

Etappenziel Venus beim Flug zum Halleyschen Kometen

Die erste Etappe des einzigartigen Weltraum-Marathonflugs Erde-Venus-Komet Halley der Raumsonden VEGA 1 und VEGA 2 wurde Mitte Juni nach einem sechsmonatigen Flug erfolgreich abgeschlossen. An dem Projekt sind außer der Sowjetunion acht weitere Länder, so Frankreich, die Bundesrepublik Deutschland, Österreich und die DDR, beteiligt.

Von der Pressekonferenz, die am 15. Juni 1985 im Institut für Kosmische Forschungen der Akademie der Wissenschaften der UdSSR stattfand, berichtet APN-Korrespondent Michail Tschernyschow.

Es wurde ein sehr schwieriges Programm erfüllt“, sagte Akademiemitglied Wladimir Kotelnikow, Vizepräsident der Akademie der Wissenschaften der UdSSR und Vorsitzender des Interkosmos-Rates. „Besonders bemerkenswert waren dabei die Experimente mit den Ballonsonden. Die Ballonsonde der VEGA 1 flog in einer Höhe von etwa 50 Kilometern mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 200 Kilometer pro Stunde von der Nachtseite zur beleuchteten Seite des Planeten und legte dabei eine Entfernung von rund 10 000 Kilometern zurück. Die zweite Sonde flog etwa die gleiche Route. Es wurden sehr interessante Angaben über die Zirkulation in der Venus-Atmosphäre übermittelt. Sie werden uns helfen, ein genaueres Modell von einer der erstaunlichsten Naturerscheinungen zu entwerfen.

Auch in der Atmosphäre und an der Oberfläche der Venus wurden wichtige Forschungsarbeiten durchgeführt. Im März 1986 werden die Raumsonden den Kometen Halley erreichen.“

„Von der enormen Zirkulation der Venus-Atmosphäre“, er-

klärte Akademiemitglied Roald Sagdejew, „erfuhren wir zum erstenmal durch Funkortungen der Venus, die in verschiedenen Ländern von der Erde aus durchgeführt werden. In der UdSSR leitete diese Arbeit Akademiemitglied Wladimir Kotelnikow. Die Venus oder, genauer gesagt, ihr fester Teil dreht sich sehr langsam, während die Atmosphäre mit großer Geschwindigkeit rotiert und in vier Tagen eine volle Umdrehung macht. Es bestand die dringende Notwendigkeit, diese Erscheinung eingehender zu untersuchen. Die VEGA-Sonden boten uns die Möglichkeit, dies mit einem grundsätzlich neuen Verfahren zu tun.“

„Vor dem Einsatz von Raumflugkörpern“, sagte Wjatschlaw Linkin, wissenschaftlicher Assistent am Institut für Kosmische Forschungen der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, „waren nicht alle Wissenschaftler davon überzeugt, daß sich die Venus-Atmosphäre mit einer derart hohen Geschwindigkeit drehen kann. Allmählich wurden jedoch Fakten gesammelt, die die Angaben der Funkortung bestätigten. In diesem Zusammenhang ergibt sich die Frage: Durch welchen Mechanismus wird diese enorme Rotationsgeschwindigkeit aufrechterhalten? Im Prinzip müßte ja die Bewegung der Atmosphäre durch ihre Reibung an der Oberfläche des Planeten gebremst werden. Während die Ballonsonden drifteten, wurden sie mit hoher Geschwindigkeit auf- und abwärts geschleudert. Das läßt auf große Turbulenzen in der Venus-Atmosphäre schließen. Die Turbulenzen in der Erdatmosphäre sind in solchen Höhen bei weitem nicht so stark. Der Vorgang, mit dem wir es auf der Venus zu tun hatten, müßte mit irdischen Begriffen als Wirbelsturm bezeichnet werden. Im allgemeinen wurden viele hochinteressante Angaben über die Venus-Atmosphäre gewonnen. Ihre Auswertung erfordert allerdings Zeit. Es ist

nicht ausgeschlossen, daß aufgrund dieser Angaben die bestehenden Modelle von der Venusatmosphäre überprüft werden müssen.“

„Außer den bereits erwähnten Untersuchungen“, berichtete das korrespondierende Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR Waleri Barsukow, „sah das Programm die gründliche Erforschung der Wolkenschicht vor. Es wurde angenommen, daß in den Wolken Schwefel- und Salzsäure vorhanden sind. Nun wurde durch direkte Messungen der Sonden von VEGA 1 und VEGA 2 bestätigt, daß in der Venusatmosphäre tatsächlich Schwefelsäure vorhanden ist. Jetzt muß festgestellt werden, auf welcher Ebene der Wolkenschicht sie sich befindet. Durch eine Reihe von Experimenten sollten die Größe und die Zusammensetzung der Aerosolteilchen in der Atmosphäre ermittelt werden. Diese Untersuchungen wurden gemeinsam mit französischen Wissenschaftlern durchgeführt.“

Weitere Aufgaben hingen mit der Feststellung der chemischen Zusammensetzung und den mechanischen Eigenschaften des Venusbodens zusammen. Derartige Untersuchungen waren schon früher mit Hilfe der Raumsonden Venus 13 und Venus 14 vorgenommen worden. Die Landekapsel der VEGA 2 entnahm mit Hilfe eines Entnahmegärts Bodenproben, die im automatischen Labor an Bord der Landezelle untersucht wurden. Wie kompliziert dieses Vorhaben war, zeigt schon folgender Umstand: Die Mediumtemperatur erreichte im Landeraum 452 Grad Celsius und der Druck 86 Atmosphären. Im Innern des automatischen Labors mußte jedoch während der Analyse aus bestimmten Gründen Zimmertemperatur unterhalten und der Druck auf ein Zweitausendstel gesenkt werden.

Heute wissen wir, daß in der chemischen Zusammenset-

zung des Erd-, des Mond-, des Venus- und des Mars-Gesteins Unterschiede bestehen. Nach den vorliegenden Angaben ist Venus-Gestein nicht so fest wie beispielsweise irdischer Granit, aber auch nicht so locker wie Mondboden. Nach der mechanischen Charakteristik liegt es etwa in der Mitte und erinnert an unseren Tuffstein. Wichtig bei dieser Forschungsreihe war der Umstand, daß zum erstenmal Gestein aus einer Festlandregion untersucht werden konnte. Das Ansammeln von Daten hilft uns, die Geschichte des Magmatismus, aber auch den ganzen Evolutionsprozeß besser zu verstehen. Das ist beispielsweise für die Erdgeologie von sehr großer Bedeutung.“

„Nicht minder wichtig“, hob Doktor Wassili Moros hervor, „ist die Erforschung der Planeten für die Erdklimatologie. Die Erde und die Venus haben scheinbar ähnliche Bedingungen, jedoch ein sehr unterschiedliches Klima. Das beweist ein weiteres Mal, daß selbst ein geringer Einfluß eine drastische Klimaänderung bewirken kann. Deshalb muß die Menschheit mit dem eigenen Planeten sehr vorsichtig sein.“

„Die Informationen von Bord der Ballonsonden“, sagte Josette Runavot, Leiterin des französischen Teils des VEGA-Projekts, „wurden von den zwanzig größten Radioteleskopen der Welt empfangen. Sechs davon waren in der UdSSR, die anderen in Europa, Asien, Australien, Afrika, Nord- und Südamerika im Einsatz. Die Tätigkeit dieser vierzehn Teleskope wurde von französischen Spezialisten aus dem Raumforschungszentrum in Toulouse koordiniert.“

„Ich möchte“, betonte Josette Runavot, „allen Teilnehmern des Projekts zum erfolgreichen Abschluß der ersten Etappe gratulieren.“

Auch die Leitung der europäischen Weltraum-Agentur, amerikanische Wissenschaftler aus dem Leben für Strahltrieb in Kalifornien, und andere ausländische Institutionen sandten ihre Gratulationsschreiben und wünschten weiteren Erfolg.