

AL-AMAL

🇦🇪 2020

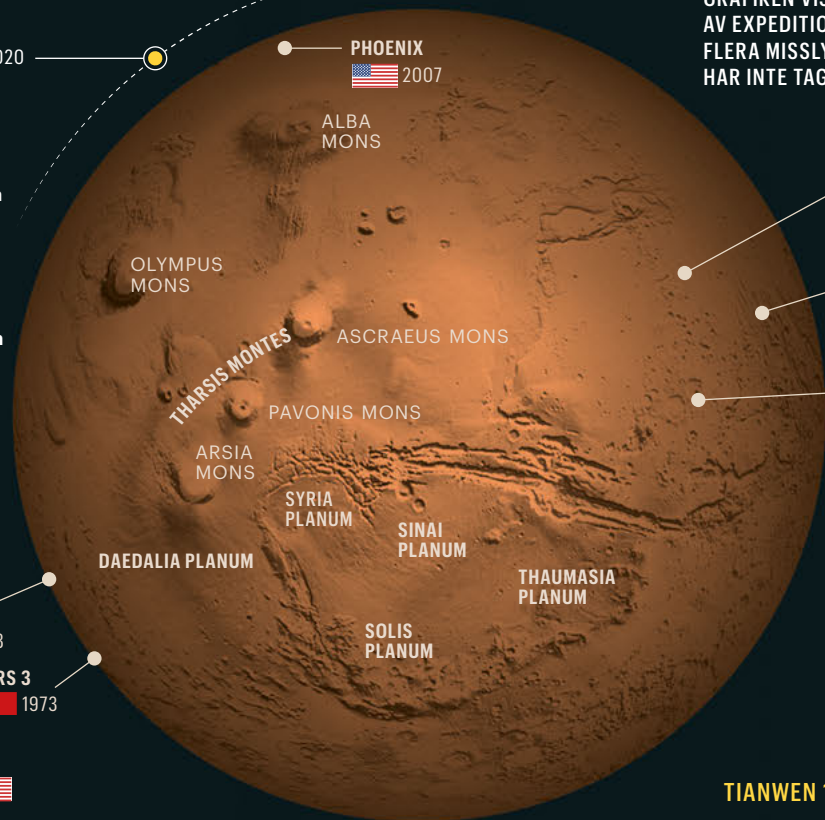
En ny rymdnation som ger sig på sitt första Marsprojekt är Förenade Arabemiraten. Farkosten al-Amal, vilket är arabiska för "hopp", ska kretsa kring Mars och fungera som en vädersatellit. Bland annat kan den ge mer information om de enorma sandstormar som förekommer på Mars.

MARS 2020

🇺🇸

Nasa fortsätter sin utforskning av Mars med robotbilen Perseverance och helikoptern Ingenuity. Ett viktigt mål är att söka efter spår av liv från planetens urtid. De två farkosterna kommer också att undersöka vädret, geologin och möjligheten att utvinna syre för framtida mänskliga besök på planeten.

GRAFIKEN VISAR ETT URVAL AV EXPEDITIONER TILL MARS, FLERA MISSLYCKADE FÖRSÖK HAR INTE TAGITS MED.



PHOENIX
🇺🇸 2007

VIKING 1
🇺🇸 1975

PATHFINDER
🇺🇸 1996

SCHIAPARELLI
🇪🇺 2016

SPIRIT
🇺🇸 2003

MARS 3
🇨🇳 1973

VIKING 2
🇺🇸 1975

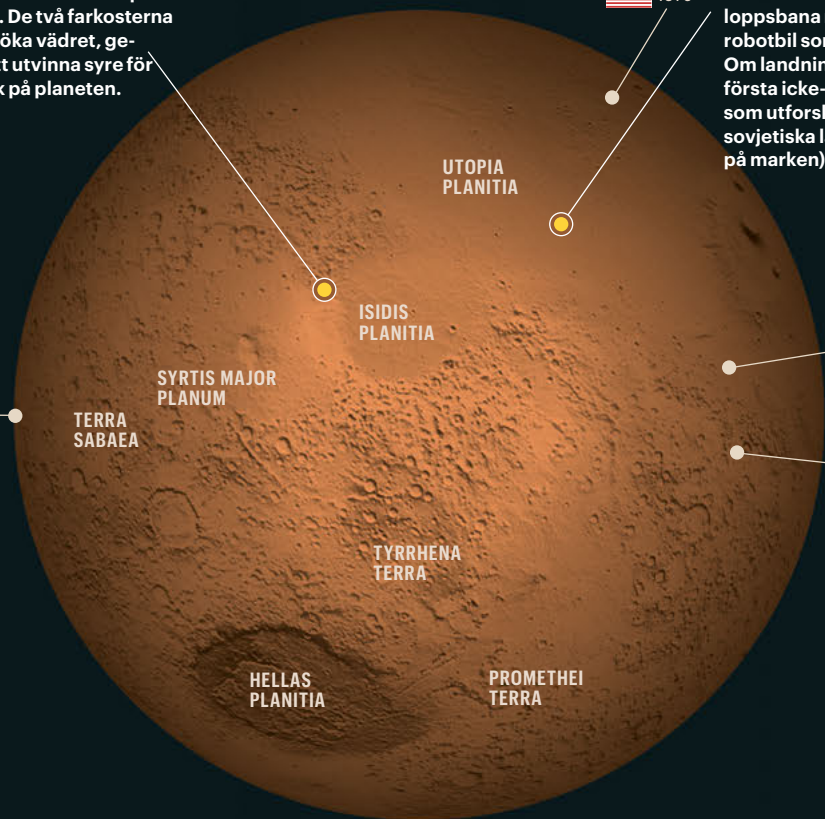
TIANWEN 1
🇨🇳 2020

Kina sänder sin första expedition till Mars, Tianwen-1. Den består av en kretsare som ska gå i omloppsbana runt planeten och en robotbil som ska landa på ytan. Om landningen lyckas blir det den första icke-amerikanska roboten som utforskar Mars (tidigare sovjetiska landare var stationära på marken).

INSIGHT
🇺🇸 2018

CURIOSITY
🇺🇸 2011

OPPORTUNITY
🇺🇸 2003

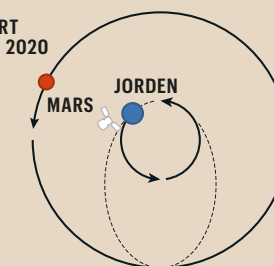


Tre expeditioner mot Mars i sommar

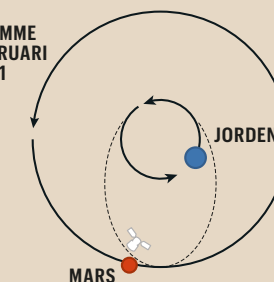
Med 2,2 års mellanrum befinner sig jorden och Mars i det mest fördelaktiga läget för att skicka farkoster från den blå till den röda planeten. Under uppskjutningsfönstret, som inträffar i juli 2020, ska tre olika projekt skjutas iväg. Två av dem ska landa på planetens yta, något som är en svår utmaning och som har misslyckats många gånger förr. Men när de har landat ska de skaffa unik information och skicka den till jorden.

Av Johan Jarnestad & Anna Davour

START
JULI 2020

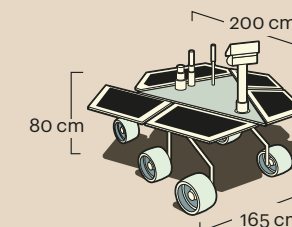


FRAMME
FEBRUARI
2021



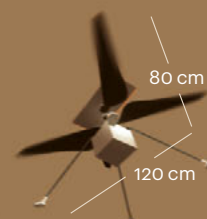
FÄRD VID RÄTT TIDPUNKT

För att nå Mars med minsta möjliga bränsleåtgång färdas farkoster längs en egen elliptisk bana, en "Hohmann-bana". Avfärden måste ske under ett kort tidsfönster för att komma fram till en punkt på Mars bana samtidigt som planeten själv når dit.



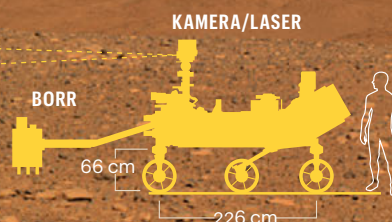
HELIKOPTERN INGENUITY

Robothelikoptern ska bli den första maskin som flyger i en atmosfär utanför jordens. Syftet är i första hand att testa flygteknik i den tunna luften på Mars. Men den ska även hjälpa Perseverance att planera sin färd över ytan. Batterierna laddas med solceller och räcker för flygturer på en och en halv minut och en räckvidd på ungefär 300 meter.



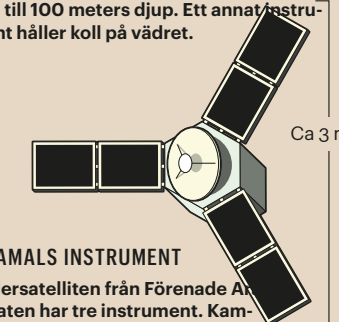
STRÖVAREN PERSEVERANCE

Perseverance är lik den närmaste föregångaren Curiosity men har fått extra robusta hjul och fler instrument. Den drivs med en termoelektrisk generator med en livslängd på upp till 14 år. Med en drygt två meter lång robotarm ska Perseverance ta geologiska prover. Den har också radar, kameror och utrustning för att kunna göra olika experiment, varav ett ska testa att utvinna syre ur koldioxiden i Mars atmosfär.



DEN KINESISKA STRÖVAREN

Robotbilen har i uppdrag att utforska ytan, kartlägga omgivningen och analysera jord- och stenprover. Instrument ombord ska ta prover och göra kemisk analys och bland annat leta efter tecken på liv. Med radar kan den även utforska strukturer under marken, ned till 100 meters djup. Ett annat instrument håller koll på vädret.



AL-AMALS INSTRUMENT

Vädersatelliten från Förenade Arabemiraten har tre instrument. Kameran avbildar planeten i flera olika våglängdsband. En infraröd spektrometer mäter temperaturvariationer och förekomst av iskristaller och dammpartiklar i luften. En annan spektrometer ska studera den övre delen av atmosfären.

Forskning
Framsteg

Illustration: Johan Jarnestad