

ASTRONOMICKÉ informace – 10/2017

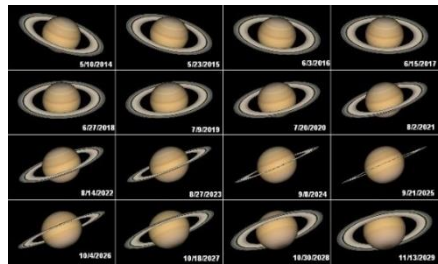
Hvězdárna v Rokycanech a Plzni, Voldušská 721, 337 11 Rokycany
<http://hvr.cz>

100 let ČAS – 100 pozorování

V letošním roce 2017 slaví Česká astronomická společnost mimořádné výročí. 8. prosince uplyne právě 100 let od jejího založení. Takovéto kulaté výročí už si zaslouží řádnou oslavu. A čím jiným uctít stoletou existenci astronomické organizace lépe než astronomickým pozorováním. Takže v následujících sto odstavcích vám je postupně nabídneme.

1. 10. 2017 Maximální rozevření Saturnových prstenců

Saturn právě se začátkem podzimu pomalu opouští naši večerní oblohu, ale současně se dostává do pozice, kdy je rovník planety nejvíce naklopen vůči Slunci a to znamená, že právě nyní vidíme prstence planety nejvíce rozevřené. Tato situace se opakuje v závislosti na oběžné periodě planety zhruba jednou za 15 roků. Nyní se na Saturn díváme jakoby z nadhledu, takže nejlépe vidíme jeho severní polokouli. V následujících letech se nám prstence začne pomalu zavírat a k další významné události v rámci nepřehlédnutelné ozdoby, druhé největší planety naší sluneční soustavy, dojde až na přelomu let 2024/25. 27. března 2025 se na rovinu prstenců, které jsou podle našich současných informací extrémně tenké, budeme dívat při nulovém náklonu. To samozřejmě způsobí, že především při pohledu menšími dalekohledy na určitou dobu zcela zmizí. Na následující maximální rozevření prstence, tentokrát s výhledem na jižní polokouli, si počkáme až do roku 2032. Změny vzhledu Saturnova prstence (2014 až 2029) si lze nejlépe představit s pomocí připojeného obrázku.



Takže doporučení - nenechte si ujít pohled na Saturn ještě předtím, než nám zmizí v jasu soumraku.

1. 10. 2017 M31 a M32 v nejlepší pozici pro pozorování

Právě na přelomu září a října se do ideálních pozorovacích podmínek dostává dvojice galaxií M31 a M32. Toto tvrzení je opřeno o skutečnost, že k průchodu objektů hlavním poledníkem, jinými slovy nejvyššího bodu na obloze, jehož mohou dosáhnout ($h=80,5^\circ$), dochází právě v tomto období kolem hodiny po půlnoci místního (letního) času, kdy je naopak Slunce nejhluběji pod obzorem.



S deklinací mírně převyšující hodnotu $+41^\circ$ se jedná v naší zeměpisné šířce prakticky o cirkumpolární objekty, které o optimálním období na začátku podzimu kolem místní půlnoci nalezneme prakticky v zenitu.

Známa Galaxie v Andromedě (M31) je při uváděné vzdálenosti 2,5 milionů světelných let nejbližší spirální galaxie od naší Mléčné dráhy. Současně je také nejjasnějším objektem tohoto typu a při jasnosti $+4,4$ mag je současně také nejvzdálenějším objektem ve vesmíru, pozorovatelným za příznivých pozorovacích podmínek neozbrojenýma očima.

Galaxie v Andromedě je největší galaxie Místní skupiny, jejíž složkou je i naše Mléčná dráha a náleží k ní např. i galaxie v Trojúhelníku (M33) a přibližně 30 dalších menších galaxií v našem okolí.

Společnost galaxií v Andromedě dělá její malý společník označovaný jako M32. Je situován pouhých $22'$ od středu M31. Při jasnosti $+8,1$ mag je galaxie pozorovatelná i menšími přístroji a při správně zvoleném zvětšení se snadno vejde do společného zorného pole s M31.

M31 RA 0h 42m 44s Dec $+41^\circ 17'$ úhlová velikost $190' \times 60'$

M32 RA 0h 42m 52s Dec $+40^\circ 43'$ úhlová velikost $8' \times 6'$

1. 10. 2017 **M110 v nejlepší pozici pro pozorování**

V samém začátku října se do ideálních pozorovacích podmínek dostává také galaxií M110, další, byť méně nápadný, průvodce výše zmíněné M31. Galaxie M110 je prakticky právě jejím okrajem částečně zastínována. K průchodu objektů hlavním poledníkem, jehož může dosáhnout ($h=82^\circ$), dochází právě v tomto období přibližně hodinu po půlnoci místního času, kdy je naopak Slunce nejhluběji pod obzorem.

Galaxie M110 je ve vzdálenosti 2,7 milionů světelných let a její jasnost dosahuje hodnoty $8,9$ mag. Promítá se samozřejmě také do souhvězdí Andromédy a nalezneme ji v bezprostřední blízkosti výše popsané galaxie M31.

Tohoto objektu si Messier všiml už v roce 1773, ale do svého známého katalogu jej, z neznámého důvodu, nikdy nezařadil. Index M110 mu byl přiřazen až ve dvacátém století a stal se tak poslední položkou prvního katalogu objektů vzdáleného vesmíru.

M110 RA 0h 40m 45s Dec $+41^\circ 43'$ úhlová velikost $20' \times 12'$



5. 10. 2017 **Venuše v konjunkci s Marsem**

I v průběhu října pokračuji na ranní obloze konjunkce jasných planet. Na začátku měsíce se tak na úsvitovém nebi potká zářivá Venuše s již o poznání méně jasným Marsem. Na obloze je sice bude dělit při minimálním přiblížení pouze nepatrná vzdálenost $0,2^\circ$ ($12'$), ale v prostoru se na svých oběžných drahách budou nacházet na značně vzdálených místech. Mars od nás aktuálně bude vzdálený 2,535 au (379

milionů km) a od Venuše nás bude dělit přibližně o jednu astronomickou jednotku menší vzdálenost, její odstup od Země je 1,515 au (227 milionů km).

K výše popisovanému nejtěsnějšímu setkání dojde kolem 17. hodiny UT 5. 10. 2017. V té době ovšem dvojice bude při pohledu z centrální Evropy ještě hluboko pod našim obzorem. My tak dostaneme možnost si konjunkci prohlížet již dříve, v ranních hodinách za svítání (kolem 6. hod SELČ), kdy se pár terestrických planet vyhoupne nad náš obzor, nebo následně o den později v témže čase.

V obou případech to bude po jejich východu, relativně nízko nad východním obzorem. Astronomické svítání začíná krátce před půl šestou (uváděné časy v SELČ), to ale dvojice bude pouhé 4° nad obzorem. Lepší už bude situace při nástupu nautického svítání krátce po šesté. To Venuši s Marsem nalezneme ve výšce 10°. Za stále více světlající oblohy pár vystoupá na začátku občanského svítání až do 16° přibližně v 6:40. Po obě dvě doporučená rána budou planety od sebe vzdáleny 21'. Jejich rozmístění vůči sobě se ale během 24 hodin významně změní. Ve čtvrtek ráno bude jasně zářící Venuše (-3,4 mag) od Marsu (+2,0 mag) severně, zatímco v pátek ji najdeme od rudé planety jihovýchodním směrem. Zdánlivé průměry kotoučků planet budou také velice rozdílné. Venuše nám předvede již téměř kulatý disk o průměru 11", zatímco Mars bude mít průměr pouhých 3,7".

Říjnová konjunkce Venuše s Marsem sice není nejtěsnějším přiblížením planet viditelných pouhým okem v roce 2017, ale určitě i v tomto případě platí, že vidět dvě planety s takto mimořádnou jasností v jednom zorném poli dalekohledu není ani zdaleka běžnou událostí. Proto si ji ani tentokrát určitě nenechte ujít.



9. 10. 2017 **Zákryt hvězdy planetkou Arsinoe**

Podle předpovědi zpracované 24. září 2017 ve španělské Barceloně, projde stín planetky (404) Arsinoe zakrývající hvězdu 4UC 365-001007 (12,8 mag), 9. října 2017 v průběhu několika sekund kolem času 23:28:25 UT (tedy v 1:28:25 SELČ 10. 10. 2017) přes centrální Evropu.

Při předpokládaném průměru planetky 206 km bude mít stín šíři 188 km a trvání zákrytu na centrální linii potrvá 7,2 s. Očekávaný pokles jasnosti dvojice, která před vlastním zákrytem pro pozorovatele splyne v jediný objekt, bude 1,1 mag. Dostatečná bude i výška úkazu nad obzorem ($h=23^\circ$; $A=190^\circ$) a rušit nebude ani Slunce skryté 46° pod obzorem. Osa širokého stínu by měla projít ze severovýchodu na jihozápad Čech a stín zasáhne prakticky celou českou kotlinu a severozápad Moravy. Veškeré další potřebné údaje o úkazu lze vyčíst z připojených obrázků.

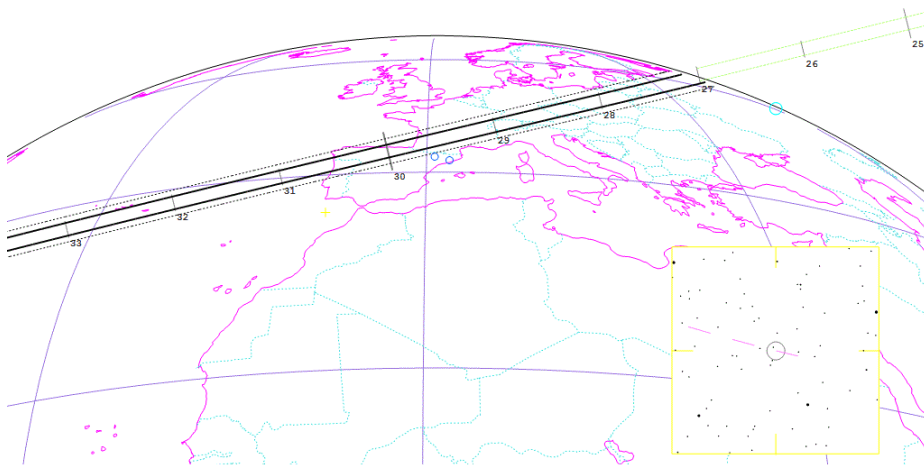


404 Arsinoe occults 4UC 365-001007 on 2017 Oct 9 from 23h 27m to 23h 35m UT

Star:
 Mv = 12.8 Mp = 12.8 Mr = 12.8
 RA = 0 50 1.2460 (J2000)
 Dec = -17 1 42.799
 [GF Date: 0 50 55, -16 55 54]
 Prediction of 2017 Sep 24.0

Max Duration = 7.2 secs
 Mag Drop = 1.2 (0.9x)
 Sun : Dist = 156 deg
 Moon: Dist = 68 deg
 : illum = 78 %
 E 0.031"x 0.030" in PA 90

Asteroid: (in DAMIT, ISAM)
 Mag = 13.6
 Dia = 99km, 0.065"
 Parallax = 4.188"
 Hourly dRA = -2.200s
 dDec = -7.76"



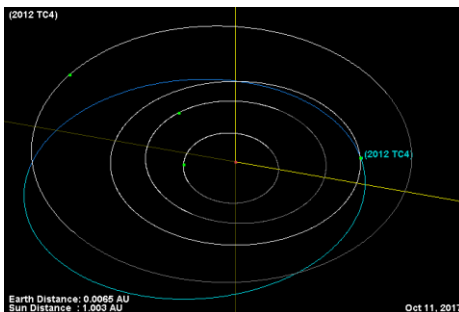
12. 10. 2017 Blízký průlet planetky 2012 TC4

Asteroid označovaný jako TC4 2012 byl poprvé spatřen na havajské observatoři v roce 2012 a před svým objevem velmi těsně minul Zemi. Po stanovení jeho dráhy odborníci zjistili, že do blízkosti naší planety se znovu dostane v říjnu letošního roku a to na vzdálenost zhruba 43 400 kilometrů.

Ačkoliv z astronomického hlediska jde o velmi malou vzdálenost, není se čeho bát. Těleso se s naší planetou zcela jistě

nesrazí a ani ji jakkoli neohrozí. Přesto bude tento průlet pro lidstvo velice důležitý. NASA se totiž rozhodla využít jej k otestování planetární obrany. Test tak prověří detekci a samotné pozorování reálného asteroidu, jeho počítačového modelování, výpočet trajektorie a odhad možnosti srážky. Právě takovéto pozorování průletu totiž může poskytnout vědcům cenné informace potřebné k vybudování planetárního obranného systému.

Příležitost zahlédnout drobnou planetku na vlastní oči dostaneme i my. K nejtěsnějšímu přiblížení dojde 12. 10. 2017 nad ránem, kdy už u nás bude nad obzorem Slunce. Jasnost planetky bude kulminovat kolem hodnoty 13,1 mag. Ze střední Evropy budeme už v tom čase 2012 TC4 hluboko pod obzorem. Příležitost se nám ale dostane 11. 10. večer. V průběhu noci totiž bude postupně klesat souhvězdím Vodnáře jiho-západním směrem k souhvězdí Kozoroha a krátce před půlnocí světového času (2 hod SELČ), kdy překročí jeho hranici, u nás zapadne.



Lepší představu o pohybu planety vám dá tabulka obsahující rektascenze a deklinace objektu s krokem jedné hodiny. V tabulce jsou dále informace o jasnosti, vzdálenosti od Země, elongaci od Slunce a obzorníkové souřadnice.

Target body name: (2012 TC4)

Center-site name: Rokycany Observatory

Date UT	H: M	R.A. (ICRF/J2000.0)	DEC	APmag	delta au	S-O-T	h	A
Oct-11	18:00	22 33 08.48	-10 33 58.5	14.78	0.001939	137.6	22,6	143,2
Oct-11	19:00	22 29 32.62	-11 24 06.4	14.63	0.001777	136.4	26,8	159,9
Oct-11	20:00	22 25 07.04	-12 23 14.2	14.46	0.001618	135.0	27,8	177,7
Oct-11	21:00	22 19 40.53	-13 33 53.0	14.29	0.001461	133.3	25,4	195,4
Oct-11	22:00	22 12 56.80	-14 59 39.1	14.11	0.001307	131.2	19,7	211,9
Oct-11	23:00	22 04 30.59	-16 45 50.8	13.91	0.001156	128.6	11,0	226,7
Oct-12	00:00	21 53 40.05	-19 00 31.2	13.71	0.001008	125.2	-0,5	239,7

Pokusit se planetku najít bude jistě zajímavým úkolem především pro zkušenější astrofotografy. Ale kdo by na vlastní oči, případně fotoaparát nechtěl vidět 30 m objekt prolétající kolem naší Země.

14. 10. 2017 **M33 v nejlepších pozicích pro pozorování**

V polovině října se do ideálních pozorovacích podmínek dostává další galaxie podzimní oblohy M33 v souhvězdí Trojúhelníku. I ona náleží do Místní skupiny galaxií.

Galaxie v Trojúhelníku byla pravděpodobně objevena italským astronomem Giovannin Battistou Hodiernou již před rokem 1654. Nezávisle byla pak galaxie znovu



pozorována o více než století později Charlesem Messierem v noci z 25. na 26. srpna 1764. Když následně William Herschel sestavoval svůj rozsáhlý katalog mlhovin, z opatrnosti do něj nezařadil většinu objektů objevených Messierem, M33 byla ale výjimkou a získala označení H 17-V. Ještě užívanějším je ale její číslo NGC 598.

K průchodu objektu hlavním poledníkem, jehož dosahuje ve výšce $h=70^\circ$, dochází právě v tomto období přibližně hodinu po půlnoci místního letního času, kdy je současně Slunce nejhluběji pod obzorem.

Průměr galaxie je přibližně 50 tisíc světelných let a je třetím největším členem Místní skupiny galaxií, tedy kupy galaxií, která obsahuje také Mléčnou dráhu a galaxii v Andromedě. M33 tvoří přibližně 40 miliard hvězd, ve srovnání se 400 miliardami hvězd Mléčné dráhy a s miliardami hvězd galaxie v Andromedě.

Na obloze ji vidíme jako mlhavý obláček o jasnosti 5,7 mag, tedy na hranici pozorovatelnosti neozbrojenýma očima, ale jistotou je použití pro její vyhledání alespoň triedr.

M33 RA 1h 33m 50s Dec +30° 40' úhlová velikost 71' x 42'

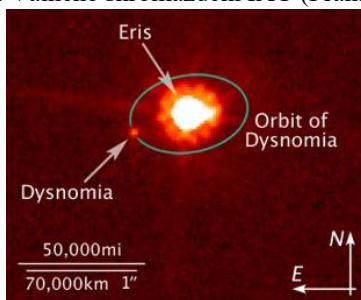
16. 10. 2017 **Trpasličí planeta Eris v opozici**

Trpasličí planeta Eris je jedním z velkých objektů objevených v poslední době na okraji sluneční soustavy v oblasti Kuiperova pásu. Poprvé byla pozorována v roce 2003 na Mt. Palamaru (USA). Až její další sledování v lednu 2005 však umožnilo stanovit parametry její dráhy. Původně byl objekt označen jako transneptunická planetka 2003 UB313. Po změnách vyplývajících z jednání XXVI. Valného shromáždění IAU (Praha, 2006) se z něho stala trpasličí planeta Eris.

Průměr objektu byl stanoven na 2326 km a společně s Plutem se jedná o největší trpasličí planety. Již na podzim roku 2005 byl u Eris objeven její měsíc, pojmenovaný Dysnomia. Perioda oběhu Eris je 557,15 roků a v periheliu se dostává na své eliptické dráze (excentricita 0,442) ke Slunci na vzdálenost 5 656 milionů km (37,8 au).

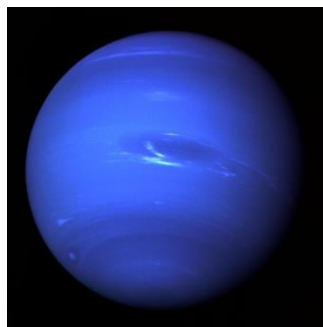
Při průchodu trpasličí planety opozicí dostaneme příležitost pokusit se ji vyfotografovat. I to ovšem bude s ohledem na její nízkou jasnost 18,8 mag dostupné pouze pro zkušené astrofotografy. Objekt hledejte v severní části souhvězdí Velryby několik stupňů jihozápadně od hvězdy Alrisha (α Psc). V polovině října bude tato oblast protínat místní hlavní poledník ve výšce kolem 38° přibližně hodinu po půlnoci středoevropského letního času. Oblast je nutno vyfotografovat několikrát v průběhu více nocí a pak na snímcích vyhledat objekt s nepatrným vlastním pohybem (úhlová rychlost za den nepřesahuje 2,5“!).

Eris RA 1h 43m 29s Dec $-2^\circ 29'$ souhvězdí Velryba jasnost 18,75 mag



19. 10. 2017 **Uran v opozici se Sluncem**

Namodralý ledový obr – Uran – se dostane do optimální pozice pro svoji pozorovatelnost, které říkáme opozice. Planeta bude, při sledování ze Země, na přesně opačné straně oblohy než Slunce. Z téhož důvodu se současně Uran dostane do nejmenší vzdálenosti od Země, čímž se jeho zdánlivá velikost stane maximální a bude mít i stoprocentně ozářený disk slunečními paprsky. Dalšími důsledky této konfigurace pak bude jeho největší jasnost na hranici pozorovatelnosti neozbrojenýma očima (5,7 mag) a viditelnost po celou noc. Byla by škoda nevyužít



takovéto příležitosti a nepodívat se na vzdálenou planetu naživo, nebo se nepokusit si ji vyfotografovat. Vzhledem k její extrémní vzdálenosti od Země ji sice uvidíme pouze jako zcela miniaturní modré kolečko, ale může nás povzbudit vědomí, že jsme právě dohlédli až k druhé nejvzdálenější planetě naší sluneční soustavy.

Uran se nám ve druhé polovině října promítá do souhvězdí Ryb, v němž při svém velice pomalém pohybu setrvává po celý rok 2017. Opozice nastává 19. října 2017 večer kolem 18. hodiny UT. Nejblíže Zemi se dostane již o půl dne dříve, ve 4 hodiny UT, přičemž vzájemná vzdálenost Země – Uran bude 18,915 au. Nejvýš na obloze bude o

čase opozice hodinu po světové půlnoci, kdy jej najdeme vysoko, plných 50° nad jižním obzorem.

Uran RA 01h 38m 26s Dec +9° 35' souhvězdí Ryb úhlový průměr 3,7“

21. 10. 2017 **Maximum meteorického roje Orionid**

Meteorický roj Orionidy, který má na svědomí asi nejznámější periodická kometa vůbec – kometa 1P Halley. Radiant roje se nachází v severní části rovníkového souhvězdí Orion (RA 95°; Dec. +16°). Díky jeho poloze, která je v čase maxima nejvýš na jihu v ranních hodinách, jsou Orionidy nejlépe pozorovatelné ve druhé polovině noci.



Meteory roje je nejlépe pozorovat několik nocí kolem maxima, které letos připadá na sobotu 21. 10. Orionidy mají ještě jednu zajímavou výsadu – rychlost meteoroidů při vstupu do zemské atmosféry je velmi vysoká (kolem 66 km/s). Na obloze jsou tedy velmi rychlé. Běžná frekvence meteorů roje v čase maxima je pro naše zeměpisné šířky kolem 20 meteorů za hodinu. V letošním roce bude sledování Orionid přát i Měsíc. V čase maxima bude totiž pouhé dva dny po novu, takže velice úzký srpek zapadne již záhy po soumraku a nebude vůbec rušit sledování roje.

Další příznivou okolností by mohla být periodicitu aktivity roje, která je přibližně 12 let a má souvislost s planetou Jupiter. Zvýšená aktivita Orionid byla zaznamenána v letech 2006 až 2009, k níž se tedy pomalu blížíme. Doporučuje se také nesoustředit se pouze na noc maxima, neboť jsou známy případy, kdy se vedlejší maximum roje dostavilo s předstihem i několika dnů.

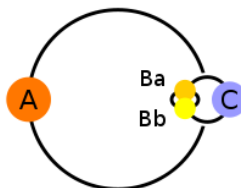
Orionidy jsou tedy velice nevyzpytatelným rojem a byla by jistě škoda nevěnovat jim náležitou pozornost.

24. 10. 2017 **Dvojhvězda Almaak**

Alamak (γ And) je systém čtyř hvězd v souhvězdí Andromedy. Je také znám pod názvem Almach, které bylo pravděpodobně odvozeno od arabského al-canāq al-arḍ neboli dítě Země. V čínštině byla v překladu známa jako První hvězda velkého generála nebeského.

Již v malých dalekohledech lze rozpoznat, že γ Andromedae je dvojhvězda. Hlavní hvězda (γ^1) má jasnost 2,13 mag a jedná se o zářivého oranžového jasného obra spektrálního typu K3IIb. Menší složka (γ^2) má jasnost 4,84 mag a od hlavní hvězdy je vzdálena 9,6 vteřin na pozičním úhlu 63°.

V případě γ^2 bylo za použití větších dalekohledů zjištěno, že je sama o sobě dvojhvězdou. Hlavní složkou je hvězda hlavní posloupnosti spektrální třídy B8 s (+5,1



mag) a druhou složkou hvězda třídy A0, taktéž trpasličí hvězda (+6,3). Jejich vzájemná orbitální perioda činí 61 let. Zářivější hvězda je sama o sobě také dvojhvězda s oběžnou periodou 2,67 dnů. Složka γ^2 je tedy ve skutečnosti dokonce trojhvězda.

Podívat se na tento zajímavý objekt lze nejlépe na konci října, kdy kolem místní pólnoci kulminuje téměř v zenitu (více než 82° nad jižním obzorem).

Almaak RA 2h 03m 54s Dec. +42° 20' jasnost 2,1 mag

29. 10. 2017 **Planetka Pallas v opozici**

Asteroid (2) Pallas je druhým objeveným objektem svého typu a současně se jedná o druhý největší objekt hlavního pásu planetek. Objevil ji amatérský astronom Heinrich Wilhelm Olbers v Brémách 28. března 1802 a to dokonce zcela náhodně, při hledání první planety, před rokem objevené (1) Cery.

Planetka byla pojmenována podle řecké bohyně Pallas Atheny, bohyně moudrosti, válečného umění a ochránkyně řemesel.

První reálné odhady její velikosti byly získány při sledování zákrytu hvězdy 19. února 1961, kdy byla stanovena minimální hodnota jejího průměru na 430 km. Pozorování zákrytu 29. května 1978, uskutečněné ze sedmi stanovišť, umožnilo již odhadnout její skutečný průměr a to na 538 km. Zatím nejrozsáhlejší kampaň organizovaná americkým astronomem A. Dunhamem se uskutečnila 29. května 1983, kdy půldruhá stovka astronomů-amatérů z jižní části USA a severu Mexika sledovala zákryt hvězdy 1 Vul v souhvězdí Lištičky za touto planetkou. Tentokrát vyšel průměr tělesa za předpokladu jeho kulovitého tvaru na 532 km. Dnes astronomové předpokládají, že její ne zcela pravidelný elipsoid má rozměry 570 x 525 x 482 km.

Z dat získaných při zákrytu v roce 1978, byla vydedukována možná přítomnost průvodce planety o průměru přibližně 1 km. Jeho existence však nebyla potvrzena. Na snímcích, pořízených v roce 1980 metodou skvrnkové interferometrie byl odhalen údajný měsíc o průměru 175 m, ale tento objev byl později odvolán.

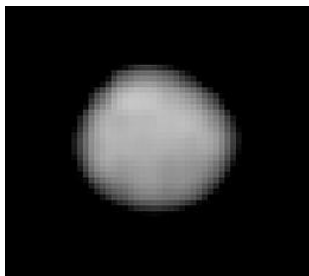
Pallas se pohybuje po elipse s výstředností 0,2302. V největší vzdálenosti od Slunce se nachází 3,4117 au, zatímco v perhelu je od něj pouhých 2,1348 au. Oběžná perioda činí 4,62 roku.

Planetku Pallas zatím nenavštívila žádná sonda, a proto máme k dispozici pouze snímky pořízené ze Země nebo zemské orbity.

Na konci října dostaneme příležitost spatřit tuto mohutnou planetku i v triedru či malém dalekohledu na vlastní oči. Hodinu po místní pólnoci (1 hod SELČ) se nám společně se souhvězdím Eridanus, do něhož se promítá, dostane nejvýš na obloze, byť jen do výšky 16° nad jižní obzor.

(2) Pallas RA 3h 06m 23s Dec -23° 57' souhvězdí Eridanus jasnost 8,2 mag

27. 10. 2017 **NGC 869 a NGC 884 v nejlepších pozicích pro pozorování**



Tato dvojice otevřených hvězdokup v souhvězdí Persea je známá více než pod svými NGC čísly jako Chí a h Per. Obě složky hvězdokupy, označené v katalozích NGC 869 (h Persei) a NGC 884 (Chí Persei), jsou viditelné pouhým okem. Jsou uvedeny již v Hipparchově katalogu. Velmi hezkou podívanou skýtají především v malých dalekohledech při slabším zvětšení, kdy se obě vejdou do společného zorného pole.



Každá z nich zabírá na obloze rozlohu větší než Měsíc v úplňku. NGC 869 je jasnější a obsahuje kolem 350 hvězd. NGC 884 pak tvoří přibližně 300 hvězd. Velká většina z nich v obou hvězdokupách jsou žhavé stálice s vysokou povrchovou teplotou, která odpovídá jejich modrobílé barvě. Lze však mezi nimi najít i několik chladných, červených hvězd.

Obě hvězdokupy vznikly z jednoho obřího mezihvězdného mračna v prakticky stejnou dobu. Jejich stáří astronomové odhadují jen na několik málo milionů roků. Studium jednotlivých hvězd v obou hvězdokupách však nasvědčuje tomu, že NGC 884 je o několik milionů let starší než její sousedka. Vzdálenost objektů od Země je odhadována někde mezi 7000 a 8000 světelnými roky. Dvojitá kupa leží již v sousedním vnějším spirálním ramenu Galaxie, které je označováno jako Rameno Persea. To, že je z takto velké dálky přesto poměrně snadno vidíme i prostýma očima a dokonce v nich bez optických pomůcek dokážeme rozlišit i jednotlivé stálice, svědčí o jejich velké svítivosti.

V samém závěru října se do ideálních pozorovacích podmínek dostává tato nápadná dvojice kolem půlnoci, kdy jako cirkumpolární objekty vystupují nejvýš nad severní obzor do výšky více než 80°.

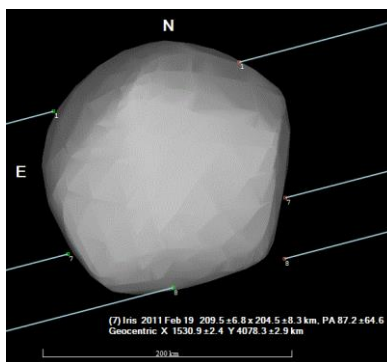
NGC 869 (h Per) RA 2h 19m Dec +57° 09' jasnost 4,3 mag

NGC 884 (Chí Per) RA 2h 22m Dec. +57° 07' jasnost 4,4 mag

30. 10. 2017 **Planetka Iris v opozici**

Asteroid (7) Iris je objektem hlavního pásu (planetka typu S), který objevil v Londýně astronom John Russell Hind 13. srpna 1847. Jméno dostala po starořecké bohyni duhy Iris.

Co do velikosti se jedná o jednu z největších planetek mezi Marsem a Jupiterem s průměrem kolem 200 km. V opozici dosahuje jasnosti až 6,9 mag. Po své eliptické dráze v rozmezí vzdáleností od Slunce 1,833 au (přísluní) až 2,937 au (odsluní) se pohybuje průměrnou rychlostí 19,03 km/s.



Při sledování zákrytu hvězdy planetkou 19. února 2011 byl potvrzen jeden z modelů zpracovaných podle sledování změn jasnosti Iris (viz obrázek)

Na konci října letošního roku dostaneme příležitost spatřit tuto planetku i v triedru či malém dalekohledu na vlastní oči. Kolem místní půlnoci (0 hod SEČ) se nám společně se souhvězdím Berana, do něhož se promítá, dostane nejvýš na obloze, více než 60° nad jižní obzor.



(7) Iris RA 2h 04m 41s Dec +21° 20' souhvězdí Beran jasnost 6,9 mag

Co nám do stovky ještě zbývá

83	5.11.2017	Maximum meteorického roje Tauridy
84	6.11.2017	Zákryt Aldebarana Měsícem
85	13.11.2017	Konjunkce Venuše s Jupiterem
86	17.11.2017	M45 v nejlepší pozici
87	18.11.2017	Maximum meteorického roje Leonidy
88	23.11.2017	M42 v nejlepší pozici
89	25.11.2017	Zákryt hvězdy planetkou Melete
90	30.11.2017	Meteorický déšť komety 46P/Wirtanen?
91	4.12.2017	Největší úplňk během roku 2017
92	13.11.2017	Konjunkce Venuše s Jupiterem
93	11.12.2017	Zákryt hvězdy planetkou Isolda
94	14.12.2017	Maximum meteorického roje Geminid
95	17.12.2017	Planetka Massalia v opozici
96	19.12.2017	Měsíc nejdále od Země
97	21.12.2017	Zimní slunovrat - nejdelší noc
98	22.12.2017	Maximum meteorického roje Ursidy
99	25.12.2017	Konjunkce Venuše se Saturnem
100	31.12.2017	Zákryt Aldebarana Měsícem

ASTRONOMICKÉ informace – 10/2017

na stránkách HvRaP naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 1. října 2017