

---

## The Shroud of Turin - from the view of the textile science

### A torinói lepel és az arckendők – textiles szemmel

**Kutasi Csaba**  
textil mérnök  
[kutasics@gmail.com](mailto:kutasics@gmail.com)

*Initially submitted April 20, 2016; accepted for publication May 10, 2016*

---

#### **Absztrakt:**

The Shroud of Turin has been a relic of the Roman Catholic Church since 1983. It is said that the body print on the 4 meters long linen sheet is Jesus Christ's image. The shroud is kept in the royal chapel of the Cathedral of Saint John the Baptist in Turin, northern Italy. It is exposed from time to time for the general public. The latest Shroud Exposition was between the 19<sup>th</sup> of April and the 24<sup>th</sup> of June 2015. The Sudarium of Oviedo and the Manoppello Image is in connection with the Shroud of Turin as well. The research of the authenticity and origin of these textile relics is continuous.

#### **Kulcsszavak:**

Krisztus, római katolikus egyház, ereklye, torinói lepel, szudárium, anyagvizsgálat, szénizotópos kormeghatározás

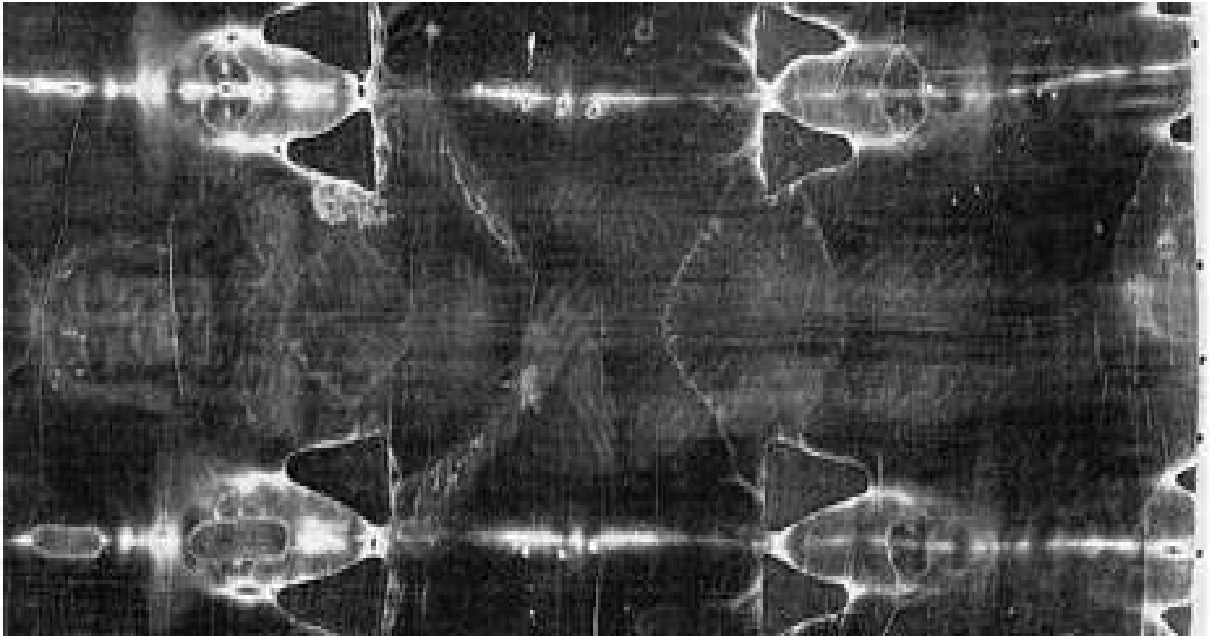
#### **Keywords:**

Jesus Christ, Roman Catholic Church, relic, Shroud of Turin, Sudarium of Oviedo, material testing, radiocarbon dating

---

A torinói lepel egy téglalap alakú, 436 cm hosszú és 110 cm széles, 2450 g tömegű, lenből készült, halszálla-mintásan szőtt kendő. Az időszámításunk kezdete körül, a Közel-Keleten elterjedt szövészeiken készítették. Valószínűleg gyapottal is kapcsolatban került a készülő szöttes, mivel pamutszálak is kerültek a lenszálak közé (ahogy ma mondanánk: „nem tudatos bekeverésként”). A lepel a fejnél visszahajtva egy emberi test teljes befedésére alkalmas. Külön érdekessége hogy fényképezési negatív kép formájában a keresztre feszítéssel egyező módon kínozott embert ábrázol. A negatívként megjelenő kép egy 175 cm magas, szakállas alaknak egyedülálló megjelenése. A rajta lévő képmás a felszíni elemi szálak elszíneződésével keletkezett, anatómiailag pontosan követi egy keresztre feszített és kínhalálban elhunyt ember testének képét. A férfialak mellett vérző sebek körvonalai rajzolódnak ki. Megállapították, hogy a lepel lenvászón anyaga eredetileg fehér volt, az évszázadok alatt azonban megfakult, megsárgulva vajszerű lett. Utólag meglepőnek tűnik,

hogy a lepel közel három évszázadon át vizsgálódás nélkül pihent Torinóban. 1898-ban fényképezte le először Secondo Pia olasz ügyvéd, ez indította el, hogy az érdeklődés központjába került (1. ábra).



## A torinói lepel az 1898-as fényképfelvételen

1.ábra A torinói lepel felvétele, 1898.

### A lepel története

Számos legendában és feljegyzésben követhető a lepel története. A főbb emlékezések, stációk időrendben a következők:

- Az Abgar-legenda szerint V. Abgarus, a mezopotámiai Edessza uralkodója (a város a mai Törökországban, Urfa város helyén volt) leprás lett, és arra kérte Jézust levelében, hogy látogassa meg és gyógyítsa meg. Abgar és Jézus levélváltása után Tádé apostol vitt egy leplet, amelyen Krisztus arca volt látható. A lepel – az ún. mandülion – szemlélése közben a király meggyógyult.
- 544-ben a perzsa sereg Edessza elleni támadása kudarcba fulladt, mert – a hagyomány szerint – „a kép, amelyet nem emberi kéz készített” megvédte a várost.
- 525-ben Edesszában árvíz okozott nagy pusztulást, a városfal újjáépítése során került elő a mandülion.
- 574-ben először jutott el a lepel a birodalom fővárosába, Konstantinápolyba, majd 944-ben tért ide vissza.
- 586-ban a perzsák elleni hadjárat során a főhadiszállás berendezéséhez tartozott.
- 650 táján – a feljegyzések szerint – Arculfo jeruzsálemi zarándok 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 vásznat, melyet a feltámadás után a sírban találtak”.
- 1171-ben I. Manuél bizánci császár megmutatta Jeruzsálem királynak a szenvedés ereklyéit és Krisztus verejtéktörölőjét.

- 1287-ben Arnaut Sabbatier-t a Templomos lovagrend tagjává avatták, a fiatallembert beavatásakor egy titkos helyre vezették, ahová csak a templomos testvéreknek volt bejárásuk. Ott egy lenvászón 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 Charnyra szállt a lepel tulajdonjoga, halála után lánya Marguerite de Charny örökölte, aki 1453-ban a savoyai hercegi családnak adományozta.
  - 1357-ben a lepel első, írásokban rögzített kiállítására került sor, Champagne grófság egyik falujában mutatták be. 1398-ban szűntek meg a kiállítások II. Geoffroi halálával.
  - 1418 és 1432 között a leplet burgundiai Chimay városba, Gremolles kastélyba vitték a háború átvészelésére.
  - 1453-tól a savoyai hercegi család tulajdonában került, 1502-től Chambéryben őrizték.
  - 1503 nagypéntekén három püspök jelenlétében forró olajba mártották, feltételezve a képmás eltűnését.
  - 1509-ben egy ezüst ládikót alakítottak ki a lepel tárolására (a későbbi tüzesetnél derült ki, hogy ónnal is dolgoztak a készítőik).
  - 1532-ben tűzvész pusztított a Sainte-Chapelle kápolnában, valószínűleg a megolvadt óncsepek okoztak az összehajtott rétegeken áthatoló sérüléseket, mert az ezüst állta a hőhatást. A klarisszák kijavították a leplen keletkezett lyukakat.
  - 1578-ban a leplet Filiberto Emanuel vitte el Chambéryből Torinóba, ahová a hercegség új székhelye is került. II. Umberto olasz király azzal a feltétellel hagyta a Szentszékre a leplet, ha nem mozdítják el Torinóból.
  - 1693-ben véglegesnek tűnő elhelyezés a torinói Keresztelő Szent János katedrális Guarni kápolnájában.
  - 1939-ben 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, azonban a leplet burkoló azbeszttakaró megvédte.
  - 1983-ban a lepel a római katolikus egyház tulajdonába ment át.
  - 1997-ben ismét tűz fenyegette a leplet, amikor leégett a kápolna, de ekkor a templomban őrizték. Egy olasz tűzoltó hőiesen kimentette az értékes ereklyét.
  - 2002-ben restaurálták, eltávolították a lepelről az 1532-es chambéry-i tűz nyomait és más foltokat, valamint az 1534-ben hozzáadott szegélyt.

## A lepel anyaga

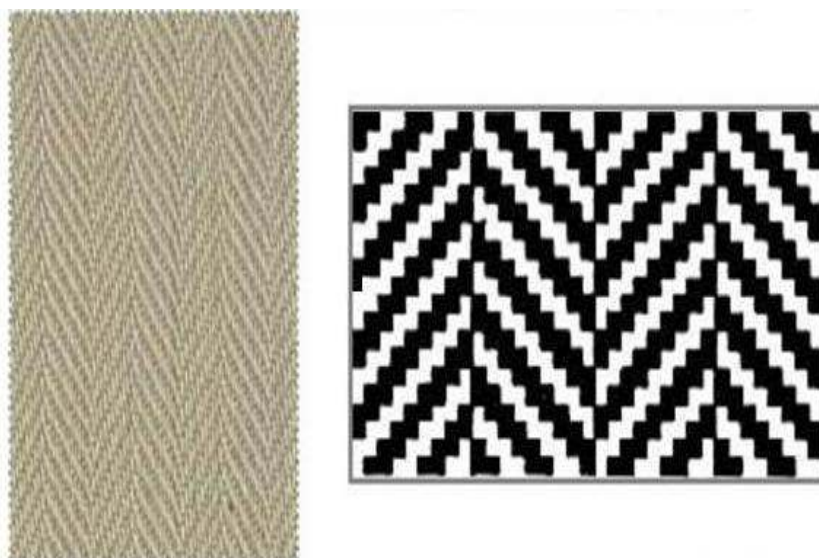
A lepel anyagára vonatkozó textilszakmai megállapításokat senki sem vitatta. A len (2. ábra) közismerten a legrégebbi kultúrnövények közé tartozik, a történelem előtti időkben már termesztették. Jól bizonyítják ezt többek között az Kr. e. 3000 körüli időkből származó egyiptomi lentermesztési eredmények. Finom lenvászónakról árulkodnak az egyiptomi sírokból előkerült múmiaburkoló textíliák. A görögöknél és a rómaiaknál ill. kontinensünk további helyein is ismert volt a lentermesztés és -feldolgozás.



### A torinói lepel alapanyaga lenrost

2. ábra A torinó lepel lenrost anyaga

Az emberiség történetéhez a fonal előállítása alapvetően hozzátartozik, miután a természetben fellelhető szálanyagok rövidnek és gyengének bizonyultak, így több szál összefogásából és csavarásos szilárdításából kialakított fonal fontossága gyorsan ismertté vált. 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 is egyidős lehet az emberiséggel. A korábbi egyiptomi és kínai módszere a láncfonalak vízszintes elhelyezkedése volt jellemző, az ókori görögök függőleges szövési síkkal szöttek. Az ékalakú sávolykötés (halszáлка jelleg) kivitelezése az időszámításunk kezdete táján már nem jelenthetett akadályt (3. ábra).



### Példa a halszáлка kötésű szövetre és kötésrajzára

3. ábra Halszáлка szövés és kötésrajza

## **Érvek és ellenérvek az eredetiséggel kapcsolatban**

Ian Wilson „A torinói lepel” című könyve alapján került a köztudatba a textil ereklye. 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 úgy vélik, hogy egy restaurálás vagy másolat készítés során – talán kezdeti fotografiai eszközökkel – valahogyan mégis felvitte saját arcképét. Többek egy 13. századi kereszties lovag halotti lepleként ismerték fel.

Az elmúlt száz évben sokszor ellentmondó elméletek, félrevezetőnek tűnő tudományos vizsgálatok követték egymást. A mai napig nem sikerült hitelt érdemlően választ adni arra, miként keletkezett a Torinóban őrzött halotti lepel, hogyan jött létre Krisztus képmásával. Többen próbálták tökéletesen reprodukálni a misztikus vásznat, azonban ez nem sikerült.

A lepel tudományos kutatásában a fényképezési technika 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 feltételezések szerint korbácsnyomok is kivehetőek. A vizsgálatok igazolták, hogy a vásznon látható képet semmilyen oldószerrel nem sikerült eltüntetni, tehát bármilyen pigment, festék alkalmazása kizárható. 1900-ban Paul Vignon elmélete szerint az aloéval és mirhával átítatott testből, az emberi vérből és izzadságból lebomló ammónia kigőzölgése következtében rögzülhetett 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 érintkezhetett a lepelrel, mivel fluoreszkáló fototechnikával pontosan látszanak az egyes nyomok. A hetvenes években John P. Jackson és Eric J. Jumper amerikai fizikusok háromdimenziós felvételt készítettek, képanalizátorral kimutatták, hogy a testet ábrázoló elszíneződött lenrostok/szálak összefüggésben állnak a holttest és a lenvászon távolságával.

## **Kutatások, megállapítások**

A torinói lepelrel kapcsolatos vizsgálatokat összefoglalóan a 4. ábra szemlélteti.



### A torinói lepel főbb vizsgálatainak összefoglalása

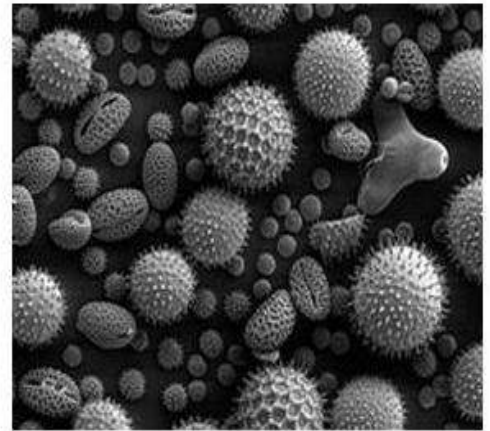
4. ábra A lepel vizsgálatok összefoglalása

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

- 1973-ban a leplén pollenvizsgálatot végeztek (5. ábra). Max Frei, a zürichi rendőrség tudományos osztályának vezetője közel évtizedes kutatás után 49 pollenfajtát tudott azonosítani. Ezek közül 11 Franciaországra és Itáliára, 24 Anatóliára, 14 Palesztinára jellemző. Utóbbiak közül 8 halofita, további 6 faj pedig csak Jeruzsálem környékén fordul elő. (A halofiták a Holt-tenger vidékén őshonos olyan virágos növények, amelyek az élőhelyükön megemelkedett sókoncentrációhoz alkalmazkodtak.) Egy izraeli és egy amerikai tudós kimutatta, hogy a virágporok együttesen a Jeruzsálem-Hebron régióban található meg, sőt az egyik éppen az a növény, amelyből Krisztus töviskoszorúját készítették. Avinoam Danin, a jeruzsálemi Héber Egyetem botanika professzora, Uri Baruchhal, az Izraeli Régészeti Főfelügyelőség pollenszakértőjével együtt vizsgálta meg a leplén fellelhető virágpor-maradványokat. Megállapították, hogy a holttest köré helyezett virágok között vannak olyanok, amelyek csak egy órán át nyílnak, mégpedig délután 3 és 4 óra között. Mivel a pollenminták és egyéb bizonyítékok alapján legalább a Kr. u. 8. századra vagy régebbire datálták a lepel keletkezését, a két professzor egyetértett abban, hogy a lepel eredeti lehet. Ezt az álláspontjukat az oviedói Sudariumra (arckendő) alapozták.



**példa egy halofita növényre,  
húsos sziksófű**



**pollenvizsgálat  
pásztázó  
elektronmikroszkóppal**

## **Pollen vizsgálat**

5. ábra Pollen vizsgálatok

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

- 1978-ban megállapították, hogy semmilyen festék- vagy egyéb olyan anyagot, nem találtak, ami a képet alkothatta volna, a körvonalat összetömörödött vagy megpörkölődött lenszálak hozták létre, a rajzolon kívüli helyeken az eredeti sávolykötés látható. Ugyan- ebben az évben Roger és Marty Gilbert kis szennyeződé nyomokat fedezett fel a leplen, a bal térdnél és saroknál és a törött orrnál. A talpak környékéről származó szennyeződések a jeruzsálemi sziklasírokból ismert édesvízi travertino aragonit mészkőből származnak, továbbá nyomokban stroncium és vas jelenlétét mutatták ki. Szintén 1978-ban Sturp vizsgálatai során tanulmányozta a víznyomoknak tartott elszíneződéseket is. Igazolódott, hogy a textílián szabad szemmel érzékelhető határvonalak a víz által feloldott sók feldúsulásából erednek. Felmerült, hogy esetleg a franciaországi Chambéry várkapornájában 1532-ben pusztító tűzvésznél felhasznált oltóvíz visszamaradt nyoma látható, de egyértelművé vált, hogy ez téves állítás.

- 1997-ben Avinoam Danin, a jeruzsálemi Héber Egyetemen botanikusa azonosította krizantém coronarium (mai nevén *Glebionis coronaria*), *Cistus creticus* és *Zygophyllum* növényeket, mint préselt lenyomatokat, amelyek márciusban és áprilisban virágznak.

Megállapították, hogy az 1931-es fekete-fehér fényképek és az 1978-as ibolyántúli sugárzásban készített képek azt mutatják, hogy a virágok képei egyértelműen valódiak.

- 1988-ban laboratóriumi vizsgálathoz kivágtak egy 10×70 mm-es csíkot a lepelből, amelyet további részekre osztottak, ezekhez egy núbiai sírból előkerült vászon darabját és a British Múzeum egyiptomi gyűjteményéből vett mintákat (ún. vakpróba) tettek. Raymond Rogers a lepelből származó mintákban és a középkori tűzvész után végzett javító toldásokban vanillint talált, 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 újraszövés ténye. Gilberto Raes a Genti Egyetem textil szakértőjének hivatalos véleménye szerint a textília nem lehet középkori eredetű.

## Szénizotópos kormeghatározás

### A szénizotópos vizsgálat

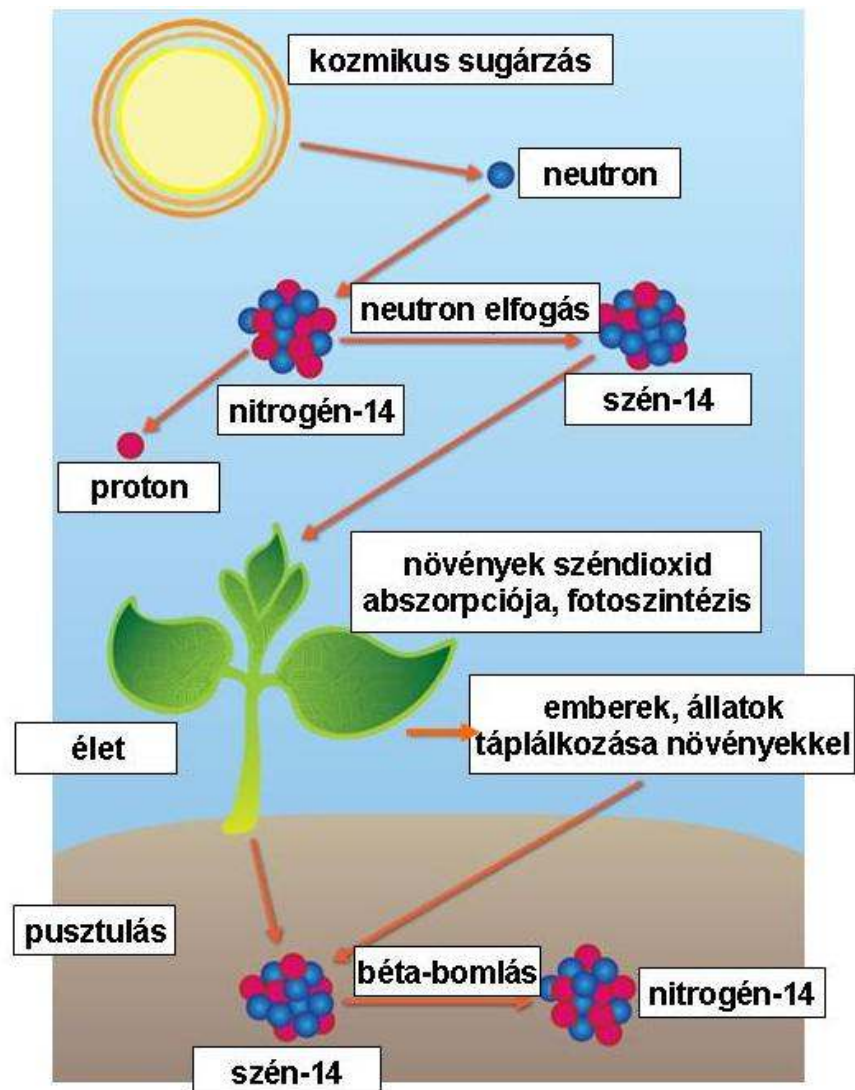
Köztudottan a szénnek két stabil (nem radioaktív) izotópja (adott kémiai elem atomjai között különböző tömegszámú atomfajta) ismert, a szén-12 ( $^{12}\text{C}$ ) és szén-13 ( $^{13}\text{C}$ ). Ugyanakkor előfordul kis mennyiségű instabil szén-14 ( $^{14}\text{C}$ ) is a Földön. A szén-14 izotópnak a felezési ideje 5730 év és így régen eltűnt volna a Földről, ha a légkörben a kozmikus sugárzás nem hozná létre folyamatosan. A kozmikus sugarak a légkörbe belépésükkor különböző átalakulásokon mennek keresztül, többek között a neutronokat (az atommag egyik összetevője, neve a latin *neutralis*, azaz semleges szóból ered) termelnek. A neutronok a légköri nitrogénmolekulák ( $\text{N}_2$ ) egyik atomjával ütköznek, így jön létre az instabil, radioaktív szén-14 ( $^{14}\text{C}$ ) izotóp. A béta-bomlás miatt  $\beta$ -részecskék kibocsátásával a szén-14 átalakul stabil (nem radioaktív) nitrogén-14-gyé. Ez a csökkenés használható arra, hogy megkapjuk mennyire régi az egyszer élt, meghalt anyag.

A légköri szén szén-dioxiddá oxidálódik, így bekerül a szénkörforgásba a fotoszintézis (olyan biológiai folyamat, melyben a növényi élőlények a napfény energiájának segítségével a felvett szervetlen széndioxidból szerves anyagot alakítanak ki) és a táplálékláncon keresztül. Az emberek, állatok táplálkoznak a növényekkel, az anyagcsere révén a  $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$  arány nagyjából állandó életük során állandó. Pusztulásuk után a  $^{14}\text{C}$  mennyiség és vele együtt a sugárzás intenzitása kb. 5700 éves felezési idővel csökkenni kezd (kb. 5700 év alatt felére, újabb 5700 év alatt negyedére csökken stb.).

- 988-ban a római katolikus egyház hozzájárulásával három különböző független laboratóriumban  $^{14}\text{C}$  radiokarbon (szénizotópos) vizsgálatot végeztek a leplén. A szénizotópos kormeghatározás olyan radiometrikus kormeghatározási módszer, amely a



természetben előforduló  $^{14}\text{C}$  izotópot használja a széntartalmú anyagok korának meghatározására (6. ábra).



## A szén-14 izotóp keletkezése és bomlása

6. ábra Szén © - izotóp keletkezése és bomlása

A torinói lepel szénizotopos kormeghatározó vizsgálatát a vakpróba beiktatásával végezték, minden laboratóriumba három darab, számozott textilmintát adtak, de nem lehetett tudni, melyik származik a lepelből. 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 szélsőértékek hibahatárai fedték egymást, így az eredményekben belső ellentmondás nem állt fenn. Utólag azonban kételyek merültek fel, miszerint lehet, hogy a mintákat olyan helyekről vették, ahol a későbbi századokban végeztek javítások vannak. (7. ábra)



Raymond Rogers



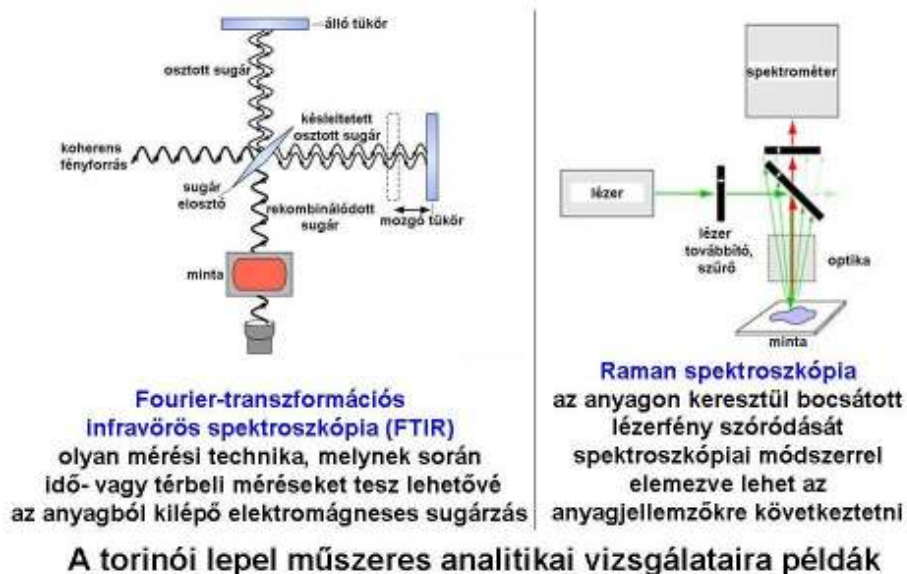
prof. Edward Hall, Dr. Michael Tite,  
Dr. Robert Hedges

### A torinói lepel kiemelkedő kutatói

7. ábra lepel kiemelkedő tudósai

- 2004-ben Raymond Rogers a radiokarbon vizsgálatához felhasznált mintákat újból elemezte. A Los Alamosi Nemzeti Laboratórium kutatója megállapította, hogy a radiokarbon meghatározáshoz mintául szolgáló lepelterület a többi részhez viszonyítva egyedi növényi pigmenteket tartalmaz. A pirolízis tömegspektrometriai, valamint a mikroszkopikus és mikrokémiai vizsgálatok eredményei azt bizonyították, hogy a radiokarbon vizsgálatához felhasznált minta nem az eredeti lepel része volt. Így a  $^{14}\text{C}$ -es vizsgálat eredménye nem adta meg a megfelelő eredményt a lepel valószínű korára nézve. 2008-ban Robert Villarreal, szintén a Los Alamosi Nemzeti Laboratórium munkatársa megerősítette Rogers eredményeit, és további hibákat tárt fel kormeghatározással kapcsolatban.

- 2013 márciusában megjelent Giulio Fanti, a Padovai Egyetem mérnöki karának 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 eredményeit hozták nyilvánosságra. (FTIR a Fourier transform infrared spectroscopy, azaz Fourier-transzformációs infravörös spektroszkópia kifejezés rövidítése. Ez olyan mérési technika, amelynek során az anyagból kilépő elektromágneses sugárzás idő- vagy térbeli méréseket tesz lehetővé. A Raman-spektroszkópiát a lézerek bevezetése óta használják a molekulák szerkezetének vizsgálatában. Az anyagon keresztül bocsátott lézertény szóródását spektroszkópiai módszerrel elemezve lehet az anyagjellemzőkre következtetni. Ezeket a FTIR és Raman spektroszkópiás meghatározásokat a Padovai Egyetem laboratóriumában végezték.) (8. ábra)



8. ábra A lepel analitikai vizsgálata során alkalmazott műszerek

Az eredmények a lepel korát 95 százalékos biztonsággal úgy határozták meg, hogy az az FTIR vizsgálat szerint Kr. e. 700 és Kr. u. 100 között, a Raman-spektroszkópia alapján Kr. e. 700 és Kr. u. 300 között, a többparaméteres mechanikai vizsgálat szerint pedig Kr. u. 1 és 800 között készülhetett. A három teszt együttesen tehát Kr. e. 700 és Kr. u. 800 közé helyezi a lepel korát. Ez jelentős eltérés az 1988-ban végzett radiokarbon vizsgálat eredményétől, amely a középkorba helyezte a lepel készítésének idejét (9. ábra).



**A lepel a torinói Keresztelő Szent János katedrális Guarni kápolnájában**

9. ábra A lepel helye a torinói Keresztelő Szent János katedrális Guarni kápolnájában

- Újabb vizsgálatok során többek között 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 tartoznak. A kétezer éves vér bizonytalan analízise az eredetiséget vitatók számára a későbbiekben fontos érvvé vált. Ennek cáfolására dr. Giovanni Tamburelli egy rendszerbe elektronikusan bevitte az emberi vér paramétereit, hogy a technika kimutassa a leplen található összes véryomót. Ennek figyelembevételével az arcon szabad szemmel nem látható hajszálerekből származó véryomokat talált, ezzel kizárta, hogy a képmás létrejöttében emberi kéz játszhatott közre.

- A 2005-2010 közötti években egy kutatócsoport közlése szerint a test rajzolata a textílián 200 nm-es, ami a textilszál sejtfalának vastagságával pontosan megegyezik. Szerintük a kirajzolódott alak a textilanyag előregedésének következménye, eloxidálódás következtében jött létre. Ugyanakkor azt a véleményüket hangsúlyozták, hogy a textilanyagot csak egy 34 millió kilowattos, rövid ideig tartó vákuum ibolyántúli (VUV) sugárzás tudná hasonlóképpen elszínezni. Ilyen eszköz még ma sem létezik.

- Aldo Guerreschi és Michele Salcito 2005-ben elkészült tanulmánya szerint a leplen jól kivehető vízfoltok már az első századokban kerülhettek a vászonra. Ennek az is magyarázata lehet, hogy amikor Edesszában a keresztényüldözések voltak, a várfalába rejtették el a leplet egy kőkorszóban. Az évtizedek során kicsapódhatott víz az összehajtogatott lepel folyadékba merülő sarkain a jellegzetes foltokat hagyott. A vízfoltok formái, rajzolata, valamint határvonalak elszíneződése is alátámasztja, hogy nem a vászon nagyobb része ázott át.

- Félrevezető körülmények is előfordultak. Egy első századi, Jeruzsálem közeli sírban talált temetkezési gyolccsal is megpróbálták azonosítani Krisztus halotti leplet. Az a lepel azonban vászonkötéssel készült, így eleve másról van szó.

## **Az arckendők**

### ***Az oviedói szudárium***

A Jézus testét állítólagosan fedő két lepel közül a kisebbik az észak-spanyolországi Oviedo katedrálisában található. Ez az ereklye egy arctörlő kendő, hivatalos neve szudárium. (A szó a lepel jelentésű görög szündon szó latinus változata.) A 84×53 cm-es leplen arcmást nem fedeztek fel, csupán vérfoltok láthatók (8. ábra).

Az oviedói szudárium története jobban követhető, mint a torinói lepelé. 614-ben került el Jeruzsálemből, amikor a perzsák megszállták a várost. Egy Fülöp nevű presbiter előbb Alexandriába vitte, majd 616-ban ismét menekülésre kényszerült, ekkor a hispániai Cartagenába került az arckendő. A szudárium és ládája ezután rövid ideig Sevilla püspöknél volt, majd Toledóban őrizték 718-ig. A Pireneusi-félszigetet elfoglaló mórok elől északra menekítették, előbb Oviedótól tíz kilométerre egy barlangban őrizték, majd kápolnát és katedrális építettek az ereklye méltó elhelyezésére és őrzésére.

A spanyol szindonológusok által végzett tudományos vizsgálatok kimutatták, hogy az arckendőn található foltok összetételében egy rész vér és hat rész tüdőváladék állapítható meg. Ez egy keresztire feszített ember fulladásos halálával, illetve az eközben bekövetkező tüdőödémával hozható kapcsolatba. A pollenvizsgálatok kimutatták, hogy az arckendő valóban Jeruzsálemből, Afrikán keresztül került Spanyolországba. Az 1994-es oviedói szindonológus kongresszuson ismertették, hogy mirha és aloe nyomokat is sikerült azonosítani a szöveten. A közelmúltban egy különleges fotóeljárással végzett vizsgálattal kimutatták, hogy több mint 130 egyező pont található a szudáriumon és a torinói leplen (10. ábra).



### **Az ovidói arckendő (szudárium)**

10. ábra Az ovidói arckendő (szudárium)

### ***A manoppelloi kendő***

Az olaszországi Manoppello főtemplomának oltárán, egy ezüst ereklyetartóba foglalva két üveglap között őriznek egy kendőt, amelyen egy arc rajzolata vehető ki (11. ábra).



### **A Manoppello-i kendő**

11. ábra A Manoppello-i kendő

A szövött kendő tengeri selyem, a *Pinna nobilis* tengeri kagylóból nyert selyemfonalakból készült, amely a legrágább szövet volt az ókorban. Egy ilyen tengeri nobilis 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, a sziklákhöz. Az akár 6 cm-es hosszúságú szálak nagyon erős, vékony

képződményei textilanyagokhoz is hasznosíthatók. Annyira finom, hogy egy pár ilyen anyagú női kesztyű beleférne egy fél dióhéjba (12. ábra).



**A kagylóselyem**

12. ábra Kagylóselyem

A 17×24 cm-es méretű fátyol jellegű kendő áttetsző, az arckép a kép 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. A különbség annyi, hogy a torinói leplen az arc negatív kép, ezen a kendőn pedig pozitív. Blandin Paschalis Schlöner trappista szerzetesnő és ikonfestő több éves, precíz részletelemzések után bebizonyította, hogy a manoppelloi kendő arcképe tökéletesen fedi a torinói leplen lévő arcot. 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 cérnából szöttek. A szövési technika egyszerű, a cérnaágak közötti hézagok 150-től 300 mikron (a milliméter ezred része) méretig terjednek. Ami az arcképet illeti, bebizonyosodott, 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 színek az umbra (mélybarna, sötét sárgásbarna), a szíena (vörösésbarna), az ezüst, a grafit, a méz, a barna és az arany között észlelhetők. Mikroszkópi nézetben nem látszik semmilyen festékfolt és a hátulról beáramló fénytől átlátszóvá válik, mint az üveg, még a hajtások is eltűnnek.

A kutatások egyértelműsítik, hogy a manoppelloi kendő Jeruzsálemből származik. A kendő a 8. században került Rómába, a Szent Péter-bazilika Szent Veronika kápolnában őrizték (innen ered a „Veronika-kendő” elnevezés). Az új Szent Péter-bazilika építése során 1506-ban alapkövét azon a helyen tették le, ahol elsőként óriási oszlopot alakítottak ki, belsejében a Vatikáni Kincstárral. A Kincstár alapvető feladata volt a „valódi Krisztus arc” kép őrzése. 1527-ben, Róma elfoglalása idején, vagy a 17. század elején a valódi Szent Veronika Kendő eltűnt a Szent Péter-bazilikából. A Szent Péter-bazilikában eltörött, kristályüvegű keretek találhatók, ezek egyikben, a 16. vagy 17. századig őrizték Veronika Kendőjét. A keret méretével pontosan megegyezik a manoppelloi kendő nagysága. Továbbá a textília jobb alsó sarkán kristály darabokat találtak, ami az eredeti üveglapokra utal. Így 1646 óta Manoppello kapucinus kegytemplomában van az arckendő.

\* \* \*

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

### **Felhasznált irodalom**

- [1]Pályi Gyula. A torinói lepel. Szent István Társulat, 2010.
- [2]Bulst, Werner. A Torinói Lepel és a mai tudomány. Szent István Társulat, 1987.
- [3]Harmat Árpád Péter: A torinói lepel rejtélyei. Történelem Klub kiadványa
- [4]Molnár Mihály: A szén és az idő: radiokarbon kormeghatározás. Fizikai Szemle, 2006/6