„Még mindig forog a Föld.?!”

Szombathely, 2010. október 19-21.

A Foucault-féle ingakísérlet ismétlése a Székesegyházban a 130. évforduló alkalmából.

TISZTELETTEL MEGHÍVJUK ÖNT
A SZOMBATHELYI SZÉKESEGYHÁZBA,
A FOUCAULT-FÉLE INGAKÍSÉRLET BEMUTATÁSÁRA.

Program

2010. október 19.

10:00 Köszöntők, az inga indítása

10:30 Előadások:

- Prof. Dr. Jankovics István:
A Foucault-inga Szombathelyen

- Dr. Kovács József PhD:
A Foucault-inga fizikája

- Dr. Fűzfa Balázs PhD:
„És mégis mozog a Föld" avagy az irodalom és a világegész

2010. október 20-21.

Az ingakísérlet megtekinthető 8-tól 18 óráig
Az elhangzó előadásokat rögzítjük,
és a kísérlet ideje alatt folyamatosan vetítjük.

Információ:
Dr. Vincze Ildikó,
Tel.: 06-20/450-73-23

Kedves Látogató!

Mint a Szombathelyi Egyházmegye püspöke nagy tisztelettel köszöntöm Önt az egyházmegye főtemplomában, a Szűzanya tiszteletére szentelt székesegyházban. 130 évvel ezelőtt ez a templom adott helyet egy olyan kísérletnek, amelyet Magyarországon először itt végeztek. A templom a hívő ember számára szakrális hely, ahova rendszeresen imádkozni jönnek össze, de a művészet és a tudomány is helyet kap benne. Valójában mindkét terület művelése az istendicséret sajátos formája. Ezért szívesen adtunk lehetőséget most is e kísérlet felújítására, amely bizonyára sokak érdeklődését felkelti majd.

A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók 20. ülésükön határoztak úgy, hogy a következő, 1880-ban sorra kerülő összejövetelüket Szombathelyen fogják megtartani. Amikor e hír városunk közgyűlésének tudomására jutott, úgy vélték mindent el kell követnie azért, hogy méltóképpen tudják fogadni a kor magyar tudományos elitjét. S akkor nagyon bölcsen nemcsak a fogadásokra és a fényes ünnepségekre gondoltak, hanem arra is, hogy az ide látogatók lássák azt a tudományos, oktatói és kulturális teljesítményt, amely Szombathely városát akkor fémjelezte. Ehhez pedig minden személyi feltétel adott volt. Szombathely akkori püspöke, Szabó Imre – maga is komoly tudományos munkát végző pap, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja – lett a nagygyűlés elnöke.

A város közgyűlése Kunc Adolfot, – aki ekkor a Szent Norbert-rend tagjaként, a szombathelyi premontrei főgimnázium tanára, majd 1875-től 1884-ig igazgatója volt – kérte fel a méltán híres és mind a mai napig meg nem haladott Szombathely-monográfia elkészítésére, sőt őt választották a nagygyűlés titkárává is.

A kísérletre a nagygyűlés fénypontjaként, augusztus 25-én került sor. Aznap délután mutatta be Kunc Adolf a székesegyházban a kupola legmagasabb pontjában felfüggesztett 30 méter hosszú Foucault-féle ingával a magyar és nemzetközi fizikatudomány történetében is számon tartott ingakísérletét. A kísérlet a Föld forgásának bemutatására szolgált. Ezt a kísérletet először Foucault végezte el 1851-ben a párizsi Pantheonban, egy 67 m hosszú, 28 kg tömegű ingával.

A szombathelyi esemény jelentősége abban állt, hogy a 19. században mindössze hárman tudták kivitelezni a kísérletet. Maga Foucault (1850, 1851), Kamerlingh Onnes (1879) és Kunc Adolf (1880).

Kunc tanár úr két volt premontreis tanítványát kérte meg arra, hogy segédkezzenek neki: Gothard Jenőt (ő építtette a ma is működő csillagászati obszervatóriumot) és Gothard Sándort. Magát az ingát is ők készítették.

Szabó József, a neves geológia professzor az alkalomra így emlékezett vissza: *„A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlésének több fénypontja volt. Énrám kettő volt olyan hatással, hogy itt is felemlítem. Szombathelyen nyílt alkalom egy olyan kísérlet bemutatására, amelyhez a körülmények rendkívül kedvezőleg találkoztak. Mi kellett hozzá? Egy fennkölt szellemű püspök, aki a latin mondásra, »coeli enarrent gloriam Dei« gondolva a székesegyház gyönyörű kupoláját rendelkezésre bocsátotta, kellett hozzá három helybeli szakember, akik nagy avatottsággal buzgósággal, fáradsággal és költséggel úgy rendezték be, hogy a siker teljes legyen. Másnap a Gothard fivérek és Kunc tanár úr egy újabb tudományos bravúrt mutattak be: az akkor még csak félig kész herényi obszervatóriumot és a premontrei gimnáziumot egy 2 km hosszú vezetékkel kötötték össze, amelynek segítségével telefonos összeköttetést tudtak létrehozni. Mind ez, mind pedig az előző napi ingakísérlet hirdette a kor szombathelyi paptanárainak és tanítványainak felkészültségét. S ez a felkészültség, tudás volt az, amely szükségeltetett ahhoz, hogy a századfordulóra Szombathely egy iparosodó, fejlett infrastruktúrával bíró város legyen.”*

Kívánom, hogy a mostani kísérlet látogatóit is ehhez hasonló öröm és büszkeség töltse el városunk régi kiválóságaira emlékezve. A diákoknak és a fiataloknak pedig kívánom, hogy az itt szerzett élmények adjanak lelkesedést új kutatások és felfedezések véghezviteléhez!

Szombathely, 2010. szeptember 15.

Dr. Veres András
szombathelyi püspök

A kísérlet:

Foucault egy hosszú acélszálra felfüggesztett nehéz vasgolyóból álló inga segítségével közvetlenül demonstrálta a Föld forgását. A lengő ingánál már rövid idő elteltével is tapasztalhatjuk, hogy a környezethez viszonyítva az inga lengési síkja elfordul. A kísérlet szemléletes magyarázataként azt mondjuk, hogy az inga alatt lengés közben elfordul a Föld. A tengelyforgást végző Földön az ingára a gravitációs erőn túl a forgásból származó más erő is hat, ez felelős a lengés síkjának körbefordulásáért. Egy teljes fordulat ideje függ a kísérlet helyének földrajzi szélességétől, legrövidebb a pólusokon, míg az egyenlítő felé haladva ez az idő növekszik, és végül az egyenlítőn ez a hatás már nem jelentkezik. Magyarországon a körbefordulási idő 33 óra. A kísérlet során az elfordulást többféleképpen lehet demonstrálni. Az egyik lehetőség, hogy bábukat állítunk fel körben, amiket aztán az ingatest egymás után fellök, de szórhatunk az inga alá például homokot, amibe az ingatestre szerelt tű belerajzolja a lengés nyomvonalát.

Jean Bernard Léon Foucault (Párizs, 1819. szeptember 18. – Párizs, 1868. február 11.) francia fizikus. Orvosi tanulmányainak félbehagyása után, a mikroszkóp klinikai alkalmazásának egyik úttörője, Alfred Donné mellett dolgozott. Élénken érdeklődött korának egyik új találmánya, a fényképezés iránt. Elkészítette a Nap első dagerrotípiáját. Armand Hippolyte Louis Fizeau-val vizsgálatsorozatba kezdett, a fényt és a hőt tanulmányozták. 1850-ben megállapította, hogy a fény a vízben lassabban halad, mint a levegőben. Ugyanebben az évben – forgótükrök segítségével – megmérte a fény sebességét. Nevét az 1851. évi ingakísérlete tette híressé, amellyel bizonyítékot szolgáltatott a Föld tengely körüli forgására. 1855-ben ezért a munkájáért és egy hasonló, szintén a Föld egyik mozgását vizsgáló, 1852. évi alkotásával, a giroszkóppal végzett kísérletéért megkapta a londoni Royal Society Copley-érmét, és a párizsi Császári Obszervatórium fizikus munkatársa lett. Felfedezte az örvényáramokat (Foucault-áramok), amelyek erős mágneses térben mozgó vezetőben lépnek fel. Továbbfejlesztette a tükrös teleszkóp tükrét. 1859-ben egyszerű, de rendkívül pontos módszert dolgozott ki a teleszkóptükrök felszíni hibáinak ellenőrzésére.

Kunc Adolf (Sál, 1841. december 18. – Keszthely, 1905. szeptember 10.) gimnáziumi tanár, igazgató, rendi elöljáró. 1857-ben lépett a premontreiek közé, akkor kapta az Adolf rendi nevet. Keszthelyi és szombathelyi tanári munkája mellett teológiai tanulmányokat folytatott, majd a pesti egyetemen szerzett természettan–matematika szakos tanári képesítést, illetve bölcsészdoktorátust. 1875-től a szombathelyi főgimnázium igazgatója, 1884-ben a csornai premontrei kanonok rend főpapjává és az egyesített csornai-horpácsi-türjei-jánoshidai prépostságok valóságos prépostjává nevezték ki. Jelentős tevékenységet fejtett ki a rend keszthelyi és szombathelyi gimnáziumainak fejlesztésében. Aktívan vett részt Szombathely város és Vas vármegye közéletében, 1884 és 1887 között Szombathely országgyűlési képviselője volt. Nevét – a kísérletező fizikatanítás terén bevezetett újításai mellett – szakmai körökben meteorológiai és csillagászati megfigyelései tették ismertté. A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók Egyesülete 1880. évi, Szombathelyen tartott nagygyűlésén gyakorlati bemutatót tartott a telefonkészülék használatáról, illetve a Gothard fivérek segítségével megismételték a Foucault-féle ingakísérletet. A nagyszabású rendezvény tiszteletére megírta Szombathely–Savaria monográfiájának első részét. Érdemeiért az uralkodó 1878-ban a Ferenc József-rend, 1896-ban a Szent István-rend lovagkeresztjével tüntette ki.

Gothard Jenő (Herény, 1857. május 31. – Herény, 1909. május 29.) csillagász, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja. Bécsben szerzett gépészmérnöki oklevelet, de mellette geodéziai és csillagászati tanulmányokat is folytatott. 1881-ben – Konkoly Thege Miklós hatására – herényi birtokán obszervatóriumot rendezett be, ahol Gothard Sándor és Molnár József társaságában kísérleteket végzett. Asztrofizikával, főként üstökösök és emissziós objektumok spektroszkópiájával, asztrofotográfiával foglalkozott. Nevéhez fűződik a Lyra-gyűrűsköd központi csillagának lefényképezése. Számos csillagászati és fényképészeti műszert készített. Munkájának elismeréseként több külföldi tudományos testület – például a londoni Royal Astronomical Society, a német Astronomische Gesellschaft – választotta tagjául.

Gothard Sándor (Herény, 1859. február 6. – Herény, 1939. július 14.) mezőgazdász, mezőgazdasági szakíró. Jogi tanulmányainak kényszerű félbeszakítása után a családi birtokokat kezelte és csillagászati észleléseket végzett Jenő bátyja herényi csillagvizsgálójában. A Jupiter és a Mars bolygókról szóló megfigyeléseit magyarul a Magyar Tudományos Akadémia, angolul a Royal Astronomical Society jelentette meg. Utóbbi tudományos testület tagjai közé is választotta. Betegsége arra kényszerítette, hogy a csillagászattal felhagyjon. 1883-tól elméleti mezőgazdasági kérdések foglalkoztatták, ismeretei segítségével a család herényi és iszkázi birtokát mintagazdasággá alakította.
Jelentős számú cikket, szakkönyvet írt. Aktív részese volt Vas vármegye közéletének, az 1906–1910. évi ciklusban országgyűlési képviselőként tevékenykedett. Később, műhelyében luxusfegyverek tervezésével foglalkozott, amelyeket külföldi cégekkel gyártatott le.

Támogatóink:

- A Szombathelyi Székesegyházért Közhasznú Alapítvány
- ELTE Gothard Asztrofizikai Obszervatórium
- Szombathelyi Egyházmegye
- Vas Megyei Levéltár
- Savaria Ifjúsági Centrum
- Szombathelyi Premontrei Rendi Szent Norbert Gimnázium
- Szombathely Megyei Jogú Város Kulturális Alapja
- Szombathelyi Egyházmegyei Karitász, Digitális Nyomda
- DoclerWeb Informatikai Kft.
- Sopron Bank Zrt.
- Credit Hungária Kft.
- Koltay Autós Kft.
- Bodovics György EV.
- Főplébániai Egyházközség

A Székesegyház várja híveit, vendégeit!

Immár több mint két évszázada áll Szombathelyen, az egykori vártemplom helyén épült Szily János püspök remekműve. A városhoz közeledő utazó már messziről megláthatja, bármelyik irányból közelíti is a várost. Még az elmúlt évtizedekben magasra tervezett építmények sem tudták eltakarni, ma is igazi látképe a városnak. Az egyházmegye legnagyobb temploma országos viszonylatban is az elsők között van szépségével és nagyságával. Az 5000 embert is befogadni képes – 73 m hosszú, 34 m széles, 30 m bel-, 63 m toronymagasságú – Sarlós Boldogasszony tiszteletére emelt Székesegyházat Hefele Menyhért tervezte. Építésekor a város lakossága még csak 6000 fős volt.

Festményeinek tartalmi programját a Szűzanya iránt különös tiszteletet mutató Szily püspök maga dolgozta ki. A művészi munkát Maulbertsch Antal színvázlata alapján Dorfmeister, Winterhalder és Spreng festőművészek készítették. A szobrok Prokop Fülöp alkotásai.

1880 augusztusában a magyar orvosok és természetvizsgálók gyűlése idején a „Nagytemplom" még a maga teljességében pompázott. Hatalmas felületű műmárvány, mesteri oszlopfők, aranyozott faragások, érintetlen művészi szobrok, impozáns főoltár, márvány szószék, hatalmas orgona, festmények, faragott gyóntatószékek jelentették szépségét. Ebben az időben az inga kötélrögzítője még a keresztkupola Winterhalder által festett mennyezetfreskója középpontjában volt látható, amelynek tárgya „A Boldogságos Szűz bemutatása a jeruzsálemi templomban".

Sajnálatosan 1945. március 4-én a Székesegyházat bombatámadás érte, elpusztítva a monumentális épületet, darabokra szakítva művészi értékeit. Isten segítségével, az egyházmegye összefogásával 1947-re felújították, s újra fogadhatta híveit. Azóta szinte folyamatosan szépül, kívül-belül kezdi visszanyerni eredeti méltóságát.

Az egyházmegye híveinek, Szombathelynek büszkesége a Székesegyház. Értékeinek megőrzése, további szépítése közös ügye minden hívő embernek és mindazoknak, akik felelősséget éreznek ezekért a kincsekért.

A Székesegyház egész nap megközelíthető (mozgássérültek számára is), az üvegajtókon keresztül akkor is látható, ha éppen nincs Istentisztelet. Az imára betérők éppúgy lelki békét és nyugalmat találhatnak az Isten házában, mint a művészeti szépségeket keresők.

Szeretettel várjuk az ingakísérletre érkezőket, legyen igazi, csodálatos lelki élményük!

Lendvai Rezső, Székesegyházi Képviselőtestület világi elnöke
Koltay Ferenc, A Szombathelyi Székesegyházért Közhasznú Alapítvány elnöke