

AFSTED, AFSTED

EN AND, EN HANE OG ET FÅR

En and, en hane og et får gik ombord i en luftballon, mens tusindvis af mennesker kiggede nysgerrigt på. Selv kongen var kommet, for dyrene var de første levende væsener til at forlade Jordens overflade i et menneskeskabt fartøj. Nogenlunde sådan starter den måske første udforskning af rummet med levende væsener, selv om det mere lyder som begyndelsen på et eventyr eller en joke.

Scenen med de tre dyr udspillede sig på Versailles-slottet en septemberdag i 1783 foran tusindvis af undersåtter og den enevældige og excentriske franske konge Ludvig 16. Han havde bestilt de franske brødre Joseph-Michel og Jacques-Étienne Montgolfier til at vise deres kunster foran slottet. Det var nogle måneder tidligere lykkedes dem at få en varmluftsballon op at flyve for første gang nogensinde – og brødrene blev på den måde de første til at udforske det store, uendelige rum, der hæver sig over Jordens overflade.

Brødrene havde nøje udvalgt anden, hanen og fåret som forsøgspiloter, da anden kunne flyve, hanen kunne hoppe og fåret kun gå. Anden var derfor vant til at bevæge sig op i luften, hanen ville komme noget højere til vejrs end normalt, mens fåret var en slags

substitut for mennesket, som aldrig havde været så langt oppe.

I den højtidelige anledning havde Jacques-Étienne sammen med tapetmageren Jean-Baptiste Réveillon klædt ballonen i et silkelignende himmelblåt stof dekoreret med kongens våbenskjold. Ved lyden af et kanonskud startede flyveturen, mens det store publikum måbede. Den 18 meter høje ballon løftede sig hurtigt 600 meter op i luften med de tre dyr i en lille kurv nedenunder.

Rejsen varede godt otte minutter, inden ballonen langsomt dalede ned mod Jorden i et skovområde tre kilometer fra slottet. Adskillige videnskabsfolk hastede afsted for at tilse dyrene, som heldigvis alle tre overlevede uskadte, bortset fra at fåret var kommet til at sparke lidt til hanen måske på grund af en vis nervøsitet over himmelfærden.

I dag vil vi ikke kalde de tre dyrs rejse for en rumrejse, for luftfartsorganisationen Fédération Aéronautique Internationale har besluttet, at grænsen til rummet starter 100 kilometer over Jordens overflade ved den såkaldte Kármán-linje. Den grænse blev først brudt mange år senere af den russiske kosmonaut Jurij Gagarin i sit rumfartøj Vostok 1, som lignede en skinnende metalkugle for enden af en cylinder. I skønlitteraturen har mennesker til gengæld i århundereder fantaseret om at rejse ud i rummet med alle dets lysende stjerner, fremmede planeter og enorme intethed. Romaner har inspireret flyverpionerer, rumforskere og pengemænd til at tænke med - og opfinde.

MED GÅS ELLER KANON

Et af de tidligste eksempler er den engelske forfatter Francis Godwins historie om den spanske opdagelsesrejsende Domingo Gonsales, som i romanen *The Man in the Moone* fra 1638 konstruerer et fartøj, der ligner en luftgynge drevet af nogle endog meget stærke gæs.

Gæssene kan ikke bare bære Gonsales, men også fragte ham hele vejen til Månen på trods af rejsens længde på 380.000 kilometer og den bekymrende mangel på åndbar luft det meste af vejen. Godwins historie var et gennembrud for datidens science fiction-litteratur og inspirerede blandt andet amerikaneren Edgar Allan Poe og franskmanden Jules Verne i de følgende århundreder.

I Jules Vernes roman *Rejsen til Månen* fra 1865 bygger en gruppe amerikanske borgerkrigsveteraner en ordentlig kanon, som ganske enkelt skyder et bemandede fartøj derop. Romanen er en gribende historie om veteranerne, som i starten bare har en ide, men får rejst en masse penge, bygget en kanon og fundet det rigtige mandskab til rejsen. Jules Verne brillerer som forfatter med sin næsten videnskabelige stil med beregninger af projektillets bane, tanker om materialer og sandsynligheden for, at de rejsende overlever.

Det er tydeligt, at mange i det amerikanske rumagentur NASA må have læst Jules Vernes mesterværk, for flere navne og begivenheder går igen i Apollo-missionerne til Månen i 1960'erne og 1970'erne. På rejsen tilbage til Jorden i juli 1969 nævnte kaptajn og astronaut på Apollo 11 Neil Armstrong i en tv-transmit-

teret tale netop romanen. Han fortalte om lighederne mellem historiens fiktive fartøj og det virkelige, han sad i, som begge var lettet fra Florida, og om hvordan kommandomodulet havde fået sit navn Columbia fra netop veteranernes kanon.

Her er det nok værd at bemærke, at selv om både gæs og kanoner fint kan bruges til flyveture, skal der en *raket* til for at flyve helt til Månen. Det skyldes Jordens enorme tyngdekraft, som holder alt, der bevæger sig langsommere end cirka 11 kilometer i sekundet, fast i en lav bane omkring Jorden. Alligevel udvidede romanerne vores evne til at forestille os, hvad der overhovedet er muligt, ikke mindst da USA og Sovjetunionen begyndte at udforske rummet omkring Jorden under den kolde krig.

OVEROPHEDET HUND

Laika var et gadekryds, der strejfede om i Moskvas gader. Hun var vant til at klare sig selv, men havde alligevel et ganske roligt temperament. En dag i 1957 mødte hun en assistent fra den sovjetiske rumorganisation, som tog hende med til hovedkvarteret, og kun en uge senere tog hun på en rejse, som intet jordisk væsen før havde foretaget: Hele vejen rundt om den planet, vi kalder hjem. På rejsen opholdt Laika sig i en lille sølvglinsende pyramideformet rumkapsel med en kabine beklædt med puder, hvor lufttrykket blev holdt på samme niveau som ved Jordens overflade.

Laika var ikke nogen stor hund. Hun vejede omkring seks kilo og var, bedømt ud fra sin hvide pels

med brune pletter, en blanding af terrier og slædehund af racen laika eller spidshund. I kabinen kunne hun både ligge og stå, men ikke vende sig om. Luftcirkulation sørgede for, at hun kunne trække vejret, og en køler gik i gang, så snart temperaturen oversteg 15 graders varme.

Lige inden raketten blev tændt og med fuld kraft sendte Laika op, op, op fra den kasakhiske provinsby Bajkonur, havde ingeniører iført hende elektroder på kroppen, som holdt øje med hendes puls, vejrtrækning og blodtryk. Både vejrtrækning og hjerterytme blev noget intens, da kapslen nåede en raketfart på syv kilometer i sekundet, men ellers klarede hun det forbavsende fint. Hendes tur om kloden tog omkring halvanden time, og Laika var måske stadig lidt rystet at dømme efter de pulsmålinger, der blev sendt tilbage til kontrolrummet.

Hun havde ilt nok til en uge og mad på geleform til nogle dage. De næste to omgange gik på samme måde, men på fjerde jordomflyvning kunne de sovjetiske ingeniører se, at noget ændrede sig, da elektroderne sendte signaler om, at Laika var begyndt at bevæge sig meget mere. Køleren havde på det tidspunkt fejlet, så temperaturen var steget til ubehagelige 43 grader. Kort efter blev der stille i kabinen.

Det var dog aldrig meningen, at Laika skulle overleve sin tur ud i rummet.

Laika var nøje udvalgt og trænet til turen. Den sovjetiske rumorganisation udvalgte hunhunde fra Moskvas gader for undgå, at de lettede ben i rummet,

da tis og lort kunne fanges i en pose bag hunden. Forskerne udsatte dem for stressende situationer såsom at være indespærret i mindre og mindre rum og en tur i en centrifuge for at efterligne raketens acceleration.

For rumorganisationen var målet at lære så meget som muligt om levende væsener i rummet. Laika var da heller ikke hverken det første dyr i rummet eller den første hund, men hun er den mest kendte, hvilket måske har noget at gøre med den debat om forsøgsdyr, som hendes rumrejse medførte.

Laikas og andre dyrs farlige færd var imidlertid vigtig for rumfarten, og det måske bedste eksempel er de to hunde Belka og Strelka, som med Sputnik 5 i 1960 blev de første dyr til at være i omløb og returnere sprællevende til Jorden. I Sputnik 5 foretog de 12 omløb, inden de landede på en slette i Kasakhstan ikke langt fra kosmodromen i Bajkonur, hvorfra de fleste sovjetiske opsendelser fandt sted.

På fjerde omløb fik en af de to hunde et anfald af krampe og kastede op. Derfor besluttede den sovjetiske rumorganisation, at den første mand i omløb, Jurij Gagarin, kun skulle opleve tre omløb bare for at være på den sikre side. De to hunde er i øvrigt i dag - lidt makabert - udstoppet og udstillet på det kosmonautiske museum i Moskva.

Mens den sovjetiske rumorganisation brugte hunde som forsøgsdyr, anvendte den amerikanske primært aber, hvoraf mange heller ikke overlevede, mens de steg op i raketter med konstruktionsfejl eller faldt ned med faldskærme, som ikke foldede