

KIŠA SA SATURNOVIH PRSTENOVA

TEMA-2

UDARNI KRATER NA TITANU

TEMA-3

MOLEKUL U TITANOVOJ
ATMOSFERI

SADRŽAJ

REČ UREDNIKA	3	
KIŠA SA SATURNOVIH PRSTENOVA	4	
UDARNI KRATERI NA TITANU	8	
MOLEKUL U TITANOVOJ ATMOSFERI	9	
STALNE RUBRIKE		
- NASA APOD - SLIKE DANA OVE NEDELJE	10	
- SDO - SOLARNA DINAMIČNA OPSERVATORIJA - AKTUELNO NA SUNCU OVE NEDELJE	11	
- ESA (EVROPSKA SVEMIRSKA AGENCIJA) - SLIKA NEDELJE	12	
- ESO (EVROPSKA JUŽNA OPSERVATORIJA) - SLIKA NEDELJE	13	
- HST - SVEMIRSKI TELESKOP HABL- SLIKA NEDELJE	14	
- SVEMIRSKA OPSERVATORIJA CHANDRA - SLIKA NEDELJE	15	
- ALMA- MILIMETARSKA/SUBMILIMETARSKA OPSERVATORIJA	16	
- SPACEX - VEST NEDELJE	17	
- ROSKOSMOS - VEST NEDELJE	18	
- MPC - MINOR PLANET CENTER - OPASNA Približavanja objekata zemlji	19	
- RMETS - METEOROLOŠKI POJAM NEDELJE	20	
- KUTAK ZA PITANJA MLADIH ASTRONOMA	21	
RUBRIKE STALNIH SARADNIKA		
ALEKSANDAR RACIN	Maglina Peščani sat	22
MOJCA NOVAK	Nacionalni park Serengeti, Tanzanija	23
STEFAN TODORVIĆ	Erupcije metana	24
STJEPAN JANKOVIĆ	Nestajanje ostrva	25
KATARINA TEŠIĆ	Džejms Danlop	26
ASTRONOMSKE BELEŠKE		27
POZIV I UPUTSTVO ZA SARADNJU		28
IMPRESUM		29
SARADNJA BILTENA SA INTERNACIONALNIM ORGANIZACIJAMA		30

Dragi čitaoci!

AAO-bilten u 112. broju piše o istraživanjima naučnika u vezi sa kišom koju je snimla sonda Kasini, dok je bila aktivna. Zbog ogromne količine podataka, još uvek se radi na njima, a nova saznanja se objavljuju, kada je neka analiza završena. NASA je ovaj put uradila ove analize i zahvaljujem se na tekstu koji sam dobila sa svežim podacima. Takođe je ESO napravila svoje analize Titana, koje sam dobila u dva teksta o kraterima i jednom novom molekulu u Titanovoj atmosferi.

Zahvaljujem se vernim čitaocima koji i dalje prate ovaj bilten. To me veoma raduje i daje mi podsticaj za nastavak rada na budućim brojevima.

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

02. novembar 2020.



KIŠA SA SATURNOVIH PRSTENOVA

Pre nego što je zaronio u atmosferu Saturna na svom poslednjem putu, svemirska letelica Kasini je napravila 22 orbite oko planete putem kojim nijedna sonda još nije išla: Letela je između masivne planete i njenih prstenova. Tokom tih konačnih orbita, Kasinijev jonski i neutralni maseni spektrometar (INMS) uočio je vodeni led i složene organske molekule koji se iz prstenova slivaju u atmosferu planete kao kiša. Ali ispostavilo se, da je ovo više pljusak, nego obična kiša.



Kiša sama po sebi nije bila iznenađenje. „Na osnovu prethodnog rada, naučnici su očekivali da iz prstenova kiša pada u Saturnovu atmosferu“, rekla je koautorka studije Kelli Miller. Dodala je da je letelica čak bila orijentisana na način da namerno koristi svoju radio antenu „kao kišobran, da bi se zaštitila od komada koji su padali. Iznenađenje je ipak bila količina kiše - bila je brža nego što je iko mislio. Podaci su pokazali pljusak količine od 10.000 kilograma materijala koji pada na planetu u sekundi.

Prema merenjima INMS-a, kiša uključuje molekularni vodonik, vodu, pa čak i butan i propan, koje astronomi smatraju „složenom organskom materijom“ zbog količine atoma ugljenika koje sadrže. Iako je vodonik glavna komponenta Saturnove atmosfere i naučnici su očekivali da će videti (i vodu) kako pada iz prstenova na planetu, složeni organski molekuli koji padaju su bili manje očekivani.

INMS je takođe merio varijacije u “kiši” između jedne i druge orbite. To bi moglo značiti da su određena područja D prstena, najdubljeg prstena planete, ili fizički različita i generišu različite količine kiše, ili da ukupne kiše vremenom jednostavno menjaju količine.

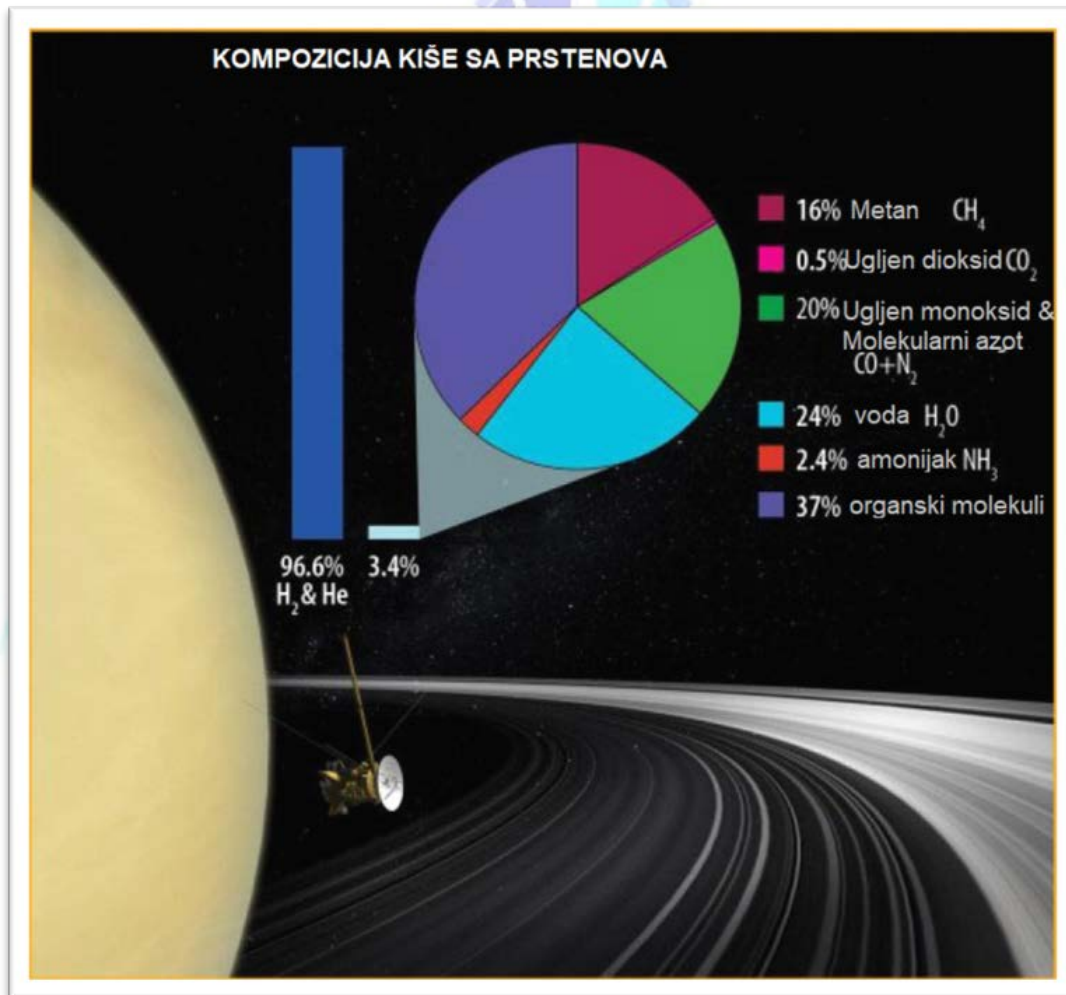
Tim je mesecima pažljivo radio na potvrđivanju svojih rezultata pre objavljivanja studije. Zbog velike brzine letelice između planete i prstenova, INMS je mogao da snimi čestice jer su pogodile detektor i razbile se. Ali ta velika brzina ne samo da je rezultate učinila složenijim za tumačenje, već takođe znači da su neka jedinjenja otkrivena u kiši samo fragmenti, a slika podataka koju je Kasini napravio, možda je nepotpuna.

Bez obzira na to, „vredelo je“, izjavili su naučnici. Objasnili su, da takva ogromna količina materijala koja teče iz D prstena na planetu verovatno igra ulogu u hemiji Saturnove atmosfere. Dalje, odliv materijala znači da bi se prsten D mogao redovno dopunjavati na isti način sledećim prstenom - C. Razumevanje složenosti ovog otkrića, nije jednostavan poduhvat. To je korak ka rešavanju jedne od najdugovečnijih misterija Saturnovog sistema: porekla i starosti najpoznatijih prstenova Sunčevog sistema. Poznavanje sastava prstenova i brzine izbacivanja čestica je presudno za otkrivanje tragova o istoriji planete.



Materijal koji pada iz Saturnovih prstenova nije iznenađenje; teorije i zapažanja to sugerišu već decenijama. Ali nije bilo tačno kako se materijal kreće kroz sistem, koliko pada sa Saturnovog neba ili kako oblikuje hemiju vrhova oblaka ispod. Dok je ponirao kroz jaz između Saturna i njegovih prstenova, Kasini je putovao oko 108.000 kilometara na sat, što je mnogo, mnogo brže nego što je bilo koji ugrađeni instrument bio dizajniran za rukovanje. Posledice takve brzine predstavljale su izazov naučnicima koji pokušavaju da protumače podatke.

Dok je bio u tom uskom razmaku, Kasini je merio masu prstenova, gravitaciju planete i njeno magnetno polje. Osim toga su na njega padale stotine čestica sa prstenova. Tri instrumenta na brodu, svaki osetljiv na različite sastojke prstenaste kiše, brzo su se bavila proučavanjem čestica. Nije iznenađujuće što naučnici nisu pronašli tačno ono što su očekivali. Za početak postoji potpuno nepredviđeni sloj čestica koji plutaju Saturnovim nebom, paperje veličine nanometra koje se sudaraju sa atmosferskim molekulima i na kraju padaju unutra kao kiša duž Saturnovog ekvatora. „Ove čestice su bile potpuno nepoznate pre Kasinijeve orbite "Velikog finala“. Drugi instrumenti su identifikovali organske molekule u prstenu - metan, butan i propan - i gomilu silikata. Čestice koje nose snažne električne naboje padaju pretežno na južnu hemisferu planete, jer prate linije magnetnog polja planete. Druge imaju tendencu da ostave tragove duž ekvatora planete.



Naučnici nisu videli toliko vodenog leda koliko su očekivali, s obzirom da on čini između 95 i 99 procenata prstenova planete. Smatra se da postoji objašnjenje za oskudnost vodenog leda: prethodno neotkriveni pojas zračenja zavučen u D prsten planete koji oduzima vodu iz ledenih konglomerata. U tom scenariju, čestice otkrivene bliže planeti, mogu da budu ostaci grumena materijala otpornih na zračenje, kao što su silikati i organske materije.

Zbunjujuće je što su tri tima napravila znatno različite procene o tome koliko čestica pada u Saturnovu atmosferu, verovatno kao rezultat merenja različitih materijala na različitim lokacijama širom planete. Na donjem kraju, jedan tim sugerise da otprilike 10 kilograma nanozrnaca kiše pada iz D prstena. Na gornjem kraju kiša obuhvata čak 99.000 kilograma leda, organskih sastojaka i silikata koji padaju svake sekunde.

Naučnici smatraju da bi veći broj mogao da se verodostojno objasni privremenim porastom materijala prstena, možda usled nedavnog sudara sa kometom. Ali taj broj nema smisla ako je stabilan. Jednostavno nema dovoljno mase u prstenovima da podrži nivo kiše tokom eona u kojima su prstenovi verovatno postojali.

I dok je jasno da Saturn izbacuje kišu sa prstenova na planetu, prerano je pokušati da se koriste neujednačene stope za procenu bilo čega o starosti prstenova, koji su iz drugih razloga prilično mladi. „*Ideja da starost prstenova možete datirati merenjem količine mase koja dolazi od njih - u principu je to dobra ideja*“, kažu naučnici. „*Ali kao i mnoge druge dobre ideje, u praksi je to komplikovano.*“

AAO

NASA - NATIONAL AERONAUTICS SPACE AGENCY



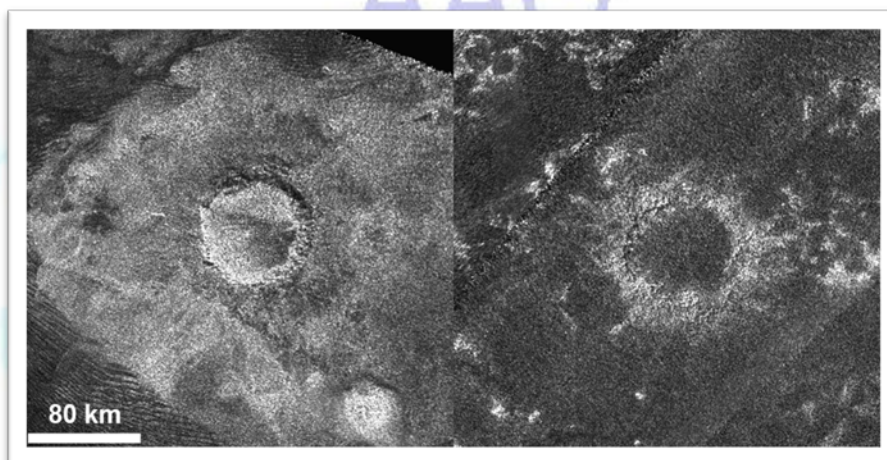
Aktuelna Astronomija Online

Aktuelna Astronomija Online

UDARNI KRATERI OTKRIVAJU DETALJE EVOLUCIJE TITANOVE POVRŠINE

Naučnici su koristili podatke NASINE misije Kasini da bi istražili udarne kratere na površini Titana, otkrivajući više detalja nego ikad ranije o tome kako se krateri razvijaju i kako vremenske promene menjaju površinu velikog Saturnovog meseca. Kao i Zemlja, Titan ima gustu atmosferu koja deluje kao štit od meteoroida; U međuvremenu, erozija i drugi geološki procesi efikasno brišu kratere na površini. Rezultat je mnogo manje udara i kratera nego na druge mesece.

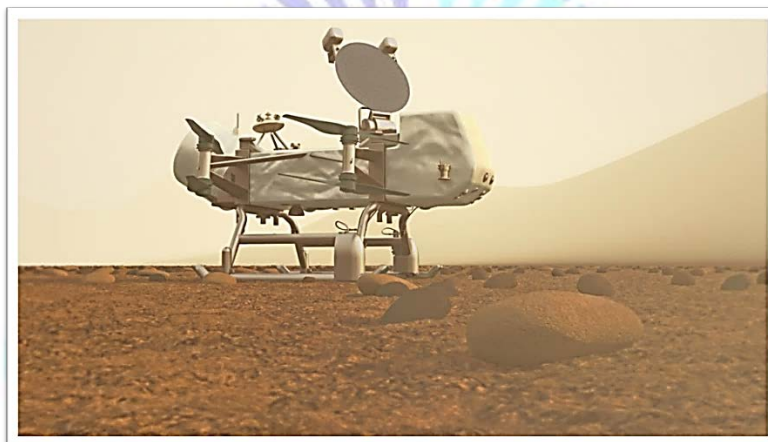
Novo ispitivanje pokazalo je da mogu da se podele u dve kategorije: krateri na poljima dina oko Titanovog ekvatora i krateri na prostranim ravninama u srednjim širinama (između ekvatorijalne zone i polova). Njihovo mesto i njihov sastav su povezani su: krateri među dinamama na ekvatoru se u potpunosti sastoje od organskog materijala, dok su krateri u srednjim širinama ravnice mešavine organskih materijala, vodenog leda i male količine leda sličnog metanu.



Odatle su naučnici napravili korak dalje i otkrili da krateri različito evoluiraju, u zavisnosti od toga gde se nalaze na Titanu. Neki od novih rezultata potvrđuju ono što su naučnici znali o kraterima, naime da mešavina organskog materijala i vodenog leda nastaje toplotom udara, a te površine zatim ispere metanska kiša. Međutim, to se ne događa u ekvatorijalnoj oblasti, umesto toga, ta udarna područja brzo pokriva tanak sloj peskovitog sedimenta. To znači da Titanova atmosfera i vreme ne oblikuju samo površinu Titana, oni takođe pokreću fizički proces koji utiče na to koji materijali ostaju izloženi na površini.

REDAK MOLEKUL OTKRIVEN U TITANOVOJ ATMOSFERI

NASINI naučnici su identifikovali molekul u Titanovoj atmosferi koji nikada do sada nije otkriven ni u jednoj drugoj atmosferi. U stvari, mnogi hemičari su verovatno jedva čuli za njega. Radu se o molekulu ciklopropenilidenu ili C_3H_2 . Naučnici kažu da je ovaj jednostavan molekul na bazi ugljenika možda preteča složenijih jedinjenja koja bi mogla da obrazuju mogući život na Titanu. Molekul je otkriven koristeći radioteleskopsku opservatoriju u severnom Čileu poznatu kao Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array (ALMA). Primetili su C_3H_2 , koji se sastoji od ugljenika i vodonika, dok su pretraživali spektre prikupljene teleskopom.



Iako su naučnici pronašli C_3H_2 u džepovima širom galaksije, pronalazak u atmosferi je iznenađenje. To je zato što ciklopropeniliden može lako da reaguje sa drugim molekulima sa kojima dolazi u kontakt i formira različite vrste. Astronomi su do sada pronašli C_3H_2 samo u oblacima gasa i prašine koji plutaju između zvezdanih sistema.

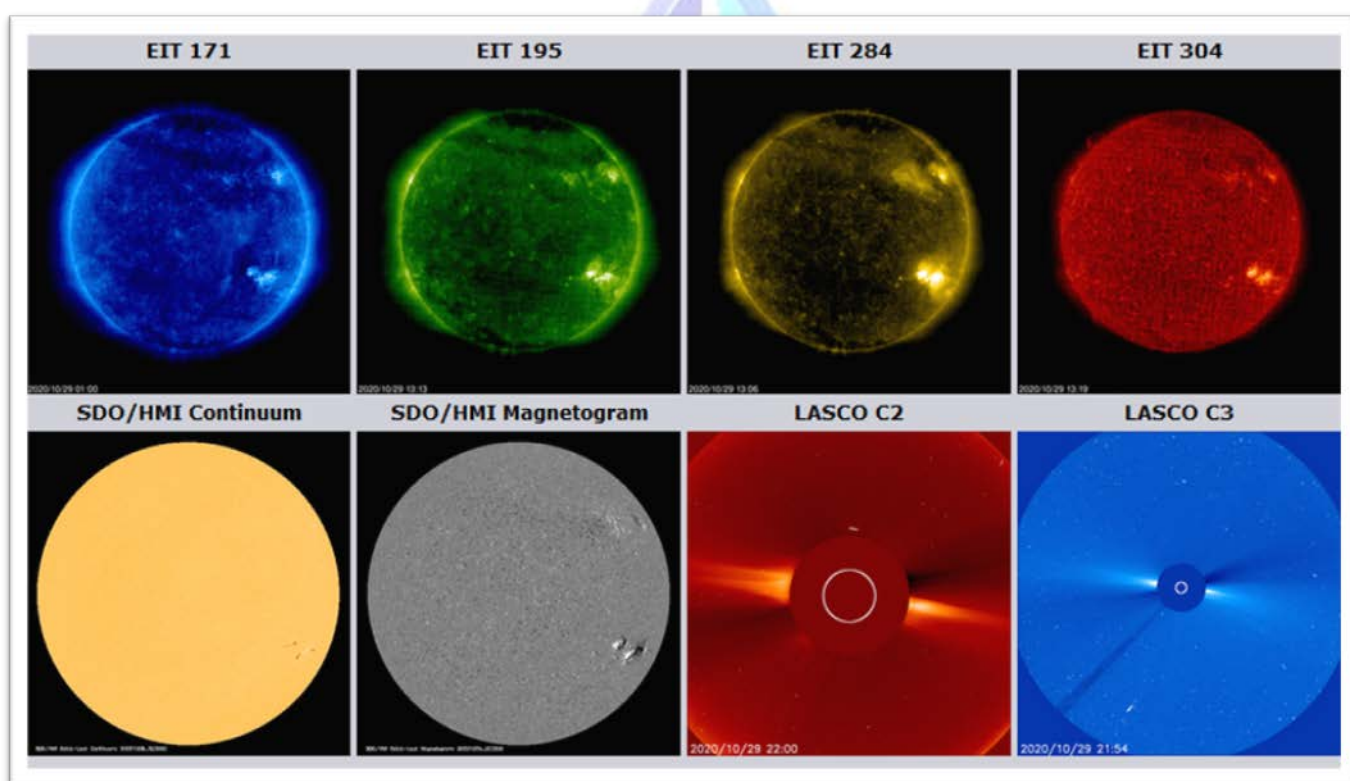
Guste atmosfere kao što je Titanova, su košnice hemijske aktivnosti. To je glavni razlog zašto su naučnici zainteresovani za ovaj mesec, koji je odredište NASINE predstojeće Dragonfly misije. Naučnici još uvek ne znaju zašto se ciklopropeniliden pojavio baš u Titanovoj atmosferi. Najveći od Saturnovih 62 meseca, Titan je intrigantan svet koji je na neki način najbliži Zemlji od ostalih svetova koji su otkriveni. Za razliku od bilo kog drugog meseca u Sunčevom sistemu - a ima ih više od 200 - Titan ima gustu atmosferu koja je četiri puta gušća od Zemljine, osim toga ima oblake, kišu, jezera i reke, pa čak i podzemni okean slane vode.

APOD – ASTRONOMY PICTURE OF THE DAY (astronomska slika dana)	26. OKT. – 01. NOV. 2020. (DETALJNIJI OPISI SLIKA NA: www.apod.rs)
	26. OKTOBAR 2020. REFLEKSIJE MAGLINE DUH
	27. OKTOBAR 2020. ZAMISLJEN VENERIN VULKAN
	28. OKTOBAR 2020. NGC 6357: MAGLINA JASTOG
	29. OKTOBAR 2020. DUH OD IC 2118
	30. OKTOBAR 2020. STRAH I UZAS: MARSOVI MESECI
	31. OKTOBAR 2020. GALAKSIJA HORORA
	01. NOVEMBAR 2020. U CENTRU MAGLINE TRIFID

SDO – SOLAR DYNAMIC OBSERVATORY

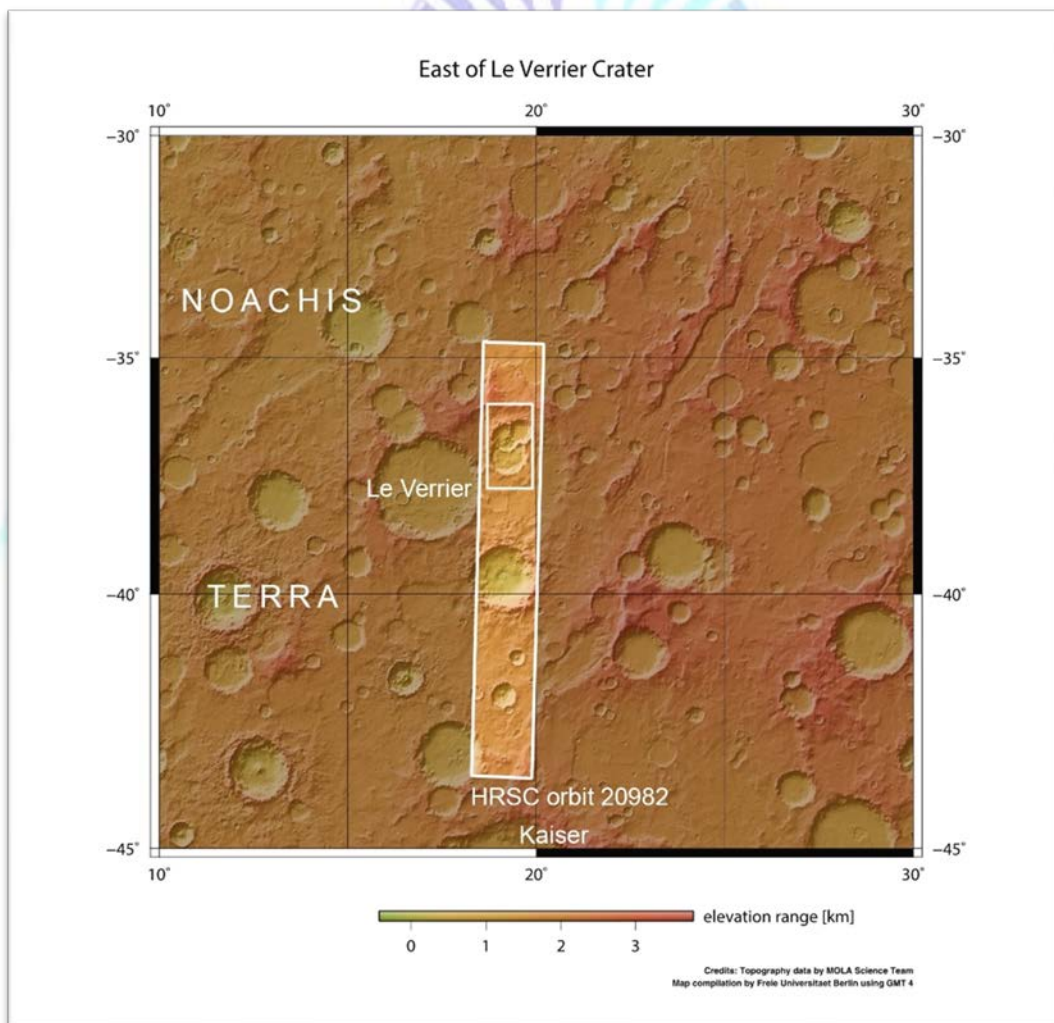
44. NEDELJA 2020.

SUNCE U RAZNIM TALASNIM DUŽINAMA



DREVNI KRATER

Trostruki krater se nalazi u posebno starom delu južne hemisfere Marsa poznatom kao Noachis Terra. Ova oblast je bila puna kratera tokom Nojeve ere, drevnog vremena pre oko četiri milijarde godina u istoriji Marsa, u kada je ogroman broj asteroida i kometa padao na površinu planete. Neke od karakteristika stvorenih ovim sudarima i danas ostaju netaknute na Marsu iako su nastale u najranijim danima Sunčevog sistema. To je posebno zanimljivo za naučnike, koji žele da saznaju više o našem planetarnom susedu i njegovoj prošlosti.



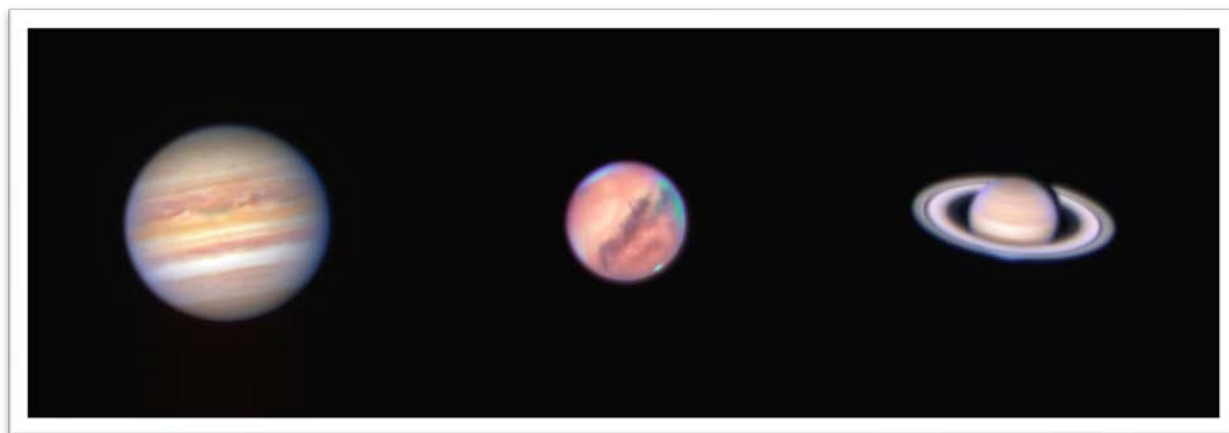
Kredit i autorska prava: ESA
https://twitter.com/ESA_serbia

PLANETE KAO TELESKOPSKI OBJEKTI

ESO New Technology Telescope (NTT) je zabeležio poznati prizor tri naša planetarna suseda, dok se ograničene naučne operacije ponovo pokreću u opservatoriji La Sija, smeštenoj u čileanskoj pustinji Atakama. Slike tri najsajnijih planeta vidljivih na nebu te noći: Jupiter, Mars i Saturn, snimljeni su dok je operativni tim testirao NTT-ov svestrani instrument EFOSC2. Suptilne narandžaste, žute i crvenkaste nijanse tri planete se vide kombinovanjem slika snimljenih instrumentom pomoću pet različitih filtera.

Ova slika nedelje prikazuje montažu slika snimljenih tri planete. Relativne veličine koje se vide u ovoj montaži srazmerne su ugaonoj veličini planeta na nebu. Mars se čini prilično velikim i svetlim jer je bio u opoziciji kada je slikan, to jest, Zemlja se nalazila između Marsa i Sunca.

Nakon ovih uspešnih testova, vrlo ograničene naučne operacije ponovo su započete sa ovim instrumentom prošle nedelje nakon pauze izazvane pandemijom. Ove ograničene operacije izvodi pod strogim zdravstvenim i bezbednosnim merama vrlo mali tim, koji koristi posebne alate za interakciju sa astronomima koji posmatraju iz daljine.



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

<https://www.eso.org/public/serbia/images/potw2038a/>

Kredit i autorska prava: ESO

HST - HUBBLE SPACE TELESCOPE

LEPOTA IZ HAOSA

U bezgraničnoj tami svemira, snimak koji je napravio svemirski teleskop Hubble od NGC 34, više liči na bioluminiscentno stvorenje iz dubokih okeana, nego na galaksiju. U sazvežđu Kit, spoljašnja oblast galaksije deluje gotovo providna, sa zvezdama i čudnim vetrovitim viticama.

Glavni uzrok neobičnog izgleda ove galaksije se nalazi u njenoj prošlosti. Ako bismo uspeli da se vratimo nekoliko miliona godina u vremenu, videli bismo dve prelepe spiralne galaksije pred sudar. Kada su se ove galaksije sudarile, njihovi zamršeni obrasci i spiralni krakovi bili su trajno poremećeni. Ova slika prikazuje svetli centar galaksije, rezultat ovog spajanja, koji je stvorio nove formacije zvezda i osvetlio okolni gas. Što se više galaksije i dalje prepliću i postaju jedno, oblik NGC 34 postaje sličniji obliku neobične galaksije, lišene bilo kakvog oblika.

U prostranstvu svemira, sudari između galaksija su prilično retki događaji, ali mogu da budu mnogobrojni u mega jatima koja sadrže stotine ili čak hiljade galaksija.

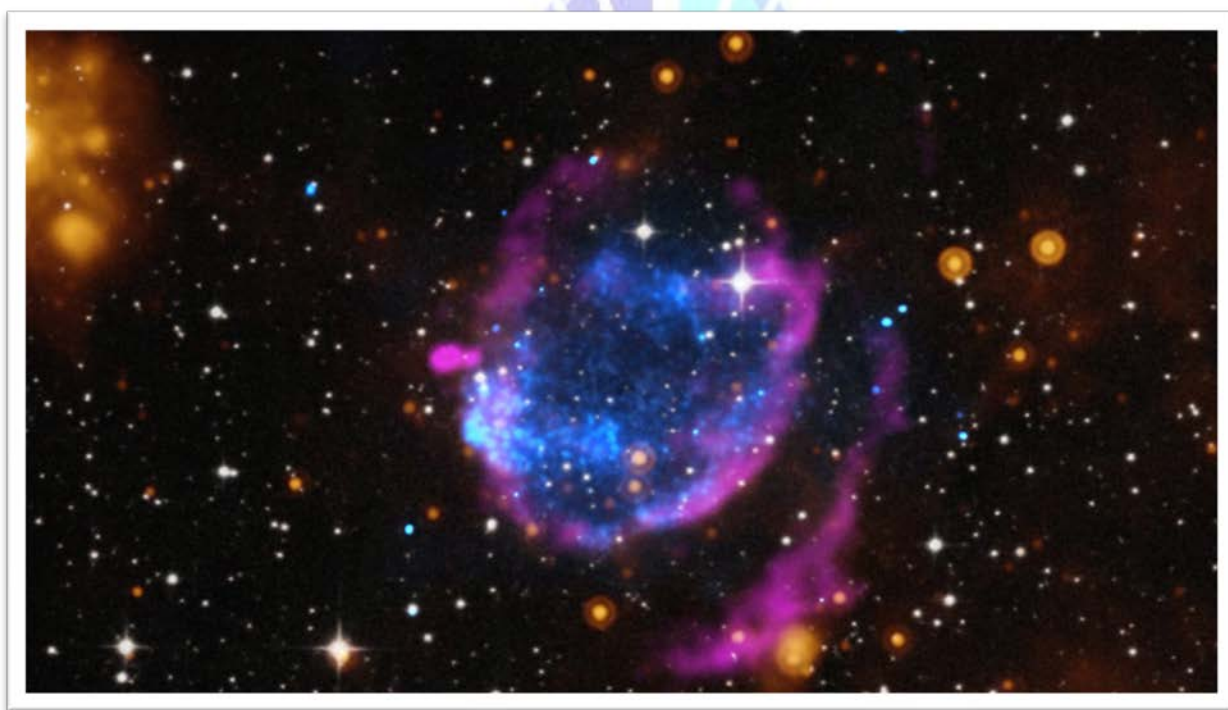


Kredit za sliku: ESA/Hubble & NASA
https://twitter.com/Hubble_serbian

CHANDRA SPACE TELESCOPE

SUPERNOVA ČISTI SVOJU OKOLINU

Ostatak supernove nastaje kada masivnoj zvezdi ponestane goriva i eksplodira. Astronomi su pronašli ostatak supernove koji čisti materijal sa oko 45 puta većom masom od Sunca dok se širi. Ostatak supernove ima oznaku G352.7-0.1 i nalazi se na udaljenosti od oko 24.000 svetlosnih godina od Zemlje. Nova kompozitna slika prikazuje G352,7-0,1 u rentgenskim, radio, infracrvenim i optičkim talasima.



Kodirane boje: milimetarsko područje (crveno), optički (zeleno), rentgenski zraci (violet-plavo)

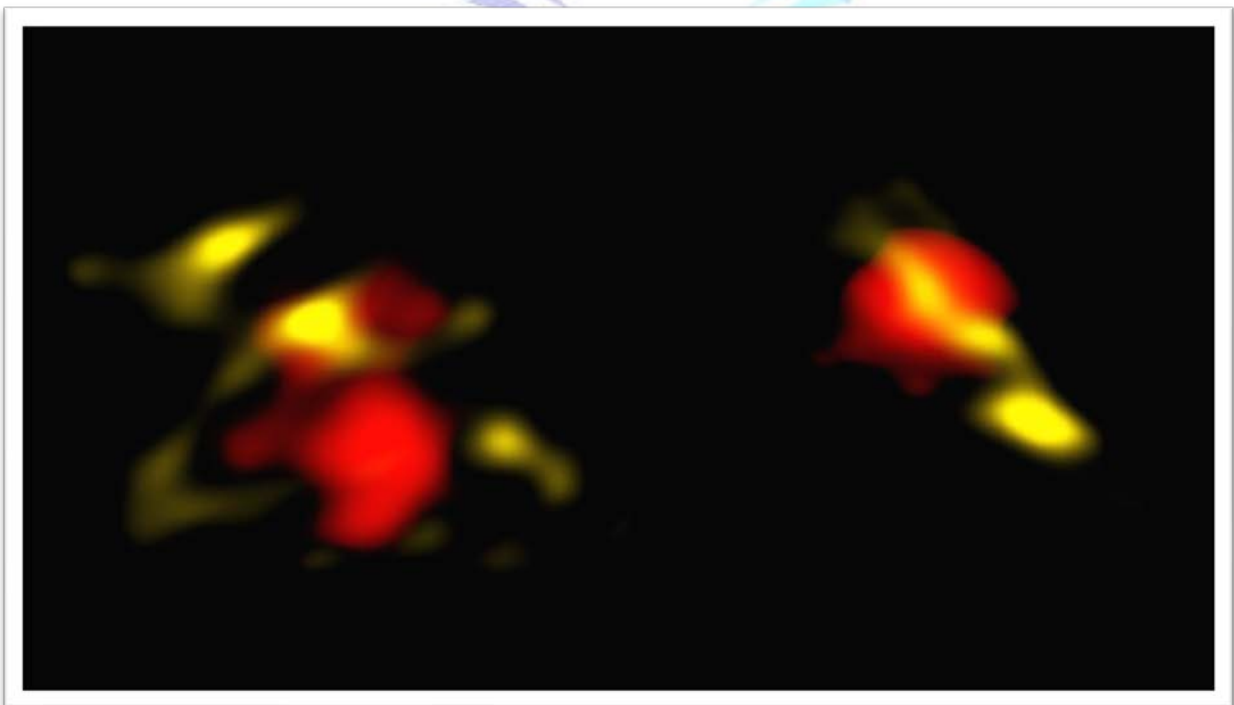


ALMA

ATACAMA LARGE MILLIMETER/SUBMILLIMETER ARRAY

GALAKSIJE U RANOM SVEMIRU

Masivne galaksije su u ranom svemiru već bile mnogo zrelije nego što se to očekivalo. Do ovog zaključka je dosao internacionalni tim astronoma, koji je proučavao 118 udaljenih galaksija uz pomoć teleskopa ALMA. Većina galaksija je nastala, kada je svemir još bio vrlo mlad. Naše galaksije, na primer, verovatno su počele da se formiraju pre 13,6 milijardi godina, u našem svemiru starom 13,8 milijardi godina. Kada je svemir bio samo deset procenata svog trenutnog doba star (1-1,5 milijardi godina posle Velikog praska). Tada je većina galaksija doživela „nalet rasta“. Tokom ovog vremena izgrađena je većina zvezdane mase i drugih svojstava, kao što je prašina, teški elementi i oblik spiralnih diskova, koje vidimo u današnjim galaksijama.



MILLIMETER TO SUBMILLIMETER WAVELENGTHS

ALMA	84 – 950 GHz	0.02" at 1 mm	Imaging array
------	--------------	---------------	---------------

ALMA je dizajnirana da „vidi“ svetlost nevidljivu za ljudsko oko - na talasnim duzinama od oko milimetra, između infracrvene svetlosti i radio talasa. Takva svetlost dolazi iz najhladnijih i najudaljenijih mesta univerzuma - kao što su ogromni oblaci gasa i prašine u interstelarnom prostoru, i od najstarijih galaksija - omogućavajući ALMI da istraži kako se zvezde i planete formiraju i razvijaju.

MASKOV SATELITSKI INTERNET STARTUJE, CENA JE VISOKA

Projektom Starlink, Elon Musk želi da uspostavi internet dostupan širom sveta putem satelitske mreže. U tu svrhu, njegova kompanija SpaceX je do sada lansirala oko 900 satelita u svemir. Iako bi u nekom trenutku trebalo da bude do 42.000 satelita, čini se da je trenutni broj dovoljan za prošireni beta test.

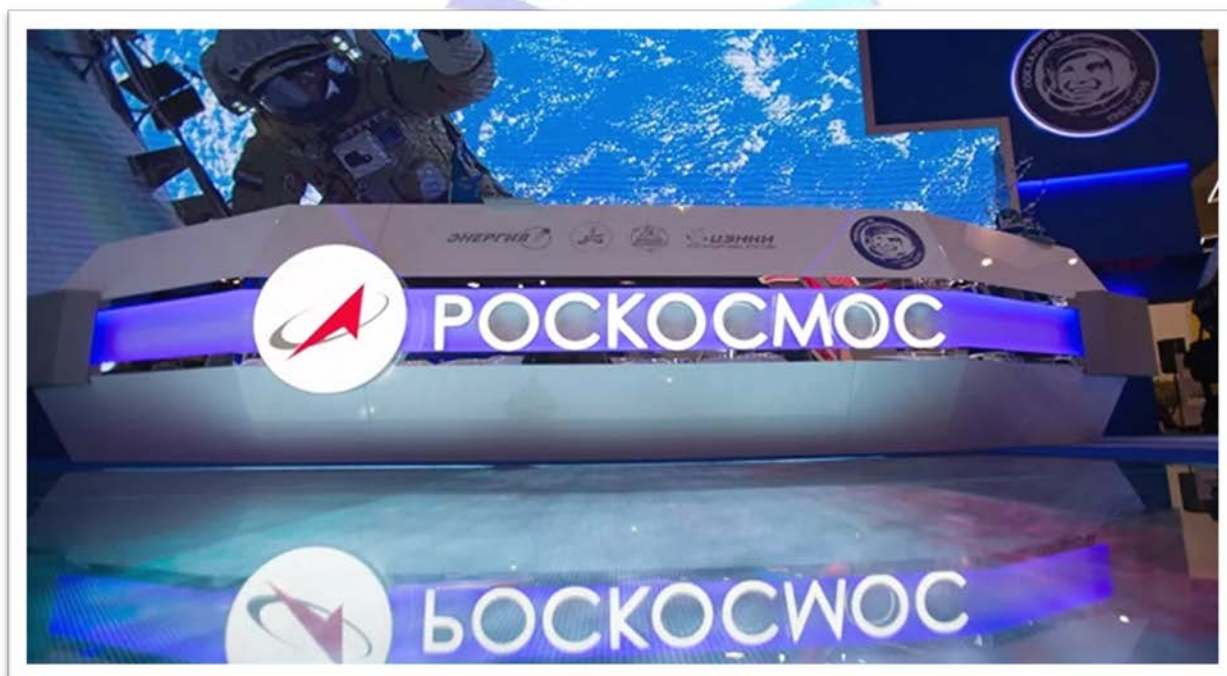


https://twitter.com/SpaceX_srpski

РОСКОСМОС

RUSIJA ŽELI DA NA DNEVNI RED UN STAVI AMERIČKA POTRAŽIVANJA PREMA MESEČEVIM RESURSIMA

Rusija će pokrenuti pitanje pretenzija Sjedinjenih Država na mesečeve resurse u Ujedinjenim nacijama, izjavila je u utorak za Sputnik pres služba svemirske agencije Roskosmos. „Odgovarajuća tačka stavljena je na dnevni red sastanka (pravnog pododbora Komiteta UN-a za miroljubivu upotrebu svemira - napomena urednika)“, rekao je organ. Prema informacijama na veb stranici navedenog odbora, sledeći sastanak održaće se u aprilu 2021. godine.



IAU/MPC - MINOR PLANET CENTER

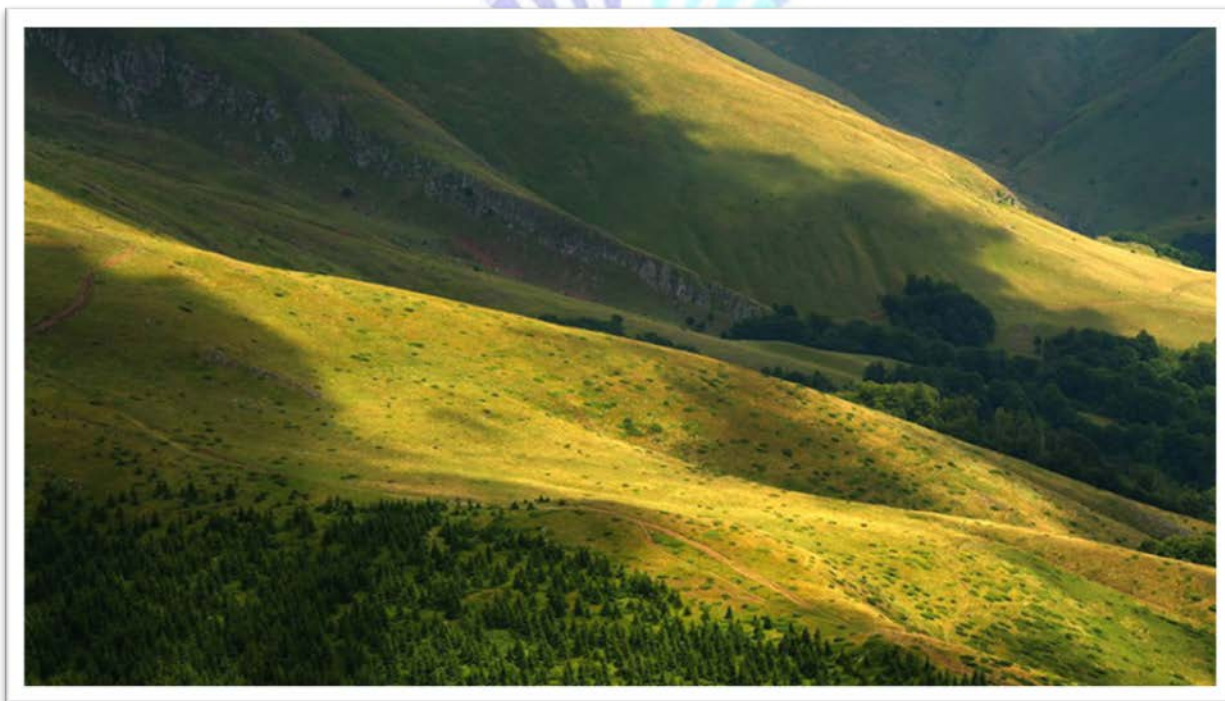
Ovde će redovno biti objavljeni podaci o približavanju asteroida, kometa ili meteoroida Zemlji. Neki objekti se smatraju potencijalno opasnim, ako se proceni da su dovoljno veliki da izazovu regionalno opustošenje. Izvor podataka je "Minor Planet Center", koji objavljuje poslednja naučna saznanja o kretanjima 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 44. NEDELJU 2020.

OBJEKAT	DATUM	UDALJ.	VELICINA (m)
2018 VP1	Nov 02 11:33	1.09	1-4
2020 UA3	Nov 03 00:55	5.57	9-27
2020 UW1	Nov 03 15:13	20.07	31-97
2018 VW4	Nov 03 21:24	48.77	24-75
2020 HF4	Nov 03 22:53	16.13	6-18
2020 HF9	Nov 03 23:52	22.03	22-69
2020 UR2	Nov 04 11:38	13.92	14-46
2020 UM2	Nov 04 14:31	14.87	7-22
2020 SR7	Nov 04 20:34	21.3	71-230
2010 JL88	Nov 05 22:04	10.43	8-26
2014 UV115	Nov 06 00:24	30.65	54-170
2020 UW2	Nov 06 03:52	14.56	20-63
2020 TJ3	Nov 06 06:30	24.58	23-73
2016 VU1	Nov 06 20:54	45.22	23-71
2020 US1	Nov 06 22:07	28.3	18-56
2020 TY1	Nov 07 03:37	14.67	56-180
2019 XS	Nov 07 20:59	15.48	27-86

SILAZNI VETAR

Katabatički vetar (vetar koji omogućava silazak) duva niz padine. Nastaje hlađenjem vazduha u brdskim predelima. U katabatičke vetrove spadaju bura, fen, chinook, noćnik i drugi vetrovi.



ŠTA SE DOGAĐA KADA SE NEKO RAZBOLI NA ISS?

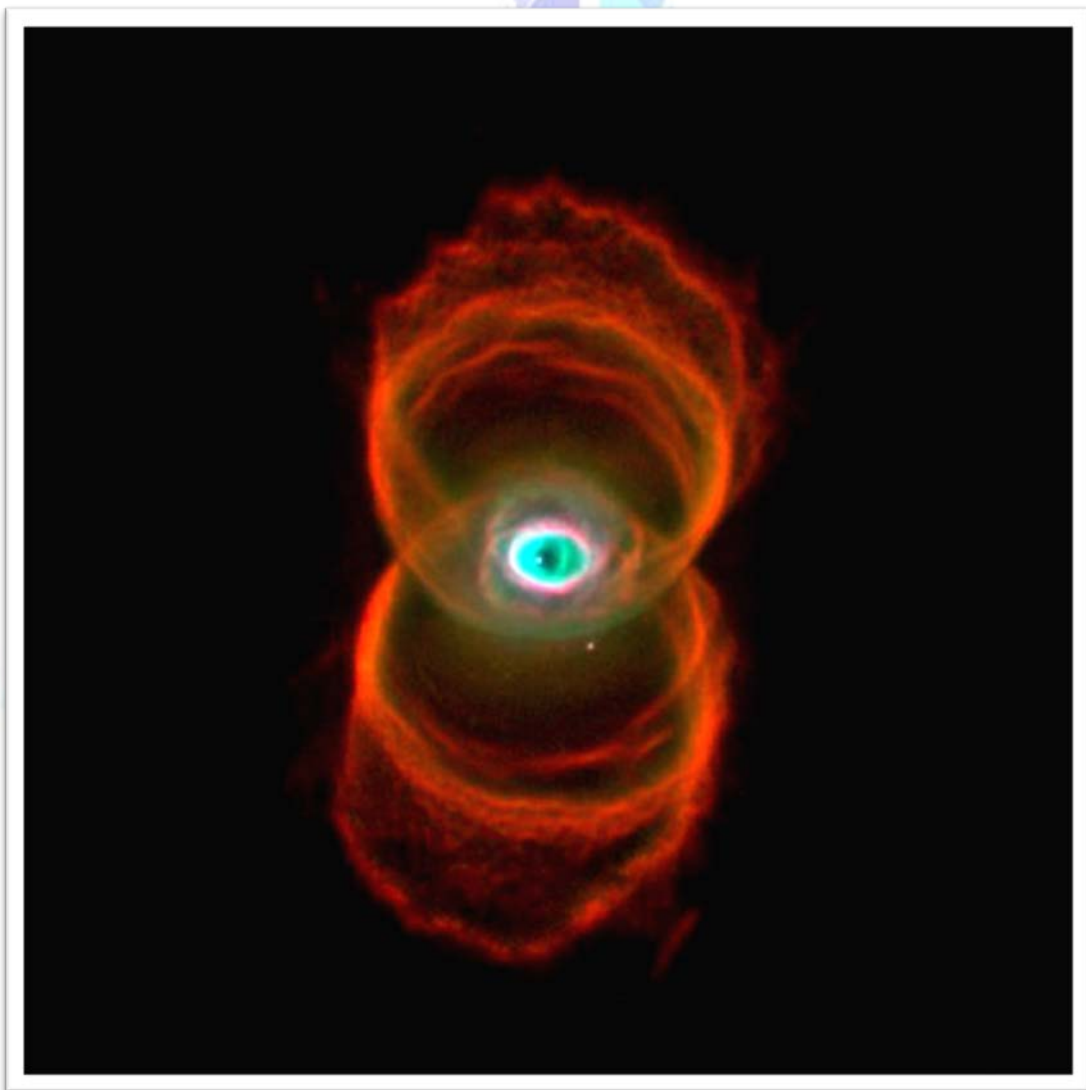
Aleksandar Gerst, nemački astronaut je na ovo pitanje odgovorio ovako: „Jedan deo našeg treninga je i tronedeljno medicinsko obrazovanje. Tu učimo kako da izlečimo manje hitne slučajeve. Na brodu ISS imamo mogućnost da napravimo masažu srca, da izvadimo jedan zub ili da popravimo manje kvarove na zubima. Sve za šta su potrebni veći zahvati, kao na primer, operacija slepog creva, to još uvek nije moguće u bestežinskom stanju. Za takve slučajeve imamo kapsulu za spasavanje koja je prikačena na Stanicu, sa kojom smo i došli. Ona je u svako doba spremna za start. Tako da je moguće da se u slučaju hitne potrebe, u roku od nekoliko sati vratimo na Zemlju. To nije prijatno, kada neko ima akutno zapaljenje slepog creva, ali bar će da preživi. Odluka o upotrebi kapsule za spasavanje je istovremeno i odluka o prekidu misije. To nije baš jednostavno. Ceo tim se dogovara i konsultuje se medicinski tim na Zemlji, koji nam pomaže kod donošenja oduke. Oni putem videa analiziraju situaciju i odlučuju da li se radi o pitanju života ili smrti. Do sada se takvo nešto nije dogodilo, ali naravno, mi moramo da smo spremni i na takve slučajeve.”



Aleksandar Gerst

MAGLINA PEŠČANI SAT

MyCn18 ili maglina Peščani sat se nalazi 8.000 svetlosnih godina udaljena od nas. Na slici je Hablova fotografija, koja je sastavljena iz tri slike, snimljene sa tri različita filtera, koji su osetljivi za jonizovani azot (crveno), vodonik (zeleno) i dvostruko jonizovani kiseonik (plavo). Za neobične strukture magline bi mogla da budu odgovorna magnetna polja.



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.

NACIONALNI PARK SERENGETI, TANZANIJA

Serengeti je savana, koja se prostire od severa Tanzanije do juga Kenije i pokriva površinu od iji 30.000 kvadratnih kilometara. Reč "Serengeti" potiče od plemena Masai i njihove reči: "esirinket", koja znači: beskrajna zemlja.

Ravne stepe na jugu stoje nasuprot brdovitim predela na severu. Centralna savana je skoro sasvim bez drveća, na jugoistoku se nalazi zaštićena vulkanska oblast Ngorongoro. Godišnje padne između 300 i 1.000 milimetara kiše (za poređenje: u centralnoj Evropi godišnje padne 800-1.200 mm kiše).

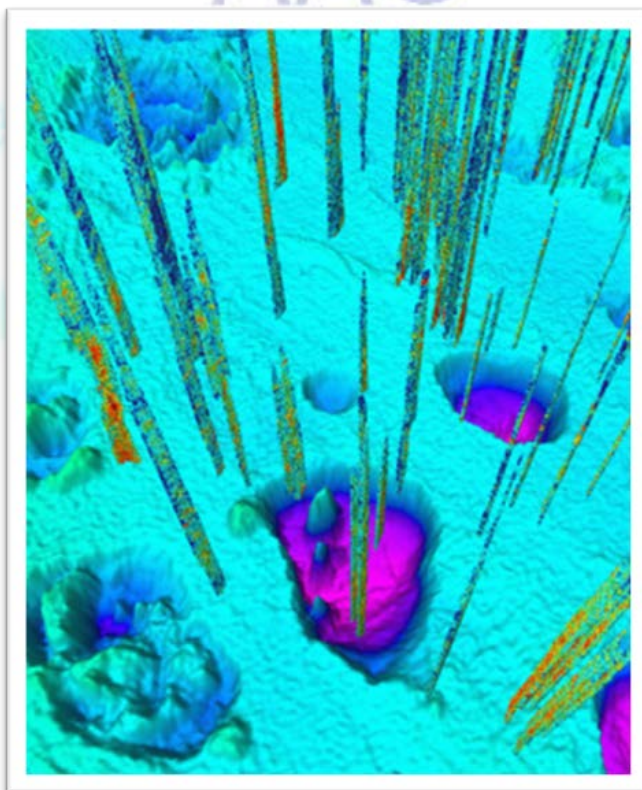
Serengeti oblast uključuje i Serengeti-Nacionalni park, koji je jedan od najvećih Nacionalnih parkova na svetu. U doba kolonijalizma su lovci počeli da masivno ubijaju životinje u ovom parku i tako su doveli do osetljivog smanjivanja životinjske populacije u savani. U 19. veku su se tu nalazili pašnjaci, gde su živeli nomadski Masai. Godine 1929. je Serengeti delimično proglašen za rezervat divljači, kako bi se zaštitili lavovi, koji su nemilice bili ubijani.



ERUPCIJE METANA SU FORMIRALE VELIKE KRATERE U ARKTIKU

Dno Barentsovog mora severno od Norveške obloženo je stotinama kratera. Mnogi od njih su široki jedan kilometar, što pokazuju nedavna merenja spmdo. Kako i kada se ovaj pejzaž kratera pojavio na dubini od 310 do 370 metara, do sada nije bilo sasvim jasno. Grupa norveških geofizičara je sada na osnovu podataka o mjerenjima i kompjuterskim modelima, našla konačno objašnjenje. Radi se o iznenadnim erupcijama metana, koje su pre 12.000 godina razbile dno duboko 30 metara.

Današnja kraterska oblast je bila pokrivena debelim slojem leda tokom poslednjeg ledenog doba. Debljine ledenih ploča do 2.000 metara teže ka tlu. Pod ovim pritiskom, formirani su veliki rezervoari čvrstih gasnih hidrata, jer iz dubljih slojeva zemlje rastući metan nije mogao da pobegne. Čak i danas, slične deponije metan hidrata mogu da se nađu u mnogim primorskim oblastima na dubini od 500 do 1.000 metara. Čvrsti i zapaljivi kristali formirani su od gasa vode i metana i stabilni su pri pritiscima iznad 20 bara i temperaturama iznad zamrzavanja.



NESTAJANJE OSTRVA

Klimatske promene, kao posledica globalnog zagrevanja planete Zemlja, znače i otapanje polova i podizanje mora, a to onda znači i potapanje niskog kopna. Prošle godine je nestalo je pet ostrva iz grupe Solomonskih ostrva. U opasnosti su i cele nacije – Maledivi i Tuvalu pre svih.



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.

DŽEJMS DANLOP

(1793. – 1848.)

Rođen je u Škotskoj 1793. godine, a živio je u Australiji. Od 1823. godine do 1826. godine, katalogizovao je 7.385 zvezda, od kojih su 166 bile dvostruke zvezde i zabeležio je reference na nekoliko svetlih objekata u dubokom svemiru koji su bili u blizini zvezda koje je katalogizovao. 1828. godine je napisao delo "A Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars in the Southern Hemisphere observed in New South Wales", koje je sadržavalo popis 629 objekata. Za nešto više od polovine objekata se pokazalo da su postoje. Ostali su bili mali, magličasti objekti koji su u stvari bili posledica loše ručne izrade teleskopa. Njegovo najslavnije otkriće je galaksija NGC 5128. Otkrio je brojna otvorena i kuglasta zvezdana jata, kao i planetarne magline, od kojih većina do tada nisu bile poznate osobama koje su ih posmatrale golim okom.



KATARINA TEŠIĆ RADI KAO PROFESOR FIZIKE U MATEMATIČKOJ GIMNAZIJU U MINHENU. BAVI SE PRIKUPLJANJEM I ISTRAŽIVANJEM BIOGRAFIJA NAUČNIKA NA POLJU ASTRONOMIJE, FIZIKE, HEMIJE I MATEMATIKE.
ZA AAO-BILTEN PIŠE U KRATKIM CRTAMA O BIOGRAFIJI NAUČNIKA.

POZIV NA 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 poslanih tekstova. U svakom slučaju ćete biti obavesteni 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: 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: Sonda Kasini između prstenova

COPYRIGHT ZA FOTO NA NASLOVNOJ STRANI: NASA

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 Atacama Large Millimeter/submillimeter Array

ALMA Atacama Large Millimeter/submillimeter Array

COPYRIGHT

Tekstovi preneseni od astronomskih organizacija koje sarađuju 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 astronomskih nauka.

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

