

Gothard Jenő emlékezete



A 19. sz. második felében, a gyorsan kialakuló asztrofizika úttörői között három magyar tudós neve emelkedik ki, nem csak a hazai, de a nemzetközi tudománytörténetben is: a sokoldalú, csillagda-alapító Konkoly Thege Miklósé, a fáradhatatlan napészlelő Fényi Gyuláé, valamint a műszerszerkesztésben és alkalmazásban egyaránt kitűnő Gothard Jenő – akinek most emlékezünk meg születése másfél évszázados évfordulójáról.

A három kitűnő természetkutató jóvoltából Magyarország újra bekapcsolódott – több évtizedes hallgatás után – a csillagászat nemzetközi tevékenységébe, és annak is az akkor legfiatalabb ágába, az asztrofizika kialakításába. Az égitestek fizikai természetének kutatásához nagy lendületet adott a pontos fényérés elveinek és eszközeinek kidolgozása a 19. sz. derekán, valamint a tudományos színképelemzés alkalmazása. A mérések pontosságát nagymértékben fokozta a fényképezés alkalmazása, amely – a spektroszkópiával együtt – az 1870-es évektől vált a csillagászat fontos segédeszközévé.

Herényi Gothard Jenő szinte egykorú a tudományos spektroszkópiával: 1857. május

31-én született a Vas vármegyei Herényben, ahol apja tehetőس földbirtokos volt. Két testvére, a két évvel ifjabb Sándor (1859–1939) és a tíz esztendővel fiatalabb István – bátyjukhoz hasonlóan – széles szellemi horizonttal és tehetséggel rendelkeztek.

A Vas vármegyei Gothard család az ismert nemesi familiák közt foglalt helyet, de 4–500 holddal középirtokosnak számított. A birtok kezelése – amely apjuk halála után főleg a középső fiú, Sándor feladata volt –, megoszlott a testvérek között. Erről nem feledkezhetünk meg, ha Gothard Jenő életútján végigtekintve látjuk a természet-tudománytól eltérő különféle műszaki tevékenységeit. Szerencsének mondható, hogy a Premontrei Főgimnázium tanárai közül a nagy tudású Kunc Adolf hamar felfigyelt diákja képességeire. Érettségi után (1875) támogatta, biztatta munkáját, bevonta saját kísérleteibe.

Már középiskolás diákként összeállított egy rövid, de alapos tanulmányt a szombathelyi Főgimnázium „Bimbófűzerek” elnevezésű kéziratos emlékkönyvébe „A fényképezés föltalálása és kifejlődése” címmel (az 1874/75. évre szóló kötetben). Ez az ötlapnyi írás igen alapos adatgyűjtésről és ismeretről tanúskodik.

A szombathelyi évek után a bécsi műszaki főiskolára, a híres Polytechnikumba iratkozott be, ahol a mérnöki ismereteken kívül csillagászatot és felsőgeodéziát hallgatott. A műszaki főiskola diplomáját megszerelve Herényben főleg elektromos gépekkel foglalkozott. Az 1879. évi székesfehérvári Országos Mű-, Ipar-, Termény- és Állatkiállításon testvérével a 80. számú kiállítóként szerepeltek. Ugyanitt szerepelt a 128. számú kiállítóként Konkoly Thege Miklós, saját műhelyében készült csillagászati eszközökkel, továbbá a XII. (tanügyi) csoportban Kunc Adolf is. A következő esztendőben Szombathelyen tartották a Magyar Orvosok és Természet-

vizsgálók Vándorgyűlését. Ez alkalommal ismételte meg Kunc Adolf a nevezetes Foucault-inga kísérletet, a szombathelyi székesegyházban felfüggesztett, 30 méter hosszú ingával. Egy nap múlva, augusztus 26-án a Vándorgyűlés szakosztályi elnöke, Jedlik Ányos által aláírt jegyzőkönyv tanúsága szerint Kunc és a Gothard testvérek újabb látványos bemutatót tartottak: a Szombathely és Herény közti 2 kilométeres távolságon telefonkapcsolatot létesítettek.



Történelünk szereplői: Konkoly Thege Miklós, Gothard Sándor, Gothard Jenő (állnak) és Kunc Adolf (kezében papírlap)

A székesfehérvári országos kiállítás fordulópontot jelentett Gothard Jenő munkásságában. Itt figyelt fel tehetségére a minden műszaki újdonságért lelkesedő Konkoly Thege, aki meglátogatta őt Herényben, és meghívta ógyallai csillagvizsgálójába. Gothard Jenő Konkoly Thege biztatására határozta el, hogy az ógyallai csillagvizsgáló példájára a herényi új kastély mellett tervezett műhelyt és laboratóriumot csillagdával kiegészíti. A terveket a jeles építész, Hauszmann Alajos készítette el. Kezdetben csak egy fizikai-kémiai laborató-

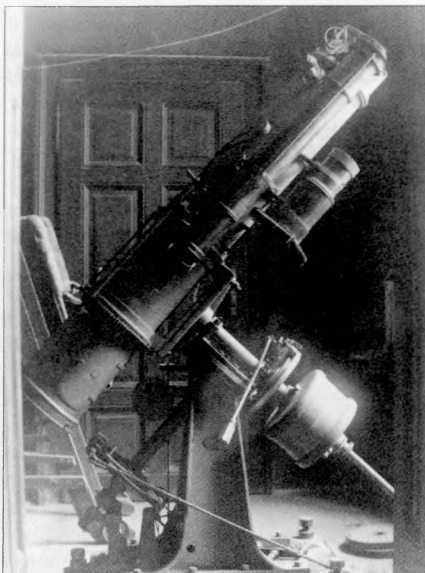
rium és műszerkészítő műhely terve merült fel. Testvérével jegyzéket állított össze az akkor birtokukban levő eszközökről. 1880 nyarán a „Herényi Múcsarnok Évkönyv” című kéziratban már 331 „műtárgy” szerepel (többek közt a gramofon őse, a fonográf). A következő évben azonban a terv egy csillagvizsgálóval bővült, amelynek főműszere a Konkoly Thege Miklóstól megvásárolt 26 cm-es Browning-reflektor volt.

Valószínűleg már korábban felépült egy fából emelt kis csillagda, és 1881-ben a laboratóriumépület sarkán emelt torony is. Tény, hogy 1881 végétől Gothard Jenő és Sándor már nagy lendülettel láttak hozzá a rendszeres megfigyelésekhez. Úgy látszik, Gothard Jenő az asztrofizika (és általában a gyakorlati csillagászat) minden akkoriban használatos vizsgálati módszerét – amelyet európai körutazása során, és főleg Konkoly Thege ógyallai intézetében is láthatott – végig próbálgatta. Elsősorban azonban a színképvizsgálatok felé fordult a figyelme.

Az észlelőműszereket nagyrészt saját műhelyében állította elő – az optikai alkatrészeket kivéve –, és ezek megoldásairól igen részletes levelezést folytatott Konkoly Thegével. Műszertervezői és -készítői munkájáról Konkoly igen nagy elismeréssel írt:

„Gothard Jenőről sohasem tudtuk meg, még legjobb barátai sem, hogy mikor dolgozik, mikor konstruálja ezt, vagy azt, egyszer csak megvolt. Ebből is látható, hogy milyen könnyen dolgozott”. (Az Időjárás, 17. évf. 5. sz. 1909.)

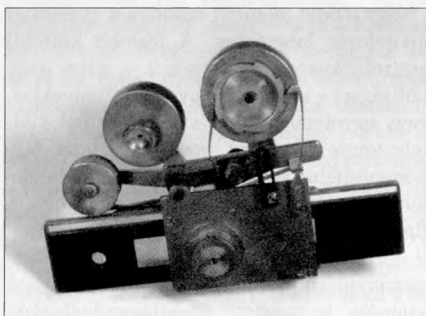
Nagy előnyt jelentett számára a gyakorlati kivitelezés lehetősége. A legtöbb külföldi asztrofizikusnak új terveiket – néha nagy költséggel – a kisebb-nagyobb műhelyekkel, vagy egyetemi műszerészekkel kellett kiviteltetni. Gothard maga készítette legbonyolultabb eszközeit, és ha nem találta jónak, változtathatott a szerkezeteken. A finommechanikai műhely azonban kereseti forrásnak is számított. Nem csak saját obszervatóriuma, hanem külföldi intézetek számára is gyártott segédberendezéseket. Szily Kálmán fizikus éles szemmel figyelt fel a herényi műhely országos jelentőségére.



Gothard főműszere, a 26 cm-es Browning-reflektor

A csillagvizsgáló alapításáról írva ekként biztatta Gothard Jenőt és Sándort:

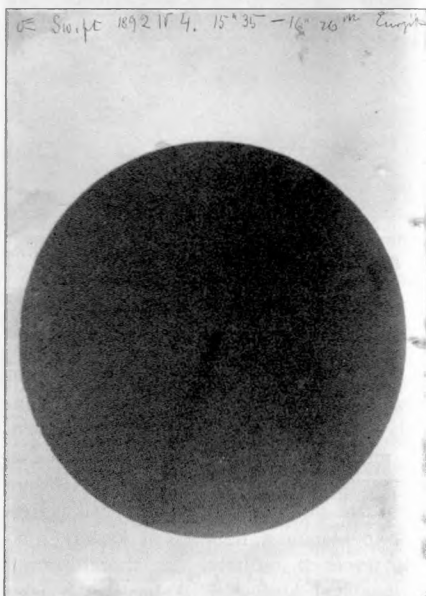
„Ha jól tudom, ők még elég fiatalok arra, hogy a műszertan terén, mely iránt korán megnyilvánuló hajlamot és tehetséget tanúsítottak... egyfelől kitűnő műszerek szerkesztésével, másfelől pedig azzal örökítsék meg nevüket, hogy – ami még nincs – ők legyenek a magyar mechanikusok iskolájának megalapítói”. (Természettudományi Közlöny, 14. köt. 75. old. 1882.)



Steinheil-féle ékfotométer, melynek kiirószerkezetét Gothard Jenő készítette

Bár a herényi műhelyben több szép eszköz készült, és ezzel némileg hozzájárult a csillagvizsgáló fenntartásához, sajnos a magyar műszeripar nem ebből a kezdeményezésből sarjadt ki. Érdekes, hogy a műszertan Gothard egy aránylag kisebb jelentőségű elgondolását tartja számon ma is: a vizuális fénymérőnél alkalmazott „nyomtatót”, amely lehetővé teszi, hogy ne kelljen a műszerskálát lámpával leolvasni, hanem azt egy írógépszerű rendszer papírszalagra rögzíti, miközben a leolvasó fény nem csökkenti a szem érzékenységét.

Gothard Jenő, bár kitűnő észleléseket végzett, elsősorban nem csillagász volt, hanem műszertervező, fotográfus és elektromérnök. A csillagvizsgáló felépülésétől kezdve – eleinte testvérével együttműködve – szinte végig próbálta az akkoriban alkalmazott asztrofizikai módszereket. Figyelme mindinkább a fényképezés felé fordult. A csillagászati fotográfiával, ill. a színeképek fényképezésével érte el legjelentősebb, külföldön is elismert eredményeit.



A Swift-üstökös 1892. április 4-én. A felvétel 51 perc expozíciós idővel készült, Voigtländer-féle euriszköppal

Kevésbé ismert, hogy Konkoly Thege, Kunc Adolf és Gothard Jenő voltak az elsők, akik földrajzi hosszúságkülönbség meghatározására telefont alkalmaztak, és ezzel a mérési pontosságot megkétszerezték. Az első sikeres kísérleteket az Ógyalla–Szombathely–Herény közti 180 km-es vonalon nem csak a geodézia, de a telefonteknika történetében is jelentősek. (A kapcsolatot az éjszaka nem üzemeltetett távíró vonalon létesítették.)

A vizuális csillagászati színképvizsgálatok terén különösen figyelmet érdemel két változó fényű csillag megfigyelése. A β Lyrae fedési kettőscsillag spektrumában néha feltűnő fényes kibocsátási vonalakat már 1870 körül P. Angelo Secchi S.J. (1818–1878) észrevette, majd Konkoly Thege és H. K. Vogel megerősítették a jelenség realitását. Gothard Jenő volt az aki, az 1882–84. évi észlelések alapján kimutatta, hogy az emisszió kb. 7 napos periódussal jelentkezik, ami éppen fele a fényváltozás időtartamának (13,9 nap). Csak hét évtizeddel utóbb O. Struve (1897–1963) találta meg a magyarától e jelenségre az egymás körül keringő két csillag közti anyagáramlással.

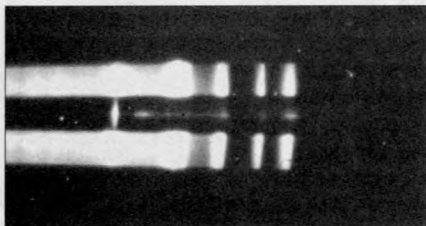
Aránylag rövid idő alatt meglepően sok üstökös spektrumát is megfigyelte Gothard. Még csillagászati munkája kezdetén nagy feltűnést keltett a Napot erősen megközelítő 1882. évi nagy üstökös [C/1882 R1] magjában a nátrium sugárzása. Gothard Jenő bizonyította be, hogy a nátrium fényes sárga vonalai nem a földi légkörtől, hanem az üstököstől származnak.

A fényképezés már diákkorától érdekelt, és jó kapcsolatot tartott Knebel Ferenc szombathelyi fotográfussal, aki kis tételekben fényképlemezeket is gyártott. A fényképezés csillagászati alkalmazásával az 1880-as években kezdett kísérletezni, utóbb a fotográfia és a spektroszkópia összekapcsolása révén a színképfényképezés egyik úttörőjévé vált. A fényképezéshez a 26 cm nyílású, 198 cm gyújtótávolságú nagy távcsövén kívül kisebb-nagyobb fotóobjektíveket használt, amelyekkel az égboltnak aránylag nagyobb területet tudta élesen

leképezni. (Elsősorban a fényerős Petzval-féle portréobjektíveket alkalmazta sikerrel.) Igazán nagy, nemzetközi ismertséget jelentő eredményeit is fényképeivel érte el.

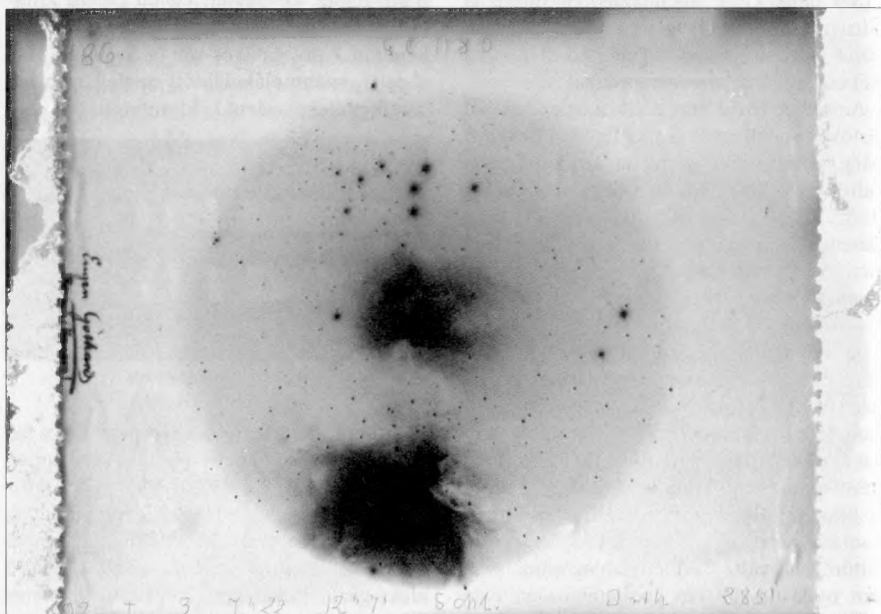
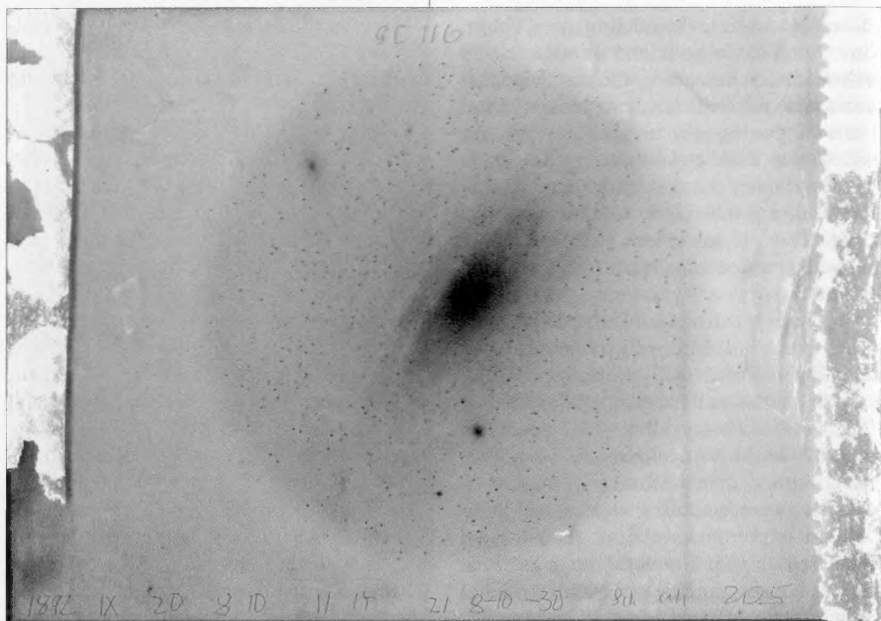
Üstökös fotografikus megörökítése először a francia P. J. C. Janssennek (1824–1907) sikerült 1881-ben (C/1881 K1). Pusztán szemmel nem észlelhető, teleszkopikus üstökös, 25 perces felvételen azonban Gothard Jenő fényképezett le elsőként, 1886. október 29-én. A Barnard–Hartwig (C/1886 T1)-üstökösnek még legnagyobb fényessége sem érte el a 8 magnitúdót. A következő napokban az üstökös kettős csóváját is kimutatta, amikor az jóformán a legnagyobb távcsövekkel volt csak észrevehető. Max Wolf Heidelbergben, 1892-ben az előző tíz év üstökösfényképezési próbálkozásaira visszatekintve megállapította, hogy Gothard fényképei a legjobbak.

1886-tól már az üstökösszínképek fényképezésével foglalkozott. Az 1892. évi Swift [C/1892 E1] üstökösről 4 órás expozícióval készített felvételt, amelyen három egymás utáni napot, egyenként 80–80 perces kinn tartást fotográfált egyazon lemezre. Ezen a képen a 7 ún. üstökös-sáv (a Swan-sávok a C és C₂ szénmolekuláktól) mellett még hét másik molekulásávot is kimutatott.

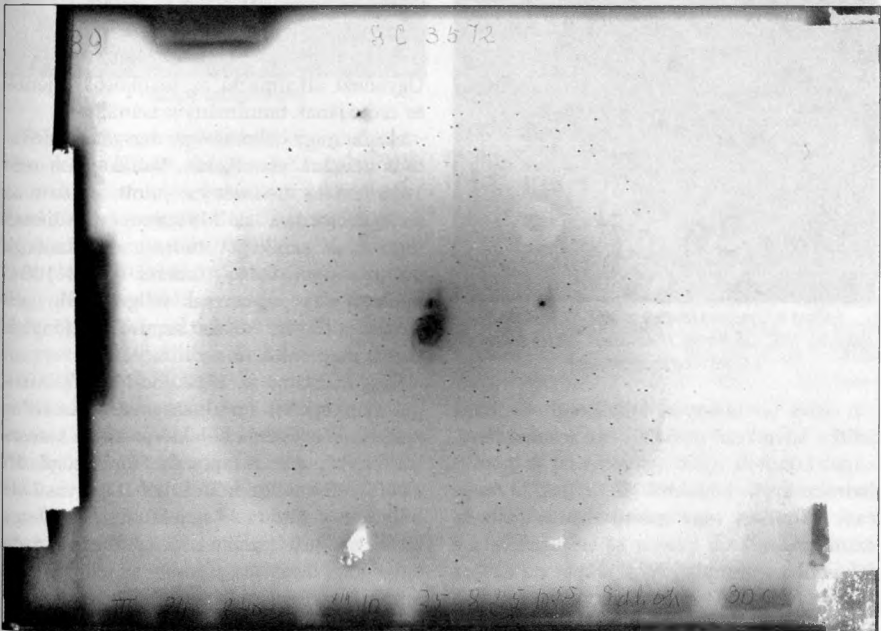
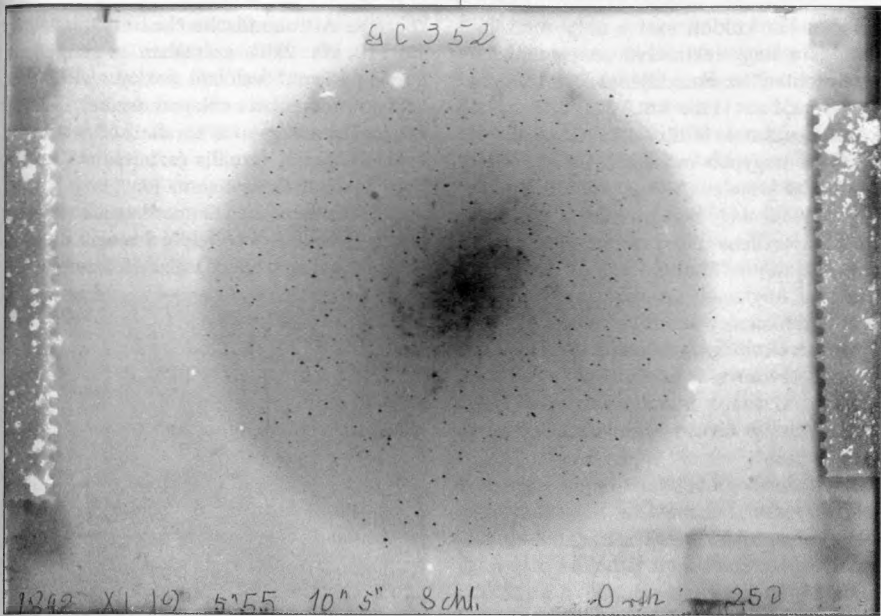


A Swift-üstökös spektruma

Gothard legismertebb eredményei az égi fényképezéshez kapcsolódnak. Voltaképpen a Lyra-gyűrűsköd (M57 = NGC 6720) központi csillagának fényképe hívta fel a figyelmet a magyar észlelőre. 1886. szeptember 1-jén fél óras felvételt készített a gyűrű alakú gázködrről. A nem is egészen 2 méteres fókuszú reflektorral a ködösség fokális képe alig 1,5 mm, de mégis feltűnt, hogy a gyűrű közepén egy fényesebb sűrűsödés látható.



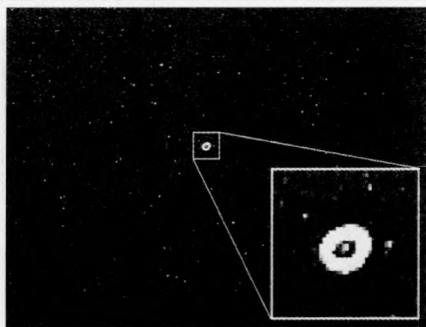
Gothard Jenő 9x6,5 cm-es üveglemezre fotografálta az itt bemutatott felvételeket, melyeken közismert mélyég-objektumokat láthatunk. Fent: Andromeda-galaxis (1892.09.20., 21., 205 perc), lent: Orion-köd (1892.01.03, 285 perc)



Fent: a Triangulum-galaxis (1892.11.19., 250 perc), lent: Az Örvény-köd (1892.03.24., 25., 300 perc). Az itt látható négy felvétel a 26 cm-es Browning-reflektorral készült

Másolatokat küldött szét a nagy intézeteknek, és a nagy tekintélyű „Astronomische Nachrichten” szerkesztőjének. Az 1886. évi 2749. sz.-ban (115. köt. 221–222. hasáb) közölt beszámoló feltűnést keltett, de eleinte a sokkal nagyobb műszerek sem igazolták Gothard felvételét. A bécsi Rudolf Spitaler (1859–1946) nagy hangon kijelentette, hogy Gothard csillaga „kosz a lemezen” (es ist ein Klex auf der Platte). Konkoly ironikusan írja le a folytatást: „A sors az elhamarkodott nyilatkozatot azzal büntette meg, hogy éppen az a csillagász volt azután az első, aki vizuális távcsővel is meglátta azt a csillagot, amelyet Gothard hónapokkal azelőtt egy sokkal kisebb távcsővel fedezett fel, fotografikus úton”.

A felfedezés többek közt éppen azért volt jelentős, mert megmutatta, hogy fényképezéssel olyan objektumok is megörökíthetők, amelyek szemmel nem láthatók, még nagy teleszkópon át sem.



Gothard itt bemutatott felvétele az M57-ről és központi csillagáról 1892. szeptember 17-én készült. Jobbra lent látható a Gyűrűs-köd kinagyított képe

A szép eredményen fellelkesült Gothard Jenő a következő években egy sorozat fényképet készített nyílt- (galaktikus) és gömbhalmazokról, ködökről és az akkor még csak elliptikus vagy spirális ködnek ismert extragalaxisokról. Ezek a 26 cm-es reflektor fókuszában aránylag kicsi képet adtak (az M51 = NGC 5194 és 5295 ikerköd a Vadászkutyákban pl. 11 mm-es). Ezért a potsdami csillagvizsgálóban H. K. Vogel erős nagyító alatt lerajzoltatta a képeket és ezeket tette

közé az Astronomische Nachrichten 1888. évi 119. köt. 2854. számában. A „nagyított fénykép-rajzok” valóban sokkal valóságosabban mutatják a csillagrendszer alakját és szerkezetét, mint a korabeli óriástávcsövekkel végzett vizuális észlelések. Vogel a következő tanulságot vonta le:

„...a következőkben Gothard úrnak nemrég készített ködfolt felvételeivel megmutatom, hogy aránylag szerény műszerfelszereléssel is a fényképezés útján oly tudományos eredmények birtokába juthatunk, amelyek messze felülmúlják mindazt, amit magukkal a legnagyobb műszerekkel okulár megfigyelések révén elérhetünk”. (Ueber die Bedeutung der Photographie zur Beobachtungen von Nebelflecke.)

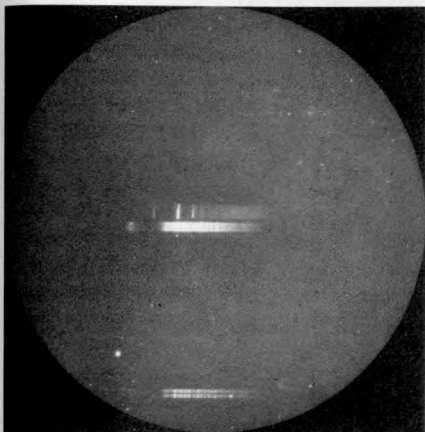
Ugyanez a megállapítás érvényes a szabálytalan alakú gáz- és porködök fotóira is. Gothard számára nagy gondot jelentett, hogy a fényesebb ködök esetében a rövid expozíció csak a belső részeket mutatja meg, a hosszú kinttartás alatt viszont a fényesebb részek összefolynak. Ezért pl. az Orion-ködöt (M42-43) két felvétellel örökítette meg: egy 5 perces és egy fél óras megvilágítású képpel. Ugyanezt alkalmazta az üstökösök fejének és csóvájának tanulmányozásánál is.

Másik nagy jelentőségű vizsgálat-sorozata a növőakra vonatkozik. Voltaképpen már 1885-ben jó eredményre jutott, amikor az S Andromedae, az M31 szupernóvájának nem csak színképét tudta megpillantani, de az angol Isaac Roberts (1829–1904) mellett – aki ugyancsak félig-meddig volt észlelőcsillagász – ő volt az első, aki fényképen is megörökítette a csillagot.

Nagyon fontos az 1892. évi Nova T Aurigae színképének tanulmányozása. A csillag spektrumát részben objektívprizmán keresztül fényképezte. A lapos (kis törésszögű, 5°-os élű), 25 cm átmérőjű prizmat a távcső elé helyezve a látómező objektumáról egy-egy rövid, csak a jellegzetességeket feltüntető, de egymással összehasonlítható színkép jelentkezik. Így készített képeket gázködről, és az Auriga növőjáról is, annak már halványodó szakaszában. Feltűnt számára, hogy mind a nóva, mind a gyűrűs ködök színképében

egyazon hullámhossznál (a hidrogén, és – mint ma már tudjuk – a hélium sugárzásánál) jelennek meg fényes kibocsátási vonalak. Amint az *Astronomische Nachrichten* számára írta, az 1892. szeptember 15-én készült képen:

„A legnagyobb meglepetésemre a [nóva] színképe teljesen egybe esik a gyűrűsködével, csak az intenzitások különbözök”. (AN. 1893. évi 131. köt 3122. sz.)



A T Aurigae színképfelvétele

Több ismert planetáris köddel összehasonlítva kimondhatta, hogy a fellángolás után a nóva spektruma „átalakult” a ködökéhez hasonló jelissé. Erre a megállapításra jutott az amerikai William W. Campbell (1862–1935) is – Gothardénál négyszer nagyobb távcsövet használva –, de eredményét egy hónappal később közölte, mint a magyar kutató. A nóva és kilenc planetáris köd összehasonlító színképe az MTA Értekezések a Matematikai Tudományok Köréből 14. köt. 2. füzetében („A Nova Aurigae spectruma...”) 1892-ben jelent meg.

Ezzel a fontos megállapítással Gothard Jenő hosszú időre lezárta a rendszeres csillagászati megfigyelések sorozatát. Csak 1901-ben fordult ismét az égitestek megfigyelése felé, amikor a Perseusban fellángolt nóvát (a GK Perseid) hasonló módon észlelte, mint a T Aurigae-t. Ezt a megfigyelési sorozatát ugyancsak közölte az *Astronomische*

*Nachrichten*ben, megerősítve ezzel a kilenc esztendővel korábbi következtetéseit. Ezzel kapcsolatos Gothard Jenő utolsó csillagászati tanulmánya, amelyet az AN. 3738. sz.-ban (156. köt. 1901) közölt. Néhány csillagász egy táguló gázhéjat vélt észlelni. Gondos kísérletekkel kimutatta, hogy a fénylés csupán optikai hatás, amely a lencsés távcsövekben jön létre. Ezt a fotográfikus aureolának nevezett jelenséget Max Wolf is igazolta.

A természet jelenségeivel gyakran foglalkozott a csillagászati tanulmányokon kívül is. Egyik érdekes cikke a fényképező lemezen az elektromos kisülések okozta „szikrarajzokkal” foglalkozik. Élete végéig végezte a rendszeres meteorológiai észleléseket, műhelyében az 1900-as évek elején nagy érdeklődést kiváltó zivatarjelzőket is készített. (Egyszerű felfogók a nagyon hosszú rádióhullámok érzékelésére.) 1884-ben beszámolt a nyugati égbolt napnyugta utáni fénytűneményéről (a Krakatau-vulkán kitörésének porán szóródó napfény).

Gothard Jenőt egész életében foglalkoztatta a csillagászat, de tevékeny és folyamatos munkát csak 1881–1892 és 1901–2 közt végzett. Életrajzírói többnyire sajnálkoznak azon, hogy a rendszeres jövedelemszerző elfoglaltság gátolta csillagászati tevékenységét. Valójában azonban saját magát inkább tervezőnek, műszerkészítőnek, elektromérnöknek és amatőr fényképésznek tartotta.

De azt is látnunk kell, hogy Gothard Jenő nagy örömmel és lelkesedéssel foglalkozott a műszaki munkálatokkal, és azok hivatott művelőjének érezte magát. Mint műszertervező és -építő, kivívta kortársainak elismerését, itthon és külföldön is. 1902-ben a jénai Carl Zeiss Művek, a csillagászati részlegének vezetőjéül hívta meg. A kinevezést (feltehetően súlyosbodó betegsége miatt) nem fogadta el.

Mivel műhelye nem bizonyult eléggé jövedelmezőnek, 1895-ben elfogadta a Vasvármegyei Elektromos Művek RT műszaki igazgatóságát. A következő évben üzembe helyezték az ikervári vízierőművet – Magyarországon első turbina-erőművet –, amelynek

elektromos szerelését Gothard dolgozta ki. 1902-től haláláig a szombathelyi Mayer Motorgyár igazgatósági tagja volt.

A fényképezésnek nem csak szakértője, de tehetséges művelője is volt. Egyik fényképezőgép-típusát szabadalmaztatta. Komolyan támogatta Knebel Ferenc fotográfus színes fényképezési kísérleteit. Maga is készített Knebel módszerével fényképet a Nap színekéről. Fotográfiai eredményeiért választotta a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává 1890-ben.

A fényképezésről – ma már tudománytörténeti dokumentum értékű – könyvet is kiadott 1890-ben „A fotográfia” címmel. Foglalkoztatta a röntgenfényképezés is, és fennmaradt egy felvétele Konkoly Thege Miklós kezének röntgenképéről. Fényképeit a kiállításokon első helyen jutalmazták.

Mérnöki tevékenysége azonban mai napig nem kapta meg azt az elismerést, amelyet kiérdemelt. Az ikervári erőmű, a sokféle elektromos kísérlet, a telefon – amelyről a maga korában az érdeklődők részletesen tudtak – olyan munkái, amelyekkel hozzájárult hazánk műszaki fellendítéséhez. Ilyen irányú munkásságával jelent meg a chicagói vilákiállításán.

Hozzájárult a tudomány népszerűsítéséhez is. Sokirányú érdeklődése és elfoglaltsága miatt ritkán jelent meg nagyobb hallgatóság előtt, de két előadás-sorozata a Kir. Magyar Természettudományi Társulat előadó estélyeire a nagy sikerre való tekintettel nyomtatásban is napvilágot látott (Az újabkori csillagászat módszerei és megfigyelés-módjai. Népszerű Természettudományi Előadások gyűjteménye, 58. füz. 1888.) Önálló kiadvány a csillagvizsgálóról csak egy alkalommal, 1884-ben jelent meg (Publikationen des astrophysikalischen Observatorium zu Herény in Ungarn, H. 1. 1884.)

Bár visszahúzódó, csendes ember volt, a jelentős szakemberek közt számos barátja talált. Egyik legközelebbi barátja, Konkoly Thege Miklós ezeket írja róla:

„...ha valahol ez a szó: testvér megfelelő valódi értelmének, úgy ez megtaláljuk ... mert hiszen ő rajongva szerette két testvé-

rét, és Sándor öccsének két fiát... Nyugodt, higgadt természetével sokszor mérsékelte a nálánál kissé hevesebbeket.”

A hírneves Hermann Karl Vogel, „mein lieber Freund der Gothard”-nak (az én kedves Gothard barátom) emlegette, és mint életrajzában olvashatjuk: „...Vogel a legkényesebb tudományos titkait is megmutatta befejezés előtt, sőt a dolgot vele megtanácskozta”.

Az utókor elsősorban csillagásként tartja számon. Talán egyik csillagászunkat sem méltányolták annyira a kortársai, mint Gothard Jenőt. Több szép album, ismeretterjesztő- és kézikönyv illusztrációja Gothardtól származik (de csak külföldön). Julius Scheiner nevezetes „Népszerű Asztrofiziká”-ja (németül 1907-ben) a GK peroit említve rá hivatkozik: „Az április 6-i fényesség minimum idején észlelte Gothard először a ködvonalat a Nova színeképében”. A nóva-színkép vizsgálatainak bekezdéseket szentel. A „fény-echóval” kapcsolatban még 1989-ben is említik a nevét a német szakirodalomban.

Szívbetege miatt is egyre visszahúzóbb életet élt, de nem érhetett meg magas kort. Konkoly Thege ezekkel a sorokkal búcsúztatta 1909-ben bekövetkezett váratlan halálakor: „Május 29-én délután 3–4 óra között kidőlt a magyar tudósok egyik elsőrangú csillaga...”

Nevét ma az ELTE szombathelyi Gothard Asztrofizikai Observatóriuma és a megyei csillagászati egyesület is őrzi. 1981-ben szép ünnepségen emlékeztek meg Szombathelyen a herényi obszervatórium alapításának 100. évfordulójáról, ez alkalommal a Vasi Szemle Gothard-számot jelentetett meg. Egy kisbolygót és a Vas megyei csillagászati egyesület emlékmét is róla neveztek el, Gothard Jenő részletes életrajza azonban még várat magára.

Bartha Lajos

Cikkünk illusztrációi az ELTE Gothard Asztrofizikai Observatóriuma archívumából származnak. A képek rendelkezésre bocsátásáért szerkesztőségünk ez úton is köszönetet mond Dr. Kovács Józsefnek.

A csillagászat történetéért



Lassan a csillagászattörténet.csillagaszat.hu is történelemmé válik... Az asztronómia históriájával foglalkozó első magyar nyelvű internetoldal (<http://csillagaszattortenet.csillagaszat.hu>) története 2003 év végén kezdődött. Ekkor indult meg Balaton László és Rezsabek Nándor kezdeményezésére és vezetésével a hivatalosan a Magyar Csillagászati Egyesület Csillagászattörténelmi Szakcsoportjának és az MCSE Meteor című lapja csillagászattörténelmi rovatának hivatalos oldalaként működő – de hangsúlyosan az önálló média szerepét is felvállaló – honlaponak a fejlesztése. A weboldal létrehozásának ötlete azonban nem volt új – az ezt megelőző esztendőkből több megkezdett, azonban sajnálatos módon félbemaradt kísérlet is történt erre. A végső verzió – részben a már elvégzett munkára és humán erőforrásra alapozva – egy merőben új koncepció jegyében, úttörő tartalmi és technikai megoldásokkal öltött testet. A Magyar Csillagászati Egyesület csillagászattörténelmi honlapja 2004. április 24-én – stilszerűen az azévi MCSE Közgyűlés 10:00 órás kezdési dátumára időzítve, ott élőszavas és vetítettképes előadásban bemutatva – kezdte meg működését, sőt mintául szolgált az elmúlt időszak több egyesületi honlapjának indításaihoz (hitek.csillagaszat.hu, kulin.mcse.hu) és átstrukturálásához (www.mcse.hu) mind design, mind szerkesztési elvek tekintetében.

A weboldal a két fenntartó „intézmény” hivatalos oldalaként egyrészt alapinformációkat közöl a Szakcsoportról és a Rovatról (Szakcsoport és Rovat menüpont). Megismerhetjük a MCSE – illetve a még a CSBK éra alatt folyó – csillagászattörténelmi aktivitás történetét és szervezeti kereteit

(Történet menüpont). Végigbongészhetjük a Meteorban megjelent csillagászattörténelmi cikkek bibliográfiai adatait (Bibliográfia menüpont). Életrajzú beszámolókkal segítségével újra átélhetjük a Szakcsoport elmúlt esztendei legfontosabb programjait (Rendkívények menüpont). Ajánló segítségével tájékozódhatunk az ország aktuális csillagászattörténelmi programjairól (Programajánló). Megismerhetjük és kapcsolatba léphetünk a honlap készítőivel (Kapcsolatfelvétel menüpont).

A csillagászattörténet.csillagaszat.hu igazi vonzerejét a kiváló szerzőknek köszönhető asztronómia-történelmi cikkek és tanulmányok adják. A csillagászattörténelmi foglalkozó szakcsillagászok, a társtudományok területén dolgozó kutatók és képzett műkedvelő csillagászok által jegyzett anyagok az elmúlt esztendőkből közel egymillió látogatót vonzottak, és számtalan pozitív visszajelzést indukáltak. Az írások két nagy kategóriát képeznek: magyar és egyetemes csillagászatot (Csillagászattörténet, Magyar csillagászat és Egyetemes csillagászat menüpontok). Ezen belül az olvasnivalók alapvetően kronológiai sorrendben kerültek alkategóriákba (Magyar csillagászat: Középkor, 17–18. század, 18–19. század, 19–20. század, 20. sz. amatőrmozgalma; Egyetemes csillagászat: Ókor, Kora középkor, Késő középkor, Újkor, 19–20. század menüpontok). Emellett tematikus gyűjtők is léteznek (Magyar csillagászat: Népi csillagnevek, Általános; Egyetemes csillagászat: Csillagképek, csillagnevek, Naptártörténet, kronológia, Napórak, Asztrológia-kritika, Általános menüpontok). Jelenleg többszáz anyag érhető el: csak itt olvasható tanulmányok és összeállítások, valamint korábban már megjelent cikkek, könyvfejezetek utánközlései. Valamennyi jogtisza formában, mivel minden anyag – melyek szöveges, táblázatos és képi elemeket egyaránt tartalmaznak – vagy

a szerző, vagy az azt eredetileg közlő folyóirat vagy könyvkiadó előzetes engedélyével kerülnek feltöltésre. A portál tartalma nem kereskedelmi céllal a forrás megjelölésével ingyenesen felhasználható; üzleti célú átvétel, felhasználás azonban csak a főszerkesztő jóváhagyása mellett történhet.



A portál egyik aktuális újdonsága: az új Gothard-bibliográfia, Sragner Márta bevezetőjével (a tévémal kapcsolatban l. cikkünket a Meteor 2007/6. számának 54. oldalán)

Az adattartalom keresésére három lehetősége is van a látogatóknak. Egy archívum segítségével évre, hónapra, napra, témakörre, szerzőre vagy kulcsszóra adhatunk meg keresőkérdéseket (Archívum menüpont). Rendelkezésre áll egy szabadszavas keresőfelület is, ahol az adott témára akár az MCSE más oldalain vagy az összes magyar nyelvű weboldalon is rákereshetünk (Részletes keresés menüpont). Harmadikként pedig magyar és egyetemes vonatkozású csillagásztörténeti linkek között válogathatunk (Linkgyűjtemény menüpont).

A honlap működtetését – hasonlóan más MCSE-aktivitásokhoz – társadalmi munkában dolgozó szerkesztőség végzi. A szakmai koncepció kialakítása, a munka összefogása, az anyaggyűjtés és a szerzőkkel való kapcsolattartás a főszerkesztő (Rezsabek Nándor) feladata. A beérkező anyagokat a tartalom szerkesztők (Kovács Sándor, Répás Márton, Ronecz Tamás, Rosenberg Róbert) egy internet alapú kezelői felületen (Mambo) töltik fel a számítógépes rendszerbe. Az elkészült anyagokat tartalmi és külső tekintetében a főszerkesztő-

helyettesek (Bakonyi Ferenc, Somosvári Béla) lektorálják, majd publikálják a weben. Mindennemű műszaki kérdés, illetve az oldal design-jának a kialakítása a technikai szerkesztő (Balaton László) hatáskörébe tartozik. A honlap működtetéséhez mind tartalmi elemekkel, mind a koncepciót meghatározó tanácsokkal nagyban hozzájárul a szakcsoport (Bartha Lajos) és a rovat (Keszthelyi Sándor) vezetője.

A csillagásztörténet.csillagaszat.hu szerkesztői remélik, hogy immáron többéves erőfeszítéseik nem voltak hiábavalóak, és bíznak abban, hogy a kiváló szerzőknek köszönhető cikkek és tanulmányok, illetve a számos háttéradat és dokumentum egy helyen összegyűjtve, minden érdeklődő számára elérhető módon történő közzététele hozzájárul a szakterület művelőinek „kiszolgáláshoz”, a csillagásztörténet szélesebb körű megismertetéséhez és sokak számára történő megkedveltetéséhez. És ne feledkezzünk meg a honlap beindításának egyik fő motívumáról, arról, hogy az MCSE-tagok által írt – természetesen megfelelő színvonalú – csillagásztörténeti vonatkozású anyagoknak helyt adjon. Így ha a Meteor olvasóinak van bármilyen közlésre szánt csillagásztörténeti anyaga, amibe hangsúlyosan beletartozik a hazai amatőrmozgalmak története magánembereken, csillagvizsgálókon, csillagászati klubokon, szakkörökön, egyesületeken, csillagvizsgálókon át, az keressen meg bennünket, hogy ezeket az írásokat és illusztrációkat – akár „ösbemutatóként”, akár másodközlésként – a szélesebb nyilvánosság elé tudjuk tárni. És aki csak bön-gészni szeretne anyagaink között, az többek között megtudhatja, hogy mi volt az 1595-ös rejtélyes csillag, hogy hogyan kell kiejteni a Betelgeuze csillag nevét, és hogy tényleg járt-e Kepler Magyarországon...

Rezsabek Nándor

Szerzőnk a rezsabek@mcse.hu címen várja a csillagásztörténettel foglalkozó elektronikus leveleket.