

Csillagászati hírek

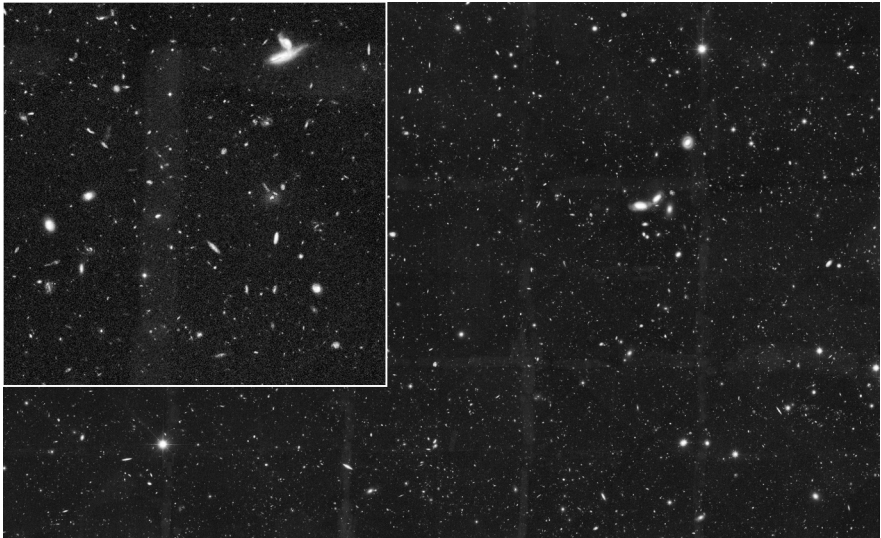
2 billió új galaxis?

Az eddig elfogadott adatok szerint a belátható Univerzumban mintegy 200 milliárd galaxis figyelhető meg. Amennyiben azonban Christopher Conselice (University of Nottingham) modellje helyes, ez a szám akár tízszeresére, azaz 2 billióra (a kettes után 12 nulla) is emelkedhet. A szakember a Hubble Ultra Deep Field képein megfigyelhető galaxisokat osztályozta fényességük és vöröseltolódásuk alapján számított távolságuk szerint egy háromdimenziós modell megalkotása céljából. Az elfogadott modellek szerint a galaxisok fejlődésük során egymásba olvadva hoznak létre egyre nagyobb rendszereket, így a napjainkban a Tejútrendszer körül keringő törpegalaxisokhoz hasonló rendszerek száma (azaz a galaxisok térbeli sűrűsége) folyamatosan csökken. Az újonnan kidolgozott számítógépes modell

segítségével a kutatók megbecsülték a térben (és időben) tőlünk igen távol levő, de jelenlegi műszereinkkel még nem elérhető, ősi galaxisok számát. Az eredmények szerint az eddig számítottéhoz képest körülbelül 10-szer annyi galaxis létezhet.

A megfigyelések és a modell jó összhangban állnak az ún. lambda-CDM kozmológiai modellel, amely jóval több apró, halvány galaxis múltbeli létezését jelzi – amelyek azonban jelenlegi műszereinkkel még elérhetetlenek. Ezek a legősibb anyagcsomók, galaxiskezdemények ugyanis csupán körülbelül 1 millió naptömegnyi anyagot tartalmaztak (ideértve a sötét anyagot is), ami pedig mindössze egy mai, átlagos gömbhalmaz tömege, Tejútrendszerünk tömegének pedig alig egymilliomod része.

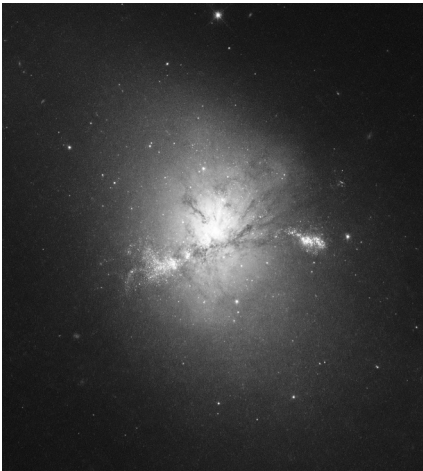
Sky and Telescope, 2016. október 13. – Mpt



A viszonylag közeli MACSJ0416.1-2403 jelű galaxishalmaz tejútrendszerei. Néhány rendkívül távoli, ősi galaxis képe a közelebbi galaxishalmazok révén a gravitációs lencsésítés következtében ívekké húzódtott szét (NASA/ESA/J. Lotz [STScI])

Csillagkeletkezés a kozmikus közelmúltban

Bár az Eridanus csillagképben látható NGC 1222 hivatalos besorolása szerint lentikuláris galaxis, a jelek szerint egészen különleges képviselője osztályának. A legtöbb lentikuláris galaxis meglehetősen unalmas objektumnak tűnhet: fényességük egyenletes, túlnyomórészt idős, vörös csillagok alkotják. Ezzel szemben az NGC 1222-ben három kompakt régió is megfigyelhető, amelyek bármelyike a rendszer centrumának tűnhet.



Az NGC 1222-ről készült Hubble-felvételen jól kivehető a rendszer három fényes régiója (ESA/NASA)

A Hubble Űrtávcső WFC3 kamerája rendkívüli felbontásának köszönhetően a rendszerben megbúvó igen finom struktúrák is megfigyelhetők. A jelek szerint a galaxisához kozmikus értelemben nemrégiben néhány törpegalaxis túlságosan közel került, majd ezeknek az NGC 1222-be való beolvadása során intenzív csillagkeletkezési hullám indult meg a bekebelezett galaxisokból származó gázanyagból – erre az egyenletes fényességű háttér, és az ebben megfigyelhető idős, vörös csillagok mellett jelen levő sötét por- és fényes gázsálalak is utalnak.

NASA/Hubble, 2016. november 10. – Mpt

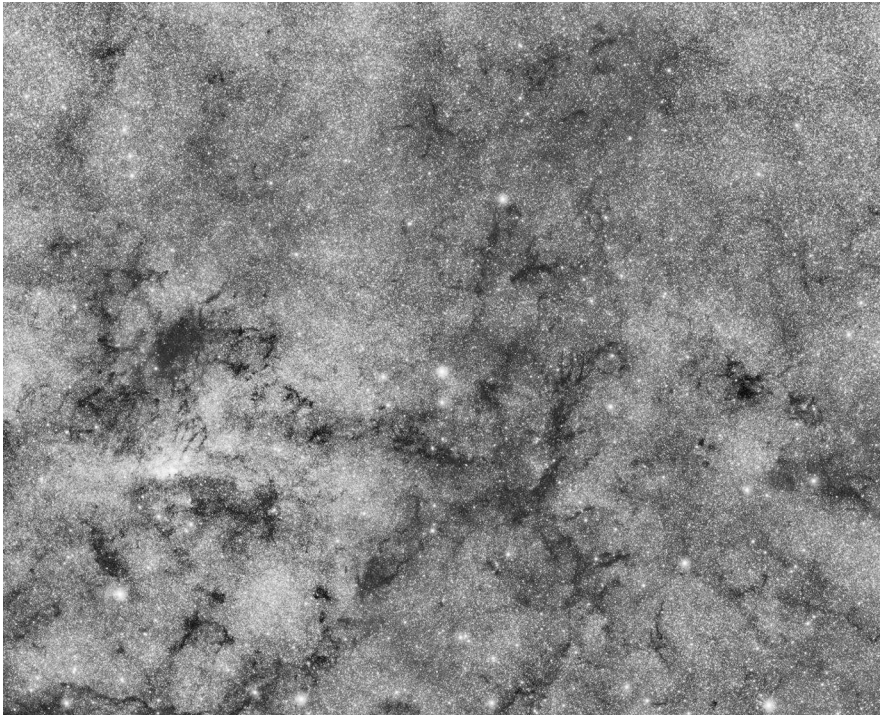
Ősi gömbhalmaz maradványai a Tejútrendszer centrumában

Az ESO VISTA elnevezésű infravörös égboltfelmérő teleszkópjával először azonosítottak a Tejútrendszer centrumának környezetében RR Lyrae típusú változócsillagokat, amelyek jellemzően 10 milliárd évesnél is idősebb csillaghalmazok tagjai. A felfedezés alapján úgy tűnik, hogy a Galaxis központi dudora (bulge) ősi csillagcsoportosulások összeolvadásával növekedett. A most detektált RR Lyrae-k a Tejútrendszer legnagyobb tömegű és legöregebb csillaghalmazának túlélői lehetnek.

A Dante Minniti (Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile), Rodrigo Contreras Ramos (Instituto Milenio de Astrofísica, Santiago, Chile) páros által vezetett kutatócsoport a VVV (Variables in the Via Lactea) projekt keretében vizsgálta át részletesen a Tejútrendszer centrumának környékét. A chilei Paranal Observatóriumból a kozmikus por hatását kiküszöbölendő az infravörös tartományban észlelve minden eddiginél tisztább és élesebb képeket rögzíthettek a területről, amelyeken aztán tucatnyi, korábban nem ismert RR Lyrae típusú változócsillagot sikerült azonosítani.

Sok más galaxishoz hasonlóan a Tejútrendszer centrumának környéke is zsúfolt régió. Közelsége révén ma már részletekbe menően is tanulmányozhatjuk ezt a tartományt. Az RR Lyrae csillagok felfedezése ebben a régióban segíthet dönteni a központi, csillagokból álló, kb. 400 fényév átmérőjű dudor kialakulására vonatkozó két elmélet között.

Az RR Lyrae típusú változócsillagok esetében a látszó fényesség, a fényességváltozás és annak jól mérhető periódusa ismeretében az RR Lyrae-k távolságát is meg lehet határozni. Sajnos ezek a kiváló távolságindikátorok gyakran sűrű porfelhőkkel takart területeken találhatóak. Így a Tejútrendszer zsúfolt magjának környékén az infravörös tartományban elvégzett VVV felmérésig nem is sikerült detektálni ilyen csillagokat. Az újonnan felfedezett



A Tejútrendszer központi vidéke infravörös tartományban (ESO VISTA, ESO/VVV Survey/D. Minniti)

RR Lyrae csillagok tulajdonságainak elemzése arra mutat, hogy a központi dudorban egy ősi gömbhalmaz maradványai szóródhattak szét. Ezzel az eredménnyel, úgy tűnik, a gömbhalmazokból összeálló galaktikus dudor elmélete előnybe került a dudor keletkezését a gázanyag gyors akkréciójára visszavezető teóriával szemben.

ESO Science Release 1636 – Kovács József

Naphoz hasonló mágneses ciklusok a Proxima Centaurin

Nemrégiben látott napvilágot a felfedezés, miszerint a Naphoz legközelebb található csillag, a Proxima Centauri körül akár élet hordozására is alkalmas bolygó kering. Ennek megfelelően új lendületet kapott a hasonló, a Tejútrendszerben igen nagy számban előforduló M típusú csillagok tulajdonságainak vizsgálata, különösen annak fényében, hogy

ezek a csillagok igen aktív flercsillagokként ismertek, ami az élet kifejlődését lehetetlenné teszi.

Azonban úgy tűnik, hogy csak a fiatal M törpékre jellemző a jelentős fler-aktivitás, ezzel szemben a Proxima Centauri életkora a becslések szerint körülbelül 5 milliárd év – és az eddigi ismeretek szerint nem mutat a Napéhoz hasonló (mágneses) aktivitási ciklust.

Napunk esetében egy-egy ciklus (amelyet a mágneses tér átfordulása zár) körülbelül 11 évig tart. Napunk belsejében közvetlenül a szilárd testként forgó mag felett helyezkedik el a belső sugárzási zóna, míg a felszínhez közelebb a konvektív zóna. A két zóna határvonala a kialakult differenciális rotáció határa, amelynek fontos szerepe van a plazmaanyag mozgatásában, ezzel pedig a mágneses tér kialakításában. Ugyanakkor a modellek szerint körülbelül 35%-os nap-

tömegnél kisebb csillagok – mint például a Proxima Centauri is – esetén a magig húzódik a konvektív zóna, nincs differenciális rotáció, így nem alakulhat ki szabályos időközönként átforduló globális mágneses tér.

Amennyiben azonban M típusú törpéknél is megfigyelhető hasonló ciklus, ez jelezheti azt, hogy a körülöttük keringő bolygók is alkalmasak lehetnek élet hordozására. Ezt vizsgálták Bradford Wargelin (Harvard Smithsonian Center for Astrophysics) és kollégái, optikai, ultraibolya és röntgentartományban, földfelszíni és űrtávcsövekkel végzett 22 évnyi megfigyelési adatsor feldolgozásával. Az eredmények szerint a Proxima Centauri esetében egyértelműen megfigyelhetők ciklikus változások, körülbelül 7 éves periodicitással. A változások jobban megfigyelhetők ultraibolyában és röntgentartományban, mint az optikai tartományban. Ugyanakkor az erősödő UV és röntgensugárzással párhuzamosan a csillag optikai tartományban megfigyelt sugárzása csökken, ami jó összhangban van az aktivitási ciklus maximuma környékén megjelenő sötétebb csillagfoltokkal. Ugyanakkor a megfigyelések egyértelműen cáfolják az korábbi, 1,2 éves ciklusra vonatkozó modelleket.

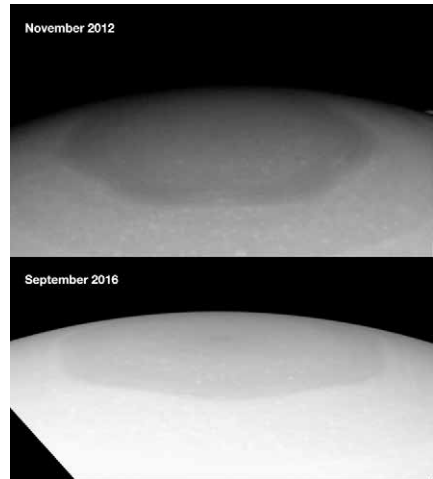
A Rakesh Yadav (Harvard Smithsonian Center for Astrophysics) és kollégái számítógépes szimulációkkal vizsgálták az M típusú csillagokat fejlődésük során. Az eredmények szerint a lassan forgó M csillagok esetében valóban megjelenik periodikusan átforduló mágneses tér (a Proxima Centauri forgási periódusa 83 nap), míg a fiatal, gyorsan forgó csillagok esetében nem. A gyorsan forgó, teljesen konvektív fiatal csillagok esetében a létrejövő mágneses tér a plazmát az adott helyen tartja, emiatt nem jöhet létre differenciális rotáció, következésképpen nem jön létre a periodikusan felcserélődő mágneses tér sem. Az uralkodó tér ugyanakkor rendkívül erős, de helyhez kötött, a felszínhez közeli kaotikus konvekció táplálja a flereket. A forgás lassulásával a globális mágneses tér gyengül, a plazmaanyag áramlása megindulhat, az egyenlítői régió

forgása elszakad a magasabb szélességeken levő anyag forgási sebességétől. A differenciális rotáció megjelenésével pedig kialakulhat a periodikusan átforduló mágneses tér és a Napéhoz hasonló aktivitási ciklus. A számítógépes szimulációval a Proxima Centaurihoz hasonló csillag esetében kapott 9 éves periódus pedig igen közel van a megfigyelt 7 éves ciklushoz.

Sky and Telescope, 2016. október 12. – Mpt

Változik a szaturnuszi hatszög színe

Már a Voyager–2 1981-es Szaturnusz-közeletésekor készült felvételein felfedezték az északi pólus körül látható, szokatlanul szabályos hatszög alakú felhőképződményt, amely 13 800 km-es átmérőjével Földünknel is hatalmasabb. A modellek szerint a hatszög alakzat valójában hat, nagy légköri áramlás által határolt terület.



A szaturnuszi hatszög színének változása az északi féltéken a nyár közeletével (NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute/Hampton University)

Ezt az alakzatot a Szaturnusz rendszerében keringő Cassini is folyamatosan megfigyeli. Az ugyanazzal a kamerával, természetes színekben készült felvételek alapján úgy tűnik, hogy a hatszög színe idővel megváltozik, ami jól látható a 2012-ben és 2016-ban

készült felvételeken (az itt bemutatott fekete-fehér képen a vörös szincatorna dominál).

Mivel a Szaturnusz forgástengelye nem merőleges a pályasíkra (azzal mintegy 26,7 fokok szöveget zár be), 30 éves keringése folytán a négy évszak mindegyike körülbelül 7,5 évig tart. A modellek szerint 1995 novembere és 2009 augusztusa között az északi féltekén tél uralkodott, ekkor nem érte nap-sugárzás ezt a területet, ez idő alatt a légkör a hatszög területén kitisztult. Ugyanakkor a 2009-es nap-éj egyenlőséget követően a terület egyre több napfényt kap, amelynek hatására a légkörben jelentős mennyiségű fotokémiai kód keletkezik, amelynek előfordulása várhatóan gyakoribbá válik a 2017. májusban bekövetkező napfordulóig. Ennek következtében a terület kékes színe fokozatosan a most megfigyelhető aranyszínű árnyalatba változik.

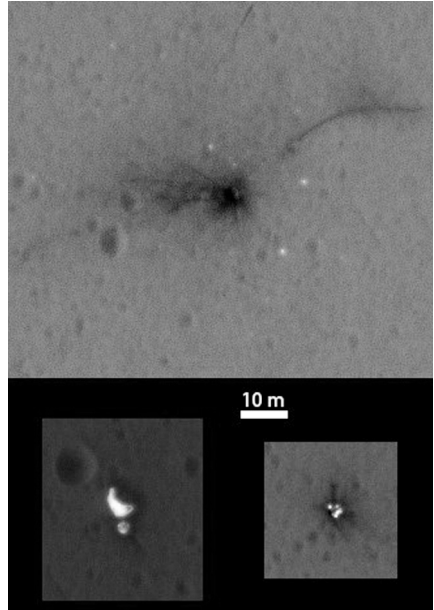
Az évszakokkal párhuzamosan változó szín mellett valószínűleg a légkörzésben is változások lépnek fel. A Szaturnusz vizsgálatát a bolygó Titan nevű holdján nemrégiben szintén évszakos változásokat felfedező Cassini-szonda egészen 2017. szeptember 15-éig folytatja, ezt követően az űreszközt a az óriásbolygó légkörébe irányítják.

NASA JPL Photojournal, 2016. október 21.
– Molnár Péter

Megsemmisült a Schiaparelli-leszállóegység

Az ESA és a Roszkoszmosz közreműködésével készített, majd 2016. március 14-én útnak indított ExoMars ez év októberében érte el a vörös bolygó környezetét. Az asztrobiológiai szonda elsődleges célja az élet nyomainak keresése, ebben fontos szerepet játszott volna a Schiaparelli nevű leszállóegység, melynek tervezett leszállóhelye a Meridiani Planum volt. A szonda éppen a marsi porviharok idején érkezett, ami kiváló időszak a légkörbe lépés után, a leszállás során, valamint a felszínen a folyamatosan vándorló poranyag összetételének elemzésére. A Mars körüli pályára állt Trace Gas Orbitertől levált Schiaparelli a terveknek

megfelelően belépett a bolygó légkörébe, ejtőernyője a tervek szerint kinyílt. Azonban az adatok elemzése alapján túlságosan korán vált le, a leszállóegység nem fékeződött le megfelelő mértékben, így körülbelül 300 km/órás sebességgel csapódott a felszínbe. Ezt erősítették meg a leszállási helyről már október 25-én is készített felvételek, amely területről november 1-jén a Mars Reconnaissance Orbiter az alábbi nagy felbontású képet készítette.



A Schiaparelli leszállóegység becsapódásának környezete (NASA/JPL-Caltech/Univ. of Arizona)

A montázon jól látszik a talajt érés helye (felül). A becsapódás feltehetően egy kisebb, sekély kráter létrejöttével járt, amely mellett sötét anyagkidobódási sáv figyelhető meg. A fényesebb foltok az elemzések szerint nem a kamerától származnak, a leszállóegység minden bizonnyal darabjaira hullott a becsapódás pillanatában. A bal alsó képen a levált ejtőernyő látható, amely a marsi szelek következtében már más alakúnak mutatkozott az október 25-i felvételen. A jobb alsó részen levő világos foltok az előző felvétel-

hez képest nem változtatták helyzetüket, ezek minden bizonnyal a levált hővédő pajzs szigetelőanyagának darabjai.

A sajnálatos kudarcot követően remélhetőleg az ExoMars 2020 sikerrel jár majd.

NASA MRO, 2016. november 3. – Mpt

15 000 veszélyes űrszikla

Naprendszerünkben összesen mintegy 700 ezer kisbolygó kering központi csillagunk körül. Mivel egy viszonylag kis méretű égitest Földbe csapódása is globális katasztrófát okozhat, kulcsfontosságú a bolygónkra potenciálisan veszélyes égitestek mielőbbi felfedezése és későbbi nyomon követése. Ez a munka most jelentős mérföldkőhöz érkezett: a szakemberek katalógusba vették a 15 000. égitestet. Az ilyen égitestek felfedezése szerencsére igen jó ütemben haladt az elmúlt években: számuk alig három évvel ezelőtt érte el a 10 ezret, és napjainkban átlag 30 felfedezés történik hetente – míg néhány évtizeddel ezelőtt egy átlagos év alatt történt ennyi felfedezés.

Az öröndetes növekedés mellett természetesen mindenképp szükség van a jelenleg futó programok folytatására, hiszen a modellek szerint a méret csökkenésével párhuzamosan az objektumok száma exponenciálisan nő – és még egy néhány tíz méteres égitest becsapódása is komoly károkat okozhat. A számok alapján a néhány évtizede a felfedező programokba fektetett összegek és energiák kezdenek megtérülni: a modellek szerint az 1 km-esnél nagyobb, Földre veszélyes NEO-k (Near Earth Object) mintegy 90%-át sikerült már felfedezni. Ugyanakkor a 100 métereseknek csupán 10, a 40 méteres objektumoknak pedig kevesebb mint 1%-át ismerjük.

A felfedezések körülbelül 90%-a két projektnek, a Catalina Sky Survey-nek (Arizona) és a Pan-STARRS-nak (Hawaii) köszönhető. Az Európai Űrügynökség (ESA) a Space Situational Awareness programjának keretében elsősorban a felfedezett objektumok megerősítésével, illetve a már ismert égitestek követésével, pályájuk pontosításá-

val járult hozzá az égitestek megismeréséhez. Az olaszországi központú szervezet a munkában saját, Tenerifén és a Kanári-szigeteken levő műszereit is felhasználja ebben a munkában, például egyes különleges objektumok követésében (ilyen volt például a 2016 RB1, amely szeptember 7-én a Földtől alig 34 ezer km-re haladt el).

Bár a jelenlegi adatok szerint a következő 40 évre nézve egy katasztrófális becsapódás esélye elhanyagolható, mindenképp szükséges minden objektum felfedezése és nyomon követése, amelyek becsapódása ugyan rendkívül alacsony, de nem zárható ki egyértelműen.

Az ESA Space Situational Awareness programjának feladata többek között a meglevő és jövőben építendő európai távcsövek felhasználásának és eredményeinek összehangolása, a világ különböző részein levő tudományos intézmények, nemzetközi szervezetek és kormányzati döntéshozók közötti megfelelő – adott esetben riasztási – kommunikáció kidolgozása.

A távcsövek és a műszertechnika fejlődésével a még nem ismert, Földre esetleg veszélyt jelentő égitestek felfedezése is megvalósulhat a belátható jövőben. Ehhez automatikus, a teljes égbolt nagy látószögű felmérését végző műszerek szükségesek. Néhány év múlva a Large Synoptic Survey Telescope (Chile) kezdheti el működését, míg néhány egyéb égboltfelmérő program már a következő két évben elkezdődhet. Ezekkel gyakorlatilag elérhető a teljes égbolt lefedettsége olyan határélesség mellett, amely minden kisbolygó felfedezését lehetővé teszi majd, még mielőtt valódi veszélyt jelenthetnének bolygónkra.

ESA Space Situational Awareness, 2016.
október 27. – Molnár Péter

Arecibo bizonytalan jövője

Kétségkívül az egyik leghíresebb rádió-távcső a Puerto Ricóban, egy természetes völgykatonában kialakított 300 méteres arecibói teleszkóp, amely egészen a legutóbbi hónapokig a világ legnagyobb ilyen műszere

volt (a kínai 500 m-es rádióteleszkóp megépítéséig). Az 53 éve üzembe állított arecibói rádiótávcső számos Nobel-díjat jelentő felfedezéshez járult hozzá, felhasználták a felsőlégkörrel kapcsolatos kutatásokban éppúgy, mint a földközeli kisbolygók radarral történő vizsgálatára.



Meteorral a világ körül: Baronek Jenő tagtársunk az arecibói rádiótávcsőnél

Az NSF (National Science Foundation) közleménye alapján azonban az intézmény működése rendkívül bizonytalanná vált. A szervezet szeptemberben az intézményben dolgozó szakemberek részére felhívást tett közzé olyan javaslatokat várva, amelyek lehetővé teszik az intézmény működtetését „jelentős mértékben csökkentett költségvetés mellett”. Az arecibói intézmény bezárása már 2006-ban is felmerült, akkor azonban a csillagászzal és bolygótudományokkal foglalkozó szakemberek kampánya, valamint a NASA által elsősorban kisbolygók megfigyelésére biztosított kiegészítő támogatás megmentette az obszervatóriumot, melynek jelenlegi költségvetése összesen évi 12 millió dollár (8 millió dollárt az NSF, 4 millió dollárt a NASA biztosít).

Az NSF kiadásai azonban igen széleskörűek. Támogatást biztosít nem csak egyéni kutatóprogramoknak, egyetemeknek, kutatóintézeteknek (pl. National Solar Observatory, Green Bank, Very Large Array), de további távcsövek építése is tervben van (pl. Chilében a Large Synoptic Survey Telescope építése jelenleg is zajlik). Tekintettel arra, hogy az NSF költségvetése

a belátható jövőben közel állandó marad, a szervezetnek döntenie kellett már meglévő obszervatóriumok üzemeltetése és újak létesítése között – az illetékes bizottság döntése értelmében a szervezet az új létesítményekre helyezi a hangsúlyt.

Az obszervatórium megszüntetése azonban igen bonyolult és drága feladat, hiszen egy 900 tonnás platformról és az azt három toronyból tartó, mintegy 200 méteres kábelekről van szó. Már a 2006-os tanulmány is mintegy 300 millió dollárra becsülte az intézmény megszüntetésének és az eredeti természeti környezet visszaállításának költségeit.

A bizottság által közzétett tanulmány, amely például a radarrendszer kikapcsolását javasolja, sokak szerint nem vesz figyelembe nyilvánvaló tényeket. A megfogalmazás szerint a társadalomra nézve a radarmegfigyelések haszna minimális, hiszen „nincs mód egy kisbolygóbecsapódás megelőzésére”. Számos szakember szerint – akik a radarmegfigyelések folytatását szorgalmazzák egészen 2025-ig – a jelentés nyilvánvaló eredményeket hagy figyelmen kívül: egyes égitestek becsapódásának kizárását, például: (99942) Apophis, (101955) Benu, vagy éppen az 1950 DA. Rámutatnak, hogy a radarral végzett megfigyelésekkel 10% esély van a következő évszázadban esetleg becsapódással fenyegető égitestek azonosítására. Ez pedig nem lebecsülendő, hiszen egy jóval kisebb égitest is komoly árokot tud okozni (mint például 2013-as cseljabinszki meteorit, amely 1500 személyi sérülést okozott).

Ákárhogyan is lesz, az NSF illetékes bizottságának végső jelentése 2017 májusában várható. Amennyiben az obszervatóriumra nézve kedvezőtlen döntés születik, a megszüntetésre, ill. lebontásra irányuló munkák már 2017 júniusában elkezdődhetnek.

Sky and Telescope, 2016. november 4. – Mpt

Vészhelyzet-gyakorlat

Bár a belátható jövőben globális, vagy nagy területre kiterjedő katasztrófát okozó kisbolygó becsapódásának esélye csekély,

érdemes felkészülni a valamikor biztosan bekövetkező fenyegetés kezelésére. Nem véletlen, hogy a NASA és a FEMA (Federal Emergency Management Agency, kb. Szövetségi Katasztrófaelhárítás) immár harmadik alkalommal rendezett aszteroida-fenyegetéssel kapcsolatos gyakorlatot. A gyakorlat kiváló alkalom a bolyó tudományi szakemberek, vészhelyzeti parancsnokok, közfeladatokat ellátó személyek találkozására és a teendők megvitatására.

Az eddigi gyakorlatoktól eltérően a kisbolygót ebben az esetben túl későn fedezik fel, eltérítésére már nincs idő. A 100–250 méter átmérőjű égitestet 2016 őszén észlelik először, amikor az előzetes számítások szerint a becsapódás valószínűsége 2%. Földfelszíni műszerekkel mintegy három hónapos megfigyelés-sorozat kezdődik, amelynek során a pontosabb pályaszámítások 65%-ra növelik a katasztrófa bekövetkezésének esélyét. A kisbolygó kedvezőtlen égi helyzete miatt azonban a következő megfigyelésre csak négy hónap múlva nyílik mód, így azok 2017 májusában folytatódnak. 2017 novemberére a becsapódás bizonyossággá válik, helyszínét is sikerül pontosabban meghatározni: Dél-Kalifornia területén, a Csendes-Óceán partjától nem messze következik be.

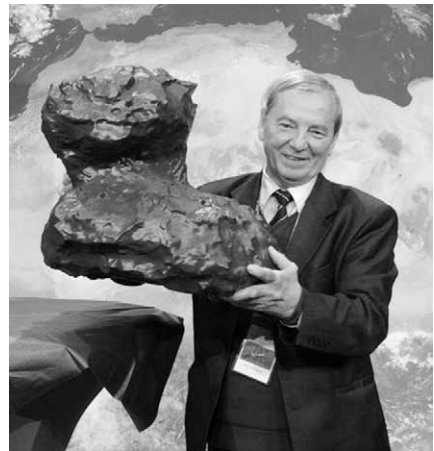
A szakemberek feladata lesz a várható becsapódás hatásainak előrejelzése az infrastruktúrára, Los Angeles és vidéke tömeges kitelepítésének megszervezése, a kitelepített személyek megfelelő életkörülményeinek biztosítása. Egy ilyen, jövőben bekövetkező esemény sokkal nagyobb szervezést és előkészületet igényel, mint egy időben rövidebb lefutású katasztrófa, például egy hurrikán tombolása. A konkrét teendők megszervezésén túl a szakembereknek gyorsan és pontosan kell eldönteniük, mely információk fontosak a döntéshozók számára – mindezeket túlmenően megfelelő stratégiákat kell kidolgozniuk az esemény bekövetkeztéig terjedő évek alatt bizonyosan lábra kapó pletykák, hamis és félinformációk ellen.

NASA News, 2016. november 4. – Mpt

Klim Ivanovics Csurjumov (1937–2016)

Életének 80. évében elhunyt a Rosetta-szonda üstökösének egyik felfedezője. Klim Ivanovics Csurjumov 1937. február 19-én született a dél-ukrajnai Mikolaiv városában. A Kijevi Vasúti Iskola elvégzése után a Kijevi Egyetemen először elméleti fizikát, optikát, később pedig csillagászatot tanult. 1960-tól a Tiksz-i-öböl melletti geofizikai állomáson a sarki fény, a földi áramok és az ionoszféra kutatásában vett részt. 1962-től Kijevben szovjet katonai fejlesztésekben és űrprogramokban vett részt. Doktori címet 1972-ben szerzett a Kijevi Állami Egyetemen. A nevezetes, 67/Churyumov–Gerasimenko néven ismert, a Jupiter üstököcsaládjához tartozó, ekliptikai üstököst 1969. szeptember 21-én Szelveta Geraszimenkóval közösen fedezte fel.

1998-tól a Kijevi Tarasz Sevcsenko Nemzeti Egyetem professzora, 2004 óta pedig a Kijevi Planetárium igazgatója volt.



Csurjumov a 67P magjának modelljével
2014. november 12-én (ESA, DLR)

2004-ben Csurjumov és Geraszimenko részt vehettek az általuk felfedezett üstököshöz induló Rosetta indításán a francia-guyanai Kourou Űrközpontban.

Klim Ivanovics Csurjumov október 14-ére éjjel hunyt el Harkovban.

Ukraine Today, 2016. október 16. – Tóth Imre