

Foucault-inga történelem

Szombathely nem szűkölködik Foucault-ingákban. Immár a Savaria Egyetemi Központ C-épületének aulájában is tartottak bemutatókat a hallgatóknak 2016. december 21-én és 2019. november 27-én. Ott egy 10 méter magas szálra szereltek gömböt. Ezeket a kísérleteket Molnár László fizika-tanár és kollégái szervezték meg.

A Sarlós Boldogasszony-székesegyházban 1880 óta tartanak bemutatókat, legutóbb ez év március 2-án került erre sor. Mint mindig, most is jelentős társadalmi esemény volt ez a fizikai kísérlet. A város és a püspökség neves személyiségei, tanárok, újságírók, rádiós és televíziós riporterek mellett az ELTE Gothard Asztrofizikai Observatórium tudományos munkatársai (Jankovics István, Kovács József, Vincze Ildikó) várták a 10 órás kezdést.

Koltay Ferenc, a Székesegyházért Alapítvány elnöke üdvözölte a megjeleneket. Beszélt Léon Foucault-ról, az 1880-as bemutatót megszervező Kunc Adolfról és segítőikről, a Gothard fivérekről. Majd Székely János, a szombathelyi egyházmegye püspöke lépett a mikrofonhoz, aki a hit és a tudomány kapcsolatáról beszélt. Ezt követően László Győző szombathelyi alpolgármester szólott, akinek kilencéves gyermekként nagy élmény volt az 1991-es bemutató. Most, 2020-ban az ingát szimbólumként értelmezte, a világ mozgásának, az élet előrehaladásának jelképeként. Beszélt Umberto Eco híres regényéről, amelyben a tudomány és a misztérium együttállásáról olvashatunk. Végül Puskás Tivadar, a város 2010 és 2019 közötti polgármestere szólott. Megemlékezett az 1880-as év másik nagy jelentőségű kísérletéről, a herényi kastély és a premontréi iskola közötti telefonbeszélgetésről, amelyet szintén Kunc Adolf és Gothard Jenő szervezett. Felsorolta az összes eddigi szombathelyi ingabemutatót. Számára ez már a negyedik ilyen esemény volt.

Székely János, Puskás Tivadar és László Győző fogták közre az inga gömbjét, amelyet egy oszlophoz kötött fonál tartott. Gyertyák gyújtottak. A lángját a fonál alá vitték, és ahogy a fonál elégett: útjára indult az inga! 10:25 volt. Az inga több méteres kitérésekkel lengett. Az északkeleti és a délnyugati oldalra felállított 7–7 kis rudacska mellett és között haladt az inga. Percek teltek el, de nem történt semmi. 10:30-kor végre az inga alsó hegyes csúcsa elűtött egy bábut, amely azonnal eldöntötte a mellette állót. A tömeg nagy ovációval és tapssal fogadta a történéseket, hiszen így bizonyítva láthatta, hogy a lengés síkját ugyan megtartotta az inga, de valami okból az alatt lévő terület elfordult – azaz forog a Föld!

Eközben felvételről előadások hangzottak el, amelyeket Jankovics István, Kovács József és Fűzfa Balázs tartott a csillagászati fényképezésről, a tudománytörténetről, a Gothardokról, a Foucault-ingákról.

Hányadik volt a világon az 1880-as szombathelyi Foucault-inga bemutató? Sokáig úgy tudtuk, ez volt időrendben a harmadik. Nagyon hosszúnak tűnik az 1851 és 1880 közötti csaknem három évtizedes különbség! Viszont most a székesegyházban kiállított tablók egyikén ez volt olvasható: „Foucault 1851. évi a párizsi Pantheonban tartott bemutatóját még ugyanabban az esztendőben több helyszínen – Liverpool, Oxford, Bristol, Dublin, Reims, Köln, Genf, Rio de Janeiro, New York – megismételték. Rómában Angelo Secchi olasz csillagász irányításával a Szent Ignác templomban került sor a bizonyításra.” Az internet segítségével gyorsan ellenőrizhetőek az említett helyszínek. Dublinban (Joseph Galbraith és Samuel Haughton szervezésében) 1851. április 17-től, Reimsben (a székesegyházban) 1851. május elején, Liverpoolban 1851. május 22-én, Rómában Foucault-t követően megismételte a kísérletet Angelo Secchi

(a vatikáni Szent Ignác templomban egy 105 láb hosszú ingával) 1851 közepén, Rio de Janeiróban 1851 szeptember és október havában, New Yorkban 1851 végén, emellett még az említett Oxfordban, Bristolban és Genfben egyaránt 1851-ben. Ezután Kölnben (a dómban, Caspar Garthe szervezésében, August Toepler segédletével egy 50 méteres ingával) 1852-ben is bemutatták a Foucault-féle kísérletet.

A legelső magyarországi Foucault-inga kísérlet

Vajon lengett-e hazánkban az 1880-as szombathelyi kísérlet előtt Foucault-inga? Az Arcanum Digitális Tudománytárban nemrégiben kutathatóvá vált korabeli újságok ismeretében kijelenthetjük, hogy igen! Magyarországon a Foucault-féle ingakísérletet először 1872 márciusában mutatták be a fővárosban, vagyis Budán, éspedig a budavári Mátyás-templomban. Olvassuk erről az egykorú híradást!

„S mégis mozog a föld. Ezt bizonyítja be dr. Abt Antal egyetemi magántanár Budán. Ugyanis Foucault híres kísérletét mutatta be először ott, egy hosszú inga lengési síkjának látszólagos körforgásából kimutatván, hogy a föld mozog tengelye körül. – Hogy a fölvilágosodás is halad, ez alkalommal szintén bebizonyult, mert a kísérlet a budai Mátyás-templomban történt. A hosszú inga a magas boltzaton függött, s míg a tudomány-szomjas ifjúság mély érdeklődéssel figyelte a természettani tüneményt, a fölvilágosodott tisztelendő úr nyugodt lélekkel keresztelt egy újon szülött polgárt, az oldalsekrestyében.” – írta a Kolozsváron megjelenő Magyar Polgár című napilap 6. évf. 1872. március 21-i 66. számában.

Kinek köszönhető ez a kísérlet? Munkásságáról a Wikipédia ezt írja: „Abt Antal (Rézbánya, 1828. november 4. – Kolozsvár, 1902. április 2.) fizikus, egyetemi tanár, a földmágnesesség kutatója. Középkispolai tanulmányait Nagyváradon kezdte a premontrieiknél, majd Szegeden fejezte be a piaristáknál. 1850 és 1856 között mérnöki tanulmányokat folytatott, majd

fizikát tanult a bécsi egyetemen, majd 1860-ig Ungváron tanított. 1860-tól Budán, az egyetem főgimnáziumában tanított. 1870-ben Budapesti doktorált fizikából Jedlik Ányos irányításával. 1871–1872-ben a pesti tudományegyetem kísérleti fizika tanszékén magántanár. 1872-től az újonnan alapított kolozsvári egyetemen a kísérleti fizika első nyilvános, rendes tanára.”



A budavári Mátyás-templom épülete az 1872-es ingakísérlet idején

Néhány évvel később Schuller Alajos (1845–1920) fizikus a Műegyetemi Lapok 1877. 18. számában az ingakísérlet részletes leírását adja, a bevezetőben ezzel a megjegyzéssel „...számos tapasztalatom szerint, az elhajlás mindenkor a helyes irányban történik, s a mellett a lengéseket tükrök segítségével nagyon lehet előtűntetni, miáltal lehetővé válik, a lengés síkjának a föld forgása miatt fellépő elhajlását 20–30 perc lefolyása alatt egyszerre 200–300 hallgató előtt szemléltetővé tenni.”

A régi újságokban, iskolai értesítőekben számtalan nyomát látjuk Foucault-ingának és kísérleteknek. Pontosabb felderítésük bizonyára hozzájárulna a magyarországi Foucault-inga történelem alaposabb megismeréséhez.

Keszthelyi Sándor – Mizser Attila