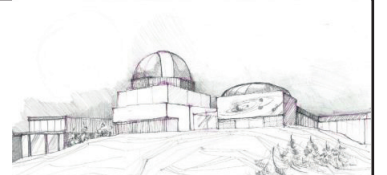




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

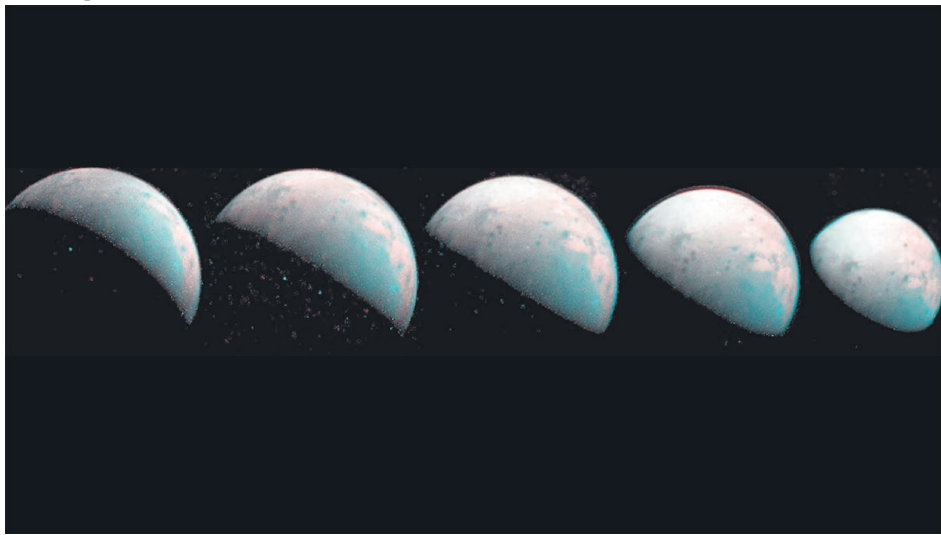
Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.cwint.plwww.facebook.com/cwintpoland

Nr (243) 32/2020

Pierwsze, zaskakujące obrazy północnego bieguna Ganimedesa z Juno



» Zdjęcia wykonane przez instrument JIRAM na pokładzie sondy Juno NASA 26 grudnia 2019 roku przedstawiają pierwsze mapowanie w podczerwieni północnego bieguna Ganimedesa. Zamarznięte cząsteczki wody wykryte na obu jego biegunach nie mają uporządkowanej struktury i znacznie różnią się od lodu wykrytego na równiku tego satelity. Źródło: NASA/JPL-Caltech/SwRI/ASI/INAF/JIRAM

26 grudnia 2019 r. mijająca Jowisza sonda Juno przeleciała w pobliżu bieguna północnego dziewiątego co do wielkości obiektu nie gwiazdowego w Układzie Słonecznym - Ganimedesa. Obrazy w podczerwieni zebrane przez instrument Jovian Infrared Auroral Mapper (JIRAM) sondy kosmicznej dały nam pierwsze w historii obrazy północnej części tego satelity w podczerwieni.

Większy nawet od Merkurego Ganimedes składa się głównie z lodu wodnego. Ale jego skład niesie też w sobie podstawowe wskazówki pozwalające naukowcom zrozumieć ewolucję łącznie aż 79 księżyców Jowisza - od czasu ich powstania do dnia dzisiejszego.

Ganimedes jest także jedynym księżycem w Układzie Słonecznym posiadającym własne pole magnetyczne. Na Ziemi jej silne pole magnetyczne pozwala plazmie - strumieniom naładowanych cząstek napływającym ze Słońca - dostawać się w określone rejony atmosfery i generować w nich m. in. zorze polarne. Ponieważ jednak na Ganimedesa nie ma atmosfery, która umożliwiałaby podobny proces, powierzchnia w jego okolicach biegunowych jest nieustannie bombardowana plazmą pochodzącą z gigantycznej magnetosfery samego Jowisza. Bombardowanie to ma bardzo silny wpływ między innymi na lód pokrywający Ganimedesa.

Dane z instrumentu JIRAM pokazują, że lód na północnym biegunie Ganimedesa i wokół niego został zmodyfikowany przez spadek namagnesowanej plazmy - wyjaśnia Alessandro Mura, naukowiec misji Juno z Narodowego Instytutu Astrofizyki w Rzymie. Jest to zjawisko, o którym po raz pierwszy mogliśmy się dowiedzieć właśnie dzięki Juno, ponieważ możemy teraz zobaczyć cały biegun północny.

Okazuje się, że lód znajdujący się w pobliżu obu biegunów tego księżycy jest amorficzny. Dzieje się tak, gdyż naładowane cząstki podążają za liniami pola magnetycznego księżycy aż do jego biegunów, gdzie ostatecznie uderzają w powierzchnię Ganimedesa, sięgając spustoszenia w tamtejszym lodzie i niszcząc skutecznie jego uporządkowaną, krystaliczną strukturę. Zamarznięte cząsteczki wody wykryte na obu biegunach Ganimedesa nie mają więc dostrzegalnego porządku w swym układzie, a dodatkowo ten amorficzny lód także w podczerwieni wygląda całkiem inaczej niż krystaliczny lód znaleziony w okolicach równika Ganimedesa.

Instrument JIRAM został tak naprawdę zaprojektowany do przechwytywania światła podczerwonego wychodzącego z głębi Jowisza, a przez to badania warstw jego atmosfery - do od 50 do 70 kilometrów poniżej wierzchołków chmur w atmosferze Jowisza. Ale okazało się, że przyrząd ten może być również użyty do badania tzw. galileuszowych księżyców olbrzymiej planety, czyli Io, Europy, Ganimedesa i Kallisto.

Mając z góry wiedzę o tym, że Ganimedes znajdzie się w zasięgu wzroku sondy Juno 26 grudnia podczas przelotu nad Jowiszem, zespół misji zaprogramował sondę tak, aby obracała się w tym czasie w określony sposób, pozwalając instrumentom takim jak JIRAM badać powierzchnię Ganimedesa. Podczas maksymalnego zbliżenia się do Ganimedesa (na około 100 000 kilometrów) JIRAM zebrał łącznie aż 300 obrazów podczerwonych jego powierzchni, z rozdzielczością przestrzenną 23 km na piksel.

Te tajemnice największego księżycy Jowisza ujawnione przez Juno i JIRAM przysłużą się z pewnością kolejnej misji na ten lodowaty świat. Misja ESA o nazwie Jupiter Icy moons Explorer ma zapoczątkować 3,5 letnie badania rozległej magnetosfery i burzliwej atmosfery Jowisza, a także jego zimnych satelitów: Ganimedesa, Kallisto i Europy. Ma ona rozpocząć się w roku 2030. NASA dostarcza na jej potrzeby spektrograf ultrafioletowy oraz komponenty do dwóch innych instrumentów: Particle Environment Package i Radar for Icy Moon Exploration experiment.

Źródło: NASA

Opracowanie: Elżbieta Kuligowska, www.urania.edu.pl

KOSMOS W ZASIĘGU RĘKI SZKOLENIE, WARSZTATY Z ASTROFOTOGRAFII



» Michał Kałużny: Wielka galaktyka w Andromedzie – M31

Stowarzyszenie „Centrum Wiedzy i Nowych Technologii im. Jana Pawła II” w Parzynie zaprasza na warsztaty z astrofotografii: KOSMOS W ZASIĘGU RĘKI.

Warsztaty obejmują 4 dwudniowe sesje szkoleniowo - warsztatowe oraz 2 jednodniowe konsultacje z wykorzystaniem systemów wideokonferencyjnych CWINT. Szkolenie zostanie przeprowadzone dla grupy ok. 12 osób i ma charakter ogólnodostępny z pierwszeństwem udziału osób z grupy defaworyzowanej.

W wyniku realizacji warsztatów uczestnicy nabeżdżą specjalistyczną wiedzę i praktyczne umiejętności w astrofotografii odległych o dziesiątki tysięcy lat świetlnych obiektów mgławicowych, gromad gwiazd i odległych o miliony lat galaktyk z wykorzystaniem profesjonalnego sprzętu astrofotograficznego. Szkolenie zostanie przeprowadzone w siedzibie Obserwatorium Astronomicznego CWINT w Parzynie przez jednego z najlepszych specjalistów w tym zakresie w kraju i zostanie zakończone wydaniem stosownych certyfikatów.

Termin realizacji: sierpień – wrzesień 2020r.

Spotkania warsztatowe odbędą się w cztery kolejne weekendy sierpnia/września (sobota, niedziela): 29-30 sierpnia, 5-6 września, 12-13 września, 19-20 września

Powyższe terminy mogą ulec zmianie

Szczegółowy program i zgłoszenia: CWINT, pd@cwint.pl, tel. 601-97-70-54

Szkolenie zostanie przeprowadzone z zachowaniem zasad i obostrzeń wynikających ze stosownych przepisów dotyczących pandemii koronawirusa Sars Cov-2.

Prowadzący: Michał Kałużny

„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”. Operacja pn. „KOSMOS W ZASIĘGU RĘKI - SZKOLENIE, WARSZTATY Z ASTROFOTOGRAFII” mająca na celu „CEŁEM



REALIZACJI ZADANIA JEST PRZEPROWADZENIE SPECJALISTYCZNEGO SZKOLENIA - WARSZTATÓW Z ZAKRESU ASTROFOTOGRAFII OBIEKTÓW NOCNEGO NIEBA I NABYCIE PRZEZ UCZESTNIKÓW PRAKTYCZNYCH UMIEJĘTNOŚCI W TYM ZAKRESIE” współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach poddziałania 19.2 „Wsparcie na wdrażanie operacji w ramach strategii rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Operacja realizowana przez STOWARZYSZENIE „CENTRUM WIEDZY I NOWYCH TECHNOLOGII IM. JANA PAWŁA II” w ramach STRATEGII ROZWOJU LOKALNEGO KIEROWANEGO PRZEZ SPOŁECZNOŚĆ NA LATA 2016-2022 STOWARZYSZENIA „OSTRZESZOWSKA LOKALNA GRUPA DZIAŁANIA”.



ZAPRASZAMY NA OBSERWACJE PERSEID, JOWISZA, SATURNA, MARSA, WENUS I OBIEKTÓW MGŁAWICOWYCH - pd@cwint.pl, tel. 601-97-70-54

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

