

# A KOLOZSVÁRI EGYETEMI CSILLAGDA TÖRTÉNETÉBŐL

**SZENKOVITS Ferenc**

Babeş-Bolyai University Cluj-Napoca, Department of Applied Mathematics,  
RO-400487 Cluj-Napoca, Cişerilor 19, Romania  
E-mail: fszenko@math.ubbcluj.ro

## **Abstract: History of the astronomical observatory of Cluj**

One of the most important cities of Romania is Cluj-Napoca (Kolozsvár, Klausenburg). This is a traditional center of education, with many universities and high schools. Starting from the second half of the 18th century the university of Cluj has had its own Astronomical Observatory, serving for didactical activities and scientific researches. In this paper we intend to present the history of this Observatory.

## **Kivonat:**

A mai Románia egyik legfontosabb tudományos fellegvéra az Erdély fővárosának is tekinthető Kolozsvár (Cluj, Klausenburg). Ebben a városban a 18. század második felétől létezik az oktatás és tudományos megismerés szolgálatában álló csillagvizsgáló. Jelen írásunkban ennek a csillagdáknak a mintegy két és fél évszázadra visszatekintő történetét próbáljuk meg bemutatni. A teljesség igénye nélkül megpróbáljuk számba venni a csillagda különböző korszakaiban annak felszerelését, a benne végzett jelentősebb didaktikai és tudományos munkát, valamint az itt tevékenykedő kiemelkedőbb személyiségek munkásságát.

## **1 Bevezetés**

A felsőfokú oktatás első erdélyi bástyája a 18. század második felében épül ki Kolozsvárt, Báthory István erdélyi fejedelem kezdeményezésére és támogatásával, a jezsuiták hozzáértő és áldozatkész munkájának köszönhetően. A Báthory Egyetem jogutódain keresztül napjainkig fennmaradt, még ha hosszú évtizedekig

csupán középiskolaként működött is. Ma ennek a szellemi örökségnek a továbbvivőjének tekinthető úgy a Báthory István Elméleti Líceum, mint a Babeş-Bolyai Tudományegyetem, amelyek útja az 1872-es újabb egyetemalapítástól vált külön.

A több évszázados oktatási intézményben az első évtizedektől kedve napjainkig jelentős helyet kapott a természettudományos képzés keretében a csillagászat oktatása, és a csillagászat területén végzett tudományos kutatás. Ennek megfelelő keretet az 1760-as évektől kisebb szünetekkel állandóan létező csillagvizsgáló biztosított. Jelen írásunk célja áttekintést nyújtani a kolozsvári Csillagda létezésének különböző szakaszairól. A különböző helyen felépített létesítmények megszületéséről, felszereléséről, az azokban folyó didaktikai és tudományos munkáról, és azokról a kiemelkedő személyiségekről, akik ezt a munkát évszázadokon át hozzáértéssel végezték.

A történelem viharaiiban Erdélyt érintő, egymást követő hatalomváltások (önálló fejedelemség, Osztrák–Magyar Monarchia, Románia, Magyarország és újból Románia) során az intézménynek mindannyiszor sikerült megújulni és mindmáig életképesnek bizonyulni, folyamatosan szolgálva a természettudományos megismerést. Ebben jelentős szerepe volt azoknak a nagy tudású, rátermett elődöknek, akik fáradhatatlan munkájukkal működtették évszázadokon át a kolozsvári Csillagdat.

Munkánk megírását nagymértékben segítette a csillagda különböző korszakainak történéseit bemutató több jelentős mű, amelyek közül feltétlenül ki kell emelnünk *Heinrich László* (Heinrich, 1978) és *Dezső Loránt* (Dezső, 1943, 1944) írásait.

## 2 A kolozsvári Báthory Egyetem és Collegicum Academicum

A természettudományos oktatásra valamint a tudományok művelésére Európa szerte és így Erdélyben is, több évszázad óta főként az egyetemi szintű oktatási intézmények biztosítottak lehetőséget. A 16. század második feléig Erdélyben legfennebb középfokú iskolák működtek (Kolozsvár, Gyulafehérvár, Nagyvárad, Marosvásárhely). Az első felsőfokú oktatási intézmény Erdélyben a kolozsvári Báthory Egyetem.

*Báthory István* (1533–1586) erdélyi fejedelem (1571–1586) és lengyel király (1576–1586) tizenkét esztendőös vágya teljesült 1579 okt. 1-én, amikor tíz évi fáradozása után Erdélybe érkezett a Lengyelországból összetoborozott tíz jezsui-

ita és *Szántó István* atya vezetésével megkezdték a tanítást Kolozsmonostoron. Az iskola 1581 tavaszán költözik be Kolozsvár központjába, a Farkas utcai templom mellett felépült új épületbe (1. a) ábra).

A Báthory Egyetem alapítólevele valójában majd két évvel később, 1581. május 12-én kelt Vilnában (Lengyelország). Az egyetem alapítását XIII. Gergely pápa is jóváhagyta (1582. február 9), sőt az intézet fenntartásához jelentős évi anyagi támogatással is hozzájárult.

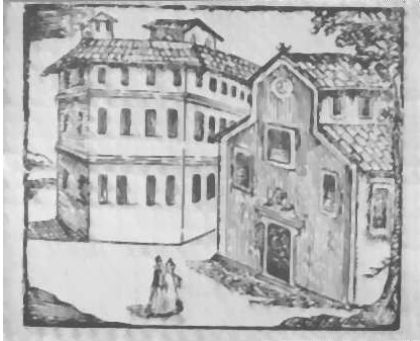
1585-ben a kolozsvári jezsuita iskola főiskolává, akadémiává épült ki, aminek Báthory tervezte. A tanulók létszáma állandóan növekedett. Az 1585/86-os tanévben 230 volt a beiratkozottak száma. A bölcsészeti karon (a létező három fakultás: teológia, bölcsészeti és jogi) a fizika keretében kinematikát, dinamikát, kozmográfiát, hőtant, fénytant és cseppfolyós testek sztatikáját tanították.

A reformáció híveinek ellenállása miatt az egyetem élete nem volt zavartalan. A protestánsok által a katolikus restauráció eszközének tekintett jezsuita egyetem vallási türelmetlenség áldozata lett. 1603-ban a főiskola Farkas utcai épületét is lerombolták a felizgatott polgárok. A jezsuitákat a soron következő erdélyi országgyűléseken hol befogadták (1579, 1581, 1585, 1599, 1614), hol kitiltották (1588, 1607, 1610, 1653) Erdélyből.

A természettudományok, és így a csillagászat oktatásának terén virágzóbb élet csak az önálló Erdélyi Fejedelemség megszűnése után, a katolikus restauráció idején, *I. Lipót* magyar király és német-római császár (1640–1705) uralkodása alatt indult meg, amikor a bécsi központi államhatalom politikai, gazdasági, szociális, kulturális téren egyaránt magához ragadja a kormányzást és irányítást.

Kolozsváron az egyetem a jezsuiták vezetése alatt újra 1698-ban virágzik fel Collegium Academicum néven, a Gubernium (Főkormányzószék) közvetlen fennhatósága alatt. Az egyetemnek ekkor három fakultása van: a teológiai, a bölcséleti és a természettudományi. A tanítás a jezsuiták által lerögzített elvek szerint, az úgynevezett ratio studiorum (tanterv) alapján történt. A tanulók száma is fokozatosan növekszik: 50 (1703), 90 (1706), 186 (1711), 387 (1747), 427 (1753), 493 (1771) stb. Az 1704-es esztendő az új akadémiai építkezések megkezdésének éve (Hodor, 1850; Heinrich, 1978).

A fakultások nevéből is látható, hogy a 17–18. századi kolozsvári egyetemen a hittudományi, teológiai és bölcséleti ismeretek mellett egyre fontosabb szerepet kap a természettudományok oktatása. A vezető nyugati egyetemeken képzett tanárok, a kor szellemének megfelelően, nagyobb súllyal figyelnek a természettudományok oktatására és művelésére. Ezen kedvező légkörben kerül sor a csillagászat erdélyi fejlődésének egy újabb szakaszára.



1. ábra: a) A Báthory Egyetem épülete a Farkas utcában; b) A Collegium Academicum épülete.

### 3 Az intézeti csillagda megalapozói

A kolozsvári Egyetem keretében a csillagászat oktatásának intézményes kereteit megalapozók közül az első kiemelkedő személyiség a kolozsvári születésű *Jánosi Miklós* (1701 – 1741) jezsuita tanár, aki egyetemi tanulmányait Bécsben végezte. 1734-től 1739-ig a kolozsvári Collegium Academicum matematika és bölcsélet tanára; majd 1739-től püspöki tanácsos Gyulafehérváron.

Úgy tudjuk, hogy kolozsvári tanári évei alatt Jánosi készítette az akadémia csillagvizsgálójának első terveit. Korai halála miatt sajnos nem érhetette meg az építkezés elkezdését, amire csak jó tíz évvel később került sor. Így az ő idejében még nem létezett különálló csillagda, megfigyeléseit a rendházban, saját lakószobájában végezte.

Jánosi Miklós nevéhez kapcsolódik az első csillagászati ismereteket is tartalmazó matematikai témájú egyetemi jegyzet kiadása Erdélyben. A jezsuita nyomdában 1737-ben adják ki a „*Trigonometria plana et spherica cum selectis ex Geometria et Astronomia problematis ...*” (Sík és gömbháromszögtan, a mértanból és csillagászatból válogatott példákkal) című könyvet (Janosi, 1737), amely *Gooden Jakab* (1670–1730) angol jezsuita ugyanezen címen 1703-ban, Lüttich-ben (Leodii) megjelent munkájának újrakiadása (Sárközi, 1933).

A könyv első része a sík trigonometriát tárgyalja. Ennek VI. fejezete (35–46. oldal) a következő csillagászati ismereteket mutatja be: A Föld átmérőjének és területének a kiszámítása; A Földnek a Naptól és Holdtól való távolsága; A Nap és Hold átmérőjének meghatározása. Csillagászati mértékegységként a

Föld sugarát (Terraes semidiametri) használja. Táblázatban feltünteti a Földnek az akkor ismert bolygóktól (Merkúr, Vénusz, Mars, Jupiter és Szaturnusz) mért legnagyobb és legkisebb távolságát. Feladatban tárgyalja egy égitest) valódi átmérőjének meghatározását a távolság és látszó átmérő függvényében.

A könyv második része a gömbháromszögtan (szférikus trigonometria). Ennek V. fejezetében a következő csillagászati feladatok szerepelnek: A Nap helyzetének meghatározása az ekliptikán; A Nap deklinációja, A Nap magassága adott időpontban; A napnyugta időpontja, a szürkület időtartama; A csillagok deklinációjának és rektaszcenziójának megállapítása; Két város vagy két állócsillag egymástól való távolságának a meghatározása stb.

A feladatok megoldása előtt ismertet néhány a megoldáshoz szükséges csillagászati alapfogalmat, mint: világtengely, egyenlítő, ekliptika, napéjegyenlőségi pontok, napforduló pontok, zenit, nadír, meridián, azimut stb. Az ekliptika leírása például: „Ecliptica est circulus maximus, quam Sol unius anni spatio percurrit.”, vagyis azon főkör amelyet a Nap az égbolton egy év alatt leír.

A könyvben még olvasható: A vizsgát sikerrel letett 17 hallgató névsora, valamint a csillagászati vizsgatétel, amely szerint: A jelölteknek be kellett számolniuk arról, hogyan lehet mágnestű nélkül meghatározni a sarkmagasságot és a hosszúsági kört; ismertetniük kellett a bolygók mozgását, helyzetét, és meg kellett adniuk ezek leírását is (Heinrich, 1978).

Jánosi könyvéből meggyőződhetünk arról, hogy a 18. század első felében már teljesen tudományos alapokon oktatták a csillagászat alapelemeit a kolozsvári akadémián.

1737-ben az egyetemen Jánosi kartársaként rövid ideig matematikát, természettant és csillagászatot tanít *Lipsicz Mihály* (1703 - 1766) is, aki később Kassán adja ki *Hungaria coelestis astronomiam et chronologiam in synopsi complectens* című munkáját.

A kolozsvári jezsuita egyetem vezetősége az 1700-as évek elején úgy találta, hogy a főiskola természettudományi részlegét erősíteni kell. Ehhez pedig — a kor felfogása értelmében — hozzátartozott egy csillagda is, mivel már nem tartották elegendőnek az elméleti ismeretközlést, fontosnak tartották a közvetlen csillagászati megfigyelések bevezetését is.

A csillagda létrehozásához egy megfelelő szakembert keresve, a választás *Maximilian Höllre* (Hell Miksa, 1720–1792) esett, aki korábbi bécsi tanulmányai során alapos csillagászati elméleti és gyakorlati ismeretekre is szert tett, amit már a nagyszombati csillagvizsgáló építésének irányításánál is gyümölcsöztetett. Höll 1752-től 1755-ben bekövetkező bécsi áthelyezéséig tanít Kolozsvárt. A továbbiakban, terjedelmi korlátok miatt, csupán Hell Miksa kolozsvári éve alatt kifejtett munkásságának rövid áttekintését adjuk. Az érdeklődők a

kiemelkedő csillagász életrajzáról és tudományos munkásságáról számos kiadványból tájékozódhatnak. Íme néhány ezek közül: (Bartha, 1969a), (Bartha, 1969b), (Cavalloni, 1939), (Csaba, 1997), (Döbrentei, 1817), (Heinrich, 1978, 1988), (Herman, 1891), (Kölesy–Melczer, 1816), (Marian, 1943/44), (Papp, 1869), (Pinzger, 1920, 1927), (Szabó, 1970), (Szenkovits, 2001, 2005).

Amikor Kolozsvárra került, csillagászati megfigyeléseit — akárcsak Jánosi Miklós — csak a magánlakásán berendezett kis csillagdjáiban végezhetette. Erről Döbrentei Gábor (Döbrentei, 1817) így ír: „Hell egy Muzéum’ s Observatórium alapját veté meg, azon szobákban, ...”. Komolyabb csillagászati észlelésekre azonban nem igen nyílt alkalm, mivel a csillagda még sokáig nem készült el.

Höll szerény kolozsvári obszervatóriuma az Egyetem utcai piarista templom déli oldalához épített egyszintes épületben volt. Ez az épület 1740-ben került fedél alá. Itt talált helyet eleinte a régi kollégium, a konviktus és a tanári lakrész (1. b) ábra).

A közel hároméves kolozsvári működése alatt Höll maradandót főként a matematika terén alkotott. 1755-ben a kolozsvári akadémiai nyomdában adja ki *Elementa mathematica naturalis philosophiae ancilliantia* (A természetfilozófia leányának, a matematikának elemei) című könyvét (Hell, 1755a). Hell egy átfogó, több kötetes matematikai mű megírását tervezte, de Bécsbe való áthelyezése után a csillagászati elfoglaltságok miatt már nem jutott ideje a sorozat folytatására. Így csupán a Kolozsváron megírt első kötet jelent meg: *Elementa Arithmeticae numericae, et literalis seu Algebrae*, (A numerikus és betűszámtan, vagyis az algebra elemei). Ezt az aritmetikáról és az algebráról szóló könyvet, akkoriban sikernek számító ezer példányban nyomtatták (2. b) ábra), (Heinrich, 1978). A könyv sikerét bizonyítja, hogy később több alkalommal is újból kiadták Lengyelországban, majd Bécsben két alkalommal is (1761, 1773).

Kolozsvárott 1755-ben további három kisebb terjedelmű matematikai munkát adott ki Hell. Két művéről sajnos csak a Hellről szóló életrajzi írásokból tudunk. Fennmaradt viszont: *A természeti bölcsészetet utánzó mértani elemek és Materia Tentaminis Mathematici* (A matematika vizsgaanyaga) (Hell, 1755c). Ennek részletes ismertetése olvasható Heinrich László munkájában (Heinrich, 1978).

Hell Kolozsvárott nemcsak a matematikával foglalkozott, és nemcsak arra törekedett, hogy az új főiskolát a kísérleti fizika oktatásának minden kellékével felszerelje (Pinzger, 1920, 1927), hanem úttörő módon tanulmányozta a mágnesesség és az elektromosság közti összefüggést (Szabó, 1970). Ezen vizsgálódásairól a később Bécsben, 1762-ben megjelentetett *Anleitung zum nützlichen Gebrauch der künstlichen Stal-Magneten* (Bevezetés a mesterséges acélmágnesek hasznos alkalmazásához) című könyvében számol be. A könyvben leírtak

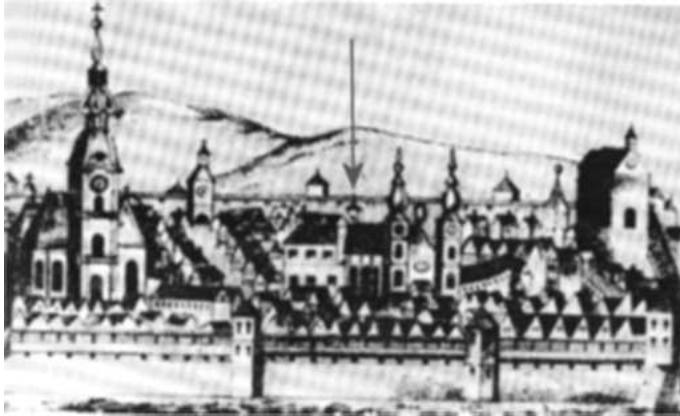


2. ábra: Hell (Höll) Miksa, és kolozsvári matematikakönyvének belső címoldala

szerint az első két darab mesterséges mágnest egy kolozsvári református kollégiumi matematikatanártól kapta. Az ezekkel végzett kísérletek alapján erősödik meg benne az a meggyőződés, hogy a mágneses jelenségek nem mások, mint az elektromos anyagnak bizonyos fokú mozgásai. Kolozsvári tartózkodása alatt dolgozza ki a mágnesesség elektromos elméletét, de Bécsbe való áthelyezése ezt a munkát is megszakítja (Heinrich, 1978).

Hell érdeklődését nem kerülte el a mágnesek gyakorlati felhasználhatósága sem, kutatásait nemcsak tudományos, hanem gyakorlati céllal is végezte. Könyvének bevezetésében el is mondja, hogy ezen művét pontosan azért szerkeszti latin helyett német nyelven, mert nem tudósoknak, hanem kézműveseknek szánta. A felhasználhatóság egyik lehetséges területének Höll a gyógyítást gondolta, Kolozsváron sok kísérletet végezve erre vonatkozóan. Gyógyítási eljárásaiban nagy szerepe volt a szuggesztiónak is (Pinzger, 1920, 1927).

Hell Miksát 1755 szeptemberétől Bécsbe helyezik, ahol fényes csillagászati karrier vár rá. Így nem volt alkalma dolgozni abban a csillagdában, amit Kolozsvárra megálmodott, és amelynek építése csupán mintegy tíz évvel távozása után fejeződött be.



3. ábra: Kolozsvár látképe 1759-ből. Szakál János rézmetszete.

## 4 A kolozsvári csillagda megalapítása és első-korszaka

Az egyetem fejlődése új épületek felépítését, felszerelését tette szükségessé. Feltehetően 1752-ben kezdődött meg az új, hatalmas, kétemeletes kollégium építése. Ez az épület a templom keletre néző részének a folytatása volt, és a Bel-Király utcában (ma Ion I. C. Brătianu utca) húzódott. Az építkezést valószínűleg 1759 körül fejezhatték be. A templomnál kissé alacsonyabban húzódó épületnek két szárnya volt. A nagyobbikat a Bel-Farkas utca felé kiugró három ablakos szárny jelenti. A csillagda helye a kétemeletes épületben volt.

A csillagda megnyitásának évét Höll Kolozsvárról való távozása utánra és az úgynevezett új tanodai építkezések befejezésére, 1766-ra teszik; valószínű helyének pedig az Egyetem kétemeletes épületének tetejét adják meg, vagyis a mai Ion I. C. Brătianu utca és az Em. de Martonne utcák találkozásának a helyét. Azonban Szakál Jánosnak 1759-ből származó rézmetszetén (3. ábra) már felismerhető az Egyetem kétemeletes épületének keleti szárnyához ragasztott torony. Ebből egyesek arra következtetnek, hogy a csillagda is állott már ebben az időben.

A csillagda felszerelésének alapjait Höllnek Kolozsvárott hagyott eszközei jelentették, de a jezsuita egyetemi gyógyszertár évi jövedelmének egy részét is csillagászati eszközök és a szertárak felszerelésének a beszerzésére fordították.



Persze az első kolozsvári csillagdának sem a felszerelése, sem pedig működésének az eredményei nem állják meg az összehasonlítást az európai nagy obszervatóriumokkal.

Nem tudjuk, hogy az 1580-ban Tycho de Brache számára II. Frigyes dán király által Koppenhága mellett épített első jelentős európai csillagvizsgálóval kezdődő sorozatban, amelyet a XVIII. század végéig összesen 32 európai csillagvizsgáló alapítása követett Európában, hányadik a kolozsvári, de minden esetre Európának ezen a részén itt létesült az első csillagászati obszervatórium.

Az első csillagda vezetői:

- *Benkő Miklós* (1724 – 1801) professzor a XVIII. század közepén tanított matematikát a kolozsvári egyetemen.
- *Hartmann Nándor* jezsuita, majd világi pap, 1759-ben Bécsben matematikát tanul. Höll utóda a kolozsvári főiskola matematika tanszékén, ahol 1755-től 1769-ig dolgozott, más források szerint az 1771–1779 időszakban. Kolozsvári tartózkodása alatt a csillagdat több műszerrel gyarapította (mozgatható kvadráns, csillagászati óra, több csillagászati távcső), amelyeket a Bécsben tartózkodó rendtársa, *Mártonffy József* (1746–1815), későbbi püspök, a csillagda újraépítője, segítségével szerzett be. Hartmann tekinthető az egyetemi csillagvizsgáló tulajdonképpeni berendezőjének és első vezetőjének.
- *Fridvaldszky János* (1740–1784) szerteágazó munkásságot fejt ki az egyetemen, mint a matematika professzora és az egyetem könyvtárosa, egészen a jezsuita rend felosztásáig (1773).
- *Gottgeisel János* (1726–1794) rövid ideig tanít mennyiségtant a kolozsvári egyetemen. Az ő munkásságával zárul a kolozsvári csillagda első korszaka.

## 5 A Csillagda második korszaka

Természetesen a jezsuita rend eltörlése után (1773) az egyetemmel együtt a csillagda vezetése is a piaristák kezébe kerül (1776). Pállya István piarista rektort 1778-ban az egyetem felszerelése érdekében Bécsbe hívják, ahol kieszközöli a természettani szertár és a csillagda gyarapítását is. Az 1778–79-es tanévben szépszájú gép és természettani eszköz érkezik Kolozsvárra. Ekkor Bécsből matematikai és csillagászati eszközök is jönnek.

Később a főiskola Collegium Theresianum néven állami intézet lesz és Mária Terézia (1717–1780) az igazgatást világiakra bízta, de a tanárok nagy részétovábbra is szerzetes. A trónörökös, II. József (1704–1790) császár, a „kalapos király” 1784-ben eltörli a főiskola egyetemi jellegét is, s azt líceumi színvonalra szállítja le (Márki, 1922).

Az első kolozsvári csillagdat (csillagász tornyot) azonban 1798. augusztus 31-én tűzvész pusztította el. Az egész városra kiterjedő tűzvész pusztításait feltűntető adatok csak a természettani, matematikai (csillagászati) és természetrajzi szertárak együttes felszerelésére vonatkoznak. Az egész gyűjteményből mindössze 28 darab maradt meg 114 forintnyi értékben, de ezeket is nagyon megrongált állapotban szedték ki a hamu alól.

Az új csillagda 1805-ben készült el. Az épület akkori bérlője, a Gubernium (Főkormányzószék) azon célból, hogy könnyebben hozzáférhető legyen, a keleti udvar felőli részhez „egy az épületből kiszolgáló lépcsőház gyanánt szolgálendő homlokzatot építtetett”. Ugyanekkor Mártonffy József püspök, korábban (1779-től) az erdélyi római katolikus iskolák főfelügyelője, a fent említett lépcsőház fölé csillagvizsgálásra alkalmas helyiséget és a fölé „egy lépcsős tetőt állíttatott olyan célból, hogy a — minden oldal felé látással bíró — hely alkalmas legyen asztronómiai megfigyelések véghezvitelére. Minthogy azonban az esővíz behatolt a lapos fedél eresztékeibe, és az egész alkotmányt a pusztulás veszélyével fenyegette, a csillagvizsgáló lapos teteje helyébe „egy más, gúla alakú, puha fából való tetőzetet csináltatott” (Dezső, 1943; Heinrich, 1978).

A mai Babeş-Bolyai Tudományegyetem központi épületének helyén levő korábbi épület második udvaráról lehetett bejutni az új obszervatóriumba. A csillagda a Király utcai szárnynak a tetején, az Em. de Martonne utcához közel állott.

Sajnos az új csillagda elhelyezése nem volt a legszerencsésebb, mivel nincsen kellő „látköre”. A környező magasabb épületek főleg északra, nyugatra és délnyugatra elzárják a kilátást. „Ezért nem csodálható, hogy az észlelések csekély vagy semmi jelentéssel nem bírnak és inkább az időjárás körébe esnek.” (Heinrich, 1978)

*Mártonffy József* (1746–1815) püspök (1799–1815) — aki korábban az első csillagda felszerelését Bécsből segítette — az új csillagdat saját költségén szerelte fel, és egész életén át hozzájárult a csillagda fenntartásához, gyakran meglátogatta és itt észleléseket is végzett. Halála után is gondoskodott annak fennmaradásáról: összes hagyatéka tized részének örökösévé a kolozsvári csillagdat tette meg. A csillagda alaptőkéje 2666 2/3 pengő forint, melynek évi kamatja 160 pengő forint. Ennek felét a csillagda felügyelője kapta évi tiszteletdíjért, másik felét pedig új eszközök beszerzésére fordították. Az alapítványi levél-



4. ábra: a) Tusrajz a második csillagda tornyával. b) A csillagda ma is meglévő refraktora.

értelmében a csillagda felügyelője mindenkor a mennyiségtan professzora. Ez az évjáradékszerű alapítvány azonban a Napóleon ellen folytatott háborúk következtében nemsokára elértéktelenedett. A csillagda már csak azért sem lehetett valami kezdetleges és szegényes intézmény, mert 1817. augusztus 21-én *I. Ferenc* (1765–1835) császár is meglátogatta (Dezső, 1943; Heinrich, 1978).

Az új csillagda felügyelői a bőkezű mecénás Mártonffy József püspök végrendelete értelmében mindig az intézet mennyiségtan tanárai. A főgimnázium nyomtatott értesítőiben meg is találjuk — minden alkalommal — a csillagda vezetőjének a nevét (Heinrich, 1978):

- *Gegő József Adolf* (1746–1812) piarista szerzetes, matematikus, csillagász tekinthető az új csillagda igazi megalapítójának, amit 1805-től 1810-ig vezet. Hell hagyományainak követőjeként tanári lakásán délkeletet is készített. Latin nyelven írt 15 oldalas, leíró jellegű csillagászati jegyzetéből megtudhatjuk, hogy tárgyalta a csillagok helyzetének meghatározását az egyenlítőhöz, az ekliptikához és a horizonthoz viszonyítva, a Nap rektasz-cenziójának és deklinációjának meghatározását, a parallaxis, a Nap és a Hold átmérője, valamely csillag delelési időpontjának meghatározását, a helyi idő megállapítását és a sarkmagasság mérését. Hallgatóival szférikus mérési gyakorlatokat végeztetett.

- *Letavay Sándor* (1781–1854) két éven át (1810–1812) vezeti a csillagdat.
- *Buzna Lázár* 1812-től 1831-ig vezette a csillagdat. Két latin nyelvű jegyzet is fennmaradt, amelyek feltehetően Buzna Lázár előadásai alapján készültek. Ezek címe: *Elementa Astronomiae*, illetve *Compendium Astronomiae Theoreticae et Practicae*.
- *Hornyay Ambrus Ádám* (1791–1852) a csillagdat 1831–1846 között vezette. Az ő idejében a csillagda épülete fölé új tetőt építettek, és a vizsgálóterem padlózatát is kicserélték. A felszerelést — a csillagda pénztárából, amely évi 80 forintnyi átalányából időközben nagyobbacska összegre felszaporodott — részben kijavították, részben pedig új műszerekkel szaporították (Tóth, 1885).
- *Koretz Lőrinc* (1805–1871) a csillagdat 1846 és 1850 között vezette.
- *Pallyó Endre* (1806–1857) a matematikai múzeum és a csillagda igazgatója 1850–1852 között.
- *Magyarász Incze* (1806–1886) mennyiségtant és filozófiát tanított; 1852–1855 között volt a csillagda vezetője.
- *Osviák Alajos* 1856-tól 1860-ig volt a csillagda felügyelője.
- *Berecz Antal* (1836–1908) a kolozsvári líceumban 1861–1864 között tanított. A *csillagászati földrajz elemei* című munkája Budapesten jelent meg 1886-ban.
- *Géczy Benedek* 1867-től 1872-ig vezette a csillagdat.
- *Jusztí Károly* 1874-től 1882-ig vezette a csillagdat.
- *Tóth Jenő* 1882-től 1885-ig volt a csillagda vezetője. A csillagdára vonatkozóan fontos adatokat közölt a kolozsvári róm. kath. főgimnázium 1884–1885-ik tanévre vonatkozó Értesítőjében (Tóth, 1885).

Az új csillagda felszereléséhez a következő műszerek tartoztak (Dezső, 1944; Hodor, 1850; Tóth, 1885):

- egy akromatikus távcsővel ellátott, 1,266 m sugarú mozgó kvadráns, amelynek optikai tartozékait Utzschneider és Fraunhofer optikusok szállították;
- két akromatikus refraktor (a nagyobbik nyílása 9,3 cm volt, Bécsből a Plössel intézetből szerezte be Hornyai);

- Fraunhofer-féle átmeneti (passage) műszer;
- két csillagászati óra (bécsi óraműves Ferzbaurtól);
- egy zsineges délvonal.

A felsorolt műszerek közül a Hornyai által beszerzett refraktor ma is megtalálható a kolozsvári Báthory Líceum fizika szertárában (4. b) ábra).

A fedél belsejében sötétkamrát rendeztek be. A tető oldalán kiemelkedő kis toronyban kis harang állt a dél jelzésére. Az eszközök legnagyobb részét Bécsből szerezték be, de egyszerűbb eszközök készítésére gépészt is alkalmaztak. A csillagda felszerelését szakkönyvtár egészítette ki.

Kezdetben, mivel a rendelkezésre álló műszerek nem elégítették ki az igényeket, ideiglenesen (1824-ig) a gyulafehérvári csillagdából egy Gregory-féle és egy Newton-féle távcsövet kölcsönöztek. Ezek a távcsövek főként a Jupiter-holdak megfigyelésére voltak alkalmasak (Dezső, 1943; Tóth, 1885).

A csillagda működésének egyetlen fennmaradt írásos emléke a gyulafehérvári Batthyaneum könyvtárban őrzött kézirat (Diarium, 1798), amely az akkori csillagászati észleléseket tartalmazza. A mű szerzője ismeretlen. A csillagda akkori vezetője Gegő József Adolf volt (Heinrich, 1978).

1832-től vezették a végzett megfigyeléseket és a csillagda leltári gyarapodását tartalmazó jegyzőkönyvet (Protocollum, 1832), amelyet Dezső Loránt még megtalált a kolozsvári líceum könyvtárában (Dezső, 1944), de Heinrich László már elveszítettnek tud (Heinrich, 1978).

A csillagdában végzett észlelések napfoltok tanulmányozására, csillagfedésekre, fogyatkozásokra, a kísérőholdakkal kapcsolatos jelenségekre irányultak. Mivel fejlesztésre, komolyabb műszerek beszerzésére nem volt lehetőség, így a csillagda komolyabb csillagászati kutatómunkára nem volt alkalmas. A kolozsvári második csillagda főként az oktatás céljait szolgáltatta (Dezső, 1943, 1944; Heinrich, 1978).

A csillagda történetének ezen időszakához kapcsolódó színes események emlékeit anekdoták is őrzik. Az egyik fennmaradt történet szerint a diákok esténként „földi csillagok”, azaz a Farkas utcai színház előtt sétáló színésznők megfigyelésére is fellopaktak a csillagda tornyába, például akkor amikor Blaha Lujza Debrecenből Kolozsvárra jött vendégszerepelni (Bitay, 1926).

A piaristák által vezetett csillagda hivatalos megszűnési évének az 1885. év tekinthető.

## 6 A csillagda a Ferenc József Tudományegyetem keretében

Lényeges tulajdonjogi változás áll be a csillagda történetében 1872-ben, amikor megszületik a Kolozsvári Magyar Királyi Tudományegyetem, amely később, 1881 januárjában felvette a Ferenc József Tudományegyetem nevet. Ettől az időponttól kezdve a csillagda az egyetemhez tartozik. A piaristáknak a csillagdával való kapcsolata azonban máról holnapra nem szűnik meg, legalábbis erre utalnak azok az adatok, amelyek az átadás időpontjául 1877-et, illetve 1885-öt jelölik meg. Egészen eddig az időpontig az egyetem és a főgimnázium közösen használták a csillagdát. Az egyetemi évkönyvekben 1872/73-tól szerepel az egyetemi intézetek között a „csillagászati intézet és gyűjteménytár”.

A csillagda a régi helyén 1893-ig létezett, amikor a jezsuita (piarista) egyetem régi épületét lebontják és megkezdik a ma is álló központi egyetemi épület építését. Itt — a mai Babeş–Bolyai Tudományegyetem központi épületében — a kedvezőtlen észlelési viszonyok miatt a csillagda már nem kapott helyet. Az egyetem vezetősége egy újabb csillagda építését tervezte, amelyre már csak 25 év múlva, a hatalomváltás után került sor.

Az 1872–1873-as első állami egyetemi tanévben a csillagászat tanítását és a csillagda vezetését *Martin Lajosra* (1827–1897), a felsőbb mennyiségtan tanszék professzorára bízta. Az ő idejében újabb műszereket szereztek be a csillagda számára. Ezek között volt egy delelő távcső, egy teodolit, egy üstökösök megfigyelésére alkalmas műszer és egy ingaóra (Márki, 1922). Martin Lajos csillagászati és időmérési tanulmányokat végzett, de nem annyira csillagászat, mint inkább a repüléstechnika érdekelte. Később a csillagdát a mindenkori fizikai intézet igazgatója vezette.

Csillagászati gyakorlatok az egyetem tanrendjében az 1872–1993 időszakban szerepelnek. A csillagászati ismeretek továbbra is szerepelnek az egyetemi tanrendben. Az oktatott tárgyak magas színvonaláról árulkodnak például *Schlesinger Lajos* (1864–1933) napjainkig fennmaradt égi mechanika tárgyú egyetemi jegyzetei. Schlesinger a differenciálegyenletek elméletének nemzetközileg elismert szakembereként került a kolozsvári egyetemre, ahol először 1890-ben mint a berlini egyetem magántanára egy félévet tanított, majd 1897-től 13 éven át az egyetem nyilvános rendes tanáraként működött. Kolozsvári évei alatt 15 egyetemi jegyzetet írt, amelyek sorában találjuk a korábban említett égi mechanikai tárgyúakat is, amelyek a következők: *Égi testek mechanikája* (1898/9 és 1908/9, II. félév) (Schlesinger, 1898/9), *Égi testek forgásáról* (1908/9, I. félév) (Schlesinger, 1908/9).

A jegyzetek alapján Schlezinger előadásai lenyűgözőek áttekinthető, világos stílusukkal, és tárgykörük akkori legújabb eredményeinek szabatos tárgyalásával. Ezek az előadások, a többi Schlezinger előadással együtt a mindenkor kolozsvári matematikai oktatás csúcsteljesítményeihez tartoznak (Kolumbán, 1999).

A korábbi csillagásztörténeti munkák úgy tartják számon, hogy a 19. század második felétől kezdve, mivel nem volt lehetőség újabb műszerek beszerzésére, a csillagda komolyabb csillagászati kutató munkára nem volt alkalmas és főleg didaktikai célokat szolgált. A mostoha körülmények miatt a Kolozsvárt végzett eredeti csillagászati észlelések száma csekély. Ezekről Dezső Loránt értesít (Dezső, 1943), aki néhány csillagfedés és fogyatkozás megfigyeléséről készült kéziratos feljegyzésen kívül kiemeli az 1874-es Vénusz-átvonulás észlelését, amely *Konkoly Thege Miklós* (1842–1916) irányítása mellett történt.

Kolozsváron, a 19. század végén végzett tudományos értékű csillagászati észlelésekkel kapcsolatban *ifj. Bartha Lajos* (Bartha, 1976) és *Zsoldos Endre* (Zsoldos, 2000) tárt fel meglepő újdonságokat. Sikerült kideríteniük, hogy 1879–1881 és 1884–1891 között Kolozsváron élt és tevékenykedett a németországi származású *Schwab Frigyes* (*Friedrich Schwab*, 1858–1931) műszerész, csillagász és entomológus. Csillagászati szempontból főként Schwab változócsillag észlelései jelentősek, amelyekről 1887-től kezdve számol be német és magyar nyelvű publikációiban. Schwab még szülővárosából, Margburgból publikálta első változós cikkét 1878-ban az *Astronomische Nachrichten*-ben, a kor legjelentősebb csillagászati folyóiratában, ahol ezt követően több cikke is megjelent. Az első kolozsvári látogatás (1879–1881) után a Frankfurtból induló IV. számú német Vénusz-átmenet expedíció műszerészeként a Magellán-szorozhoz utazott, ahol időközben még az 1882 II üstököst is észlelte. 1884-ben visszatér Kolozsvárra, ahol 1891-ig a Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem műszerésze volt. Ezt követően újra németföldre távozott, ahol tanárként bukkan fel.

Kolozsvári évei alatt az egyetemi csillagvizsgáló műszereivel gondos változócsillag megfigyeléseket végzett. Ezekről az észlelésekről az *Erdélyi Múzeumegyesület orvos-természettudományi osztálya* előtt számolt be (1886 április):

„Schwab Frigyes közli azon észleleti adatait, amelyeket *Mira o Ceti* csillag fényerejére és színére vonatkozólag 1885-ben és 1886-ban tett. Ezen adataiból kimutatja, hogy a *Mira o Ceti* maximális fényereje nagyon különböző; így az 1886-ik évi maximuma aránylag a legkisebbek közé tartozik. Kimutatja továbbá, hogy a fényerő legkisebb maximumai között felismerhető időszerinti összefüggés nincs. Végül az *o Ceti* csillag színére vonatkozó megfigyeléseit közli s összehasonlítja ezt az  $\alpha$  *Ceti*-vel, mindkettőnek észlelt adatait tovább összehasonlítja a Schmidt Gyula színfokozata szerint kiszámított adatokkal s kimutatja

jó megegyezésüket.”

Kolozsvári észlelési eredményeit rendszeresen közli németül az *Astronomische Nachrichten*-ben és magyar nyelven a Kolozsvárt kiadott *Orvos-természettudományi Értesítőben* (Schwab, 1886, 1887). Az Erdélyben végzett észleléseket Barha Lajos ismertette részletesebben (Bartha, 1989).

Említést érdemel, hogy Schwab Kolozsvárt töltött évei alatt műszerési munkája mellett nem csak csillagászati észleléseket végzett, hanem a Gyulai hegyekben új rovarfajokat és fajváltozatokat is felkutatót.

Összegezeként megállapíthatjuk, hogy a kiváló észlelő Schwab volt talán az első, aki Magyarországon változócsillagok megfigyeléseit magyarul publikálta és egyben elhintette a magokat a XX. században Kolozsvárt kibontakozó változós iskola számára.

## 7 Csillagda az I. Ferdinánd Király Tudományegyetemen (1926–1940)

Az első világháborút követően Kolozsvár és vele az egyetem román fennhatóság alá került. A román hatalom 1919 októberében dönt a Kolozsvári I. Ferdinánd Király Tudományegyetem (Universitatea Regele Ferdinand I din Cluj) létrehozásáról. Az új egyetem szenátusa már 1920-ban határozatot fogad el egy új csillagda létrehozásának ügyében. Ehhez a várostól 1925-ben sikerül telket szerezni a Házsongárd tetején, Kolozsvár központi temetőjének szomszédságában. Itt 1927-ben épül fel a meridián-terem, ezt követően a további épületek (kupola, igazgatói lakás, könyvtár, irodahelyiségek, szeminárium-terem, szolgálati épületek) (6. ábra).

1933-ra sikerül beszerezni a szükséges műszereket is, amelyek a következők voltak: egy 20 cm-es lencseátmérőjű Zeiss refraktor; egy 50 cm-es, 3 m fókusztávolságú Newton reflektor (5. ábra); kisebb távcsövek, paszázsműszerek, sextánsok, univerzális műszerek, teodolit és ingaórák.

A következő években fotókamera beszerzése és fotólabor berendezése következett. A csillagdát 1939-re sikerül annyira felszerelni, hogy tudományos munka végzésére is alkalmas legyen. 1939–1940 között a Newton refraktorhoz az akkor már itt tevékenykedő *Ion Armeanca* (1900–1954) csillagásznak sikerül egy akkor igen modernnek számító fotométert is beszerezni.

A csillagda megalapítását, felszerelését és működését ebben az időszakban az egyetem csillagászati tanszékét is vezető professzorok irányították, akik ugyanakkor a csillagda igazgatói is voltak.



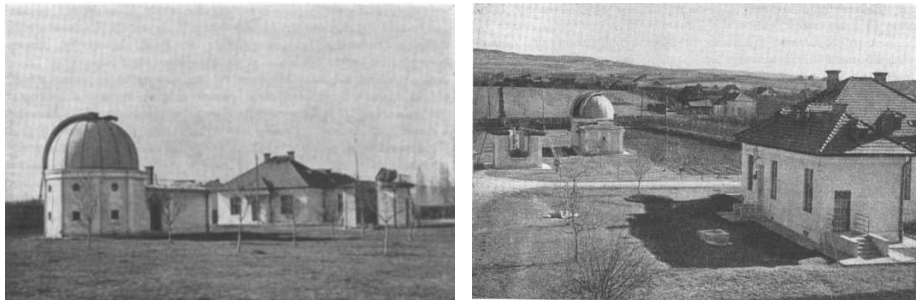


**5. ábra:** Az 1930-as években beszerzett Newton reflektor és Zeiss refraktor.

*Gheorghe Bratu* (1881–1941) nevéhez kapcsolódik a rendszerváltás utáni kolozvári egyetemen a csillagászati oktatás és kutatás megalapozása. A bukaresti születésű Bratu 1914-ben doktorált a párizsi Sorbon egyetemen *Paul Appel* Professor vezetése alatt elméleti mechanikai tárgyú értekezéssel. 1919-ben nevezik ki a kolozsvári egyetemre, ahol azonnal indítványozza a csillagda létrehozását, amelynek irányítását az 1919–1922 közti kezdeti lépések után az 1928–1941 időszakban újból rábízák.

*Gheorghe Demetrescu* (1885–1969) csillagász az 1922–1928 időszakban kerül a csillagda élére és együtt tevékenykedik Bratu professzorral az intézmény effektív létrehozása érdekében. Demetrescu-t 1928-ban a bukaresti csillagdába helyezik át, ahol egészen haláláig tevékenykedett. Nevéhez egy, a napfogyatkozások számítására kidolgozott módszer kapcsolódik, amelyet 1915-ben a Párizsban bemutatott doktori értekezésében közölt.

Az 1940-es bécsi döntést követően a csillagda összes műszerét négy nap alatt leszerelték, csomagolták és Tordára menekítették, ahonnan később Temesvárra szállították. A csillagdával együtt ekkor már Kolozsvárról több csillagász vonult



6. ábra: A Házsongárd tetején épült csillagda az 1940-es években.

hadba: Ion Armeanca, Ștefan Radu, Gheorghe Chiș. Az elmenekített csillagda igazgatója az 1941–1945 időszakban *Constantin Părvulescu* (1890–1945) volt.

Megállapíthatjuk, hogy a két világháború között Kolozsváron sikerült létrehozni egy viszonylag modern, tudományos kutatásra is alkalmas csillagdat, amelyben néhány, később még jelentős munkásságú csillagász is felnőtt.

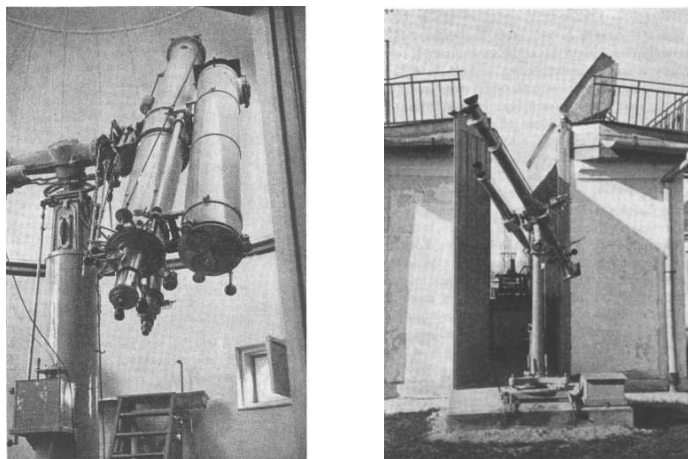
## 8 A Csillagda a visszatért Ferenc József Tudományegyetem idejében (1941–1945)

1940 őszén a bécsi döntést követően a Ferenc József Tudományegyetem hazatérhetett. Négy évre terjedő működése alatt a csillagvizsgáló életében újabb lendületes időszak következik, amelyet *Dezső Loránt* (1914–2003) neve fémjelez.

Ebben az időszakban az egyetem keretében Csillagvizsgáló és Légkörkutató Intézet működött, amelynek igazgatója dr. *Prinz Gyula* (1882–1973), a fizikai földrajz tanára volt. Az egyetem megüresedett Csillagászati tanszékére 1941 februárjában Dr. Dezső Loránt, egyetemi tanársegédet nevezik ki. Ugyancsak őt bízzák meg az akkor üresen kongó Kolozsvári Egyetem Csillagvizsgáló szervezésével és vezetésével.

A csillagda négy új kis épületét — a kupolával és a meridiánteremmel együtt – amint már bemutattuk, a román hatalom éveiben építették a város központjától délre, a Házsongárdi temető fölött (6. ábra).

Dezső Loránt nagy lendülettel, komoly körültekintéssel látott a csillagda felszereléséhez. Fáradhatatlan munkájának köszönhetően, rövid időn belül a kolozsvári egyetemi csillagvizsgáló a svábhegyi mellett az egyedüli másik felsze-



7. ábra: A csillagda kettős távcsöve (a) és fotoheliográfja (b) 1943-ban.

rejt és működő magyar csillagvizsgáló volt. A felszerelések magvát az ógyallai csillagvizsgáló legértékesebb műszerei alkották. Ezen kívül még néhány műszert svábhegyről is hoztak. Ezeket Dezső Loránt irányítása alatt, a kor követelményeinek megfelelően alakították át. A javításokat és átalakításokat a svábhegyi (Sanyó Lajos) és kolozsvári (Policsek Károly és Tóth István) műszerészek végezték. A fontosabb műszerek a következők voltak (Dezső, 1943):

- Kettős távcső egy 10"-es refraktórral (1882, Ógyalla, Konkoly tervei szerint) és egy 10"-es, 2,2 m-es fókusztávolságú reflektórral (svábhegyi csillagvizsgáló, Krudy Jenő adománya) (7 a) ábra);
- Fotoheliográf, amelyet Ógyalláról hoztak Kolozsvárra (Konkoly tervezte, 1906–1907), objektíve egy 135 mm nyílású, 2 m-es fókusztávolságú fotografikus triplett volt (M. Pauly). 1943 január havában állították fel és 11 cm átmérőjű napfotók készültek vele (7 b) ábra);
- Passage-műszer: Gothard-gyártású ógyallai műszer; Reinfelder és Hertel müncheni optika; objektívnyílás: 55 mm; fókusztávolság: 0,6 m.

További műszerek: Hale-féle spektrohélioszkóp — Dezső Loránt tervei szerint készül 1943-ban—; két komparátor Ógyalláról fotografikus lemezek kimérésére,

Hartmann-féle fotométer svábhegyről, Zürichben készítettett 25 cm átmérőjű napkoordinátahálók, középido-óra, csillagido-óra.

A csillagda kiürített könyvtárát is sikerült értékes gyűjteménnyel használhatóvá tenni. A könyvanyag legnagyobb részét főképpen a svábhegyi csillagvizsgálóból, a debreceni egyetem fizikai intézetéből, az ógyallai csillagvizsgálóból és a kolozsvári egyetem földrajzi intézetéből gyűjtötte össze Dezső Loránt.

A csillagda műszerei olyan tudományos kutatásokat tettek lehetővé, amelyeket a svábhegyi csillagda berendezéseivel nem lehetett végezni. Az észleléseket elsősorban a csillagok spektrál-fotometriájára és a Nap fizikai vizsgálatára irányította. Beindította részben a fotoszféra és kromoszféra változásainak tanulmányozását a legkorszerűbb módszerek segítségével. Dezső Loránt tulajdonképpen Kolozsváron tette le az alapjait a később Debrecenben kiteljesített és napjainkban világ szinten is vezető szerepet játszó napfizikai obszervatóriumnak.

A Kolozsváron töltött évei alatt Dezső Loránt átfogó kutatásokat végzett a magyar csillagásztörténet területén is. A feltárt anyagot egy alapos tárgyismerettel megírt tanulmányban összegezte (Dezső, 1944).

Munkássága elismeréseként, a Kir. M. Természettudományi Társulat Csillagászati Szakosztályának dr. *Detre László* (1906–1974) elnök által irányított intézőbizottsága az 1943 május 14-én tartott szakosztályi ülésén dr. Dezső Lorántot, a kolozsvári egyetemi csillagvizsgáló asszisztensét megválasztotta a *Csillagászati Lapok* szerkesztőjének. A magyar mellett idegen nyelvű tudományos publikációkat is tartalmazó folyóiratot nagy gonddal szerkeszti a következő két évben. A folyóiratban a csillagászati témájú írások közzélése mellett lehetőséget teremt a kolozsvári kollegák (Borbély Samu, Fényes Imre) számára a matematika, illetve fizika területén megírt dolgozataik közzétételére is.

Az 1944 őszén bekövetkezett hatalmváltás után Dezső Loránt nem távozott azonnal Magyarországra, egészen 1948-ig Kolozsváron maradt. Ezekben az években a Kolozsvári Magyar Tudományegyetem (1945/46), majd a Bolyai Tudományegyetem Csillagászati Tanszékét vezeti. A különböző csillagászati témájú előadások mellett, tanárhiány miatt egyéb előadásokat is vállal. A következő előadásokat tartotta: Kísérleti fizika, Mechanika, Algebra, Spektroszkópia, Bevezetés a csillagászatba, Csillagászati gyakorlatok, A kristályoptika csillagászati alkalmazásai, Csillagászati szemináriumi gyakorlatok, A Nap és az ionoszféra, Csillagok légköre.

1948-ban a számára természetszerűen idegen hatalom „ösztönzésére” kénytelen „visszatérni” hazájába Magyarországra, amit ő közben el sem hagyott. Ekkor magával viszi azt a kamionnyi csillagászati műszert és felszerelést, amit korábban ő gyűjtött Kolozsvárra Magyarország különböző csillagdáiból (Szenkovits, 2004).

Ebben az időszakban rövid ideig a csillagvizsgáló munkatársa *Csada Imre* (1916–1992) is, aki Kolozsvárról távozva, 1944–1986 között a budapesti-sváb-hegyi csillagvizsgáló főmunkatársaként folytatja a Nap mágneses terének szerkezetére és kialakulására vonatkozó kutatásait.

## 9 A csillagda 1945 után

Az újabb rendszerváltás után a Temesvárra menekített műszerek visszatérnek Kolozsvárra és ezeket sikerül újból üzembe helyezni. A csillagdát az 1945 utáni első időszakban (1945–1954) *Ioan Armeanca* (1900–1954) csillagász professzor vezeti, aki kolozsvári egyetemi tanulmányai után három évig (1930–33) Göttingenben, majd a kielii csillagdában, Rosenberg és Stobbe professzorok tanítványaként sajátította el a csillagászati fotometria csínját-bínját. Jelentős eredményeket ért el az északi pólusszekvencia fotografikus fotometriai vizsgálata területén (Botez, 2000; Pál, 1986).

1945-től a kolozsvári csillagdában folytatják egy, a Párizsi Obszervatóriummal együttműködésben korábban elkezdett közös program keretében a változócsillagok vizuális és fotografikus fotometriai vizsgálatát. A mintegy 11 755 csillagra kiterjedő eredményeket tartalmazó katalógus 1950-ben jelenik meg Párizsban (Catalog, 1950).

A Csillagda az 1951–1961 időszakban a Román Akadémia szárnyai alatt fejlődik tovább. Ebben az időszakban a már korábban itt tevékenykedő Ion Armeanca, Gheorghe Chiş és Ştefan Radu csillagászok mellett további kutatókkal bővül a munkaközösség: *Ioan Todoran* és *Elvira Botez* (1951), *Pál Árpád* (1957). A csillagda 1961-től újból a Babeş-Bolyai Tudományegyetemhez kerül, annak önálló kutatási egységeként. Ekkor a munkaközösség a következőkből áll: Gh. Chiş, Pál Á. és Vasile Ureche egyetemi oktatók, valamint I. Mihoc, T. Oproiu, V. Pop, G.P. Horedt, E. Radu, V. Mioc és D. Chiş tudományos kutatók.

Ion Armeanca professzor korai halála után, 1954-ben a csillagda vezetését *Gheorghe Chiş* (1913–1981) professzor veszi át, aki egészen 1977-ig, nyugalomba vonulásáig tölti be ezt a beosztást. Gh. Chiş csillagászati tanulmányait Kolozsvárt végezte Bratu professzor irányítása alatt. Tudományos munkássága a csillagászat több területére is kiterjedt. Foglalkozott asztrometriai problémákkal, kettőscsillagok és RR Lyrae típusú változók fotometriai vizsgálatával, üstökösök és mesterséges holdak pályameghatározásával és űrkutatási problémákkal, az Atmosphere, Interkosmos, Eurobs és Spin programok keretében (Pál, 1986; Pop–Mircea, 2005).

A csillagdában tudományos kutatás leginkább két irányban folyt: változó-

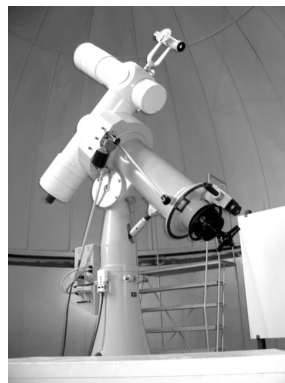


**8. ábra:** Az 1976-ban felépült Mikes-tetői megfigyelő állomás, és annak 1995-ben beszerzett MEADE-típusú (40/400 cm-es) távcsöve.

csillagok, illetve mesterséges holdak vizsgálata területén. Több tízezer vizuális, fotografikus és fotoelektromos észlelést végeztek különböző típusú csillagokra vonatkozóan és több mint 50 000 helyzet-meghatározást a különböző mesterséges holdak esetében. Az eredményeket hazai és nemzetközi szaklapokban tették közzé.

A házsongárdi csillagvizsgáló a város rohamos fejlődésével együtt járó füstköd és a közeli épületek zavaró fényei miatt a hetvenes években már nehezen tudta teljesíteni hivatását. Ezért került sor az új, Kolozsvár központjától mintegy 8 km távolságra elhelyezkedő, bükki obszervatórium felépítésére, majd felavatására 1976 novemberében (8. a) ábra). A Rákóczi-forrás feletti Mikes-tetőn, mintegy 750 m tengerszint feletti magasságban húzták fel az új kupolát és helyezték el az obszervatórium fő műszerét, az automatikus vezérlésű 50 cm-es (2,5 m gyújtótávolságú) tükrrel rendelkező reflektort. A felépült új csillagvizsgáló 1977-től a kutatókkal együtt átkerül a bukaresti központú Csillagászati és Űrkutatási Központ (Centrul de Astronomie și Științe Spațiale) felügyelete alá, majd 1990-től a Román Akadémia Csillagászati Intézetéhez. 1995-ben a bükki megfigyelő állomás régi főműszerét egy MEADE típusú 40/400 cm-es távcsővel cserélik ki (8. b) ábra).

1977-ben a Csillagvizsgáló igazgatói beosztásába *Pál Árpád* (sz. 1929) professzort nevezik ki, aki ebben az időben (1976–1984) a Matematika Kar dékánja is volt. Pál Árpád a Bolyai egyetemen végzett tanulmányai után, 1952-től



9. ábra: Az 1982-ben épült egyetemi csillagda, és annak főműszere

Moszkvában tanul égi mechanikát a Lomonoszov Egyetem keretében működő Stenberg Intézetben, N. Dimitrijevic Mojszejev és G. Nyikolajevics Dubosin professzorok irányítása alatt. Doktori címét 1957-ben szerzi az Astrea kisbolygó analitikus interpolációs elméletének kidolgozásával. Hazatérése után a kolozsvári egyetemeken (Bolyai, majd Babeş-Bolyai) tanít és a Csillagda keretében végzi tudományos munkásságát, ahol 1972-től tudományos kutatási szemináriumot vezet az égi mechanika területén. Az irányítása alatt dolgozó kutatócsoport tudományos eredményeit 13 önálló angol nyelvű kötetben teszik közzé *Seminar of celestial mechanics and space research* címmel.

A házsongárdi csillagda lebontása után az egyetem didaktikai célokat szolgáló csillagvizsgáló nélkül maradt. Ennek a hiánynak a pótlására az egyetem ugyancsak a város déli szélén, az egyetemhez tartozó Botanikus Kert sarkában 1982-re új csillagdat épít (9. a) ábra). Az új épületben a 6 m átmérőjű kupola mellett helyet kap egy meridián-terem, a megfigyelések feldolgozására szolgáló laboratóriumok, a mintegy 17 000 kötetet tartalmazó szakkönyvtár, előadóterem, irodák és mellékhelyiségek. Az új csillagda számára az egyetem 1980-ban a jénai Zeiss cégtől újabb műszereket szerez be: egy 150/2250 mm-es Coudé refraktort (9. b) ábra), egy 100/1000 mm-es Zeiss refraktort, továbbá teodolitot és szextánst.

Az egyetemi Csillagda vezetését az utóbbi másfél évtizedben a Babeş-Bolyai Tudományegyetem keretében működő Mechanika és Csillagászat Tanszék tanszékvezetői látták el: *Vasile Ureche* (1992–2000), *Vasile Pop* (2000–2005) és

*Szenkovits Ferenc* (2005–). 2005-ben a tanszéken a következő egyetemi oktatók foglalkoztak csillagászzal: Pál Árpád és Vasile Ureche nyugalmazott konzulens professzorok, Vasile Pop – professzor, Mihail Bărbosu és Szenkovits Ferenc egyetemi docensek, Cristina Blaga és Makó Zoltán adjunktusok, valamint Radu Zapotinschi tanársegéd. A tanszék oktatói jelenleg három nyelven (román, magyar és német) tartanak különböző csillagászati témájú előadásokat: Bevezetés a csillagászatba (r, m, n), Speciális fejezetek a csillagászból (r, m), Égi mechanika (m), Gyakorlati csillagászat (r), Csillagok struktúrája és fejlődése (r). A tanszék az utóbbi évtizedben mechanika és csillagászat szakirányban magiszteri szintű képzést is nyújt.

## Hivatkozások

- APÁTZAI TSERE János, *Magyar Encyclopedia*. Utrajecti, 1653.
- BARTHA Lajos Hell Miksa expedíciója és a csillagászati egység kérdése. *Csillagászati évkönyv*. Budapest, 1969a, 146–164. old.
- BARTHA Lajos, Magyarok a Sarkkörön túl. Hell Miksa és Sajnovics János vardői expedíciójának 200. évfordulójára. *Élet és Tudomány*, 1969b 1208–1212. old.
- BARTHA Lajos, Magyar csillagászok a középkortól a XX. sz. közepéig, *Tehnikatörténeti Szemle 8 (1976)* 71–112.
- BARTHA Lajos, Egy hazai változóészlelés-sorozat a XIX. sz. végén, *Meteor 19 (2)*, 47–50, (3), 39–42, 1989.
- BITAY Árpád, Termékenyítő lelkek, akik a kolozsvári róm. kath. főgimnáziumban gazdag életeket indítottak útnak. Öregdiák visszaéz. Szerk. György Lajos, Kolozsvár, 1926.
- BOTEZ, Elvira, The astronomer Ioan Armeanca – 100 years from his birth. *Romanian Astronomical Journal* 10 (2000) nr. 1, 105–107.
- Catalog de 11755 étoiles de la zone  $+17^{\circ}$ – $+25^{\circ}$  et de magnitudes 9,5 à 10,5, *Publications de l'Observatoire de Paris*, Ed. Gauthier–Villars, 1950.
- CAVALLONI Ferenc, Hell Miksa, a magyar jezsuita csillagász. *Katholikus szemle*. LIII. Évf. 1939, I. Köt. 31–36. old.
- CSABA György Gábor, *A csillagász Hell Miksa írásaiból*, Magyar Csillagászati egyesület, Budapest, 1997.
- DEZSŐ Loránt, A Kolozsvári Egyetemi Csillagvizsgáló, 1941–1942. *Csillagászati Lapok*. 6. Évfolyam 1943, 1. szám, 20–35.
- DEZSŐ Loránt, A magyar csillagászat története. *Múzeumi füzetek*, Kolozsvár, 2. évf., 1944, 1. szám.
- Diarium observationium astronomicarum Claudiopolitani anni* 1978. Kézirat.



- DÖBRENTEI Gábor, *Hell Maximilián élete*. Erdélyi Múzeum. VIII, 1817, 88–95.
- HEINRICH László: *Az első kolozsvári csillagda*, Kriterion, Bukarest, 1978.
- HEINRICH László, Hell Miksa (Maximilian Höll) kolozsvári tevékenysége. *Természet Világa* 119, 1988.
- HELL (HÖLL), Maximilianus, *Elementa mathematica naturali philosophiæ ancillantia. Tomus I: Elementa Arithmeticae numericae, et literalis seu Algebrae*. Claudiopolitanae, 1755a.
- HELL (HÖLL), Maximilianus, *Exercitationum Mathematicarum*. Pars I. Exercitationes Arithmeticae, Claudiopolitanae, 1755b .
- HELL (HÖLL), Maximilianus, *Materia Tentaminis Mathematici*. Aula Academica S. J. Claudiopolitanae, die 14. Mensis Julii, 1755c.
- HELL, Maximilian, *Observatio transitus Veneris ante discum Solis, die 3 Junii Anno 1769*. Wardoëhusii. Hafniae, 1770.
- HERMAN Ottó, Hell Miksáról. *Pótfüzetek a Természettudományi Közlethez*. 2. sz., 1891, 51–64. old.
- HODOR Károly, *Az erdélyi Bárhory Egyetem történelme 1579–1849*. Kolozsvárt, kézirat (1850?).
- JANOSI Nicolao ed., *Trigonometria plana et spherica cum selectis ex Geometria et Astronomia Problematis, Sinuum Canonibus et Propositionibus ex Euclide magis necessariis*. Claudiopoli. anno MDCCXXXVII.
- KELÉNYI B. Ottó, *A magyar csillagászat története*. A Konkoly-alapítványú Budapest-Svábhelyi m. kir. Asztrofizikai Observatórium csillagászati értekezései. 1. köt. 2. füzet. Budapest, 1930.
- KELEMEN János, A magyar csillagászat rövid története. in Whitney, Charles Allen: *A Tejútrendszer felfedezése*. Ford.: Kelemen János. Gondolat Kiadó, Budapest, 1978, pp. 243-259.
- KOLUMBÁN József, A kolozsvári matematikai iskola kialakulása. In: *125 éves a kolozsvári egyetem*. Szerk. Cseke Péter és Hauer Melinda, KOM-PRESS Kiadó, Kolozsvár, 1999.
- KÖLESEY Vincze Károly – MELCZER Jakab, Hell. Nemzeti Plutarkus, Pest, III. Köt., 1816, 124–132. old.
- MARIAN, Victor, Maximilian Hell (Höll) și activitatea sa la Cluj. *Gazeta Matematică* 49 (1943/44), 1944, 63–72.
- MÁRKI Sándor, A m. kir. Ferencz József – Tudományegyetem története 1872–1922. Szeged, 1922.
- PÁL Árpád, Observatorul astronomic al universității, *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Mathematica* 31 (1986) 3, 67–75. (Az egyetem csillagvizsgálója, román nyelven)
- PAPP Márton, Hell Miksa. *Természettudományi Közlethez*. 1869, 343–348 old.
- PINZGER Ferenc, *Hell Miksa emlékezete*. Budapest 1920 (I. rész) és 1927 (II. rész).

- POP, Vasile–MIRCEA, Liviu, *Școala clujeană de astronomie*. (A kolozsvári csillagászati iskola, román nyelvű kézirat).
- Protocollum Speculæ Astronomicæ Claudiopolitanæ in Transilvania ab anno 1832*
- SÁRKÖZI Pál, *Nagyszombati régi matematikusok*. Pannonhalma, 1933.
- SCHLESINGER Lajos, *Égi testek mechanikája*, litografált egyetemi jegyzet, Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem, Kolozsvár, 1899, 1909.
- SCHLESINGER Lajos, *Égi testek forgásáról*, litografált egyetemi jegyzet, Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem, Kolozsvár, 1909.
- SCHWAB Frigyes, Észleletek a Mira o Ceti csillag fényváltozásáról, *Orvos-természettudományi értesítő* 11, 1886, 133–137.
- SCHWAB Frigyes, Észleletek az  $\eta$  Aquiliae csillag fényváltozásáról, *Orvos-természettudományi értesítő* 12, 1887, 35–54.
- SZABÓ Emese, Hell Miksa emlékezete. *Föld és Ég*. V. évf., 1970, 3. sz. 74. old.
- SZENKOVITS Ferenc, Maximilian Hell la Cluj, *Lucrările Seminarului Didactica Matematicii*, vol. 18, 2001 pp. 159–162.
- SZENKOVITS Ferenc, Dezső Loránt (1914–2003). *Firka* 14. 2004, 3, 108–111.
- SZENKOVITS Ferenc, Hell Miksa (Maximilian Hell, 1720–1790), *Műszaki szemle. Historia Scientiarum* 2. 30, 2005, 13–26.
- TÓTH Jenő, *A messzelátó*. A Kegyes Tanítórendiek vezetése alatt álló kolozsvári róm. kath. főgymnasium 1884–85-ik tanévi Értesítője.
- ZSOLDOS Endre, Friedrich Schwab: műszerész, csillagász és bogarász Erdélyben, *Me-teor*, 6. (288.), 2000, 51–56.