

Juni/Juli 2011: Astronomie Aktuell

Prof. Barbara Cunow, Pretoria, Südafrika

Vor 40 Jahren: Ausflug in die Berge – mit Auto

Nach Apollo 14 dauerte es nur einige Monate, bis wieder Menschen zum Mond flogen. Mit den Astronauten David Scott, James Irwin und Alfred Worden an Bord startete Apollo 15 am 26. Juli 1971 von Cape Canaveral. Vier Tage später landeten David Scott und James Irwin auf dem Mond.

Im Gegensatz zu den früheren Missionen landeten die Astronauten nicht in einem Mondmeer sondern in den Bergen des Mondes. Als Landeplatz war die Hadley-Rille in den Apenninen ausgewählt worden. Dieser Ort bot die Möglichkeit, Gestein einzusammeln, das wesentlich älter ist als die Oberfläche der Mondmeere und (hoffentlich) zu der ursprünglichen Mondkruste gehört.

Außerdem brachte Apollo 15 zum ersten Mal ein Auto auf den Mond. Der sog. Lunar Rover ermöglichte den Astronauten, sich bis zu 5 km von der Landefähre zu entfernen - wesentlich weiter als ihre Kollegen bei den vorangegangenen Mondlandungen. Während der drei Tage, die David Scott und James Irwin auf dem Mond zubrachten, unternahmen sie eine Reihe von Exkursionen, wobei sie insgesamt 28 km zurücklegten und 77 kg Mondgestein einsammelten. Außerdem stellten sie wissenschaftliche Geräte auf, darunter das Apollo Lunar Surface Experiments Package (ALSEP). Das ALSEP-Gerät ermöglicht die automatische Messung verschiedener Parameter der Mondoberfläche, z.B. Mondbeben, Temperatur, Sonnenwind und elektrische und magnetische Felder. Außerdem enthält ALSEP einen Spiegel, der es ermöglicht, mit Hilfe von Laserstrahlen die Entfernung Erde-Mond auch noch Jahrzehnte später zentimetergenau zu messen. Die Astronauten von Apollo 15 waren nicht die ersten, die ein ALSEP-Gerät auf dem Mond aufstellten. Entsprechende Geräte waren bereits an Bord von Apollo 12 und Apollo 14.

Bei diesem Flug waren die Geologen besonders daran interessiert, Gestein zu finden, das aus der Zeit stammt, als sich die Mondkruste gebildet hat. Am zweiten Tag ihres Aufenthalts wurden die Astronauten fündig, als sie einen Stein aus großen weißen Kristallen entdeckten. Dieser Stein wurde Genesis Rock genannt, und als er nach der Rückkehr von Apollo 15 auf der Erde analysiert wurde, stellte sich heraus, dass er 4,5 Milliarden Jahre alt ist und damit tatsächlich aus den Anfängen des Sonnensystems stammt.

Während seine beiden Kollegen auf der Mondoberfläche unterwegs waren, umkreiste Alfred Worden den Mond in der Kommandokapsel. Im Gegensatz zu den früheren Flügen befand sich in einem der Sektoren des Versorgungsteils das sog. Scientific Instrument Module (SIM) mit wissenschaftlichen Instrumenten und Kameras zur umfassenden Untersuchung des Mondes während des Aufenthalts in der Umlaufbahn. Als Apollo 15 wieder auf dem Rückflug zur Erde war, unternahm Alfred Worden den

ersten Weltraumspaziergang aus einem Raumschiff, das sich im tiefen Weltall befand. Die Kassetten mit den belichteten Filmen mussten nämlich aus den Kameras des SIM herausgeholt und in die Kapsel gebracht werden. Im Buch „A Man on the Moon“ von Andrew Chaikin beschreibt der Astronaut seinen Ausstieg folgendermaßen:

„A spacewalk
Is like
Being let out
At night
For a swim
By Moby Dick.“

Am 7. August landete die Crew von Apollo 15 wieder auf der Erde. In den letzten Momenten des Fluges gab es noch eine Aufregung, als sich einer der drei Hauptfallschirme nicht öffnete. Glücklicherweise reichten zwei Fallschirme für eine sichere Landung, auch wenn der Aufprall auf die Wasseroberfläche härter war als bei den anderen Flügen.