



# Csillagászatérténeket

Nagy Károly csillagászata

## A bicskei csillagvizsgáló az első világégésig

Bicske, 1845. Hat év után végre elkészül a Galagonyás-domb épületegyüttese. Nagy Károly úgy másfél évtizeddel korábban 460 ezüst forintért vette a Batthyányiak bicskei birtokáról leválasztott 11 és fél hektáros legelőt munkaadójától, Batthyány Kázmér gróftól. Nagy Károly nem akármit álmodott ide: itt kívánta megépíteni az akkori világ első számú csillagvizsgálóját.<sup>1</sup> S fel is építette...

### Az előkészületek

Kapcsolatai, nyugati és tengerentúli ismeretségi köre, kitűnő nyelvtudása, matematikai és pénzügyi jártassága, s nem utolsó sorban mecénásai mündezt lehetővé tették számára.

Felkérte hát Pollack Mihály építész, tervezen csillagvizsgálót és a csillagda személyzete számára lakóházat a Galagonyás-dombon. A klasszicista stílusban épített, oszlopos csillagvizsgáló és a lakóház (melyet az utókor Batthyány-kastélyként vagy Hegyi-kastélyként tart számon) 1845-re többé-kevésbé elkészült.<sup>2</sup> A környékbeliek talán már akkor is sokat meséltek az alagútról, ami a Bicske központjában épített Batthyány-kastéllyal köti össze a Hegyi-kastélyt.

A Hegyi-kastélyban alakították ki a tulajdonképpeni szolgálati lakásokat. A kastély előtt egy nagyobb terasz volt, amiről néhány lépcsőfok vezetett le. A kastély timpanonos homlokzatán a bejárat fölött egy erkélyt láthattak a meghívott vendégek. (Voltak bőven, a Magyar Tudós Társaság tagjaitól kezdve külföldi kutatókon, csillagászokon át a hazai barátokig.) A földszinti nagy előcsarnokba lépve szemük elé tárulhatott az emeletre felvezető vaskorlátos márványlépcső. A földszinten hat szoba és egy konyha, az emeleten további kilenc szoba kapott helyet.

Igy végre lehetőség nyílt a csillagászati kutatómunka előkészítésére. Ez persze távcső nélkül igencsak nagy nehézségekbe ütközött már akkor is, főleg, ha a világ legjobban felszerelt obszervatóriumának megépítése volt Nagy Károly távlati célja. Egy olyan csillagvizsgálóé, ahol magyar és külföldi növendékek számára szemináriumot lehet tartani, ahol a fényképezés csillagászati felhasználását meg lehet kezdeni.

<sup>1</sup> Az adás-vétel és az építkezés-tervezés időpontjai a különböző forrásokban eltérőek, nem zárható ki, hogy a kastély és a csillagda épülete még azelőtt készült, hogy Nagy megvette a birtokot Batthyánytól. A tisztázás még további kutatásokat tenne szükségessé.

<sup>2</sup> Pollack eredeti tervei nincsenek meg, visszaemlékezésekből és a stílusjegyekből azonban szinte biztosra vehető, hogy ő volt a főtervező.

Nagy Károly ezért nem habozott. Testvérét, Nagy Mihályt arra kérte, hagyja ott a katonai pályát, s külföldön keresse fel a legrangosabb csillagvizsgálókat, tanulmányozza a csillagvizsgálók építészeti megoldásait, elsősorban a forgatható kupolákat, a távcsövek elhelyezését illetően. Egy tehetséges fiatal mérnök segítőtje is akadt, Neumann Antal személyében. Neumannt 1845-ben az altonai csillagvizsgálóba (Schleswig-Holstein) küldte, hogy ott a csillagda megfigyelési programját, tudományos felszerelését és azok kezelését megismerje, egyszóval szert tegyen a kor legmodernebb csillagászati ismereteire.

Neumann kitűnő gyakorlónak bizonyult. Természetesen – ha levélben is – folyamatosan tartotta a kapcsolatot Nagy Károllyal, aki időközben Batthyány Kázmér 100 ezer forintos alapítványának hála megkezdte a műszerek beszerzését. 1847-re a műszerek többsége Bicskére érkezett, legtöbbjüket a kétszintes csillagda pincéjében, illetve a földszinti nagy műszerteremben helyezték el. A csillagvizsgálónak három tornya volt. A földszinten egy könyvtár is helyet kapott. 1847-ben elérkezett az idő a kutatásokat megelőző utolsó simítások megtételére.

Nagy Károly 1847-ben Bicskére költözött. A csillagda tudományos programjának összeállításában segítő Neumann szintén 1847-ben visszatért Bicskére, ahogy tette ezt Nagy Mihály is. Mihály június 1-jén indult Hamburgból, két nappal később már a birtokon volt, tele tervekkel. A két testvér a talán akkor már elkészült angol díszkertben sétált június 4-én, hogy megbeszéljék a közeljövő teendőit, amikor Nagy Mihály hirtelen összeesett és meghalt. Ez lehetett az első baljós jel, amit ezután még több követett...

## A csillagda működése

Nagy Károly mély depresszióba esett, önmagát vádolhatta Mihály haláláért. Ez jelentősen hátráltatta a csillagda befejezését. Ráadásul a kőfállal körülvett birtokon még egy sor egyéb épület is helyet kapott úgy, mint kapuslakás, kertészlakás, üvegház, kocsiszín, istálló, kútház, illetve egy másik, kis obszervatórium. (Utóbbiról alig van némi információnk, valószínűleg hordozható távcsövek tárolására szolgáló építmény lehetett, saját kupolája szinte biztos, hogy nem volt.)

A csillagász barátja, Batthyány Kázmér gróf újabb összeget adott, hogy a birtokon mauzóleumot építtessen Nagy Mihály számára. Károly ismét Pollack Mihályt bízta meg a tervezéssel; a bicskei mauzóleum Pollack érett klasszicizmusának minden elemét tükrözte, felismerhetők rajta a Nemzeti Múzeum vonásai. A mauzóleum hármastagolású volt. Középpütt egy kápolna kapott helyet, a két oldalszárny közül az egyikben Nagy Mihály nyugodott. (A másikba halála után Nagy Károlyt temették volna a tervek szerint.)

A több ezer kötetnyi szakkönyv<sup>3</sup> és a több mint 200 különféle műszer beszerzése a 100 ezer forintos kezdeti támogatás 80 százalékát felemésztette. A műszerek és berendezések egy részét Nagy még korábbi külföldi útjairól hozta magával, illetve rendelte meg. Ilyen volt a nagy kereskedelmi értékkel is bíró, 1844-ben Párizsban beszerzett platina méterrúd és kilogramm. Az először Bicskén őrzött hitelesítő mértékek 1900-ig voltak magyarországi etalonok.

Bár az összes műszert sokáig tartana felsorolni, azért néhány példát említünk, mint a bicskei csillagvizsgáló világszínvonalú voltának bizonyítékait: nagy és kis

<sup>3</sup> Az egyes források ezer és tízezer közé teszik számukat.

meridiánkör, szállítható ismétlőkör (teodolit), törtcsövű meridiánkör, dialit típusú nagy távcső parallaktikus szereléssel, óragéppel, kis dialit távcső, Merz-féle, ill. Plössl-féle üstököskereső távcsövek, hordozható dialit, kis passzázstávcső úti célokra, szextánsok, hagyományos csillagászati eszközök, mechanikus planetáriumok bemutatási céllal, ég- és földgömbök, Bohnenberger-féle és Daguerre-féle készülékek. A műszerek többségét barátjától, Simon Plössl (1794–1868) bécsi optikustól rendelte meg, aki a dialitikus távcső feltalálásával és korának legpontosabb optikai műszereivel vált világhírűvé, de a bécsi Starke-cégtől és Fraunhofer optikustól is rengeteg műszer érkezett. A legtöbb felszerelés a negyvenes évek közepén készült el, s hiánytalanul megérkeztek a csillagvizsgálóba. A meridiántávcsövek a csillagdához épített két külön helyiségben kaptak helyet.



A Sváb-hegyi Csillagvizsgáló múzeumában számos bicskei műszert tekinthettek meg az érdeklődők. A kép bal oldalán a Plössl-féle üstököskeresőt, szemben, a terem végén a Starke-féle meridiánkört láthatjuk. (Képeslap az 1930-as évekből)

A mauzóleum építésének megkezdésekor folytatódott a csillagvizsgáló felszerelése és berendezése. A három torony közül kettőre felkerültek a kupolák, a harmadik és egyben legnagyobb torony azonban a rézlemezből készült forgatható kupola felrakására várt<sup>4</sup>. A külön felhúzott kis csillagvizsgálót a nagy csillagda két tornyához hasonlóan berendezték, s megkezdődtek az első észlelések. A csillagvizsgálót 1848 elején tervezték átadni.

Jóformán semmi nem maradt meg az észlelésekből, semmit nem tudunk a mindennapi munkáról. A legtöbb támpontot Heinrich Christian Schumacher (1780–1850) ha-

<sup>4</sup> Más forrás szerint a fő kupola készült el, a két kisebb pedig még nem.

gyatékából tudjuk. Schumacher német csillagász volt, az Astronomische Nachrichten alapító szerkesztője, Gauss egyik legkedvesebb tanítványa, s nem utolsósorban annak az altonai csillagvizsgálónak az igazgatója, amiben Neumann Antal töltött el két évet. Neumannnak három, Schumacherhez címzett levele maradt fenn. A továbbiakban ezek segítségével próbáljuk rekonstruálni a félkész s még hivatalosan meg nem alapított bicskei csillagda mindennapjait.

A csillagászok az átadásig nem elsősorban az észlelésekkel foglalatoskodtak. A megfigyelés leginkább a műszerek kipróbálásának idejére szorítkozhatott, de semmiképp nem kezdődött meg a komoly szakmai program végrehajtása. A tervezett 1848-as átadásig Neumann Nagy Károly megbízásából továbbra is járta Európát. Valahogy úgy nézhetett ki, hogy Nagy Károly az építéseket felügyelte, míg a tanulmányaiból 1847-ben hazatérő Neumann rövid bicskei tartózkodás után tovább utazott, legálábbis a többi európai műszerkészítő és csillagvizsgáló felkeresése céljából. Így Bécsben személyesen rendelhette meg a műszereket Nagy Károly nevében, s utazásai során népszerűsíthette a készülő csillagdat. Európa főbb kutatóintézetei felfigyeltek a bicskei munkálatokra. Neumann utazásain kívül ezt Nagy nemzetközi kapcsolatai is elősegítették.

Benjamin Gould bostoni csillagász például épp Bécsben járt, amikor találkozott Neumannal. Neumann azonnal meghívta Bicskére, s Gould örömmel elfogadta a meghívást, hiszen a Göttingeni Csillagvizsgálóban már sok jót hallott a jövődő bicskei obszervatóriumról, amelyről sokan azt tartották, elkészültekor Európa egyik legjobban felszerelt csillagvizsgálója lesz. A bostoni csillagász mai szemmel viszonylag hosszú időt tölthetett Bicskén, valószínűleg jól ismerte, kipróbálta a műszereket, távcsöveket, s megtekintette az országot és a főváros nevezetességeit is.

1847 novemberére már legfeljebb csak egy-két műszer hiányzott, a legfontosabbak „bevezethető” állapotban várták a tudományos megfigyelések kezdetét. Neumann levélben kért tanácsot Schumacher igazgatótól az észleléseket és a számításokat illetően. Ha Bicske tovább él, talán közös észlelési programok is indulhattak volna. Az mindenesetre biztos, hogy 1847 végére Bicskén megindult az élénk tudományos élet (megalapozása)<sup>5</sup>. A világon jól ismerték a csillagdat, országos ismertségét sem kellett féltelni. Noha a gellérthegyi Országos Csillagvizsgáló teljes joggal megirigyelhette a Bicskén folyó programot, ez semmi esetre sem hátráltathatta a bicskei munkát. Batthyány Kázmér gróf jóvoltából az ország akkori legismertebb alakjai látogattak el a Galagonyás-dombra.

Nagy Károly a működés néhány hónapjában talán már matematikusokat, természettudósokat és csillagászokat képző szemináriumának szervezését tervezte, vagy az ifjúságnak szóló természettudományos folyóirat megindításának lehetőségeit fontolgatta, amikor forradalmi hullám söpört végig Európán. A lengyel szabadságharcban szerepet vállaló Nagy Károly képtelen volt úgy folytatni észleléseit, mintha mi sem történe. Az égboltot kémlelve egyik szemét mindig a politikán tartotta.

A hónapok során valószínűleg nem szerződttetett állandó plusz munkaerőt. Ennek az is oka lehetett, hogy pénze igencsak kimerülően volt, s az átadásig semmiképp nem akarta újabb költségekbe verni magát. (A magyar államtól soha nem kért pénzt, így őrizvén meg intézete önállóságát.)

---

<sup>5</sup> Sajnos észlelőnapló híján a részletekről semmit sem tudunk. Mivel két üstököskereső távcső is rendelkezésre állt, később talán üstökösök kutatása lehetett volna a fő profil. (Majd' száz év múlva Kulin György lesz az első magyar üstökös-felfedező.)

A szabadságharc végéhez közeledvén az 52 éves tudóst 1849 júniusában az osztrákok letartóztatták, majd bizonyítékok hiányában a pesti Újépületből kiengedték. (Batthyány Kázmér a Szemere-kormány külügyminisztere volt, Nagy pedig az ő jószágigazgatója.) Hamarosan levelet írt, mint a csillagda alapítólevelét, Ferenc József császárnak címezve, melyben vagonát az államnak adományozta.

## A „gondoskodó magyar állam”

Így tett szert az ország Európa akkor valószínűleg legjobban felszerelt, immár megalapított, de még mindig befejezetlen csillagvizsgálójára: a mauzóleumon és a nagy csillagvizsgálón még szükség lett volna némi simításra.

Az rögtön világhossá vált, hogy a magyar államnak ekkortájt kisebb dolga is nagyobb volt annál, minthogy a csillagvizsgálót üzemeltesse – feltéve, hogy egyáltalán beszélhetünk ekkor magyar államról. Az osztrákok által megszállva tartott ország pezsgő vagy pezsgésnek indult tudományos életének még várnia kellett egy kicsit a kibontakozásra.

1850-ben Neumann már a pesti egyetem geometriai intézetében kapott állást.

1862. április 22-én Tóth Imre, a Helytartótanács tisztviselője felkérte Sztoczek József mérnök-fizikust, a Műegyetem igazgatóját, hogy Somossy Lajos (helytartótanácsi megbízott), Petzval Ottó (műegyetemi dékán) és Jedlik Ányos (fizikus, a Magyar Tudományos Akadémia megbízottja) mellett legyen annak a bizottságnak a tagja, ami felméri a bicskei csillagda műszerezettségét és könyvtárát, leltárt készít és a felszerelést felosztja a hazai tudományos és oktatási intézetek között. A bizottságnak emellett gondoskodnia kellett az értékek megőrzéséről és Pestre szállításáról.

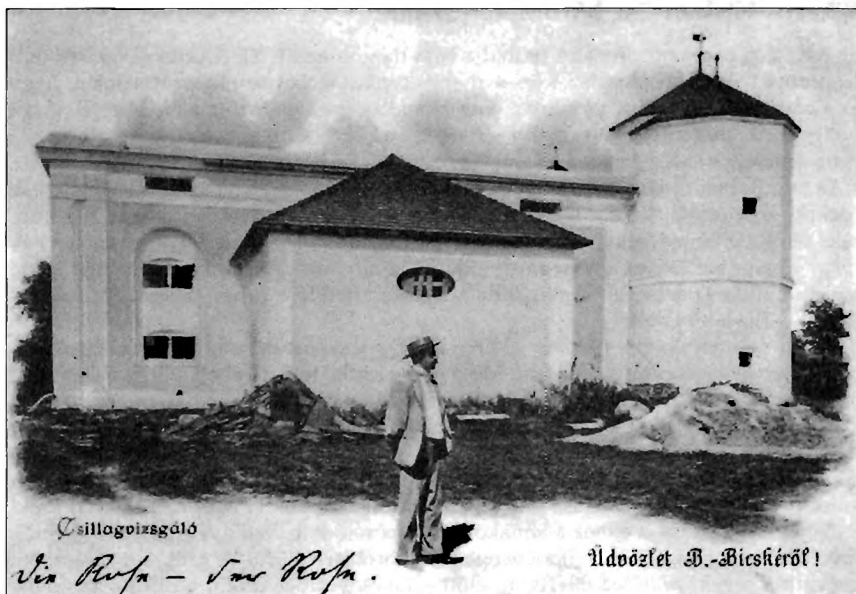
Május 26. és 28. között került sor a helyszíni munkára. Mindenki megdöbben, mert a csillagda felvigyázója, Schwarz János „oly tiszta és sértetlen állapotban őrzé meg e drága kincset, mintha annak minden egyes példánya most került volna ki az illető művész kezéből”. Ezért a bizottság Schwarznak 200 forint pénzbeli jutalmat kért. A műszereket és a könyvtárat Pestre szállították, a művelettel Starke bécsi műegyetemi gépészt bízták meg; a műszereket az egyetem pincéjében, a gellérthegy csillagda műszereivel együtt tárolták. Az elszállítás költségeit a birtok majdani eladásából kívánták fedezni. A birtok eladásából fennmaradó összeget pedig a majdani országos csillagvizsgáló építésére tartották volna fenn.

Június 10-én megszületett a szétosztási leltár. Eszerint 46 tételt az Országos Csillagvizsgáló, 21 tételt a Műegyetem kapott. További műszerek kerültek (többek között) a Pesti Református Főiskola, a Sárospataki Kollégium, a kolozsvári Erdélyi Múzeum Egylet, valamint a Budai Reál Gimnázium tulajdonába. A könyveket a főlöszleges példányokat nem tekintve az Országos Csillagvizsgáló számára tartották fenn. (A főlöszleges példányokat az MTA, a Pesti Magyar Királyi Tudomány Egyetem – a mai ELTE – és a Műegyetem kapta. A könyvek egy része ma az MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézetében, illetve az Országos Széchenyi Könyvtárban található. A Műegyetem korabeli feljegyzései között nyoma sincs annak, hogy akárcsak egy példány is érkezett volna számukra a bicskei csillagda könyvtárából.)<sup>6</sup> A bizottság tagjai leírták reményüket, hogy a bicskei és a gellérthegy műszerek felhasználásával

---

<sup>6</sup> A könyvtár és a műszerek szétosztása, az eszközök későbbi története szinte követhetetlen a hiányos, ellentmondó adatok miatt. A 200 műszer közül csupán néhánynak ismert vándorlásának története és mai lelőhelye.

a közeljövőben modern országos csillagvizsgáló épül. A hagyaték ingatlan része a kincstár tulajdonában, a járási főszolgabíró felügyelete alatt maradt.



Üdvözet (Buda)-Bicskéről! A képeslap az 1901-es állapotot mutatja

A külföld sajnálta a Bicskével történeteket, s hírt is adott róla. Benjamin Gould bostoni csillagász, aki Neumann meghívására járt korábban Bicskén, az *Astronomical Journal*ban írta meg az eladandó műszerek rövid listáját. (Azt nem tudjuk, miért eladandókként, hiszen a műszereket a magyar állam – pontosabban a Helytartótanács – nem kívánta eladni.)

1864. szeptember 29-én tartott nyilvános árverésen értékesítették a birtokot. Érdeklődésről gyakorlatilag nem beszélhetünk, az üres falakra alig akadt vevő. Végül Manschön Mihály Ferenc pesti gyáros és háztulajdonos nyerte az árverést, 8500 forintot fizetett a birtokért és épületeiért. A birtokon több gazdasági épület kapott helyet, az élet nem állt meg teljesen. Az árverést követően a csillagdát darálómalommal alakították át. A lassú pusztulástól a 20. század eleje óvta meg: 1912-ben visszakerült a Batthyány-család birtokába. A Batthyány-család azonnal rendbe tette az angolkertet, javításokat végeztek a Hegyi-kastélyon, ahol kellett, s több mint fél évszázaddal Nagy Mihály halála után befejeztették a mauzóleumot. A csillagvizsgáló használatára nem született megoldás. Ennek ellenére, a régi-új Batthyány-birtokra végre beköltözött az élet.

A háború előtti országos hangulatnak megfelelően minden idillinek tűnt.

HORVAI FERENC