

Csillagsétán Berlinben

Novemberben két alkalommal jártam Berlinben, és ez idő alatt megpróbáltam megismerkedni Berlin és Potsdam csillagászati intézményeivel is. Nem volt könnyű dolog. Az egyesült és egyre inkább magára találó Berlinben minden duplán van, mehet a látogató ide is, oda is. És persze a város sajátos történelmét sem lehet figyelmen kívül hagyni, ami rányomja a bélyegét a múltra és a jelenre egyaránt.

Berlinben a hatalmas háborús pusztítást a csillagvizsgálók sem úszták meg, az állatkert melletti csillagvizsgáló romokban hevert, de a főműszert sikerült a romokból megmenteni és később restaurálni. A II. világháború után, 1945-ben már járdacsillagászati bemutatókra került sor, és különösen két amatőr csillagász, Rechlin és Mühle fáradozásai révén egy félig romos, egykori tisztí kaszinóban egy bemutató csillagvizsgáló intézetet rendeztek be, amely főleg önkéntesek munkájával iskolai osztályoknak és laikusoknak szervezett bemutatókat. Az intézetet már akkor Wilhelm Foersterről (1832–1921) nevezték el, aki neves csillagász, a berlini Csillagvizsgáló igazgatója, a potsdami Csillagvizsgáló Intézet megalapítója és egyetemi professzor volt. Egyik jelentős tanítványa, Friedrich Simon Archenhold (1861–1939) alapította meg a később róla elnevezett treptowi csillagvizsgálót a nagyközönség számára. A nagyközönség szó szerint értendő, mert az iskolai osztályoknak kötelező volt a csillagvizsgáló és planetárium látogatása.

Zeiss-Planetarium am Insulaner és a Wilhelm-Foerster-Sternwarte

A berlini fal felépítése után (1961) a két város(rész) közötti közlekedés és kommunikáció szinte megszakadt. Ez azt hozta magával, hogy Nyugat-Berlinnek is ki kellett építenie saját bemutató csillagvizsgálóját. Erre a világháború után a romeltakarításból származó



Meteorral a világ körül: a szerző az Archenhold Csillagvizsgáló 68 cm-es refraktoránál

Insulaner parkban került sor. 1963-ban nyitották meg, és ide került az Uraniából származó és megjavított 12 collos Bamberg-refraktor, amely állványzattal együtt 4,5 tonnát nyom. A Zeiss-Ikon Művek (a nyugatnémet Zeiss) ajándékozta a 11 méteres kupolát, a fenntartáshoz a Berlini Lottó járult hozzá. Építettek még egy 5 méteres kupolát egy 6 collos refraktornak és egy 75 fős előadótermet. 1990-ben a nagy Bamberg-refraktor mellé egy 75 cm-es Zeiss Ritchey–Chrétien tükrös teleszkóp került, amit asztrofotográfiára is használnak egy külön 7 méteres kupolában. A megfigyelés ezzel a műszerrel nem az okuláron keresztül, hanem kamerával továbbított képpel történik, és a látogatók a helyszínen DVD-re rögzítve magukkal is vihetik a bemutató során éppen látott és felvett képet. Ezen a módon csökkentik a fényszennyezés okozta megfigyelési nehézségeket.

1965-ben ugyanezen a helyen megnyílt a 291 férőhelyes Zeiss-Planetárium is. Ugyan-



Az Archenhold Csillagvizsgáló 680/21000-as óriásrefraktora

ilyen idős a Zeiss Vb típusú vetítő is, mely süllyeszthető. 2010-ben bővítették egy 360 fokos Zeiss videorendszerrel. Egy kis nyilvános szakkönyvtár is van az épületben. Az épületegyüttes műemléki védelem alatt áll.

A belépőjegy mérsékelt árú, és mindkét intézménybe szól, ha valaki a planetáriumot látogatta, még aznap este, de ha az időjárás nem megfelelő, még további hat héten keresztül rendelkezik érvényes jeggyel a távcsöves bemutatóhoz, nem kell újabb belépőt váltani. Én sajnos nem tudtam élni ezzel a lehetőséggel. A planetáriumi program alapszintű volt, azt hiszem, a készülék is muzeális értéket képvisel. Az egész intézmény egyesületi kezelésben van. A helyszín megközelítése S-Bahnnal és busszal lehetséges, de a sötétben a nagy parkban megtalálni nem könnyű egy külföldi számára. Erdemes tudni, hogy Berlinben (és ez valamennyi bemutató csillagvizsgálóra igaz) bemutatókat csak ősztől tavaszig tartanak, nyáron nem, a nyári időszámítás okozta késői sötétedés miatt.

A csillagászati megfigyelési lehetőségek nagyobb része a város kettéosztása után

Kelet-Berlinben, vagy ahogyan akkor hívták, az NDK fővárosában maradt. (Hauptstadt der DDR, ez az eposzi jelző mindig ott szerepelt az elnevezésben, jelezve, hogy Berlin keleti szektora, a teljes város alig egynegyede volt az NDK fővárosa.) Az egykori Kelet-Berlin legjelentősebb bemutató csillagvizsgálója és csillagászati múzeuma a treptowi parkban álló Archenhold-Sternwarte. Ettől távol, egy külön városrészben működik a Zeiss-Nagypplanetárium szintén a volt Kelet-Berlinben, a Prenzlauer-Bergen.

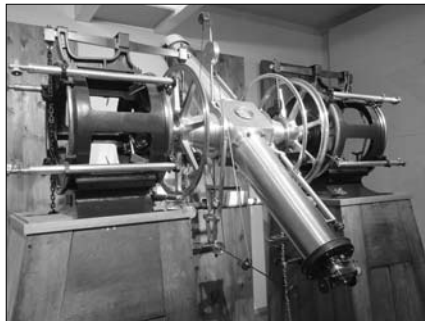
Az Archenhold Csillagvizsgáló és Múzeum

A bemutató csillagvizsgálóhoz itt sem a legegyszerűbb eljutni, az S-Bahntól lehet egy bő kilométert sétálni, ha nem esik az eső, de van onnan buszjárat is, igaz, nem minden percben. A Spree folyótól nem messze, egy hatalmas kiterjedésű park szélén fekszik. A szép épület jellegzetessége nem a másutt megszokott kupola, hanem az épület fölé magasodó irtatlan refraktor. A távcső olyan

nagy, hogy csak a kezelő- és megfigyelőhelyen védi egy eltávolított tető, egyébként a szerkezet nem kapott külön védőépületet. Persze nem az intézmény tetején áll, hiszen a 136 tonnás aléptípusát az nem bírta el, hanem az udvarán. A 680/2100-as refraktor mérete lenyűgöző, és ez a fő funkciója is mind a mai napig. Egy ilyen technikai érdekességnek a története is érdekes, megpróbálom összefoglalni.

F. S. Archenhold mert nagyot álmodni. 1893-ban merült fel először a távcső terve, az 1896-os nagy berlini ipari kiállításra, mely a birodalmi fővárosban a német ipar teljesítményét volt hivatott bemutatni. A méreteket már a tervezéskor csökkenteni kellett, a Schott optikai üvegipari cég csak kisebb lencseméretet volt képes előállítani, mint ami a kezdeti tervekben szerepelt. A Potsdam-Babelsbergi csillagvizsgáló építése miatt a szakmabeliek elleneztek a csak bemutatóra alkalmas refraktor építését, és így az állami segítség is elmaradt. Mégis sikerült adakozásból és a kiállítás szervezőitől kapott támogatásból megvalósítani a tervet. Igaz, nem a kiállítás megnyitójára, hanem csak hat héttel később. Az érdeklődés hatalmas volt, ismeretterjesztési szempontból a nagy távcső sikertörténetnek bizonyult. Nem így anyagilag. Már a kiállítás után az elbontására sem maradt pénz, pedig ez volt az eredeti terv. A nagy érdeklődésre tekintettel bemutató távcsőként fennmaradt, de magánkezelésben, az állam nem vette át. Küzdelmes évek következtek. De Archenhold mert tovább álmodni. A távcső köré a kiállításra épített faépületet elbontották, és 1909-ben megint pénzadományokból felépült a jelenlegi kőépület, előadóteremmel, kiállítóhelyiségekkel és könyvtárral. A szakszervezetek előre megvették 100 000 belépőt, ezzel támogatták az építkezést. A Halley-üstökös 1910-es jöveteleit már ebben az épületben fogadták, Archenhold ismertető könyvet is írt és adott ki erről. A fenntartás és fenntarthatóság nehéz éveit következtek. 1915-ben ebben az előadóteremben tartotta meg bemutató előadását az általános relativitáselméletéről Albert Einstein, aki jó kapcsolatban állt Archenholddal. Utóbbi sokat munkálkodott

a könyvtár gyarapításán, beszerzett fontos régi munkákat is, közte Kopernikusz, Ptolemaiosz, Kepler műveit. Sajnos a könyvtár a II. világháború után idegen kezekbe került.



Meridiántávcső a múzeumban

Friedrich Simon Archenhold után 1931-ben fia, Günther vette át az intézmény vezetését. Nemcsak jó álmok vannak, vannak rémálmok is. A náci uralom alatt nem lehetett zsidó ember az intézmény vezetője. Günther Archenholdot leváltották, Svájcba, majd Angliába emigrált, az alapító apa meghalt 1939-ben, többi családtagjuk koncentrációs táborba került.

Az óriástávcső álcázó háló alatt megúsza a háborús bombázásokat, bár az épület egyik szárnya romba dől. Szovjet katonai kórház volt, ami nem tett jót a berendezéseknek. Azután lassan konszolidálódott a helyzet. 1976-ban az akkori igazgató felújítás helyett le akarta bontatni az óriástávcsövet. Szerencsére nem akadt az NDK-ban olyan cég, amely elvállalta volna. Ezután az új igazgató alatt műszaki emlékké nyilvánították, és mind a mai napig üzemképes. Havonta tartanak vele bemutatókat, ezeket most sűríteni fogják. Büszkék arra, hogy a világon a legnagyobb, eredeti állapotában működő XIX. századi óriástávcső Berlinben van. Ma is vonzza a látogatókat.

Magyar vonatkozású esemény, hogy a bejáratnál összefutottam és megismerkedtem Dieter B. Herrmann professzorral, aki 1976–2004-ig az intézmény igazgatója volt. A hetvenes években járt Magyarországon, jól ismerte Kulin Györgyöt, és írt egy kis füzetet is a magyar csillagásatról. Örömmel

üdvözölte a kapcsolatfelvételt és a Polaris, valamint az MCSE működését. Utóda, a jelenlegi igazgató, Dr. Felix Lühning csillagásztörténész kísért végig a kiállításon.

Az Archenhold-Sternwarte a német csillagásztörténeti kutatások egyik fontos színhelye. A múzeum délutánként van nyitva, hetente tartanak távcsöves bemutatókat. Nemcsak az óriástávcső áll rendelkezésre, hanem a tetőn és az udvaron is van két kupola, az egyik 3 méteres és egy Zeiss-Coudé-refraktor (150/2250), a másik 5 méteres, és egy Zeiss-Cassegrain-távcső (500/7500) rejtőzik bennük. Van egy napbemutató kabinetjük is egy Jensch-cölösztáttal, amely 80 cm átmérőjű képet vetít a Napról. Az intézményhez tartozik egy Zeiss kisplanetárium is 60 férőhellyel.

A Berliini Nagyplanetárium

A harmadik komoly létesítmény a Berliini Nagyplanetárium. Az NDK-ban persze a nyugat-berlini nagyobb planetáriumot kellett építeni Berlin 750 éves jubileumára, 30 méteres kupolával, az akkori legmodernebb Zeiss-Jena vetítővel, 1986-os megnyitással. El is készült az impozáns építmény, nagy forgalma volt, azután a politikai váltás után mindkét intézmény, az Archenhold Csillagvizsgáló és Múzeum és a Nagyplanetárium sorsa is bizonytalan lett, el akarták adni befektetőknek mindkettőt, de túl nagy falatnak bizonyultak. Nem hiába, érdemes volt nagyot álmodni. Végül döntött a józan ész, és mindkettőt a berlini Technikai Múzeumhoz csatolták, így a működésük állami garanciával folytatódik. A Nagyplanetáriumot 2014 márciusában másfél évre bezárták, alapos felújításon esik át, és új vetítőt kap; hosszas vita után eldőlt, hogy nem Zeiss, hanem japán vetítőtechnika kerül bele. Naponta voltak itt előadások felnőtteknek és gyerekeknek, színvonalas és technikás műsorát élveztem, ezeket még Herrmann professzor készítette. A német kollégák sokat tesznek a magas szintű ismeretterjesztésért.

Utolsó estémet ismét az Archenhold Csillagvizsgálóban töltöttem. Egy chilei esten vettem



A Berliini Nagyplanetárium 30 méteres kupolája



A Nagyplanetárium projektora

részt az Einstein-előadóteremben az ESO 51. születésnapja alkalmából. Először egy nagyon szakszerű előadást hallottunk Dr. Krumpe csillagásztól, aki az ESO-nál a chilei La Silla-i csillagvizsgálóban dolgozik, azután a jelenlegi igazgató, Felix Lühning előadása következett az óriásteleszkópok történetéről, majd Dietmar Fürst amatőr csillagász chilei élményei. A szünet után egy Berlinben élő chilei zenész, José Miguel Márquez koncertje következett. Ezután felmentünk a tetőre, megmutatták az óriásrefraktor működését (tényleg mozog!), de bemutatót nem láttunk vele, mert 4 ember kellene a kezeléséhez, és csak ketten voltak ott. A nagyság átka! Ehelyett a kis kupolában egy 100 mm-es Zeiss távcsővel tekintettük meg a Jupitert. Azzal a jó érzéssel jöttem el, hogy Berlinben egy izgalmas csillagúrával lettem gazdagabb.

Harmatta János