

Verbot der Weltraumrüstung: Das Schlüsselproblem der Genfer Verhandlungen

Oberst Wassili Morosow, militärpolitischer Kommentator von APN, bat Generaloberst Nikolai Tscherwow, einen sowjetischen Militärexperten, einige Fragen im Zusammenhang mit den im März beginnenden sowjetisch-amerikanischen Verhandlungen über die nuklearen und Weltraumwaffen zu kommentieren.

Am 12. März beginnen in Genf die neuen sowjetisch-amerikanischen Verhandlungen. Worin besteht das Neue an diesen Verhandlungen?

Es werden wirklich absolut neue Verhandlungen sein. In der am 22. November 1984 veröffentlichten Erklärung ist von dem Einverständnis der UdSSR und der USA die Rede, neue Verhandlungen aufzunehmen, die den gesamten Komplex der Fragen umfassen werden, die sich auf die nuklearen und Weltraumwaffen beziehen. In der am 9. Januar 1985 nach dem Treffen von Andrej Gromyko und George Shultz in Genf veröffentlichten gemeinsamen sowjetisch-amerikanischen Erklärung heißt es: „...Gegenstand der Verhandlungen wird der Komplex der Fragen sein, die sich auf die Weltraum- und Nuklearwaffen – strategische und mittlerer Reichweite – beziehen. Dabei werden alle diese Fragen im wechselseitigen Zusammenhang erörtert und gelöst.“

Das Ziel der Verhandlungen wird die Ausarbeitung wirksamer Übereinkünfte sein, die auf die Verhinderung des Wettrennens im Weltraum und dessen Einstellung auf der Erde, auf die Begrenzung und Reduzierung der Kernwaffen, auf die Festigung der strategischen Stabilität gerichtet sind.“

Aus den obenerwähnten Erklärungen geht hervor, daß es sich dabei um absolut neue Verhandlungen handelt, nicht aber um eine Wiederaufnahme der früheren Verhandlungen über die Begrenzung und Reduzierung der strategischen Rüstungen und über die Begrenzung der nuklearen Rüstungen in Europa, der Verhandlungen also, die von den USA gesprengt worden sind. Das Wesen des Neuen besteht darin,

daß jetzt das Problem der Nichtmilitarisierung des Weltraums, das Problem des wechselseitigen Zusammenhangs der nuklearen Weltraumwaffen mit Nachdruck in den Vordergrund gerückt wird. Dieser wechselseitige Zusammenhang tritt besonders deutlich heute zutage, da die USA praktisch mit der Schaffung eines umfassenden Raketenabwehrsystems von weltraumgestützten Elementen begonnen haben.

Wie der höchste Repräsentant des Sowjetstaates, Konstantin Tschernenko, feststellte, „kann man heute die Kernwaffen nicht begrenzen, geschweige denn reduzieren, ohne daß man wirksame Maßnahmen ergreift, die eine Militarisierung des Weltraums verhindern würden. Dieser organische, wechselseitige Zusammenhang ist eindeutig in dem gemeinsamen sowjetisch-amerikanischen Dokument fixiert.“

Warum hat das Problem des wechselseitigen Zusammenhangs von nuklearen und Weltraumwaffen heutzutage so sehr an Bedeutung gewonnen?

Um diese Frage zu beantworten, muß ich kurz an die Geschichte der Verhandlungen über strategische Waffen zwischen der UdSSR und den USA, die im November 1969 begannen, erinnern. Damals stießen die Seiten sofort auf Schwierigkeiten bei der Lösung der Frage über eine Begrenzung der strategischen Offensivwaffen, denn die USA hatten damals schon mit der Schaffung ihres begrenzten Raketenabwehrsystems Safeguard begonnen. Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, kamen die Seiten darin überein, ihre Anstrengungen in erster Linie auf die Vorbereitung eines Abkommens über die Begrenzung der Raketenabwehrsysteme zu konzentrieren, weil man erst danach einige Maßnahmen auf dem Gebiet der Begrenzung der strategischen Offensivwaffen hätte vereinbaren können. Es war kein Zufall, daß der unbefristete Vertrag über die Begrenzung der Raketenabwehrsysteme und das provisorische Abkommen über die Begrenzung der strategischen Offensivwaffen (SALT I) gleichzeitig,

am 26. Mai 1972, unterzeichnet wurden.

Im Vertrag über die Raketenabwehrsysteme erkannten die Seiten an, daß zwischen den strategischen Offensiv- und Defensivwaffen ein unlöslicher, wechselseitiger Zusammenhang besteht, daß nur gegenseitige Zurückhaltung auf dem Gebiet der Raketenabwehrsysteme es ermöglichen wird, auf dem Wege der Begrenzung und der Reduzierung der strategischen Offensivwaffen voranzukommen. Eine Abkehr von dem Vertrag über die Begrenzung der Raketenabwehrsysteme ist gleichbedeutend mit der Zerstörung dieses wechselseitigen Zusammenhangs, was zu einer gefährlichen Destabilisierung der strategischen Situation führt.

Das Grundprinzip dieses Vertrags über die Begrenzung der Raketenabwehrsysteme war der Verzicht der Seiten, Raketenabwehrsysteme für das gesamte Territorium des jeweiligen Landes zu schaffen. Jede Seite hat das Recht, nur an einem Ort Raketenabwehrsysteme zu stationieren. Die UdSSR hat Moskau, die USA haben den Stützpunkt von Ibr Grand Forks gewählt.

Im Vertrag heißt es, daß die Raketenabwehrsysteme auf der Erde stationiert werden und ortsfest sein müssen. Es ist verboten, see-, luft-, weltraum- und mobile landgestützte Systeme und Komponenten der Raketenabwehr zu entwickeln, zu testen und zu entfalten.

Alle Grundbestimmungen des Vertrags über die Begrenzung der Raketenabwehrsysteme zielen darauf ab, die Schaffung einer effektiven Verteidigung gegen ballistische Raketen zu verbieten, wodurch das Wachstum der strategischen Kernwaffenarsenale objektiv gehemmt und eine Übereinkunft über deren Reduzierung angeregt wird.

Es ist unschwer zu begreifen, daß die „Initiative“ Washingtons auf dem Gebiet der sogenannten strategischen Verteidigung, die auf Schaffung eines mehrschichtigen Raketenabwehrsystems zu Lande, in der Luft und im Weltraum abzielt, den Vertrag über die Begrenzung der Raketen-

abwehrsysteme untergräbt. Es wird ein Raketenabwehrsystem für das Territorium der USA geschaffen, und ihre Komponenten werden in den Weltraum gebracht. Ein Raketenabwehrsystem im Weltraum bedeutet den Versuch, über den USA einen „undurchdringlichen Antiraketenschild“ zu schaffen, der in der Lage sein würde, sowjetische Raketen auf allen Abschnitten ihrer Flugbahn abzufangen und zu vernichten. Das ist das Bestreben, die UdSSR der Möglichkeit eines Gegenschlags zu berauben und zugleich die eigenen strategischen Offensivrüstungen zu eskalieren, um den nuklearen Erstschlag führen zu können. Es wird behauptet, daß die USA durch die Schaffung eines „vollständigen“ Raketenabwehrsystems mit weltraumgestützten Elementen „den Weg zu einem stabilen und sicheren Frieden bahnen“ wollen. Dadurch wird aber die Weltöffentlichkeit in die Irre geführt. In Wirklichkeit versucht Washington, über den Weltraum militärische Überlegenheit und die Fähigkeit zu erlangen, einen nuklearen Erstschlag führen zu können und dabei straflos auszugehen.

Washington erklärt, daß die Pläne des US-Präsidenten für „Sternenkriege“ lediglich Forschungen seien. Was ändert das aber an der Sache? Erstens durchläuft jedes beliebige Waffensystem, darunter auch die Raketenabwehrsysteme, das Forschungsstadium. Wenn die Forschungen erfolgreich verlaufen, werden die USA sofort mit der Stationierung eines „vollständigen“ Raketenabwehrsystems“ beginnen und so die UdSSR vor vollendete Tatsachen stellen können. Zweitens sind die Forschungen der USA bereits an einer Grenze angelangt, hinter der schon eine Verletzung der Bestimmungen des Vertrages über Raketenabwehrsysteme beginnen wird. Die Hinweise auf die „Forschungen“ ändern somit nichts am Wesen der Sache. Die Idee der Schaffung eines „Antiraketenschildes“ läuft dem unbefristeten Vertrag über Raketenabwehrsysteme zuwider. Ernsthaft über eine Begrenzung und Reduzierung der Kernwaffen sprechen kann man aber nur, wenn der Vertrag über die Raketenabwehrsysteme in Kraft bleibt.

Was wäre, wenn die Sowjetunion als erste einen solchen Schild schaffen würde? Der Verteidigungsminister der USA, Caspar Weinberger,

macht aus seiner Enttäuschung über eine solche Möglichkeit kein Hehl. Er sagt: „Wenn die Russen ein solches System als erste schaffen, so wird es in der Welt sehr, sehr gefährlich sein... Das würde stark an eine Welt erinnern, in der die Russen Kernwaffen haben würden, die USA aber nicht.“ So steht es also mit der stabilisierenden Rolle der Defensivwaffen, von denen das Weiße Haus unausgesetzt und heuchlerisch redet.

Ein vollständiges Raketenabwehrsystem ist ein Angriffssystem, eine Aggressionswaffe, die Pläne von „Sternenkriegen“ sind offen aggressiv. Sie passen in die Linie der USA auf militärische Überlegenheit hinein. Der Leiter des Programms eines „Sternenkrieges“, General Abranarson, erklärt zynisch: „Die USA werden über sich einen ‚nicht zu durchschlagenden Verteidigungsschild‘ schaffen, wonach die andere Seite wird begreifen müssen, daß die einzige Antwort darauf die Abrüstung sein kann.“ Ist denn das kein Versuch, den unbefristeten Vertrag über die Raketenabwehrsysteme zu untergraben? Wenn die USA das Wettrüsten mit Weltraumwaffen entfalten, dann wird der Vertrag über Raketenabwehrsysteme gesprengt, und es wird folglich keine Übereinkunft geben.

Gerade deshalb schlug die Sowjetunion – und die USA akzeptierten diesen Vorschlag – ein neues Herangehen an die Erörterung der Fragen über die nuklearen und die Weltraumwaffen im Komplex vor.

Heute läßt sich das Problem der strategischen Rüstungen losgelöst von einem Verbot der offensiven Weltraumwaffen – einschließlich der Antisatelliten- und Antiraketenwaffen – nicht lösen. Ein komplexes Herangehen an die Erörterung der Weltraum- und der Nuklearwaffen ist durch die Notwendigkeit diktiert, Sofortmaßnahmen zur Verhütung neuer Runden des Wettrüstens zu ergreifen. Die grundlegende, vorrangige Bedeutung kommt der Lösung der Frage über die Nichtmilitarisierung des Weltraums zu.

Die Militarisierung des Weltraums wird unvermeidlich zum Wettrüsten mit strategischen und Weltraumwaffen führen, denn die Sowjetunion wird nicht tatenlos bleiben. Angesichts einer Gefahr aus dem Weltraum wird sie gezwungen sein, Maßnahmen für eine zuverlässige Gewährleistung

ihrer Sicherheit zu ergreifen. Die Hoffnungen der USA, sich über den Weltraum den Weg zu militärischer Überlegenheit zu bahnen, sind auf Sand gebaut. Wie Konstantin Tschernenko gewarnt hat, würde „die Militarisierung des Weltraums den unbefristeten Vertrag über die Begrenzung von Raketenabwehrsystemen, wie auch viele andere gegenwärtig wirksame internationale Vereinbarungen, umstoßen. Die Militarisierung des Weltraums würde faktisch nicht nur das Ende des Prozesses der Begrenzung und Reduzierung der Kernwaffen bedeuten, sondern auch zum Katalysator für ein unkontrolliertes Wettrüsten in alle Richtungen werden.“

Was könnte man über das Herangehen der US-Administration an die Verhandlungen sagen?

Bekanntlich versuchte Washington, das Problem des Weltraums auszuklammern. Letzten Endes erklärte sich die US-Administration dann doch einverstanden, die Fragen der nuklearen und der Weltraumwaffen im wechselseitigen Zusammenhang zu erörtern. Es ist vor allem in hohem Maße der Sowjetunion zu verdanken, daß sie sich einverstanden erklärt hat, diese Fragen in ihrer unlöslichen Gesamtheit zu lösen.

Die verantwortlichen Sprecher Washingtons betonen einerseits das Einverständnis der USA, Verhandlungen über die Nichtmilitarisierung des Weltraums zu führen, andererseits reden sie jedoch von der Fortsetzung des Forschungsprogramms für die Schaffung eines vollständigen Raketenabwehrsystems mit weltraumgestützten Elementen. Man versucht, die Sache so darzustellen, als seien die bevorstehenden Verhandlungen und die militärischen Weltraumprogramme der USA verschiedene Dinge, die in der gemeinsamen Erklärung enthaltene, oben angeführte Formulierung beziehe sich nicht auf die Forschungsarbeiten zur Schaffung von weltraumgestützten Raketenabwehrsystemen, weil diese Programme nicht auf die Militarisierung des Weltraums, sondern auf die Schaffung von ausgesprochen offensiven Systemen gerichtet seien.

Die Weltöffentlichkeit begrüßt die bevorstehenden Verhandlungen über den Komplex der wechselseitig zusammenhängenden Fragen der Weltraum- und Kernwaffen und erwartet von ihnen Übereinkünfte über die Zügelung des Wettrüstens.

Es ist durchaus nicht einfach, im Welt- raum Speisen zu sich zu nehmen, denn in der Schwerelosigkeit kann man keinen Tisch decken, keine Suppe servieren und kein Brot schneiden. Kein Gegenstand bleibt an Ort und Stelle, sondern beginnt augenblicklich in der Orbitalstation oder im Raumschiff umherzufliegen.

Aber die Schwerelosigkeit ist nur eines von vielen Problemen, die die „kosmischen Köche“ erfolgreich gelöst haben. Als mit Weltraumflügen begonnen wurde, befand sich an Bord der Raumschiffe lediglich eine kleine Auswahl an Säften und Pürees in Aluminiumtuben, wie wir sie von der Zahnpasta her kennen. Damals bezweifelten die Fachleute sogar, daß die Kosmonauten überhaupt gewöhnliche feste Nahrung in der Schwerelosigkeit zu sich nehmen könnten. Unbekannt war auch, wie hoch der Kaloriengehalt der Nahrungsmittel sein mußte. Die Tagesration der ersten beiden sowjetischen Kosmonauten Juri Gagarin und German Titow enthielt 2800 Kilokalorien (100 Gramm Eiweiß, 118 Gramm Fett und 308 Gramm Kohlehydrate). Unter den Bedingungen, wie sie auf der Erde herrschen, werden derartige Normen gewöhnlich Personen empfohlen, deren Tätigkeit keine besonderen körperlichen Anstrengungen erfordert. Heute ist die Lebensweise der Kosmonauten an Bord der Orbitalstation überaus aktiv, weshalb die Ernährungsnormen überprüft und auf 3200 Kilokalorien erhöht wurden.

An Bord der ersten Raumschiffe und Orbitalstationen gab es keine Kühlschränke und Elektroherde. Daher konnten Fleischprodukte lediglich fünf bis sechs Tage aufbewahrt werden. Unmittelbar vor dem Start wurden sie an Bord des Raumschiffs gebracht. Aber bereits für die Sojus-Raumschiffe, das heißt von 1967 an, wurden Nahrungsmittel entwickelt, die auch bei Zimmertemperatur lange haltbar waren. Auch heute noch gehören zu den Rationen Säfte, Getränke und Suppen in Tuben, die sich bewährt haben.

Messer verboten

Das „kosmische“ Brot erinnert eher an Schokoladenkonfekt. Dafür gibt es eine Erklärung: Wenn man das Brot mit dem Messer schneiden würde, dann würden die Krümel durch die Raumstation fliegen, die Geräte verstopfen und beim Atmen in die Nase gelangen. Deshalb benutzen die Kosmonauten entweder überhaupt kein Messer, oder sie ergreifen besondere Vorsichtsmaßnahmen, damit keinerlei Partikel durch die Luft fliegen. Brot in Form von Brötchen zu je 4,5 Gramm dagegen kann ein Mensch essen, ohne abbeißen zu müssen. Damit das Brot nicht so schnell hart wird, wird es in eine doppelschichtige Zellophanhülle verpackt. Eine spezielle Zweifachsterilisierung verhindert das Schimmeln. Zuerst wurden für die Bordrationen drei verschiedene Brotsorten gebacken, heute sind es bereits sechs. Fleischerzeugnisse erhielten die Kosmonauten nicht nur in Form gewöhnlicher Konserven, sondern auch in Form von Preßwürfeln, mit einer eßbaren Folie überzogen.

„Sowjetunion heute“, Nr. 3, März 1985

Kosmische Menüs

An Bord der Station Salut 3 wurden 1974 erstmals sogenannte wasserarme Produkte getestet. Suppen und Hauptgerichte sowie Säfte wurden schockeingefroren und anschließend im Vakuum getrocknet. Dabei blieben höchstens zwei bis drei Prozent Wasser zurück. Die Nahrungsmittel können lange aufbewahrt werden, und vor allem behalten sie ihren gewöhnlichen Geschmack bei. Für die Speisezubereitung reicht es aus, Wasser in die Verpackung zu gießen und diese gegebenenfalls zu erwärmen. An Bord der Orbitalstationen befindet sich ein sehr beträchtlicher Vorrat an derartigen Produkten. Sehr beliebt sind bei

voll getestet werden. Und sie bewährte sich. Heute befinden sich an Bord der sowjetischen Orbitalstationen gewöhnlich rund 70 unterschiedliche Produkte, und zwar nicht nur langfristig haltbare. Die Transportraumschiffe bringen regelmäßig frisches Grünzeug, Gemüse und Obst zur Station.

In der Weltraumküche

Bei den ersten Flügen hielten die Kosmonauten während des Essens die Tuben in den Händen oder zwischen den Knien. Später wurden zahlreiche unterschiedliche Halterungen, spezielle Büchsenöffner und Vorrichtungen für das Öffnen der Tuben entwickelt. Zu diesen Vorrichtungen gehört beispielsweise das sogenannte Glöckchen, das verhindert, daß der Inhalt ausläuft, wenn der Druck in der Tube nach deren Erwärmung ansteigt.

Der Elektroherd, der bei den letzten Salut-Stationen eingesetzt wurde, ermöglicht es nicht nur, Suppen und Hauptgerichte auf-



den Kosmonauten unter anderem Fruchtestangen, eine Pulvermischung aus Gemüse und Obst, die mit Mineralsalzen angereichert ist.

Weltraumrestaurant

Bei den Weltraumflügen wurde von Anfang an viermal am Tage gegessen. Die freie Wahl der Gerichte aber ist eine Errungenschaft der jüngsten Vergangenheit. Wenn auf der Erde die Tagesrationen geplant werden, sind sie selbstverständlich sowohl hinsichtlich ihres Kaloriengehalts als auch bezüglich ihres Gehalts an den Elementen, die der Mensch braucht, ausbalanciert. Die Fachleute befürchteten aber lange Zeit, daß die Wahl der Nahrungsmittel durch den persönlichen Geschmack der Kosmonauten zu einer unausgewogenen Ernährung sowie dazu führen könnte, daß an Bord der Station eine Sorte Produkte schnell verbraucht wird, während andere noch im Überfluß vorhanden sind. Erst bei Salut 6, als die Möglichkeit bestand, die Lebensmittelvorräte durch die Transportraumschiffe vom Typ Progreß zu ergänzen und die individuellen Wünsche der Kosmonauten zu berücksichtigen, konnte die freie Wahl der Gerichte

Während sich zu Beginn der Raumflüge im Jahre 1961 nur eine kleine Auswahl an Säften und Pürees an Bord befand, können die Kosmonauten heute zwischen rund 70 unterschiedlichen Produkten wählen
Foto: APN

zuwärmen, sondern auch Brot aufzufrischen.

Zum Schluß noch ein Problem, das unter den Bedingungen des abgeschlossenen Raums der Station viele Unannehmlichkeiten hervorbringen kann, wenn ihm nicht die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt wird. Es handelt sich um die Frage der Beseitigung der Abfälle. Die Nahrungsmittelreste und die überflüssigen Verpackungsmaterialien kommen in hermetisch abgeschlossene Säcke. Diese Säcke können entweder durch eine kleine Schleusenkammer in den Kosmos geworfen oder aber in die Transportraumschiffe verladen werden. Die Schiffe dieses Typs verbrennen beim Eindringen in die dichten Atmosphäreschichten. Ideale Sauberkeit und Ordnung an Bord der Station sind das Unterpfand für die erfolgreiche Arbeit der Besatzung und in vieler Hinsicht die Gewähr für die Gesundheit der Kosmonauten.

Michail Tschernyschew

Das Weltall nach Viktor Ambarzumjan

„Ich habe aufgehört, mich darüber zu wundern, daß alle Hypothesen Ambarzumjans eine nach der anderen bestätigt werden“, sagte der bekannte holländische Astronom Jan Oort.

Der heute 76jährige Ambarzumjan ist Vizepräsident der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Präsident der Akademie der Wissenschaften der Armenischen SSR, Direktor des Bjurokaner Astrophysikalischen Observatoriums sowie Ehren- oder Auslandsmitglied aller großen Akademien der Welt. Er äußerte „auführerische“ Ideen, die bei den einen die Phantasie anregten und bei anderen Proteste

auslösten, letztendlich aber die Astronomen zwangen, das Weltall auf neue Weise zu betrachten.

Als die amerikanischen Astronomen zu Ehren des 500. Geburtstags von Kopernikus 1973 einen Sammelband über Umwälzungen in der Wissenschaft herausgaben, widmeten sie der Entwicklung der Ideen Ambarzumjans über die Rolle der Galaxienkerne bei der Evolution des Weltalls ein besonderes Kapitel.

Unser Korrespondent Oleg Borissow sprach mit Viktor Ambarzumjan. ■



Eine Aufnahme vom Orionnebel, in dem der Prozeß der Sternbildung auch gegenwärtig noch andauert
Fotos: APN

Ihre Forschungen und Schlüsse zwangen die Astronomen, sich für immer von der Vorstellung einer ruhigen Erhabenheit des Himmels zu trennen. Würden Sie bitte in wenigen Sätzen beschreiben, wie Sie heute das Weltall sehen?

Um ganz kurz zu sein, antworte ich: stürmisch und sich mitunter schnell verändernd. Die Metagalaxis, in der unsere Galaxis nur ein winziger Sandkorn ist, breitet sich mit gewaltiger Geschwindigkeit aus. Innerhalb von etwa zehn Milliarden Jahren hat sich ihr Umfang nahezu verdoppelt. Ebenso wie in unserer Galaxis, so wurden



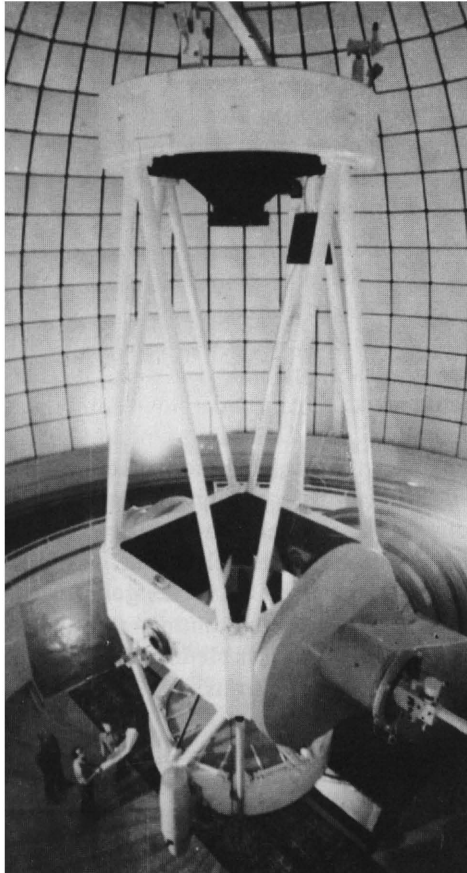
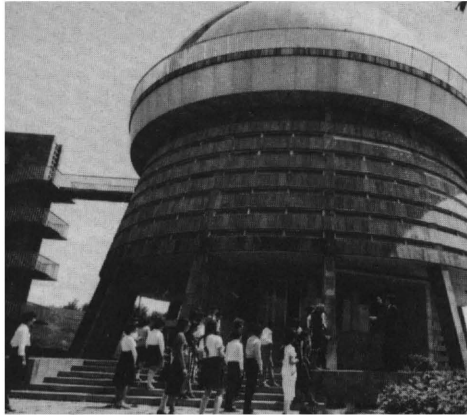
Viktor Ambarzumjan

auch in anderen Galaxien neben langsamen Veränderungen gigantische Explosionen, Auswürfe kolossaler Massen von Materie, das Erscheinen und Verschwinden supermächtiger Strahlungen entdeckt. Das Weltall ist voller instabiler Objekte. Gerade sie aber fesseln gegenwärtig die Aufmerksamkeit der Astronomen.

In der Schule hat man uns beigebracht, daß sich die Planeten und Sterne aus im Kosmos schwebenden Gas- und Staubwolken kondensiert haben, die aus zerstreuter Urmaterie bestanden. Sie waren der erste, der im Gegensatz zu den Anhängern der Gas- und Staubwolken-theorie die diametral entgegengesetzte kosmogonische Idee vertrat: Auf allen „Etagen“ des Weltalls werden die festen Körper nicht durch Kondensation des im Raum zerstreuten „Sternstaubs“ gebildet, sondern durch die Fragmentation – die Zerkleinerung – von Protokörpern einer uns bisher unbekannteren Sternennatur. Worauf gründen Sie diese Überzeugung?

Bereits der bekannte russische Astronom Fjodor Bredichin (1831–1904) entwickelte eine Theorie, wonach sich die Meteorenströme im Ergebnis des Zerfalls von Kometen bilden. In jüngster Zeit wurden diese Schlußfolgerungen durch die Arbeiten des kanadischen Wissenschaftlers M. Meelman bestätigt. Auch zeugt die Untersuchung der auf die Erde fallenden Meteoriten zweifellos davon, daß sie durch eine Explosion oder Spaltung massiverer Körper entstanden sind.

Natürlich kann man aus ein bis zwei Tatsachen noch keine Schlußfolgerungen über



Im Astrophysikalischen Observatorium Bjurokan beobachten die Wissenschaftler mit einem 2,6-Meter-Spiegelteleskop Prozesse im Weltall

eine Universalität des Zerfalls und der Explosionen im Weltall ziehen. Deshalb suchen wir nach weiteren Beweisen. Die Prozesse, die sich in den sogenannten planetaren Nebelflecken und im Asteroidenring vollziehen, überzeugen davon, daß die Evolution der kosmischen Objekte von einem festeren Zustand der Stoffe zu einem diffusen vor sich geht.

Bei einer Betrachtung des nächtlichen Sternenhimmels fragen die Menschen oft: Woher kommen die Sterne, wie sind sie entstanden, warum scheinen sie so hell?

Es ist gar nicht so leicht, diese Fragen zu beantworten. Heute können die Astronomen kein einziges überzeugendes Beispiel für die Entstehung eines festen kosmischen Körpers aus Diffusionsmaterie anführen.

Dabei dauert der Prozeß der Sternbildung in der Galaxis intensiv fort.

Die Sterne entstehen offensichtlich aus einer superfesten, für uns vorläufig noch nicht sichtbaren Urmaterie. Aus ihr aber entstehen in einem einheitlichen Prozeß mit den Sternen auch die Nebelflecke.

Welcher Natur ist die Urmaterie? Leider wissen wir hierüber vorläufig überhaupt nichts. Möglicherweise müssen wir, um in dieses Geheimnis einzudringen, die uns heute als fundamental erscheinenden Gesetze der Physik überprüfen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß dies zu einer neuen Revolution in der Naturwissenschaft führen wird, wie das während der Entstehung der speziellen Relativitätstheorie und der Theorie der Quantenmechanik der Fall war. Ich bin der Auffassung, daß die Astrophysik durchaus zum führenden Wissensgebiet der Naturwissenschaften des 21. Jahrhunderts werden kann.

Aus dem Wortschatz der Astrophysiker verschwindet unbemerkt der Begriff „thermonuklear“. Aber da läßt sich offenbar nichts machen, denn die Ausmaße der galaktischen Energie sind so gewaltig, daß selbst die mächtigen thermonuklearen Reaktionen nicht ausreichen, um sie zu erklären. Die Sterne und unsere Sonne aber sind ein besonderer Fall. Wie sicher waren wir doch, daß sie aufgrund der Reaktionen der Wasserstoffkernfusion leuchten. Aber auch diese Sicherheit ist in der letzten Zeit ins Wanken geraten. Was meinen Sie hierzu?

In der Tat, das sogenannte Standardmodell der Sonne hinkt in letzter Zeit gewissermaßen auf beiden Beinen. Die Geräte der Experimentatoren registrieren nach wie vor einen Mangel an Neutrinos gegenüber der berechneten Menge, die das Innere der Sonne im Ergebnis der dort verlaufenden thermonuklearen Reaktionen ausstoßen müßte. Als ich seinerzeit die jungen nichtstationären Sterne erforschte, nahm ich an, daß aus den inneren in die äußeren Schichten Klumpen von Urmaterie hinausgetragen werden, die als Quelle der interstellaren Energie dienen. Das stimmt mit der Entdeckung des sowjetischen Akademiemitglieds Andrej Sewerny überein, der kürzlich die Pulsation der Oberflächenschichten der Sonne entdeckte.

Ich glaube, daß wir eine neue Theorie des inneren Aufbaus und der Entstehung der Strahlung der Sterne und der Sonne brauchen. Sicherlich ist es dabei nicht erforderlich, auf das Vorhandensein und die wesentliche Rolle von thermonuklearen Reaktionen in ihrem Inneren zu verzichten. Etwas anderes ist es, ob diese in einer künftigen Theorie die Hauptquelle der stellaren Energie sind.

Verpflichtungen nicht sabotieren, sondern einhalten

Die am 12. März beginnenden Verhandlungen zwischen der UdSSR und den USA über Nuklear- und Weltraumwaffen haben die Aufmerksamkeit der Menschen in der ganzen Welt auf sich gelenkt, schreibt die „Prawda“ in ihrer Ausgabe vom 9. Februar. An sie werden berechnete Hoffnungen und Erwartungen geknüpft.

Bei dem kürzlichen Treffen in Genf wurde ein realistisches, das unter den gegenwärtigen Bedingungen einzig mögliche Schema der Erörterung und Lösung von Fragen festgelegt, die Gegenstand der Verhandlungen sein werden. Abgesteckt wurde auch das Endziel, auf das die Bemühungen beider Seiten gerichtet werden müssen, nämlich die Kernwaffen restlos und allerorts zu liquidieren.

Bekanntlich wurde in den siebziger Jahren in dieser Richtung viel Nützliches getan. In den letzten Jahren aber wurde dem Prozeß der Begrenzung und Reduzierung durch die Politik und durch praktische Handlungen der US-Administration schwerer Schaden zugefügt – er wurde im Grunde genommen desorganisiert. Zugleich begann Washington damit, immer häufiger seine Mißachtung der früher geschlossenen Abkommen auf diesem Gebiet zu äußern und gar seine Absicht offen zu erklären, sie zu sprengen oder über Bord zu werfen.

In den letzten Jahren war alles Sinnen und Trachten der Washingtoner Administration auf eines konzentriert, nämlich um jeden Preis eine militärische Überlegenheit über die Sowjetunion zu erlangen.

Durch dieses Herangehen haben die USA die Verhandlungen über strategische Rüstungen und über die nuklearen Mittelstreckenwaffen in Europa sabotiert und letztendlich gesprengt sowie ihrem Umfang nach beispiellose Rüstungsprogramme in Angriff genommen. Washington ist daran gegangen, die bestehenden Begrenzungen für die nuklearen Rüstungen systematisch zu verletzen und zu umgehen.

Die Sowjetunion machte die US-Administration mehrmals auf all das aufmerksam, wozu konkrete, unwiderlegbare Tatsachen angeführt wurden.

1. Die USA haben Kurs auf eine Untergrabung des unbefristeten Vertrages von 1972 über Raketenabwehrsysteme genommen. Diese Absicht wurde praktisch offiziell vom US-Präsidenten selbst bekundet, als er sein „Sternenkriegs“-Programm ankündigte, das den Aufbau eines breit angelegten Raketenabwehrsystems mit weltraumgestützten Komponenten vorsieht, das in diesem Vertrag strikt verboten ist. In den USA ist schon geplant, für die Erreichung dieses rechtswidrigen Ziels 26 Milliarden Dollar bereitzustellen.

Man stellt dabei nicht nur theoretische Untersuchungen und wissenschaftliche Forschungen an. Auf Hochtouren laufen die Arbeiten für den Bau von mobilen Funkmeßstationen der Raketenabwehr. Es werden Raketen vom Typ „Minuteman“ getestet, um ihnen die Eigenschaften von Gegenraketen zu verleihen und Mehrfachgefechtköpfe für Gegenraketen usw. entwickelt. All das steht in krassem Widerspruch zu den klaren Festlegungen des Vertrages von 1972.

Ein Teil der Bemühungen Washingtons um die Vorbereitung des Aufbaus eines breit angelegten Raketenabwehrsystems ist die Aufstellung von Funkmeßstationen „Pave Paws“ in den USA, die die Radardeckung des größten Teils des Territoriums der USA sichern.

Das sind allgemein bekannte Tatsachen. Die US-Administration versucht nicht einmal, eine von ihnen zu widerlegen.

2. Was den Salt-2-Vertrag betrifft, so war die amerikanische Seite, wie sich jetzt herausstellte, überhaupt nicht gewillt, „von Handlungen Abstand zu nehmen“, die diesen Vertrag untergraben. Man hat es auf folgendes abgesehen: Während man von der anderen Seite die Erfüllung des Vertrages fordert, bereitet man gleichzeitig eine ganze Serie von Maßnahmen vor, das militärische Gleichgewicht zu zerstören und die Fähigkeit des entwaffnenden Erstschlags zu erlangen.

Man tat so, als hätte man nichts gegen Begrenzungen für Marschflugkörper großer Reichweite. In Wirklichkeit aber bereitete man sich auf eine massive Stationierung dieser neuen gefährlichen Art der strategischen Offensivwaffen vor, die nun stattfindet. Man verhandelte über die Verpflichtung, den Salt-2-Vertrag, der eine Parität auf militärstrategischem Gebiet festlegt, nicht irgendwie zu umgehen. In Wirklichkeit aber hatte man schon den fertigen Plan, in Europa mehrere Hundert gegen die UdSSR und ihre Verbündete gerichtete Nuklearraketen in Stellung zu bringen, die im Grunde genommen strategische sind. Man setzte seine Unterschrift unter das Prinzip der Gleichheit und der gleichen Sicherheit und plante und tat alles dafür, daß keine gleiche Sicherheit zustandekommt, daß die USA ein erdrückendes militärisches Übergewicht erlangen.

3. Nehmen wir den Vertrag von 1974 über die Beschränkung unterirdischer Kernwaffenversuche. Diesen Vertrag haben die USA unterzeichnet, wollen ihn aber bereits seit elf Jahren nicht ratifizieren. Der Grund dafür ist einfach: In Washington hat man Angst davor, das im Vertrag vorgesehene exakte und wirksame System der Kontrolle über die Stärke der vorgenommenen Sprengungen in Betrieb zu setzen. Sollten die USA einer solchen Kontrolle zustimmen, wäre es für sie viel unbequemer, immer neue Kernladungen, darunter auch für neue mächtige Angriffsraketen bestimmte zu erproben.

4. Der Menschheit droht nicht nur die Gefahr einer nuklearen Vernichtung. Nicht minder gefährlich für die Menschheit ist auch ein so barbarisches Massenvernichtungsmittel wie die chemische Waffe. Durch das Genfer Protokoll von 1925, zu dessen ersten Teilnehmern die Sowjetunion gehört und dessen sämtliche Bestimmungen sie strikt einhält, hatte die Weltgemeinschaft die Entfesselung eines chemischen Krieges außer Recht und Gesetz erklärt. Die USA brauchten 50 Jahre, um das Genfer Protokoll auch nur zu ratifizieren. Inzwischen haben amerikanische Kampfstoffe Tausende und aber Tausende Einwohner Indochinas getötet bzw. zu Krüppeln gemacht und der Natur dieser Region irreparablen Schaden zugefügt. Opfer des chemischen Krieges, den das Pentagon in

Südostasien führte, sind auch viele amerikanische Militärangehörige.

Auch jetzt blockiert die US-Administration, obwohl sie sich für einen Anhänger des C-Waffenverbots ausgibt, im Grunde genommen jede internationale Vereinbarung darüber. Sie versorgt mit chemischen Waffen die afghanischen Banditen, die gegen ihr eigenes Volk Krieg führen, und bereitet sich auf eine chemische Umrüstung Amerikas vor.

5. Die Unterschrift der USA steht unter der Schlußakte von Helsinki. Gemeinsam mit anderen Staaten haben sie sich feierlich verpflichtet, Frieden und Sicherheit in Europa, die Annäherung und Zusammenarbeit zwischen den Staaten Europas sowie die Vertiefung, Entwicklung und Intensivierung des Entspannungsprozesses dort zu fördern.

Und wie ist in Wirklichkeit die Politik der USA in den europäischen Fragen? Schürung der militärischen Spannungen in Europa; Stationierung neuer nuklearer Erstschlagswaffen in dieser Region; Versuche, die bestehenden europäischen Realitäten in Frage zu stellen und die normale handelspolitische, wirtschaftliche, wissenschaftliche und kulturelle Zusammenarbeit in diesem Raum zu desorganisieren und zu behindern – das ist der amerikanische „Beitrag“ zur Entwicklung des Prozesses von Helsinki. Auch hier unterschreiben die USA eines und tun dabei etwas ganz anderes.

In Washington versucht man, den eigenen Kurs auf Verschärfung der internationalen Spannungen und des Wettrüstens, auf Verletzung der vorhandenen Vereinbarungen mit erfundenen Beschuldigungen der anderen Seite zu bemänteln.

Vor kurzem ließ das Weiße Haus ein weiteres Machwerk erscheinen, in dem die sattem bekannten Erfindungen aufgetischt werden, wonach die Sowjetunion ihre Verpflichtungen angeblich „verletzt“. Die Erfindungen, die falschen Argumente werden jedoch durch Wiederholung keineswegs überzeugender. Da werden verschiedene Ziele verfolgt, obwohl deren allgemein verwerfliche Ausrichtung offensichtlich ist.

Erstens möchte man mit Hilfe von Verleumdungen über die Politik der Sowjetunion weitere Militärprogramme im Kongreß durchpeitschen.

Zweitens arbeitet man darauf hin, die bestehenden internationalen Verträge über die Rüstungsbegrenzung unter dem Vorwand ihrer angeblichen Unwirksamkeit abzumontieren und zu Grabe zu tragen.

Drittens will man die bevorstehenden Verhandlungen in Genf von Anfang an in Mißkredit bringen und Zweifel an der Möglichkeit und Nützlichkeit der Vereinbarungen mit der Sowjetunion säen.

Besorgnis muß aber auch der Umstand hervorrufen, daß Washington derartige Schritte vor den Verhandlungen in Genf mit dem offensichtlichen Ziel unternimmt, ihre Atmosphäre zu vergiften und die sachliche und konstruktive Erörterung der zu lösenden Probleme zu erschweren.

„Prawda“/APN, 9. Februar 1985