



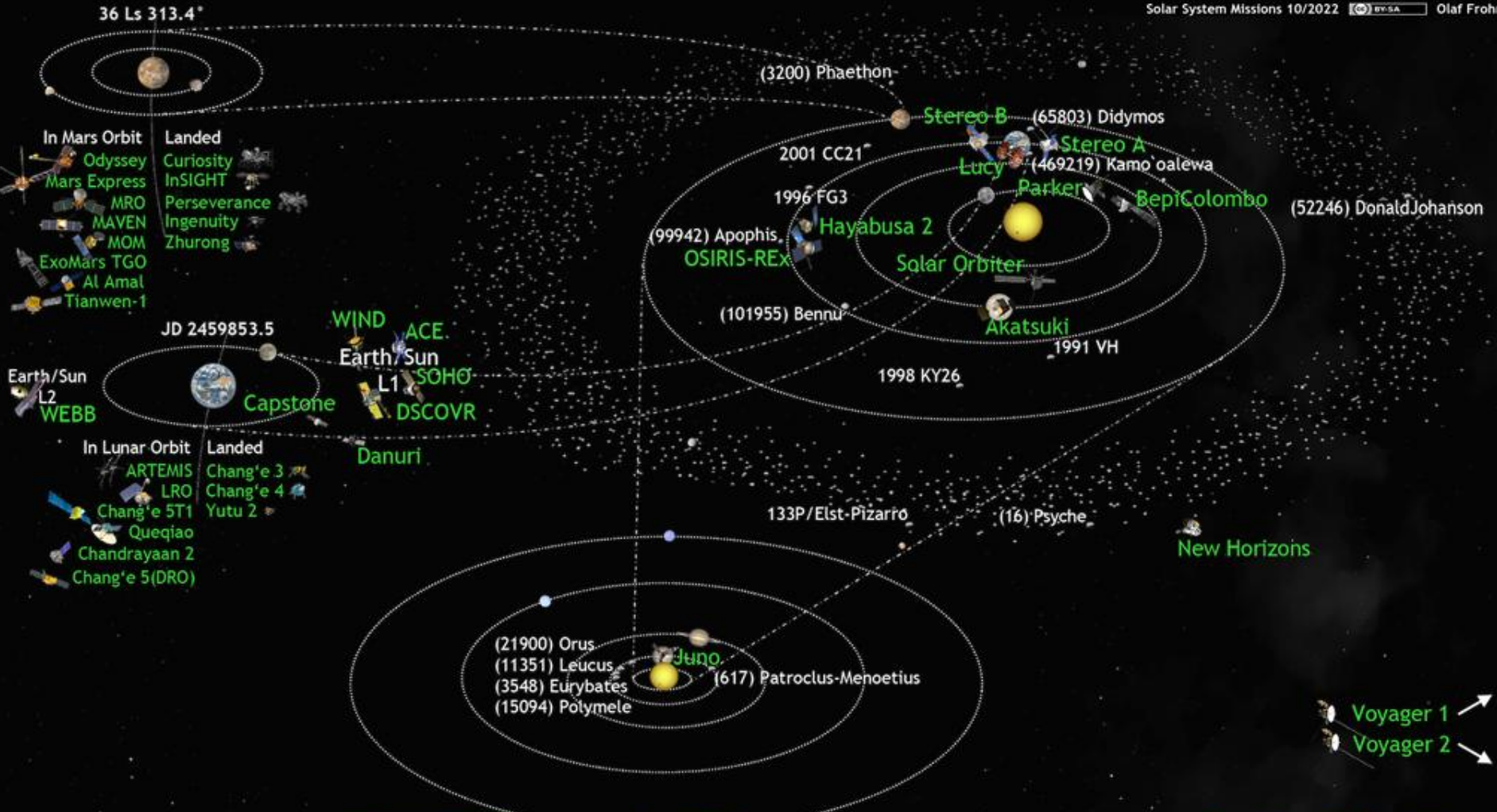
Astroexpress 45

Waldemar Zwierzchlejski
Częstochowa, 12.10.2022



Sondy kosmiczne

Waldemar Zwierzchlejski
Częstochowa, 12.10.2022



Upcoming Events

- 2022**
 Q4: CLPS Peregrine Launch/TD Moon
 Oct: Lucy Flyby Earth
 Nov: Artemis-1 Launch/Flyby Moon
 +13 Cubesats Launch/OI/Flyby Moon/Heliocentric Orbit
 Nov: CAPSTONE, OI Lunar NRHO
 Nov: Hakuto-R M1/Rashid Launch Moon
 Dec: Danuri OI Moon
 Dec: InSIGHT EOM?
2023
 Jan: Artemis-1 EDL Earth
 Mar: CLPS NOVA-C IM-1 Launch/TD Moon
 Mar: SLIM Launch/TD Moon

- Apr: JUICE Launch to Jupiter
 May: Photon Launch to Venus
 Sep: OSIRIS-REx EDL Earth
 Sep: Psyche Launch to (16) Psyche
 + Janus Asteroid Flyby Probes
 Oct: Photon Flyby Venus
 Aditya L1 Launch to Earth/Sun L1
 CLPS Prime-1 IM-2 Launch/TD Moon
 + Lunar Trailblazer OI Moon
 Chandrayaan 3 Launch/TD Moon
 Gateway PPE/HALO Launch to NRHO
 Luna 25 Lander Launch/TD
2024
 Sep: DESTINY+ Launch to (3200) Phaethon
 Nov: CLPS VIPER Launch/TD Moon

- Dec: Lucy Flyby Earth
 Artemis-2 Launch Lunar Flyby
 Beresheet 2 Launch/TD Moon
 Chang'e 6 Launch/SR Moon
 Chang'e 7 Launch/TD Moon
 CLPS Blue Ghost Launch/TD Moon
 CLPS PRISM-1A Launch/TD Moon
 CLPS Draper Series 2 Launch/TD Moon
 ESCAPE Launch to Mars
 Europa Clipper Launch to Jupiter
 Hakuto-R M2 Launch/TD Moon
 HERA Launch to Didymos
 Lunar Starship Launch/TD Moon
 MMX Launch to Mars
 MOM-2 Launch to Mars
 Shukrayaan Launch to Venus
 SWFO-L1 Launch to Earth/Sun L1

- 2025**
 Apr: Lucy Flyby (52246) DonaldJohanson
 Artemis-3 Launch/TD/SR Moon
 Bepi-Colombo OI Mercury
 Juno EOM
 Lunar Pathfinder Launch/TD Moon
 LUPEX Launch/TD Moon
 Oryol Test 3 Launch to Moon
 Solar Cruiser Launch to Earth/Sun L1
 Tianwen 2 Launch/SR Kamo'oalewa
2026+
 Asteroid Kinetic Impactor Launch to 2020 PN1
 NEO Surveyor Launch to E/S L1
 Dragonfly Launch to Titan
 Artemis 4/IHAB Launch to Gateway
 Aug: Lucy Flyby (3548) Eurybates (2027)
 Sep: Lucy Flyby (15094) Polymele (2027)

- Chang'e 8 Launch/TD Moon (2027)
 ERO Launch to Mars (2027)
 Artemis 5/ESPRIT Launch to Gateway (2027)
 Apr: Lucy Flyby (11351) Leucus (2028)
 Nov: Lucy Flyby (21900) Orus (2028)
 Comet Interceptor Launch (2028)
 DAVINCI+ Launch to Venus (2028)
 SRL Launch to Mars (2028)
 Tianwen 3 Launch/SR Mars (2028)
 UAE Asteroid SR Launch to Asteroid (2028)
 VERITAS Launch to Venus (2028)
 OSIRIS-REx OI (99942) Apophis (2029)
 Dec: Lucy Flyby Earth (2030)
 Argonaut Launch/TD Moon (2030)
 Tianwen 4 Launch to Jupiter/Uranus (2030)
 Europa Clipper OI Jupiter (2031)
 EnVision Launch to Venus (2032)

SR: Sample Retrieval; OI: Orbit Insertion; App: Approach; Dep: Departure
 EDL: Entry, Descent and Landing; TD: Touchdown; EOM: End of Mission

JD 2459853.5

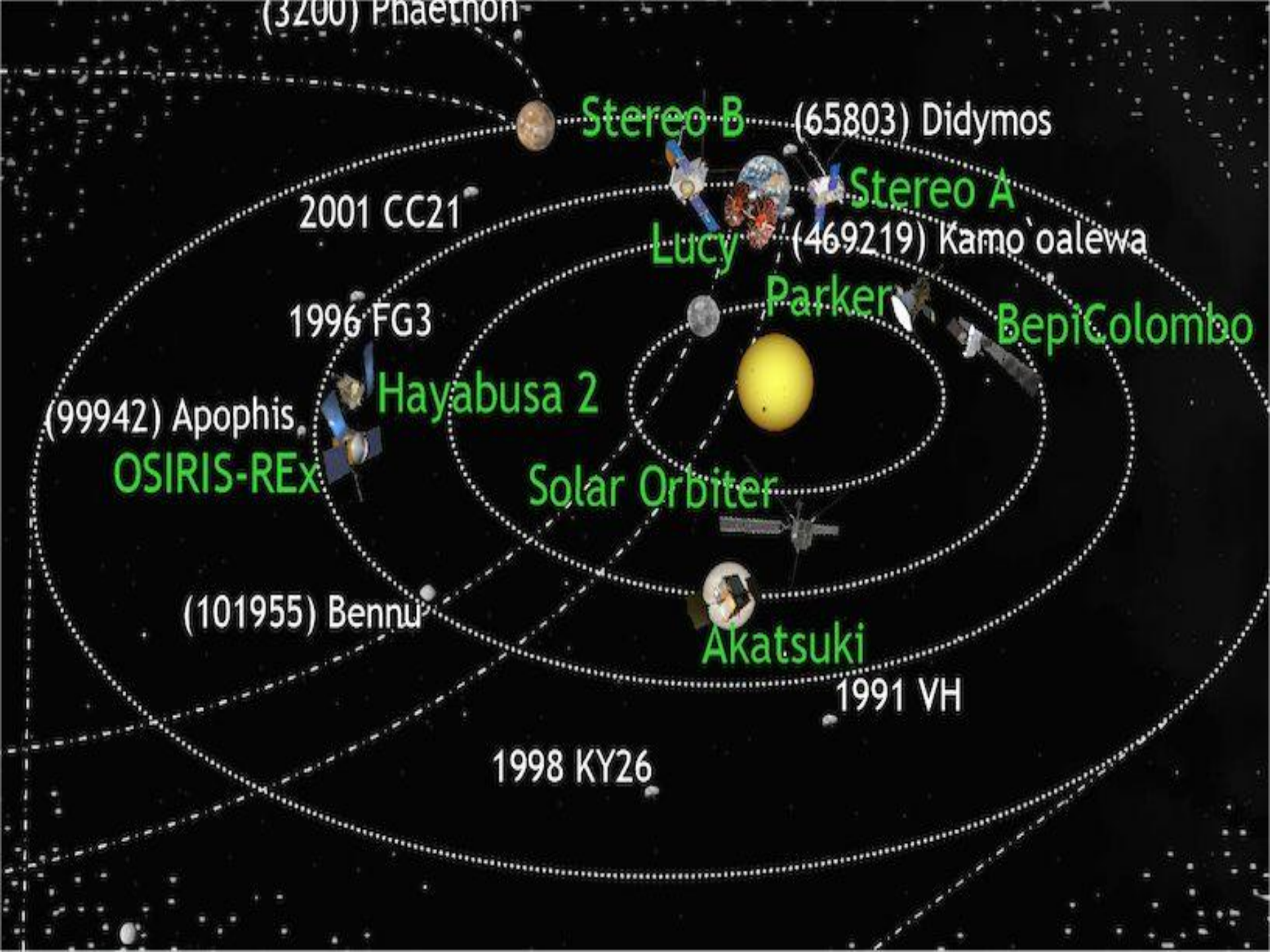
Earth/Sun
L2
WEBB

WIND ACE
Earth/Sun
L1 SOHO
DSCOVR

Capstone

In Lunar Orbit Landed

ARTEMIS
LRO
Chang'e 5T1
Queqiao
Chandrayaan 2
Chang'e 5(DRO)
Chang'e 3
Chang'e 4
Yutu 2
Danuri





In Mars Orbit

Odyssey

Mars Express

MRO

MAVEN

MOM

ExoMars TGO



Landed

Curiosity

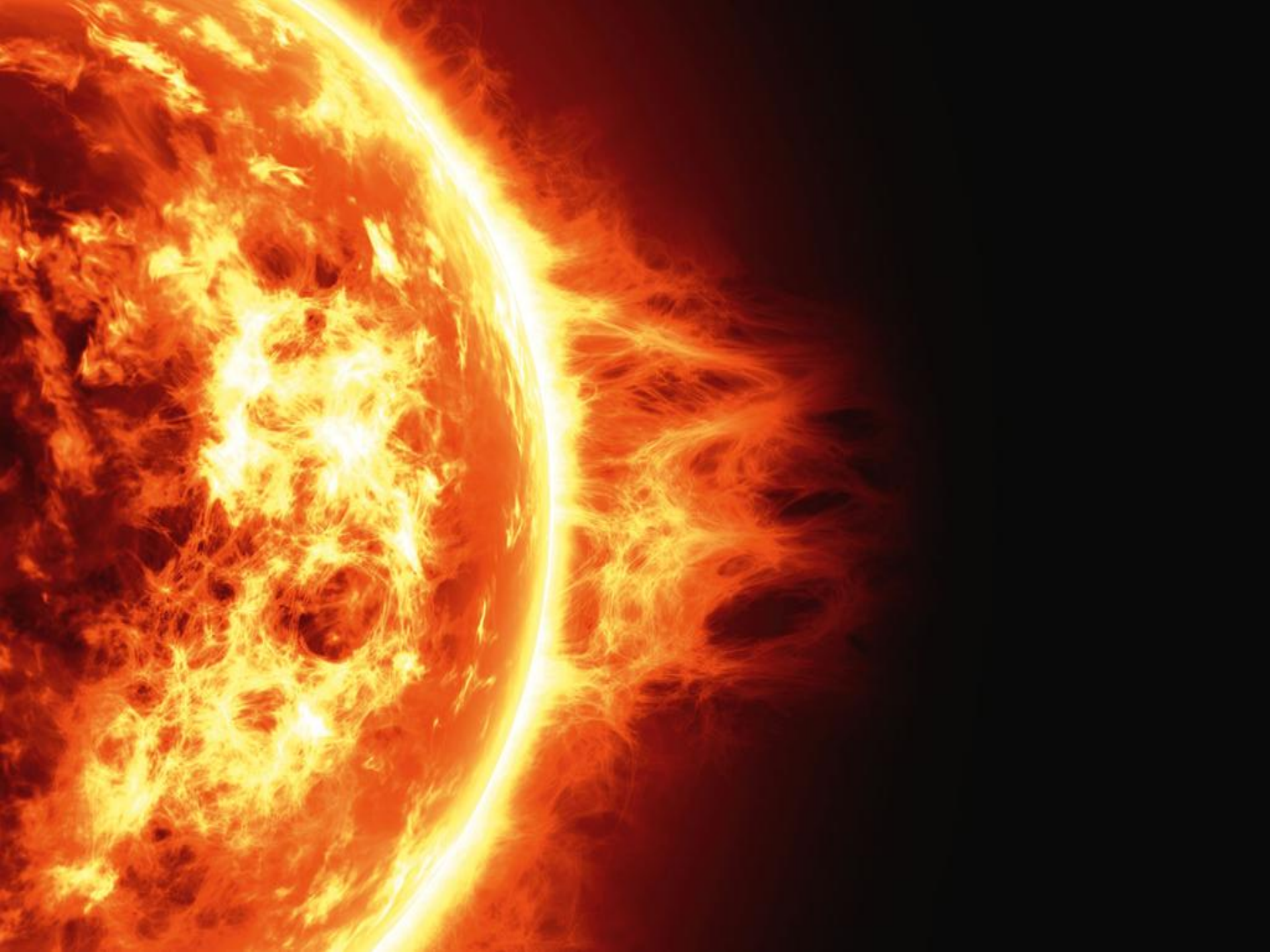
InSIGHT

Perseverance

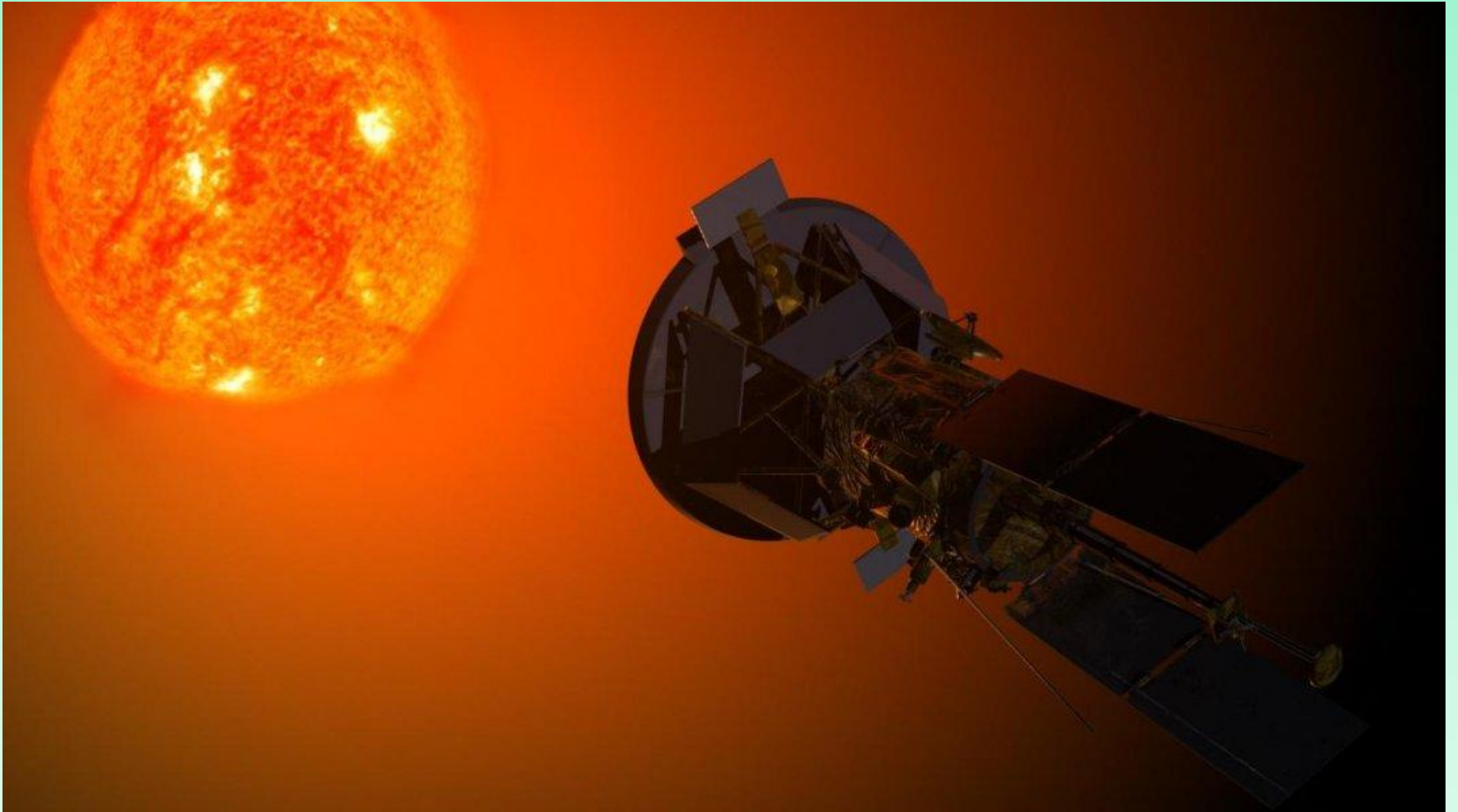
Ingenuity

Zhurong

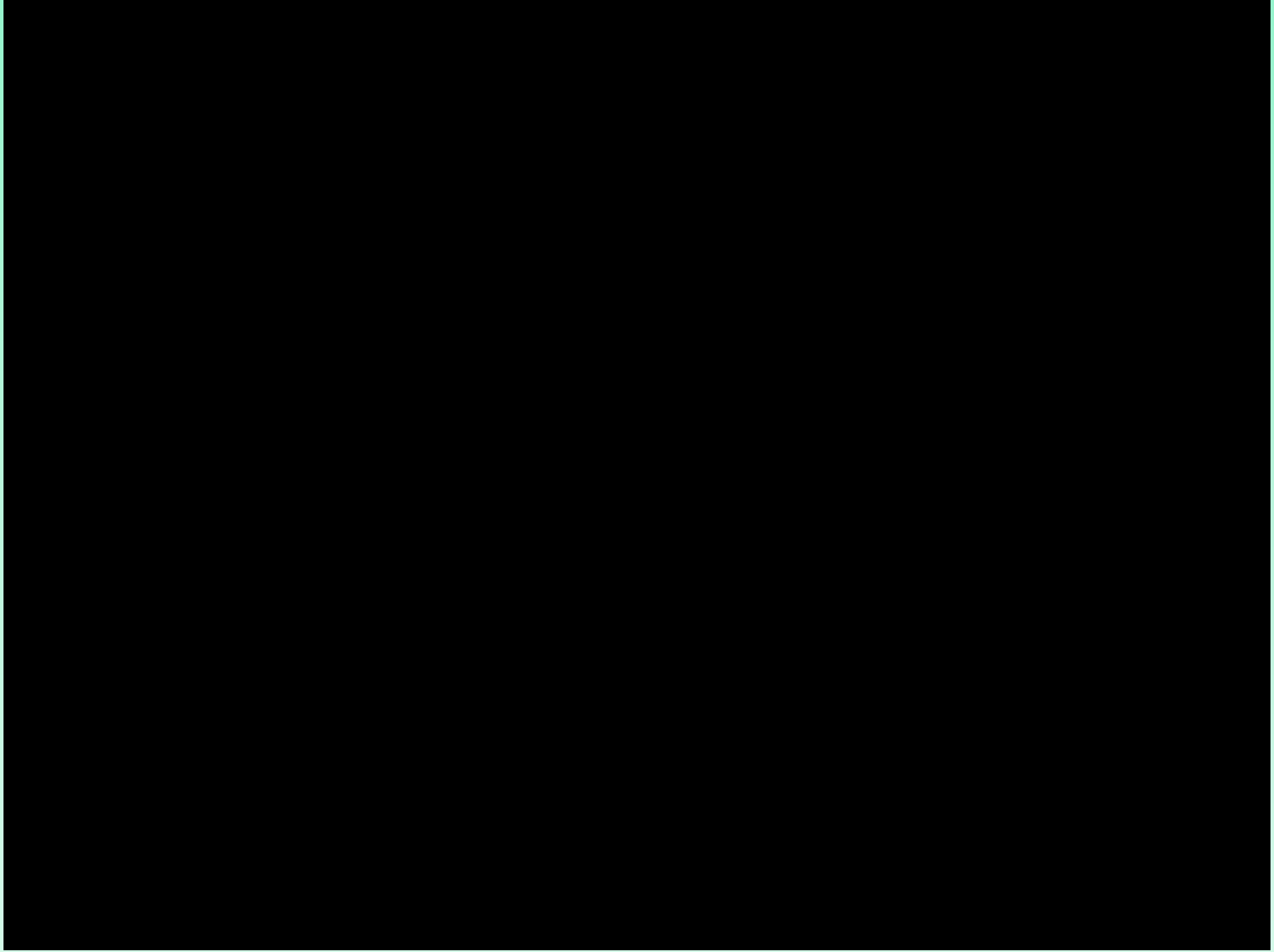


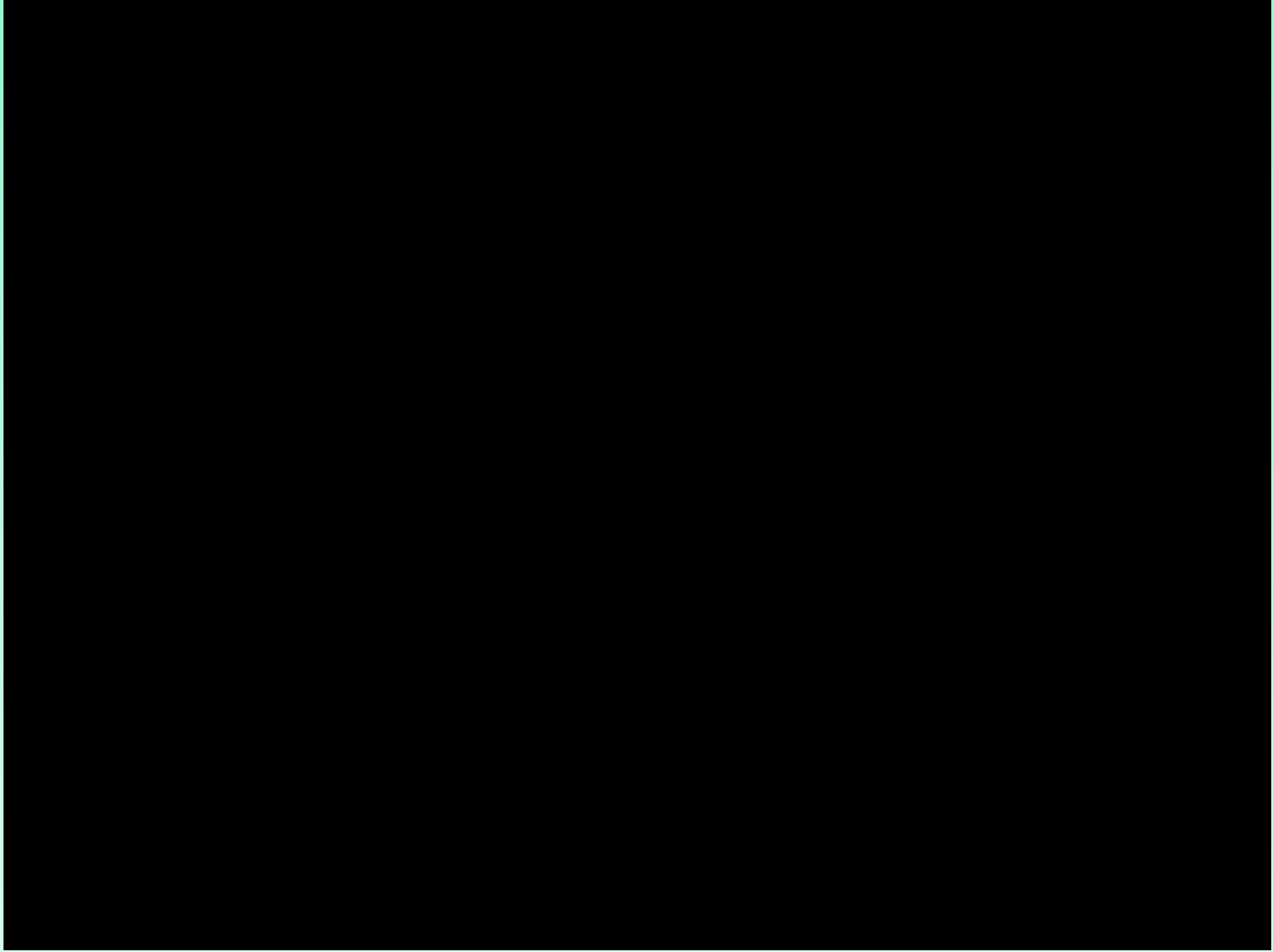


Parker Solar Probe

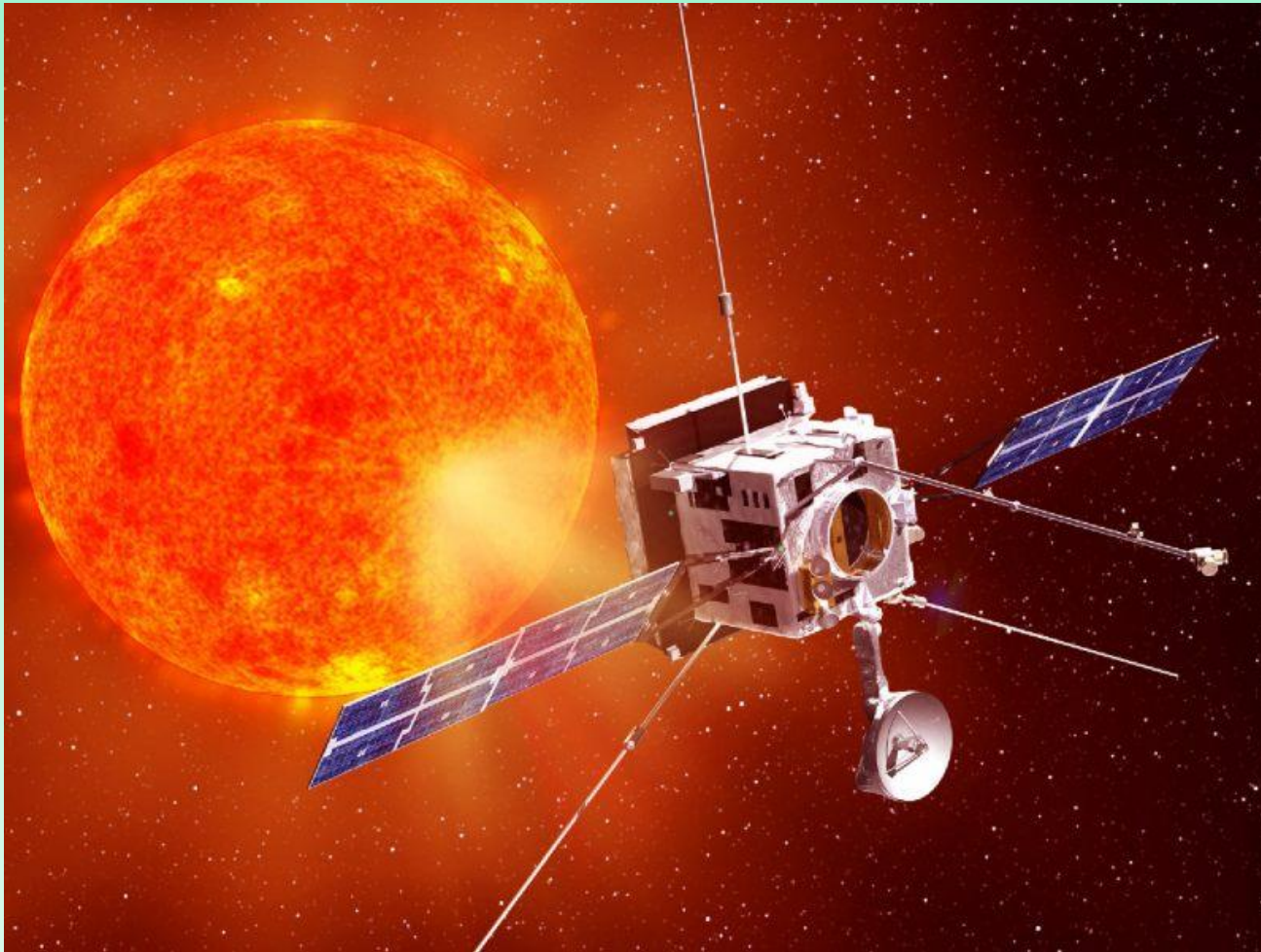


- 25.02.2022 sonda przeleciała przez peryhelium #11 w odległości 8,5 mln km od Słońca.
- 01.06.2022 sonda przeleciała przez peryhelium #12 w odległości 8,5 mln km od Słońca.
- 06.09.2022 sonda przeleciała przez peryhelium #13 w odległości 8,5 mln km od Słońca.





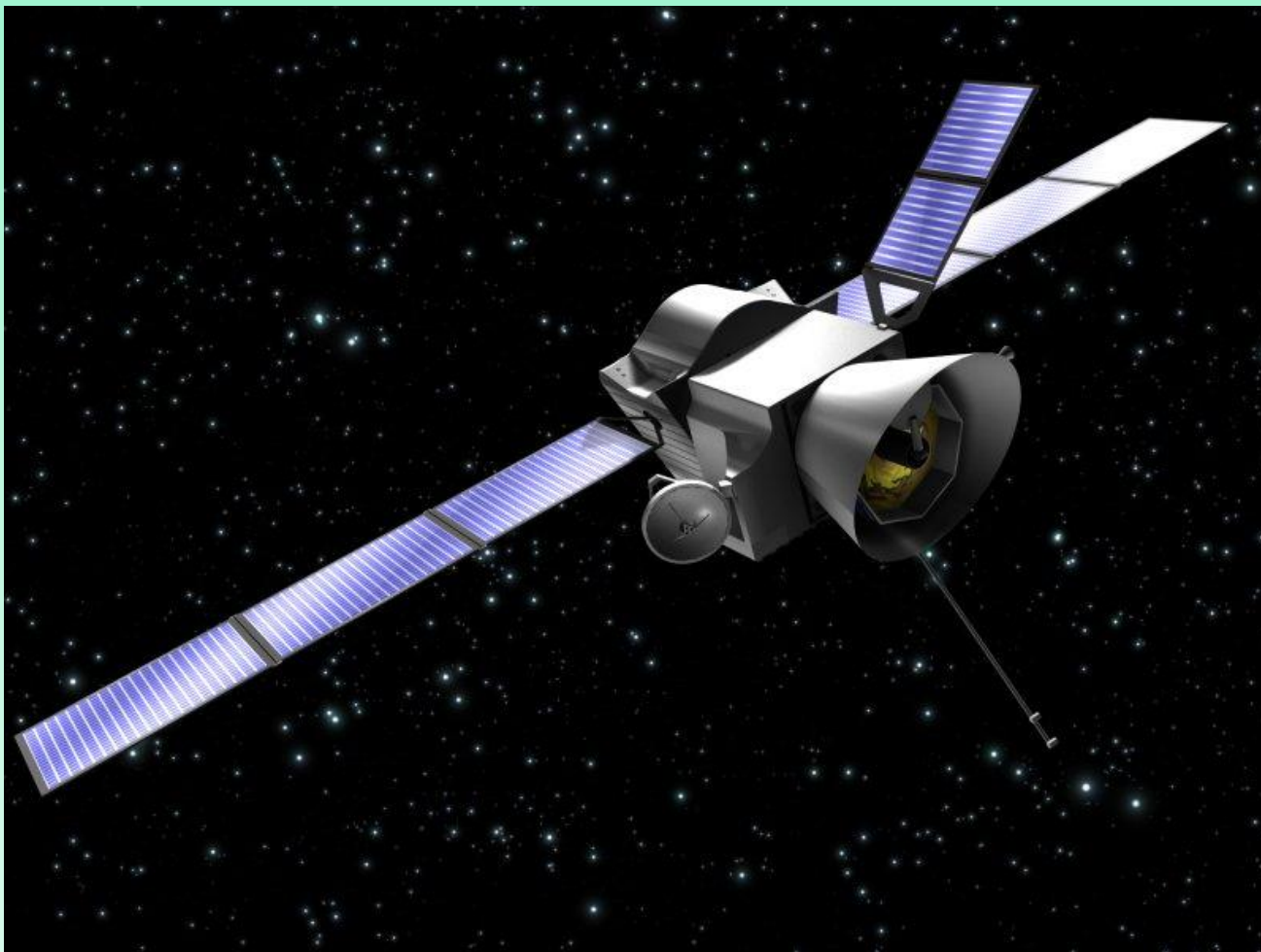
Solo [Solar Orbiter]



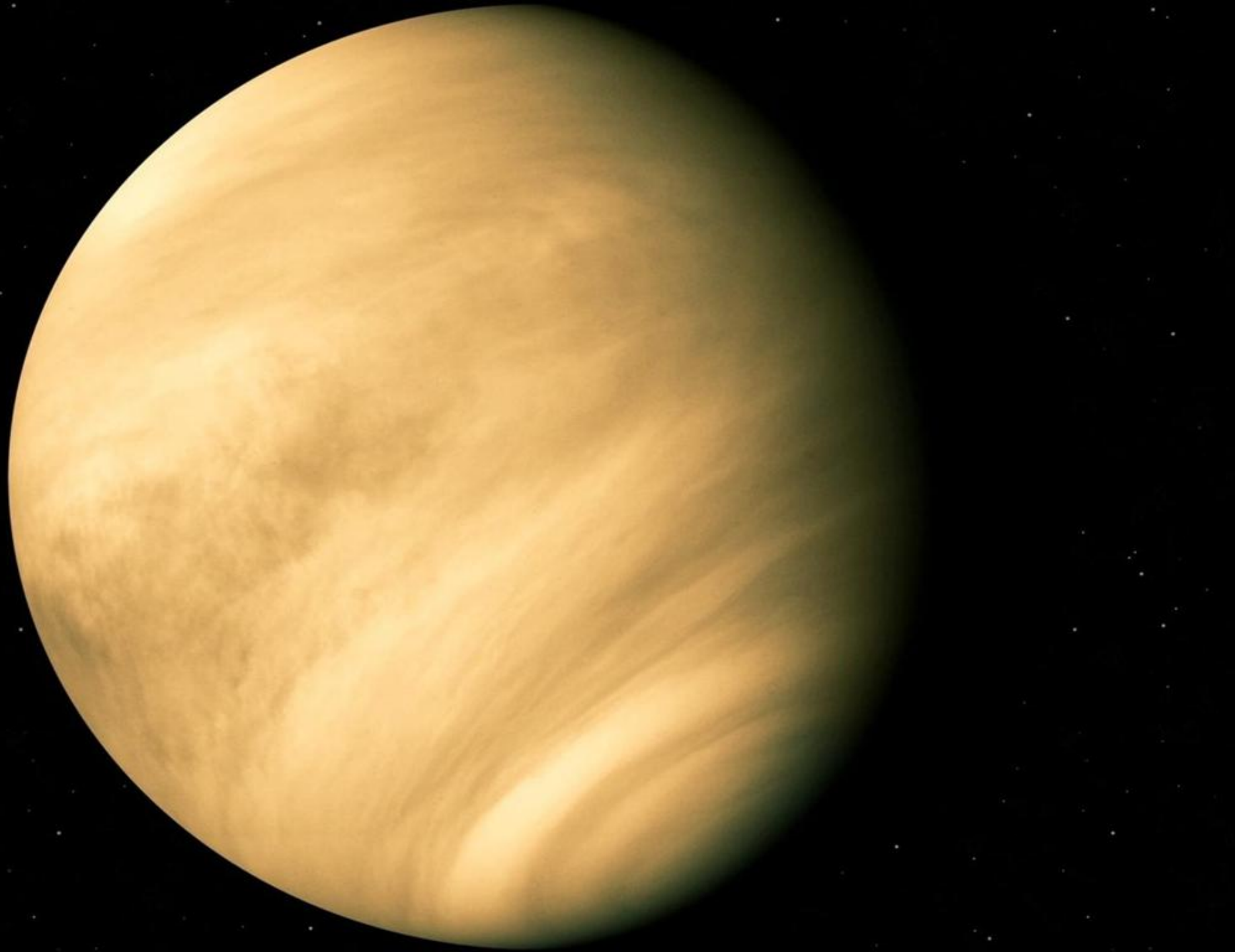
- 30.08.2022 ze Słońca wyrwał się jeden z większych CME.
- 02.09.2022 osiągnął on rejon Wenus, trafiając co prawda sondę, jednak nie wyrządzając jej żadnych szkód.
- 04.09.2022 sonda wykonała czwartą asystę grawitacyjną, przelatując w odległości 6000 km od powierzchni Wenus.



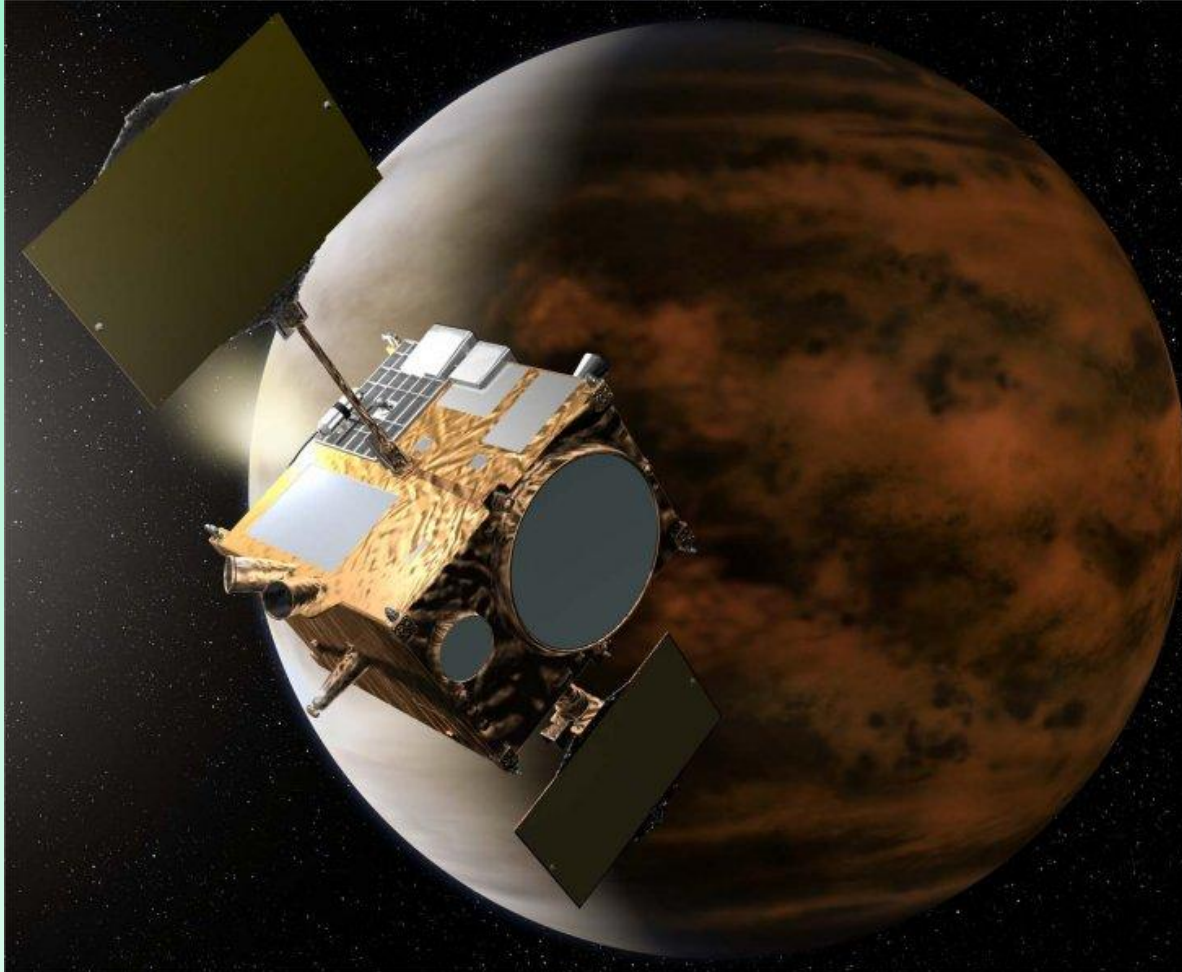
BepiColombo



- 23.06.2022 sonda po raz drugi przeleciała w odległości 200 km od Merkurego, wykonując asystę grawitacyjną.



Akatsuki





Chang'e-3



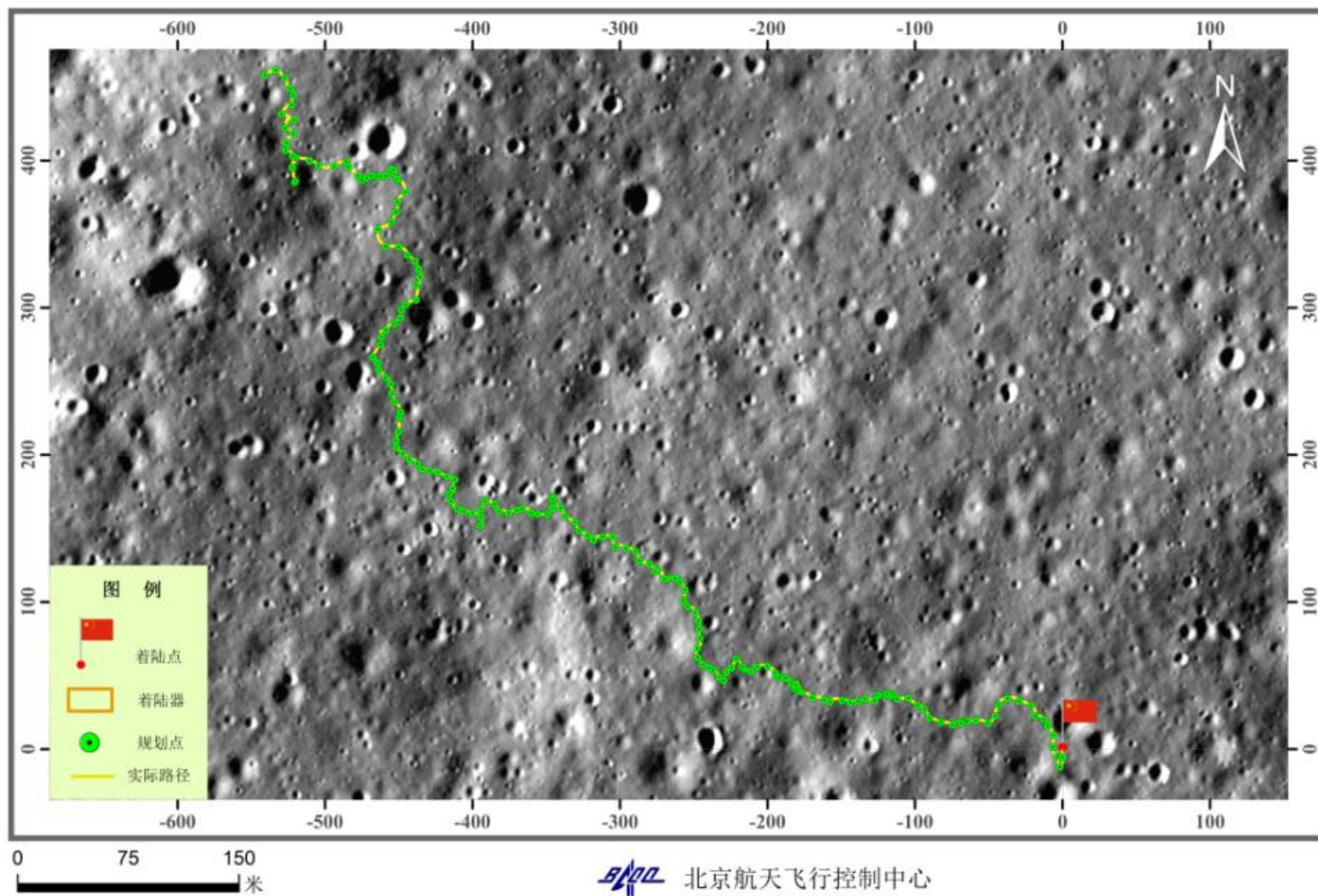
- 19.12.2021 lądowik Chang'e-3 nadal nawiązywał łączność z Ziemią i przekazywał wyniki badań.
- Być może funkcjonuje nadal, jednak nie ma potwierdzenia tego faktu. Z drugiej strony Chiny nie poinformowały o zakończeniu misji, co mają w zwyczaju.

Chang'e-4

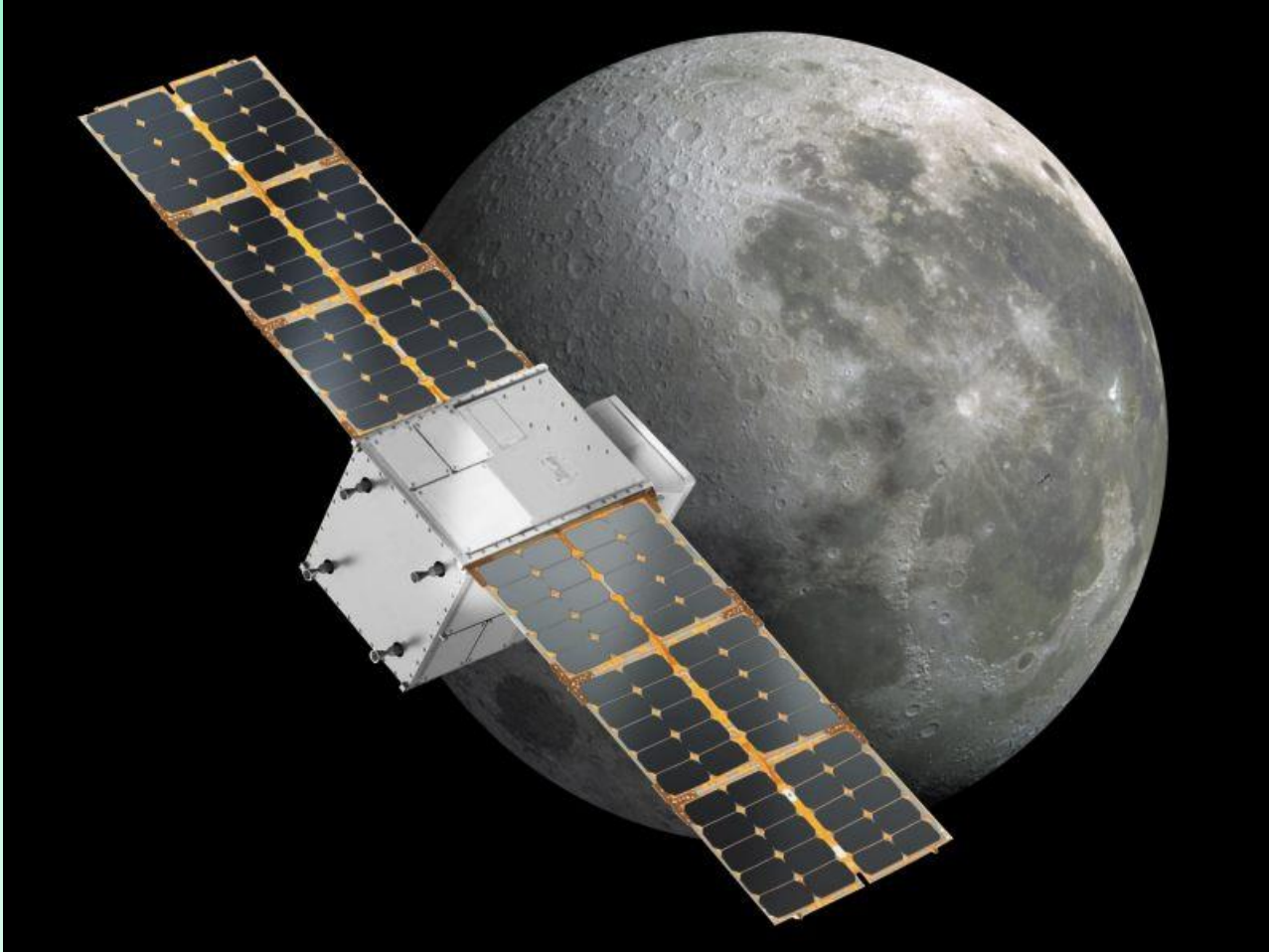


- Na koniec 44. dnia księżycowego pobytu na powierzchni (05.07.2022) przebieg łazika wyniósł 1239,88 metra.

嫦娥四号巡视器前44月昼行驶路线图



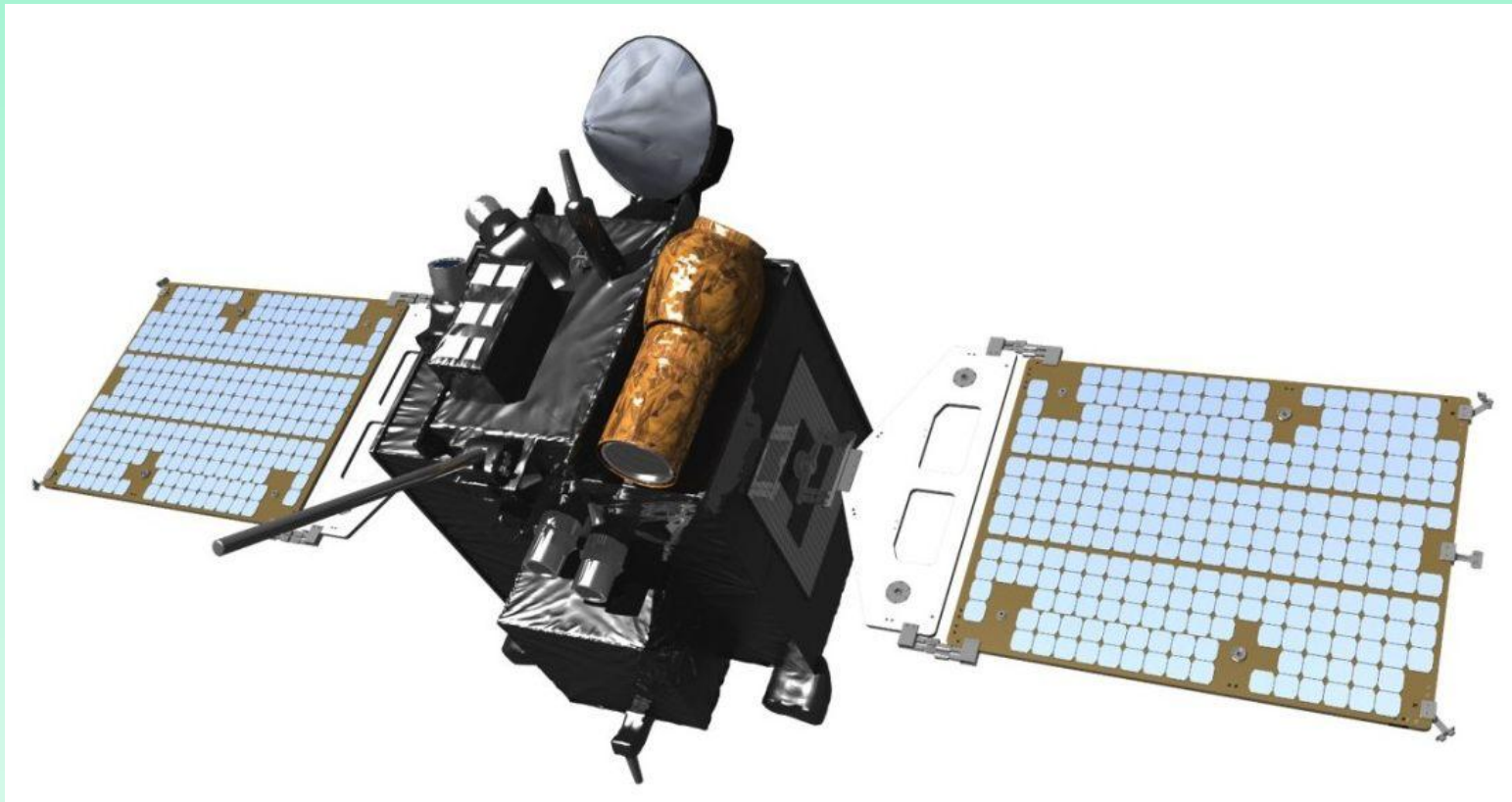
CAPSTONE



- CAPSTONE (Cislunar Autonomous Positioning System Technology Operations and Navigation Experiment)
- Amerykański satelita Księżyca, zbudowany dla NASA do testowania nawigacji okołoksiężycowej. Umieszczony zostanie na orbicie typu NRHO (near-rectilinear halo orbit), przebiegającej w pobliżu punktu libracyjnego L2 układu Ziemia-Księżyc. Jej parametry to: $h_p=1500$ km, $h_a=70\ 000$ km, $i=90^\circ$.
- Masa startowa 25 kg, wymiary $20\times 20\times 30$ cm. Zbudowany na bazie CubeSat 12U. Zasilanie: baterie słoneczne. Czas funkcjonowania: 6 miesięcy.
- Start z wyrzutni LC-1B w Onenui za pomocą rakiety nośnej Electron z dodatkowym stopniem Photon Lunar.

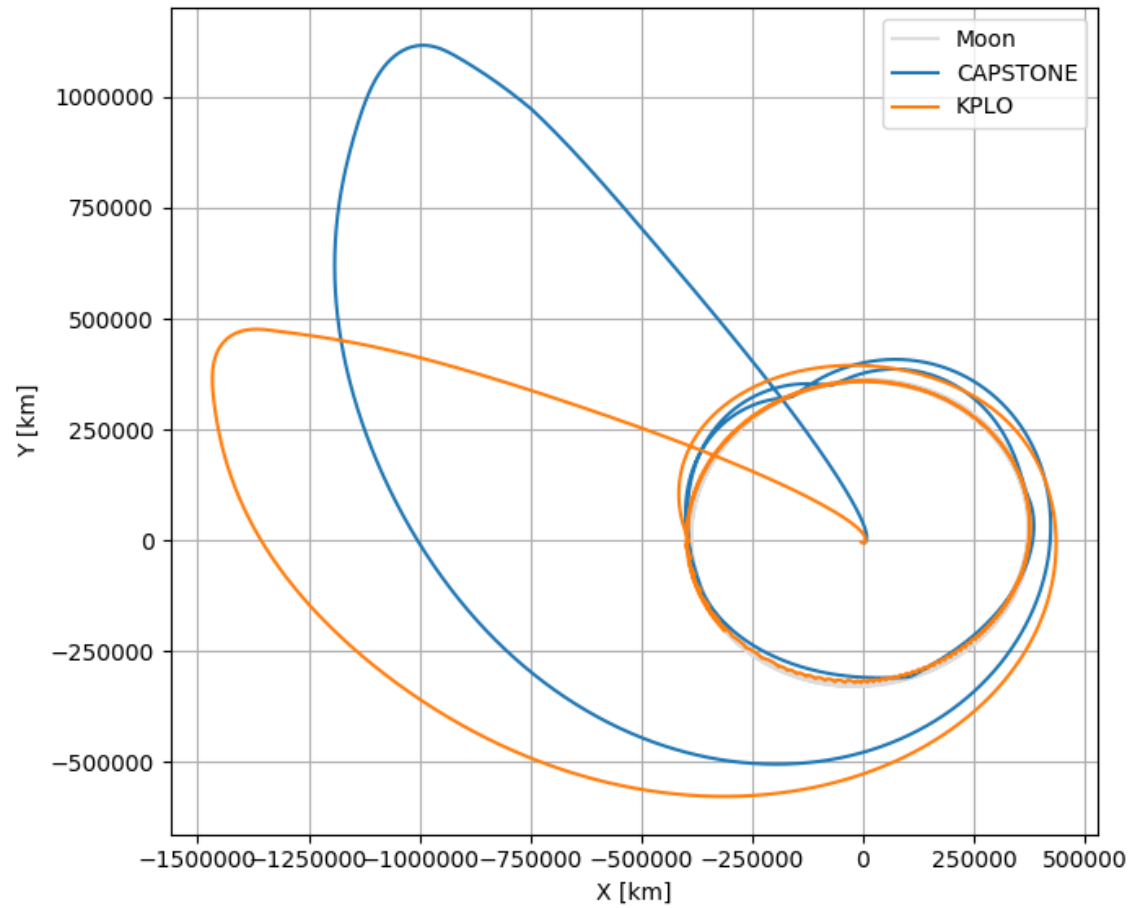
- Start nastąpił 28.06.2022.
- Po serii manewrów osiągnął orbitę prowadzącą do EML-2.
- Podczas korekty orbity w dniu 08.09.2022 sonda utraciła stabilizację, odzyskała ją 07.10.2022.
- Wejście na orbitę zaplanowano na 13.11.2022.

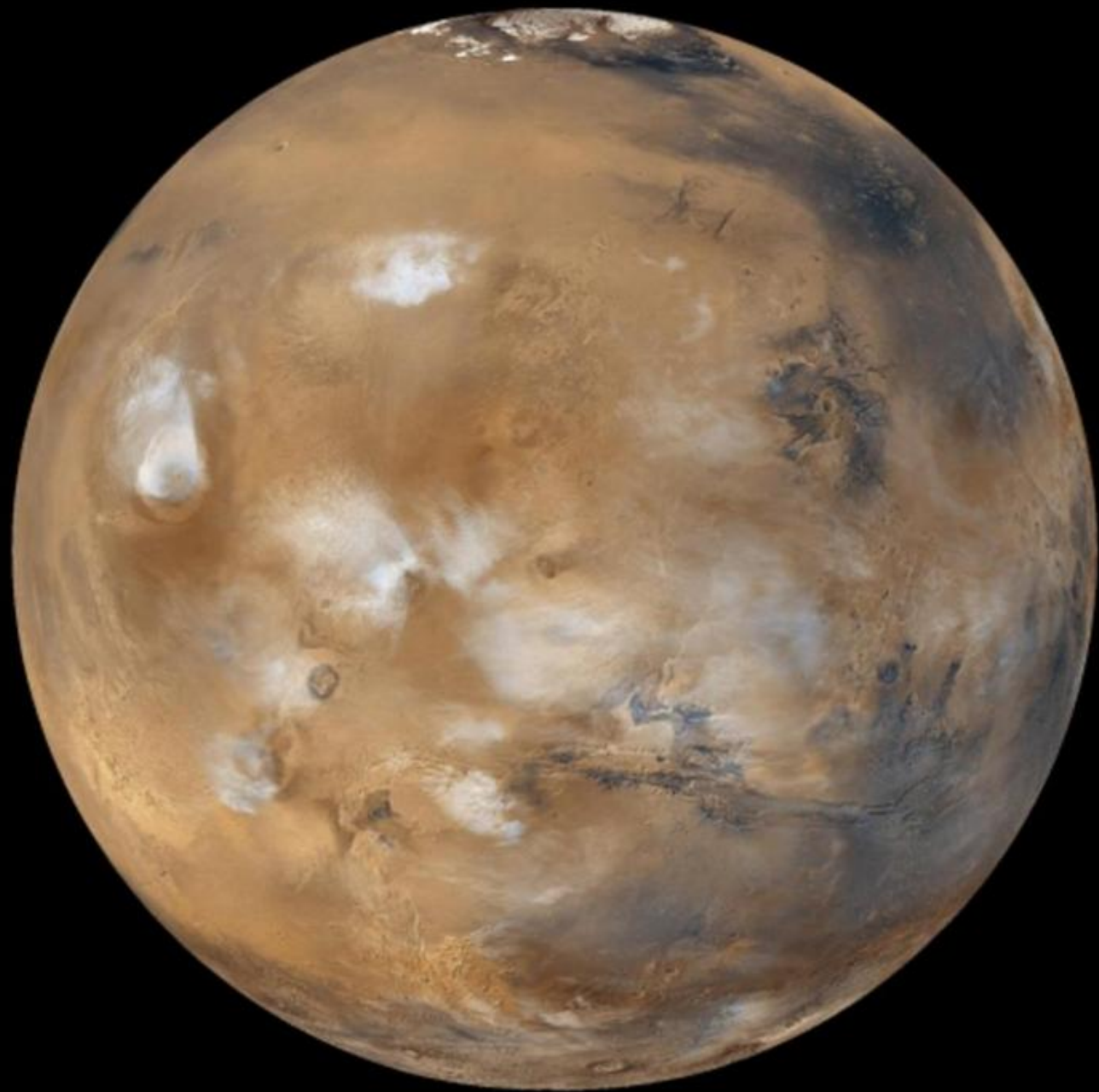
Danuri



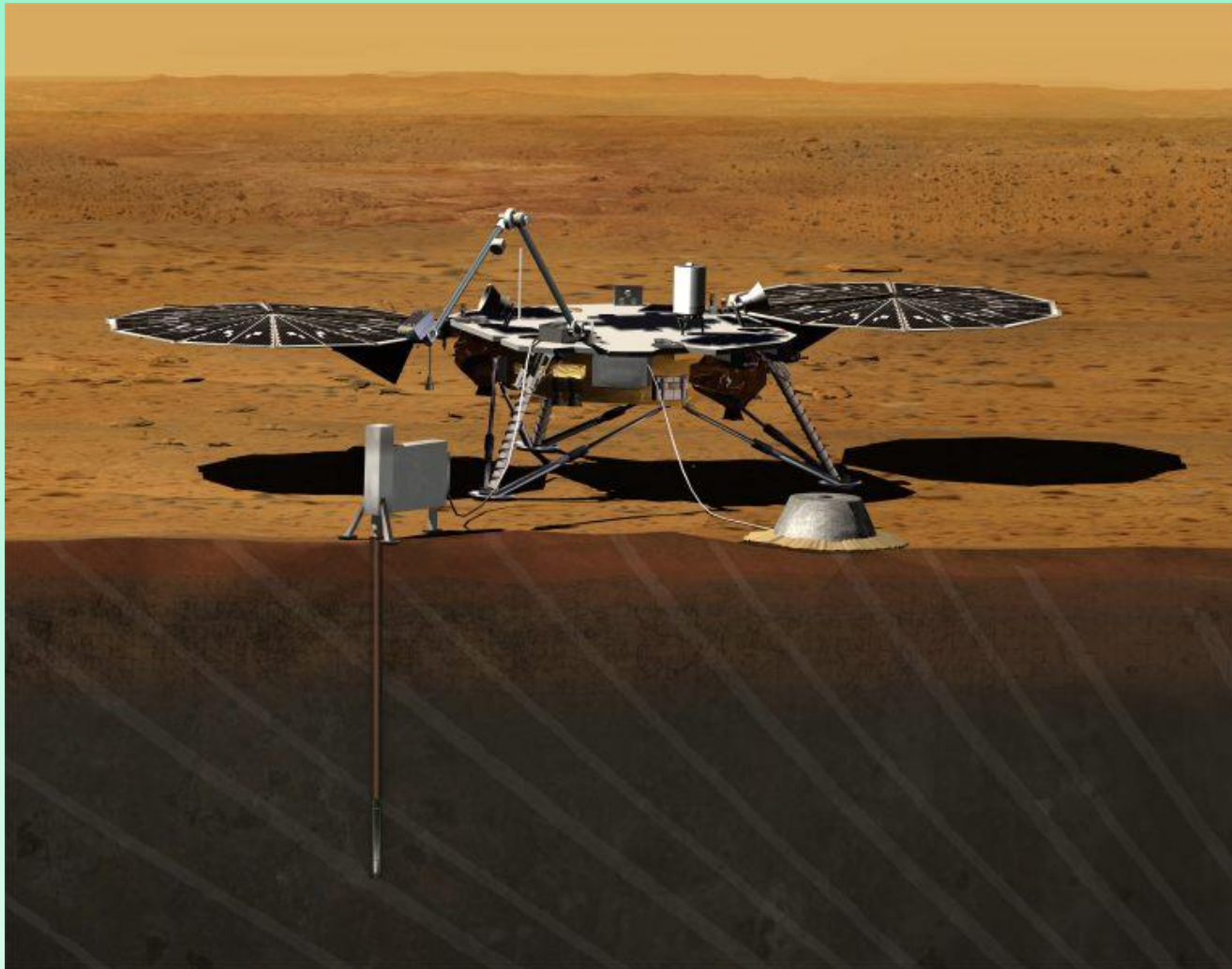
- Danuri (KPLLO, Korea Pathfinder Lunar Orbiter).
- Południowokoreański orbiter Księżyca.
- Start za pomocą rakiety Falcon 9R z Cape Canaveral.
- Masa startowa 678 kg. Zasilanie: baterie słoneczne.
- Sonda weszła na trajektorię o parametrach: $h_p=250$ km, $h_a=1687814$ km, $i=28,5^\circ$, wiodącą do punktu libracyjnego EML1.
- Wejście na orbitę Księżyca planowane jest na 16.12.2022.

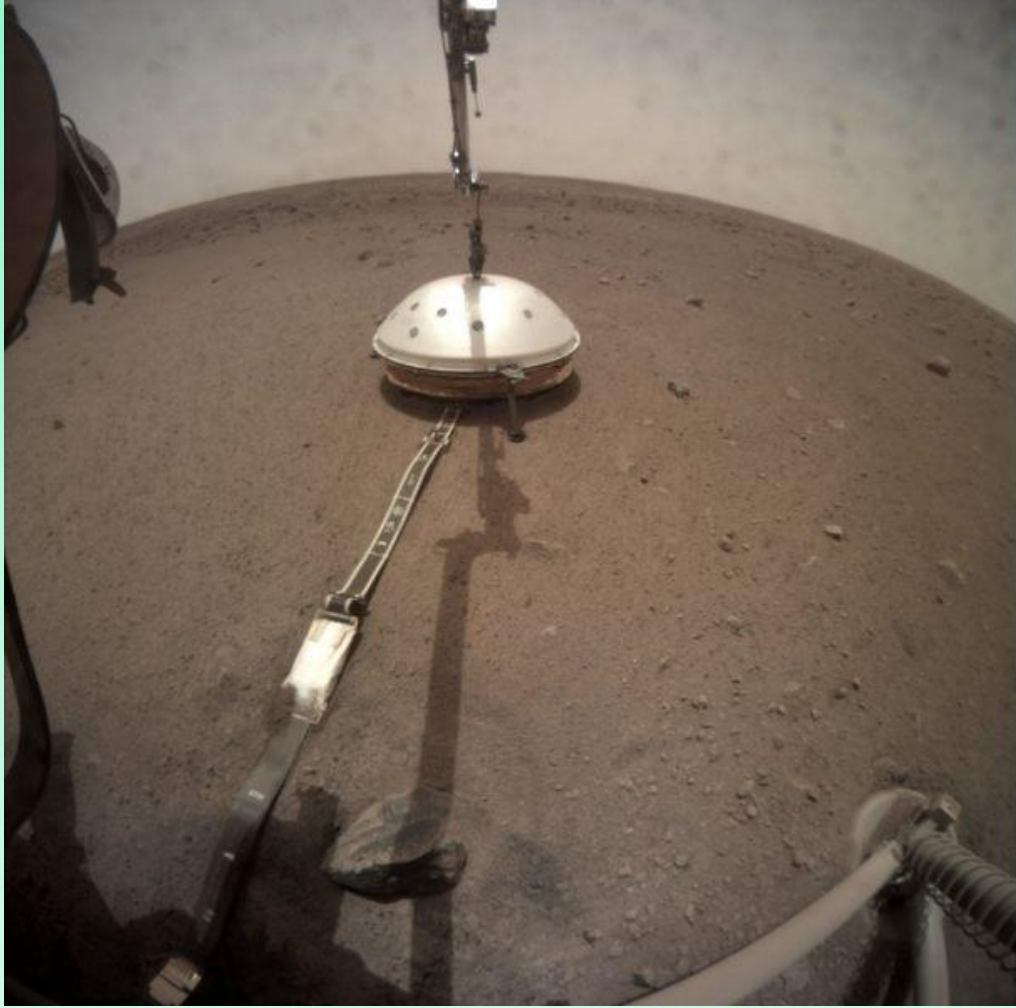
CAPSTONE/Danuri





InSight

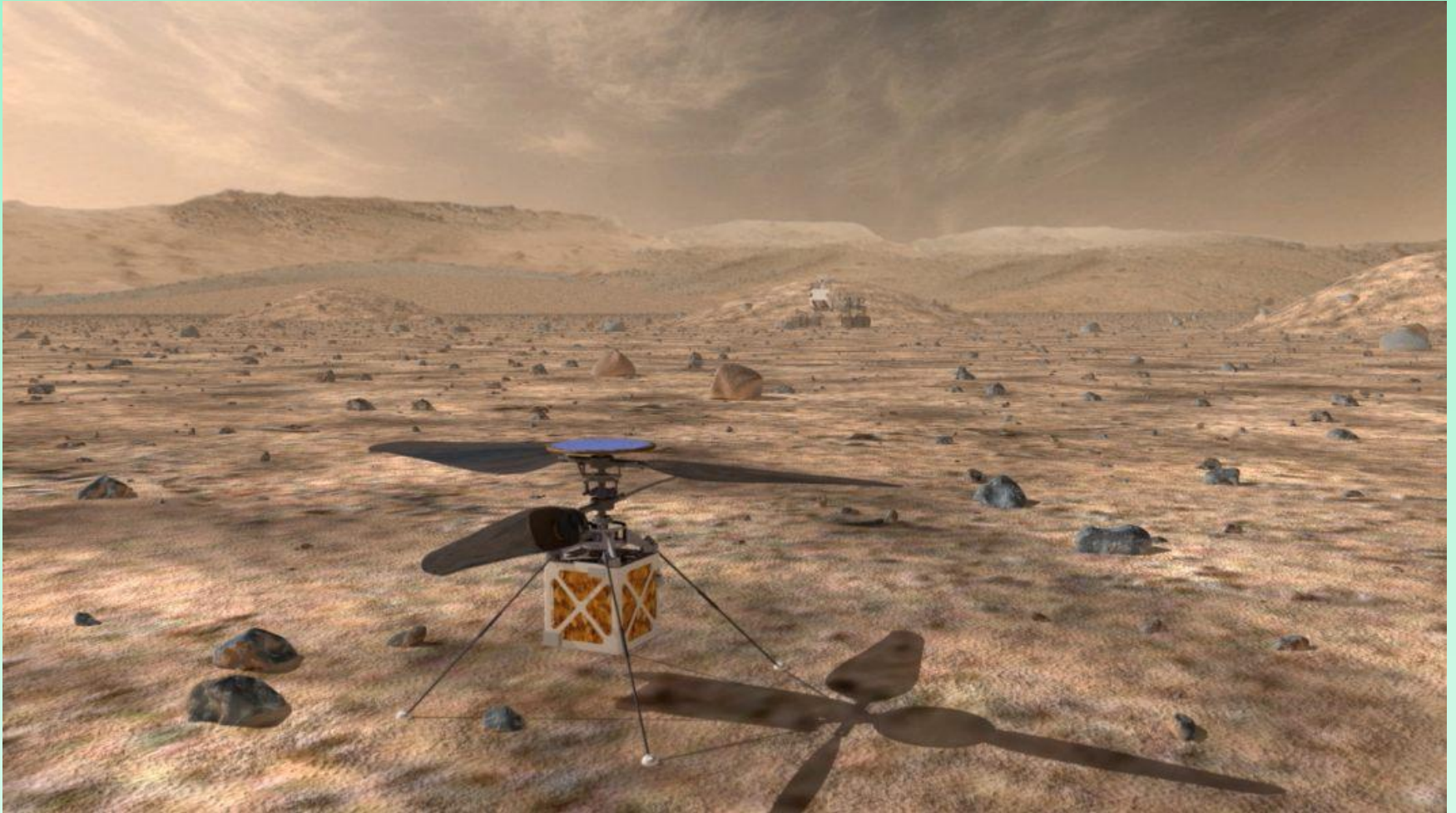




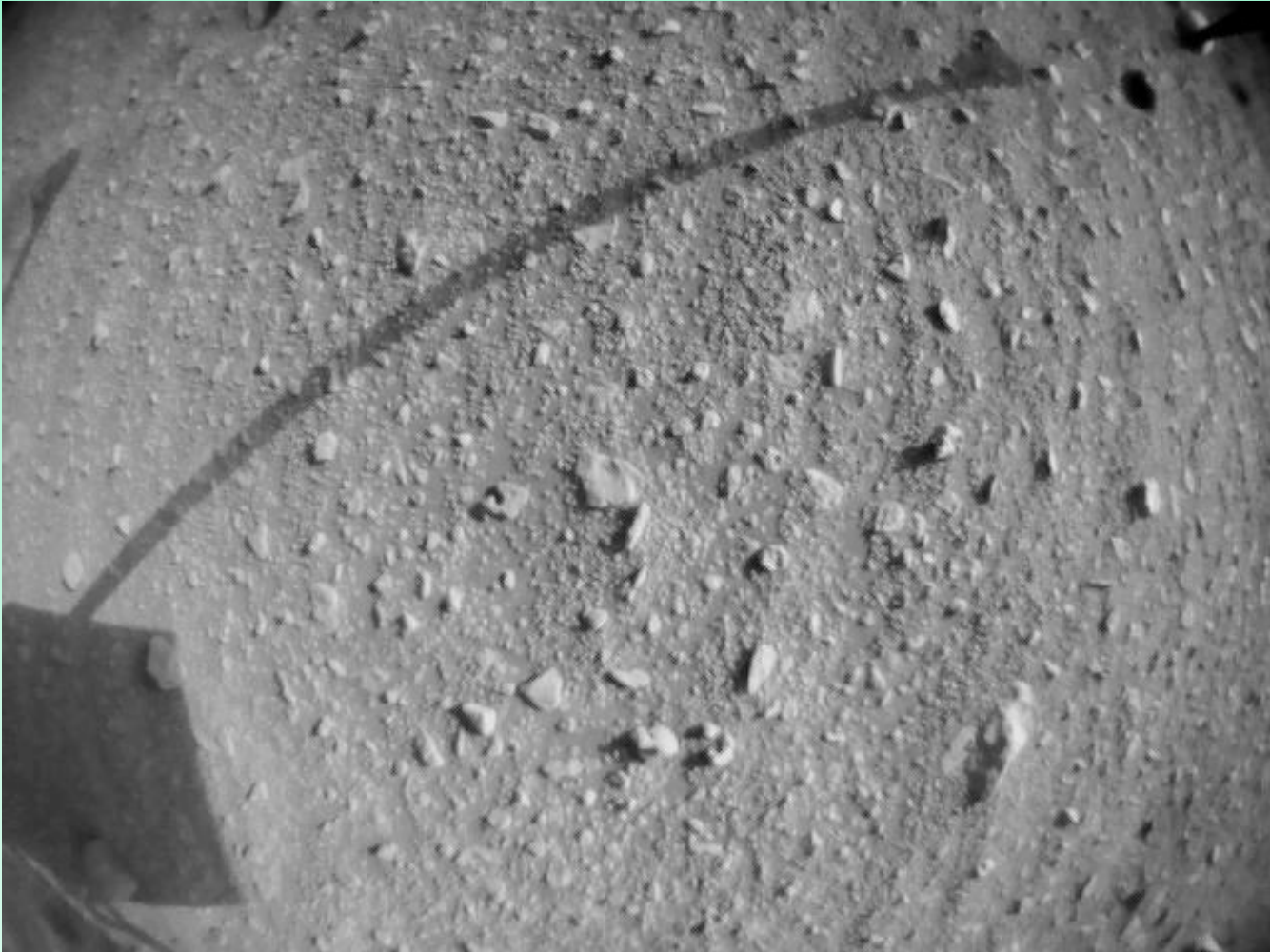
- 24.04.2022 sonda wykonała ostatnią panoramę powierzchni i przesłała ją na Ziemię 30.05.2022.
- Misja miała zostać zakończona z końcem 2022 roku, a praca ostatniego czynnego przyrządu - sejsmometru SEIS - w czerwcu 2022, jednak w związku z bardzo wysokim stopniem zapylenia paneli ogniw fotowoltaicznych, NASA zdecydowała o wcześniejszym wyłączeniu zbędnych już przyrządów - ramienia manipulatora i kamery. Jednocześnie wyłączono system ochrony przed awarią SEIS, dzięki czemu będzie on w stanie oszczędzać energię elektryczną, ale w każdej chwili może ulec awarii bez możliwości naprawy, co zakończy misję w sposób nagły. Spodziewane to było na przełomie sierpnia i września.

- 21.09.2022 sonda MRO zarejestrowała tworzącą się w odległości ok. 3500 km od InSight potężną burzę pyłową, która dotarła do sondy dwa tygodnie później, zmniejszając przejrzystość atmosfery o 40%. Spowodowało to spadek dostępnej dla sondy energii elektrycznej z 425 to 275 Wh/sol.
- W tej sytuacji 10.10.2022 wyłączono sejsmometr na dwa tygodnie.

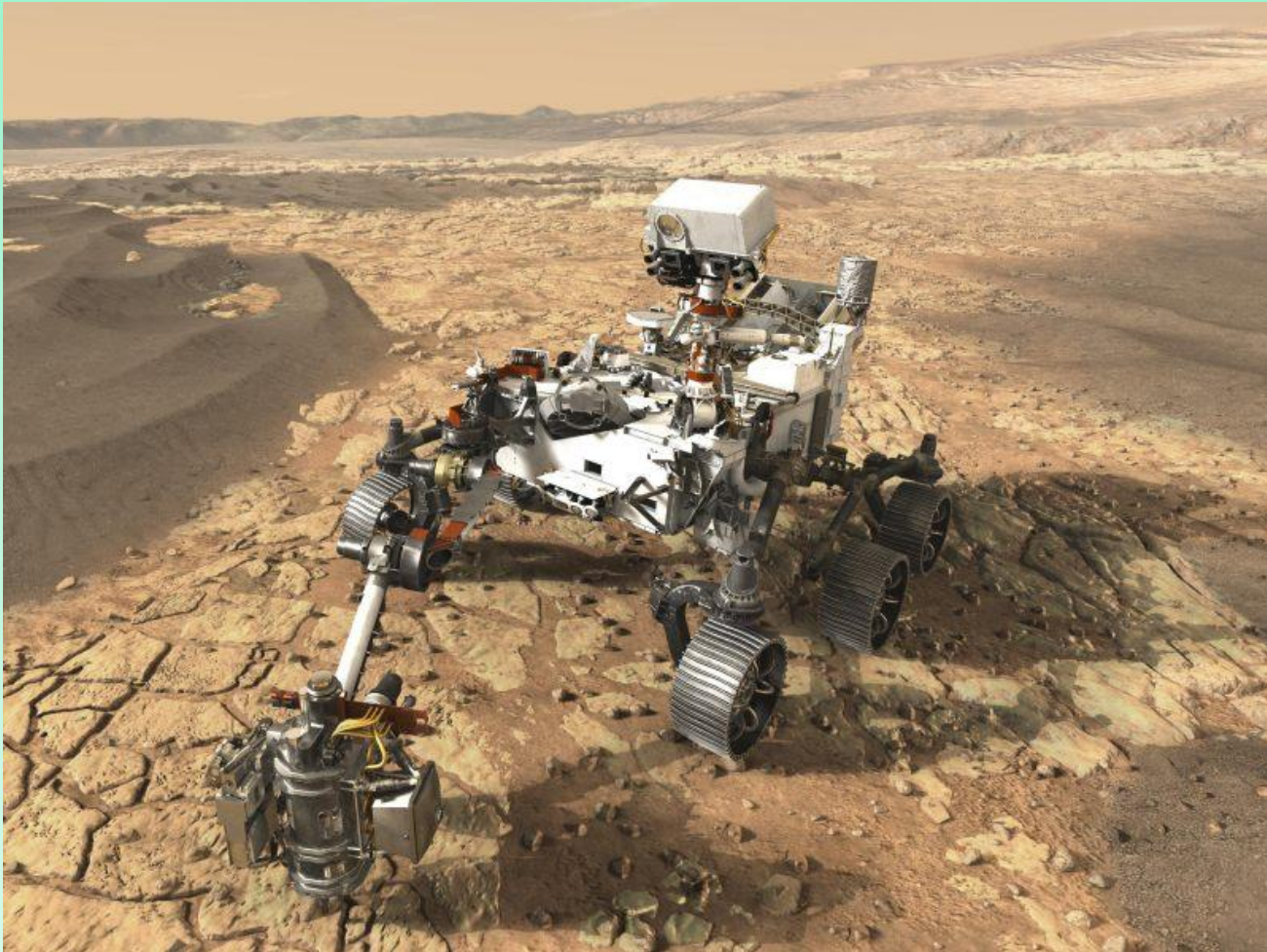
Ingenuity

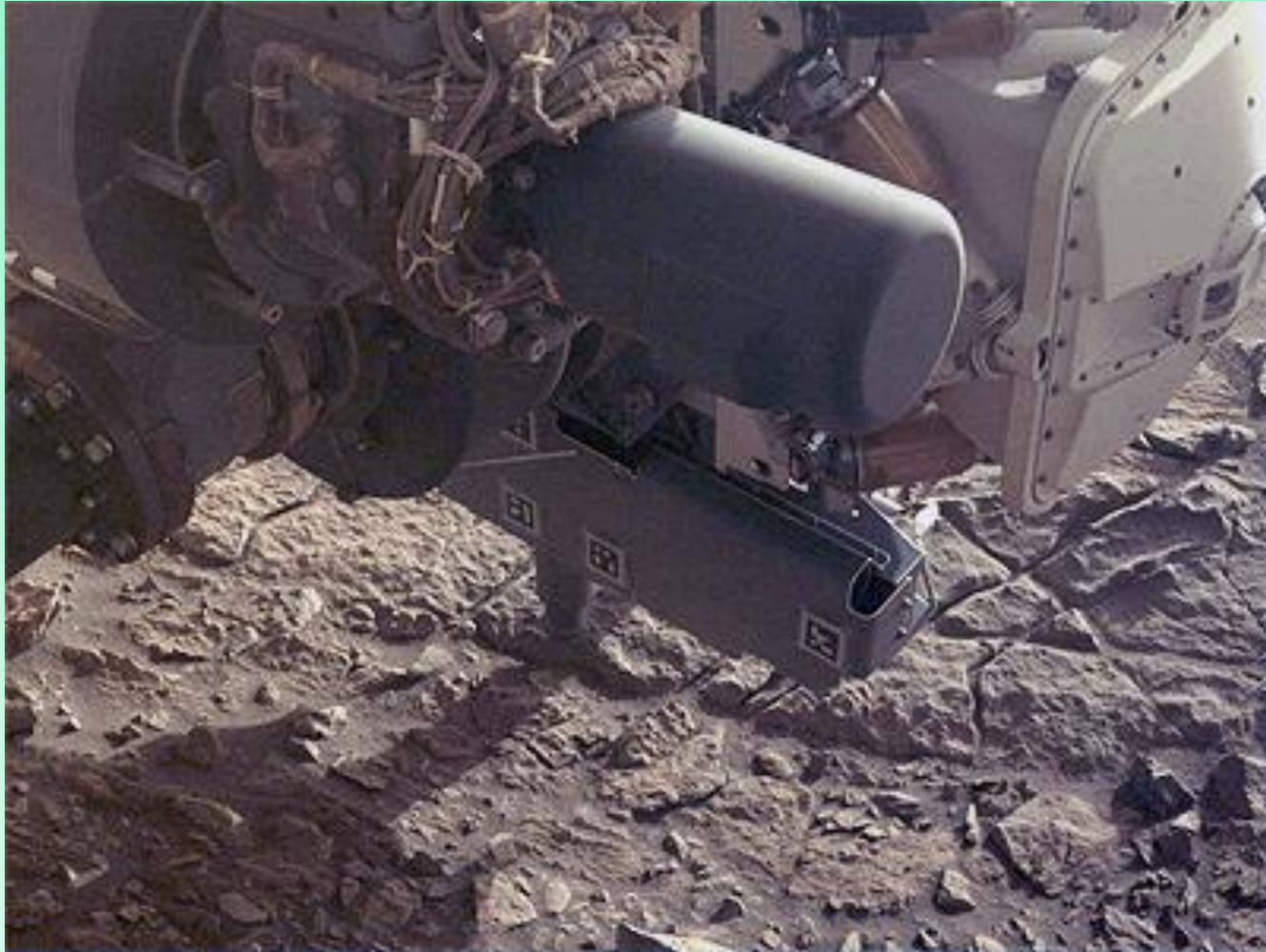


- Do 24.09.2022 Ingenuity wykonał 33 loty, przebywając łącznie blisko 7,5 kilometra w czasie niemal jednej godziny.



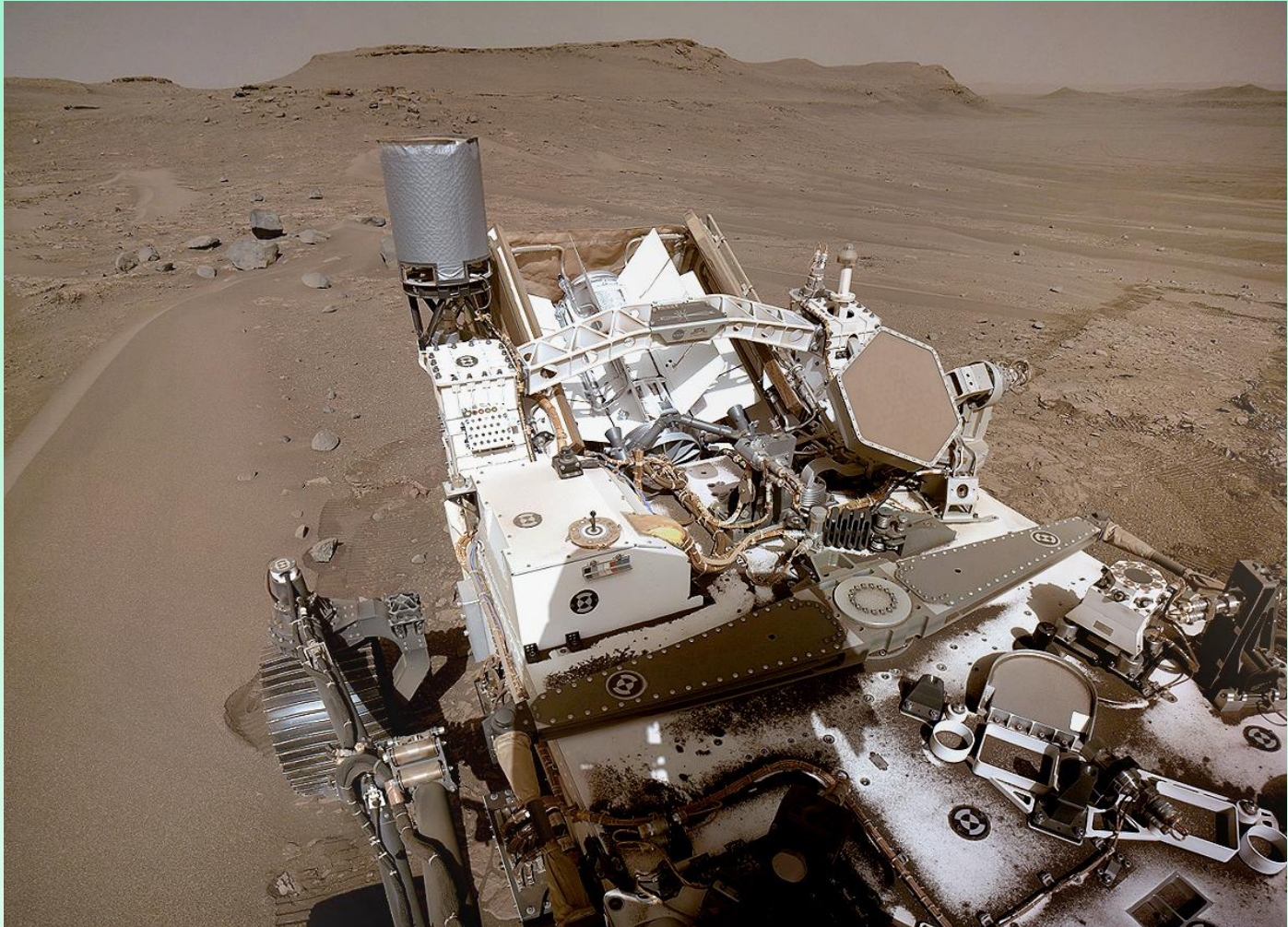
Perseverance







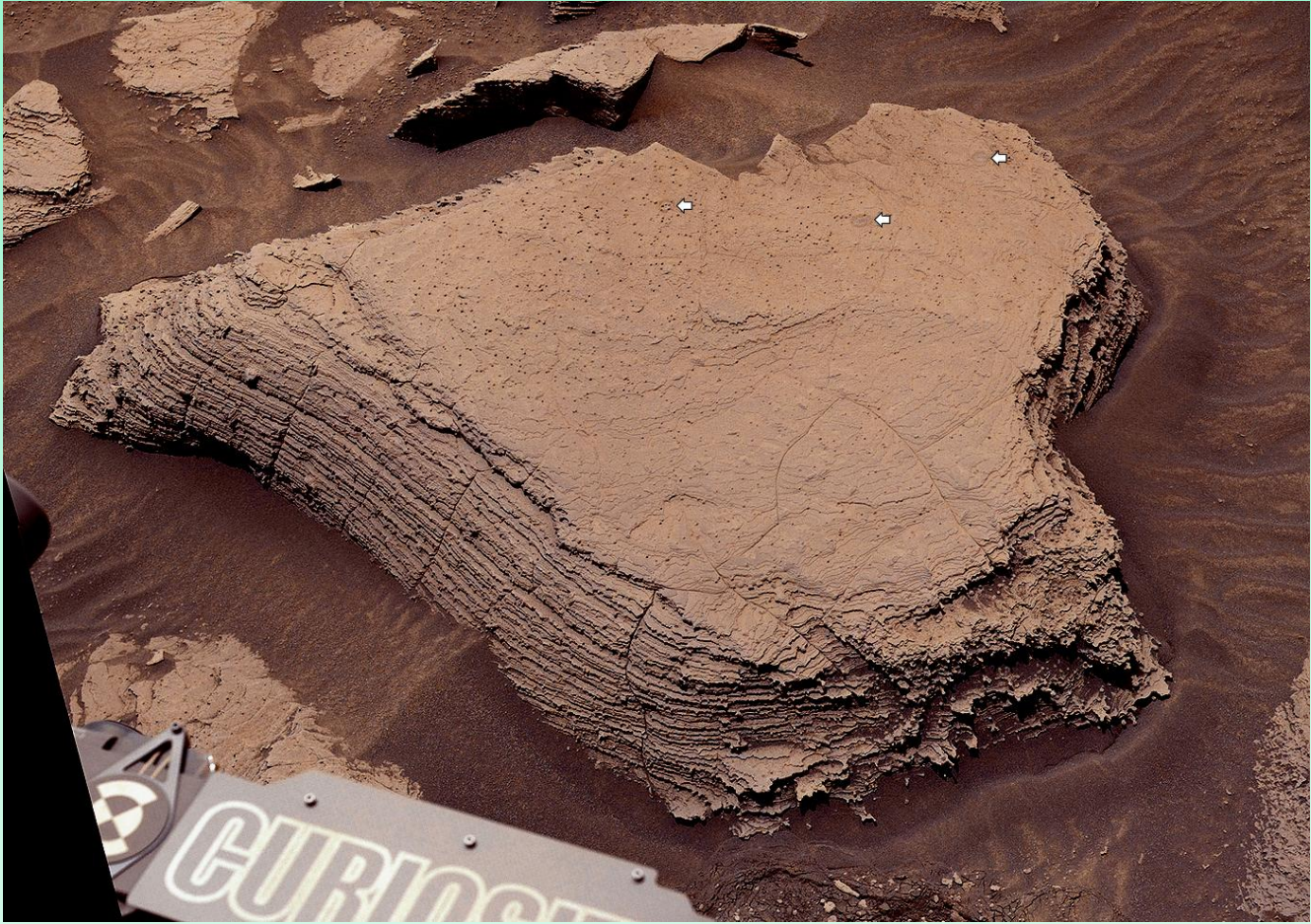


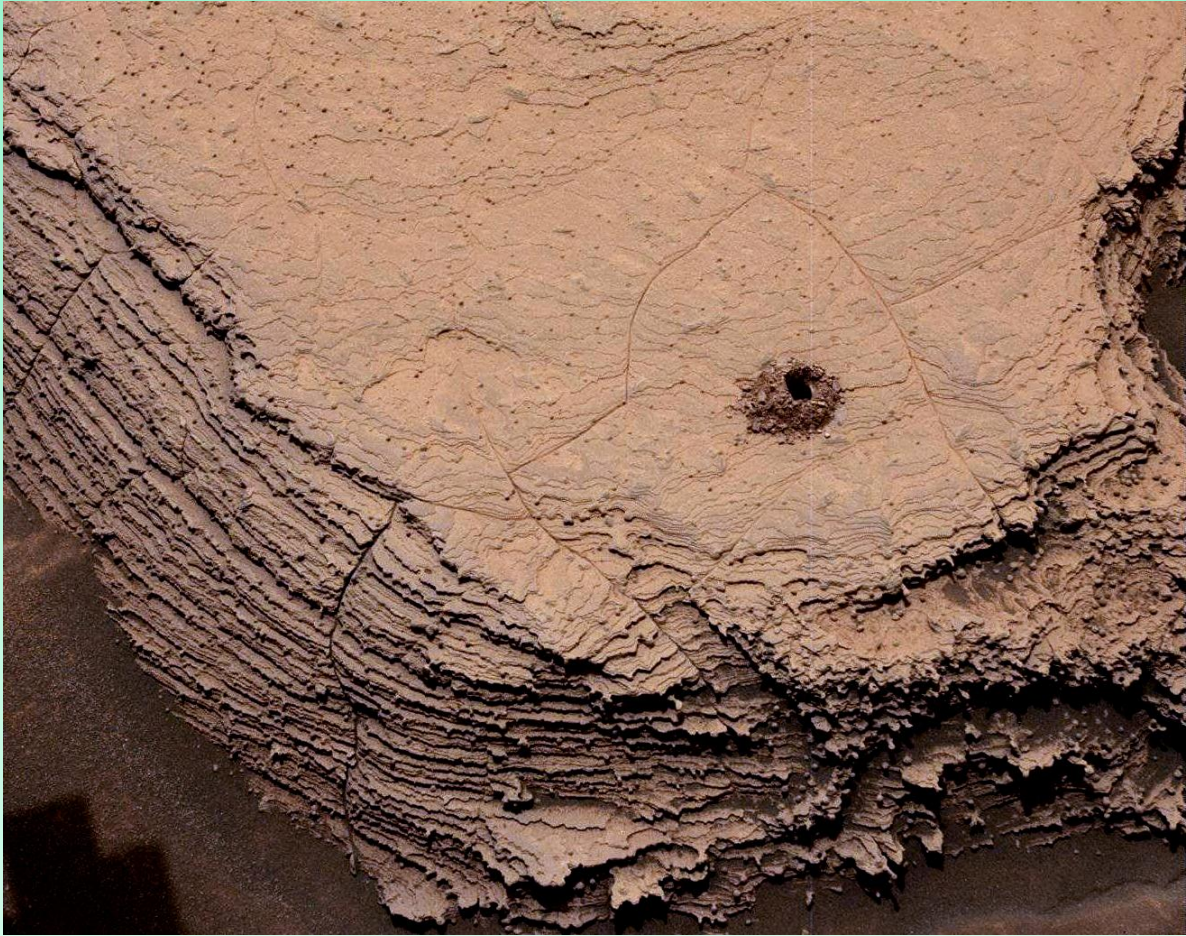




- Tymczasem Curiosity, starsza siostra Perseverance, po 10 latach od lądowania, nadal bada powierzchnię planety.

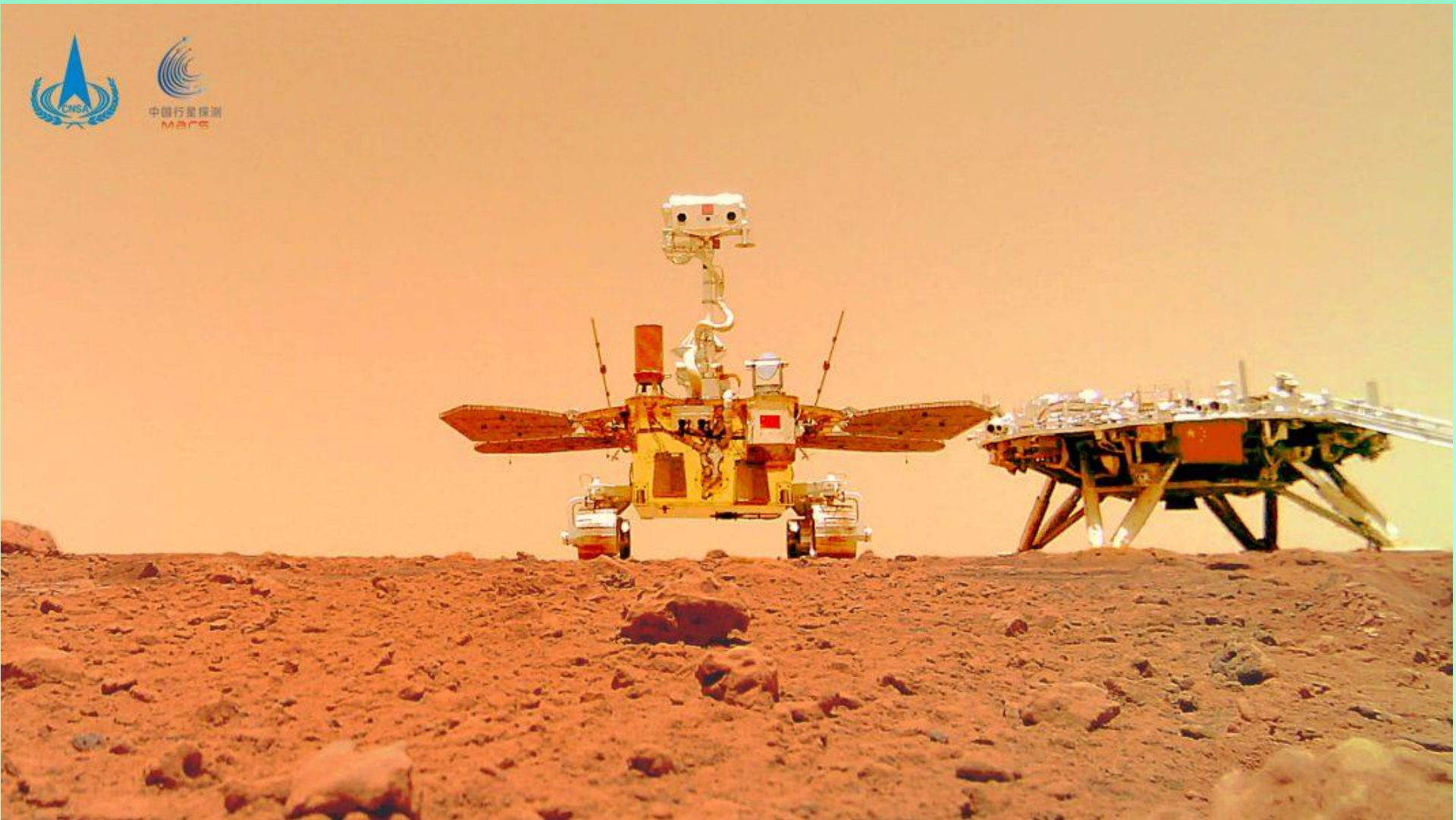







Tianwen-1/Zhurong







央视频

分离相机拍下了这张合影

你好！火星

MOM

- 22.09.2015, w związku z rocznicą wejścia na orbitę Marsa poinformowano, że w zbiornikach sondy znajdują się 33 kg paliwa, w związku z czym misja, którą miano ukończyć 30.09.2015 zostaje przedłużona bezterminowo.
- W styczniu 2017 r. wykonano modyfikację orbity, co pozwoliło na skrócenie okresu przebywania w cieniu planety. Zużyto na to 20 kg paliwa, jego roczne zużycie na potrzeby zapewnienia prawidłowej orientacji wynosi średnio 2,5 kg/rok.

MOM

- 29.03.2022 nastąpiła utrata kontaktu po blisko 8 latach na orbicie Marsa. Przyczyną był niedostatek paliwa do korekt orbity i orientacji i zbyt niski uzysk energii elektrycznej.
- 01.10.2022 misja została oficjalnie uznana za zakończoną.



OSIRIS-REx

(Origins, Spectral Interpretations, Resource Identifications,
Security-Regolith Explorer)



- 24.09.2023 - odrzucenie kapsuły, manewr grawitacyjno-silnikowy;
- 24.09.2023 - lądowanie kapsuły na Ziemi w stanie Utah.

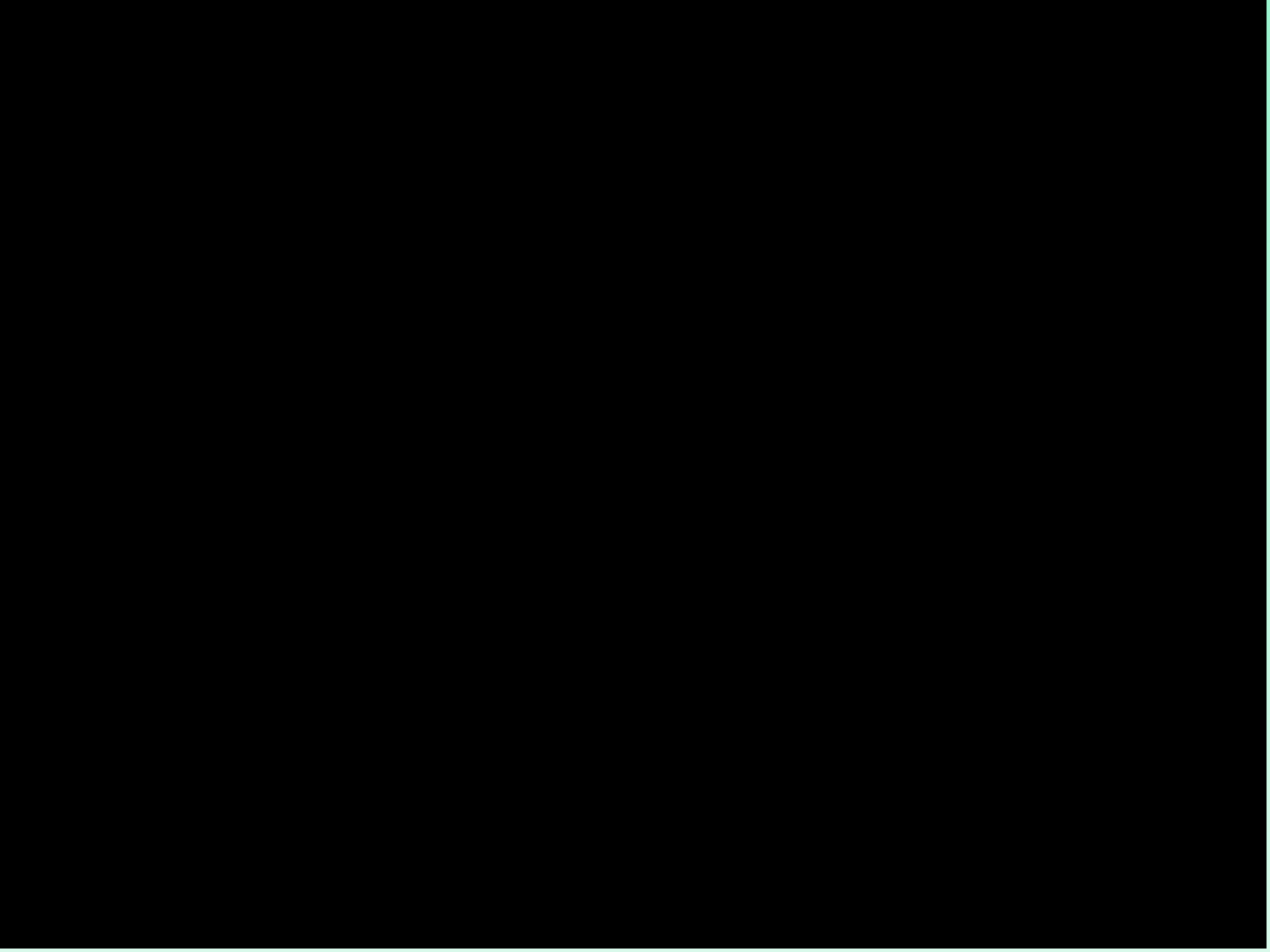
- 26.04.2022 oficjalnie oznajmiono o rozpoczęciu rozszerzonej części misji pod nazwą OSIRIS-APophis EXplorer (OSIRIS-APEX). Obejmie ona wejście w kwietniu 2029 roku na orbitę planetki (99942) Apophis, a także jej badania z bezpośredniej (~1 m ?) bliskości.

DART

Double Asteroid Redirection Test

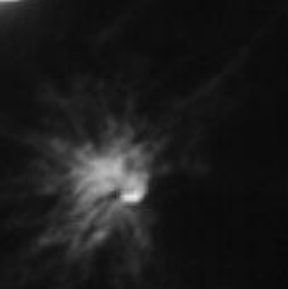


- Sonda była przeznaczona do zbadania efektu zderzenia z prędkością ~ 6 km/s z Dimorphos, niewielkim satelitą planetki (65803) Didymos. Zmiana prędkości powinna wynieść $\sim 0,4$ mm/s, co miało przełożyć się na zmianę czasu obiegu (11,9 h) o minimum 79 sekund.
- Zderzenie miało miejsce 27.09.2022 o 00:14 UTC, w odległości 17 metrów od środka celu.
- 11.10.2022 NASA poinformowała, że czas obiegu Dimorphosa zmniejszył się z 11 godzin i 55 minut do 11 godzin i 23 minut.



76 km to Dimorphos

8 seconds before the
closest approach



Credits: ASI/NASA

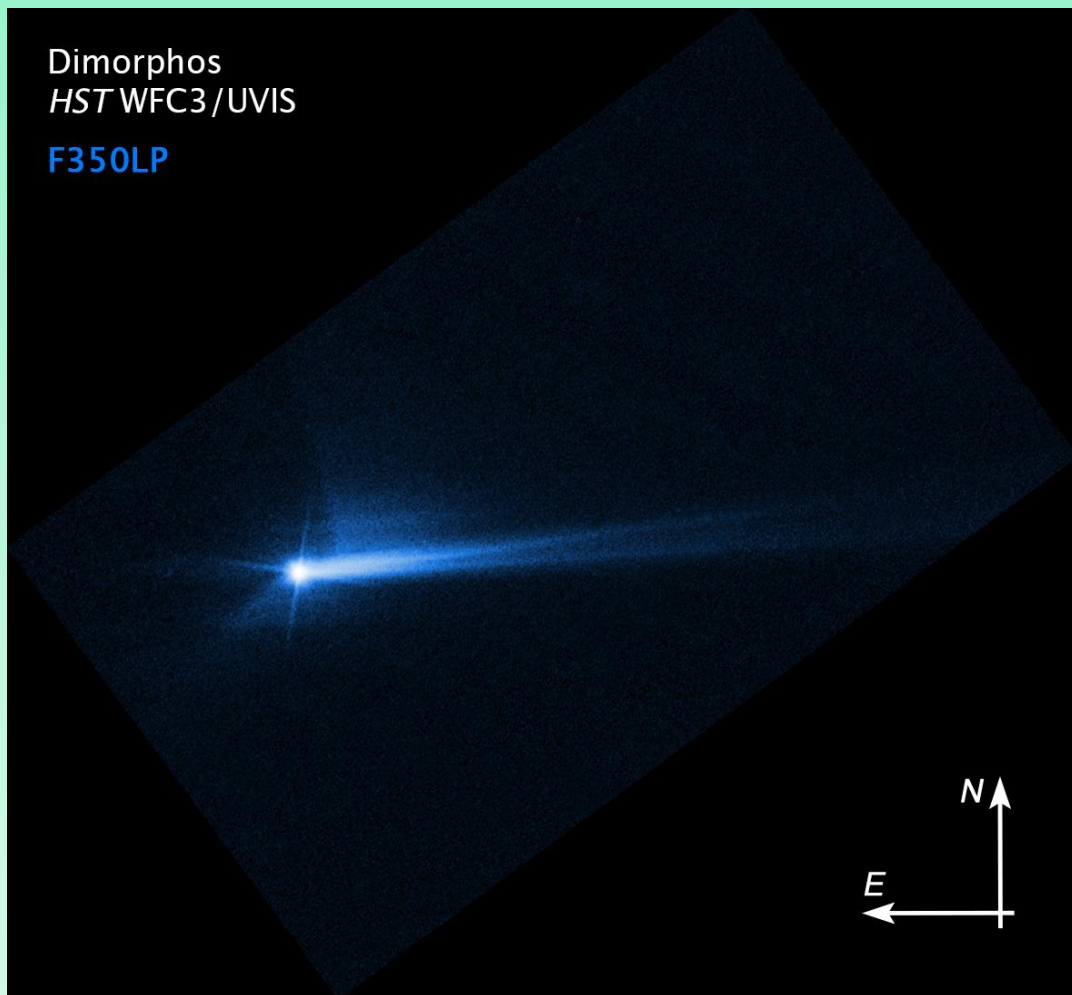


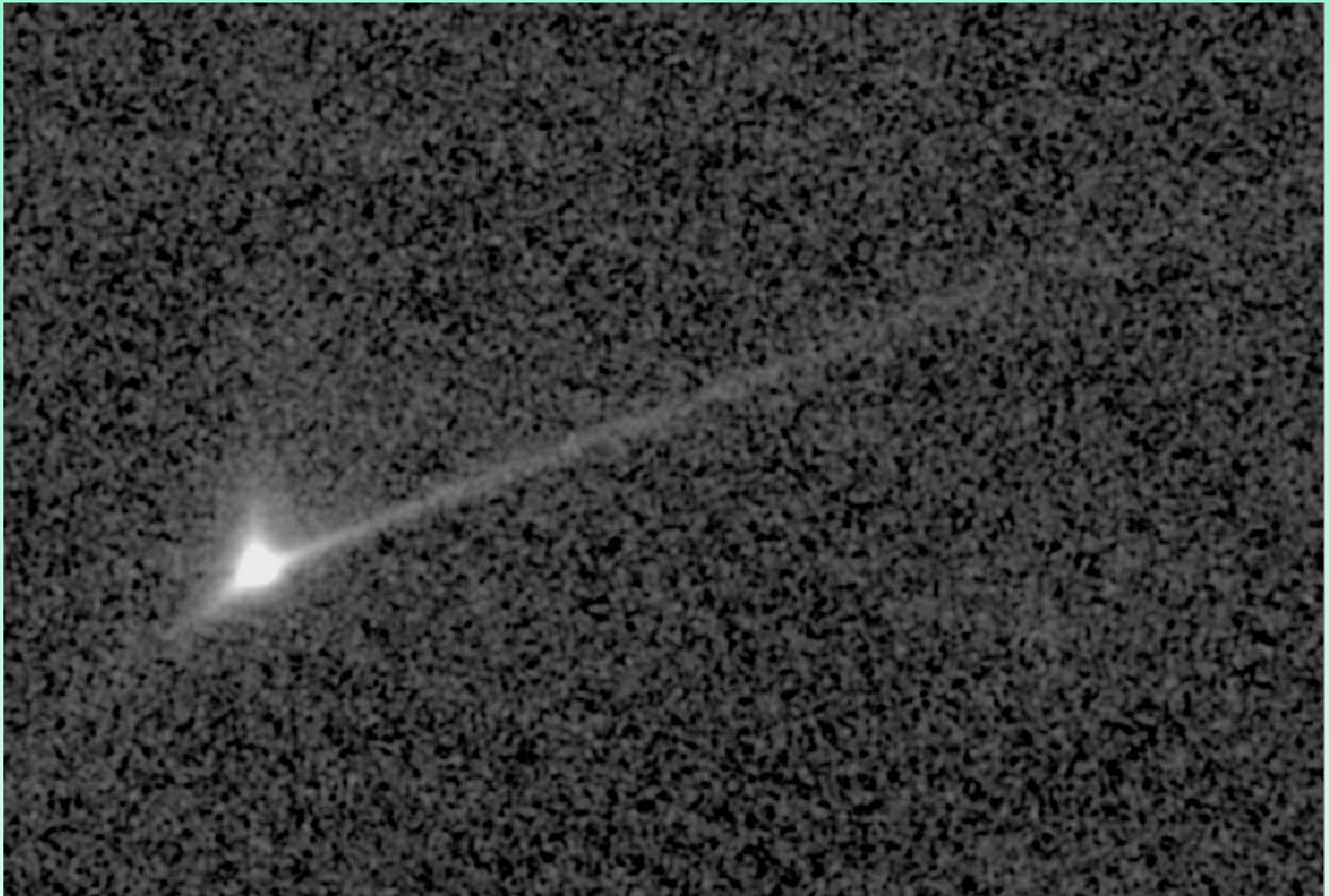


Selection Tools

Dimorphos
HST WFC3/UVIS

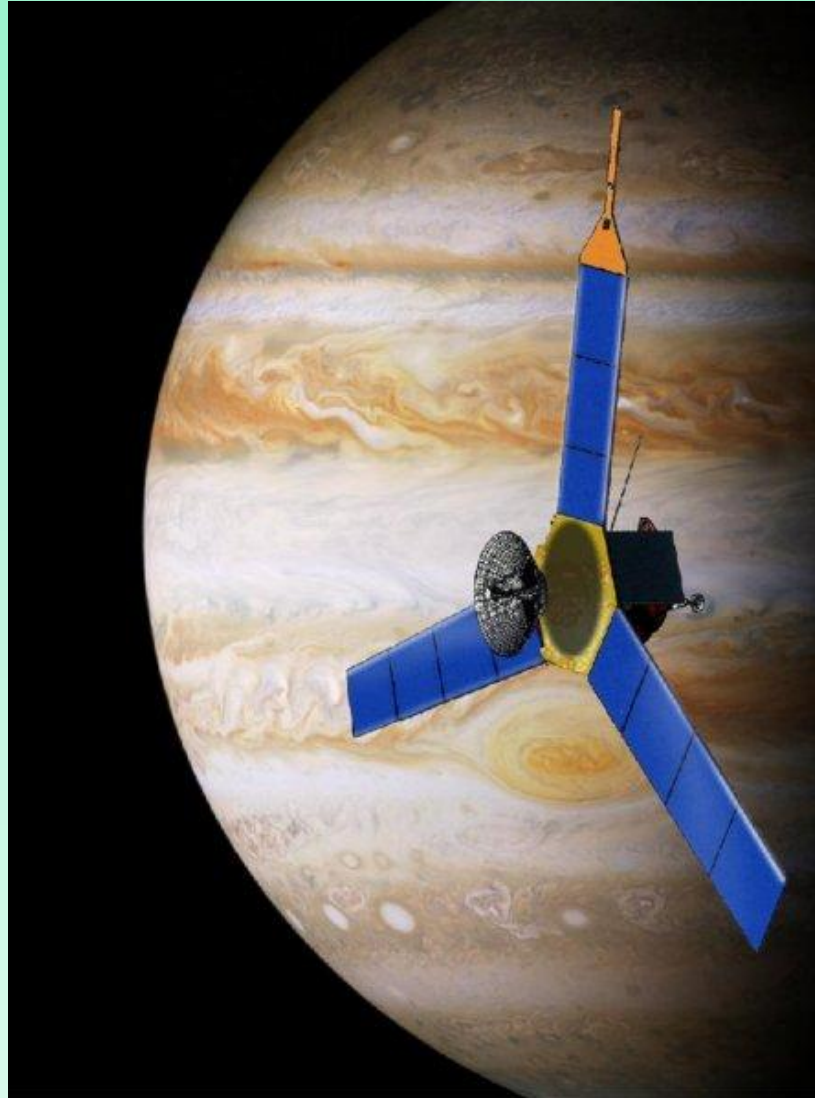
F350LP



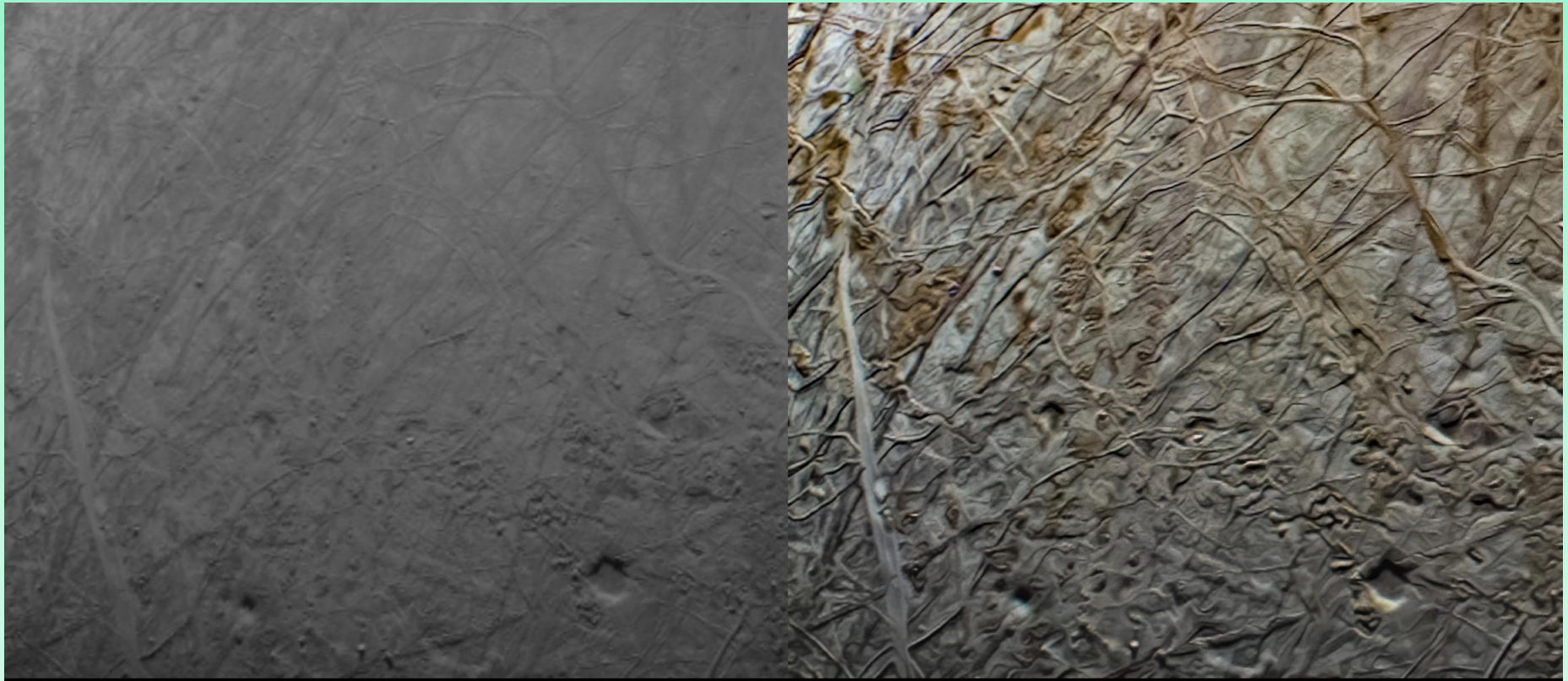




Juno

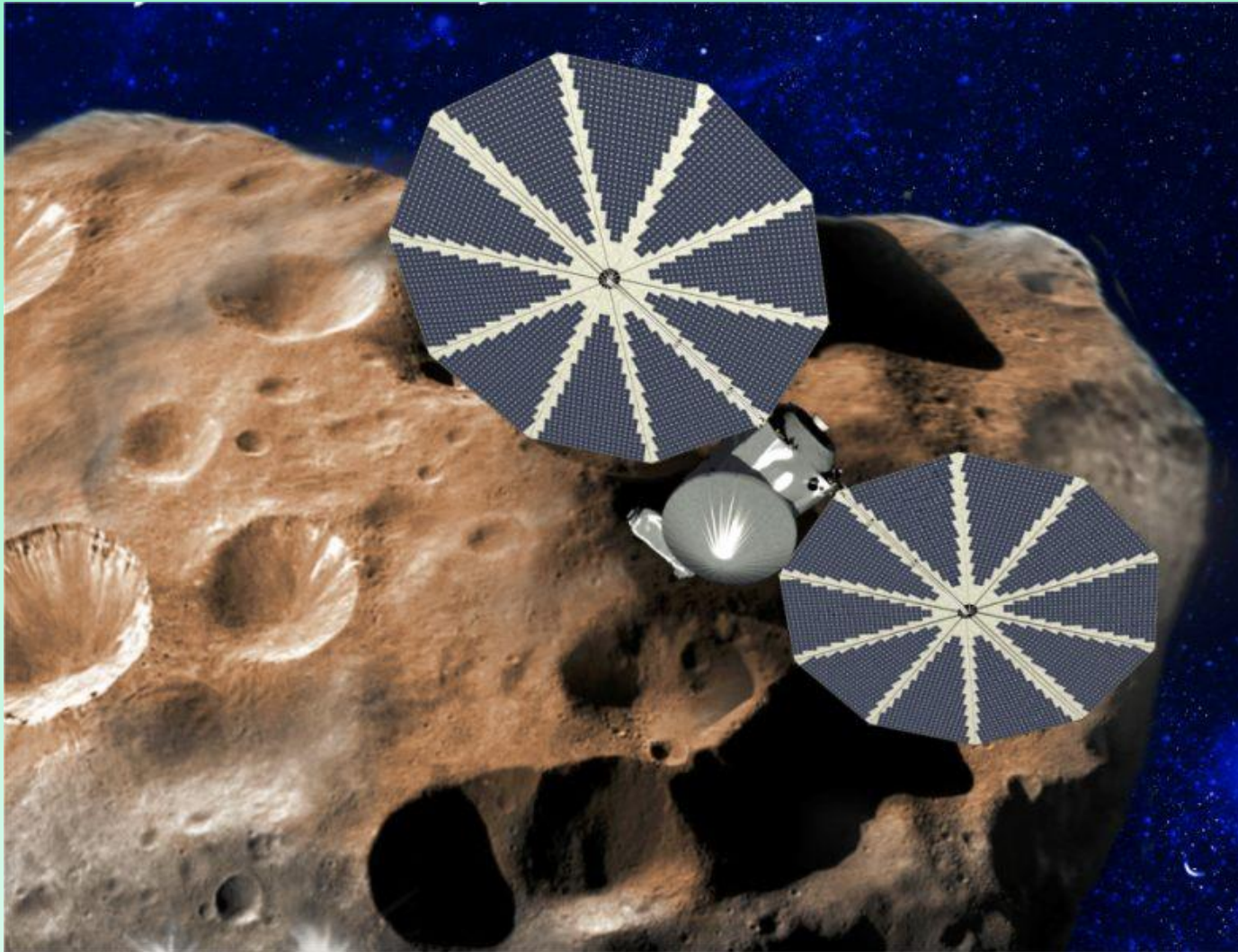


- 29.09.2021 o 09:36 nastąpił przelot w odległości 385 km od Europy.

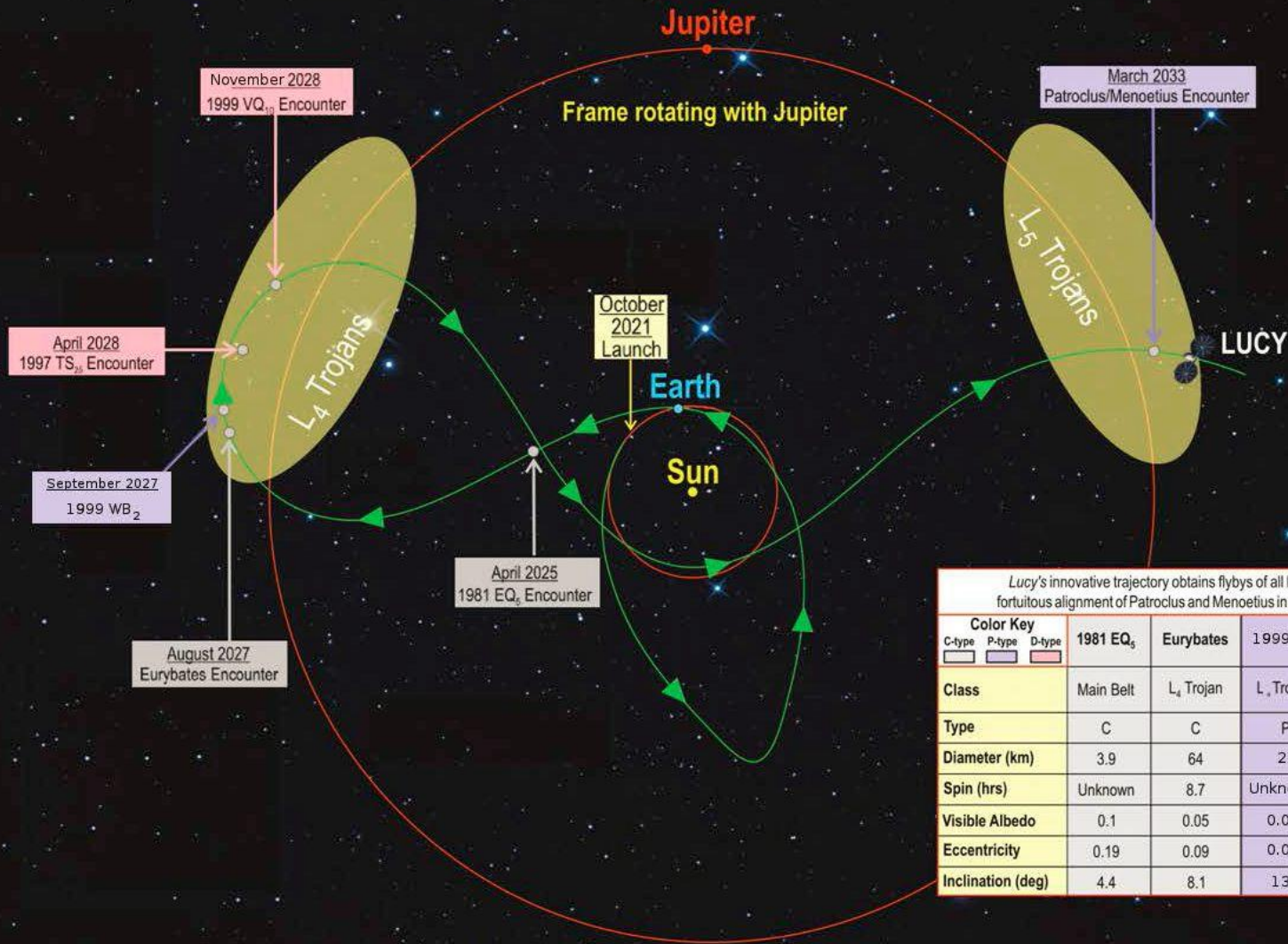




Lucy



- 09.05.2022, 12.05.2022, 26.05.2022 i 02.06.2022 wykonano serię naciągnięć linek rozkładających panel. Zwiększyły one stopień jego rozłożenia, ale nadal nie jest ono pełne (pomiędzy 353 a 357°).
- 16.10.2022 nastąpi przelot koło Ziemi (300 km, nowa orbita $h_p=0,85$ AU, $h_a=2,24$ AU, $i=0,0^\circ$)



Lucy's innovative trajectory obtains flybys of all known Trojan spectral types and leverages the fortuitous alignment of Patroclus and Menoetius in the plane through the L₅ swarm.

Color Key	1981 EQ ₅	Eurybates	1999 WB ₂	1997 TS ₂₅	1999 VQ ₁₀	Patroclus/ Menoetius
Class	Main Belt	L ₄ Trojan	L ₄ Trojan	L ₄ Trojan	L ₄ Trojan	L ₅ Trojan Binary
Type	C	C	P	D	D	P
Diameter (km)	3.9	64	21	34	51	113/104
Spin (hrs)	Unknown	8.7	Unknown	515	13.5	103
Visible Albedo	0.1	0.05	0.09	0.08	0.08	0.047
Eccentricity	0.19	0.09	0.01	0.07	0.04	0.12
Inclination (deg)	4.4	8.1	13	12	8.5	22

JWST

James Webb Space Telescope



- 23-25.05.2022 w jeden z segmentów zwierciadła teleskopu uderzył mikrometeoroid większy, niż zakładała statystyka.





Hubble composite





Inne wydarzenia

Waldemar Zwierzchlejski
Częstochowa, 12.10.2022

Gdy rankiem 24 lutego Federacja Rosyjska rozpoczynała swoją „specjalną operację wojskową” przeciwko Ukrainie, na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej amerykańsko-niemiecko-rosyjska załoga spała w najlepsze przed kolejnym dniem pracy. Na Bajkonurze integrowano z rosyjską rakieta nośną satelity spółki OneWeb, a w Gujańskim Centrum Kosmicznym rozpoczynała się kampania startowa innej rosyjskiej rakiety, mającej wynieść dwa satelity dla europejskiej sieci nawigacyjnej. Rosyjskie przyrządy na amerykańskich orbiterach i łazikach badały powierzchnię Księżyca i Marsa, niemiecki teleskop fotografował źródła promieniowania rentgenowskiego na rosyjskim obserwatorium satelitarnym. Jednym słowem – międzynarodowa przyjaźń i współpraca. Wszystko to – i wiele więcej – prysło jak bańka mydlana. W zimnym kosmosie nastąpiła zimna wojna, która zapanuje nie na miesiące, a na lata.

Luty 2022

- Jest to wstęp artykułu pt. „Zimna wojna w kosmosie” mojego autorstwa, opublikowanego w nr 4/2022 miesięcznika Lotnictwo Aviation International.
- Jego część można przeczytać w sieci pod adresem: <https://zbiam.pl/artykuly/zimna-wojna-w-kosmosie>

Luty 2022

1. Wstrzymanie startu 36 satelitów OneWeb z Bajkonuru
2. Wstrzymanie startu 2 satelitów Galileo z Kourou
3. Zawieszenie programu ExoMars
4. Zawieszenie pracy teleskopu eROSITA

Ad. 1 Przeniesienie na Falcona-9 i GSLV

Ad. 2 Likwidacja ELS w Kourou

Ad. 3 Likwidacja współpracy z Rosją w programie

Zawieszenie wynoszenia wszelkich ładunków przez Rosję.

Luty 2022



РОСКОСМОС

Luty 2022



РОСКОСМОС

Luty 2022



Luty 2022



Luty 2022



Luty 2022

- 27.02. z kosmodromu Wenchang wystrzelony został pierwszy egzemplarz rakiety CZ-8 (wersja 720H, bez rakiet wspomagających).
- Napęd – kerolox, nośność na SSO – 3 tony.

Luty 2022



Luty 2022

- 01.03. firma Maxar zaprezentowała uzyskane 27.02.2022 zdjęcie, na którym widać ślad po eksplozji na wyrzutni w Semnan, pochodzący prawdopodobnie z nieudanego startu rakiety Zoljanah.

Luty 2022

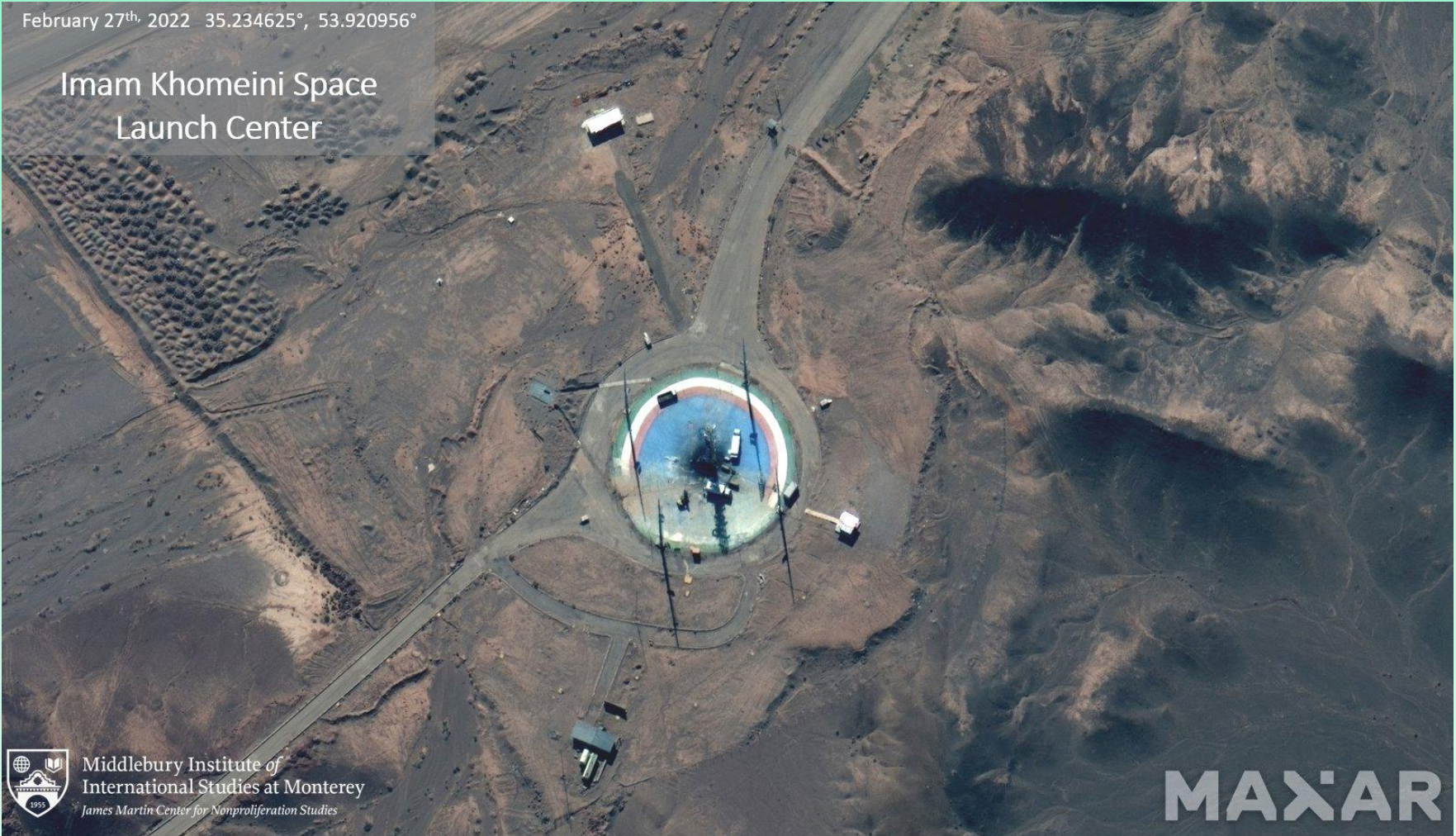
February 27th, 2022 35.234625°, 53.920956°

Imam Khomeini Space
Launch Center



Middlebury Institute of
International Studies at Monterey
James Martin Center for Nonproliferation Studies

MAXAR



Luty 2022



Marzec 2022

- 08.03. z Shahroud wystrzelona została rakieta Qased, która wyniosła na orbitę satelitę Noor-2.
- 15.03. z wyspy Kodiak wystartowała rakieta Rocket v3.3. Wyniosła ona cubesata OreSat0 (1U), 16 SpaceBEE (0,25U), cztery SpaceBEE NZ (0,25U) oraz nieoddzielany od ostatniego stopnia ładunek technologiczny S4 CROSSOVER.
- 29.03. z Taiyuan wystrzelony został pierwszy egzemplarz rakiety CZ-6A.
- Napęd – kerolox, nośność na SSO – 4 tony.

Marzec 2022



Kwiecień 2022

- 17.04. z Vandenberg wystrzelona została rakieta Falcon-9R. Wyniosła ona na orbitę w ramach misji NRO L-85 dwa satelity zwiadu elektronicznego mórz i oceanów USA-327 i USA-327-1 (Intruder 13A i 13B, NOSS-3 9A, NOSS-3 9B).
- Wg obserwacji amatorskich, subsatelita, jak dotąd, nie został odłączony od macierzystego.

Kwiecień 2022

- 29.04. z Plesiecka wystartował pierwszy egzemplarz Angara-1.2/AM. Wyniosła ona na orbitę satelitę EMKA No. 3, który otrzymał nazwę oficjalną Kosmos 2555.
- „Rakieta Angara. Ślepy zaułek rosyjskiej kosmonautyki?” to artykuł mojego autorstwa, opublikowany w nr 5/2022 miesięcznika Lotnictwo Aviation International.

Kwiecień 2022



Maj 2022

- 02.05. z Onenui wystrzelona została rakieta Electron z dodatkowym stopniem Curie, która wyniosła na orbitę 34 satelity. Pierwszy stopień rakiety został podczas opadania na spadochronie po raz pierwszy przechwycony przez śmigłowiec Sikorsky S-92, jednak z powodu przekroczenia parametrów obciążenia został zwolniony z uchwytu, po czym zwodował w Pacyfiku.

Maj 2022



Maj 2022



Maj 2022

- 13.05. z Jiuquan wystrzelona została rakieta Shuang Quxian-1 (SQX-1, Hyperbola-1).
- Miała ona wynieść na orbitę heliosynchroniczną satelitę teledetekcyjnego Jilin-1 Mofang-01A (R). Start zakończył się niepowodzeniem, prawdopodobnie nie doszło do zapłonu silnika drugiego stopnia.
- To trzecia kolejna awaria tego typu rakiety.

Czerwiec 2022

- 12.06. z Cape Canaveral wystrzelona została rakietą Rocket v3.3, która miała wynieść na orbitę satelity NASA TROPICS 1 i TROPICS 2 (Time-Resolved Observations of Precipitation structure and storm Intensity with a Constellation of Smallsats).
- W T+7' 21" nastąpiło przerwanie pracy silnika drugiego stopnia i misja zakończyła się fiaskiem, stopień z satelitami wtargnął w atmosferę nad Atlantykiem, ok. 400 km na zachód od Dakaru.

Czerwiec 2022

- Po pięciu nieudanych startach w siedmiu lotach Astra zdecydowała o zaprzestaniu dalszych lotów typu 3.3 i zastąpieniu go większym typem 4. Jednak sytuacja finansowa firmy może na to nie pozwolić.

Czerwiec 2022

- 19.06. z Cape Canaveral wystrzelona została rakieta Falcon-9R. Wyniosła ona na orbitę nieznane satelity, oznaczone jako USA-328 do USA-331 (jeden z nich, USA-329 uległ awarii, bowiem koziółkuje z okresem 31 sekund), a po dwóch manewrach na wyższą orbitę satelitę Globalstar-2 M087.

Czerwiec 2022

- 21.06. o 07:00 z południowokoreańskiego kosmodromu Naro wystrzelona została rakietą Nuri (KSLV-2). Wyniosła ona na orbitę satelitę mierzącego parametry lotu PVSAT (Performance Verification Satellite), cubesaty oraz makietę wagowo-gabarytową satelity. Pierwszy start rakiety w dniu 21.10.2021 zakończył się niepowodzeniem.

Czerwiec 2022



Lipiec 2022

- 01.07. z Cape Canaveral wystrzelona została Atlas-5/541. Wyniosła ona na orbitę geostacjonarną w ramach misji USSF-12 satelitę wczesnego uprzedzania USA-332 (WFOV, Wide Field of View Testbed missile-warning satellite) i USA-333 (USSF-12 Ring, NG ESPA Star bus). Od tego ostatniego oddzielił się USA-337, prawdopodobnie prototyp satelity inspekcyjnego.

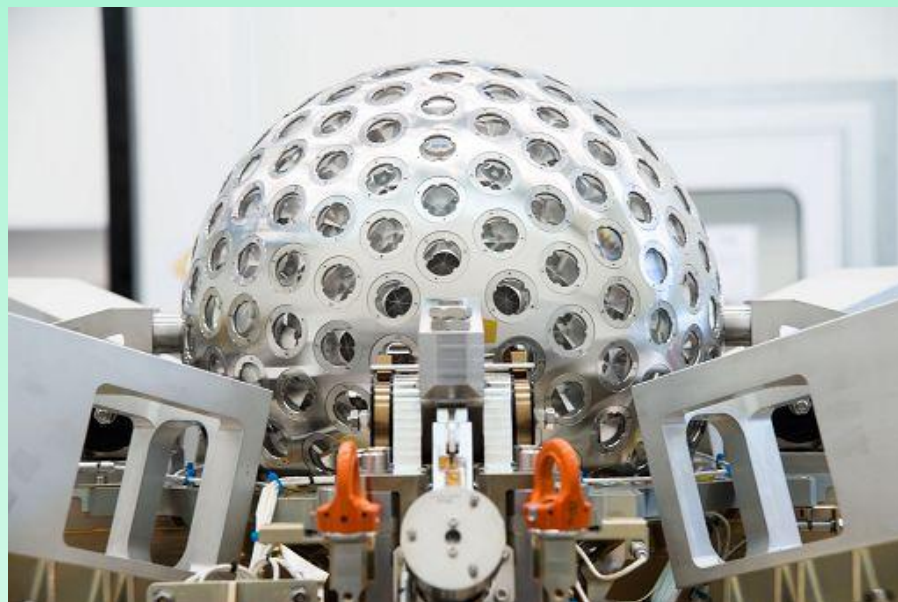
Lipiec 2022

- 13.07. z Kourou wystrzelony został pierwszy egzemplarz rakiety Vega-C, która wyniosła na orbitę o parametrach: $h_p=5893$ km, $h_a=5893$ km, $i=70,16^\circ$ satelitę LARES-2 (LAser RElativity Satellite).
- Napęd – paliwo stałe (1-3), hipergoliczne (4), nośność na SSO – 2,3 tony.

Lipiec 2022



Lipiec 2022



Lipiec 2022

- 27.07. o z nowej wyrzutni LC43/130 w Jiuquan wystrzelony został pierwszy egzemplarz rakiety Lijian-1 (Zhongke-1A, ZK-1A), która umieściła na orbicie satelitę SATech-01 i pięć mikrosatelitów.

Lipiec 2022



Sierpień 2022

- 1 sierpnia z Plesiecka wystrzelono raketę Sojuz-2.1w. Jej dodatkowy stopień Wołga umieścił na orbicie o pułapie 435-452 km i inklinacji $97,3^\circ$ trzeciego wojskowego satelitę zwiadu orbitalnego, zbudowanego na bazie małej platformy eksperymentalnej (EMKA) Niwelir, który po starcie otrzymał nazwę Kosmos 2558. Krótco po starcie satelita zaczął poruszać się synchronicznie z amerykańskim satelitą zwiadu USA-326, przelatując co pięć dni w odległości 60 do 80 km od niego.

Sierpień 2022

- Jeżeli Kosmos-2558 będzie trzymał się tego samego profilu misji, co jego poprzednicy Kosmos-2519 i 2542, powinien w niedalekiej przyszłości wypuścić małego subsatelitę. Ten z kolei mógłby relizować jeszcze bliższe przeloty do USA-326. Niewykluczone, że ewentualny subsatelita powtórzy misję Kosmosów 2521 i 2543, czyli wystrzeli pocisk o dużej prędkości, interpretowany jako ASAT. 29 września satelita wykonał niewielką korektę orbity, by utrzymać się na orbicie śledzenia.

Sierpień 2022

- 4 sierpnia pomiędzy 03:08 a 23:09 wystrzelono aż pięć rakiet kosmicznych. Były to:
- Chińska CZ-4B z Taiyuan z satelitą Goumang (TECIS, Terrestrial Ecosystem Carbon Inventory Satellite),
- Nowozelandzka Electron z Onenui z amerykańskim satelitą USA-335 (NRO L-199),
- Amerykańska Atlas-5/421 z Cape Canaveral z satelitą wczesnego uprzedzania USA-336 (SBIRS-GEO 5),

Sierpień 2022

- Chińska CZ-2F/T z Jiuquan, która wyniosła satelitę CSSHQ (Chongfu Shiyong Shiyan Hangtian Qi), eksperymentalny samolot kosmiczny. Jest to jego drugi lot.
- Amerykańska Falcon-9R z Cape Canaveral, która wyniosła na trajektorię wiodącą do punktu libracyjnego EML1, koreańską sondę księżycową Danuri (KPL0).

Sierpień 2022



Sierpień 2022

- 07.08. Sriharikota wystrzelony został pierwszy egzemplarz indyjskiej rakiety SSLV (Small Satellite Launch Vehicle), która miała wynieść na orbitę satelitę EOS-02. W T+654,5 sekund włączony został czwarty stopień VTM, ale funkcjonował on jedynie 0,1 sekundy, zaraz po tym utracona została telemetria. Stopień miał działać 20 sekund. Doprowadziło to do niedoboru prędkości około 94 m/s i osiągnięcia nietrwałej orbity o parametrach: $h_p=76$ km, $h_a=350,8$ km, $i=37,21^\circ$. Spowodowało to upadek czwartego stopnia i ładunku na wschodnim Pacyfiku.

Sierpień 2022



Sierpień 2022

- 09.08. z Bajkonuru wystrzelono raketę Sojuz-2.1b. Jej dodatkowy stopień Fregat umieścił na orbicie o pułapie 492 km i inklinacji $97,33^\circ$ satelitę Chajjam (Alpha ES, Projekt 505, Iransat) oraz szereg niewielkich satelitów studenckich. Chajjam to zbudowany przez Rosjan satelita obserwacyjny Ziemi do użytku rządowego i wojskowego. Producentem jest prawdopodobnie moskiewska korporacja NPO WNIIEM, oparty został na rosyjskim busie Kanopus o masie niespełna 500 kg. Iran podobno zamówił jeszcze trzy takie satelity.

Wrzesień 2022

- O startach Starlinków nie informuję, bo dochodzi do nich po kilka razy w miesiącu. W dwóch przypadkach jednak napomknę. W jednym z nich pierwszy stopień, konkretnie B1058, poleciał i został odzyskany już po raz czternasty. Podstawowymi ładunkami były oczywiście Starlinki (łącznie w sierpniu i we wrześniu 442 jednostki). Oprócz nich wyniesione zostały jako ładunki dodatkowe Varuna – misja testowa dla Boeinga (180-kilogramowy demonstrator stopnia dostrojenia orbity, zasilania z baterii słonecznych oraz właściwego ładunku, którym będą satelity komunikacyjne w paśmie V)...

Wrzesień 2022

- ...a także Bluewalker-3, prototypowy satelita konstelacji komunikacji mobilnej SpaceMobile firmy AST & Science. Będzie on testował opatentowane przez AST & Science technologie łączenia się z telefonami komórkowymi w środowisku kosmicznym dla planowanej konstelacji SpaceMobile. Satelita o masie ~1,5 tony rozmieści antenę z fazowanym układem antenowym o średnicy 10 m i powierzchni 64 m², składającą się z wielu identycznych modułów podantenowych do bezpośredniego połączenia ze standardowymi telefonami komórkowymi.

Wrzesień 2022

- 24.09. z Vandenberg wystrzelona została rakietą Delta-4H, która wyniosła na orbitę w ramach misji NRO L-91 satelitę zwiadowczego USA-338 (KH-11 F-19, Crystal 19, Block 5 #3). Był to ostatni start rakiety rodziny Delta z Vandenberg.

Wrzesień 2022



Październik 2022

- 01.10. z Vandenberg wystrzelona została rakieta Firefly Alpha. Wyniosła ona na orbitę o parametrach: $h_p=219$ km, $h_a=269$ km, $i=136,89^\circ$ kilka satelitów. Jednak powtórny zapłon silnika drugiego stopnia, który miał ukołować orbitę na pułapie 300 km, zakończył się w pierwszej sekundzie pracy. W dodatku od drugiego stopnia oddzieliły się jedynie cztery satelity.
- Pierwszy start rakiety w dniu 03.09.2021 zakończył się niepowodzeniem.

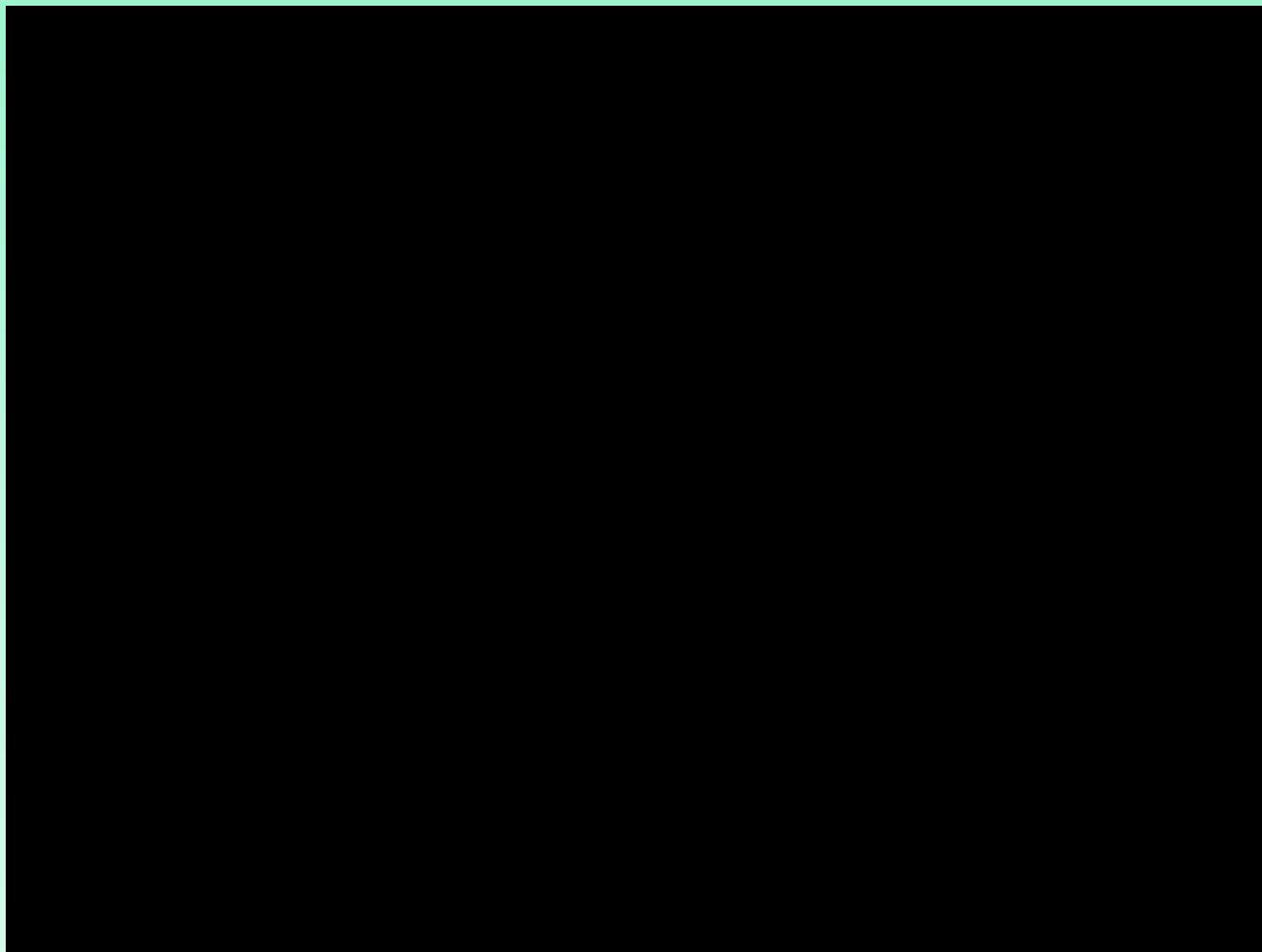
Październik 2022



Październik 2022

- 07.10. z barki De Fu 15002 zakotwiczonej na Morzu Żółtym ok. 10 km od Dongfang Space Port w pobliżu miasta Haiyang, wystrzelona została rakieta CZ-11H, która wyniosła na orbitę satelity Weili Kongjian-1 S5 i S6 (Centispace-1 S5 i S6). Ich zadaniem jest wypróbowanie technologii nawigacji oraz łączności laserowej.

Październik 2022



Październik 2022

- 08.10. z Jiuquan wystrzelona została rakieta CZ-2D, która wyniosła na orbitę satelitę astronomicznego Kuafu (ASO-S, Advanced Space-borne Solar Observatory).

Październik 2022



Październik 2022

- 12.10. z Kagoshima wystrzelona została rakieta Epsilon/CLPS, która miała wynieść na orbitę kilka satelitów. Start zakończył się niepowodzeniem na etapie pracy trzeciego stopnia. W T+6' 34" powinien on rozpocząć pracę, ale telemetria nie pokazała zapłonu silnika. Reszta rakiety wraz z satelitami spadła do Pacyfiku.

Październik 2022







Rok 2021 w astronautyce	
Polska	Nowe logo
Rosja	Nowe plany
Europa	Nowy prezes
Nowa Zelandia	Nowa rakieta
Stany Zjednoczone	Nowy łazik na Marsie
Chiny	Nowy łazik na Marsie & Nowa stacja kosmiczna

Uwagi? Pytania?

Koniec

Aktualne i archiwalne wydania ‘Astroexpressu’
w formacie PDF dostępne są pod adresem:

<http://czestochowa.ptma.pl/astroexpress.php>

Aktualności z kosmosu na stronie „Loty kosmiczne”:

<http://lk.astronutilus.pl>