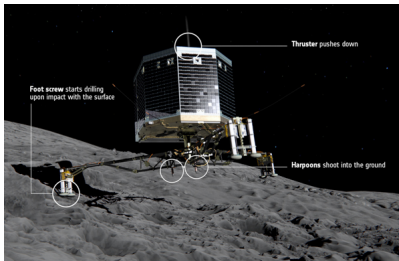


## TRILER NA POVRŠINI KOMETA

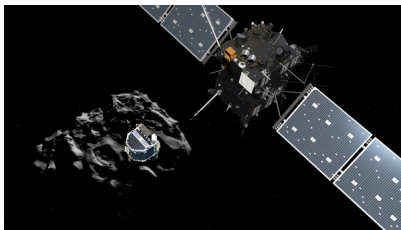
Autor Miroslav Ambruš-Kiš

Subota, 15 Studeni 2014 13:45 - Ažurirano Subota, 15 Studeni 2014 13:57

---

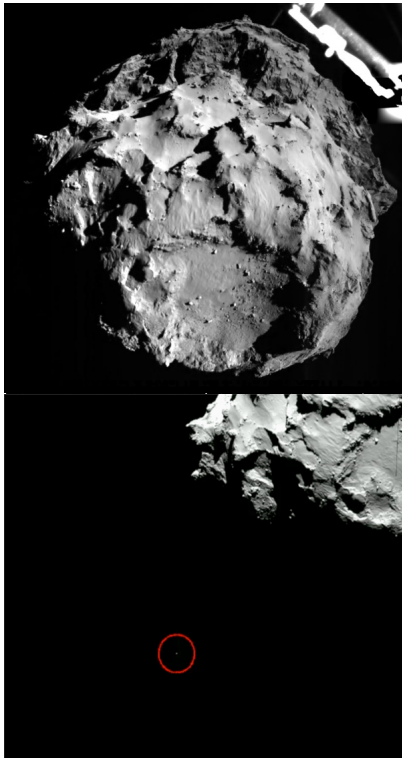


Komet 67/p Čurjumov-Gerasimenko, koji se u najdaljem dijelu svoje eliptične staze oko Sunca siječe s Jupiterovom stazom, s tih pola milijarde kilometara udaljenosti od Zemlje, najdalji je i nesrazmjerno najsićušniji objekt Sunčeva sustava na koji je spušten artefakt, čovjekovo djelo. Jedino tijelo dalje od tog kometa koje je posjetila neka zemaljska naprava Saturnov je mjesec Titan, jedan i pol put veći od Zemljina Mjeseca, na čije se tlo padobranom u siječnju 2005. padobranom spustila europska sonda Huygens i kratko emitirala slike okoliša.



## BESANE NOĆI

Već sama činjenica da je u projektu Rosetta u gotovo dva desetljeća bilo angažirano oko 2000 stručnjaka (u projektu Apollo je prema nekim podacima sudjelovalo više stotina tisuća ljudi da bi se ljudi spustili na 380.000 kilometara udaljen mjesec) koji su za taj pothvat upregli sve znanje i godine života, pothvat je dostojan divljenja. No, dobro, ili barem razumijevanja emocija koje bi grunule na svaki signal kojim je Rosetta potvrđivala novi uspješan korak. Od njenog buđenja u siječnju ove godine nakon mjeseci putovanja u hibernaciji, preko svakog instrumenta koji je javljao da je zdrav i radi, do pogona kojim je putanja korigirana da bi se pogodio daleki lebdeći objekt velik samo četiri kilometra.



### LANDER DVAPUT ODSKOČIO, ALI KAMO?

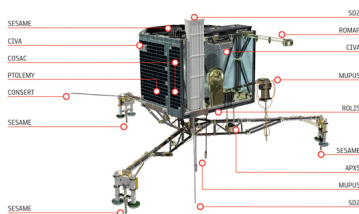
Kako god bilo, stari, dobri Newton se još jednom dokazao da funkcionira bilo gdje u svemiru, pa bi valjalo malo bolje razmisliti kada nekom dobacimo da je ono što govori – »teorija«. Jednaki respekt važi i za Einsteinove i Darwinove, koje su se ne manje uvjerljivo dokazale na drugim područjima.

{clgallery}images/stories/Na\_sva\_zvona/u\_korak\_sa\_znanoscju/2014/Studeni/Rosetta\_15\_11/II/G1/{end-clgallery}

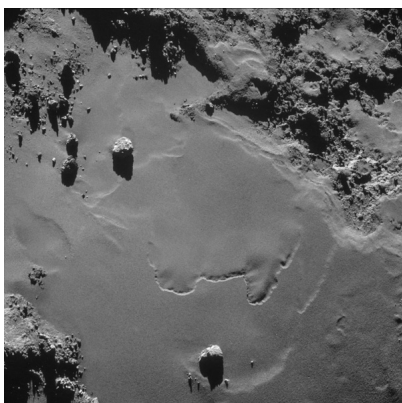
Tako je prva vijest, temeljena na telemetriji, 12. studenoga u 17:04 po srednjoeuropskom vremenu u kontrolnom centru izazvala oduševljenje. Po signalu koji je naznačio prekid gibanja bilo je jasno da se lander zaustavio. Navigacijska kamera s Rosette potvrđivala je da je Philae »pogodio« planirano mjesto. Ubrzo potom podaci su prestali »curiti« jer je orbitirajuća Rosetta zašla landeru iza horizonta. Prve su fotografije s Philaea došle dan poslije. Među prvima je najimpresivnija bila ona snimljena kamerom ROLIS s visine od 40 metara, na kojoj se vidi jedna gromada od pet metara i ravna praškasta površina.

{clgallery}images/stories/Na\_sva\_zvona/u\_korak\_sa\_znanoscju/2014/Studeni/Rosetta\_15\_11/II/G2/{end-clgallery}

Ubrzo su iz kontrolnog centra objavili da je prva vijest o tome da je pri kontaktu s površinom na landeru oslobođeno i sidro. Sasvim precizno, primljen je signal da je »pritisnut obarač«, što nije ujedno i značilo da je harpun za sidrenje bio i ispaljen i da je Philae čvrsto prikvačen za površinu. Naravno, sidro i mali reaktivni motor na vrhu landera služe da se lander pritisne uz površinu, a pogotovo je bita za najvažniju operaciju – svrdlanje da bi se instrumentima za analizu dobio materijal ispod površine. Bez tog pričvršćivanja svrdlo bi ga pri gravitaciji stotinama tisuća puta slabijoj nego na Zemlji jednostavno – lansiralo...

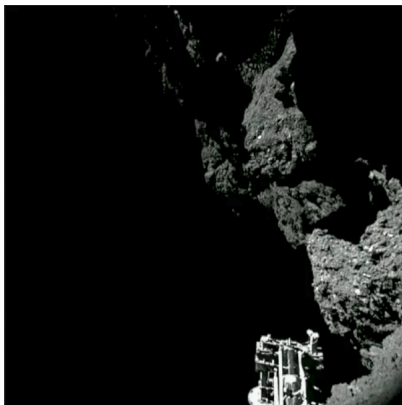


Koliko su sidra važna vidjelo se po maloj panici koja je zavládala kada se Rosetta ponovno pojavila iza obzora, a lander više nije bio na svom mjestu. I nitko nije mogao znati gdje je zapravo! Bez obzira na to Philae je slao dostupne podatke i zabilješke koje ranije nije mogao poslati. Po njima su u kontrolnom centru shvatili da je lander još dvaput odskočio. Prvi put je, nakon »udara« o tlo brzinom od jednog metra u sekundi sonda lebdjela toliko da je morala odfrknuti puni kilometar od mjesta prvog kontakta. A onda je odskočila još jednom, ali kamo?



## POTRAGA S ROSETTE ZA POLOŽAJEM LANDERA SE NASTAVLJA

S obzirom na poznati smjer spuštanja stručnjaci su u kontroli romboidalno označili površinu gdje bi lander mogli tražiti, ali to je na posve drugoj strani zaravnjenog kratera. Osim toga, slike nisu slutile na dobro. Na jednoj se vidjela jedna od tri noge – bez oslonca. I neka gromadurina od stijene. Nije bilo sasvim jasno je li Philae zaglavio u nekom usjeku uz neku stijenu, ili se pak prevrnuo na bok pa se to, prilično grubo tlo (za razliku od mjesta prvog kontakta) doima kao prijeteći zid.



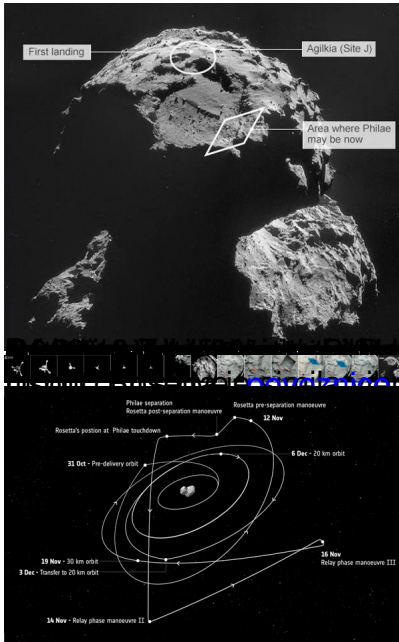
Prvi pak znanstveni podaci o kakvoći tla s Philaea posve su suprotni o dojmu tvrdoće koje sugerira naše iskustvo dok gledamo fotografije. Ono što se doima kao stijenje prilično je šupljikavo i krhko, a neki su tu kakvoću usporedili s drobljivošću pepela dogorjele cigarete. Na dubinama od deset ili dvadeset centimetara materijal je nešto tvrdi, ali moramo razumjeti da je to neki posve drukčiji svijet vakuumu u kojemu čestice praha posve slobodno polete na svaki »šušanj«. Ranije fotografije s Rosette pokazuju da i na tolikoj udaljenosti od Sunca iz »struka« jezgre kometa u svemir i dalje šišti oslobođena voda. Lebdeće čestice, najvjerojatnije električki nabijene, također mogu biti koban problem za opskrbu sonde strujom jer se lijepe za fotonaponske pločice kojima je Philae optočen. Na trenutke je 13. i 14. studenoga dežurne u kontroli znao zahvatiti val strepnje da će se ubrzo potrošiti sva akumulirana struja jer su se zbog položaja u sjeni zalihe prilično bile iscrpjele. Međutim, lander je i u nedjelju 15. studenoga davao znakove života. Red strepnje i red panike zamjenjivali su se s impulsima da je potrebno čim prije učiniti nešto radikalno, kockarski, kako bi se lander pokušalo dovesti u stabilan položaj u kojemu može svrdlati. Pritom su padale ideje o tome da se »isuče« svrdlo ili da se na kratko upali raketni motorčić na vrhu, koji bi Philae otfrknuo na neko drugo mjesto, a ipak su najveći izgledi, ako se zaustavi na ravnoj podlozi, da se dočeka sa svoje tri noge dolje.

## TRILER NA POVRŠINI KOMETA

Autor Miroslav Ambruš-Kiš

Subota, 15 Studeni 2014 13:45 - Ažurirano Subota, 15 Studeni 2014 13:57

---



**SAMO 3.5 EURA**

Poznati hrvatski promotor svemirskih istraživanja Ante Radonić izračunao je da je svih ovih godina razvoj, putovanje i istraživanja Rosette svakoga stanovnika Europske unije stajala oko 3,5 eura. Toliko koštaju najjeftinije ulaznice za gledanje filma Interstellar. Isplatilo se!

