

A hónap asztrófotója

Tarantula csillaggyár

A Nagy Magellán-felhő – amelyet a perzsa csillagász Abd al-Rahman al-Sufi jegyzett le először 964 körül, de a Ferdinand Magellán-féle expedíció tette Európa számára ismertté – kisebb testvérével, a Kis Magellán-felhővel együtt több százmillió naptömegnyi semleges hidrogént tartalmaz. A sajátmozgás-vizsgálatok alapján a két felhő most tartózkodhat galaxisunk, a Tejútrendszer körüli pályájának pericentrumán. (Egy másik elmélet szerint éppen csak elhaladnak galaxisunk mellett – ebben van némi bizonytalanság a csillagászok körében.) A három galaxis – a két kísérő és a Tejútrendszer – együttes gravitációs mezőjének játéka eredményeképpen a kísérők főleg hidrogénből álló csillagközi anyagfelhői instabillá váltak.

Az instabilitást követően a Nagy Magellán-felhő összeomló gázfelhőiben 10–20 millió éve indult be az intenzív csillagkeletkezés. A legaktívabb régió, a 30 Doradus (Aranyhal, azaz Dorado csillagkép), párját ritkító jelenség, a Lokális Csoport egyik legfényesebb HII zónája, a Földhöz legközelebb eső extragalaktikus csillagkeletkezési régió.

A döbbenetes objektumot – amely szabad szemmel is megpillantható – Tarantula-ködként jobban ismerjük (a teljes objektum katalógusszáma NGC 2070). A Tarantula kifejezés a ködösség távcsőben megpillantható pókszerű alakjára, furcsa nyúlványaira utal, amelyek kis távcsővel is könnyen láthatóak. A kivételesen fényes gázfelhőt a benne elhelyezkedő óriási csillagtársulás, az R136 jelű halmaz csillagjainak ionizáló sugárzása kelti életre. A rendkívüli halmaz csillagjainak össztömege 450 ezer naptömeggel egyenlő.

A 2 millió éves, óriási csillaghalmaz fiatal kora nehezen egyeztethető össze hatalmas tömegével. Igen valószínű, hogy ez az objektum egy születőben lévő gömbhalmaz. A szokatlanul sok O színképtípusú szuperóriás mellett a Wolf-Rayet (WR) csillagokból is többet azonosítottak benne. A WR-csillagok egyik legfényesebbike a Melnick 34, aminek luminozitása 5 millió (!) Napéval ér fel, töme-

ge pedig annak 133-szorosa. Hihetetlen, de a köd belsejében még nagyobb behemótok is léteznek. Az R136-ban korábban három fényes objektumot katalogizáltak, az R136a-t, b-t és c-t. Az R136a tömegét korai kutatások 1000–3000 naptömegre becsülték, azonban kiderült, hogy a vélt csillag valójában egy csillagcsoport összeadódó fénye. A csoport tagjait fényességük szerint 1-től 7-ig sorszámozták. 2010-ben angol csillagászok a Hubble-úrtávcső pontos méréseiből kiszámították, hogy az R136a1, tehát a legfényesebb tag tömege 265 Napéval egyenlő.

Sir Arthur Stanley Eddington (1882–1944) elmélete alapján egy zéró korú fősorozati csillag sohasem lépheti túl azt a tömeget, ahol a csillag hőtermeléséből fakadó sugárnyomás legyőzi az égitest tömegvonzását, ugyanis ebben az esetben a csillag szétfújja önmagát. Az Eddington-határ bizonytalan, de nagyságrendileg 440 naptömegig megengedi a csillagok létezését. A távcsöves vizsgálatok tapasztalatai alapján azonban 150 naptömegnél kell meghúznunk a határt. Nehezen érthető, hogyan létezhetnek ekkora csillagok.

A Nagy Magellán-felhő, benne a Tarantula-köd 165 000 fényévnnyire Földünkötől, és halvány fényfoltként dereng a déli félteke égen. Ha csupán az Orion-köd távolságában helyezkedne el, árnyékot vetne. Szabad szemmel láthatnánk szálas szerkezetét, és kisebb távcsővel észlelhetnénk színeit is. Ha szupernóva robbanna benne, az a telihold fényességével ragyogna. Márpedig szupernóvák sűrűn tűnnek fel benne a modellek szerint: az utolsó 10 ezer évben 40-et láthattak a déli félteke lakói, de feljegyzés csak a legismertebbről, az SN 1987A-ról készült, amely a távcső feltalálása óta az első szabadszemű szupernóva volt a Lokális Csoportban.

A felvételt Franciscs László 2013 márciusában készítette az ausztráliai Siding Spring Observatóriumban elhelyezett 510/2280-as Dall–Kirkham-távcső segítségével, távcszéllel.

Franciscs László – Sánta Gábor

Az MCSE 2014. évi rendes közgyűlése

Egyesületünk 2014. évi rendes közgyűlését a Csillagászat Napján, május 10-én (szombaton) tartjuk az Óbudai Sport Kft. előadótermében (a Polaris Csillagvizsgálótól 50 m-re), 10 órai kezdettel. Felkérjük tagtársainkat, hogy a határozatképesség érdekében (a tagok 50%-a + 1 fő) vegyenek részt közgyűlésünkön! Határozatképzetlenség esetén a megismételt közgyűlést változatlan programmal, 10:30-ra hívjuk össze.

A közgyűlés napirendje

- 10:00 Elnöki megnyitó
- 10:30 Titkársági beszámoló
- 11:30 A Számvizsgáló Bizottság jelentése
- 11:40 Hozzászólások, közérdekű bejelentések
- 12:00–13:00 Szünet (büfé, asztrobörze)
- 13:00–16:00 Előadások, beszámoló.
- Részletes program: [www.mcse.hu](http://www.mcse.hu)

MCSE



A Csillagászat Napja

Világszerte széles körben ünneplik a Csillagászat Napját, mely az USA-beli Astronomical League ajánlása alapján 2014-ben május 10-ére esik. A Csillagászat Napjának már Magyarországon is jelentős múltja van, évről évre több ezer érdeklődő pillanthat távcsőbe, hála a nyilvános távcsöves bemutatóknak. A Csillagászat Napja „mozgó ünnep”, mely a holdfázisához igazodik, általában az első negyedhez legközelebbi szombatra esik. Ezen a szombaton három nappal leszünk első negyed után, a Holdon kívül a Jupiter, a Mars, késő estétől a Szaturnusz kínál távcsöves látványosságot. Helyi csoportjaink és társszervezeteink bemutató-helyszíneit hírportálunkon ([www.csillagaszat.hu](http://www.csillagaszat.hu)) tesszük közzé. Tegyük május 10-ét a csillagászat ünnepévé csillagászati programokkal, járdacsillagászáttal! A szervezők jelentkezését az [mcse@mcse.hu](mailto:mcse@mcse.hu) címen várjuk.

MCSE

Nyári ifjúsági csillagásztábor

Téged is érdekelnek a kristálytisza csillagos égbolt titkai? Szeretnél egy festői vidéki észlelőhelyen, a Magas-Bakony szívében megismerkedni a nyári csillagképek látnivalóival? Szeretnél kiváló távcsövekkel saját megfigyeléseket végezni? Gyere el az MCSE nyári ifjúsági táborába!

Pénzesgyőr, 2014. július 28–augusztus 3. (hétfő–vasárnap).

A táborban kis létszámú csoportokban, az MCSE rovatvezetői és tapasztalt amatőr csillagászok keze alatt ismerkedhetsz meg az amatőr csillagászat észlelési területeivel. A távcsöveket és optikai segédeszközöket részben az MCSE biztosítja, a naptávcsövektől és kiváló képalkotású kisebb refraktoroktól a 30 cm-es fényvödrökig. Napközben előadások, észleléskidolgozó műhelymunkák, napészlelés és a Pannon Csillagda meglátogatása vár. Éjjel és hajnalban csillagképtúra, komoly holdészlelő program, telimerkúr és telivénusz, Mars, Szaturnusz, Titan, Uránusz, Neptunusz és kisbolygók, üstökösök, izgalmas kettőscsillagok, változócsillagok és szebbnél szebb mélyég objektumok várnak a hatalmas diffúz ködöktől a csillagok tucatjaira bomló gömbhalmazokon át az apró planetárisokig. A tapasztaltabb résztvevők számára színvonalas külön észlelési programmal készülünk.

**A táborba olyan diákokat és fiatalokat várunk, akik érdeklődnek a csillagászat iránt, és szeretnének saját megfigyeléseket végezni.** Előzetes csillagászati tapasztalat nem szükséges, de a gyakorlottabb táborozókra is sok újdonság vár.

A nyári tábor ára teljes ellátással: MCSE-tagoknak 42 000 Ft, nem tagoknak 46 000 Ft. Jelentkezési határidő: 2014. május 15. Befizetési határidő: 2014. június 15. További információ: [www.mcse.hu](http://www.mcse.hu) Jelentkezés: [mcse@mcse.hu](mailto:mcse@mcse.hu), másolatban: [aronkevekiss@gmail.com](mailto:aronkevekiss@gmail.com)

Várunk szeretettel, találkozunk a táborban!

Kiss Áron Keve táborvezető

# Asztrofotós találkozó Galilei születésnapján

Jó néhány év kihagyás után idén Galilei születésének pontosan 450. évfordulóján gyűltek össze az égbolt szépségeinek megörökítésével foglalkozó fotósok, illetve a téma iránt érdeklődők az MCSE szervezésében. (Öt évvel ezelőtt a budapesti Mai Manó Házban tartottunk asztrofotós találkozót.) A több mint 80 fős rendezvénynek a FUGA Budapest Építészeti Központ adott otthont a főváros szívében. Már pusztán a résztvevők száma is jelzi a csillagászati fotográfia egyre növekvő népszerűségét, az előadásokat meghallgatva pedig kétségünk sem lehetett afelől, hogy e szép hobbi műveléséhez nemcsak a technikai eszközök, de az ismeretanyag is óriási fejlődésen ment keresztül az elmúlt esztendő során.

A rendezvény első előadásai inkább a mélyebb tudomány világába vezették be a hallgatóságot. Elnökünk, Kolláth Zoltán nyitóelőadásában nem csak a híres Hubble-űrtávcső „látásával”, hanem az emberi szem jellemzőivel is foglalkozott, különös tekintettel a különféle hullámhosszak színekként történő, esztétikus megjelenítésére. Sárnecky Krisztián előadásában arra buzdította a résztvevőket, hogy a szép, részletgazdag felvételek készítése mellett minél érdekesebb, egységes, sokáig művelhető, és akár tudományosan is használható programok mentén munkálkodjanak. Külhoni vendég-előadónk a rendkívüli részletességű bolygó-felvételeiről hazánkban is jól ismert Michal Vajda volt. Előadását gyakorlatilag tökéletes magyarsággal tartotta meg, a középpontban pedig a bolygófotósok legnagyobb ellensége, a légköri nyugtalanság állt. Számos, elsőként itt hallott apró trükköt én magam is kipróbállok a jövőben.

Változatosságként az ebédszünet előtti utolsó előadás inkább a fotográfia, mint az asztronómia irányából közelítette meg a témát: Daróczy Csaba számos hangulatos, az éjszakai égbolt csodái mellett a természet



Galilei arcképe és egy Galilei-távcsőmodell az asztrofotós találkozón



Fényes Lóránd előadást tart

szépségeit is bemutató felvételét tekinthették meg.

A találkozó második felében elsőként Fényes Lóránd vette sorra az esztétikus, harmonikus csillagászati felvételek készítésének néhány apró fogását, illetve csábítónak tűnő, de elkerülendő csapdáját. Ezt követően Franciscsics László a robottávcsövek viszonylag új



Franciscsics László a távcsélezés kérdéseiről tartott előadást

világába nyújtott betekintést, nem csak vitathatatlan előnyeit (elérhetetlen objektumok fotózása, anyagilag általában elérhetetlen tudású távcsövekkel és kamerákkal) ismertette, de kitért a felvételek készítésével kapcsolatos etikai gondolataira is. Az előadás után kibontakozó rövid beszélgetés során többek jelezték érdeklődésüket a robottávcsövek használatára, egy esetleges közös nyersfelvétel-adatbázis használatával kapcsolatban is.

A hat előadó egy-egy Gothard-emlékermet vehetett át a találkozót levezető Mizser Attila főtítkártól. Az emlékérem 2009-ben készült, A Csillagászat Nemzetközi Évében (egyben Gothard Jenő halálának 100. évfordulóján).

A nap utolsó részében rövid bemutatkozások következtek. E sorok írója igyekezett népszerűsíteni központi csillagunkat, mint észlelési célpontot, majd Tóth Krisztián mutatkozott be, hangulatos képekkel illusztrálva műszerparkjának fejlődését, az elérhető célpontok körének látványos bővülését a kezdetek kezdetétől fogva. Szarka Levente az asztrofoto.hu közösségi oldal céljait, eddig elért eredményeit ismertette, Hannák

Judit pedig egy érdekes, olcsó, égboltunkat egy szokatlan szemszögből és megoldással bemutató technikát, a szolárgráfokat népszerűsítette, a nyári napforduló után elindítandó országos akcióban való részvételre buzdítva. Végül Vizi Péter ismertette terveit egy asztrofotózással kapcsolatos könyv megjelentetéséről. A kiadvány érdekessége, hogy a megszokottól eltérően nem(csak) látványos csillagászati felvételeket tartalmaz majd, de be kívánja mutatni készítésük technikáján túl magukat a fotósokat is, illetve képekkel illusztrálva mindazokat a lépéseket, buktatókat életképek formájában, amelyek egy-egy jól sikerült asztrofotó születéséhez elengedhetetlenek.

A délután négy óra előtt véget ért program után a napot járdacsillagászati bemutató koronázta meg a Parlament épületével szemközti budai rakparton. Sajnálatos módon az ég mindössze körülbelül fél óráig engedte meg az első negyedben levő Hold, valamint a fényesen ragyogó Jupiter megfigyelését, de ezt követően is számos látogató fordult meg a távcsövek körül Budapest látványosságait megsejmelendő. A turisták körében az Országház miatt is kedvelt helyszínen több százán fordultak meg 7-8 tagtársunk felállított műszerei körül – sokan közülük most először vettek részt járdacsillagászati programon, valamint tőlünk értesülhettek Galilei éppen aktuális születésnapjáról is – amire egyébként az itáliai tudós kiállított képmása is emlékeztetett.

Ez a szombati nap így sokunk számára teljes egészében a csillagászatról szólt: érdemes próbálkozni a sokszor megcsodált látványosságok megörökítésével, érdemes felvételeinket minél szélesebb körben megosztani, és még inkább érdemes magat a látványt, a Galilei-élményt minél több embertársunknak átadni – mindezt hasonló érdeklődésű, más és más műszerekkel felszerelt, de hasonlóan gondolkodó tagtársunk között.

Molnár Péter