

VEGA

A VEGA CSILLAGÁSZATI EGYESÜLET LAPJA
XVI. évf. 5. (77.) szám – 2006. szeptember 30.

Az égbolt 2006. októberében

Minden időadat nyári időszámítás (NYISZ) szerint van megadva!

Holdfázisok

Telehold:	okt. 7. 05:13
Utolsó negyed:	okt. 14. 02:26
Újhold:	okt. 22. 07:14
Első negyed:	okt. 29. 23:25

Bolygók láthatósága

Merkúr: Helyzete megfigyelésre nem kedvező. A hónap folyamán fél órával nyugszik a Nap után.

Vénusz: A Nap közelsége miatt nem figyelhető meg. A hó elején fél órával kel a Nap előtt. 27-én kerül felső együttállásba a Nappal.

Mars: A Nap közelsége miatt nem figyelhető meg. 23-án kerül együttállásba a Nappal.

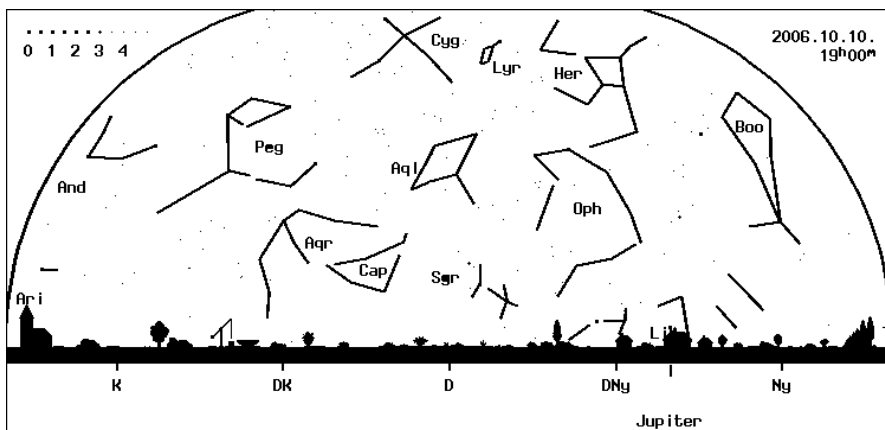
Jupiter: Napnyugta után még megkereshető az esti szürkületben a nyugati látóhatár közelében. A hó elején másfél órával, a végén már csak háromnegyed órával nyugszik a Nap után. Fényessége $-1,7^m$, átmérője $32''$.

Szaturnusz: Éjfél után kel, a hajnali órákban látható az Oroszlán csillagképben. Fényessége $0,6^m$, átmérője $17''$.

Uránusz, Neptunusz: Az éjszaka első felében figyelhetők meg. Az Uránusz a Vízöntő, a Neptunusz a Bak csillagképben látható. Éjfél körül nyugszanak.

SZJA 1%

A Vega Csillagászati Egyesület javára 2006-ban 100 378.- Ft-ot ajánlották fel az adófizető állampolgárok. A felajánlásokat ezúton köszönjük!



A csillagos égbolt 2006. október 10-én este 19:00 NYISZ-kor (forrás: evkonyv.mcse.hu).

Programajánlat

A 2006. október 21-én (szombaton) 18.00 órára hirdetett előadás és egyesületi összejövetel (Csizmadia Tamás: *Asztrobiológia*) **elmarad**, arra egy későbbi időpontban kerül sor. Ehelyett 2006. október 21-23-án két éjszakai észlelőhétvégét tartunk, Káváson (Zalaegerszeghez közel) a Göcsej Turistaházban. Részvételi díj nincs, a szállásdíjat egyesületi tagoknak a VCSE fizeti. **Jelentkezni Csizmadia Szilárdnál kell**, a 70/283-57-52-es telefonszámon vagy a csizmadia@konkoly.hu címen.

A vacsora önköltséges, a jelentkezés során kérjük megjelölni, kérévacsorát vagy sem. Egyéb étkezéséről mindenki maga gondoskodik.

A tervezett program: 2006. október 21. (szombat): 17.00 órakor az észlelőhétvége megnyitása, 18.00 órakor közös vacsora. Október 22-én (vasárnap) napközben kb. 10 km-es kirándulás a környéken. Este: Észlelési útmutató (Csizmadia Szilárd előadása), utána igény szerint űrdiszko. 23-án legkésőbb 11 óráig kell elhagyni a helyszínt. Éjjel, derült idő esetén észlelés 7, 10, 13 és 25 cm-es távcsövekkel. Kérjük tagtársainkat, ha tudják, hozzák el binokulárjukat vagy távcsövüket!

Az észlelőhétvége még szervezés alatt van, ezért kérjük, a jelentkezők tartsák a kapcsolatot az Egyesület elnökével!

Új exobolygó

Egy magyar-amerikai kutatócsoport (elsősorban Bakos Gáspár és Robert Noyes (Center for Astrophysics of Harvard University), Kovács Géza (MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézete) vezetésével) egy olyan új exobolygót fedeztek fel, amelynek átlagsűrűsége a vízének mindössze egynegyede. (A Naprendszerben a legkisebb átlagsűrűségű bolygó a Szaturnusz, amelynek átlagsűrűsége a vízének kb. négyötöde). A felfedezés úgy történt, hogy mintegy százezer csillagban kerestek bolygóátvonulásra utaló jeleket, és eközben találták meg a bolygónak a csillag előtti átvonulása okozta fedést. A bolygó adatait a fedési fénygörbe és spektroszkópiával nyert adatok kombinálásával határozták meg. A felfedezett bolygó a legkisebb sűrűségű és a legnagyobb átmérőjű az eddig felfedezett bolygók között (beleértve a Naprendszer bolygóit és a más csillagok körül keringő, ún. exobolygókat is).

Új változócsillag az ELTE távcsövével

Magyarországon is fedeztek már fel változócsillagokat, ebben a két leghatékonyabb műszer az MTA Csillagászati Kutatóintézetének (MTA CSKI) svábhegyi 60cm-es Newtonja és piszkéstetői Schmidt-távcsöve volt. Az MTA CSKI csillagászain kívül mind az ELTE, mind a SZTE oktatói és diákjai fedeztek már fel változócsillagokat, a korábbiak mindegyikét az MTA CSKI Schmidt-távcsövével, és a Bajai Csillagvizsgálóban is született felfedezés. Egy új változócsillag felfedezése ritkán rengeti meg a tudományt (bár pl. a V838 Monocerotis ilyen volt), mégis érdemes egy friss felfedezésről beszámolni, mert különlegessége, hogy magyarországi egyetemi távcsövel született.

Az ELTE új, 40cm nyílású távcsöve az ELTE Lágymányosi Északi Tömbjének tetején, a Duna-parton kapott helyett kilenc emelet magasságban. 2006. szeptember 6-ától használják ezt az új műszert megfigyelésre. Az első méréseket Klagyivik Péter doktorandusz (ELTE) készítette, akinek képein Csizmadia Szilárdal (MTA CSKI) közösen vették észre, hogy az USNO A-2.0 1500-00802660 jelű 11,3 magnitúdós csillag gyenge, 0,04 magnitúdónyi fényesség-ingadozást mutat. A változás tényét megerősítette Moór Attila, ugyancsak az MTA CSKI munkatársa, aki V, R és I szűrőkön keresztül 2006. szeptember 14/15-én az MTA CSKI piszkéstetői Schmidt-távcsövével egy éjszaka mérte a csillagot. Ez az első változócsillag, amelyet hazánkban egyetemi tulajdonban lévő távcsövel fedeztek fel.

A Plútó osztályozásáról

CSIZMADIA SZILÁRD

2006. augusztusában, és még szeptember hó folyamán is tele volt a sajtó a „Plútó lefokozásáról” szóló hírekkel, sőt, még szeptember 30-án is jelentős teret kapott, hogy a „kisbolygóvá való lefokozás” miatt súlyos milliókért kell újraírni egyes földrajz- és fizika tankönyveket.

Annak megértését, hogy milyen döntést és miért hozott a Nemzetközi Csillagászati Unió (IAU) 2006. augusztus 24-én Prágában, kezdjük azzal, hogy szó sincs lefokozásról. Lefokozni csak azt lehet, akit elő is lehet léptetni, márpedig a Plútó nem rendőr- vagy katonatiszt, akinek a rangját előljárója megváltoztatja... Hogyan is lenne az IAU bármelyik bolygó előljárója vagy bármilyen bolygónak rangja? Az újságírói termékenység újabb képtelen hírt hozott létre...

Az égitestek különböző osztályai közötti átsorolásról viszont beszélhetünk – és itt csak ennyiről van szó. Asztrofizikai szempontból minden olyan égitestet, amelynek tömege 13 jupitertömegnél kisebb, planetáris testnek nevezünk. Ennek a meghatározásnak az alapja az, hogy ezekben az égitestekben, sem pedig felszínükön – természetes úton – nem indulnak be magfűzős folyamatok, mert ehhez tömegük nem elegendő.

De szükség van-e rá, és ha igen, akkor hogyan osztályozzuk tovább a planetáris testeket?

Történetileg először a bolygó fogalom alakult ki, még az ókorban, sőt, minden bizonnyal az írott történelem előtt. Eszerint minden olyan, a Holdnál távolabb járó égitesteket, amelyek a csillagokhoz képest mozognak, vándorló csillagnak (a szó görögül planétának hangzik), magyarul bolyongó csillagnak, röviden pedig bolygónak nevezünk. Hét ilyen bolyongó csillagot ismertek kezdetben: a Napot, a Holdat, a Merkúrt, a Vénuszt, a Marsot, a Jupitert és a Szaturnuszt. A bolygófogalom első változása 1543-ban történt, amikor Kopernikusz a bolygókról feltette, hogy azok a Nap körül keringenek. A Földet tehát ezután bolygónak tekintették. A Nap és a Hold kikerült a bolygók sorából, a Föld holdja pedig a Hold lett (ez itt nem tautológia!). 1609-ben a Jupiter körül is fedeztek fel körötte keringő holdakat. A Kepler-törvények (1604, 1619) pontos előrejelzést tettek lehetővé, és belőlük – meg a Galilei-féle tehetetlenségi elvből – meg lehetett alapozni a newtoni fizikát (1687). Azóta nyilvánvaló, hogy a bolygók valójában a Naprendszer tömegközéppontja körül keringenek – akárcsak a Nap. Azonban a newtoni fizika alapján levezetett III. Kepler-törvény lehetővé tette már azoknak az égitesteknek a tömegének a meghatározását, amelyek körül kering egy másik égitest (pl. egy bolygó vagy egy Hold). Ebből kiderült, hogy a Nap tömege kb. 1000-szer meghaladja a Jupiter tömegét, amely a Naprendszerben a legnagyobb tömegű bolygó (pedig a Jupiter tömege is kb. 330-szorosa a Földének). Ilyen tömegarányok mellett azonban a Nap belsejéből nem lép ki a Naprendszer tömegközéppontja, tehát sürgősen módosítani a kopernikuszi definíciót,

miszerint bolygó az, ami a Nap körül kering (kivéve az üstökösöket, amelyek napközben csóvát eresztenek és a holdakat, amelyek elsődlegesen a bolygók körül keringenek).

1781. március 13-án fedezte fel William Herschel az Uránusz bolygót. 84 évente kerüli meg a Napot, mérete a Földénél négyszer nagyobb (a Jupiteré kb. 11-szer). Az Uránusz lett így a Naptól számítva a hetedik bolygó. Pályaháborgásaiból fedezték fel a Neptunusz bolygót 1846-ban. A Neptunusz tömegét kezdetben helytelenül határozták meg, pontosan csak 1989-ben sikerült megmérni. Ezért sokáig azt gondolták, hogy a Neptunusz mozgásában a számított és a megfigyelt helyzetek közötti különbséget egy másik, még ismeretlen bolygó okozza, amelynek tömege három földtömegnyi. A Plútó pályája azonban nem hasonlít egyetlen olyanéra sem, amelyet ennek az eltérésnek a magyarázatára adtak meg, tömege pedig nemhogy három földtömeg, csak egy ezred földtömeg. Így a Plútó 1930-as felfedezése nem a Neptunusz pályaháborgásainak magyarázata. Az eltéréseket a hibás számítások okozták, amelyek végső oka a Neptunusz sokáig pontatlan tömegértéke volt.

A bolygófogalmat a 19. század elején kicsit megváltoztatták. A Ceres 1801. január 1-i felfedezését követően kezdetben bolygónak sorolták be. Hamarosan kitudt azonban, hogy a Ceres mérete (950km) jóval kisebb az akkoriban ismert többi bolygó közül legkisebb Merkúrénál (4878 km). 1809-ig fedezték fel a Cereséhez hasonló pályán mozgó Vesta, Juno, Pallas és Astrea égiesteteket, amelyek mérete a Ceres-ével összemérhető, noha annál kisebb volt. Az első elképzelések szerint egy hipotetikus bolygó (a Phaeton) valamilyen okból (pl. másik bolygóval, üstökössel, holdjával stb. történt összeütközése miatt) szétesett darabjai az öt felfedezett égitest. (Ma már úgy gondoljuk azonban, hogy ezek az égitestek nem tudtak összeállni abban a naptávolságban bolygóvá, és eleve nem is érték el a bolygóméretet. A későbbi ütközések pedig tovább darabolták őket.) Herschel ezeket csillagocskának (latin asteroida, magyarosan aszteroida) nevezte el, de a későbbi csillagászok jobban szerették a kisbolygó (ang. minor planet) elnevezést. Kisbolygónak azokat az égitesteket tartották, amelyek a Nap körül, az ún. kisbolygóövezetben (a Mars és a Jupiter pályája között) keringenek, és kisebbek az ismert legkisebb bolygónál, a Merkúrnál. A bolygókat ettől kezdve szokás volt nagybolygónak is nevezni. Az üstökösöknél kisebb égitesteket pedig meteoroidnak nevezték, ezek a mikrontól több tucat méterig terjedő égitestek okozzák a hullócsillag-jelenséget. Az ezeknél is kisebb, hullócsillagot kis mérete és tömege okán előidézni nem képes égitesteket bolygóközi pornak nevezzük.

A Plútó átmérője 2300 km. 1948-ban megjósolták már, hogy a Neptunusz pályáján túl is kell lennie egy kisbolygóövezetnek, amely tény a Naprendszer keletkezési elméletéből következne. Csak 1992-ben sikerült megtalálni e kisbolygóövezet első tagját, az (5040) Pholus kisbolygót. Ezt a Neptunusz pályáján túli kisbolygóövezetet Kuiper-övnek nevezzük. Azóta már kb. 1000 Kuiper-övbéli kisbolygót találtak. Ezek közül az egyik, a 2003 UB313 ideiglenes nevű kisbolygóról kiderült, hogy mérete kb. a Plútóéval egyező nagyságú. Sőt, bár a mérések kicsit bizonytalanok, esetleg nagyobb is nála? A Naprendszer tizedik

bolygója lenne? A legtöbb csillagász úgy gondolta, hogy a Plútó, amely főleg jegekből áll és sűrűsége nagyon kicsi, tömege alapján inkább csak kisbolygó. Ha ez igaz, akkor a 2003UB313 is csak kisbolygó. A Nemzetközi Csillagászati Unió éleslátását bizonyítja, hogy ennek a Plútó pályáján túli égitestnek az Eris nevet adták, amely a görög mitológiában a viszály istennője. A név világosan utal arra, hogy mennyi vita volt a 2003UB313 körül...

A vitát az IAU 2000. évi, Manchester-ben tartott közgyűlésén nem sikerült véglegesen rendezni (ott azt határozták el, hogy a Plútó, a hagyományok okán, maradjon nagybolygó). A 2006. évi, prágai közgyűlésén úgy döntöttek, hogy kisbolygó az, ami elsődlegesen a Nap körül kering (tehát nem holdja egyetlen másik égitestnek sem), és – hidrosztatikai egyensúlytól távol esvén – alakja szabálytalan. Törpebolygó és nagybolygó az, ami elsődlegesen a Nap körül kering (tehát nem hold!), hidrosztatikai egyensúlyban lévén pedig alakja gömb vagy ahhoz közeli. A nagybolygók pályájuk térségét megtisztították a velük rezonanciában nem álló kisbolygóktól: azaz pl. a Jupiter pályáján keringhetnek vele egyenlő keringésidejű, 1:1 napi középmozgás rezonanciában lévő kisbolygók (a trójaiak), de pályája mentén más kisbolygókat nem találunk. A törpebolygók tömege viszont nem elegendő, hogy a pályájuk térségét megtisztítsák a nem rezonáns kisbolygóktól, ezért ők a kisbolygóövezetekben keringenek. Három törpebolygót ismerünk: a Ceres-t, a Plútót és az Eris-t. Árulkodó jel, hogy ezeket a döntés szerint a kisbolygók között kell nyilvántartani, nem lesz nekik külön katalógusok...

A csillagászok többsége biztosra veszi, hogy 2009-ben, a Rio de Janeiro-i közgyűlésén a vita folytatódik – vagy később, de ez a definíció sok csillagászt így nem elégített ki... Amíg a döntés érvényben van, izlelgessük a törpebolygó fogalmát.

VCSE Hírek

Pénzügyek - 2005

A VCSE bevételei és kiadásai 2005. év folyamán a következők szerint alakultak (ezer forintban):

Bevételek

Áthozat 2004-ről	287 E Ft
Tagdíjak	57 E Ft
Adomány	150 E Ft
Bankkamat	2 E Ft
Rendezvények (tábor)	250 E Ft
SZJA 1%	100 E Ft
<u>Pályázati támogatások:</u>	<u>110 E Ft</u>

Összes bevétel: 956 EFt

Kiadások

EQ-6 távcsőmechanika	198 EFt
EQ-6 GoTo kiegészítők	140 EFt
Akkumulátor az EQ-6-hoz	5 EFt
Tábori szállásdíjak	140 EFt
Rendezvények költségei (tábor, közgyűlés, regionális amatőrcsillagász találkozó 2005. 11. 19-én)	156 EFt
CD-beszerzés	15 EFt
Postaköltségek	12 EFt
Könyvek	3 EFt
Hettyei János Díjak ellenértéke (2. részlet)	60 EFt
Bankköltségek	3 EFt
Összes kiadás:	789 EFt

Egyenleg: + 224 EFt

Az Egyesület összes adóssága 2005. december 31-én egyes tagjai felé, valamint a Hettyei Díjak tervezési költségei együttesen összesen elérték a 231 EFt-t. Ez az adóssághalmaz jelentősen árnyalja a 2005. év jó gazdálkodási eredményeit. Tény azonban, hogy az adósságok – amelyek az Egyesület jelenlegi felívelő pályáját alapozták meg - a 2000-2002-es években keletkeztek (és azóta nem növekedtek). A 2006-os év eddigi jó számai miatt remény van arra, hogy a 2007-es évet követően a VCSE-nek nem lesz semmi adóssága, és ez alapot nyújthat újabb nagy fejlesztésekhez az Egyesület eszközparkját illetően. Ez a további eredményes ismeretterjesztő tevékenység, amatőrcsillagász észlelőmunka és tagtársaink csillagászokodása támogatásának feltétele.

Kiadja a Vega Csillagászati Egyesület. Megjelenik évente legalább nyolc alkalommal. Terjedelme legalább négy oldal. A VCSE tagjainak ingyenes!

Postacím: Vega Csillagászati Egyesület, 8900 Zalaegerszeg, Berzsenyi u. 8. E-mail: vcse@vcse.hu Honlap: www.vcse.hu Tel.: 70/283-57-52
Szerkesztik: Csizmadia Ákos és Dr. Csizmadia Szilárd