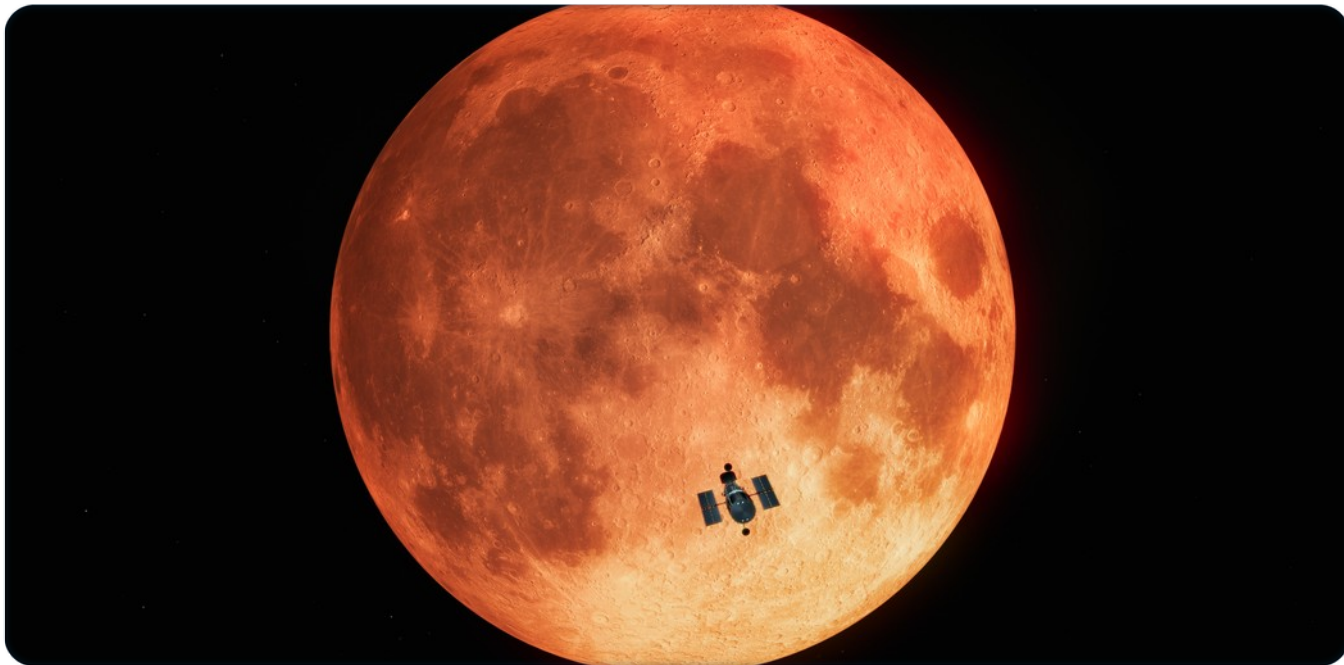




Luna kot ogromno zrcalo



S Hubblovim vesoljskim teleskopom so bile posnete mnoge prelepe fotografije zvezd in galaksij z vseh koncev Vesolja. Pred kratkim pa je Hubblov teleskop svoje oči obrnil proti tarči, ki je precej bližje doma ... proti Luni!

Lunin mrk

Včasih se zgodi, da so na skoraj isti črti poravnani po vrsti najprej Sonce, potem Zemlja in naposled Luna. Takrat je Luna v celoti v Zemljini senci in z Zemlje lahko opazujemo popolni Lunin mrk. Med popolnim mrkom vidimo Luno obarvano rdeče (in bistveno manj svetlo kot običajno). Doslej še z nobenim vesoljskim teleskopom niso opazovali Lune med njenim popolnim mrkom - to opazovanje je januarja 2019 prvič opravil Hubblov vesoljski teleskop v posebni raziskavi.

Ogromno zrcalo

S Hubblovim teleskopom si niso ogledovali Lune, da bi izvedeli več o tej naši najbližji sosedu, ampak da bi se naučili še kaj novega o drugih planetih. Astronomi iščejo planete v drugih osončjih (eksoplanete) tako, da dalj časa opazujejo svetlobo, ki do teleskopa prihaja od drugih zvezd. Če je svetlobe z določene zvezde v nekem obdobju manj, to pomeni, da se je med zvezdo in teleskopom v tem obdobju znašla ovira in zvezdo nekoliko zasenčila. Ta ovira je najbrž eksoplanet.

Ta pojav je nekako posnemala raziskava, pri kateri so s Hubblovim teleskopom opazovali Luno med njenim popolnim mrkom. Pri raziskavi so merili ultravijolično svetlobo (UV), ki je izhajala od Zemlje, se od Lunine površine odbila in prišla nazaj do teleskopa.

Luna torej deluje kot ogromno zrcalo. Hubblov teleskop je odbito UV svetlobo zaznal. Z analizo te svetlobe so izvedeli več o kemičnih spojinah v Zemljini atmosferi.

Znaki življenja

Pri raziskavi so z analizo odbite svetlobe merili koncentracijo ozona v Zemljini atmosferi. Ozon (molekula O_3 , sestavljena iz treh atomov kisika) v Zemljini atmosferi je močno povezan z življenjskimi procesi, ki se odvijajo na Zemlji. Če obstaja na nekem eksoplanetu podobno življenje kot na Zemlji, je ozon tudi v atmosferi tega planeta in na svetlobo, ki potuje skozi njegovo atmosfero, deluje enako, kot deluje pri opisani raziskavi Luninega mrka.

Raziskava od Lune odbite UV svetlobe med njenim mrkom služi kot test in vaja za raziskave atmosfere drugih planetov, ko zakrijejo svojo zvezdo. Tedaj svetloba, ki potuje od zvezde do teleskopa, opravi del poti skozi atmosfero eksoplaneta. Da bi lahko izmerili majhne spremembe v zaznani svetlobi pa potrebujemo mnogo večje in občutljivejše teleskope. Tak bo na primer Vesoljski teleskop Jamesa Webba, predvidoma nameščen v Zemljino orbito leta 2021.

COOL FACT

Naslednji popolni lunin mrk bo 26. maja 2021. Najboljši kraji za opazovanje tega mrka bodo Avstralija, zahodni deli Združenih držav Amerike in Južne Amerike ter jugovzhodna Azija.



More information about EU-UNAWA
Space Scoop: www.unawe.org/kids/