

Dr. rer. pol. REINHARD AUL

Dipl.-Volkswirt

Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt e.V. (DGLR)

Godesberger Allee 70
5300 Bonn 2
Telefon (02 28) 37 67 26

5064 Rösrath-Kleineichen
An der Krumbach 15
Telefon (0 22 05) 13 01

JOHAN M.J. KOOY

Am 25. Februar 1983 verschied Ir. Dr. *Johan Kooy*, emeritierter Professor der Raketentechnik, nach kurzer Krankheit in seinem Wohnort Breda (Niederlande). Sein Ableben kam unerwartet, besonders für seine Frau und für diejenigen, mit denen er trotz seines hohen Alters von über 80 Jahren noch immer wissenschaftlich zusammenarbeitete. In Fachkreisen wurde er bekannt durch viele Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Raumfahrt, die in den Jahren zwischen 1945 und 1975 von seiner Hand erschienen. Seit seiner Jugend interessierte er sich für Kosmologie, Raumfahrt und Parapsychologie.

Johan M.J. Kooy wurde am 13. Juli 1902 in Rotterdam geboren. Im Jahre 1927 erwarb er sein Diplom als elektrotechnischer Ingenieur an der Technischen Hochschule in Delft. Neun Jahre später erlangte er die Doktorwürde in der Mathematik und Physik an der Leidener Universität. Seine Doktorarbeit handelt von einem quantenmechanischen Thema ("Theorie der optische activiteit").

In den dreißiger Jahren widmete er sich psychischen Untersuchungen. Er versuchte, eine gewisse Einsicht in die Möglichkeit der Vorhersage in Träumen zu erwerben. Die niederländische Zeitschrift für Parapsychologie veröffentlichte einige seiner Studien.

In den Jahren vor dem zweiten Weltkrieg und auch während dieses Krieges erwarb er sich völlig selbständig umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Raumfahrt. Auf Grund seiner Ergebnisse und der von Prof. Dr. *Uytenbogaart* (Leiter einer Untergrundsbewegung) verschafften Daten der V-Waffen erschien 1946 das in Zusammenarbeit beider entstandene Buch "Ballistics of the Future" /5/. Sein Inhalt betrifft die Theorie des Raketenantriebs, der Mechanik des Raumfahrzeugs und der Lenkung und Regelung von Raketen. Im Anfangsstadium des Entwicklungsprozesses in der Raumfahrt war dieses Buch maßgeblich.

1949 wurde Dr. *Kooy* Lektor (eine im Ausland oft mißverstandene Bezeichnung und deshalb abgeschafft; alle Lektoren sind seit einigen Jahren automatisch Professor geworden) für Mathematik, Thermodynamik und Raketenballistik an der Königlich Niederländischen Militärakademie. Sein Anteil an der Ausbildung der künftigen Berufsoffiziere im Heer und in der Luftwaffe im technisch-wissenschaftlichen Bereich war beträchtlich.

Schon bald wurde Dr. *Kooy* durch seine Vorträge und seine Aufsätze in Fachzeitschriften ein bekannter und geschätzter Wissenschaftler. Er beschränkte sich nicht auf die erdnahe bemannte und unbemannte Raumfahrt, er untersuchte auch die Möglichkeit interstellarer Fahrten, was zu Abhandlungen über relativistische Raumflugmechanik führte. Seine ersten Versuche, die Gravitation zu ergründen, hängen aufs engste damit zusammen. Inzwischen wurde er Mitbegründer und erster Vorsitzender der Niederländischen Raumfahrtgesellschaft. Diese Gesellschaft sollte für die Niederlande ein erster Schritt in Richtung auf eine intensive Beteiligung an der Satellitentechnik werden. Dr. *Kooy* wurde in die International Academy of Astronautics berufen und wurde ein angesehenes Mitglied ausländischer Raumfahrtgesellschaften. Seit 1961 gehörte er der Deutschen Gesellschaft für Raketentechnik und Raumfahrt und damit ab 1968 der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt an.

1961 erhielt er einen Lehrauftrag an der Abteilung "Luft- und Raumfahrttechnik" der Technischen Hochschule in Delft. Die Anerkennung, die ihm nicht nur in Gestalt von Auszeichnungen für seine wissenschaftlichen Leistungen zuteil wurde, hat ihn ohne Zweifel sehr stimuliert. Als er 1966 an der Königlich Niederländischen Militärakademie zum Professor für Raketentechnik ernannt wurde, lautete der Titel seiner Antrittsrede: "Was ist Schwerkraft?". In seiner Arbeitshypothese stehen "tachyons" oder "kosmische Gravitonen" im Mittelpunkt. Diese winzigen Teilchen - deren Existenz in der physikalischen Grundlehre angezweifelt wird - sollten sich viele Male schneller als das Licht bewegen, viele Male kleiner sein als Elementarteilchen und vorwiegend beim "Big Bang" entstanden sein. Diese Gravitonen, die man übrigens nicht mit *Einsteins* Teilchen mit einer negativen Masse verwechseln darf, wären nach *Kooy's* Arbeitshypothese als eine homogene, isotrope Strahlung im kosmischen Raum und infolge gegenseitiger Interzeption durch elementare Teilchen schwerer Körper für die Schwerkraft verantwortlich. Die von ihm geschaffene Synthese von *Newtons* allgemeinem Gravitationsgesetz, der *Lorentz*-Transformation, dem sogenannten expandierenden sphärischen Raum und den kosmischen Gravitonen bildet die Basis für das statistische Wahrnehmungsprogramm, das er zur Begutachtung vorlegte.

Im Jahre seines Abschieds als Professor wurde der erste Band der dreibändigen "Space Dynamics" veröffentlicht /66/. Der Verfasser behandelt darin nicht nur gründlich die theoretischen Grundlagen der Raumfahrt, sondern geht auch auf Aspekte der Kosmologie, der allgemeinen Relativitätstheorie und der Gravitationstheorie ein. Der letzte Band wurde 1978 veröffentlicht. Das Zustandekommen dieses umfangreichen Werkes wäre ohne die koordinierende Unterstützung von Frau *Kooy* unmöglich gewesen.

Auch in seinen letzten Jahren war Dr. *Kooy* immer wissenschaftlich tätig. Im Ruhestand war er in der Lage, seine

auf Traumerfahrungen beruhende Auffassung vom Zusammenhang zwischen paranormalen Phänomenen und Begriffen wie Zeit, Raum und Bewußtsein weiterzuentwickeln. Quantitative Untersuchungen an paragnostischen Erscheinungen (z.B. von *J.B. Rhine*, Duke University) ergaben, daß der menschliche Geist imstande ist, auf direkte, introspektive Weise Raum und Zeit zu überbrücken. Die naiv-realistische Auffassung von der Trennung zwischen Zeit und Raum und gleichfalls von der Struktur der Persönlichkeit stellt ein Hindernis dar auf dem Weg zu einer besseren Einsicht in diese Erscheinungen. In seiner letzten Arbeit /74/, die den Titel "On the mental background of the human personality" trägt, beschreibt *Kooy* Hellsehen und Telepathie als Erscheinungen in einem Zeit-Raum-Kontinuum. Der Mensch als Ganzes ist darin das Leben des Individuums, von der Geburt bis zum Tode, sozusagen "a complex of events".

Die Jahre, die ich an der Militärakademie als sein Assistent mit ihm zusammenarbeiten durfte, sind für mich eine äußerst wertvolle Erinnerung. In seiner direkten Umgebung schätzte man besonders sein freundliches Wesen und sein reges Interesse auf den verschiedensten Gebieten. Sein Verdienst um die Raumfahrt liegt vor allem in dem Interesse, das er nicht nur im wissenschaftlichen Unterricht, sondern auch in vielen anderen Kreisen dafür zu wecken wußte.

J.H.J.M. Vriends, Breda (Niederlande)

Veröffentlichungen von J.M.J. Kooy

- /1/ Introspectief onderzoek naar het Dune-effect. Tijdschrift voor Parapsychologie 6 (1934), Nr. 3.
- /2/ Paragnosie en kansberekening. Tijdschrift voor Parapsychologie 7 (1935), Nr. 3.
- /3/ Bijdrage tot de kennis van den profetischen droom met fragmentarische congruentie. Tijdschrift voor Parapsychologie 7 (1935), Nr. 6.
- /4/ Beweging van een door gyro-piloot gestuurde raket. De Ingenieur (1945), Nr. 8.
- /5/ Ballistics of the Future. H. Stam, Haarlem 1946 (zusammen mit *J.W.H. Uytendogaart*).
- /6/ Over helderziendheid in de tijd. De Gids 110 (1947).
- /7/ Tijd, ruimte en paragnosie. Tijdschrift voor Parapsychologie 15 (1947), Nr. 3/4.
- /8/ Enige beschouwingen over het ruimtevaart probleem. De Ingenieur (1952), Nr. 46.

- /9/ Principle electronic scheme for automatic pilot of long range rocket. *De Ingenieur* (1953), Nr. 20.
- /10/ On plotting small thrust space ship orbits. In: *Probleme der Weltraumforschung. Proceedings IAF Congress, Zürich 1953. Laubscher & Cie., Biel (Schweiz) 1953.*
- /11/ Space, time, consciousness and the universe. *Tijdschrift voor Parapsychologie* 21 (1953), Nr. 4.
- /12/ Gyroscopes. *De Ingenieur* (1954), Nr. 17.
- /13/ On automatic internal and external control of long range rockets. *De Ingenieur* (1954), Nr. 33.- Auch in: *F. Hecht* (Herausgeber): *Bericht über den V. Internationalen Astronautischen Kongreß, Innsbruck 1954. Springer-Verlag, Wien 1955.*
- /14/ On the calculation of the powered flight of a long range rocket, supervised by an automatic pilot. *Astronautica Acta* 1 (1955), Nr. 4.- *Proceedings of IAF Congress, Copenhagen 1955.*
- /15/ Thermodynamic theory of rocket motor with hydrazine and nitric acid as fuels. *Astronautica Acta* 1 (1955), Nr. 4.
- /16/ On the possibility to determine the radius of curvature of intergalactic space and the rate of increase of this radius, by astronomical observation. *Simon Stevin* 30 (1955). P. Noordhoff N.V., Groningen.
- /17/ Principiele mogelijkheden van ruimtevaart met behulp van de hedendaagse technische en chemische hulpmiddelen. *De Ingenieur* (1956), Nr. 22 und 24.
- /18/ Space travel and future research into the structure of the universe. *British Interplanetary Soc.* 15 (1956), Nr. 5.
- /19/ Spherical space time and the special theory of relativity. *J. British Interplanetary Soc.* 16 (1957), Nr. 3.
- /20/ On the application of the method of variation of elliptic orbit elements in case of a satellite vehicle. *Proceedings of IAF Congress, Rom 1956. Associazione Italiana Razzi, Rom 1956.- Auch in: Astronautica Acta* 3 (1957), Nr. 3.
- /21/ Ruimte, tijd en bewustzijn. *Tijdschrift voor Parapsychologie* 25 (1957), Nr. 1
- /22/ Space, time and consciousness. *J. Parapsychology* 21 (1957), Nr. 4. Duke University Press, Durham, NC, USA.- *Zuschrift von C.T.K. Chari und Antwort von J.M.J. Kooy. Ebd.* 22 (1958), Nr. 1.

- /23/ On relativistic rocket mechanics. *Astronautica Acta* 4 (1958), Nr. 1.- Auch in: *F. Hecht* (Herausgeber): Proceedings IAF Congress, Barcelona 1958. Springer-Verlag, Wien 1958.
- /24/ On the orbital computation and the guidance problem of a deep space rocket. In: *F. Hecht* (Herausgeber): Proceedings IAF Congress, Amsterdam 1958. Springer-Verlag, Wien 1959.
- /25/ The significance of the relativistic interdependence of space and time for space flight and our cosmical environs. *Ruimtevaart* 8 (1959), Nr. 4.
- /26/ On the numerical computation of free trajectories of a lunar space vehicle. *Astronautica Acta* 6 (1960), Nr. 2/3 (zusammen mit *J. Berghuis*).
- /27/ On the dynamics of a space vehicle, equipped with one main rocket motor and two Vernier motors. *Astronautica Acta* 6 (1960), Nr. 6.- Proceedings IAF Congress, Stockholm 1960.
- /28/ Raum, Zeit und Astronautik. *Raketentechn. u. Raumfahrtforsch.* 5 (1961), Nr. 2.
- /29/ Gravitational speed and unmanned space flight. *Astronautica Acta* 7 (1961), Nr. 2/3.
- /30/ Naaste ruimtevaart vooruitzichten. *De Gids* 124 (1961), Nr. 5-7.
- /31/ On the motion of an artificial earth satellite, taking into account a finite speed of gravitation. *Ruimtevaart* 10 (1961), Nr. 4.
- /32/ Aspekte der unbemannten Raumfahrt. In: *E. Sänger: Raumfahrt wohin?*, S. 146-165. Bechtle Verlag, München 1962.
- /33/ Astrodynamics and planetary research. *Astronautica Acta* 8 (1962), Nr. 2/3.
- /34/ On the method of variation of orbit elements in case of finite speed of gravitation. Proceedings IAF Congress, Washington, D.C. 1961. Springer-Verlag, Wien und Academic Press Inc., New York/London, 1963.
- /35/ On the motion of a charged particle in a magnetic field. *Ruimtevaart* 11 (1962), Nr. 1.
- /36/ On the rendez-vous problem. Proceedings International Congress "The man and technology in the nuclear and space age", Mailand 1962. Associazione Internazionale Uomo nello Spazio, Rom 1963.- Auch in: *Ruimtevaart* 12 (1963), Nr. 4.

- /37/ Numerical investigation of the disturbing influence of the Sun on a Venus satellite. *Astronautica Acta* 9 (1963), Nr. 2 (zusammen mit *J. Berghuis*).
- /38/ On ascent guidance for rendezvous. *Astronautica Acta* 9 (1963), Nr. 3.
- /39/ Ist die Schwere tatsächlich eine Anziehungskraft? Forschungsbericht der Deutschen Raketen-Gesellschaft, Nr. 25 (1963).
- /40/ On cosmical space time research. *Ruimtevaart* 13 (1964), Nr. 13.
- /41/ Motion of a double star, taking into account a finite speed of gravitation. Proceedings of the International Congress "Man and technology in the nuclear and space age", Mailand 1963. Princes Press Ltd., London 1964.
- /42/ On the possibility of a gravitational aberration. *Astronautica Acta* 10 (1964), Nr. 2 (zusammen mit *J. Berghuis*).
- /43/ Die zukünftige Erforschung der kosmischen Raum-Zeit-Verhältnisse. *Mitteilungen der Hermann-Oberth-Gesellschaft* 1 (1964), Nr. 6.
- /44/ On a universal theory of gravitation. *Ruimtevaart* 14 (1965), Nr. 1.
- /45/ On the possibility of measurement of the speed of gravitation. *Ruimtevaart* 14 (1965), Nr. 2.
- /46/ On the expansion of cosmical space in accordance with the theory of a universal gravitational radiation pressure. *Ruimtevaart* 14 (1965), Nr. 3.
- /47/ Dynamics of controlled rocket launching. In: *G.V. Groves* (Herausgeber): *Dynamics of Rockets and Satellites*, S. 31-69. North-Holland Publishing Comp., Amsterdam 1965.
- /48/ On the problem of n bodies, assuming a half retarded and a half advanced massdistribution. *Ruimtevaart* 14 (1965), Nr. 4.
- /49/ On soft landing of manned space vehicle on lunar surface. *Ruimtevaart* 15 (1966), Nr. 4.
- /50/ Wat is zwaartekracht? Antrittsvorlesung an der Königlich Niederländischen Militäarakademie, Breda 1967.
- /51/ What is gravitation? *Ruimtevaart* 16 (1967), No. 1.
- /52/ Was ist Schwerkraft? *Astronautik* 4 (1967), Nr. 2.

- /53/ On the interdependence of gravitation and cosmical expansion. *Ruimtevaart* 16 (1967), Nr. 2.
- /54/ Basic research on gravitation. Proceedings VIII Convegno Internazionale Tecnico Scientifico sullo Spazio, XV Rassegna Internazionale Elettronica e Nucleare, Rom 1968.
- /55/ Die Benutzung von Raumfahrzeugen zur Erforschung des Erdinnern. Konferenz der Hermann-Oberth-Gesellschaft während der Hannover-Messe 1968.
- /56/ Tachyons and gravitation. *Ruimtevaart* 17 (1968), Nr. 2.
- /57/ Über Tachyonen und Gravitation. *Astronautik* 5 (1968), Nr. 4.
- /58/ On the influence of a finite speed of gravitation in celestial mechanics. *Astronautica Acta* 15 (1969), Nr. 1 (zusammen mit *J. Berghuis*).
- /59/ Mögliche Erhöhung der Rechengenauigkeit bei einer Mondlandung. Vortragsveranstaltung der Koninklijke Militaire Academie und der Hermann-Oberth-Gesellschaft, Breda 1969.
- /60/ Ungeklärte Anomalie des kosmischen Gravitationsfeldes? *Astronautik* 6 (1969), Nr. 4.
- /61/ On the dynamics of the space shuttle. Proceedings XI Convegno Internazionale sullo Spazio, XVIII Rassegna Internazionale Elettronica e Nucleare, Rom 1971.
- /62/ Kosmos en Mens. Vortrag am 24.11.1971. Mars in cathedra (1972), Nr. 13.
- /63/ Weltmasse und kosmische Expansion. *Astronautik* 9 (1972), Nr. 1.
- /64/ The world mass and the cosmical expansion. *Ruimtevaart* 21 (1972), Nr. 4.
- /65/ Ruimte en tijd. Abschiedsvorlesung am 19.10.1972. Koninklijke Militaire Academie, Breda.
- /66/ Space Dynamics, Vol. 1-3. H. Stam, Culemborg 1973-1978.
- /67/ Remarks on Communication with extra terrestrial intelligence. *Acta Astronautica* 20 (1974), Nr. 5/6.
- /68/ Tijd, ruimte en bewustzijn. *De Ingenieur* 87 (1975), Nr. 6, 7, 14.
- /69/ Raum und Zeit. *Astronautik* 12 (1975), Nr. 1.

- /70/ Oltre le dimensioni del tempo. Parapsicologia e fenomeni dell'insolito 1 (1975), Nr. 3.
- /71/ Levitatie, zwaartekracht en ruimtevaart. Aarde en Kosmos (1976), Nr. 10.
- /72/ Schwerkraft und Raumfahrt. Astronautik 13 (1976), Nr. 3.
- /73/ Gravitation and space flight. Acta Astronautica 4 (1977), Nr. 1/2.
- /74/ On the mental background of the human personality. Parapsychologie-Laboratorium, Universität Utrecht, Research Letter 12 (1984).