



PRIČA O METEORITU INUITA

REČ UREDNIKA	3	
GLAVNE TEME BROJA		
PRIČA O METEORITU INUITA	4	
ZEMLJINA ATMOSFERA SE PROTEŽE DO MESECA	14	
LEPI OTROV	15	
STALNE RUBRIKE		
- NASA APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	16	
- SDO - SOLARNA DINAMIČNA OPSERVATORIJA - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	17	
- ESA (EVROPSKA SVEMIRSKA AGENCIJA) - SLIKA NEDELJE	18	
- ESO (EVROPSKA JUŽNA OPSERVATORIJA) - SLIKA NEDELJE	19	
- HST - SVEMIRSKI TELESKOP HABL- SLIKA NEDELJE	20	
- SVEMIRSKA OPSERVATORIJA CHANDRA - SLIKA NEDELJE	21	
- SPACEX - VEST NEDELJE	22	
- ROSKOSMOS - VEST NEDELJE	23	
- MPC - MINOR PLANET CENTER - OPASNA Približavanja objekata Zemlji	24	
- CALSKY - PADOVI VEŠTAČKIH SATELITA SLEDEĆE NEDELJE	25	
- RMETS - METEOROLOŠKI POJAM NEDELJE	26	
- KUTAK ZA PITANJA MLADIH ASTRONOMA	27	
RUBRIKE STALNIH SARADNIKA		
ALEKSANDAR RACIN	Galaksija Crno oko	28
MOJCA NOVAK	Solana u Francuskoj	29
STEFAN TODOROVIĆ	Upozorenje za budućnost	30
STJEPAN JANKOVIĆ	Brze struje magme ispod Islanda	31
KATARINA TEŠIĆ	Karolina Lukrecija Heršel	32
ASTRONOMSKE BELEŠKE		33
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU		34
IMPRESUM		35
SARADNJA BILTENA SA INTERNACIONALNIM ORGANIZACIJAMA		36

AKTUELNO TOKOM NEDELJE

Dragi čitaoci!

AAO-bilten u ovom broju priča strašnu i tužnupriču o tome kako je naivnim inuitima otet meteorit čiji metal su koristili za svoje svakodnevne potrebe. Ružna slika američkih osvajača je i u ovom slučaju još jednom potvrđena. Veoma se zahvaljujem Kanadskoj Svemirskoj Agenciji za poslat materijal i prava na objavljivanje fotografija.

Takođe se zahvaljujem Roskosmosu i ESO, na poslatom tekstu. Zahvaljujem se svim čitaocima na vernosti i porukama podrške. Radujem se da se grupa povećala na nekoliko stotina, to je veliki kompliment za moj rad.

Adrese za kontakt sa urednicom se nalaze u impresumu na kraju biltena. Takođe se tamo nalaze i adrese socijalnih medija u kojima je bilten zastupljen.

Želim vam prijatno vreme uz čitanje biltena.

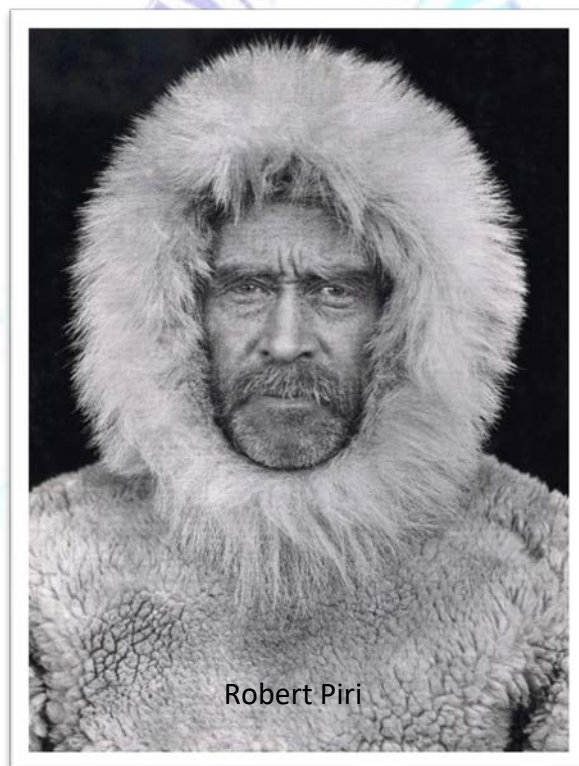
Urednica i izdavač biltena
Prof. Dipl. Ing. Dr. Ljiljana Gračanin

20. april 2020.



PRIČA O METEORITU INUITA

Vekovima su Inuiti koristili gvožđe meteorita za izradu alata i puški. Oni su ovaj metal obrađivali hladnim kovanjem - udaranjem čekića. Prve glasine o postojanju meteorita su se čule u naučnim krugovima, još od 1818. godine. Britanski admiral i polarni istraživač Džon Ros je, tražeći prolaz na severozapadu Grenlanda, naišao na pleme inuita koje ga je zadivilo njihovim sečivima noža, harpunskim vrhovima i drugim alatom napravljenim od gvožđa. Niko od inuita nije hteo da mu oda, gde su nalazili gvožđe koje su obrađivali. Ni pet ekspedicija između 1818. i 1883. godine, nije razjasnilo poreklo gvožđa. Inuiti su odbili da otkriju lokaciju nalazišta. Konačno je Robert Piri raznim obećanjima uspeo da ih uveri da mu otkriju, nalazište, nudeći im puške i druge predmete od gvožđa.



Inuiti su meteorit nazvali "Šator". Marie Ahnighito Piri (slika desno) je objavila ime meteorita sa nazivom Ahnighito, koje je imala kao svoje srednje ime i objasnila ga je ovako: *"To je ime Eskimo žene koja je napravila moju prvu odeću od krzna."*



Inuiti su već pokušali da uklone gornji deo jednog fragmenta meteorita koga su nazivali "Žena", koji je kao "glava Žene", vekovima odvojen od ostatka meteorita - "tela Žene". Klesanjem malih fragmenata su pokušali da transportuju ogroman i težak meteorit. Tako su uspeli da natovare "glavu Žene" na sanke koje su vukli psi.



Međutim, kada su se ove sanke našle na ledu, on je pukao i "glava Žene" je potonula. Od tada, inuiti nisu više pokušavali da

transportuju ostale delove, nego su dolazili i skidali deo po deo sa meteorita, kada im je trebalo gvožđe da naprave noževe ili oružje.

U maju 1894. godine, Robert Piri i njegovi lokalni vodiči su stigli do mesta gde se nalazio meteorit, koje su mu pokazali inuiti u zalivu Melvil. U leto 1894. je pokušao da utovari na brod "Falcon" dva manja meteorita "Žena" i "Ppas", koji su se nalazili na kopnu oko 7 km od većeg komada - Ahnighita. Zbog neobično hladnog polarnog leta 1894. godine, Pirijev pokušaj da stigne do Kejp Jorka nije uspeo. U avgustu 1895. godine, na svom trećem putovanju na Grenland, uspeo je da pomoću drvenih sanki povuče dva meteorit "Ženu" i "Psa" na svoj brod i da ih utovari. To je bio prvi grenlandski meteorit koji je stigao u Sjedinjene Države.



Falcon in Falcon Harbor - Anniversary Lodge

Za svoje peto putovanje Grenlandom 1896. godine, Piri je iznajmio parobrod „Hope“, da bi meteorit doneo u Njujork, prikupio je umetničke i kulturne predmete za etnografske izložbe i stekao iskustvo za dostizanje Severnog pola. Njegova supruga Džozefin Dibič Piri i njegova trogodišnja ćerka Mari Ahnighito Piri, su ga pratili su ga u ekspediciji.



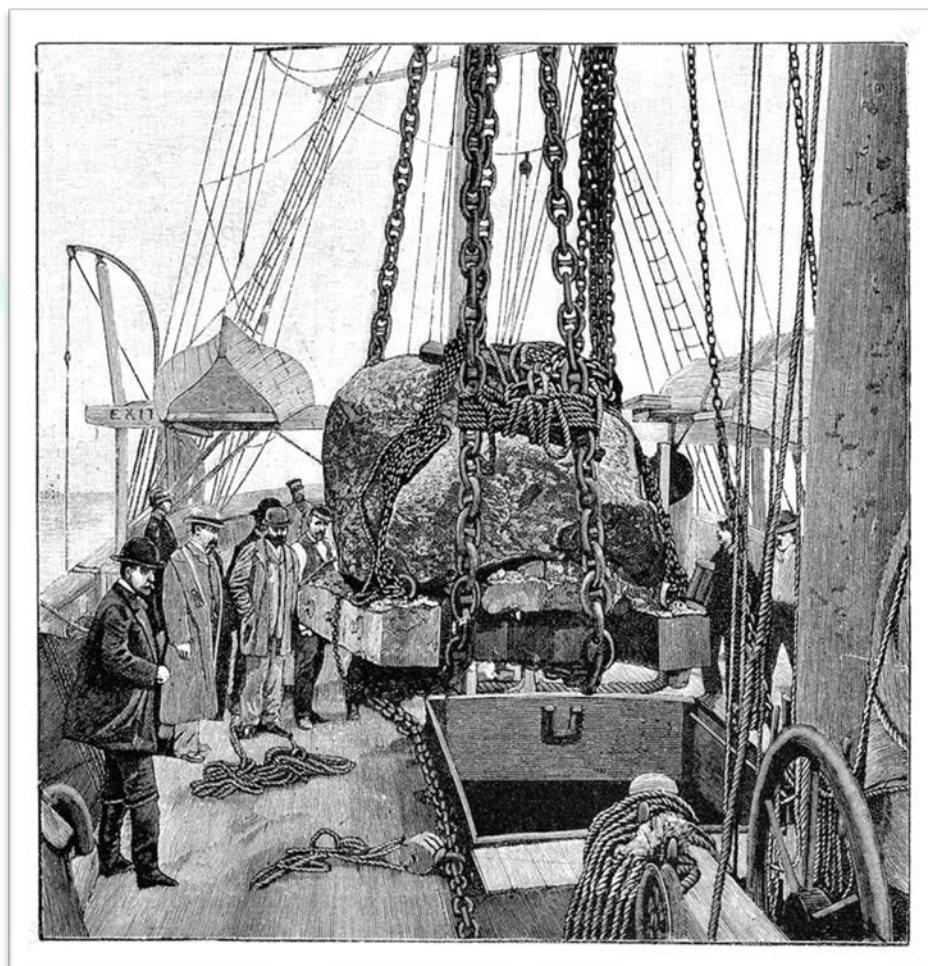
Robert Piri daje poklone inuitima

Pomoću hidrauličnih dizalica i sa potporom 100 Inuita, Piri je uspeo da izgradi rampu za utovar na brod i da u toku šest dana preko teške konstrukcije mosta opremljene protivtežinama, prevuče meteorit u brod. 20. avgusta 1897. godine, meteorit je utovaren.

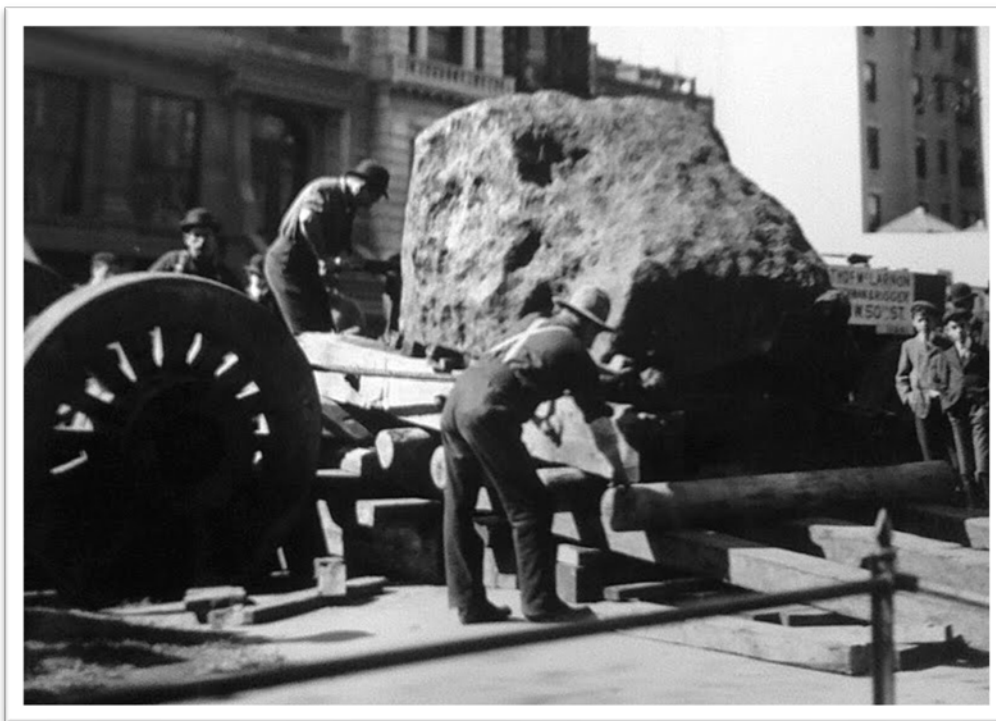




Utovarivanje meteorita na brod



30. septembra 1897. godine brod je stigao do Bruklina. Ahnighito je ostao u pomorskoj luci u Bruklinu, sve dok ga Pirijeva supruga nije prodala Američkom muzeju prirodne istorije 1904. godine za 40.000 dolara.



Meteorit u luci u Bruklinu.

Šest Inuita su bili su na brodu kada je meteorit prevezen u Njujork. Robert Piri im je obećao da će da se vrate natrag na Grenland. Međutim, istina je bila drugačija. Franz Boas (budući „otac savremene antropologije“) je zatražio od Pirija, da za muzej prirodne istorije u Njujorku donese jednog živog Inuita za studiranje. Piri je očigledno zaključio da je još bolje da dovede šestoro, pa je ubedio čoveka koji je bio udovac, po imenu Kisuk i njegovog sina Minika, kao i još jednog muškarca - Atangana, njegovu ženu, ćerku i trećeg čoveka po imenu Uisakasak, da im se pridruže, mameći ih obećanjima o „lepim toplim kućama na sunčanoj zemlji, oružju za lov, noževima, iglama i mnogim drugim stvarima. Svi su su došli na brod, ne znajući šta ih čeka.



27. septembra 1897. naslovna strana novina "Boston post" je pisala: „Istraživač Piri dovodi grupu eskima sa sobom u Boston“. Dalje u tekstu stoji: „Kad se Pirijev brod "Hope" juče pojavila u luci Boston, predstavnik Boston posta je bio druga osoba koja se ukrkala na brod i prva koja je ugledala predivan komad gvožđa koji je pao sa neba. Publika je plovila do broda, da bi videla "čudan teret", izveštava list. „Jednom kada su se ukrkali, njihov prvi cilj je bio pogled na poznati meteorit, a posle toga su svu svoju pažnju posvetili šestorici urođenika Arktika crvenog lica, i smejali su se ovom prizoru, dok su eskimi trčali gore-dole po palubi u odjeći koju su im dali mornari." Članak se nastavlja: „Planirano je da se eskimi sledećeg proleća vrate kući u Kejp Jork, ali do tog vremena će biti pod brigom gospodina Pirija. Posle Bostona, brod je nastavio prema Njujorku, usidrivši se u Bruklinskoj luci, gde je oko dvadeset hiljada posetilaca platilo po dvadeset pet centi da bi se popeli na brod i videli isti spektakl koji se dogodio u Bostonu. Plutajuća dizalica od sto tona je izvukla meteorit sa broda, a Inuiti su odvedeni u prirodnjački muzej.“

Sudbina inuita pokazuje tamnu stranu istorije otkrića. U muzeju su Franz Boas i njegov pomoćnik Alfred Kroeber, intenzivno proučavali inuite. Na nesreću, toplotni talas i njihov potpuni nedostatak imuniteta na američke bolesti, je doveo do toga da su svi Inuiti oboleli u samo nekoliko nedeljai zatim umrli. Preživeli su samo dvojca. Kisuk i njegov sin Minik. Međutim, Kisuk je nedugo zatim umro od tuberkuloze, a za malog Minika je napravljena predstava lažnog pogreba njegovog oca. Napunili su jedan sanduk sa kamenjem i preko toga su stavili krpu. Zatim je sanduk spaljen prema ritualima inuita.

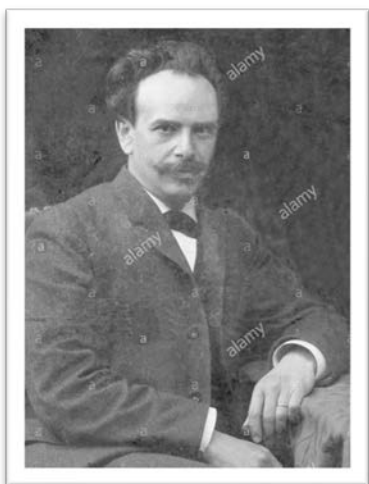


Kisuk kratko po dolasku u Ameriku



Mali dečak je bio izgubljen i neutešan. Vilijam Valas, vodeći saradnik muzeja je uzeo dečaka i odveo ga je u svoju familiju. Iako u kasnijim dokumentima stoji ime Minik Piri Valas, ne postoji dokaz o tome da je dečak zvanično usvojen.

Muzej prirodne istorije je dečaka najveći deo vremena držao u podrumu, sa ciljem antropoloških istraživanja živih objekata. Njih je vršio tadašnji kurator muzeja Franz Boas.



Franz Boas



Američki muzej prirodne istorije u 19. veku



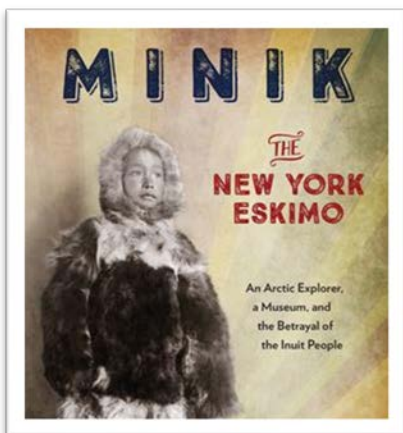
Kada je napunio 16 godina, Minik je otkrio, da je skelet njegovog oca izložen u antropološkoj zbirci muzeja, nedaleko od sale gde se nalazio meteorit Ahnighito. Antropolozi u muzeju su želeli da sačuvaju Kisukovo telo za svoja istraživanja, pa su ga preparirali. Tek tada je Minik izgubio poverenje u ljude koji su ga celog života lagali. Tako se 1909. godine vratio na Grenland. U odlasku je dao izjavu: „Vi ste rasa naučnih kriminalaca. Znam da nikada neću dobiti kosti svog oca iz Američkog muzeja prirodne istorije. Dosta mi je drago što ću se skloniti pre nego što mi ugrabe mozak i ubace ga u teglu! Osetio sam da moram da odem na sever, na Grenland. Teret sam svojim prijateljima i jasno vidim da će mi, dokle god živim, uvek pomagati, a ja ne želim da sam im na

teretu... Nikada ne mogu da oprostim Piriju i nadam se da ću ga videti kako bi mu pokazao olupinu koja sam postao, a za koju je on kriv. Izgubio sam nadu. Izgubio sam je kada je Piri odbio da me povede sa sobom na ovo poslednje putovanje." Piri je tada otišao na ekspediciju na severni pol, Minikova molba da ga povede do Grenlanda ga nije interesovala.



Kao tinejdžer, Minik je razgovarao sa jednim reporterom novina "San Francisco Examiner". Tada mu je ispričao sledeće:

„Kada je gospodin Piri došao kod nas, pre dvanaest godina, nikada nismo pre toga videli belog čoveka. U početku je Piri bio ljubazan prema mom narodu. Napravio im je poklone od ukrasa, nekoliko noževa i pušaka za lov i drva za izgradnju sanki. Međutim, kada je počeo da se sprema za povratak kući, pokazao je da ima i još jedan svoj posao. Pred našim očima je spakovao kosti naših mrtvih prijatelja i predaka. Kada su žene



počele da plaču, a muškarci da

postavljaju pitanja, odgovorio je da vodi naše mrtve prijatelje u toplu i ugodnu zemlju da ih sahrani. Naš jedini izvor kremena za osvetljenje i gvožđa za lovačke i kuvarske potreštine je bio veliki meteorit. Piri ga je stavio na svoj brod i odneo ga je od mojih siromašnih ljudi, kojima je toliko bio potreban. Posle toga je zapovjedio mom ocu i još jednom hrabrom čoveku, koji su bili najjači lovci i najpametnije glave našeg plemena, da odu sa njim u Ameriku. Naši ljudi su se plašili da ih puste da odu, ali Piri im je obećao da će moj otac i taj čovek da se vrate u roku od godinu dana, i da će sa njima

doći velika zaliha oružja, drveta, metala i poklona za žene i decu. Na brodu je sve bilo pretrpano, a nas su tretirali kao pse. Piri nam se retko približavao. Kada smo stigli na kopno, poslali su nas u Muzej prirodne istorije u Njujorku. Tamo smo bili smešteni u vlažnom podrumu koji je najnepovoljniji za ljude sa suvog vazduha severa."

Pošto je proveo svoju mladost u Njujorku, Minikova ponovna asimilacija na Arktik je bila neuspeh. Zaboravio je jezik i kako da lovi, osećao se da više ne pripada svom narodu. Napustio je Grenland 1916. godine i vratio se u Njujork, sa namerom da od muzeja traži povraćaj očevih posmrtnih ostataka. Ponovo je bio neuspešan u tome, jer muzej nije želeo ni da govori sa njim o tome, a štampa i javnost su bili nezainteresovani. Pošto nije mogao da nađe posao u gradu, preselio se u Nju Hempšir, postao je drvoseča i živio je na farmi sa prijateljem.



Taman kada se činilo da je u američkoj pustinji našao mesto za sebe, Minik (Mene) je umro u pandemiji španskog gripa 29. oktobra 1918. godine. Sahranjen je na porodičnoj parceli svog prijatelja. Imao je samo dvadeset osam godina.



na njegovom jeziku glasi: "Nunamingnut uteqihut" (On su se vratio kući).

Šta je bilo sa inuitima posle gubitka meteorita, od čega su pravili oružje za lov i da li su zaista dobili nešto za uzvrat za meteorit, oficijelni izvori ne pružaju podatke. Mnoga pitanja su i danas neodgovorena. Na internetu postoje pokušaji odgovora, da na inuite nije uticao gubitak gvožđa. Govorilo se da je domaće stanovništvo i dalje nastavilo sa trgovinom oruđem, uključujući oružje za lov. Velike institucije peru ruke govoreći da su inuiti sami odveli Pirijski meteorit i da su ga gledali kako ga odnosi. Lokalno stanovništvo je čvrsto verovalo da on neće uspeti u svojoj nameri da odnese meteorit. Velika grupa ga je posmatrala i iznenadila se kada je Piri u tome uspeo. Iste te institucije takođe objašnjavaju, da je sa metalurškog stanovišta, meteorsko gvožđe jako loš materijal za pravljenje oružja. Ono je često visoko kontaminirano drugim nečistoćama koje slabe krajnji proizvod i čine ga krhkim. Navodno alat i oružje pucaju



ili se razbiju, ako se zaista koriste. Na stranu to, što su ga inuiti uprkos tome koristili sve vreme do dolaska Pirijskog meteorita i gvožđe im je služilo za preživljavanje praveći potrebne alate. Koliko vremena i truda treba da se sa jednostavnim pomagalicama napravi oruđe nikoga nije interesovalo. Za inuita je meteorit bio od životne važnosti. Oni su takođe koristili kost/rogove/kamen za oruđe, ali njihovo korišćenje meteorskog gvožđa je

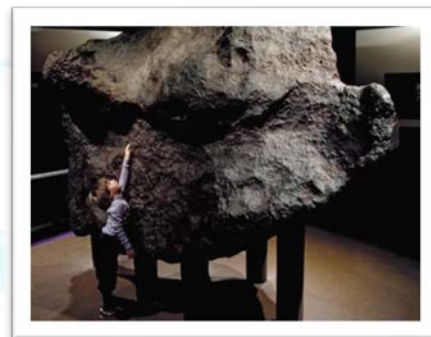
moguća pokretačka snaga njihovog brzog širenja sa Aljaske na Grenland, gde su se nalazili ovi veliki meteorski fragmenti.

Poznato je ukupno dvanaest fragmenata meteorita. Godine 1963, danski istraživač meteorita Van Buhvald je otkrio još jedan veliki fragment meteorita na ostrvu Agpalilik. Meteorit Agpalilik (naziv verovatno sa značenjem - „čovjek“) ima težinu od oko 20 t i nalazi se u Geološkom muzeju na univerzitetu u Kopenhagenu. Ostali manji fragmenti su na primer, meteorit 3 Savik-I, koji je pronašao Knud Rasmussen 1913. godine; meteorit Tule od 48 kg koji je geolog Mark Meier otkrio 1955. godine; 7,8 kg meteorita Savik II i fragmenta Tunorputa od 250 kg, koji je 1984. godine u moru pronašao lovac Jeremias Petersen. Upoređujući hemijske sastave, Van Buhvald je prepoznao da je fragment koji je pronađen u blizini starog logora Inuita na poluostrvu Knud u Kanadi, sastavni deo meteorita Kejp Jork. Ovaj fragment od 1,6 kg, koji je dobio ime Akpohon, očigledno je prevezen preko 600 km od mesta pada do mesta na kome je pronađen u Kanadi.



Ahnighito meteorit je glavna masa meteorita Kejp Jork, koji je prvobitno imao težinu od 200 tona. Meteorit Kejp Jork, koji se razbio iznad zaliva Melville pre skoro 10.000 godina, kada je ušao u Zemljinu atmosferu, dobio je ime po mestu svog otkrića na Grenlandu, u okrugu Avanersuaq. Do sada je pronađeno ukupno 12 delova meteora Kejp Jork ukupne mase 58 tona.

Pored Ahnighita, u američkom muzeju prirodne istorije, postoje još dva dela meteora Kejp Jork, "Žena" sa težinom od 3 tone i "Pas" sa težinom od 400 kg. Ahnighito ima veličinu 3,4 m × 2,1 m × 1,7 m i stoji u dvorani Artur Ros u Američkom muzeju prirodne istorije na masivnim stubovima koji se pružaju od poda do stene ispod muzeja. 2003. godine izložba je redizajnirana, tako da danas više nisu vidljivi stubovi.



Meteorit je star oko 4,6 milijardi godina i bio je izložen kosmičkim zracima otprilike 93 miliona godina. Površina tamno smeđeg meteorita prekrivena je zelenkastim inkluzijama. Sve inkluzije troilita su orijentisane u istom pravcu i pokazuju uticaj gravitacije tokom očvršćavanja. Neki delovi meteorita su brušeni, polirani i posuti metanolskom azotnom kiselinom, kako bi se strukture i linije posebno jasno videle na Ahnighito meteoritu.

ZEMLJINA ATMOSFERA SE PROSTIRE DO MESECA

Naučnici su napravili zenađujuće otkriće: Zemljina atmosfera se širi mnogo dalje u svemir nego što se pretpostavljalo. Ova geokorona dopire do Meseca i dalje. Atmosfera naše Zemlje nije samo vitalna ljuska za ceo život na našoj planeti, već je i složen, višeslojni sistem: atmosfera gubi gasove u svemiru, njena gustina se smanjuje sa povećanjem nadmorske visine, a takođe se menja i njen sastav. U egzosferi, koja je najudaljeniji sloj i koja počinje na nadmorskoj visini od 400 do 1.000 kilometara, se nalazi samo najlakši gas, vodonik.

Naučnici Ruskog svemirskog istraživačkog centra u Moskvi, su analizirali podatke svemirske opservatorije „Solar and Heliospheric Observatory“ (SOHO) iz devedesetih godina prošlog veka. Ova opservatorija orbitira na tački Lagranža 1, koja se nalazi 1,5 miliona kilometara od Zemlje u pravcu Sunca. Tako je SOHO na idealnom položaju za mapiranje egzosfere. Tanki vodonični veo, koji se naziva geokorona, raspršuje ultravioletnu svetlost na specifičan način i tako stvara karakterističan spektralni otisak prsta. Ova takozvana Lajman alfa svetlost je vidljiva samo iz svemira, jer unutrašnja atmosfera filtrira ovo zračenje.



Geokorona se prostire na 630.000 kilometara u svemir - to odgovara oko 50 prečnika zemlje. Pri tome ona obuhvata celu orbitu Meseca. Tanka egzosfera Zemlje je nevidljiva i jedva merljiva, a Mesec u osnovi leti kroz atmosferu Zemlje. Vodonični veo naše planete je izuzetno tanak na ovoj razdaljini. Već na 60.000 kilometara postoji samo oko 70 atoma po kubnom santimetru, kako su utvrdili naučnici. Na Mesecu gustina iznosi jedva 0,2 atoma po kubnom santimetru. To bi se na Zemlji smatralo vakuumom. U tom pogledu, nije dovoljno atoma, da bi oni uticali na istraživanje Meseca.

Za buduće astronaute na Mesecu, prisustvo izuzetno tankog vodonikovog vela znači malu razliku. Međutim, za teleskope koji bi bili instalirani na Mesecu ili u Mesečevoj orbiti, ovaj veo bi mogao da ima uticaja. Teleskopi koji skeniraju nebo u ultravioletnim talasnim dužinama da bi odredili hemijski sastav zvezda i galaksija, morali bi u budućnosti da uzmu u obzir geokoronu. Ovo novo otkriće takođe može da bude zanimljivo za proučavanje ekstrasolarnih planeta, jer i one verovatno imaju veliku egzosferu, što bi pomoglo istraživanju resursa te planete, kao i mogućnosti postojanja vode na njoj.

ROSKOSMOS



LEPI OTROV

U decembru 2018. godine, kometa 46P/Virtanen je prošla na udaljenosti od 11,6 miliona kilometara pored Zemlje, to je oko 30 puta udaljenost Zemlje do Meseca. Ovaj blizak prolaz je omogućio astronomima da detaljno posmatraju kometu, a ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) je u potpunosti iskoristio ovu priliku da analizira kometu. ALMINA specijalnost je posmatranje hladnijih komponenti univerzuma, kao što su gas i prašina, a polje se često fokusira na specifične molekule. Na slici se tako ističe ključna stvar: gas vodonik-cijanid u kometi oko jezgra komete.

Ispostavilo se, da je cijanid vodonika jednako uobičajen kao što se to do sada smatralo i da je rasprostranjen po celom kosmosu! Razlog tome je, da je to jednostavan organski molekul koji se formira relativno lako, a primećen je u kometama, zvezdanim atmosferama i oblacima prašine i gasa koji postoje između zvezda. To se nadovezuje na dosadašnja posmatranja, pokazujući da cijanid vodonika koji potiče iz jezgra ove komete. Dalja posmatranja ALME su pokazala da su prisutni i drugi, kompleksniji organski molekuli.

Ovo je važno jer, iako je cijanid danas otrovan za mnoge organizme na Zemlji, cijanid vodonik je možda igrao važnu ulogu u nastanku života na Zemlji. Vrlo je reaktivan, tako da lako komunicira sa okolnim hemikalijama, da bi stvorio nove molekule - uključujući i neke od onih bitnih za život, kao što su aminokiseline. Jedna teorija pretpostavlja da je vodonik-cijanid, koji je ovde delimično donesen sa kometama, pokrenuo organsku hemiju na Zemlji i na kraju doveo do početka života.



ESO-EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY

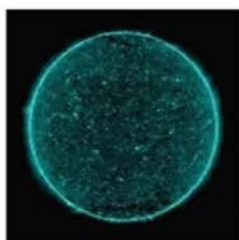


APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	13. APRILA – .19. APRILA 2020. (DETALJNIJI OPISI SLIKA NA: www.apod.rs)
	<p>13. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>KLIZEĆI KAMEN U DOLINI SMRTI</p>
	<p>14. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>NGC 253: GALAKSIJA SREBRNI NOVČIĆ</p>
	<p>15. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>KOSMIČKI TROUGAO</p>
	<p>16. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>KOMETA ATLAS SE RASPALA</p>
	<p>17. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>VETRENJAČA I ZVEZDANI TRAGOVI</p>
	<p>18. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>JOŠ JEDAN DAN AEROSOLA NA ZEMLJI</p>
	<p>19. APRIL 2020.</p> <hr/> <p>KASINI SE Približava SATURNU</p>



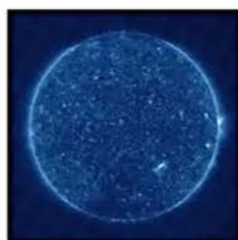
AKTUELNA POVRŠINA SUNCA U RAZNIM FREKVENCAMA SVETLA

AIA 131



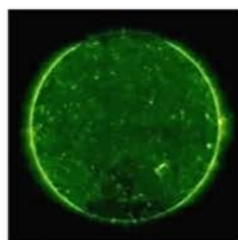
4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

AIA 335



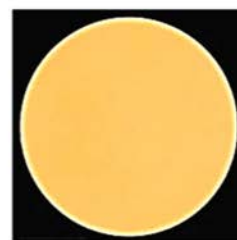
4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

AIA 094



4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

HMI Continuum Flattened



4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

AIA 1600



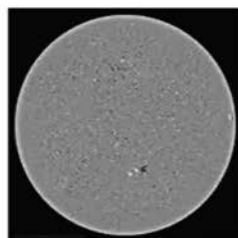
4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

AIA 1700



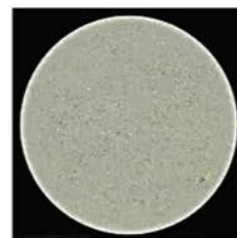
4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

HMI Magnetogram



4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

HMI Magnetogram Colored



4096 · 2048 · 1024 · 48hr mp4

NAPUŠTENA VENECIJA

Venecijanska laguna izgleda napušteno, posle zatvaranja granica u Italiji.

Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia



MUNJE IZNAD BAVARSKE

Od 18. do 20. jula 2017. godine, zapadna Nemačka je pretrpela jake oluje. Munje i gromovi su uzrokovali brojne požare i pljuskovi su doveli vodostaje do visine od oko 1,5 metra, poplavivši ulice i podrume u čitavoj oblasti. Iako razorne, ove oluje su pokazale svoju impresivnu lepotu. U Garhingu pored Minhena, gde je sedište Evropske Južne Opservatorije - ESO, ambasador ESO fotografija Petr Horalek, je snimio ovu divnu fotografiju oluje dela puta, koji povezuje Minhen sa Berlinom.

Zanimljivo je, da je nebo koje okružuje oluju nijansirano ljubičasto. Egzotične boje na nebu, kao što su crvena, zelena, narandžasta ili ljubičasta, obično ukazuju na prisustvo naelektrisanih čestica u atmosferi, koje često izazivaju vremenski sistemi i oblačne formacije. Boja neba je takođe povezana sa temperaturom munja, njihovom udaljenosti od nas i načinom na koji se njihova svetlost izobličava, pre nego što ih vidimo. Takođe je bitno i doba dana, pošto ugao Sunčeve svetlosti prolazi i refraktira kroz oblake, čime stvara različite boje u atmosferi. Budući da se većina munja pojavljuje u kasnim popodnevnim satima, kao što je to ovde bio slučaj, često vidimo jarke boje koje se pojavljuju unutar turbulentnih oblaka. Ljubičasta boja koja se najčešće vidi, ukazuje na to, da će oluja verovatno da bude kišovita!

Aktuelna Astronomija Online



Tekst na srpskom jeziku na ESO-strani - urednica AAO-biltena:

<https://www.eso.org/public/serbia/images/potw2015a/>

Kredit i autorska prava: ESO

LOV NA MRTVE ZVEZDE

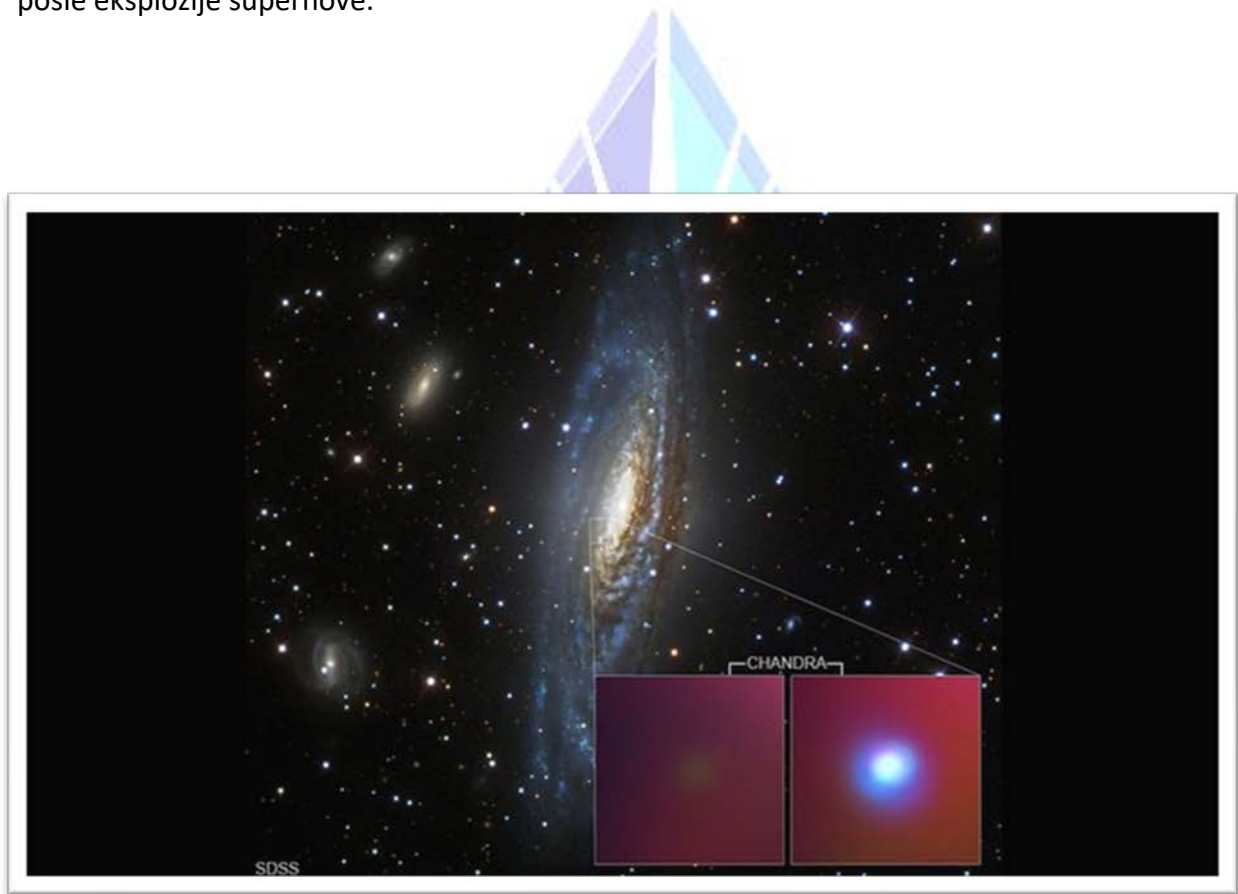
Plave mrlje koje se vide raštrkane po ovoj galaksiji su masivne mlade zvezde, koje emituju vruće, plave nijanse radijacije dok sagorevaju svoje gasove ogromnom brzinom. Narandžasti deo je kombinacija starijih zvezda koje su se naduvale i ohladile, kao i zvezda male mase, koje nikada nisu bile naročito vruće. Zbog svojih nižih temperatura, ove zvezde emituju hladnije, crvenkasto zračenje. Na slici je prikazana vijugava spiralna galaksija NGC 2906.



Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA
https://twitter.com/Hubble_serbian

PRE I POSLE EKSPLOZIJE

Chandra proučava supernovu 2014C, koja se nalazi u galaksiji domaćin NGC 7331, oko 40 miliona svetlosnih godina od Zemlje. Rentgenske slike pokazuju malo područje galaksije pre i posle eksplozije supernove.



START RAKETE SA 60 SATELITA JE OTKAZAN

Prema izvještajima, američka kompanija SpaceX je odgodila lansiranje rakete Falcon-9 planiranog za četvrtak, koja bi trebala da ponese 60 Starlink satelita u svemir.

Polijetanje iz svemirske luke na Floridi je odgođeno iz nejasnih razloga. Nov datum nije spomenut. U medijima se nalaze razne informacije o tome kada će se da se obavi lansiranje, tako bi raketa mogla da bude spremna za nekoliko dana ili najranije u četvrtak.

18. marta je u svemir je lansirano dodatnih 60 satelita iz serije Starlink sa raketom Falcon 9. Starlink projekat se realizuje od februara 2018. godine. Planirano je lansiranje oko 12.000 satelita. Ostalih 30.000 treba da budu orbiti na visini od 328 do 580 kilometara.

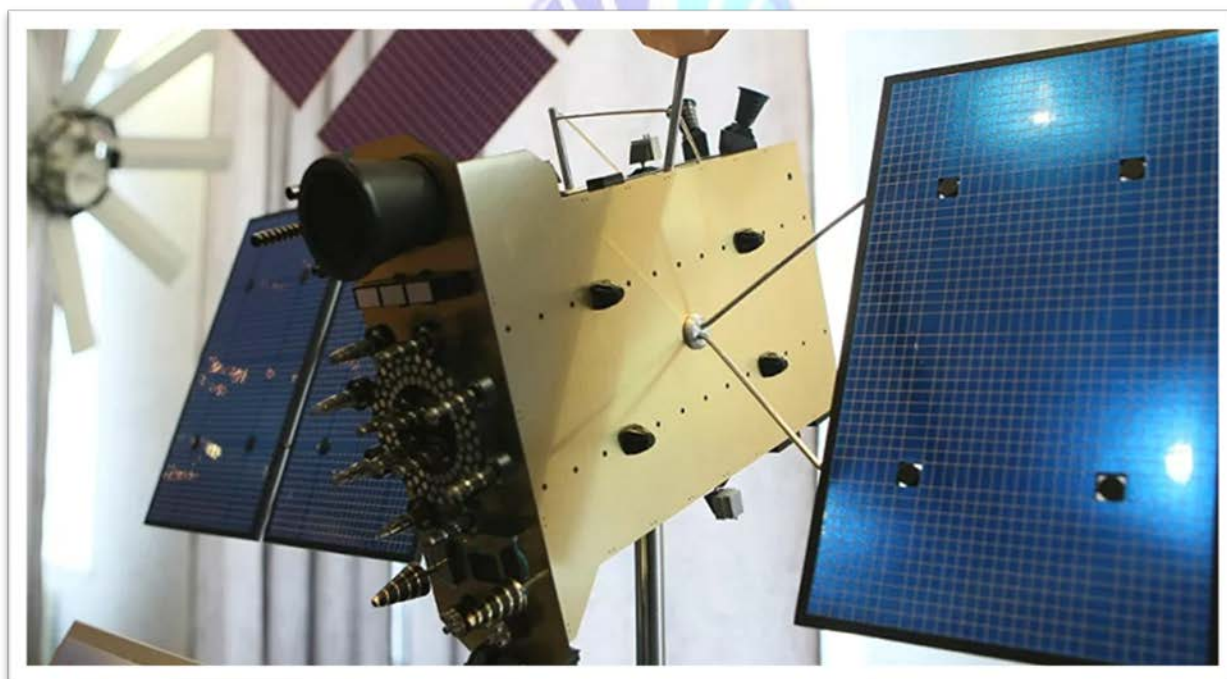


https://twitter.com/SpaceX_srpski



NOVI GLONAS M JE POČEO SA RADOM

16. marta lansiran satelit Glonas - M broj 760 je poslan u orbitu i u utorak je počeo sa radom. Ovaj satelit će da zameni satelit Glonass-M pod brojem 735, koji je 10. aprila prebačen u orbitalnu rezervu. Ovaj satelit je lansiran još u martu 2010. godine i prekoračio je normalan korisni vek od sedam godina.



MPC – MINOR PLANET CENTER

Ovde će redovno biti objavljeni podaci o približavanju asteroida, kometa ili meteoroida Zemlji. Neki objekti se smatraju potencijalno opasnim, ako se proceni da su dovoljno veliki da izazovu regionalno opustošenje. Izvor podataka je "Minor Planet Center", koji objavljuje poslednja naučna saznanja o kretanjima objekata u blizini Zemlje. MPC je sastavni deo Smithsonian Astrophysical Observatory (SAO), i saradjuje sa Harvard-College-Observatory, a radi pod pokroviteljstvom Internacionalne Astronomske Unije - IAU.

UPOZORENJA ZA 17. NEDELJU 2020.

2013 GU66	Apr 20 17:58	22.23	22-68
2020 FX5	Apr 20 20:20	22.0	30-94
395207	Apr 21 20:40	45.41	230-720
2014 FN38	Apr 22 02:26	35.06	8-26
2017 UZ44	Apr 23 12:10	45.02	65-210
2002 VR85	Apr 23 13:38	26.74	160-520
2019 DJ1	Apr 23 23:52	37.9	8-26
2020 GX1	Apr 25 13:41	47.6	80-250
2008 EA9	Apr 25 18:04	28.68	5-17
2019 HS2	Apr 26 15:40	13.59	9-28

PADOVI VEŠTAČKIH SATELITA NA ZEMLJU

Svaki dan padne bar jedan veštački satelit sa neba. Sateliti koji kruže oko Zemlje se ne nalaze u perfektnom vakuumu, iako se nalaze nekoliko stotina kilometara iznad tla Zemlje. U orbiti u kojoj se kreću još uvek ima dovoljno čestica atmosfere vazduha, da bi se dogodilo trenje satelita sa vazduhom. Zbog toga, je potrebno stalno paljenje raketnih motora kako bi se ispravila pozicija. Međutim, tokom godina, kada potroše gorivo, sateliti u spiralnom padu poniru sve niže, gde je atmosfera gušća i trenje sa vazduhom veće. Što je satelit niže, to brže ponire. Kod visine od 150 kilometara se dostiže kritična visina, kada satelit pada. Vrelina je pri tome toliko jaka, da se satelit raspadne i izgori u atmosferi. Jonski rep je veoma upadljiv, ali postoje delovi koji ne izgore i padnu na Zemlju. Gustina atmosfere zavisi od jačine Sunčeve aktivnosti, tako da može brzo da se promeni, kada struje protona u toku više dana uzrokuju širenje atmosfere. Zbog toga je teško proračunati pad nekog satelita tačno u dan. Predviđanje geografske pozicije je nemoguće, iako može otprilike da se odredi oblast. Na ovom mestu će biti objavljeni predviđeni padovi veštačkih satelita. Ko želi detaljnije informacije o nekom padu, može da mi se obrati na adresu koja stoji u impresumu.

PADOVI VEŠTAČKIH SATELITA ZA 17. NEDELJU 2020.

DATUM	VREME	SATELIT	POLOŽAJ
21. april 2020. Nesigurnost procene je 2 sata.	02:27 UTC	Cosmos 2519 r Cat:42800 2017-037C	Satelit je u Zemljinoj senci i ispod horizonta. -13.6°



KAKO NASTAJE GRAD?

Grad se uglavnom pojavljuje u aprilu. Može da pada i tokom leta, kada je temperatura na tlu i preko 35 stepeni. Razlog tome je, zato što na mestu nastanka može da bude hladno do minus 60 stepeni. U svakom slučaju, ove temperature preovlađuju na nadmorskoj visini od 16.000 metara, a tu se nelaze i kule olujnih oblaka. Topli vazduh se diže do tih visina, gde se hladi. Tada se u vazduhu formiraju sitne kapljice. Oni se udružuju, rastu i i zalede se na jezgrama kristalizacije. Sada počinje njihov let kroz oblake. Promenljivi gornji i donji vetrovi nekoliko puta bacaju zrna gore i dole, pri čemu zrna upijaju još više vode.

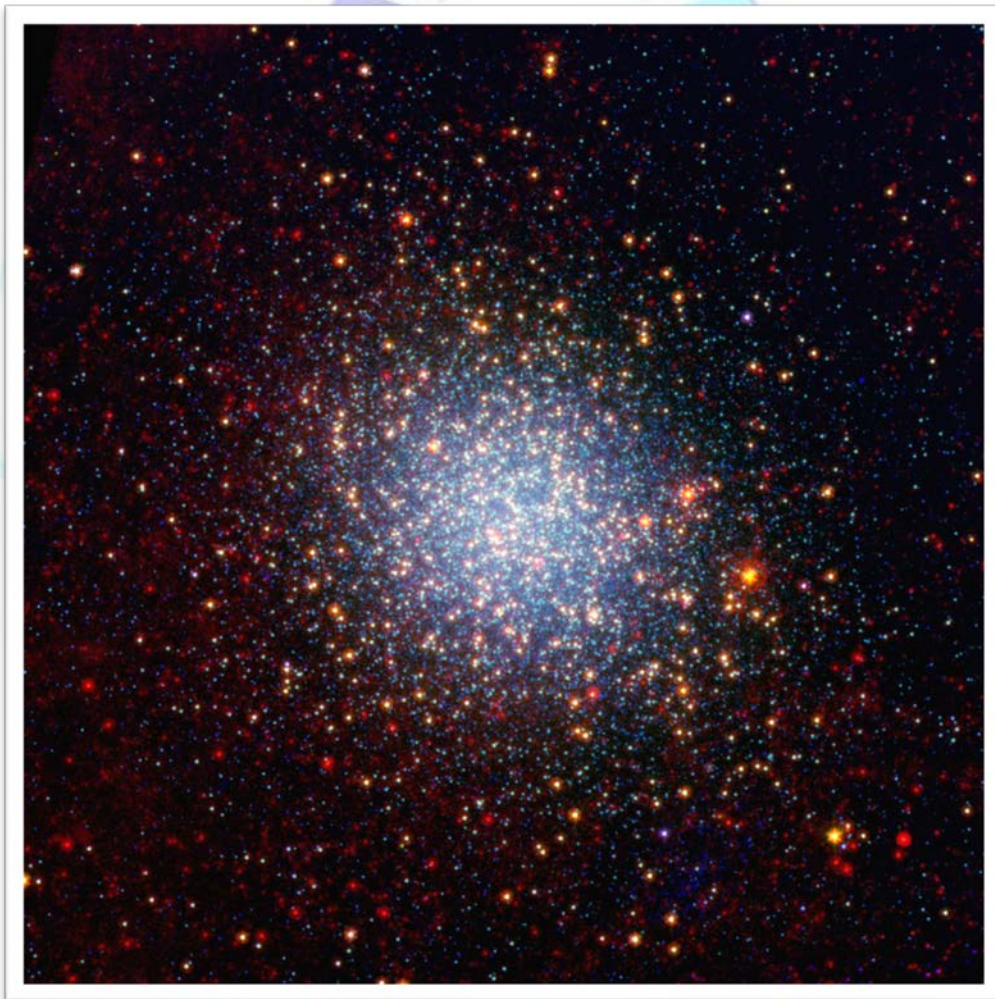
Samo kad su zrna preteška ili su vetrovi slabi, grad pada na tlo. Najveće zrno ikad izmereno je palo sa neba u Američkoj državi Južna Dakota. Prema podacima, imalo je prečnik 20,3 santimetra i bilo je teško 875 grama.

- Zrna koja su manja od pet milimetara nazivaju se solika.
- Veličine od 5 santimetara padaju brzinom od oko 100 kilometara na sat.
- Veličine od 12 santimetara često dostižu brzinu veću od 150 kilometara na sat. Udarac takvog zrna bi bio fatalan za ljude i životinje.



KOLIKO SU MEĐUSOBNO UDALJENE ZVEZDE U KUGLASTOM ZVEZDANOM JATU?

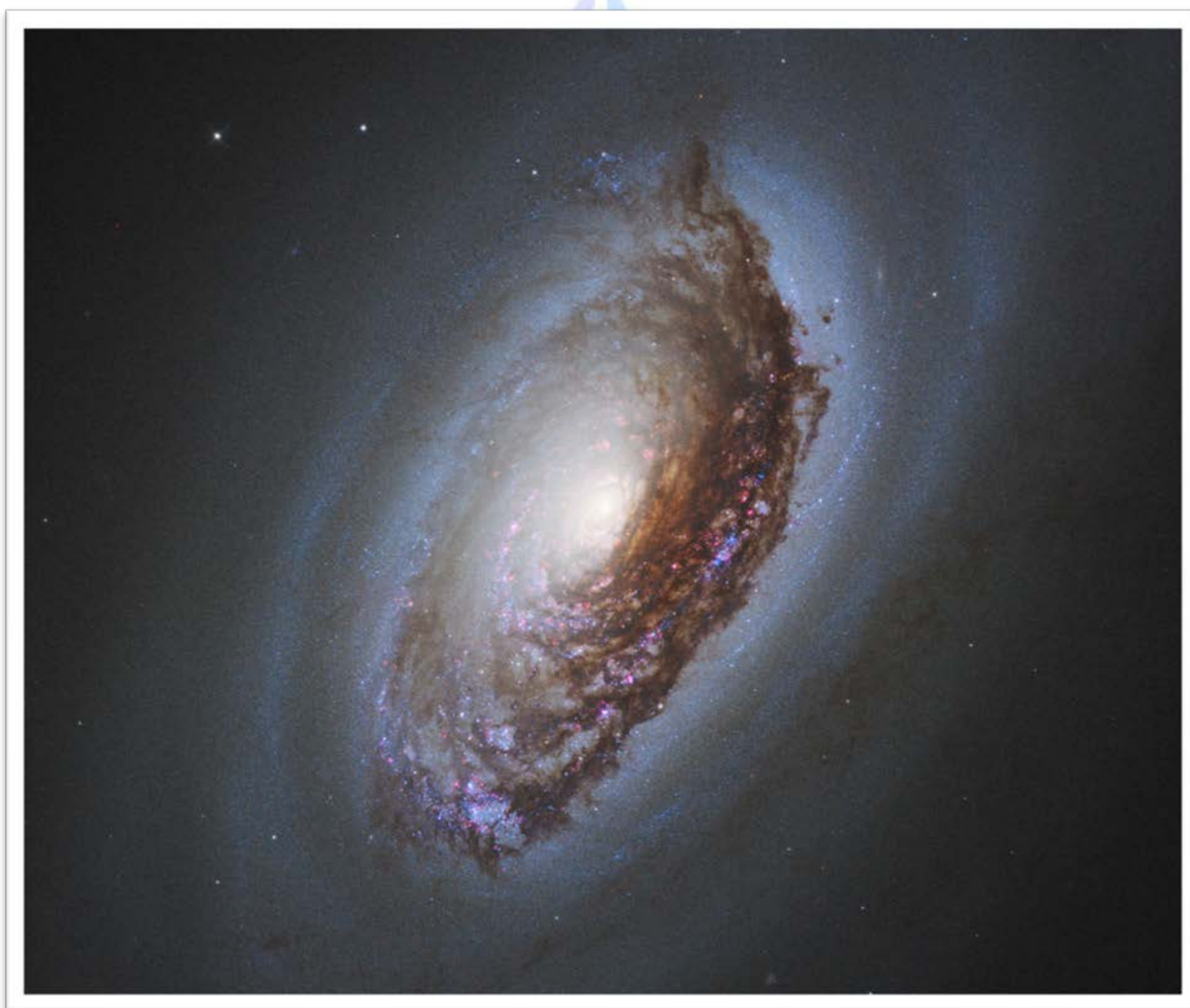
Globularna zvezdana jata su ogromni skupovi zvezda, koji imaju sve veću gustinu zvezda prema centru. Mnogobrojne zvezde mogu da se nađu unutar jedne kubne svetlosne godine. Na primer, postoje podaci iz centra veoma masivnog globularnog jata Omega Kentauri (koji bi mogao da je ostatak patuljaste galaksije koju je jednom progutao Mlečni put), o prosečnoj međusobnoj udaljenosti zvezda, koja iznosi oko trećine svetlosne godine. To je otprilike 13 puta manje od udaljenosti do zvezde koja je najbliža našem Suncu.



Omega Kentauri

GALAKSIJA CRNO OKO

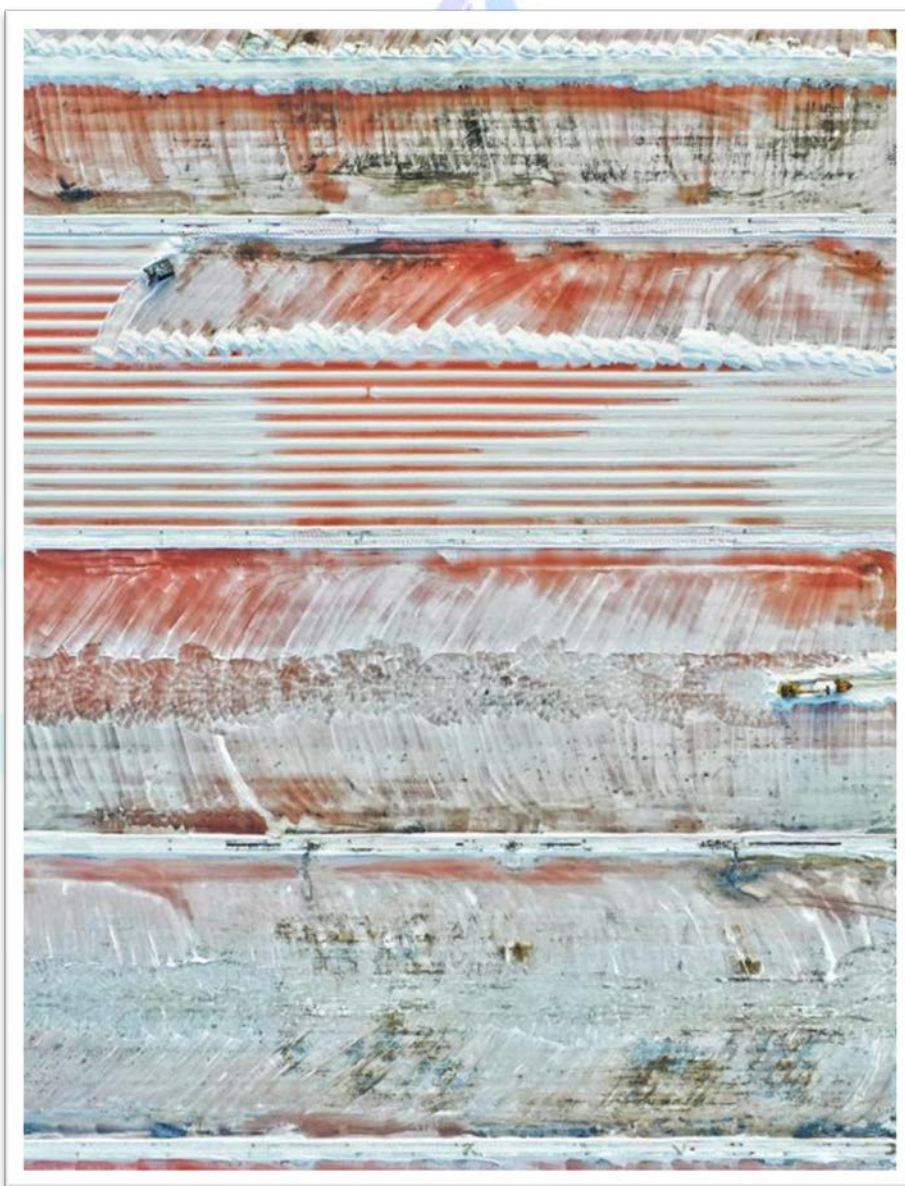
M 64 je poznata i kao NGC 4826. To je spiralna galaksija u sazvežđu Berenikina kosa (Coma Berenices). Ona ima veliki ovalni tamni oblak severno od jezgra, sa obimom od oko 8.000 svetlosnih godina i veličinom od $9,2 \times 4,6$ lučnih minuta, koji je verovatno stvoren spajanjem sa malom, vrlo prašnjavom galaksijom pre oko milijardu godina. To bi moglo da objasni jednostranu koncentraciju tamnih oblaka i mnogih oblasti u blizini jezgra sa neobično jakim formiranjem zvezda. Galaksija je udaljena oko 24 miliona svetlosnih godina od nas.



ZAMENIK GRADONACELNIKA U PENZIJI. ASTRONOM AMATER. ZIVI U HRVATSKOJ. BAVI SE PROUCAVANJEM ZVEZDANIH JATA, PLANETARNIH MAGLINA I GALAKSIJA. ZA AAO-BILTEN PIŠE U KRATKIM CRTAMA OPISE VELIKIH ZVEZDANIH OBJEKATA.

SOLANA U FRANCUSKOJ

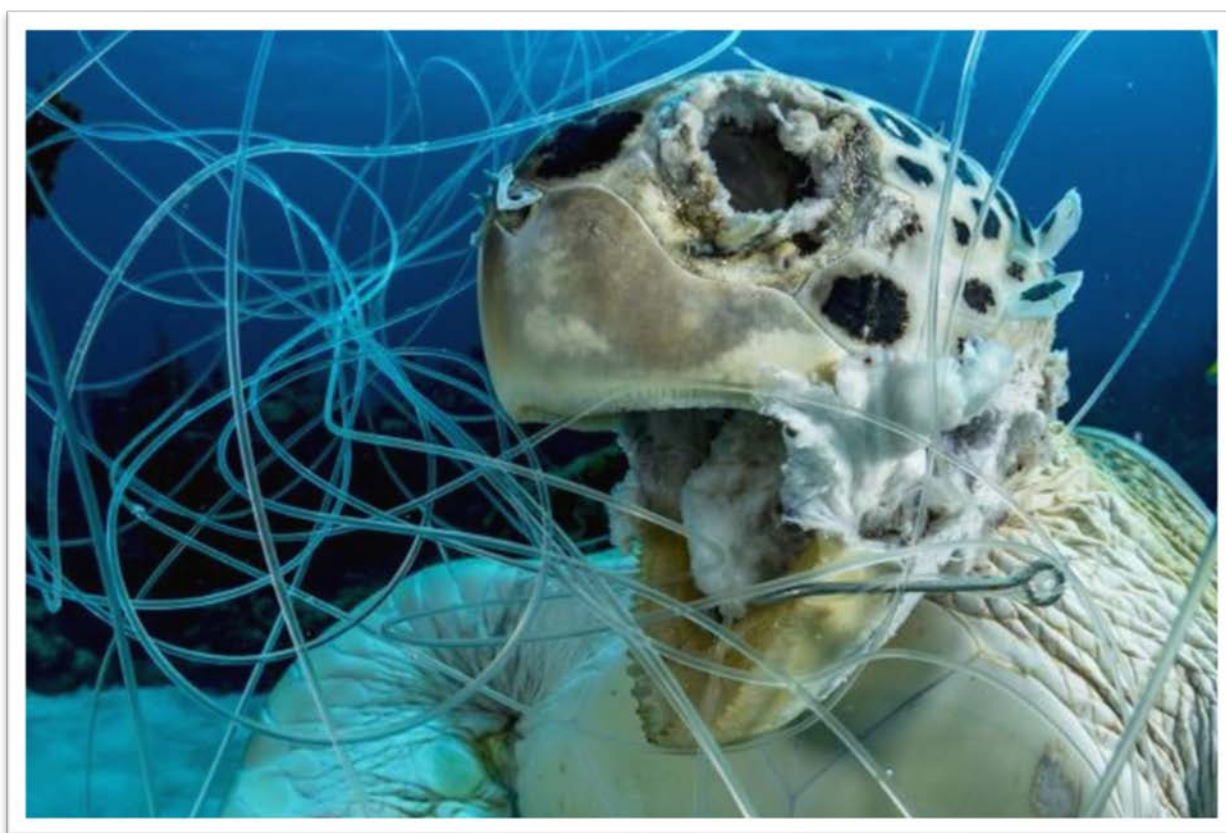
Tragovi vađenja prirodne soli u oblasti Guerande je najpoznatija francuska solana u svetu. Površina iznosi preko 2.000 hektara. So dobijena iz ove solane se smatra za najukusniju među gurmanima.



UCITELJICA ENGLSKOG JEZIKA, FOTOGRAF I ASTRONOM AMATER. ZIVI U CELJU, SLOVENIJA.
ZA AAO-BILTEN PIŠE O PRIRODNIM LEHOTAMA NAŠE PLANETE

UPOZORENJE ZA BUDUĆNOST

Kada je fotograf napravio ovu sliku, kornjača je već dugo vremena bila mrtva, zapletena u najlon udice kod ostrva Eleutera, jednog od Bahamskih ostrva. Fotograf je oslobodio kornjaču, kako se životinje koje bi je pojele, ne bi takođe zaplele u ovaj najlon. Svoju fotografiju je nazvao: "Žrtva" i osvojio sa njom nagradu za očuvanje životne sredine.



BACHELOR OF ECONOMY AND SCIENCES. ASTRONOM AMATER, RADI KAO JEDAN OD POTPRESEDNIKA ITALIJANSKOG TELEKOMA.
ZIVI IZMEDJU BEOGRADA I RIMA. POVREMENO PISE TEKSTOVE ZA ASTRONOMSKO DRUSTVO U RIMU.
ZA AAO-BILTEN PISE O EKOLOGIJI NAŠE PLANETE.

BRZE STRUJE MAGME ISPOD ISLANDA

Naučnici su prikupili brojne uzorke očvrsnute lave u krateru vulkana Borgarhraun, koji je eruptirao pre 7.000 do 10.500 godina. U tim uzorcima su pronašli kristale olivina, koji su služili kao pokazivač za procese pre erupcije vulkana. Tokom uspona tečne magme iz rezervoara u zemljinom omotaču, na donjoj ivici Zemljine kore na dubini od oko 24 kilometra, struktura i hemijski sastav kristala olivina su se menjali. Ovaj metod takozvane difuzione hronometrije se zasniva na analizi prstenastih zona kristala sa različitim hemijskim sastavima.

Posebno su istražene koncentracije jona aluminijuma, koji su migrirali između različitih kristalnih zona, dok su se uspinjali kroz vulkanski otvor. Paralelno su simulirali ovaj proces difuzije kompjuterom, uzimajući u obzir temperature i pritiske u vulkanskom ventilacionom otvoru. Zatim su uporedili sastav olivinskih kristala određenih mikroskopom, sa simuliranim difuzionim postupkom. Iz ovoga je zaključeno, da je brzina uspona magme bila između dva i deset santimetara u sekundi. Magma je prošla za desetak dana od donje ivice Zemljine kore do površine.



DOKTOR GEOFIZIKE. RADIO JE NA MAX PLANCK INSTITUTU U HEIDELBERGU, NEMACKA. OD 1997. GODINE JE DEO NAUCNICKOG TIMA UNIVERZITETA U OREGONU, GDE SE BAVI PROUCAVANJEM ZEMLJE KAO NEBESKOG TELA I DRŽI PREDAVANJA O KARAKTERISTIKAMA ZEMLJE. ZA AAO-BILTEN PIŠE O VULKANIMA, ZEMLJOTRESIMA I GEOFIZICKIM ISTRAŽIVANJIMA ZEMLJE.

KAROLINA LUKRECIJA HERŠEL

(1750.-1848.)

Rodila se u Hanoveru. Preživela je tifus u desetoj godini i prestala je da raste, nikada nije prešla visinu od 130cm. Majka je insistirala da se Karolina bavi kućnim poslovima, dok je otac insistirao da sva njegova deca budu učena. Uz pomoć brata Vilijama, muzičara, otišla je u Englesku i uskoro je postala najbolji sopran u Batu. Časove matematike je dobijala od brata, koji se bavio i astronomijom. Kako je tablicu množenja učila u zrelim godinama, nikad je nije dobro naučila, pa je u džepu uvek nosila list papira sa ispisanom tablicom množenja. Dobro je napredovala u učenju algebre, geometrije i trigonometrije, posebno, pod uticajem brata, je učila i sfernu trigonometriju. Vilijam je uz pomoć Karoline 1781. godine otkrio novu planetu, koja je kasnije dobila ime Uran.

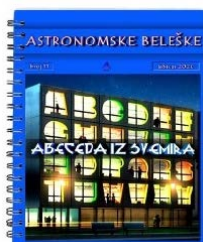
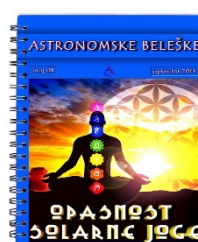
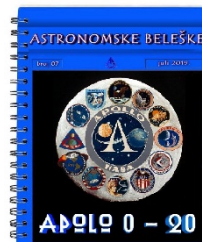
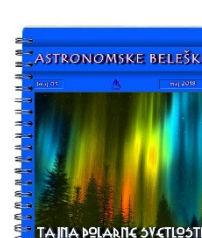
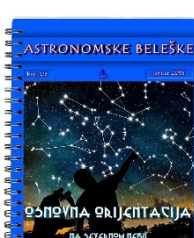
Otkrila je svoju prvu kometu 1. avgusta 1786. godine i to je bila prva 'ženska kometa'. Radila je na katalogu maglina, koji je sadržao opis 2.500 maglina, koji je završen 1828. godine i za to delo je dobila od Kraljevskog astronomskeg društva zlatnu medalju. Od pruskog kralja je dobila Zlatnu medalju nauke za životno delo. Karolina je otkrila ukupno osam kometa. Zajedno sa Meri Somervil je 1835. godine izabrana za počasnog člana kraljevskog društva i one su prve žene kojima je ukazana takva čast.

Izabrana je i za člana Kraljevske irske akademije, 1838. godine, a za 96. rođendan zabavljala je princa i princezu pevajući jednu kompoziciju svoga brata Vilijama. Sahranjena je u crkvi u blizini kuće u kojoj se rodila. Jedna mala planeta je 1889. godine dobila ime Lukrecija, u njenu čast.



ASTRONOMSKE BELEŠKE

DOWNLOAD SVIH BROJEVA ASTRONOMSIH BELEŽAKA



Velna Astronomija Online

<https://www.facebook.com/Astronomske.Beleske/>

POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU

Na saradnju su pozvani, kako amateri, tako i profesionalni astronomi i zainteresovani za astronomiju. U potpisu vašeg teksta, navedite kojoj od ovih grupa pripadate i vašu funkciju, ako je imate u nekoj organizaciji. Prihvataju se isključivo tekstovi koji za temu imaju astronomiju i astronomske nauke. Kontakt adresu imate u impresumu.

STALNI I POVREMENI SARADNICI

Možete da postanete stalni ili povremeni saradnik biltena.

- **Stalni saradnici** će biti navedeni u impresumu biltena, kao i njihova organizacija kojoj pripadaju. Od njih očekujem bar jedan kvalitetan tekst mesečno, da bi zadržali svoj status. Molim vas da pošaljete vašu kratku astronomsku biografiju od par rečenica i sliku. Stalni saradnici će moći da besplatno reklamiraju svoje astronomsko društvo ili neki događaj u astronomskom društvu.

- **Povremeni saradnici** nemaju obavezu periodičnog slanja teksta i nisu navedeni u impresumu biltena, ali će biti potpisani u tekstu.

VAŠ TEKST

Kada šaljete neki tekst, molim vas da se držite sledećeg:

- 1) Koristite interpunkciju i odvajajte pasuse u tekstu kako bi on bio pregledan. Stavite kvačice na slova i pazite na gramatiku.
- 2) Urednica nema obavezu objavljivanja poslatih tekstova. U svakom slučaju ćete biti obavешteni ili u kom broju će se objaviti vaš tekst, ili o razlogu neobjavljivanja.
- 3) Uz svaki tekst vas molim da navedete izvor i literaturu koju ste koristili prilikom pisanja teksta. To je uslov za objavljivanje vašeg teksta. Ako šaljete slike ili dijagrame uz tekst, molim vas da navedete ko poseduje Copyright za njih. U suprotnom, njihovo objavljivanje nije moguće.
- 4) U biltenu se objavljuju tekstovi napisani ozbiljnim tonom, na jasan i nekomplikovan način, ali to NE znači, da želim od vas tekstove „niskog nivoa“, ili prepisanu Vikipediju, kako su neki saradnici to pogrešno shvatili.
- 5) Tekstove pišite na srpskom ili na hrvatskom jeziku, ali u svakom slučaju, latinicom.
- 6) Tekstove šalžite neformatirane u .docx - formatu. Za tekstove koji su duži od dve strane sa slikama, zamoljeni ste da se prethodno dogovorite sa urednicom.
- 7) Pošto je bilten besplatno dostupan, za poslate i / ili objavljene tekstove, se ne isplaćuje novčana nadoknada. Povremeno neka astronomska organizacija uplati nekoliko hiljada evra, koji se onda ravnopravno podele među svim stalnim saradnicima.

IZDAVAČ I UREDNICA: PROF. DIPL. ING. DR. LJILJANA GRAČANIN

KONTAKT-MEJL: AAO.kontakt@gmail.com

STALNI SARADNICI (po azbučnom redu): ALEKSANDAR RACIN, MOJCA NOVAK, STEFAN TODOROVIĆ, DR. STJEPAN JANKOVIĆ, DIPL. ING. KATARINA TEŠIĆ.

PRENOŠENJE TEKSTOVA IZ BILTENA je dozvoljeno, ako se navede pun naziv biltena: „AAO-Aktuelna Astronomija Online“ i ime autora teksta.

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNOJ STRANI: Meteorit na Grenlandu

COPYRIGHT ZA FOTO NA NASLOVNOJ STRANI: CSA

OBJAŠNJENJE SKRAĆENICA:

NASA National Aeronautics and Space Administration

APOD Astronomy Picture Of the Day

ESA European Space Agency

SDO Solar Dynamic Observatory

ESO European Southern Observatory

COPYRIGHT

Tekstovi preneseni od astronomskih organizacija koje saraduju sa AAO biltenom, poseduju dozvolu za prevođenje i objavljivanje u ovom obliku, kao i fotografije koje idu uz tekst. Dozvola se odnosi isključivo na AAO-bilten. S obzirom da je bilten neprofitan, pismena dozvola je trajna u cilju širenja astronomije i astronomske nauke.

DOWNLOAD BILTENA:

- WEB STRANA - ONLINE LISTANJE: <http://bit.ly/AAO-listanje>
- FACEBOOK: <https://www.facebook.com/Aktuelna-Astronomija-Online-342138369483507/>
- TWITTER: <https://twitter.com/AAObilten>
- PINTEREST: <https://de.pinterest.com/aaobilten/aaobilten/?eK=AAO-bilten&etslf=3347>
- TUMBLR: <https://aaobilten.tumblr.com>
- IMGUR: <http://aaobilten.imgur.com/all/>
- FLICKR: <https://www.flickr.com/photos/152251541@N07/>

INTERNACIONALNA SARADNJA - 1



INTERNACIONALNA SARADNJA - 2

