sem magyar volt, nem kötődtek a magyar kultúrához és nem vállalták a magyarságukat (pl. John Polányi vagy Richard Zsigmondy).

A Nobel-díj mellett több tudományterületen is alapítottak nagy nemzetközi presztízsű díjakat. Ilyenek például az Abel-díj, a Wolf-díj, a Lasker-díj és még jó néhány, ezeket és a magyar díjazottakat is sorba veszi a közlemény. Az írás szól a magyar szár-

mazású tudósokról elnevezett nemzetközi díjakról és kitüntetésekéről is. A tisztelet és emlékezés számos hazai formájáról ugyancsak beszámol a cikk, de az elismerés szavai mellett utal a vélt hiányosságokra és aránytalanságokra. Véleményem szerint a maga teljességében hiánypótló az összeállítás. Köszönet a szerző alapos munkájáért!

Jó olvasást kívánok az érdeklődő kollégáknak!



A *Chemistry Views* legutóbbi száma az elemek periódusos rendszerével kapcsolatban közelmúltban megjelent cikkekből kínál válogatást (https://www.chemistryviews.org/the_periodic_table/).

Olvashatunk a fizika és a kémia hozzájárulásáról a periódusos rendszer megalkotásában, a kialakításában jelentős szerepet játszó, évfordulós kutatókról, mint Lothar Meyer, Ramsey, Ghirso; egyes elemek, például a plutónium (Pu) felfedezéséről; az elemek felfedezésének helyeiről. Az érdekes cikkek sorát a periódusos rendszerről szóló kvíz zárja. Elsősorban középiskolásoknak, egyetemistáknak ajánlom a cikkeket háttérismereteik bővítése céljából, és angol nyelvgyakorlásként is kiváló. Jó olvasást!

