

# Vrouwen in de ruimte, zij waren de eersten

H.H.F. Smid  
ribs Space Consultancy & Insurance

**De beslissing om een vrouw in de ruimte te brengen was onontkoombaar. De Sovjet Unie en de Verenigde Staten waren in een ruimterace verwickeld en de twee landen zagen de ruimte als een plaats voor rivaliteit en confrontatie. Het is bekend dat Sovjet premier Nikita Khrushchev wilde bewijzen dat het socialistische systeem de mensheid, letterlijk, naar kosmische hoogten kon brengen. Hij wilde bewijzen dat mensen van eenvoudige komaf grote dingen konden bereiken en beroemd konden worden. Hij wilde de wereld tonen dat in het socialisme mannen en vrouwen elkaars gelijken waren en dat ze tot dezelfde dingen in staat waren. Dus moest er een vrouwelijk team van kosmonauten komen.**

Deze instelling leidde er ongetwijfeld toe dat de Russen de eerste vrouw in de ruimte brachten en de Amerikanen ook op dit punt werden verslagen. Of was er misschien helemaal geen race om de eerste vrouw in de ruimte te brengen? In het magazine *Final Frontier* van mei/juni 1990 verhaalt Mary Wallace (Wally) Funk over haar pogingen om astronaut te worden: "Ik versloeg John Glenn op de inspanningstest, de fietsanalysetest en de longvermogenstest. Ik versloeg Wally Schirra bij de test voor duizeligheid en vestigde het record op de uithoudingstest op de fiets en op de duur van afzondering. Ik had zo'n 10.000 vliegreuren terwijl de meeste Mercury astronauten er slechts vier- tot vijfduizend hadden. Ik had een universitaire graad. Ik was er zeker van dat ik het ging halen. Ik wist het." Maar Wally Funk haalde het niet. In weerwil van haar medische resultaten, vliegreuren en universitaire opleiding haalde zij het niet. Ook Jerrie Cobb haalde het niet terwijl ze meer dan 7000 vliegreuren had, de geluidsbarrière in een TR-102 Delta Dagger had gebroken en een aantal wereldrecords op haar naam had staan. Ook niemand van de andere vrouwelijke piloten haalde de eindstreep. Ze hoopten allen de eerste Amerikaanse vrouw in de ruimte te worden, maar het leek er op dat *the right stuff* ook *the right sex* betekende. Dit speelde zich eind vijftiger jaren af toen Amerikaanse schoolkinderen leerden tellen op de manier van *3-2-1-dammit* als er weer eens een raket op het lanceerplatform uiteenspatte terwijl de Russen bijna routinematig ruimtevaartuigen in de ruimte brachten.

In 1963, een jaar nadat vrouwen als Wally Funk en Jerrie Cobb na veel tegenwerking hun pogingen staakten om astronaut te worden, vloog op 16 juni de eerste vrouw in de ruimte. Het was geen Amerikaanse en zeker geen piloot. Valentina Tereshkova, een textielarbeidster en parachutiste, behaalde voor de Sovjet Unie de overwinning in de public-relation-strijd om de eerste vrouw in de ruimte. Deze overwinning bracht voor Sovjet vrouwen echter niet een gemakkelijke toegang tot het kosmonautencorps want het zou 19 jaren duren voordat er door de Sovjets weer een vrouw in de ruimte werd gebracht. Toen in 1978 in Amerika de deur voor vrouwelijke astronauten werd opengezet, was dat voorgoed. Sally Ride was een van de eerste zes in 1978 geselecteerde vrouwen. Vijf jaar

*Tereshkova praat met Koro-lev voordat ze aan haar ruimtereis begint [Archief ribs SC&I]*



later, op 18 juni 1983, twintig jaar na Tereshkova, vloog de toen 32-jarige Ride mee met de zevende ruimteveervlucht als de eerste Amerikaanse vrouw in de ruimte.

## Het Russische Verhaal

Het verhaal van het eerste vrouwelijke kosmonautenteam begon in maart 1962. Vijf jonge vrouwen – Valentina Tereshkova, Tatjana Kuznetsova, Valentina Ponomareva, Irina Solovyeva and Zhanna Yorkina – waren bijeengeroepen in het kosmonautentrainingscentrum. Uit dit team zou de vrouw worden gekozen die ‘als eerste vrouw’ in de ruimte zou vliegen. Tereshkova was de uitverkorene en werd op 16 juni 1963 gelanceerd, waarna het vrouwelijke kosmonautenteam min of meer in de vergetelheid raakte. Het team kwam weer in de belangstelling toen in 1985 het Russische Wetenschappelijk Onderzoekscentrum voor Ruimtevaartdocumentatie onderzoek verrichtte naar wat er mee was

gebeurd. De namen van de vier teamleden die niet hadden gevlogen werden pas algemeen bekend nadat een journalist, V.F. Nesterova, hierover in *Rabonitsa* (Vrouwelijke Arbeider) een artikel had geschreven. In dezelfde tijd kreeg Valentina Ponomareva van het Moskouse Instituut voor Geschiedenis, Natuurwetenschappen en Technologie de opdracht oude documenten, die te maken hadden met het vroege ruimtevaartprogramma, te declassificeren en beschikbaar te stellen aan het Ruimtevaartmuseum. Veel van wat hier wordt verhaald, is te danken aan het onderzoek dat Ponomareva naar aanleiding van deze opdracht heeft verricht.

Toen eenmaal de beslissing was genomen om een vrouwelijk kosmonautenteam te vormen, werd er contact opgenomen met over het gehele land verspreide vliegclubs om met kandidaten te komen. De gedachte hierachter was dat kosmonauten op z'n minst een vliegerachtergrond moesten hebben. De voorkeur ging bovendien uit naar ervaren para-



*De vrouwen uit de klas van 1978. V.l.n.r. Rhea Seddon, Kathryn Sullivan, Judith Resnik, Sally Ride, Anna Fisher en Shannon Lucid. [NASA/Archief R. Schoevaart]*

### Vrouwen in de ruimte (stand per 1 januari 1998)

Claudie André-Deshays	Frankrijk	1996; eerste Française
Ellen S. Baker	Amerika	1989, 1992, 1995
Roberta L. Bondar	Canada	1992; eerste Canadese
Mary L. Cleave	Amerika	1985, 1989
Kalpana Chawla	Amerika	1997; eerste vrouw van Indiase afkomst
Catherine (Cady) G Coleman	Amerika	1995
Eileen M. Collins	Amerika	1995, 1997; luchtmacht majoor; eerste vrouwelijke ruimteveerpiloot
Nancy (Jan) Davis	Amerika	1992, 1994
Bonnie J. Dunbar	Amerika	1985, 1990, 1992, 1995
Anna L. Fisher	Amerika	1984; eerste moeder in de ruimte en eerste vrouwelijke arts in de ruimte
Linda M. Godwin	Amerika	1991, 1994, 1996
Susan J. Helms	Amerika	1993, 1994, 1996; luchtmacht kapitein
Millie Hughes-Fulford	Amerika	1991
Marsha S. Ivins	Amerika	1990, 1992, 1994, 1997
Tamara (Tammy) E. Jernigan	Amerika	1991, 1992, 1995, 1996
Mae C. Jemison	Amerika	1992; eerste zwarte vrouw
Yelena V. Kondakova	Rusland	1994, 1997
Wendy B. Lawrence	Amerika	1995, 1997
Shannon W. Lucid	Amerika	1985, 1989, 1991, 1993, 1996; Amerikaans recordverblijf in de ruimte
Sharon (Christa) McAuliffe	Amerika	1986; omgekomen bij het Challenger-ongeluk
Chiaki Mukai	Japan	1994; eerste Japanse vrouw
Ellen Ochoa	Amerika	1993, 1994; eerste vrouw van Spaanse afkomst
Judith (Judy) A. Resnik	Amerika	1984, 1986; omgekomen bij het Challenger-ongeluk
Sally K. Ride	Amerika	1983, 1984; eerste Amerikaanse vrouw in de ruimte
Svetlana Y. Savitskaya	Rusland	1982, 1984; eerste ruimtewandeling door een vrouw
Margareth (Rhea) Seddon	Amerika	1985, 1991, 1993
Helen Sharman	Engeland	1991; eerste Europese (niet-Russische) vrouw in de ruimte
Nancy J. Sherlock (Currie)	Amerika	1993, 1995; leger kapitein
Susan L. Still	Amerika	1997, 1997; ruimteveerpiloot
Kathryn (Kathy) D. Sullivan	Amerika	1984, 1990, 1992; eerste Amerikaanse ruimtewandeling door een vrouw
Valentina V. Tereshkova	Rusland	1963; eerste vrouw in de ruimte
Kathryn (Kathy) C. Thornton	Amerika	1989, 1992, 1993, 1995; eerste vrouw op een militaire shuttle vlucht
Janice E. Voss	Amerika	1993, 1995, 1997, 1997
Mary E. Weber	Amerika	1995

chutisten omdat de kosmonauten aan een parachute zouden landen. Vier van de uiteindelijk gekozen vrouwen hadden zo'n achtergrond: Solovyeva en Kuznetsova waren leden van het Sovjet parachutistenteam en Tereshkova en Yorkina waren leden van lokale vliegclubs. Ponomareva, met haar 28 jaar de oudste van de vijf vrouwen, had een achtergrond als raketvoorstuwingsingenieur en als piloot.

Om het grote aantal potentiële kandidaten te verminderen werden zij aan uitgebreide testen onderworpen. De meest rigoureuze testen waren die in de centrifuge, de drukkamer, het vibratieplatform en die waarin vestibulaire en psychofysiologische elementen waren verwerkt. Veel vrouwen, maar ook veel mannen, kwamen nooit door deze testen heen en vielen in een vroegtijdig stadium af. Na al deze medische testen bleef er nog een hin-

dernis te gaan: de beoordeling door de Staatscommissie voor de Ruimtevaart. Deze commissie bestond uit een grote groep militaire officieren (inclusief Yuri Gagarin) en burgers die de kandidaten een formeel en laatste interview afnamen. Het is bekend dat Gagarin zijn bedenkingen had over de kandidatuur van Ponomareva, omdat zij moeder was en omdat in die tijd in de Sovjet Unie de gedachte had postgevat dat het leven van vrouwen en zeker van moeders, niet in de waagschaal gesteld mochten worden. Toch werd Ponomareva in het team gekozen. Het vijftal vrouwelijke kandidaten werd na te zijn uitverkoren direct opgeroepen voor dienst in het leger. Ze werden het 'vrouwenbataljon voor de vooruitgang' genoemd.

De eerste ruimtevlucht met een vrouw aan boord stond gepland voor het einde van 1962. Dat betekende dat er minder dan acht maan-

den voor training overbleven. Een van de doelstellingen van de eerste bemande ruimtevluchten was het vaststellen of de mens in de ruimte kon (over)leven en werken. Veel van de training concentreerde zich dan ook op de medisch-biologische voorbereiding van het lichaam op de ongewone krachten waaraan het lichaam gedurende de vlucht zou worden blootgesteld: g-krachten, gewichtloosheid, isolatie, rotatie en geluid. G-krachten werden opgewekt in de centrifuge in de Zvezda fabriek die ook de drukpakken maakte. Gewichtloosheid kon voor ongeveer 40 seconden worden nagebootst door met een Tu-104 vliegtuig een parabolische vlucht te maken. Verder werd er veel aandacht besteed aan de fysieke toestand van de kandidaten (o.m. door veel te sporten), werd er gevlogen in de MiG-15 UTI om het benodigde aantal vliegers bij te houden en werd er gesprongen uit een Il-14 transportvliegtuig. Natuurlijk werd er ook getraind in het Vostok ruimtevaartuig waarbij verschillende vluchtprofielen konden worden nagebootst; noodsituaties, het landen in vijandig gebied en noodlandingen. Minder tijd werd in het klaslokaal doorgebracht. Toch moesten de kandidaten zich verdiepen in de wetenschap van de beweging van hemellichamen, astronomie, geofysica, driedimensionale navigatie en draagrakettechnologie. De bouw van het ruimtevaartuig Vostok werd uitgevoerd door ingenieurs van OKB-1, het huidige NPO Energia. De Vostok werd ontworpen om volledig autonoom te vliegen en een kosmonaut kon alleen maar in noodgevallen de controle overnemen.

In november 1962 hadden de vrouwen hun training voltooid en in december moesten ze examen doen. Alle vijf slaagden voor hun examen, werden als luitenant toegelaten tot het officierscorps van de luchtmacht en mochten zich kosmonaut noemen. De lancering die oorspronkelijk in de herfst van 1962 zou plaatsvinden werd om allerlei redenen vertraagd tot juni 1963. Tereshkova werd geselecteerd om de ruimte in te gaan en Solovyeva en Ponomareva stonden reserve voor haar.

De keuze van de eerste vrouwelijke kosmonaut verschilde van die van hun mannelijke collega's. De mannen wisten dat als ze voor de ene vlucht niet werden geselecteerd, ze

wel op een latere vlucht terecht zouden komen. Er bestonden immers plannen om tot en met 1970 zo'n 75 bemande ruimtevluchten te maken. De vrouwen wisten dat ze slechts één kans zouden krijgen omdat er geen vervolgvluchten voor vrouwelijke kosmonauten gepland stonden. Ponomareva zei hier later over: "Men had in die tijd in de Sovjet Unie een conservatieve houding tegenover het stereotype van werkende mannen en vrouwen; in tegenstelling tot wat de buitenwereld moest geloven, werden vrouwen niet als gelijken beschouwd in gevaarlijke en moeilijke beroepen." Het was echter niet gemakkelijk het vrouwenteam op te heffen. Ze hadden allemaal de kosmonaut status en waren luchtmacht officieren. De vrouwen zorgden ervoor dat ze zich bleven kwalificeren als kosmonaut en in januari 1966 leek het er op dat hun inspanningen niet voor niets waren geweest. Opnieuw werd het idee geopperd om een vrouwelijke bemanning te laten vliegen; dit keer voor een vlucht van 15 tot 20 dagen en zelfs een ruimtewandeling werd niet uitgesloten. De langste bemande vlucht tot dan toe had slechts vijf dagen geduurd. Het mocht echter niet zo zijn. De training werd begin 1966 na de dood van hoofdconstructeur Korolev plotseling afgebroken en de vrouwen werden met verlof gestuurd. Het team werd in 1969 ontbonden.

Tereshkova's vlucht werd de enige ruimtevlucht met een vrouw aan boord in bijna twintig jaar. Dat had niet alleen te maken met geldgebrek of mannelijk chauvinisme. Één van de belangrijkste redenen voor de scepsis over vrouwelijke ruimtevaarders was dat Tereshkova op haar missie had gefaald. Gedurende de vlucht werd ze moe en ziek en had moeilijkheden met het begrijpen van de opdrachten die ze vanaf de grond kreeg. Valery Bykovsky, de kosmonaut die in Vostok-5 vloog terwijl Tereshkova in Vostok-6 vloog, kreeg de opdracht af en toe met haar te praten en hij had de indruk dat zij huilde. Ze was niet in staat experimenten uit te voeren die te maken hadden met het handmatig oriënteren van haar ruimtevaartuig en verbruikte daarbij bijna al de brandstof die zowel voor de experimenten als voor noodgevallen beschikbaar was. Tereshkova's vlucht werd daarom voortijdig afgebroken.

In 1980 werd een tweede team vrouwelijke kosmonauten geselecteerd dat bestond uit Svetlana Savitskaya, Irina Pronina, Yelena Dobrokvashina en Yekaterina Ivanova. Op 19 augustus 1982 onderging Savitskaya, dochter van een oppermaarschalk van de Sovjet luchtmacht, haar ruimtedoop (Soyuz T-7). In 1984 maakte zij als eerste vrouw een tweede ruimtevlucht (Soyuz T-12) en werd zij tevens de eerste vrouw die een ruimte-wandeling maakte. Yelena Kondakova werd de derde Sovjet vrouw in de ruimte; zij verbleef in 1994-1995 aan boord van het ruimtestation Mir en vestigde een verblijfsduur-record in de ruimte voor vrouwen.

Sinds Tereshkova's vlucht in 1963 heeft ruimtevaart door vrouwen een lange weg afgelegd. In 1996 vestigde de Amerikaanse astronaut Shannon Lucid niet alleen het verblijfsrecord in de ruimte voor vrouwen – ze verbleef in totaal 188 dagen in de ruimte en aan boord van het Russische ruimtestation Mir – maar met dit record overtrof ze ook al haar Amerikaanse mannelijke collega's. Ook tussen Sally Ride, de eerste Amerikaanse vrouw in de ruimte, en het genoemde record van Shannon Lucid – beiden zijn uit de astronautenklas van 1978 – ligt een lang verhaal.

## Het Amerikaanse verhaal

NASA is trots op de kwalificatie *of having an affirmative action goal of including qualified minorities and women*. Dat is echter niet altijd zo geweest. De eerste Amerikaanse astronauten die in 1959 werden geselecteerd, waren zeven blanke mannelijke militaire testpiloten. Negentien jaar lang was ruimtevaart in ieder geval voorbehouden aan mannen. Pas in 1978 werden zes vrouwen, op een totaal van 35 piloten en missie-specialisten, geselecteerd voor de astronautenopleiding. Deze vrouwen waren Anna Fisher, Shannon Lucid, Judith Resnik, Sally Ride, Rhea Seddon en Kathryn Sullivan.

Overigens, als de wil er maar was geweest, had Amerika gemakkelijk de eerste vrouw in de ruimte kunnen hebben. Al in 1959 werd een programma gestart onder de naam *Women in space soonest (WISS)* en had Jerrie

Cobb in 1960 dezelfde afmattende lichamelijke testen die de Mercury astronauten hadden ondergaan met goed gevolg afgelegd. In 1961 waren nog eens 12 vrouwen voor dezelfde testen geslaagd. Het waren allemaal piloten die veel meer ervaring hadden dan Valentina Tereshkova. En ze wilden allemaal graag de ruimte in. NASA ontkende echter dat er zo iets was als een 'vrouw-in-de-ruimte' training. Jerrie Cobb werd door de NASA aangesteld als een (nooit-geconsulteerde) deskundige, toegevoegd aan de toenmalige directeur James Webb. Zelfs na deze aanstelling bleven de trainingen die de vrouwen kregen inofficieel, en waren louter te danken aan de volharding van die vrouwen zelf. Het beste wat deze vrouwen overkwam, was beleef-

*Tijdens STS-84, een vlucht met het ruimteveer Atlantis, werkt Yelena Kondakova in Spacehab met de (Nederlandse) glovebox. [NASA/ Archief R. Schoevaart]*



de onverschilligheid. Pas eind zeventiger jaren kwam daar verandering in. Maar toen pakte NASA ook meteen goed uit.

Sally Ride, een natuurkundige, reageerde op een krantenadvertentie en werd een van de zes vrouwen die voor de klas van 1978 werden geselecteerd. Vijf jaar later, op 18 juni 1983 tijdens de zevende ruimteveervlucht, werd de 32-jarige astronoute de eerste Amerikaanse vrouw in de ruimte. In 1984 vloog Ride voor de tweede keer. Eveneens in 1984 vloog Anna Fisher (arts) en werd zij de eerste moeder die een ruimtevlucht maakte. De andere arts uit de klas van 1978, Rhea Seddon, maakte drie ruimtevluchten, in 1985, 1991 en 1993. Kathryn Sullivan is geologe en werd in 1984 de eerste Amerikaanse die een ruimtewandeling maakte. Ook zij vloog nog twee keer, in 1990 en 1992. Op die laatste vlucht was zij de eerste vrouwelijke ladingcommandant. Judith Resnik was een elektronica-ingenieur en vloog voor de eerste keer in 1984. Zij was één van de twee vrouwen die omkwamen als gevolg van het ongeluk met de Challenger in 1986. De zesde vrouw in de klas van 1978, Shannon Lucid, is een biochemicus en heeft gevlogen in 1985, 1989, 1991, 1993 en 1996. Tijdens haar laatste vlucht waarbij zij aan boord van het Russische ruimtestation Mir langer moest blijven dan was voorzien, werd zij Amerikaans recordhouder van het langste verblijf in de ruimte.

Successievelijk werden in opvolgende jaren nog meer vrouwelijke kandidaten aan de astronautenopleiding toegelaten. Veel *firsts* waren daar het gevolg van zoals de eerste zwarte vrouw in de ruimte (de arts Mae Jemison) en de eerste vrouw van Spaanse afkomst (de natuurkundige Ellen Ochoa). Twee vrouwelijke militaire officieren, Susan Helms en Nancy Sherlock, werden eveneens tot de astronautenopleiding toegelaten om te worden opgeleid tot missiespecialist. Luchtmachtmajoor Eileen Collins ging de geschiedenis in als de eerste vrouwelijke ruimteveerpiloot en zal de eerste vrouwelijke ruimteveercommandant zijn. Om ruimteveerpiloot te worden moet je minimaal 1000 uur als commanderend straaljagerpiloot hebben gevlogen en Collins voldeed daar ruimschoots aan. Zij was ook al de eerste vrouw aan de

Amerikaanse luchtmachtschool voor testpiloten.

NASA had weliswaar gestalte gegeven aan *affirmative action*, maar de media waren daar nog niet aan toe. Toen Sally Ride voor haar eerste vlucht werd geïnterviewd werden stereotiepe vragen gesteld zoals of ze in de ruimte een BH zou dragen. Sally antwoordde spitsvondig: “*There is no sag in zero-g*”. Een andere verslaggever wilde weten of ze huilde als ze een probleem had. Het blad Newsweek maakte een rapportage waarin werd vermeld dat NASA de ruimtepakken moest vermaken omdat vrouwen minder brede schouders dan mannen hadden en dat ‘medici er niet helemaal zeker van waren of de menstruatie problemen zou veroorzaken’. Toen Rhea Seddon hielp om met behulp van o.a. naald en draad een hulpstuk te vervaardigen voor de robotarm van het ruimteveer om een juist uitgezette satelliet aan de praat te krijgen, complimenteerde de dienstdoende capcon David Hilmers haar met het prima werk van een naaister. Ride, die ook aanwezig was in *mission control* corrigeerde hem met de woorden: “Dat was het werk van een chirurg.”

Gesteld kan worden dat vooral het in gebruik nemen van het ruimteveer het mede mogelijk heeft gemaakt dat vrouwen deel konden gaan uitmaken van het astronautencorps. Eerst weliswaar alleen als missie specialist, maar later ook als piloot (1995, E. Collins). Tijdens STS-93 (eind 1998), waarbij het observatorium AXAF zal worden uitgezet, zal Eileen Collins ook de eerste vrouwelijke ruimteveercommandant zijn. De vlucht met het grootste aantal vrouwen vond plaats in 1991. Tussen 5 en 14 juni vervoerde het ruimteveer Columbia een zevenkoppige bemanning waaronder de vrouwen Millie Hughes-Fulford, Tamara Jernigan en Rhea Seddon. Deze vlucht was geheel gewijd aan levenswetenschappen (*Spacelab Life Sciences - 1*). In 1996, na de koppeling van STS-76 aan Mir, voerde Linda Godwin een zes uur durende ruimtewandeling uit waarbij experimenten aan de buitenkant van Mir werden bevestigd (eerste ruimtewandeling terwijl een ruimteveer aan Mir is gekoppeld).

Een andere opvallende ‘vrouwelijke gebeurtenis’ in de ruimte vond plaats in 1996. De

Française Claudie André-Deshays ontmoette in het Russische Mir ruimtestation de Amerikaanse Shannon Lucid. De vrouwen hebben veertien dagen samengewerkt en geleefd in het ruimtestation.

## Het derde verhaal

Buiten Russische en Amerikaanse ruimtereizigers zijn er ook vrouwen van andere nationaliteiten in de ruimte geweest. De eerste niet-Russische en niet-Amerikaanse vrouw in de ruimte was de Britse Helen Sharman. Ondanks dat het Verenigd Koninkrijk geen nationaal bemande-ruimtevaart-programma heeft, maakte zij op 18 mei 1991 deel uit van de bemanning die met de Soyuz TM-12 naar het ruimtestation Mir vertrok. Deze vlucht die de naam Juno kreeg, was het gevolg van een commerciële onderneming. Niettegenstaande ernstige financiële moeilijkheden werden Sharman en majoor Timothy Mace geselecteerd voor de opleiding tot kosmonaut. Uiteindelijk werd Sharman uitverkoren om de eerste Brit(se) in de ruimte te worden. Overigens werd ze tevens de derde vrouw die in een Russisch ruimtevaartuig vloog en de eerste vrouw die in het ruimtestation Mir verbleef.

Roberta Bondar is een Canadese neurologe en zij ging in 1992 met het ruimteveer Discovery tijdens de STS-42 missie de ruimte in. Bondar fungeerde als ladingspecialist voor de Canadese inbreng in het Internationale Microzwaartekracht Laboratorium (IML-1), waarin ondermeer de aanpassing van het menselijk lichaam aan gewichtloosheid werd onderzocht. Zij nam deel aan een groot aantal onderzoeken op het gebied van de levenswetenschappen.

De eerste Japanse vrouw in de ruimte was de hartchirurg Chiaki Mukai. In 1994 maakte zij als ladingspecialist namens het Japanse ruimtevaartagentschap (NASDA) deel uit van IML-2 tijdens de STS-65 vlucht. Het mi-

Het ruimteveer Challenger zou op 28 januari 1986 starten voor de vijfentwintigste ruimteveervlucht. Onder de zeven bemanningsleden bevonden zich twee vrouwen, Judith Resnik en Christa McAuliffe. Minder dan twee minuten na de start vond er een explosie plaats waarna het ruimteveer in stukken brak. Niemand van de bemanning overleefde het ongeluk. De media bliezen de dood van vooral McAuliffe op, want “zij was een onschuldige burger die (onnodig) het leven liet, daar waar eigenlijk alleen professionals risico zouden mogen lopen”.

crozwaartekrachtlaboratorium was voor deze vlucht in het ruimteveer Columbia geplaatst omdat de vlucht veertien dagen zou duren. Terwijl ze 236 keer om de aarde draaide, deed ze voornamelijk onderzoek dat was gerelateerd aan het hart- en vaatsysteem, het autonoom zenuwstelsel, en aan bot- en spiermetabolisme.

De vierde vrouw in dit internationale gezelschap is de française Claudie André-Deshays. Zij is van huis uit arts en opgeleid als kosmonaut-onderzoeker. In 1996 maakte zij deel uit van de Mir-22 bemanning en verbleef zij 16 dagen aan boord van het ruimtestation Mir.

Op 1 januari 1998 hebben 34 vrouwen de gkrachten ondergaan die overwonnen moeten worden om gewichtloosheid te bereiken. Met succes werden 86 missies afgerond. Twee vrouwen, Judith Resnik en Christa McAuliffe, verloren daarbij hun leven (zie kader). Vrouwen hebben hun plaats in de ruimte veroverd. Zelfs de media besteden geen bijzondere aandacht meer aan het feit dat vrouwen in de ruimte werken en wonen. Vrouwen staan hun mannetje in de ruimte(vaart).

*Met dank aan Debra D. Facktor Lepore, Maura Mackowski en Rolf Schoevaart.*