



Jessica Meir ombord på Internationella Rymdstationen ISS.
– Det vi gör i rymden är en del av vår lust att upptäcka och det är något som har drivit mig under hela mitt liv. Det är djupt mänskligt och det som får oss att titta bakom nästa hörn och att hela tiden ta nästa steg, säger Jessica Meir.

Jessica Meir siktar mot månen

av Fabian Bengtsson

Under sina 205 dygn på den internationella rymdstationen ISS flög Jessica Meir 3280 varv runt jorden. Och med tre rymdpromenader har hon skrivit in sitt namn i historieböckerna. Vår andra svenska astronaut är tillbaka på jobbet på NASA och siktar mot ännu större äventyr.

Hårt fastspänd i sätet känns det först precis som vanligt. Instrumenten och miljön i kapseln ser ut exakt som i den träningssimulator hon tränat med i flera år. 3, 2, 1, lift-off. Motorerna mullrar, farkosten skakar och vrider på sig när den lämnar marken och stiger. Utanför fönstret syns delar av raketerna som kopplats bort efter att de brunnit klart. "Wow, det här är verkligen på riktigt", tänker Jessica Meir och tittar mot en av sina medresenärer, Hazza Al Mansouri från Förenade Arabemiraten, som likt henne är på väg på att skjutas ut i rymden för första gången. Deras blickar möts och avslöjar en känsla av barnslig förtjusning.

Men det här är ingen träning, de är på väg mot den internationella rymdstationen ISS.

– När vi väl nådde tyngdlöshet kändes det i hela kroppen. Plötsligt började armarna lyftas uppåt utan jag rörde på dem, och omkring mig började smuts, damm och annat resa sig från golvet i kapseln. Det är som att hänga upp och ner i en klätteställning när blodet rusar till huvudet. Att inte ha gravitationen som drar i en är en känsla som tar en stund att vänja sig vid, säger Jessica Meir.

Drömmen om rymden

Hennes pappa Josef, född i Irak och uppväxt i Israel, flyttade till Sverige där han förälskade sig i Ulla-Britt. Paret's två första barn föddes i Sverige innan de flyttade till Caribou, Maine, i USA, där Jessica föddes den första juli 1977, med både ett amerikanskt och ett svenskt medborgarskap. När vi träffas för ett digitalt möte har det gått nästan 14 månader sedan uppskjutningen och sju månader sedan hon återvände till jorden. Hennes mamma brukar säga att hon redan som femåring pratade om att resa till rymden.

– I första klass skulle vi rita en bild av vad vi ville bli när vi blev stora. Jag ritade en bild av en astronaut som stod på månen i en rymddräkt bredvid en flagga, säger hon och förklarar hur hon under 1980-talet följde den amerikanska rymdfärjans uppskjutningar och resor med stor entusiasm.

Utöver rymddrömmen fanns också en allmän lust att upptäcka.

– Jag växte upp i en liten stad i norra Maine som påminner en del om Sverige. Det fanns alltid en nära koppling till naturen, vilket gjorde mig nyfiken på att undersöka världen omkring mig, oavsett om det var att lära mig om växter och djur eller lära mig om saker längre bort, till exempel i rymden.

Efter "high school" i Caribou drog vetgirigheten in henne på en imponerande akademisk karriär. Under sina biologistudier på Brown University tillbringade hon en utbytetermin i Stockholm, innan hon tog examen som civilingenjör på International Space University i Frankrike. I början av 2000-talet jobbade hon i tre år på NASA Johnson Space Center i Houston med att göra fystester med astronauter som flugit med på rymdfärjan och på ISS. Nästa steg var en doktorsexamen i marinbiologi, vilket bland annat innebar fältstudier på Antarktis och dykningar med pingviner för att undersöka deras syreupptagning. 2012 fick hon anställning som assisterande professor på Harvard Medical School, men snart öppnades en chans att förverkliga den verkliga drömmen.

Genom nålsögat

Varje gång NASA annonserar att de söker nya astronauter kommer det in tusentals ansökningar. Jessica Meir fick en plats i deras 21:e astronautklass 2013, och på pappret kan det tyckas att hennes CV är som gjort för jobbet.

– Det finns flera aspekter som gör en bra astronautkandidat, säger Jessica och förklarar att hennes forskarbakgrund var en bra utgångspunkt, men att NASA satte kandidaternas färdigheter på hårda prov och letar efter mer än högskoleprov.

Till exempel ville de se bevis för vad de kallar en "operativ förmåga" som behövs dels för att göra experiment, dels för att kunna vårda och reparera ett skepp eller en station i rymden.

– Som astronauter ska vi kunna vara praktiska utförare av experiment som andra designat. Samtidigt måste vi kunna laga en toalett eller byta en glödlampa ombord, eller för den delen kunna göra en rymdpromenad. Så vårt jobb förlitar sig mycket på att vi är händiga.

HÖSTENS PROFIL: JESSICA MEIR

Här hade hon nytta av erfarenheterna som dykare och att hon dessutom tagit en privat pilotexamen. I uttagningarna värdesätts också social kompetens och samarbetsförmåga, kvalitéer som är ett måste för att klara av flera månader på ISS, eller för de längre resor som planeras i framtiden.

– För att bli uttagen måste du vara självständig och kunna ta hand om dig själv, men också vara en bra lagspelare. Jag ser det som den typen av människor du vill ta med dig på en campingresa, personer som är kul att vara med men som också är väldigt kompetenta i det jobb de ska utföra.

En unik vardag

Den två år långa astronaututbildningen bestod av fysisk träning, simuleringsövningar, teknik- och flygkurser och överlevnadsträning. Tiden inför den första rymdresan bestod av 18 månader med minutösa förberedelser i Ryssland. Och den 25 september 2019 klev hon ombord på en rysk Sojuzraket för att resa från kosmodromen Baikonur i södra Kazakstan upp till rymdstationen.

– Det var mer otroligt än jag någonsin föreställt mig. Hela känslan av att flyta omkring fritt är något som du inte kan förbereda dig för. Vi är hårt drillade för uppgifterna vi ska göra ombord under uppdraget, men inte för de enklare sakerna i livet som att gå på toaletten, äta eller dricka. Att göra det utan gravitation kräver verkligen mycket koncentration.

– Men efter några veckor känns det naturligt. Vår art har alltid utvecklats med gravitation, men vår hjärna har förmågan att kunna anpassa till att vara utan den. Det är fascinerande hur anpassningsbar människans hjärna är.

Vardagen på ISS bestod av träning för att hålla kroppen i trim och ett schema fullt av forskningsuppdrag och experiment. Redan efter en månad var det dags för Jessica att kliva ut ur rymdstationen för sin första rymdpromenad. Uppgiften var att byta ut funktionen som lagrar el ombord mot ett nytt litiumbatteri. Att glida ut genom luckan i rymddräkt för första gången är svårt att beskriva med ord, säger hon.

– Jag tittade ner mot mina boots och bortom dem synes bara rymdens svarta tomrum och en bit av jorden. Och när man kliver ut känner man också stationens hastighet på ett tydligare sätt, nästan 28 000 km i timmen och ett varv runt planeten var 90:e minut.

Men det är egentligen inte tankar som det finns tid för, för rymdpromenaden är samtidigt det mest psykiskt och fysiskt krävande en astronaut kan göra.

– Skräcktanken är att råka göra ett misstag. Jag försökte ta in ögonblicket, se solen gå upp och gå ner, och suga upp det så mycket det går, men ganska snabbt kom jag tillbaka till att fokusera på jobbet som skulle utföras.

Tillbaks på jorden

Totalt blev det tre rymdpromenader under de nästan sju månader som hon tillbringade i rymden. Efter 205 dygn blev det dags att resa tillbaka hem till jorden, och den 17 april i år kunde hon återigen trampa på fast mark. Jessica Meir tillhör den exklusiva skara av knappt 570 människor som varit i rymden. Av dem har knappt 70 varit kvinnor. Hennes astronautklass var den första som bestod av lika många kvinnor som män, och tillsammans med kollegan

BILD: CHRISTINA KOCH/NASA



Jessica Meir under en rymdpromenad den 20 januari 2020. I bakgrunden syns Stilla havet Nya Zeeland.

Christina Koch blev hon historisk genom att genomföra de första rymdpromenaderna av två kvinnliga astronauter. Det gav dem en plats i *Time Magazines* lista över de 100 mest inflytelserika personerna i världen 2020.

– Vi är på väg åt rätt håll även om det finns en del kvar att göra för att säkerställa jämställdhet, inte bara mellan könen. Vi måste fortsätta vara inkluderande när det gäller att se till att vi verkligen representerar hela mänskligheten när vi utforskar rymden.

– Jag har inte känt att det finns något som jag inte kunnat göra för att jag är kvinna eller på grund av min bakgrund. Det är tack vare allt hårt arbete av personer i tidigare generationer som flyttat fram gränserna och skapat möjligheter för mig. Nu är det upp till mig att få fler människor intresserade av rymden, och att få fler unga att inse att de kan göra vad som helst som de bestämmer sig för att göra.

En resa till månen

Under hösten har Jessica återvänt till sitt jobb på NASA. Där består vardagen av träning i rymddräkten och utbildning i ny teknik. Ibland kan hon jobba i Mission Control med att kommunicera med astronauter som befinner sig på ISS. Planer om nya rymdresor som legat på ritbordet i flera år, hos både företag och myndigheter, håller nu på att bli verklighet. NASA vill expandera antalet rymdresor och resornas räckvidd ut i solsystemet. Planen med Artemisprojektet är att resa tillbaka till månen och därefter ta sikte mot Mars.

– Det kommer att hända och jag tycker att det är rätt steg att ta. Det är nästa steg för att visa att vår teknik, våra farkoster och alla system kan ta oss till månen och vidare, säger Jessica och betonar samtidigt att steget till Mars är en otroligt stor utmaning.

BILD: NASA/VICTOR ZELENITSOV



Besättningen för uppdraget Sojuz MS-15:
Hazza Al Mansouri, Oleg Skripochka och Jessica Meir

– Om något oväntat händer på ett månuppdrag kan du vara tillbaka på jorden på några dygn. Till Mars är det över 55 miljoner kilometer, och det kräver såklart en helt annan nivå av teknik och säkerhet.

I år fyller ISS 20 år. Alla de timmar som astronauter tillbringat på stationen har gett oss viktiga kunskaper om hur våra kroppar påverkas under långa rymdresor. Till exempel har man lärt sig mycket om hur ben och muskler faktiskt blir svagare när de inte har samma belastning som på jorden,



BILD: NASA/JOSH VALCARCEL

Jessica Meir i sitt
officiella NASA-porträtt

vilket astronauter kompenserar för med mycket träning.

– Ett hett forskningsområde är våra ögon. Hos vissa astronauter ses förändringar i ögats anatomi och i näthinnan. Vi måste finna förklaringen bakom och om det finns några bestående effekter, för det handlar om att hålla astronauter friska och säkra för att kunna vara produktiva när de till exempel sätter sin fot på Mars.

Enligt Jessica Meir är just det internationella samarbetet i ISS-projektet inte bara en förutsättning för att rymdstationen finns, utan också en nyckel till att lyckas med framtida projekt.

– Jag tror inte att vi har tillräckligt stora budgetar i något land för att möjliggöra en resa till Mars. Och ett projekt har större chans att lyckas om man har med människor med olika perspektiv, färdigheter och sätt att göra saker på. Ryssarna har en helt annan designfilosofi än vi har här i USA, och vi kompletterar varandra när det kommer till att lösa problem.

– Den internationella rymdstationen är ett utmärkt exempel på det med så många olika länder och rymdorganisationer inblandade. För att resa tillbaka till månen och sedan ännu längre kommer det vara nödvändigt att vi har internationellt samarbete.

Enligt planen för Artemisprogram ska astronauter, både kvinnor och män, resa tillbaka till vår närmaste himlakropp 2024. Även om det gjorts förr känns det fortfarande som ett hisnande äventyr. Tänk till exempel på att ISS är i omlopp omkring 400 kilometer från marken, medan månen är 380 000 kilometer bort. Och frågan är var Jessica Meir ser sig själv i det framtida äventyret.

– Jag vill vara en av astronauterna som åker till månen. Det skulle verkligen sluta cirkeln med tanke på den där teckningen jag ritade i första klass. Det är mitt mål nu. ★