GRENZGEBIETE DER WISSENSCHAFT

Erwin Nickel: **Ist die Frage nach einer jenseitigen Welt gegenstandslos?**

Dieter Kolk: **Symmetrien in Physik und Harmonik**

Illobrand von Ludwiger: **Der Stand der wissenschaftlichen UFO-Forschung (2)**

Moratherapie

Antitumorale Aktivität des immunmodulatorisch wirkenden Beta-Galaktosidspezischen Mistellektins bei der klinischen Anwendung von Mistelextrakten (Iscador (R))

Reinhard H. G. Ohm: Sir Oliver Lodge und sein Werk

Aus Aller Welt

Bücher und Schriften

Neuerscheinungen / Sonderdrucke aus GW

Andreas Resch: **Bibliographie zur Paranormologie**

GW

40-1991-3

RESCH

GRENZGEBIETE DER WISSENSCHAFT
Organ des Instituts für Grenzgebiete der Wissenschaft – IMAGO MUNDI

Hinweise für Autoren

Als Aufsätze können nur Manuskripte angenommen werden, die sich mit Grundfragen befassen und unveröffentlicht sind. Mit Veröffentlichung des Manuskriptes gehen alle Verlagsrechte an den Resch Verlag.

Kurzen Originalmitteilungen steht ca. eine Druckseite Raum zur Verfügung.

Abbildungen sind auf das Notwendigste zu beschränken. Zu jeder Abbildung gehört separat eine kurze Legende. Für *Strichabbildungen* werden gute, scharfe Fotoabzüge bzw. Originalzeichnungen erbeten. Für *Halbtonabbildungen* sind kontrastreiche, gute Fotoabzüge bzw. Negative einzusenden.

Anmerkungen stehen am Ende der Beiträge laufend numeriert und sind folgendermaßen zu gestalten:

Bücher: Carl Sträter: Das Geheimnis von Konnersreuth. Innsbruck: Resch 1979, S. 10

Sammelbände: Georg Siegmund: Wunder-Heilungen. In: Andreas Resch: Paranormale Heilung. Innsbruck: Resch 1984 (Imago Mundi 6), S. 569

Zeitschriften: F. Zahlner: Zur Chronik des Paranormalen. Grenzgebiete der Wissenschaft 3 (1977) 179

Korrekturen: Bei *Leitartikeln* werden dem Autor nach Möglichkeit die Satzfahnen zur Korrektur zugeschickt. Bei *Originalmitteilungen* werden die Korrekturen von der Redaktion besorgt, sofern der Autor nicht ausdrücklich den gegenteiligen Wunsch äußert. Den Autoren stehen pro Beitrag 25 Sonderdrucke kostenfrei zur Verfügung. Weitere Sonderdrucke können zum Autorenrabatt bestellt werden.

GRENZGEBIETE DER WISSENSCHAFT (GW) greift aus den Grenzbereichen von *Physis, Bios, Psyche* und *Pneuma*, von *Immanenz* und *Transzendenz*, von *Gesetzmäßigkeit* und *Spontaneität*, von *Beweis* und *Lebenserfahrung* jene Kenntnisse und Forschungsergebnisse heraus, die das heutige Verständnis von Welt und Mensch bereichern.

HERAUSGEBER:
IGW-Institut für Grenzgebiete der Wissenschaft, Direktor: Prof. DDr. Andreas Resch

REDAKTION:
Prof. DDr. Andreas Resch (Schriftleiter), Mag. Priska Kapferer

VERLAG, AUSLIEFERUNG, DRUCK:
Resch Verlag
Maximilianstr. 8, Postfach 8
A-6010 INNSBRUCK
Tel. (0512) 57 47 72

PREIS:
Jahresabonnement frei Haus:
öS 430.–, DM 60.–, sF. 50.–
Einzelheft: öS 108.–, DM 15.–, sF. 13.–

ZAHLUNGSMÖGLICHKEITEN:
Bankkonto:
Hypo-Bank Innsbruck: 210 044 950
Postscheckkonten:
München 1206 37 – 809
Zürich 80 – 54 696

Manuskriptsendungen sind direkt an die Redaktion zu richten.

Nachdruck nur mit Erlaubnis der Redaktion.

Die Ansichten der Verfasser decken sich nicht notwendigerweise mit der Auffassung der Redaktion.

GRENZGEBIETE DER WISSENSCHAFT

40. Jahrgang 3 - 1991 Innsbruck: Resch

Leitartikel

Erwin Nickel: Ist die Frage nach einer jenseitigen Welt gegenstandslos? . . 195

Dieter Kolk: Symmetrien in Physik und Harmonik 223

Illobrand von Ludwiger: Der Stand der wissenschaftlichen UFO-Forschung (2) 245

Aus Wissenschaft und Forschung

Moratherapie 265

Antitumorale Aktivität des immunmodulatorisch wirkenden Beta-Galaktosidspezifischen Mistellektins bei der klinischen Anwendung von Mistelextrakten (Iscador(R)) 266

Rede und Antwort

Reinhard H. G. Ohm: Sir Oliver Lodge und sein Werk 267

Aus Aller Welt

Georg A. M. Zorab † 274

Basler Psi-Tage 1991 274

Radiästhesie 274

Bücher und Schriften

Worsch, Emil: Erdstrahlen und deren Einfluß auf die Gesundheit des Menschen (A. Resch) 275

Guttmann, G. / Bestenreiner, F.: Ich sehe, denke, träume, sterbe: das Hier- und Jetzt-sein, das Sosein und Nichtsein des Menschen im Spiegel der Forschung (A. Resch) 275

Dinzelbacher, Peter: Wörterbuch der Mystik (A. Resch) 276

Blamberger, Günter: Das Geheimnis des Schöpferischen oder: Ingenium est ineffabile? Studien zur Literaturgeschichte der Kreativität zwischen Goethezeit und Moderne (G. Kleinschmidt) ... 276

Eingesandte Neuerscheinungen ... 277

Sonderdrucke ... 278

Bibliographie zur Paranormologie

Andreas Resch: Bibliographie zur Paranormologie ... 281

ERWIN NICKEL

IST DIE FRAGE NACH EINER JENSEITIGEN WELT GEGENSTANDSLOS?

Prof. Dr. rer. nat. Erwin Nickel, geb. am 11. 5. 1921 in Frankenstein / Schlesien, studierte an den Universitäten Breslau, Posen und Wien Chemie und Mineralogie. Er schloß (nach Unterbrechungen durch Militärdienst) bei A. Köhler mit einer petrographischen Doktorarbeit aus dem niederösterreichischen Waldviertel ab. Hernach Assistent an der Universität Heidelberg bei O. H. Erdmannsdörffer und P. Ramdohr. Nach der Habilitation (1951) Dozent an der Universität Münster (bei H. Seifert). 1956 erfolgte die Berufung an die Universität Freiburg / Schweiz, wo Nickel das Institut für Mineralogie und Petrographie 31 Jahre leitete (und von 1966 – 1972 auch dem Naturhistorischen Museum vorstand); seit 1987 emeritiert.

Forschungsschwerpunkte: Kristallometrie (u. a. an Binntal-Mineralen) und Kristallwachstum (z. B. empfindliche $CuCl_2$-Kristallisation), Lagerstätten (Meggen). Deformations- und Fließgefüge (mit Experimenten zum Magmafluß). Viele Arbeiten zum Grundgebirge des Odenwaldes (mit Geologischem Führer) und zum Vulkanismus (mit Geologischem Führer). Im Ott-Verlag (Thun) erschien ein dreibändiges Lehrbuch für Mineralogie und Petrographie, *«Grundwissen in Mineralogie»*, mehrere Auflagen, zuletzt 1980.

Neben den etwa 90 Fachpublikationen zeugt eine fast ebenso lange Liste von philosophischen Artikeln und Büchern von Nickels interdisziplinärem Interesse. Immer ging es um den *«Menschen und sein Weltbild»* (Buchtitel 1947), die *«Naturwissenschaft an der Grenze der Metaphysik»* (Buchtitel 1947), um die Gegenüberstellung von «physikalischem Modell und metaphysischer Wirklichkeit» (Buchtitel 1952). 1963 erschien im Universitätsverlag Freiburg der *«Zugang zur Wirklichkeit, Existenzerhellung aus den transmateriellen Zusammenhängen»*, und 1971 ebenda, zusammen mit dem Theologen A. Müller, *«Die Naturwissenschaft und das Schicksal der Menschheit»*. Nickel beschränkte seine fachübergreifende Aktivität nicht auf Arbeitsgemeinschaften an der Universität Freiburg, sondern war schon 1972 Präsident von IMAGO MUNDI (mit regelmäßigen Publikationen in den betr. Organen) und blieb in diesem Wirkungsfeld bis heute (Ehrenpräsident des «Instituts für Grenzgebiete der Wissenschaft», Innsbruck; Präsident von VIA MUNDI, München).

1. Wissenschaft und Metaphysik

Seit Beginn des Jahrhunderts hat sich in der *Wissenschaft* Grundlegendes geändert. Ging es früher darum, die sogenannten «Fakten» methodisch sau-

ber herauszuarbeiten, ganz unabhängig von grenzüberschreitenden Sinn-Zusammenhängen, so ist das heute anders.

Man hat gelernt, daß *«Wirklichkeit»* nicht identisch ist mit den Objekten der Fachwissenschaft. Besonders für die Physiker war diese Erkenntnis (der Theoriekritik) einschneidend; sie führte, wie es F. CAPRA einmal genannt hat, zu einer *Krise der Wahrnehmung*. Die Konsequenzen sind bekannt und in den vielen grenzüberschreitenden Büchern nachzulesen. Aus ihnen kann man entnehmen, wie sich die Rahmenbedingungen für «kosmisches Verständnis» geändert haben, so daß man oft nicht recht weiß, was nun Realität und was Einbildung ist. Allgemein stellen wir jedoch fest, daß sich mit dem Ende des alten Materiebegriffs eine *Besinnung auf das Ganze* eingestellt hat: Nun steht die *Sinn-* und *Verstehensfrage* am Anfang und nicht erst am Ende.

Man könnte sagen, wir erleben einen neuen «metaphysischen Frühling», ja – im Blickwinkel von New Age – sogar ein neues Weltgefühl.[1] Wir müssen nur zusehen, daß es kein *vergeblicher* Frühling wird, einer, bei dem die blühenden Bäume keine Früchte ansetzen. Und wenn sich hierbei die Fachphilosophen nicht engagieren wollen, so muß man es sich gefallen lassen, daß neue Impulse von «Amateuren» kommen. So wie sich eben auch die Schulmedizin damit abfinden muß, daß alternative Methoden zum Zuge kommen, selbst wenn man bei der *Begründung* solcher Methoden daneben gegriffen hat.

a) Materie

Der Prototyp der Grenzüberschreiter waren die *Physiker*. Sie fragten sich nach der Überwindung des alten Materiebegriffes folgendes:

Was für eine Art von Weltwirklichkeit haben wir uns vorzustellen, damit diese zur neuen Physik paßt?

1 Dies ist freilich nicht die Meinung der Philosophen vom Fach. Die winken hochmütig ab; bei New Age ohnehin schon, jedoch auch bei den engagierten Naturwissenschaftlern, die ihr Fachgebiet zu hinterfragen versuchten. Dies sei Dilettantismus, und so meint z. B. Hans Dieter MUTSCHLER («Physik, Religion, New Age», Echter Verlag Würzburg 1990) zu den vielen «unnötig geschriebenen Büchern», man könne die philosophischen Ansprüche der betreffenden Autoren leicht als Illusionen entlarven: was diese täten, sei eben so eine Art «Feierabend-Schnitzerei».

Aber was soll's: Wenn die professionellen Philosophen den «Amateuren» die Hilfe verweigern, muß man sich selber helfen, so gut man kann. Hier muß MUTSCHLER selber zugeben, daß sich die Philosophen ganz allgemein aus der Verantwortung lösen. Er sagt: «Vermutlich würden es heute die meisten Philosophen ablehnen, sich das 'Ganze' zum Thema zu machen. Ich behaupte jedoch, wenn die Philosophie nicht mehr über 'das Ganze' nachdenkt, so ist sie überflüssig. Die Einzelperspektiven von Welt können die verschiedenen Wissenschaften viel besser abhandeln». (Ebenda, S. 25)

Es geht also weniger um Extrapolationen, die man vornimmt, wo Methoden an ein Ende kommen, als vielmehr darum, den *weiteren Rahmen* zu wissen, in welchem die physikinternen Konzepte *passen*. So will man z. B. wissen, in welchen allgemeinen Zusammenhang man die quantenphysikalischen Konzepte stellen muß, damit das Weltganze einen Sinn ergibt. Es ist wohl angebracht, sich zu *wundern*, weshalb gerade solche und nicht andere Konstrukte funktionieren! H. D. MUTSCHLER gesteht zu: Die Schriften dieser (grenzüberschreitenden) Physiker enthalten «Wachträume,... nicht nur Illusionen, sondern häufig genug verschlüsselte, vergessene oder verdrängte Hoffnungen», es werden Träume geträumt, «die auf Realität verweisen».[2]

b) Leben

Die Position der Hinterfrager bessert sich auch noch dadurch, daß ja nicht nur die Physiker nach der Wirklichkeit fragen. Wie eine Welt als Ganzes konstruiert sein müsse, damit die wissenschaftlichen Bereichsanalysen stimmen, wollen auch die *Biologen* wissen, ebenso die Psychologen. Spätestens auf dieser Stufe ist der Begriff *«Wissenschaft»* nicht mehr eindeutig, und so ergibt sich die Notwendigkeit, die Methoden und die Objekte *wechselseitig* zu hinterfragen. Hier *erzeugt* Wissenschaft direkt die philosophische Frage, so z. B. in der Biologie: Denn wenn wir heute die Naturgeschichte als *Evolution* verstehen, dann ist das schon ein philosophisches Problem, welches weit über «Zufall und Notwendigkeit»[3] hinausgeht. Ein *Biologe* müßte wirklich Scheuklappen tragen, wenn er die Zielgerichtetheit des Prozesses nicht wenigstens als Problem spürt. Das heißt also: hier würde eine eingleisige Methoden-Anwendung selbst *inner*wissenschaftlich nicht zum Ziele führen.

Dies vor Augen, stellt sich die Frage nach dem neuen Frühling etwas anders: Es gibt eben ein *schon von der Anlage her* philosophisch orientiertes Weltbild der Wissenschaft; es gibt die metaphysische Blickrichtung, welche

2 Die gesamte Textstelle bei MUTSCHLER (Ebenda, S. 105/106) lautet so: «Existentiell gesehen ist die vollkommen verwissenschaftlichte Welt wie eine Wüste ohne Wasser. Doch diejenigen, die sich eine Oase phantasieren, sind nicht schlechterdings im Irrtum. Dort, wo sie die Oase erblicken, gibt es freilich nichts als heißen Sand, aber *daß* sie eine Oase phantasieren, hat seine Ursache in dem Faktum, daß der Mensch trinken *muß*.... Das 'Tao der Physik' von Fritjof CAPRA ist eine Fata Morgana des dürstenden Sinnes, und die Oase des ' Dialogs mit der Natur' existiert nur in der Einbildung PRIGOGINEs. In unserem Zusammenhang ist von Interesse, daß manche Physiker einen Traum träumen, der auf Realität verweist, aber auf eine Realität, die sie mit ihren Mitteln nicht rekonstruieren können». MUTSCHLER zielt hier darauf hin, daß man eben Metaphysik treiben muß, um durch die Wissenschaft hindurch die Wirklichkeit zu verstehen.

3 Jacques MONOD: Zufall und Notwendigkeit. Philosophische Probleme der modernen Biologie. - München: Piper 1971

das *Wirkliche als Ganzes* im Auge hat und auf diese Weise die Phänomene transparent machen möchte.

c) Bewußtsein

Die Transparenz geht natürlich *verschieden tief*. Oft möchte man die Welt so konstruieren, daß ihr eine *Dualität* von *Diesseits* und *Jenseits erspart* bleibt. Man hofft, durch «unitäre Modelle» möglichst nahe bei den (als sicher empfundenen) Methoden bleiben zu können. Für solche «einheitliche Deutungen» der Weltwirklichkeit dient neuerdings das *Bewußtsein* als Schlüsselbegriff.

Mit zwei Autoren, die das versuchen, wollen wir uns im folgenden befassen. Der eine ist Ken WILBER. Ich beziehe mich auf sein Werk «Das Spektrum des Bewußtseins»[4]. Der andere Autor ist Willy OBRIST. Sein letztes Werk «Archetypen» ist soeben erschienen und setzt sein vorangegangenes Buch «Neues Bewußtsein und Religiosität» fort.[5]

WILBER bündelt den Überschwang des *New Age* zu einer kosmischen Einheit von «Ich und Welt»; das erübrigt eine besondere Transzendenzdiskussion. Auch der Tiefenpsychologe OBRIST geht von einer *unitären Wirklichkeit* aus, die wir komplementär erfahren, nämlich unter den Aspekten von *Materie* und *Geist*.

Unitär sind beide Modelle also im Hinblick auf das *Bewußtsein*. Im Falle WILBER wird Bewußtsein «alles», – und durch Bewußtwerdung läßt sich der ganze Kosmos erfahren. Im Falle OBRIST wird das *Welt-Sein* durch das Bewußt-Sein in zwei Aspekte zerlegt. Solche Ordnung des Weltinhalts hat zur Folge, daß für ein *Jenseits im klassischen Sinne* kaum etwas übrig bleibt: Die Immanenz erstreckt sich bis an die Weltgrenzen. Was darüber hinausgeht, beschränkt sich bestenfalls auf den hypothetischen Grenzfall eines transzendenten «ersten Bewegers», der dann kaum noch interessiert.

Nun ist eine wesentliche Bestimmung des Menschen seine *Individualität*; welche Rolle spielt sie bei diesen Modellen? In der Sicht der *Tiefenpsychologie* ist *Individuation* ein Prozeß, wo arttypische Muster zur Gestaltwerdung drängen.[6] Beim Menschen entspricht dies also dem Aufruf «Werde, was du bist». Und wenn *das* erfüllt ist, naht in beiden Modellen das Ende: Nach OBRIST haben wir zur Kenntnis zu nehmen, «daß Individuation ein Leben zum

4 Ken WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins. - Bern/München/Wien: Scherz Verlag, 1987 (Übersetzung aus der englischen Auflage von 1977)

5 Willy OBRIST: Neues Bewußtsein und Religiosität. - Olten: Walter-Verlag 1988; ders.: Archetypen. - Olten: Walter-Verlag, 1990

6 W. OBRIST: Neues Bewußtsein und Religiosität, S. 211 oben

endgültigen Tod»[7] ist. Nach WILBER müssen wir unser Person-Sein rückgängig machen und dem All überschreiben.

Mache ich mir also Illusionen, wenn ich entgegen WILBER und OBRIST noch an die *Unzerstörbarkeit der Person* glaube? – Die Frage nach einer jenseitigen Welt hängt unmittelbar von unserer Beurteilung der «Individuation» ab: Wahre Transzendenz *im Rahmen von bewußtseinsorientierten Weltmodellen* kann es nur geben, wenn das Personhafte «Substanzcharakter» hat. Dies gilt es nun aufzuzeigen!

2. Komplementäre Wirklichkeiten

Wir wissen alle, daß unsere *materielle Welt* aus Atomen (im Modell merkwürdigen Gebilden aus Kern und Hülle) aufgebaut ist. Dennoch erfahren wir in unserer Lebenswelt nichts davon. Unser *Erlebnishaus* ist gewissermaßen aus Ziegeln gebaut, die – als Ziegel – eine andere Konstitution haben als das Haus selbst. Ähnliche Gesichtspunkte lassen sich anbringen, wenn man den elektrischen Mechanismus der Neuronen im Gehirn mit den seelischen Äußerungen vergleicht. Unsere Welt realisiert sich also in einer merkwürdig *komplementären Weise*. Wir wissen das, ohne zu erschrecken. Denn ob solcher Erkenntnis ist ja der Mensch noch nie in ein Wesen mit «Erfahrung auf atomarer Ebene» verwandelt worden. Welt existiert eben so und zugleich anders; müßig zu fragen, welches denn nun eigentlich die «richtigere Betrachtung» sei. Es hängt von den Umständen ab, *wie* Wirklichkeit erscheint.

Man kann sich daraufhin natürlich fragen, ob es nicht noch weitere *Möglichkeiten der Wirklichkeit* gibt «zu erscheinen». Welche Wirklichkeit hätten z. B. sogenannte *Materialisationen, Phantome* oder sogar *Geister*? Oder welche Wirklichkeit kommt einer *nachtodlichen Existenz* zu, sofern es diese

7 Das Gesamtzitat lautet wie folgt: «Unsere Vorfahren leben *in* uns weiter, erstens in Form der über die Keimbahn weitergegebenen Erbinformationen, zweitens in Form der Prägung und Erinnerung, die sie hinterlassen. Mehr können wir nicht nachweisen. Diese Aussage ruft ... heftigen Widerstand hervor. ... Im Grunde handelt es sich um den *Widerstand gegen Bewußtwerdung*. Der Widerstand gegen das Aufgeben der archaischen Vorstellung vom Weiterleben nach dem Tode kann als Fortsetzung jener Widerstände gesehen werden, die im Verlaufe der Neuzeit der Reihe nach aufgetreten sind.» OBRIST nennt hier u. a. den Heliozentrismus oder die Abstammungslehre. «Will man Freuds Ausdrucksweise beibehalten, kann man sagen, wir haben eine vierte 'Demütigung' erlitten, als wir zur Kenntnis nehmen mußten, daß es sich bei den Vorstellungen des sich offenbarenden Gottes, der Engel und Teufel um nach außen projizierte Veranschaulichungen psychischer Mächte handelt. Einzusehen, daß Individuation ein Leben zum endgültigen Tod und daß das, was man in archaischer Zeit als vom Leib ablösbare Seele auffaßte, lediglich ein Aspekt des an sich einheitlichen Lebewesens Mensch ist, dürfte wohl die fünfte und letzte 'Demütigung' sein, die die Mutation des Bewußtseins mit sich gebracht hat.» (S. 234 – 235)

gibt? Ist es sinnvoll, von einem *universalen «Weltgedächtnis»* zu sprechen? – Wir kommen an kein Ende! –

Man beachte: Sowohl die Erfahrungsräume der Makrowelt wie die koexistierenden atomaren Strukturen gehören in unser gewöhnliches Diesseits. Wenn sich nun Wirklichkeit schon in *diesem* Rahmen so merkwürdig ambivalent äußert, könnte man dann nicht noch *andere* Erscheinungsweisen erwarten? Und wenn ja, zu was für einer Wirklichkeit gehören sie dann? Ist dieses Gesamte immer noch «Diesseits», und gibt es relativ dazu noch so etwas wie «Jenseits». Auf welchen *Grund* beziehen sich unsere Erfahrungen? Kann man das überhaupt wissen?[8]

a) Seelengrund

Hat uns nicht schon I. KANT klargemacht, daß man in den *Anschauungskategorien befangen* bleibt? Deshalb wäre es doch besser, nicht erst *hinter* den Dingen etwas zu suchen. Statt einem Scheinproblem aufzusitzen, sollten wir uns an unser Bewußtsein halten: dieses ist es, welches die Weltwirklichkeit determiniert. Nimmt man den *Seelengrund* als die Basis aller Bewußtheiten, so wäre ja die Quelle aller Information gefunden: das Organ der Seins-Erfahrung, die Wurzel von Seele und Geist...

Ich wiederhole: Unser Bewußtsein ist so in die konstituierende Wirklichkeit eingesenkt, daß man (je nach Ausgangslage oder Temperament) *biologistische, tiefenpsychologische, transpersonale* oder gar *mystische* (den Subjekt/Objekt-Dualismus aufhebende) Weltsichten ableiten kann. *Gemeinsam* ist allen bewußtseinsorientierten Modellen die Ausweitung des Diesseitsbegriffes: *Immanenz* und *Transzendenz* gehen ineinander über. Je nach Einschätzung der Lage denkt man sich die Dualismen als bloßen Schein oder aber erklärt sie komplementär als Aspekte des einen Weltsubstrates. Bei dieser Art von (kosmischer) Vereinheitlichung gibt es in der Tat keinen Grund mehr, nach *substantiellen Unterschieden* zu fragen, jedes Transzendieren in Richtung einer *kategorial anderen Welt* unterbleibt, die Frage selber wird zum Scheinproblem!

8 Man hat ja lange gemeint, alles «Jenseitige» sei eine Domäne der Religionen und von der Wissenschaft her nicht zu erschließen. Und im Ganzen sei es wohl vernünftig anzunehmen, daß solche jenseitige Welten gar nicht existieren. Erst als die moderne Physik gezwungen war, zur Beschreibung materieller Phänomene Systeme einzuführen, die nicht mehr materialistisch waren, wurde man wieder hellhörig und öffnete sich auch *transmateriellen Begründungen der Wirklichkeit.*

b) Normalverständnis

Mit solchen Kosmologien entfernt man sich mehr oder weniger von einer Grundhaltung, die ich als *«Normalverständnis»* bezeichnen möchte. Ich glaube, es ist nützlich, sich an dieser Stelle erst noch einmal ein solches Normalverständnis vor Augen zu führen.

Nach diesem Normalverständnis erfahren wir *Menschen* uns als abgegrenzte, gleichsam punktförmige Wesen in einer Umwelt, die ebenfalls aus mehr oder weniger abgegrenzten Wesen besteht. Bei der *Materie* sind «Teilchen» noch beliebig zusammenfügbar, in der *Evolution* entstehen Wesen mit größerer Individuation. So erleben wir es und schließen daraus, dies sei eine wirklichkeitsgerechte Interpretation der Welt, in der wir leben. In unserem Normalverständnis erfahren wir uns als Einzelindividuen zwischen Milliarden weiterer Ich-Wesen ähnlicher Denkweise. Und diese menschliche Gesellschaft ist eingebettet in weitere Aber-Milliarden von tierischen und pflanzlichen Einheiten. Das Ganze ist realisiert mittels eines Materials, welches wir *Materie* nennen.

Die *Materie* selbst erfahren wir als unbelebt; steigende Individuation führt offenbar zur Entwicklung von *Seelen*, und das Entstehen der Seelen geht einher mit wachsendem *Bewußtsein*. – Dieses Normalverständnis verleiht Sicherheit im irdischen Leben und ermöglicht ein vernünftiges Handeln. Und dies alles ereignet sich, obwohl wir doch wissen, daß das «Material der Welt» bereits unter physikalischem Aspekt Probleme zu *Raum, Zeit* und *Struktur* bringt. (Wie wir hörten, geht das ja so weit, daß man von einer immateriellen Basis der materiellen Welt sprechen muß!) Eine Grunderfahrung ist schließlich, daß der Mensch die Wesen der Welt um so besser versteht, je höher sie in der Entwicklung unterzubringen sind und ihm ähnlich werden, – wenn er auch, sich selbst zu verstehen, oft Mühe hat.

Zum Normalverständnis gehört inzwischen auch, daß der Mensch sein *Unbewußtes* ernst nimmt. Er weiß, daß er von dort her seine Antriebe erhält. – So, wie man das *Materielle* eine eigene Welt nennen kann (mit typischen Wechselbeziehungen ihrer «Teilchen») so kann man auch das *Unbewußte* als eine eigene Welt ansehen (mit typischen Wechselbeziehungen Ihrer «Iche»). Was der materiellen Welt die «Felder» sind, wären der seelischen Welt ihre «Bewußtheiten».

Bis dahin bleibt unser Normalverständnis ohne große Probleme. Diese kommen in *dem* Moment, wo wir uns fragen, wieviele *Grundeinheiten* wir im Kosmos unterscheiden sollen. *Materie, Seele, Geist* – wie gehören sie zusammen, sind sie auseinander ableitbar, und wenn ja, was war zuerst? Kann

man aus den Werdegründen, denen die Materie entsteigt, auch alles andere herleiten; oder liefert uns umgekehrt die Seele auch gleich die Materie mit; oder ist der Geist das erste? – Nun sind wir wohl bereit, unsere beiden Autoren näher anzuhören!

3. Identitätsenthusiasmus

Wir beginnen mit WILBER! Gemäß dem Titel «Spektrum des Bewußtseins» geht es ihm darum, die verschiedenen Zugänge und Äußerungen der Seele zu *koordinieren*, so wie man eben auch alle elektromagnetischen Wellen in ein physikalisches Spektrum unterbringt. In diesem sind die Äußerungen der kurz-, mittel- und langwelligen Anteile extrem verschieden, wie ein Vergleich von Röntgenstrahlung mit Radiowellen zeigt: jeder Bereich verlangt andere Apparaturen.

a) Kosmisches Bewußtsein

Ähnlich will WILBER *zwischen FREUD und BUDDHA* das Seelische in einem Fächer zusammenstellen. WILBER schreibt: «Ich bin sicher, der Leser wird auf den Seiten dieses Buches Raum finden für das Ich, das Über-Ich und das Es, aber auch für den Gesamtorganismus, das transpersonale Selbst und schließlich das kosmische Bewußtsein»[9], wobei nach WILBER dieses kosmische Bewußtsein «Ursprung und Grund aller Entwicklungsstufen und Schichten des Bewußtseins» ist.

Aus diesem Grunde freilich bleibt es in WILBERs Fächermodell nicht bei einer bloßen Aufzählung der verschiedenen psychischen Manifestationen. Vielmehr möchte er zeigen, daß man das *Wesen der Wirklichkeit* erst durch das *Verlassen westlichen Begriffsdenkens* erreicht, also durch Ausschaltung unserer «dualistischen Denkweise». Darunter versteht er das rationale Vorgehen unseres Normalverständnisses.

b) Erfahrungsebenen

Wir wollen uns das näher ansehen! WILBER unterscheidet drei Erfahrungsebenen und schreibt: «Die *Ego-Ebene* umschließt den Geist; die *existentielle Ebene* Geist + Körper; die *Ebene des Geistes* (schließlich umfaßt...) Geist + Körper + den Rest des Universums»[10] Während die ersten beiden

9 K. WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins, S. 8
10 Derselbe, ebenda, S. 10

Ebenen unser «Grundgefühl»[11] betreffen, muß man sich in die dritte allumfassende Ebene erst hineinsteigern, dazu leiten die östlichen Schulen an. Und WILBER versichert: Wer die Erfahrung der dritten Ebene gemacht hat, wird die anderen beiden Ebenen als relativ unwichtig abwerten, und dies bis zur Einschätzung ihrer 'Unwirklichkeit'.

Hier liegt also die enthusiastische Komponente solchen Denkens. Unser Normalverständnis wird in Frage gestellt, das *Ausschalten* des rationalen (von WILBER als «dualistisch» gekennzeichneten) Denkens gefordert. Ganz eindeutig meldet sich hier eine meditative Komponente, – warum sich also nicht einmal von WILBERs Texten fesseln lassen? Seine Anweisungen zu einem spirituellen Experiment sind ja nicht sinnlos, sie eröffnen neue Erfahrungen. Aber eben: welches sind dann *die angemessenen Beziehungen* zu unserem Normalverständnis, das auf Verifizierbarkeit Wert legt?

WILBER hält sich an Hubert BÉNOITs «Hohe Lehre»[12] und erläutert das fragliche Experiment etwa so: Es findet eine Bewußtseinsumstellung dahingehend statt, daß ich der Produktion meiner Vorstellung willentlich zuvorkomme. D. h., ich soll mich noch «*vor* den sich bildenden Gedanken» erfahren, gleichsam in einer nicht-formalen unmittelbaren Wahrnehmung der Existenz. Das Experiment unterdrückt also nicht das Denken, sondern «läßt es los», damit man so zu einer «inneren Selbst-Gegenwart» kommt.

Diese Kunst, *sich zu erfahren, ehe die Bilder aufsteigen*, hebt nun nach WILBER auch jeden Dualismus auf, einschließlich der Subjekt/Objekt-Dualität. WILBER schildert, wie das Experiment bei denen scheitert, die sich auf halbem Wege plötzlich rückbesinnen. Er benutzt dazu Zitate aus Werken von Wei Wu Wei[13]:

«Der Wahrnehmende hat bei seinem Forschen einen Punkt erreicht, wo er *das* anschaut, was er *selbst* ist; er ist ans Ende der Sackgasse seiner Analyse gelangt und findet sich Auge in Auge seinem eigenen Wesen gegenüber. Doch anstatt es als solches anzunehmen, ... besinnt er sich darauf, daß er ein ... bestens geschulter Philosoph ist, und versucht weiterhin, das zu seinem Objekt zu machen, was er nicht sieht und niemals sehen kann.»[14]

Aug in Aug ist der Adept aber einem Leer-Sein. Würde nun der Wahrnehmende die duale Hinterfragung unterlassen und fraglos innehalten, so könnte er (nach WILBER) auch die Leere begreifen. WILBER: «Was wird in diesem

11 Derselbe, ebenda, S. 20

12 Hubert BÉNOIT: Hohe Lehre. - München: Barth, 1958; K. WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins, S. 315

13 Wei Wu Wei: All Else is Bondage. - Hongkong: University Press, 1970

14 K. WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins, S. 335/337

Augenblick reinen, nichtobjektiven Gewahrseins aus dem sogenannten objektiven Universum? Viele stellen sich unter 'Leere' ein reines Nichts, ein Vacuum vor, worin alle Dinge einfach verschwinden, aber in Wirklichkeit hören sie nur auf, *Objekte* zu sein. Der Wahrnehmende ist eins mit dem Universum, das er wahrnimmt: Das objektive Universum und mein subjektives Ich gehen gleichermaßen in den Akt reinen nicht-dualen Sehens auf.»[15]

WILBER versucht das noch wie folgt zu erläutern: «Der 'Inhalt' des nicht-dualen Erkennens (ist) die Absolute Wirklichkeit, weil sich das Universum in diesem Erkennen so offenbart, wie es wirklich ist, und nicht, wie es sich dem teilenden und symbolisierenden Erkennen darstellt.»[16] Wobei das «symbolisierende Denken» ein Name für unser wissenschaftliches Vorgehen ist. WILBER fährt fort: «Strenggenommen kann man allerdings nicht zwischen Wirklichkeit und Erkenntnis der Wirklichkeit unterscheiden, denn das wäre höchst dualistisch. Das nicht-duale Erkennen *ist* vielmehr die Wirklichkeit, es hat sich selbst zum Inhalt.»[17]

Angesichts der allumfassenden nicht-dualen «Ebene drei» sollten wir also die eingefahrenen Geleise abendländischer Philosophie verlassen und mit ihr auch alle «dualen Vergewisserungen» (wie Subjekt/Objekt, gut/böse, wahr/falsch, Geist/Materie usw.). Wenn das nun das bessere Vorgehen ist, warum hat sich dann das Abendland noch nicht umgestellt? WILBER nimmt die Frage wie folgt auf: «Wenn das dualistische Erkennen letztlich genau in sich so widersprüchlich ist wie der Versuch, eine Fingerspitze sich selbst berühren... zu lassen, weshalb wurde es dann nicht längst aufgegeben? Einer der Hauptgründe besteht darin, daß der Irrtum der Dualität die Wurzel des intellektuellen Erkennens bildet und daher mit Mitteln des Intellektes nicht zu überwinden ist.»[18]

Aber eine Wende bahne sich dennoch an, meint WILBER, und so sind ihm alle Äußerungen willkommen, die die Physiker beim *Paradigma-Wechsel* machten, um ihr Erstaunen über die Struktur des Materiellen (und dessen Beziehungen zum Ganzen) in Worte zu fassen. So beruft sich WILBER etwa auf Arthur EDDINGTON, der neben den üblichen Zugriff der Wissenschaft, den er das «symbolische Erkennen» nennt, noch ein «intimes Erkennen»

15 Derselbe, ebenda, S. 337

16 Derselbe, ebenda, S. 65

17 WILBER erläutert hierzu (an gleicher Stelle): «Das bedeutet jedoch nicht, daß der 'Stoff' der Wirklichkeit 'Bewußtseinsstoff' ist, oder daß 'materielle Objekte' in Wirklichkeit aus Bewußtsein bestehen, oder daß Bewußtsein eine Art undifferenzierte Ursuppe ist. Es bedeutet nur – und auch hier zwingt die Sprache uns wieder zu einer dualistischen Formulierung –, daß die Wirklichkeit das ist, was von der nicht-dualen Ebene des Bewußtseinsspektrums, das wir 'Geist' genannt haben, erkannt wird. (Derselbe, ebenda, S. 65)

18 Derselbe, ebenda, S. 31

setzt. Letzteres biete keinen Ansatzpunkt für Kodifizierung und Analyse: denn wenn wir es zu analysieren versuchen, geht die Intimität verloren und an ihre Stelle tritt wieder die Symbolik.[19]

Das ist freilich ganz östlich, wo das begrifflich-abstrakte (also «symbolische») Erkennen Vijñāna heißt, das intime Erkennen Prajñā. Dazu erläutert D. T. SUZUKI: «Beim Prajñā-Erkennen ... ist das Gesehene und der Sehende identisch.»[20] Hier ist also weder Platz für Analyse noch für Synthese, weder für Abstraktion noch Begrifflichkeit, kein System, keine Verifikation! Hierzu abermals EDDINGTON: «Wir verteidigen ... die Grundlage aller unserer Illusionen mit Zähnen und Klauen. 'Wir, die wir das Problem zu lösen haben, sind selbst ein Teil des Problems', seufzte Eddington – und das Problem besteht darin, daß wir im wahrsten Sinne des Wortes süchtig nach dualistischer Erkenntnis sind.»[21]

4. Vom Positivismus zur Mystik

WILBER hat uns vorgeführt, wie man, aus der geistigen Enge der Transzendenzblindheit ausbrechend, nun ins andere Extrem fällt: vom unterkühlten *Positivismus* zur *mystischen Meditation*!

Mir kommen beim Ausufern an sich plausibler Ideen immer Szenen in den Sinn, wie wir sie erst jüngst beim Zusammenbruch der marxistischen Diktaturen erlebten. Hier wurde man Zeuge eines Rausches, sozusagen einer ersehnten Panik, die man wohl nur als direkt Betroffener begreifen kann. Auf uns übertragen heißt das, man erlebt nach der erzwungenen positivistischen Abstinenz den metaphysischen Einbruch als neue Freiheit. Vorbereitet von

19 Derselbe, ebenda, S. 43

20 Nach K. WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins, S. 48

21 Derselbe, ebenda, S. 52. WILBER wird nicht müde, uns den Sachverhalt anhand der Denktendenzen neuerer Physiker zu erläutern. So zitiert er die Klassiker des Umbruchs (z. B. aus A. COMMINS/R. N. LINSCOTT (Hg.): «Man and the Universe», New York, 1969) – auf den Seiten 37, 41 und weiteren – wie folgt: Arthur EDDINGTON: «Etwas Unbekanntes tut irgendetwas, aber wir wissen nicht recht, was – darauf läuft unsere Theorie hinaus». Bertrand RUSSEL: «Wir mögen, jeder nach seinem Geschmack, die Welt als stofflich oder geistig oder beides oder keines von beiden betrachten: tatsächlich besagen diese Worte nichts». Und aus Werner HEISENBERG: Naturbild der heutigen Physik, Hamburg: Rowohlt, 1960: «Die landläufige Einteilung der Welt in Subjekt und Objekt, Innenwelt und Außenwelt, Körper und Seele (will) nicht mehr passen». Worauf WILBER ergänzt: «Schrödinger stimmt dem von Herzen zu, – 'Diese Schwierigkeiten lassen sich kaum vermeiden, außer durch Aufgabe des Dualismus'.» (S. 42) Und weiterhin SCHRÖDINGER: «Die Welt ist nur einmal gegeben, Urbild und Spiegelbild sind eins» (Geist und Materie, Braunschweig: Vieweg, 1959): «Wir sollten ... die altehrwürdige Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekt ... im philosophischen Denken aufgeben.» – Bei E. SCHRÖDINGER: Meine Weltanschauung, Wien: Zsolnay, 1961, steht: «Die äußere Welt und das Bewußtsein sind ein und dasselbe Ding» (s. WILBER, S. 63)

den Grenzüberschreitern in Physik, Biologie und Psychologie, aber auch von Parapsychologen, Philosophen und Theologen gerät alles ins Wanken. Wie es in Berlin zum Taumel der einstürzenden Mauer kam, so kommt nun die ganze Erkenntnisfront in Bewegung. Und auch sonst ist es wie in der Politik: Da murren die Gestrigen (z. T. mit Grund), aber das gibt uns kein Recht, von der Perestroika der neuen Paradigmen abzulassen.[22]

a) Positivismus

Zurück zum *Positivismus*! Nach ihm sollte ja nur das als wirklich gelten, was sich mit wissenschaftlicher Methodik erschließen läßt. In der Naturwissenschaft hieße das die Anwendung physikochemischer Prinzipien an Materie. Materie wurde geradezu als das definiert, was sich der Methode fügt. Eine Frage wie die, ob Materie etwas anders sein könne als das methodisch Erfaßte, war illegitim und daher verboten. Ähnliches fand in der Biologie statt: man kann sehr gut das Funktionieren eines Organismus erforschen, ohne zu fragen, was Leben eigentlich sei. In gleicher Weise gab es eine Psychologie ohne Seele. Kurz gesagt: man schnitt die Fragen dort ab, wo es von einem über-wissenschaftlichen Standpunkt her gerade interessant wurde.

Als *methodischer Positivismus* ist eine solche Haltung möglich, für die wissenschaftliche Verständigung vielleicht sogar unvermeidlich. Aber wer hält sich schon an solche Selbstbeschränkung? Der Mensch will eben bis zum letzten wissen, woran er ist. Wenn der Mensch nun glaubt, es *gäbe nichts* jenseits der Methoden, so ist das eine *philosophische* Aussage und wir kommen so vom methodischen zum *weltanschaulichen Positivismus*. Diese Haltung vergißt, daß wir aus dem Gesamten der Wirklichkeit etwas herausgeschnitten haben. *Wie eng*, wenn man daraufhin nur das methodisch Fragbare «positiv» nennt, – woher ja der Name stammt! *Wie eng*, wenn alles weitere nur «Scheinfragen» liefert.

22 Mehr Besonnenheit würde der Sache freilich dienen, und manchmal ist man um des Prinzips von «law and order» versucht, «positivistisch zu bremsen». Man könnte etwa sagen: Ganz gleich, wie man Materie definiert, es bleibt eine innerphysikalische Angelegenheit. Ganz gleich, wie man Evolution versteht, es bleibt ein biologisches Problem. Und analoges gilt dann auch für die Psychologie: ganz gleich, ob es so etwas wie Seele gibt oder nicht, die Metaphysik wird davon nicht berührt. – Da werden die Fachleute der alten Schule mit dem Kopf nicken und sagen: Erkenntnis ist davon unabhängig, was für Theorien uns die Wissenschaft liefert – und ebenso werden die Theologen sagen, es sei für die göttliche Offenbarung unerheblich, wie der Kosmos strukturiert ist.

Ich aber meine, daß hier New Age doch recht hat: Transzendenzoffenheit verleiht unserem Hiersein neue Maßstäbe. Und das muß philosophisch aufgearbeitet werden, – die Theologen hätten Grund, aufmerksam zuzuhören!

Aber der Positivismus brachte auch etwas wirklich Positives: Ihm konnte man nicht vorwerfen, daß Ergebnisse aus irgendwelchen obskuren Gründen entstanden seien. Um so denkwürdiger, daß die Forscher erkennen mußten, wie ihnen ihre eigene Methode mehr und mehr Ergebnisse lieferte, welche nach Hinterfragung verlangten. So erwiesen sich Begriffe, die man (im Sinne des Positivismus) als «unsauber» aus der Wissenschaft herauszuhalten trachtete, als erhellend; und vermeintlich klare Definitionen wurden widersprüchlich im Gesamtzusammenhang. Das waren ja auch die Gründe, um z. B. in der Physik den Komplementaritätsbegriff einzuführen, und es bleiben auch genug Probleme bei der Koordinierung der Theorien (z. B. zwischen der Quantentheorie und den Relativitätstheorien).

b) Kritischer Realismus

Auch hier hilft man sich, und zwar mit einem *pragmatischen Positivismus*. Jeder Verunsicherung kann man zuvorkommen, wenn man schon bei den theoretischen Ansätzen mit «Widersprüchen» rechnet, und daraufhin das Wirkliche eben als das definiert, was sich so und nicht anders zu *erkennen* gibt. - Wenn man sich auf diese Weise wissenschaftstheoretisch alle Türen offen hält, kann man allerdings leicht aus dem Fach – z. B. also der Physik – *herausfallen*; was dann ja auch gründlich geschehen ist! Ein Wissenschaftler muß sich von seinem Objekt schon bis auf den Grund irritiert fühlen, wenn er (gleichsam als Ausweg um jeden Preis) fremde Elemente in sein Modell einbaut!

Immerhin *darf* man nun wieder fragen, was die Welt «eigentlich ist», und was wir in ihr sind. Da kann vom «Geist in der Materie» bis zu «Geistern jenseits der Materie» nichts mehr ausgeklammert werden. Und dabei kommt alles ins Spiel: Ideen von der Informatik bis zur Systemtheorie, von der Evolution bis zur Sinnfrage. Und man hat sich zu überlegen, ob es Konstrukte gibt, durch welche die Wirklichkeit besser getroffen wird als durch andere.

Es könnte ja (um es einmal à la WILBER auszudrücken) eine Welt vorliegen, in der unser Ich immer nur komplementär zum Nicht-Ich des Seinsgrundes vorliegt. Wir müßten dann (im Sinne unistischer Weltmodelle) sagen, daß wir nicht *als Fische* in einem kosmischen Meer schwimmen, sondern daß wir – selbst zum Weltmeer gehörend – uns nur *wie Fische* in ihm *erfahren*. Sollte von daher die Schwierigkeit kommen, von außen her ein konsistentes Ganzes zu formulieren? Offenbar hat das Sein eine Komponente, auf die man zwar verweisen kann, die aber aufgrund ihrer «Intimität» unaussprechlich bleibt. Dies muß nicht, wie Ludwig WITTGENSTEIN sagt, «das

Mystische», sein, aber irgendwie in dieser Richtung liegt es schon. Und von dort her erwarten wir auch eine *Sinngebung*.

Ich will den Skeptikern gern zugestehen, daß es leichter ist, ein kohärentes System «kosmischer Sinn*losigkeit*» zu formulieren. Aber hat man dann nicht einfach die unbequemen Paradoxa ausgeklammert bzw. als Anzeichen der Sinnlosigkeit gewertet? Wirkliche Transzendenzoffenheit darf es sich wohl nicht so leicht machen: Wie stehen wir zu unseren Erfahrungen? – Gehen wir noch einmal der Seele auf den Grund!

5. Der Seelengrund

Bekanntlich hat uns C. G. JUNG das *Unbewußte* erschlossen und gezeigt, daß der Mensch von einer seelischen Tiefe her gesteuert wird, die dem Bewußtsein gar nicht «auffällt». Das ist verständlich, denn der Mensch ist (als Glied einer langen Entwicklung aus dem Tierreich) mit allem begabt, was schon vor der Menschwerdung wirksam war. Und in diesen evolutiven Vorstadien wurden ja – auch bei fehlendem oder weniger entwickeltem Bewußtsein – alle Lebensvorgänge erfolgreich gesteuert. Das betraf nicht nur die internen organbedingten Abläufe, sondern auch die Interaktion mit der Umwelt. Unser bewußtes Ich profitiert also von dieser unbewußten, aber gut ausgebauten Basis. Die in der Evolution herangewachsene zentrale Instanz kann man als Urmutter aller Erkenntnisse bezeichnen. Freilich formuliert *dann* erst das Ich-Bewußte, was an Informationen vorliegt.[23]

a) Evolutive Stufen

Man kann es auch so formulieren: Wenn die Entstehung des Menschen innerhalb der Evolution einen Sinn hat, eine Vorgabe also, die das rein Faktische übersteigt, dann muß man untersuchen, *in welcher Hinsicht* sich die Evolution «spezialisiert», *weshalb* ihre Produkte immer komplexer werden und sich die Systeme überbauen. Meiner Meinung nach läuft die Leistungssteigerung darauf hinaus, ein Wesen mit Erkenntnis zu erzeugen.

Wenn der Mensch aber *auf Erkenntnis angelegt* ist, muß seine ganze psychophysische Konstitution damit zu tun haben. Alle evolutiven Stadien wä-

23 Das intuitive und kreative Individuum hat also einen doppelten Zugang zum Weltganzen: den «direkten» seelischen Weg, und den «indirekten» durch die Reflexion des Ich auf rationaler Ebene.

Deshalb kann es bei «menschlichen» Forschern eigentlich nicht verwundern, wenn es diese drängt, wissenschaftsüberschreitende («ambivalente») Aussagen zu machen: solche nämlich in Richtung Seelengrund und solche in Richtung methodischer Reflexion.

ren eine Vorbereitung auf diesen Moment. Man kann daher erwarten, daß sich «Fenster der Erkenntnis» auf allen Etagen menschlichen Erlebens finden, und diese Fenster sollten sich im Verlaufe der Menschheitsgeschichte mehr und mehr öffnen. Sie vermitteln freilich die Transzendenz immer noch verschlüsselt, erst die *Reflexion des Ich* entschlüsselt die Botschaft.

Aber auch die Entschlüsselungsversuche innerhalb der Menschheitsgeschichte haben *evolutive Stufen*. So hat eine frühe Menschheit die in die Seele eingespiegelten Bilder noch konkretistisch gedeutet; d. h. die von innen her erfahrenden Strukturen würden ohne weiteres mit den Phänomenen der Außenwelt gleichgesetzt. Das so entstandene «archaische Jenseits», gefüllt mit allen mythologischen Wesen bis zu den Göttern, ist – wegen der allen Menschen ähnlichen Seelenstruktur – natürlich weltweit vergleichbar, lediglich durch rassisch-völkische Verschiedenheiten modifiziert. Gerade diese Vergleichbarkeit zeigt auch einen Weg der Entschlüsselung, und die Tiefenpsychologie hat uns gelehrt, wie man das auf den Seelengrund Eingespiegelte *verstehen* kann.

C. G. JUNG unterscheidet in diesem Zusammenhang das «Selbst» und das «Ich».[24]

Das Wort *Selbst*, «der innere Meister», steht hier – im Sinne einer Evolutionsbiologie – für das gesamte psychische Geschehen des Individuums, innerhalb welchem sich mehr und mehr ein Ich herausbildet. Stellt man sich den psychischen Bereich als eine Kugel vor, so wäre das *Selbst diese Kugel samt der zentrierenden Mitte*. In dem Maße nun, wie «Geistiges zu sich kommt», entwickelt sich eine Polarität innerhalb dieser Sphäre und verformt sie zu einem Ellipsoid. Als zweiter Zentralpunkt tritt nun exzentrisch das *Ich* auf: der Geist ist erwacht und interagiert mit dem (evolutionär älteren) seelischen Pol.

Dieses Bild hat sicher seine Schwächen, aber es erlaubt uns, zeitliche Entwicklungen zu beschreiben: Blicken wir *gegen den Anfang* der Evolution, so verschwimmt die psychische Sphäre zum Psychoid, zum einfachen Regelmechanismus im unbelebten System. Blicken wir *in die Zukunft*, so können

24 Der von C. G. JUNG eingeführte Begriff «Archetypen» ist hier vermieden, weil ich nicht recht weiß, wie JUNG ihn heute verwenden würde, nachdem der Anschluß an die Biologie hergestellt ist. – In unserem Falle geht es ja um Sachverhalte, die unabhängig von allen speziellen Psychologiesystemen gelten, es geht um die Basis des Seelischen, um den Antriebsmotor für alle Aktionen und Reaktionen, um das kybernetische Steuerorgan in allen phylogenetischen und ontogenetischen Stadien. – Ebensowenig möchte ich mich auf die Frage einlassen, wie man den Begriff *Bewußtsein* eingrenzen soll. Manche nennen alles Psychische «Bewußtsein», also auch die Vorstadien und das Unbewußte. Andere fassen das Bewußtsein enger, oder unterscheiden zwischen Bewußtsein und Bewußtheit. Der hier behandelte Zusammenhang schließt aber wohl Mißverständnisse aus.

wir uns vorstellen, daß das vom Selbst abgelöste Ich immer mehr dominiert. Im Grenzfalle wäre eine «rein geistige Existenz» des Individuums denkbar.[25]

Bleiben wir beim heutigen Stand und fragen wir uns, in was für einen metaphysischen Zusammenhang unser evolutiv entstandenes Selbst eingebettet ist. JUNG selber hat darüber spekuliert und dachte an eine kosmische *sinnstiftende Kraft* (mit Anlehnung an einen wie immer geschaffenen Weltstoff, in welchen sich Physiker und Psychologen zu teilen hätten). JUNG suchte vergleichbare Vorstellungen außerhalb der abendländischen Psychologie/Philosophie – und fand sie im Atman des Vedanta-Hinduismus. (Man sieht schon hier ähnliche Blickrichtungen, wie sie auch heute üblich sind!)

Ich fasse zusammen: *Seele* ist ein selbstregulierendes System mit einem «Integrator» (W. R. HESS) in Hinsicht auf die gesamt-kybernetische Struktur des Individuums. So sind wir ganz in der Informatik gelandet, mit Hardware und Software – und allem, was dazu gehört. Bei der seelischen Aktivität tritt als zusätzlicher Faktor eine Spontaneität auf, die das thermodynamische Geschehen ergänzt und die eigentlich erst erklärt, *weshalb* die Evolution schöpferisch tätig sein kann. Diese Spontanaktivität wäre gleichsam eine generalisierte «Fulguration» (vom Blitz getroffen sein), wie es Konrad LORENZ verstanden hat. Unter positivistischer Herrschaft wäre so etwas als Häresie geächtet worden, heute ist es legitimes biologisches Gedankengut.

b) Das einheitlich Seiende

So schreibt der gewiß eher kritische OBRIST: «Niemand (kann) sagen, *was* die Evolution *letztlich* bewirkt hat. Da helfen auch die Theorien von Selbstorganisation und Synergetik ... nicht weiter.»[26] «Damit ..(die Regelung im Organismus).. stattfinden kann, muß der *Plan*... von der zentralen Einheit... *gewußt* werden.»[27] Daher nimmt OBRIST für die Evolution eine «anagenetische Tendenz» an, die dem «katagenetischen» Gefälle der Entropievermehrung entgegenläuft. In der Philosophie hätte man hier von Entelechie gesprochen, und das wäre, positivistisch gesehen, wieder ein «unsauberer Begriff»! – Aber es ist konsequent, wenn OBRIST davon spricht, daß man diese beiden Tendenzen als «komplementäre Aspekte eines an sich einheitlichen Seienden»[28] ansehen muß.

25 Bilder haben ihre Tücken. Das sich emanzipierende Ich ist ja kein Geist, man kann nur sagen: an ihm ist Geistiges wirksam. Ebenso verschwindet ja auch das Selbst nicht, es wird zwar ins Geistige hineingenommen, aber es bleibt bei einer psychophysischen Einheit. In christlichem Verständnis ist das eine «verklärende Verwandlung» (eine Transfiguration); das und nichts anderes ist auch der Sinn der Glaubensaussage «Auferstehung des Fleisches».

26 W. OBRIST: Archetypen, S. 201

27 Derselbe, ebenda, S. 203

Aber was *ist* nun dieses *«einheitlich Seiende»*? Wenn es begabt ist mit der Komplementarität der anagenetischen und katagenetischen Tendenz, dann gehört es in die Nähe eines Weltstoffes. Andererseits ist das gleiche Seiende auch der *Veranlasser* des Geschehens, somit *mehr* als nur Weltstoff. Daraufhin versteht OBRIST auch Materie und Geist als komplementäre Aspekte einer einheitlichen Wirklichkeit. Er schreibt: «Erst der evolutionäre Gewinn des komplementären Denkens hat die unistische Weltsicht möglich gemacht: hat möglich gemacht, Materie und Geist nicht mehr als zwei getrennte Wesenheiten aufzufassen wie zur Zeit der dualistischen Weltsicht, sondern als zwei durch die Struktur unseres Bewußtseins bedingte *Aspekte* einer im Grunde genommen einheitlichen raumzeitlichen Wirklichkeit.»[29]

Diese Relativierung des Geist-Begriffes zeigt, daß wir über das Ziel hinausgeschossen sind. Man sieht es an den Konsequenzen: Wenn der Geist nur *Aspekt* einer kosmischen Wirklichkeit ist, gibt es zwei Denkmöglichkeiten für da Absolute: Entweder ist *Gott* ein solches Geistwesen und demnach Teil der Welt (das führt zum Pantheismus) oder aber der Absolute ist *ganz anders und kein Geistwesen*, dann gibt es keine «personhaften Beziehungen» zum Menschen (und wir landen beim Deismus). In beiden Fällen wird ein «Gott für uns» gegenstandslos.

6. Die Illusion archaischen Denkens

Die Reduzierung des Geistbegriffs auf einen «Aspekt der Wirklichkeit» hat

28 Derselbe, ebenda, S. 227; S. 228/229 schreibt er: «Seit die Errungenschaft des komplementären Denkens es möglich gemacht hat, ... den Naturprozeß unter zwei komplementären *Aspekten* zu sehen, kann vom ontologischen Reduktionismus – und damit vom Festhalten am Energie-Paradigma – ohne Bedenken abgelassen werden. Nun kann man die Natur in vollem Umfange als Prozeß sehen, bei dem *von Anfang an* zwei 'Arten von Dynamik' am Werke sind bzw. von uns unterschieden werden können und müssen... – Das was C. G. Jung ... als psychische Energie bezeichnet hat, kann nun *in einer Linie* gesehen werden mit dem, was im Naturprozeß als Spontaneität auf allen Stufen des Lebendigen sowie als Tendenz zur fortschreitenden Zunahme der Komplexität aufscheint.»

Hier sei noch ergänzt, wie OBRIST die «anagenetische Tendenz» im Rahmen seines Gedankengebäudes unterbringt. Er sagt (S. 226/227): «Die Einführung (dieses Begriffs) ... ist im Grunde nur der Vollzug des zweiten Schrittes der Bewußtseinsmutation im Bereiche der Naturwissenschaft: jenes Schrittes, der im 'geistigen' Bereich als Hereinklappen der metaphysischen Welt bezeichnet werden kann. Das erkenntnismäßige Erfassen des 'Dings an sich' wurde damit nicht abgeschafft. Dieses bleibt nach wie vor unserem Bewußtsein unerreichbar. Es ist nach wie vor bewußtseinstranszendent. Ebenso wie niemand sagen kann, was Energie *ist*, kann auch niemand sagen, was jene 'Dynamis', für die der Begriff 'anagenetische Tendenz' eingeführt wird, ist.» So bleibt bei OBRIST auch das «auf höchster Abstraktionsebene» anvisierte Seiende ohne nähere Beschreibung.

29 W. OBRIST: Neues Bewußtsein und Religiosität, S. 154

also weitreichende Folgen. Für OBRIST bedeuten sie die *Verneinung aller metaphysischen Welten* im Sinne eines «Jenseits».

Ich wiederhole den Ausgangspunkt: Unsere seelischen Antriebe entstammen der letzten Basis, die JUNG als *Selbst* herausgestellt hat. Was dem Selbst entsteigt, ist zwar existentiell echt, aber es hat keinen Grund außerhalb der Seele selbst. Es ist eine Eigenproduktion der Seele (gemäß der Einbettung in die Evolutionsgeschichte) und täuscht Außenwelten vor. In Wahrheit also existieren die *Götter, Engel* und *Dämonen* und was sonst alles mythisch von Bedeutung ist, in keiner Außenwelt, weder diesseitig noch jenseitig: man muß sie als *Bilder der Seele* wieder nach innen klappen, wohin sie gehören.

a) Archaische Illusion

OBRIST erläutert das an dem *für ihn eindeutigsten Fall* einer, wie es im Fachjargon heißt, konkretistischen Apperzeption, nämlich der *Vision*, und sagt: «Nun ist die Vision einer der zentralen Forschungsgegenstände der Tiefenpsychologie... Sie ist ein Spontanphänomen und überfällt den Menschen im Wachsein. Die Sinneswahrnehmung wird reduziert oder ganz ausgeschaltet. Subjektiv aber hat der Visionär das Gefühl, er sei wach, wacher sogar als sonst. Zugleich glaubt er ... ein Geschehen zu schauen, das sich *außerhalb* von ihm abspielt. ... Die tiefenpsychologische Forschung hat nun eindeutig erwiesen, *daß dieser spontane* Eindruck trügt; daß es sich wie beim Traum um einen aus dem Inneren – aus dem Unbewußten – kommenden Bilderstrom handelt.» «Durch die Entdeckung, daß bei der Vision auch heute noch der spontane Eindruck trügt, wurde aber gleichzeitig die archaische Weltsicht *überwunden* ... und erkannt, daß es sich bei den Vorstellungen über die jenseitige Welt und jenseitige Wesen immer schon um bildhafte Gestaltungen des Unbewußten gehandelt hat... (Damit) wurde auch das erkenntnistheoretische Fundament der Theologie... überwunden, (da ja)... diese 'Offenbarungen' nicht vom Himmel herabkommen, sondern aus den Tiefen der Seele, – (was) das *Ende der Theologie* – als Wissenschaft vom Willen des sich offenbarenden Gottes – bewirkte.»[30]

Ob hier unser Normalverständnis die Sache nicht besser beurteilt? Wir wissen ja aus der ethnologischen Forschung schon lange, wie Ureinwohner angesichts einer bedrohenden und zugleich lebensspendenden Natur reagieren: Sie werfen ihre Ängste und Erwartungen in eine Weltsicht, welche die Natur dämonisiert und sakralisiert, und sie bemächtigen sich der Natur

30 W. OBRIST: Archetypen, S. 29/30

durch Magie und Praktiken. Sicher hat dieser Versuch, mit der Natur fertig zu werden, etwas mit der Innenstruktur der Seele zu tun. Das bedeutet aber doch nicht, daß die seelischen Bilder keine Information beinhalten.[31]

Für OBRIST ist das freilich belanglos! Er schreibt folgendes: «(Ein) noch wenig differenziertes bewußtes Erfassen des Nicht-Ich während der archaischen Zeit drückt sich unter anderem darin aus, daß damals – wegen der Nichtdurchschaubarkeit des Projektionsvorganges – neben dem sinnlich erfahrbaren 'Diesseits' ein ebenfalls *außen* vorgestelltes 'Jenseits' angenommen wurde und daß man zudem glaubte, es handle sich dabei um zwei Wesenheiten, von denen *jede für sich allein existieren* könne. Damals bestand übrigens neben dem Diesseits-Jenseits Dualismus auch ein Dualismus von Leib und Seele. Auch von diesen beiden Gebilden nahm man an, jedes könne für sich allein existieren. Zudem nahm die Seele eine eigenartige Doppelstellung ein. Einerseits 'war' sie Trägerin des 'Lichts des menschlichen Verstandes' (heute würden wir sagen des Bewußtseins), gehörte somit zu 'dieser' Welt. Andererseits stelle man sich vor, sie komme vom 'Jenseits' her und werde – nach dem 'irdischen' Tod – wieder dorthin entschweben. In dieser Hinsicht 'war' sie ein 'jenseitiges' Wesen. Daß der archaische Mensch dies nicht als Widerspruch empfand, ist übrigens auch ein Kennzeichen wenig entwickelten Bewußtseins.»[32]

Dem Normalverständnis scheint diese Stellungnahme wieder übertrieben. Denn die beanstandeten Fehlinterpretationen unserer Vorfahren beruhen im wesentlichen darauf, daß man Seele und Geist nicht unterschied bzw. von verschiedenen Definitionen hin- und hergerissen wurde. Gerade dies zeigt aber, wie hier ein *Kernproblem* vorliegt, das bis heute nicht gelöst ist. OBRIST *deckt* mit seiner Meinung (nach welcher das Geistige lediglich ein «*Aspekt* der Wirklichkeit» sei) *das Problem nur zu*. Wäre es so einfach, ich möchte wissen, weshalb mehr als zweitausend Jahre abendländischer Philosophie darüber nachgedacht und gerätselt haben, wie wohl das *Materielle* mit dem *Immateriellen* zusammenhängt.

Was nun die *Entzauberung* der Natur von Dämonen, Göttern und Geistern betrifft, so ist klar, daß dergleichen von der «Seele» nur widerwillig hingenommen wurde. Noch unsere Romantiker trauerten ihr nach! Die Reinigung der Natur von falsch plazierten «Jenseitigem» ist ein Reifungsprozeß der

31 Man könnte sogar mit WILBER argumentieren, daß im Sinne einer «kosmischen Bewußtseinserfahrung» gerade dieses Sich-hineingenommen-wissen in die Natur wirklichkeitsgerecht ist. Freilich müßten auch hier (aus der Sicht einer Identitätsphilosophie) die Bilder und Vorstellung erst entschlüsselt werden.

32 Derselbe, ebenda, S. 61/62

Menschheitsgeschichte. Sie zwingt zur Klärung der *wahren* Transzendenz. Und in diesem Sinne sind auch die Bilder des Seelengrundes zu durchleuchten.

Aber nach OBRIST erreichen wir die «wahre Transzendenz» nicht dadurch, daß wir die «jenseitigen Objekte» aus der Natur heraus nehmen und in eine andere Wirklichkeit verlegen: Da das Jenseits von uns *intern erzeugt* wurde, sei auch das «Hochheben des Himmels», also das Verlegen in eine Welt über uns, illusorisch.

Das aber ist das Ende jeglicher Religion! Was bleibt, ist *Spiritualität* ohne ein *Realobjekt*. Lediglich solche «*Religiosität ohne Religion*» möchte OBRIST beibehalten, denn «Religiosität (gehört) zum Menschsein ... vor allem deshalb, weil der Mensch ... ein echtes Bezogensein auf andere Menschen *nur dann* entwickeln kann, wenn er gute Beziehungen zu seinem Unbewußten bzw. Selbst hat».[33]

b) Seelengrund

Im Normalverständnis wird man diese Mischung von Psychologie und Philosophie wie folgt entwirren: Alle existentielle Erfahrung kommt aus tieferen Seelengründen, sie formt die religiöse Vorstellung bis hin zum Gottesbegriff. Alles «Letzte» stammt von *dort*, wo die Seele in «das Ganze» *eintaucht*. Aber wie tief dieses Eintauchen erfolgt, ob man den Grund des Kosmos erreicht oder ob man gar noch weiter transzendiert, das läßt sich nur durch die philosophische Reflexion des bewußten Ich sichern.

Anders formuliert: Die *Struktur* des Seelengrundes abzuklären, ist Sache der Psychologie. Aber zu entscheiden, ob uns von dort her *transzendente Informationen* zufließen oder nicht, und wie tief diese gehen, das ist eine Frage der Philosophie. Eine Behauptung wie die, nichts übersteige den eigenen Seelengrund, wäre Positivismus und ein philosophischer Kurzschluß.

7. Der Geist Gottes und der Geist im Menschen

OBRIST hat sich zwar nicht gegen ein total anderes Wesen (als Veranlasser des Kosmos) ausgesprochen, wohl aber gegen einen Gott, der sich um die

33 Das gesamte Zitat lautet (S. 84/85): «Die Erforschung des Individuationsprozesses hat nun ergeben, daß Religiosität im arteigenen Programm eingeplant ist: daß Religion zum Menschsein gehört. Allerdings können wir seit der Mutation des Bewußtseins auch erkennen, daß er für die Echtheit gleichgültig ist, ob man sich die unsichtbaren Mächte 'droben im Himmel' vorstellt oder 'in den Tiefen der Seele'. So gibt es denn seit der Überwindung der archaischen Weltsicht *Religiosität im vollen Sinne des Wortes auch ohne Religion*»; nun weiter wie oben!

Menschen kümmert, der sich ihnen offenbart und ihnen sagt, wie man sich verhalten soll. Aber selbst jener ferne Gott entspricht nur einer vagen, nicht zu beweisenden Hoffnung, weshalb zwar nicht Atheismus, wohl aber *Agnostizismus* die angemessene Haltung sei.

a) Agnostizismus

Ist solcher *Agnostizismus*, also die Überzeugung «Man kann es nicht wissen», wirklich die erkenntnistheoretisch angemessene Haltung? Nach allem, was wir hörten, könnte man doch auch anders argumentieren und den gesamten Kosmos als *Offenbarung des transzendenten Gottes* verstehen. Dann gäbe es eine echte Erkenntnisquelle und «der Mensch hier» und «der Gott der Philosophen» stünden in einer definierbaren Beziehung. - Bis dahin wird mir auch OBRIST folgen; er könnte sogar zugestehen, daß dieser Gott in gewissem Sinne dem Gott-Vater der christlichen Trinität entspricht.[34] Aber dann bricht die Verständigung ab. Denn was wir in der religiösen Zuwendung *noch zusätzlich* zu erfahren glauben, stamme ja vom «inneren Meister», und der erzählt uns «nur Immanentes», nämlich was er in der Evolution geworden ist und was er uns als Integrator für unsere persönliche Reifung raten kann. (OBRIST zeigt auf, wie die Ratschläge des «inneren Meisters» eingekleidet sind in Mythen und Religionssysteme, und wie sie je nach der – historisch und völkisch vorgegebenen – Bewußtseinslage anders tönen.)

b) Geist-Begriff

Nun wird es Zeit, die aufgestellten Barrieren zu durchbrechen! Nehmen wir also an, es gäbe den transzendenten «Gott der Philosophen», der die Welt in ihrer Dynamik (gerade so und nicht anders) eingerichtet hat. Dann würde alles, was existiert, Zeugnis von seinem Wirken sein, und dieses Zeugnis müßte sich besonders deutlich *im Verlaufe der psychischen Evolution* offenbaren. Wenn nun aber solche «natürliche Offenbarung» denkbar ist, woher will man wissen, daß diese Offenbarung bloß *allgemein* bleibt und sich nicht gezielt an die Individuen wendet? Wenn man solche personale Zuwendung

34 Hier einige Zitate aus Willy OBRIST, Neues Bewußtsein und Religiosität, S. 136: «'Der Atheismus (wird) mehr und mehr von einem Agnostizismus abgelöst' (Zitat nach Schlette), eine Haltung, die die Existenz eines weltschöpferischen Seins zumindest nicht ausschließt.» «Falls es nun ein weltschöpferisches Sein gäbe – ein Sein, das vor aller raumzeitlichen Wirklichkeit da war und diese hervorgebracht hat – müßte man selbstverständlich auch weiterhin annehmen, daß es sich *außerhalb* des Menschen befände.» Das heißt (S. 140): «nur der 'menschennahe Gott' wurde internalisiert». – Und betreffend Gottvater (S. 143): «Wir haben gesehen, daß die hellenistische Vorstellung des transzendenten Weltenschöpfers *in ihn eingegangen* ist; insofern er diese enthält, ist er 'draußen geblieben' und zum 'Gott der Philosophen' geworden.»

als «übernatürlich» bestreitet, so liegt das eindeutig an der unzureichenden Definition des *Geist-Begriffs*. Es ist klar, daß für einen transzendenten Gott das Geistige etwas anderes bedeuten muß als das, was OBRIST den Geist-Aspekt des Kosmos nennt! Wenn nun dem Menschen «Geist» nur im Sinne der *Aspekt*-Komplementarität von Materie und Geist zukommt, dann kann es in der Tat keine Brücke zwischen dort und hier geben. Es muß schon eine *Ähnlichkeit* zum Geiste Gottes vorliegen! Das bedeutet aber, daß der Geist-Begriff als Ganzes aufgewertet werden muß.

Noch einmal: Indem OBRIST dem *menschlichen Geist seine Substanz nimmt*, trennt er den «Inneren Meister» von seinem Schöpfer. Erst wenn das Geistige *mehr* ist als ein Aspekt, ändert sich alles: Geistiges gewinnt wieder Substanz, ja es *ist* Substanz – und so wird *das* möglich, was OBRIST vehement bestreitet: der Kontakt zwischen dem unendlichen Geist und dem endlichen Geist des Menschen. So und nur so ist ein personales Nahe-Sein möglich! Mir scheint es angemessen, den «Raum», den diese Beziehung erfüllt, als ein «jenseitiges Reich» zu verstehen. Sicher ist es ein Reich, das man erst noch *deuten* muß; aber Spiritualität erhält doch wieder einen objektiven Inhalt, sie ist nicht nur Pflege der (eigenen) Seele oder notwendige Erfüllung naturimmanenter evolutionistischer Dynamik.

Fenster, die sich hier auftun, gehen also *nicht ins Leere*! Ob und unter welchen Umständen man nun von natürlicher oder übernatürlicher Offenbarung sprechen soll, ist eine Frage der Definition.

8. Von der Konvergenz entgegengesetzter Standpunkte

Wir sahen, wie alles von der Definition des *Geist-Begriffs* abhängt. Wir argumentierten von der Gewißheit eines transzendenten Geistes. Der Agnostiker OBRIST aber meint, es sei doch ein großer Fortschritt, wenn das – auch für ihn – «Objektiv-Geistige» nun nicht mehr konkretionistisch verstanden werde, sondern (im Sinne komplementären Denkens) als «Geist-Aspekt der Natur». Wer *dies* als «kategorialen Wandel der Geistvorstellung» *bejaht*, für den werden freilich Begriffspaare wie natürlich/übernatürlich oder immanent/transzendent gegenstandslos.

Dies führt uns wieder zurück zu WILBER, der diese Begriffspaare ebenfalls aufhebt, wenn auch in anderer Weise. Viele werden ihm nachfühlen, wenn er sagt: «Wir behaupten also, daß die Wirklichkeit nicht ideell, nicht materiell, nicht spirituell, nicht mechanistisch und nicht vitalistisch ist – die Wirklichkeit ist eine Ebene des Bewußtseins, und diese Ebene allein ist

wirklich»[35]. Aber leider, so meint WILBER, sei die Erfahrung der wirklichen Welt verschüttet worden durch unsere *Vorstellungen über sie*: denn die Vorstellungen verhindern die Erkenntnis, «daß die Wirklichkeit und ihre Wahrnehmung ein und dasselbe sind»[36].

Auch solche Identitätsschau hebt also die Transzendenz auf und macht sie zu einem Scheinproblem. Nach WILBER hat man schweigend hinzunehmen, «daß Brahman-Atman die einzige Wirklichkeit» ist[37]. Jenseits und Diesseits fallen nicht auseinander, Welt und Gott ebensowenig.[38]

Wenn bei WILBER das Motto *Religion ohne Transzendenz* gilt, während OBRIST von *Religiosität ohne Religion* spricht, dann scheinen unvereinbare Standpunkte vorzuliegen. Bei näherem Zusehen aber verringert sich die begriffliche Differenz zwischen den beiden Autoren, zwischen dem Identitätsenthusiasten und dem tiefenpsychologischen Agnostiker. In beiden Fällen wird die Weltwirklichkeit «immanent» betrachtet, und so ist man sich auch in der kritischen *Einstellung zu den Weltreligionen* nahe!

Zunächst OBRIST, er meint sarkastisch: «Theologische Fakultäten werden zwar, wegen des ungeheuren Beharrungsvermögens von Institutionen, weiterhin bestehen bleiben. Aber was bisher christliche Theologie war, wird in Zukunft Christianistik werden, ... zu einer religionswissenschaftlichen Disziplin analog der Judaistik, Islamistik, Hinduistik usw. – Theologen, die noch dem archaischen Weltbild verhaftet sind, werden ... nun Gegenstand ethnologischer Forschung werden, ebenso wie dies bisher Eskimos, Buschmänner, Papuas usw. gewesen sind.»[39]

WILBER greift von anderer Seite die gleichen Theologen an und schreibt: «Zum Fallstrick wird ... der Glaube», wenn man annimmt, «daß Jesus Chri-

35 K. WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins, S. 56

36 Derselbe, ebenda, S. 86

37 Derselbe, ebenda, S. 169

38 «Ob die Wirklichkeit dabei als Brahman, Gott, Tao, Dharmakāya, Leere oder anderswie bezeichnet wird, ist ziemlich unwichtig, denn alle diese Ausdrücke benennen den nicht-dualen Geist, das Universum, das nicht in Sehenden und Gesehenes gespalten ist.» (Derselbe, ebenda, S. 87) – Oder (S. 289): «So wird der Subjekt-Objekt-Dualismus in der absoluten Subjektivität, im Geist, gänzlich zunichte»: Es entfällt die «Spiegelung der Wirklichkeit im Spiegel der Illusionen». (S. 58)

WILBER plädiert hier für etwas, was ich *Religion ohne Transzendenz* nennen möchte. Das würde auch gelten, wenn man die übertriebene Gleichsetzung von Bewußtsein und Wirklichkeit abschwächt. In allen Fällen muß man sich das Unaussprechliche nur vergegenwärtigen, um es «inne» zu werden. Solche «Verinnerlichung» ist gewiß eine Weise mystischer Haltung, aber sie berechtigt uns sicher nicht, daraufhin unser Normalverständnis aufzugeben.

39 W. OBRIST: Archetypen, S. 30/31; wie sich die Theologen als unbelehrbare Archaiker, aber gute Taktiker gegen den Verlust ihrer Weltsicht wehren, beschreibt OBRIST so: «Bei den sogenannten interdisziplinären Tagungen über den Wandel des Welt- und Menschenbildes, die von Kirchen organisiert sind, ... laden die Organisatoren ... mit sicherem Instinkt latente Archaiker ein. Oft sind dies Spitzenvertreter ihrer Disziplin.» (Derselbe, ebenda, S. 114)

stus ein historisches Ereignis war, welches all denen Erlösung verspricht, die an seine historische Wirklichkeit glauben... Hier wird der Heilige Geist zum Heiligen Gespenst... Christus war nie, noch wird er jemals sein. Er *ist*, jenseits der Geschichte, außerhalb der Zeit, ewig... – Und da Christus nicht in der Zeit ist, kann er auch nicht im Raum lokalisiert werden, und keine Religion kann allein Anspruch auf ihn erheben.»[40]

Nachdem wir schon bei OBRIST den Seelengrund kritisch hinterfragten, ist es nicht schwer, auch zu WILBER noch Stellung zu nehmen. Heißt es nicht im Zen: «Der Boden des Eimers fällt heraus»?[41] – Ich könnte mir vorstellen, daß diese Stelle auch so zu deuten ist: Der Bilderstrom des Unbewußten, der sich im Bewußtseinsraum zu Religionssystemen verfestigt, beginnt zu fließen, wenn der *Boden des Eimers* herausgefallen ist: nun öffnet sich das Selbst dem Transzendenten!

Dieses Bild paßt dann auch zu der von WILBER zitierten «Konvergenz der Religionen»[42]. Darunter versteht man das unterschiedliche Verhältnis der Religionen zueinander, je nachdem, ob man das formulierte Glaubensgut oder die inneren Strukturen vergleicht. Man sagt, das Neben- und Gegeneinander der Religionssysteme auf *exoterischer Ebene* konvergiere zu einem Miteinander nahe den *esoterischen* Wurzeln. Auch hier stellt sich die Frage nach dem Boden des Eimers: Wie tief reichen die Wurzeln hinab, woher beziehen sie ihre Nahrung? Echte Transzendenz wäre also möglich; ein Jenseits durch den Seelengrund erreichbar.

9. Die Zange des doppelten Zugriffs

In den Weltbildern unserer beiden Autoren stand das *Seelische* im Mittelpunkt, wir sahen die *Mittlerrolle des Bewußtseins* beim Verständnis der Gesamtwirklichkeit. Wir sahen aber auch, wie verschieden der Mensch zu sich und seinen Erfahrungen stehen kann. In beiden Weltbildern wird das Geistige in einer neuen Weise gesehen, abweichend vom Normalverständnis. Das schafft Verunsicherungen.

Aber wir können von solchen Weltbildern auch etwas *lernen*: Es handelt sich um die Konsequenzen, die sich ergeben, wenn wir die *Realität vom Materiellen weg gegen Immaterielles verschieben*. Seele, Bewußtsein, Geist sind solche Immaterialitäten. Die Perspektive hat sich also gewandelt; und daß

40 K. WILBER: Das Spektrum des Bewußtseins, S. 270
41 Derselbe, ebenda, S. 285
42 Derselbe, ebenda, S. 270

dies zu einer neuen Mentalität geführt hat, ist ohne Zweifel ein Verdienst der naturwissenschaftlichen Grenzüberschreiter.

a) Außen- und Innenwelt

Der Überschwang des *New Age* hat also auch *sachliche* Gründe. Und so meine ich, im Sinne eines Absteckens letzter Horizonte darf man «Bewußtwerdung» nach *Art der Naturmystik* wohl gelten lassen. Die Frage ist nur, wie man sich *vor solchen Horizonten* realistisch einrichtet.

Die Verschiebung des Realitätsbegriffs hat uns auch verstärkt darauf hingewiesen, daß es eine *Komplementarität von Innenwelt und Außenwelt* gibt: zwei Aspekte der Wirklichkeit, die einander bedingen bis zur mystischen Vertauschbarkeit.

Auch beim Modell von OBRIST ging es um *Aspekte* der Wirklichkeit, nämlich um Materie und Geist, die einander zugeordnet sind. Man kann sich fragen, ob diese Komplementarität nicht jener von *Außenwelt und Innenwelt* verwandt ist. Wenn OBRIST nun meint, man habe *Seelen*inhalte als reale Außenwelt *miß*verstanden, dann sollte man zur Vermeidung solcher Mißverständnisse das Problem in einem größeren Zusammenhang sehen: Könnte die Wirklichkeit nicht komplexer sein als OBRIST meint, indem beispielsweise zu einem *Diesseits als Außenwelt* ein *Jenseits als Innenwelt* hinzugehört? So es einen Himmel gibt, wäre dieser eben zugleich «außen» *und* «innen»!

Vielleicht versteht man nun besser, weshalb ich in meiner Ausführung zwei so ungleiche Partner wie WILBER und OBRIST zusammengespannt habe, um einen «Blick in Jenseitiges» zu werfen. Bei OBRIST ist «Individuation ein Leben zum endgültigen Tod», bei WILBER führt der Tod zur Aufgabe der Person und einer Verschmelzung mit Brahman. Im Evangelium (Johannes 12, 24/25) steht Ähnliches: «Wenn das Weizenkorn nicht in die Erde fällt und stirbt, bleibt es allein, wenn es aber stirbt, bringt es reiche Frucht» – aber hier geht der Text weiter: «Wer sein Leben liebt, verliert es, wer ... das hiesige Leben aber haßt, wird es bewahren bis ins ewige Leben». *Das* also trennt den *Christen* von WILBER und OBRIST.

OBRIST erinnert uns an die «Demütigungen der Menschheit», gegeben durch jeweils neue Erkenntnisse: beginnend mit dem Verlust des geozentrischen Weltbildes; sich fortsetzend im Wissen, daß wir vom Tier abstammen; und nun endend mit dem Aufweis, daß es kein Jenseits geben könne. – Mir ging es darum zu zeigen, welche *Denkstrukturen* vorliegen, wenn man eine solche «letzte Demütigung» erwartet.

Jeweils handelt es sich um Anschauungen, die vom Psychischen her bestimmt sind, also ausgehend vom *Selbst*, während das *Ich* sekundär bleibt.

Aber es ist ja gerade das Ich, welches durch geistige Reflexion neue Gesichtspunkte beibringt. Also tritt zum *intimen Potential des Seelischen* noch das *rationale und transrationale Potential* des Geistigen. Oder im Bilde zu sprechen: Es tritt zur Erfahrung «von unten her» noch jene «von oben her». Damit ergibt sich die Möglichkeit, die Argumente beider Ebenen wechselseitig greifen zu lassen: Wir nehmen also die Wirklichkeit *von zwei Erfahrungsebenen her* in die Zange![43]

Daraufhin könnten wir sogar so etwas wie ein *«archaisches Weltverständnis aus moderner Einsicht»* formulieren: eine mythisch-offene («weltpartizipierende») Haltung, der sich die rationale Reflexion überlagert.

So tritt zur Existenzerfahrung die Erkenntnissicherung. Im Grund entspricht diese Einstellung einer *Komplementarität von Teilhabe und Beobachtung*, wie sie das Normalverständnis von jeher praktiziert; – heute angereichert durch neue Argumente: ich denke nicht nur an die Wechselbeziehungen von westlichem und östlichem Denken, sondern auch an Ergebnisse der Paranormologie, an die Grundtheorien von Raum und Zeit usw. Argumente, die uns zeigen, wie wir in eine (stufenweise) transzendente Welt geheimnisvoll eingebunden sind.

Was wir heute *bewußter* erleben, ist dies: Wir tauchen in Wirklichkeiten ein, die in gewissem Sinne *bodenlos* sind. Immer tritt man bei unseren Erfahrungen eine Stufe tiefer: bei der Materie ins Strukturale, bei der Psyche ins Unbewußte, beim Kosmos ins Transrationale. Wenn man an PLATON und seine Ideenwelt denkt, scheint die ganze reale Welt eine «konkretionistische Apperzeption» zu sein, aber von *was*?

So erkennen wir, daß uns *nicht nur das Materielle und Seelische* verschlüsselt gegenüber tritt, sondern *ebenso das Geistige*, weshalb wir auch hier ohne Analogien nicht auskommen, seien es platonische Gleichnisse, seien es Offenbarungen. – In diesem Sinne versuche ich eine Zusammenfassung, und nun trenne ich Materie, Psyche und Geist:

43 Nun sind wir freilich ganz in der Philosophie gelandet, und man wird mir vorhalten, daß die Übereinstimmungen in den denkerischen Systemen minimal sind, so daß man von einer «wahren Philosophie» überhaupt nicht reden könne. Ganz recht, die Meinungsverschiedenheiten bestehen und gruppieren sich jeweils neu. Aber sie treffen sich immer wieder bei empirischen Daten, die zwar laufend revidiert werden, aber doch ein «Wahrscheinlichkeitsfeld» bestreichen, das sich ohne Ende neu konstituiert. In diesem Sinne werden die Beteiligten doch bekräftigen, man sei gemeinsam auf dem Wege, die Wirklichkeit besser zu verstehen, ihr näher zu kommen (im Sinne größerer Adäquatheit der probierten Modelle). Bei solchem Tun handelt es sich also *nicht* um «philosophische Glasperlenspiele».

Es geht um das Wirkliche. Eine Metaphysik ohne diesen Realbezug wäre ebenso absurd wie eine Religiosität ohne Religion. Und wenn man mit beiden Wegen die Wirklichkeit in die Zange nimmt, wird sich der harte Kern des Weltseins knacken lassen. - So sich auch nur ein *Spalt* öffnet, hat sich die Mühe gelohnt!

b) Materie, Psyche und Geist

Unsere diesseitige Welt ist zweifellos dem *Geistigen* zugeordnet, sie ist eine Folge geistiger Existenz. Der Kosmos, unter den *Aspekten von Materie und Psyche* evolutiv entstanden, kann seinen «geistigen Vater» nicht verleugnen.

Solange nun die Psyche noch ohne Ich-Anteil («geistverschlossen») wirkt, wird sie von der phylogenetischen Entwicklung getragen; sie ruht gleichsam in sich selbst und produziert in der Tat nichts anderes, als was ihr zur Ontogenese, zum individuellen Werden, in den Schoß gelegt wurde. In dem Maße nun, da sich die Seelensphäre *durch Ausbildung des Ich* zu einem Zweipolgebilde deformiert, hört die Seele auf zu *ruhen*: sie ist nicht mehr wie eine abgeschlossene Monade, sondern wird transparent in Richtung jenes Seienden, in welchem das Biologische eingebettet ist.

«Ich», das bedeutet also Beginn einer neuen Erfahrungsweise, Regung des Geistigen; die *Kognition* geht jetzt auf das *Metaphysische*. Nun vermittelt das Selbst nicht mehr nur «sich selbst», sondern greift in eine neue Dimension kosmischer Vernetzung über: die Bilder sind jetzt «Zeichen von mehr», sie können dem wachen Ich *ein komplementäres Seins-Verstehen* liefern: zum Gefühl die Vernunft, zur Poesie die Realität, zum Erleben die Erkenntnis, zur Erfahrung die Theorie. *Hier* formuliert der Mensch auch die Existenz eines Absoluten, das ihm in Geist und Person nahe ist, und der Mensch erfährt sich als das Wesen, dem eine *«Verklärung»* zugedacht ist. Evolutiv gesehen handelt es sich um eine Vergeistigung in steigendem Maße, bis am Ende der Geist alles *in eigene Regie* übernimmt.

Zusammenfassung

Prof. Dr. Erwin *Nickel* setzt sich in seiner Analyse der gegenwärtigen wissenschaftlichen Diskussion mit der Frage auseinander, ob die Wirklichkeit als Ganzes betrachtet ein Jenseits erübrigt. *Nickel* beleuchtet seine Vorstellungen vor allem in Analyse der Bewußtseinsauffassungen von Ken *Wilber* und Willy *Obrist*, die eine Integrierung der «Transzendenz» vorsehen. Geist ist dabei lediglich ein Aspekt der Natur. Nach *Nickel* hat Geist Substanzbedeutung und Reli-

Summary

In analysing the current scientific discussion E. *Nickel* deals with the question whether reality considered as a whole makes life after life superfluous. *Nickel* above all develops his concept on the basis of the interpretation of consciousness by Ken *Wilber* and Willy *Obrist* who both speak of an integration of «transcendency». In this concept spirit is nothing else but an aspect of nature. According to *Nickel*, however, spirit is of substantial value and religion without a beyond is of

gion ist ohne Jenseits bedeutungslos. Die Welt ist dem Geistigen zugeordnet.

Diesseits
Jenseits
New Age
Bewußtsein
Natur
Psyche
Geist
Religion

no importance. The world is subordinated to the spiritual.

This world and the world beyond
New Age
Consciousness
Nature
Psyche
Human spirit
Religion

Prof. Dr. Erwin Nickel, Avenue du Moleson 19, CH-1700 Fribourg

DIETER KOLK

SYMMETRIEN IN PHYSIK UND HARMONIK

Dr. Dieter Kolk, geb. 1936, Studium der klassischen Philologie an der Universität Erlangen und Promotion 1964 ebendort; seit 1964 Lehrer am Gymnasium in Altdorf bei Nürnberg. Seit 1962 bekannt mit der Harmonik Hans Kaysers und besonders interessiert an deren fächerübergreifendem und ganzheitlich orientiertem Erkenntnisansatz.

Der folgende Beitrag ist die etwas geänderte Fassung eines Vortrags, der am 29. 12. 1990 bei der Harmonikertagung in Achberg am Bodensee gehalten wurde.

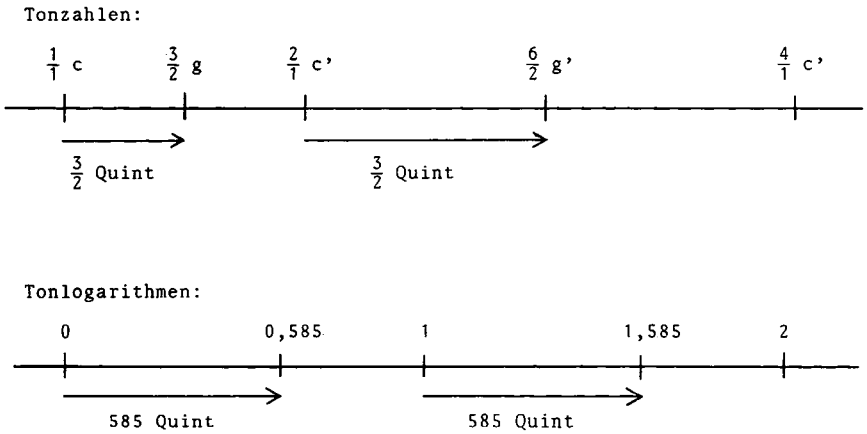
1. Ein akustisches Modell für Elementarteilchen?

Man findet in Physikbüchern zur Erläuterung der *Schwingungsform* eines Elektrons oft das Bild einer *schwingenden Saite*. Zum Kreis gebogen ergibt das auch ein anschauliches Modell für die Elektronen in der Atomhülle, woran man etwa die Bedeutung der ganzen Zahlen für deren Energiestufen erläutern kann. Aber die schwingende Saite erzeugt einen Ton, und zwei Töne, d. h. zwei unterschiedliche Schwingungsformen der Saite, bilden ein Intervall, die Grundgröße der musikalischen Erfahrung. So ist ein Intervall die Spannung zwischen zwei Schwingungszuständen einer Saite wie ein Photon der Energiespannung zwischen zwei Schwingungszuständen eines Elektrons entspricht. Wird das *Intervall* als akustische Qualität erlebt, so das *Photon* (soweit es zum sichtbaren Teil des Spektrums gehört) als optische, nämlich als Farbe. Die Analogie ist – von den besonderen Bedingungen der Quantenmechanik abgesehen – fast eine völlige Übereinstimmung, weil es beidemale um Schwingungsphänomene geht. Warum also sollte das akustisch-musikalische Beispiel nicht auch ein anschauliches (eigentlich «anhörliches», aber das Wort stellt die Sprache nicht zur Verfügung) Modell für andere, sonst schwer verstehbare Fakten aus der Elementarteilchenphysik liefern?

Weshalb man das tonale Beispiel nicht öfter findet, dürfte in folgendem Sachverhalt begründet sein. Was akustisch wahrnehmbar ist und deshalb zur «anschaulichen» Seite des Modells gehört, ist etwas anderes, als was sich

in zahlenmäßiger Betrachtung ergibt. Wir hören Intervalle als *Tonabstände*, das Ohr reiht zwei aufsteigende Quinten gleichabständig aneinander, addiert gewissermaßen den Intervallschritten zugeordnete Strecken, wogegen man die zugehörigen *Tonzahlverhältnisse* multiplizieren muß. Wenn man einen Ton der Tonleiter in eine andere Oktave transponiert, muß man sein Tonverhältnis zum Grundton mit 2^n multiplizieren; die Intervalle, die Abstände zu anderen Tönen, vergrößern sich dabei um denselben Faktor. Im Bereich der Tonzahlen besteht somit *Skalensymmetrie*, und das ist weder der Eindruck des Gehörs noch spielt Skalensymmetrie in der Physik eine nennenswerte Rolle.

Das ändert sich aber, wenn man statt der Tonzahlen deren Logarithmen zur Basis 2 verwendet. Sie geben die hörbaren Bezüge exakt wieder, insofern die ganzen Zahlen den Grundton und seine Oktavwiederholungen darstellen und die nunmehr additive Struktur die Tonbeziehungen gehörsgerecht darstellt.



Zur Erläuterung sei noch gesagt: Mit den *Tonzahlen* sind die *Frequenzverhältnisse* gemeint, bezogen auf einen Grundton 1 c. Durch Verwendung der Logarithmen wurde aus der Skalensymmetrie im Bereich der Frequenzverhältnisse eine Verschiebesymmetrie im Bereich des Tonerlebens, gewissermaßen im *innerpsychischen Tonraum*.

a) Symmetrie im Tonraum

Daran kann man den Zusammenhang von *Symmetrie* im Sinne von *Invarianz* und *Erhaltungsgröße* aufzeigen. Dazu sei eine Stelle aus einem Physikbuch zitiert:[1] «Wir betrachten die Wechselwirkungsenergie V zwischen zwei

Teilchen an den Orten $\vec{x}_1$ und $\vec{x}_2$. Die Erfahrung, daß es nicht möglich ist, einen Ort absolut zu bestimmen (Unkenntnis), der Ursprung des Koordinatensystems also willkürlich gewählt werden kann, führt zu der Schlußfolgerung, daß die Wechselwirkungsenergie V bei räumlichen Translationen

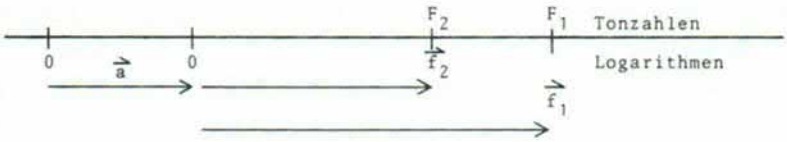
$$\vec{x}_i \rightarrow \vec{x}_i + \vec{a}\,, i = 1, 2,$$

ungeändert bleibt (Symmetrie). Daher ist V eine Funktion des relativen Abstandes $\vec{x}_1 - \vec{x}_2$:

$$V = V(\vec{x}_1 - \vec{x}_2).$$

Hieraus folgt, daß der Gesamtimpuls dieses Systems zweier Teilchen erhalten bleiben muß (Erhaltungssatz). ... Dieses einfache Beispiel veranschaulicht den Zusammenhang zwischen den drei Aspekten eines Symmetrieprinzips in folgender logischer Reihenfolge: Die Erfahrung (oder Annahme) einer nicht beobachtbaren Größe impliziert die Invarianz des Systems gegenüber der entsprechenden Symmetrietransformation, aus der ein Erhaltungssatz folgt.»[1]

Darin muß man eigentlich nur einige Ausdrücke austauschen, um denselben Zusammenhang im *Tonraum* zu finden: Wir betrachten die Wechselbe-



ziehung I zwischen zwei Tönen an den Orten $\vec{f}_1$ und $\vec{f}_2$. Die Erfahrung, daß es nicht möglich ist, einen Ort absolut zu bestimmen, der Grundton also willkürlich gewählt werden kann, führt zu der Schlußfolgerung, daß die Wechselbeziehung I bei Verschiebungen im Tonraum

$$\vec{f}_i \rightarrow \vec{f}_i + \vec{a}\,; i = 1, 2$$

ungeändert bleibt. Daher ist I eine Funktion des relativen Abstandes $\vec{f}_1 - \vec{f}_2$:

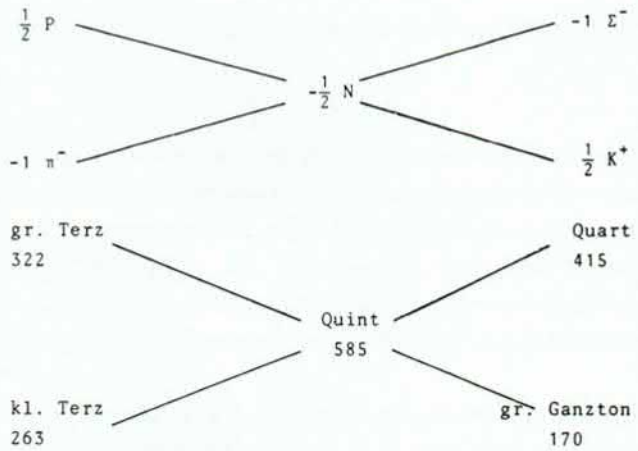
$$I = I(\vec{f}_1 - \vec{f}_2).$$

In der Tat stellt ein Intervall die Wechselbeziehung zwischen zwei Tönen dar, und diese ist eine Funktion des logarithmischen Abstandes zwischen f_1 und f_2. Daraus folgt wiederum, daß der das *Intervall* kennzeichnende Tonlogarithmus *Erhaltungsgröße* ist.

1 Klaus BETHGE/Ulrich E. SCHRÖDER: Elementarteilchen. - Darmstadt: Wissenschaftl. Buchges., 1986, S. 21 f.

b) Auswahlregeln

Die *Erhaltungssätze* legen Auswahlregeln für Teilchenreaktionen fest; dasselbe gilt auch für Tonbeziehungen. Man kann das an folgender Gegenüberstellung zeigen:



Für die *Teilchenreaktion* wurde als Beispiel für eine additive Quantenzahl die 3. Isospinkomponente I_3 gewählt. Proton und π^- reagieren miteinander und bilden ein Neutron als Zwischenzustand («gebundener Zustand»), das wieder zerfällt in ein Σ^-- und ein K^+-Teilchen. Die Summe der I_3-Zahlen muß in jedem Zustand dieselbe sein. Das *Tondiagramm* bedeutet, daß *große* und *kleine Terz* zusammen eine *Quint* bilden, die andererseits auch in eine *Quart* und einen *Ganzton* zerlegt werden kann. Hier muß die Summe der Tonlogarithmen stets gleich bleiben. (Als Tonlogarithmen gibt man in der Harmonik lediglich die Mantissen an, soweit diese zur Beschreibung der Beziehungen ausreichen.)

An der Gegenüberstellung fällt zweierlei auf:

1. Die *Reaktionen unter Elementarteilchen* sind von großer Vielfalt, so daß man nicht mehr davon sprechen kann, daß die Zerfallsteilchen schon vor dem Zerfall als Bestandteile in dem Neutron enthalten waren, das ja auch aus Proton und Pion entstanden ist. Solche Teilchen entstehen vielmehr erst im Augenblick des Zerfalls. Dafür versagen alle anschaulichen Modelle; aber in der Welt des Hörbaren geht es ebenso zu. Man kann eine Quint auf die unterschiedlichste Weise «zerlegen», in zwei Terzen ebenso wie in Quart und Ganzton; und auch diese Intervalle sind nicht «Teile» in der Quint, solange nur diese erklingt. In beiden Fällen muß lediglich die additive Erhaltung der entsprechenden Zahlwerte gewährleistet sein.

2. Ein Schönheitsfehler scheint zu sein, daß *Logarithmen keine ganzen Zahlen* sind. Sobald aber der Blick sich von den einzelnen Zahlen abwendet und den Gesamtzusammenhang im Auge hat, wird die *Übereinstimmung in der Struktur* wichtiger als die Ganzzahligkeit, zumal sich ein interessanter Aspekt ergibt: Die Logarithmen geben Tonbeziehungen so wieder, wie sie gehört werden. Die durch die gehörsphysiologischen und psychologischen Bedingungen umgeformten Zahlverhältnisse zeigen die gleiche Struktur wie die in der äußeren Wirklichkeit sich abspielenden Prozesse im mikrophysikalischen Bereich. Es stellt sich schon hier die Frage, ob das *akustische Modell* vielleicht tiefere Bedeutung hat.

c) Intervall und Tonstufe

Man muß streng unterscheiden zwischen *Intervall* und *Tonstufe*. Ein *Intervall* tritt zwischen zwei beliebigen Tönen auf; man bezeichnet es als *Quint* oder *Terz* etc. je nach seiner Größe. Der Intervallschritt von einem Ton zum anderen kann aufsteigend oder absteigend erfolgen. Eine *Tonstufe* gehört in einen Verband von Tönen, z. B. die siebenstufige diatonische Skala; ihr Zahlverhältnis ist auf einen Grundton bezogen. Quint oder Terz bedeuten hier nicht die Größe, sondern die Position innerhalb des Zusammenhangs der Tonstufen und damit den Tonstufencharakter oder *Tonwert*.

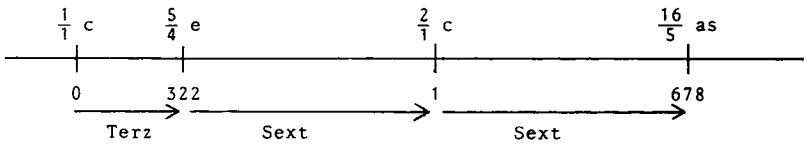
Wenn man einen musikalischen Ton eine Oktav höher wiederholt, wird er als derselbe Ton in anderer Lage erkannt; der Tonwert ist also unabhängig von der Tonhöhe. Diese musikalische Qualität folgt also ebenfalls aus einer Symmetrie des Tonraumes. Bei Versetzung um eine Oktav kommen alle Tonwerte der Skala wieder mit sich selbst zur Deckung, ja sie sind die Folge dieser Symmetrie, weil erst durch die Oktavversetzung der Tonstufencharakter (Tonwert) sich von der Tonhöhe löst und zu einer selbständigen Observablen wird, wie der Physiker sagen würde. Zwei grundlegende Symmetrien bedingen also die Grundgrößen der Musik: Aus der Verschiebungssymmetrie geht das *Intervall* als Observable hervor, aus der Oktavversetzung der *Tonwert*.

Mit diesen Grundlagen ausgerüstet sollen einige weitere Analogien zwischen *Tönen* und *Teilchen* besprochen werden.

2. Teilchen und Antiteilchen

Die Paarerzeugung von Teilchen und Antiteilchen kann man auf folgende Weise simulieren: Die *leere Oktav* sei der *Raum*, in dem sich das musika-

lische Geschehen abspielt. Setzt man in diesem Raum einen Tonwert, z. B. $^5/_4$ e 322 (der Bruch bedeutet die Tonzahl, die dreistellige Zahl die Mantisse des Logarithmus), indem man einen Terzschritt vom Grundton aus nach oben vollzieht, so ist eine weitere Größe mitentstanden, die in dem Abstand des e zum oberen Grundton enthalten ist. Sie tritt als Tonstufe aber erst

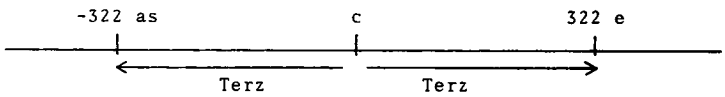


dann in Erscheinung, wenn man diesen Abstand um sich selbst nach oben verschiebt. Als Tonlogarithmus müßte man dem so entstandenen Ton as 678 zuordnen. Musikalisch spricht man bei dieser Ergänzung eines Intervalls zur Oktav vom Umkehrintervall und der Umkehrfunktion zum Ausgangston. Tatsächlich ist dem Ton as der Kehrwert der Tonzahl des e zugeordnet, wobei man den Faktor 2 vernachlässigen kann, weil er lediglich die Oktavlage angibt, nicht den Toncharakter selbst mitbestimmt. Eben deshalb wird auch beim Logarithmus die ganze Zahl vor dem Komma weggelassen. Addiert oder subtrahiert man eine Einheit, ändert sich lediglich die Oktavlage, nicht der Tonwert. Man kann also schreiben:

$$678\,\text{as} - 1 = -322\,\text{as},$$

d. h. man hätte einfach das Vorzeichen von 322 e wechseln müssen. Das entspricht dem Vorzeichenwechsel der ladungsartigen Quantenzahlen beim Austausch von Teilchen und Antiteilchen. Wie man dort von konjugierten Teilchenpaaren spricht, so könnte man hier den Begriff «konjugierte Tonwerte» einführen:

P. DIRAC sagte die Existenz des Positrons vorher, weil er einen negativen Energiebetrag erhalten hatte. Nun könnte man sagen, um vom Grundton zum e zu gelangen, zu einem Ton mit höherer Frequenz also, muß man Energie aufwenden, und diese Energie ist in dem Terzschritt enthalten. Darin liegt



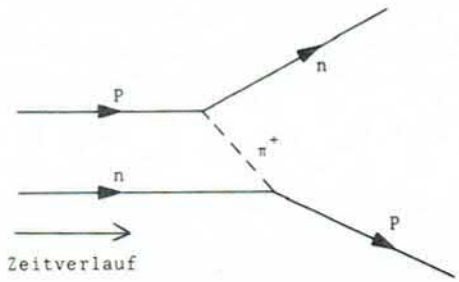
also ein positiver Energiebetrag; kehrt man die Richtung des Intervallschrittes um, ist der Energiebetrag entsprechend negativ, führt das folgerichtig ebenfalls zur Umkehrfunktion −322 as.

3. Feld und Teilchen

Das dynamische Geschehen in der Musik sind nicht die Töne selbst, sondern das, was unhörbar zwischen ihnen als Beziehung waltet. Nach dem Musikpsychologen E. KURTH vermittelt das *musikalische Tönespiel* «Spiegelungen psychischer, aus dem unterbewußten Tiefenbereich ausbrechender Energien».[2] Der tragende Inhalt einer jeden Melodiebewegung, aber auch eines jeden Tones, den sie durchstreift, sei eine lebendige Kraft, ein aus dem Ton herausdrängender, eigentümlicher psychischer Spannungszustand. Die Energie der melodischen Linie liege nicht in, sondern zwischen den aufeinanderfolgenden Tönen, sie sei eine zwischen den Tönen streichende Kraft, die nicht als nachträgliche Verbindung, sondern als tragende Einheit auftrete. Man könnte vom Spannungsfeld der Melodie sprechen, das sich zwar in den einzelnen Tönen manifestiert, aber nicht als diese Einzeltöne, sondern als ihr nicht in Erscheinung tretender Zusammenhang. Diese Auffassung vom Verhältnis der *Melodie* zu ihren einzelnen Tönen entspricht ziemlich genau dem *Feldbegriff* in der Physik. Das *Feld* oder das physikalische Vakuum ist ebenfalls unbeobachtbar, aber in ihm liegen die Bedingungen für das Auftreten von Teilchen und deren Eigenschaften. Nicht die Teilchen sind letzte Entitäten, die auch miteinander reagieren können, sondern die Reaktionsweise der Teilchen ist in den Feldkräften begründet, und die Art der Reaktion bestimmt das Wesen der Teilchen. Deswegen hat man Elementarteilchen auch oft als räumlich kleine Bereiche extrem hoher Feldstärken beschrieben.

a) Virtuelle Teilchen

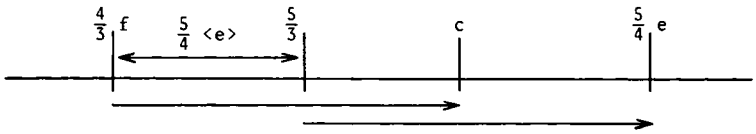
Damit ist der *Unterschied von Feld und Teilchen aufgehoben*; man spricht vom *Quantenfeld*, weil die Feldkräfte als Austausch von Feldquanten be-



2 Hermann PFROGNER: Lebendige Tonwelt. - München/Wien: Langen-Müller, 1976, S. 197, S. 202, S. 236

schrieben werden können. Die *starke Wechselwirkung* ist z. B. durch einen Austausch von Pionen bestimmt. Das Diagramm[3] zeigt die *Wechselwirkung von Proton und Neutron* durch Austausch eines *Pions*. Das Feldteilchen überträgt dabei diejenigen Quantenzahlen, die die Wandlung der Teilchen ineinander bedingen. Man spricht von virtuellen Teilchen, weil sie nur innerhalb eines sehr kleinen Abstandes und in sehr kurzen Zeiten auftreten, in denen aufgrund der Unschärferelation keine Aussagen über die Energiebeträge möglich sind. Steht in hochenergetischen Stoßprozessen aber genügend Energie zur Verfügung, treten sie auch als freie Teilchen auf.

Betrachtet man die *Tonstufen* als Analogon zu Elementarteilchen, die *Intervalle* als deren wechselseitige Beziehungen, so wird z. B. zwischen f und a ein «virtuelles» < e > ausgetauscht; virtuell ist es deshalb, weil es nicht als Tonstufe in Erscheinung tritt. Transponiert man aber das Intervall auf den



höher gelegenen Grundton, was nach obiger Darstellung soviel wie Energiezufuhr bedeutet, erscheint es auch als «reelles» e, d. h. als Tonstufe e. In der Musik werden zwar sowohl das Intervall als auch die Tonstufe als Terz bezeichnet, aber es ist trotzdem ein Unterschied, ob die Terz vom Grundton aus zur entsprechenden Stufe führt oder als Intervall zwischen anderen Stufen auftritt.

Es ist reizvoll zu untersuchen, welche *Zwischenintervalle* etwa bei der Auflösung eines Dominantseptimenakkordes im Übergang vom einen zum anderen Akkord auftreten, ohne daß sie als Notenköpfe oder als wirklich erklingende Tonstufen vorhanden wären. Sie sind nur «virtuell» vorhanden, aber ihre Zahlengröße überträgt ein Quantum musikalischer Energie von einer Tonstufe auf die andere, weil der Tonlogarithmus eine Erhaltungsgröße ist, wie die ladungsartigen Quantenzahlen. Damit haben diese Übergangsintervalle dieselbe Funktion wie die Feldquanten in der Physik.

b) Lokale Symmetrie

Mit einigen Vorbehalten könnte man die Analogie vielleicht noch einen Schritt weitertreiben. *Verschiebt* man das gesamte Tonsystem um ein be-

3 Erich LOHRMANN: Einführung in die Elementarteilchenphysik. - Stuttgart: Teubner, 1990, S. 15

stimmtes Stück im Frequenzspektrum, bleiben alle gegenseitigen Beziehungen gewahrt und alle Tonstufen mit sich identisch, d. h. eine solche Verschiebung würde gar nichts ändern. Das ist im Laufe der Musikgeschichte insofern geschehen, als sich die Höhe des *Kammertones* verändert hat. Man kann hier von einer globalen Symmetrie sprechen. Wenn dagegen an einer Stelle in einem Musikstück ein Ton verändert wird, z. B. um eine Quint nach oben transponiert wird, so müssen alle Töne denselben Schritt nachvollziehen, wenn die Akkordstruktur oder das Melos als solches erhalten bleiben soll. Musikalisch entspricht das Beispiel einer *Modulation* in die Dominanttonart; aber man könnte hier auch von einer lokalen Symmetrie sprechen. Wenn *lokale Symmetrie* besteht, muß es ein Feldteilchen geben, das die jeweilige lokale Symmetriestörung ausgleicht; man nennt solche Feldteilchen *«Eichteilchen»* und spricht daher auch von *Eichsymmetrien.* Im musikalischen Beispiel entspräche dem Eichteilchen der aufwärts gerichtete *Quintschritt.*

Natürlich sind die musikalischen Intervallbeziehungen von größerer Vielfalt als die Teilchenbeziehungen in der Physik, und es wäre vielleicht zu weit gegangen, wenn man die möglichen Modulationen als ebensoviele Arten der Wechselwirkung ansehen wollte, die in der Musik durch ihre grundsätzliche Gleichartigkeit von jeher zu einer Gesamtwechselwirkung vereinigt gewesen seien. Jede Analogie und jedes Modell finden irgendwo auch ihre Grenzen; aber das Prinzip läßt sich mit dem akustischen Modell doch recht gut erläutern.

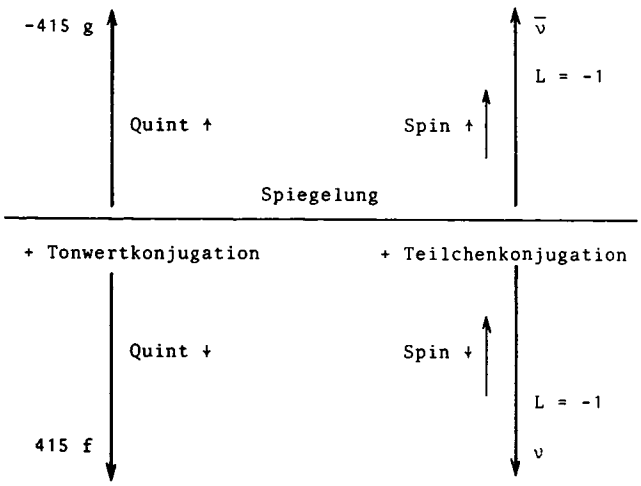
4. Symmetriebrechung

Der Zusammenhang von Intervallschritt und Tonstufe ist nicht spiegelsymmetrisch. Wird der Quintschritt vom Grundton aufwärts getan, erreicht man die Quintstufe, abwärts führt er aber nicht zur Quintstufe, sondern zu deren Umkehrfunktion, der Quart. Man muß also bei Umkehr der Richtung zugleich die Tonwerte vertauschen; es besteht eine Antisymmetrie. Dieser Vertauschung entspricht der Wechsel des Vorzeichens beim Logarithmus

$$\underset{-585}{f} \xleftarrow[\text{Quint}]{-585} \underset{000}{c} \xrightarrow[\text{Quint}]{585} \underset{585}{g}$$

der Tonstufe, während der Vorzeichenwechsel beim Intervallschritt die Richtungsumkehr bedeutet.

Merkwürdigerweise gibt es in der Natur nur *linksdrehende Neutrinos*, d. h. der Spin eines Neutrinos ist so gerichtet, daß sein Vektor stets antiparallel zur Bewegungsrichtung liegt. Ein solches Teilchen bewegt sich nach Art einer Linksschraube durch den Raum. Die *Antineutrinos* dagegen haben anders gerichteten Spin, sie sind rechtsdrehend. Die *Symmetrie zwischen beiden Teilchen* entspricht damit der von *Tonstufe* und *Tonwert*. Im folgenden Diagramm soll *Spin*↑ (aufwärts) bedeuten, daß der Spinvektor parallel zur Bewegungsrichtung liegt. *Spin*↓, daß er antiparallel gerichtet ist. *L* bedeutet die *Leptonenzahl*, die wie eine Ladung Erhaltungsgröße ist und beim Übergang zum Antiteilchen ihr Vorzeichen wechselt.



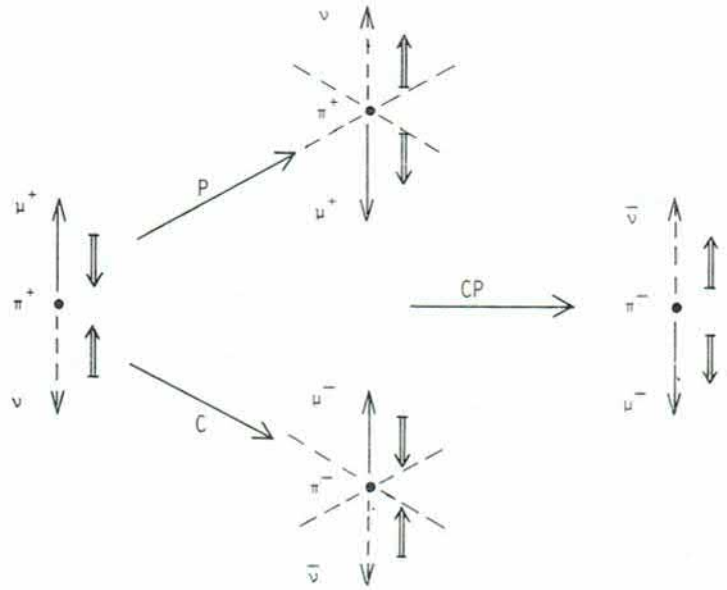
Um beim Vergleich mit der Tonzahl Übereinstimmung bei den Vorzeichen zu erreichen, wurde hier die *Quartstufe positiv* und die *Quintstufe negativ* angegeben. Diese Möglichkeit zeigt auch sehr schön, daß die Festsetzung des Vorzeichens beliebig sein kann und in der Physik lediglich durch Konvention festgelegt ist.

a) Symmetrie der schwachen Wechselwirkung

Betrachtet man einen *Teilchenzerfall*, der den Regeln der *schwachen Wechselwirkung* folgt, dann wirkt sich die besprochene Symmetriestruktur wie folgt aus:[4]

Das π^+-*Meson* hat keinen Spin und soll sich im Moment des Zerfalls in Ruhe befinden. Es ist eine Zerfallsweise betrachtet, bei der ein μ^+ emittiert wird und ein Myonen-Neutrino. Da die Impulse sich gegenseitig aufheben

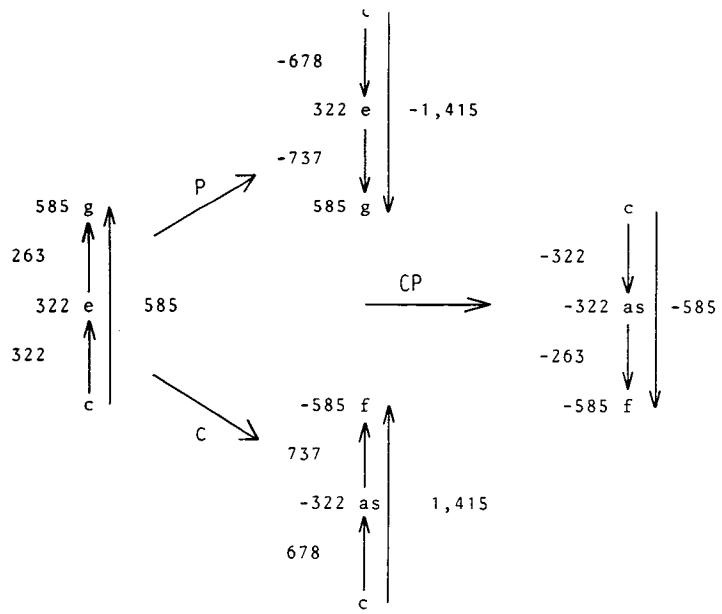
4 nach K. BETHGE/U. E. SCHRÖDER: Elementarteilchen, S. 43



müssen, erfolgt die Emission der beiden Teilchen nach entgegengesetzten Seiten, und weil das Neutrino nur in linksdrehender Form auftritt, muß auch das Myon linksgerichteten Spin haben, weil auch die Drehimpulse sich aufheben müssen. Wenn diese Zerfallsweise des Mesons spiegelsymmetrisch wäre (P), würde aus dem linksdrehenden Neutrino ein rechtsdrehendes, das aber nicht vorkommt. Vertauscht man die Teilchen gegen ihre Antiteilchen (C) ohne zu spiegeln, müßte es ein linksdrehendes Antineutrino geben, das ebensowenig vorkommt. Wendet man dagegen beide Symmetrieoperationen, Spiegelung und Teilchenkonjugation gleichzeitig an (CP), ergibt sich wiederum eine mögliche Zerfallsweise eines Teilchens.

b) Dreiklang

Eigenartigerweise besteht zwischen dem *Dur-* und *Mollakkord* eine isomorphe Symmetrie. Als «Teilchen» sehe man im folgenden Diagramm die Tonstufen an; der Dur-Dreiklang c – e – g ist dann zunächst das Ganze, seine «Teile» sind die einzelnen Tonstufen, und als Bewegungsrichtung gelte die Richtung, in der man vom Grundton aus zu den einzelnen Tonstufen gelangt. Zunächst folgt also in aufsteigender Richtung auf eine große Terz 322 eine kleine 263, die zu den Tonstufen 322 e und 585 g führen. Die Symmetrie soll darin bestehen, daß die Dreiklangstruktur gewahrt bleibt.



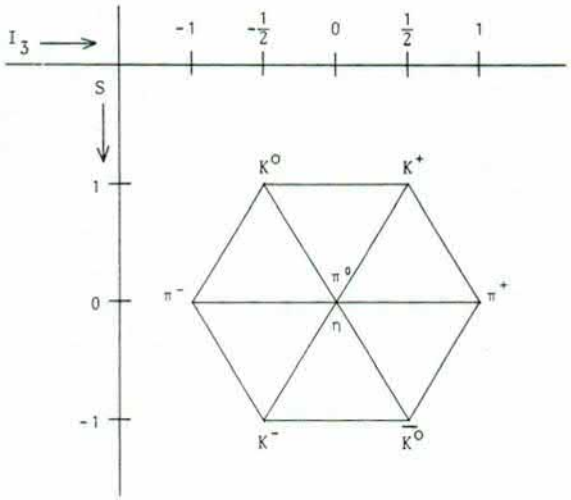
Nun kann man natürlich auch in absteigender Richtung von c aus zu den Tonstufen e und g gelangen, allerdings nicht in Terz-, sondern in Sextschritten. Das Gesamtintervall beträgt dann eine Oktave und eine Quart, die Dreiklangstruktur ist nicht gewahrt. Der *Dur-Dreiklang ist also nicht spiegelsymmetrisch.* Man kann auch den anderen Versuch machen und die Tonstufen gegen die komplementären Stufen ersetzen. Das Ergebnis ist dasselbe bei umgekehrter Bewegungsrichtung; auch die einfache *Vertauschungssymmetrie führt nicht auf einen Dreiklang.* Erst wenn man beide Symmetrieoperationen gleichzeitig anwendet, führt der Durdreiklang auf den *Moll-Dreiklang* hin. Bemerkenswerterweise ist der *Moll-Dreiklang* vom Bezugston aus in *absteigender Richtung* aufgebaut; er hat hier also nicht als ein f-Moll-Akkord, sondern als ein c-Unterakkord zu gelten, was in Übereinstimmung steht mit der Auffassung der Musikwissenschaft.[5] Es besteht also tatsächlich eine Isomorphie zwischen den Eigenschaften der *schwachen Wechselwirkung* und der *Akkordstruktur* unseres Musiksystems.

5. Innere Symmetrien

Elementarteilchen können nach ihren Eigenschaften in ein System gebracht werden, ähnlich dem periodischen System der Elemente; der Ort im

5 so schon Hugo RIEMANN; vgl. Martin VOGEL: Die Lehre von den Tonzahlen. - Bonn-Bad Godesberg: Verlag für systematische Musikwissenschaft, 1975, S. 16, S. 90, S. 91 f.

System entscheidet über die Eigenschaften der Teilchen. Als Beispiel wird hier das sogenannte *Mesonenoktett* gezeigt. Eine zusammengehörende Grup-

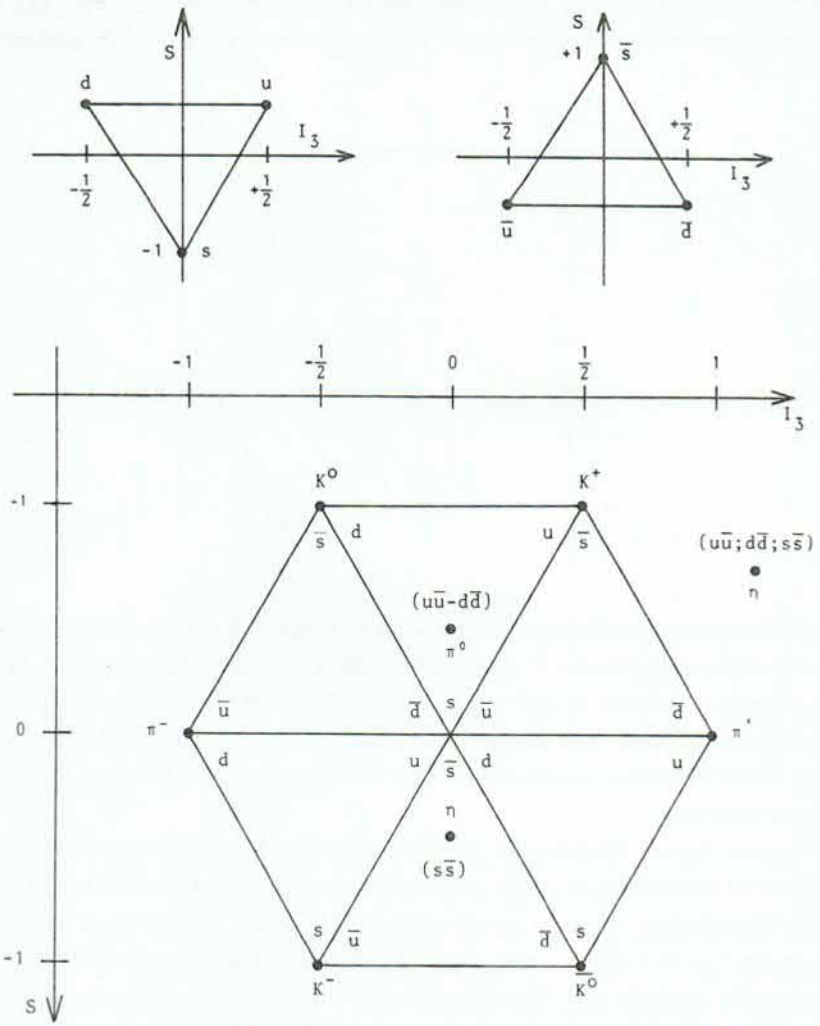


pe von Mesonen ist nach zwei Eigenschaften, der 3. Komponente des Isospin I_3 und der «strangeness» S angeordnet, was zu dieser hexagonalen Struktur mit doppelt besetzter Mitte führt. Dieses Oktett läßt sich nach Regeln der Gruppentheorie aus drei Elementen kombinieren, und es war eine geniale Idee, diese Elemente selbst wieder als Teilchen zu deuten, die den Namen *Quarks* erhielten.

Zwei von diesen Quarks, die man mit u (up) und d (down) bezeichnet, sind Träger der *Isospineigenschaft*; das dritte hat keinen Isospin und heißt wegen dieser Seltsamkeit *«strange quark»* s. Sie werden, wie es die folgende Darstellung zeigt, in einem Dreieck angeordnet und in einem analogen Dreieck ihre *Antiquarks*, die man mit einem Querstrich versieht.[6] Die Oktettstruktur läßt sich recht anschaulich darstellen; man muß lediglich diese beiden Dreiecke in der gezeigten Weise je dreimal zum Sechseck zusammenschieben. Dabei ergeben sich an den Ecken Kombinationen von je einem Quark und einem Antiquark, aus denen die *Mesonen* zusammengesetzt sind.

In der Mitte liegen die Verhältnisse etwas komplizierter. Das π^0-Meson ist eine nur quantentheoretisch verstehbare Überlagerung von zwei Kombinationen eines Quarks mit seinem eigenen Antiquark. Die Kombination erfolgt dabei so, daß das π^0 wie die beiden anderen π-Mesonen des mittleren Tripletts des Gesamtisospin 1 haben, der ihr Verhalten in bezug auf die star-

6 Darstellung nach K. BETHGE/U. E. SCHRÖDER: Elementarteilchen, S. 56; E. LOHRMANN: Einführung in die Elementarteilchenphysik, S. 77 f.

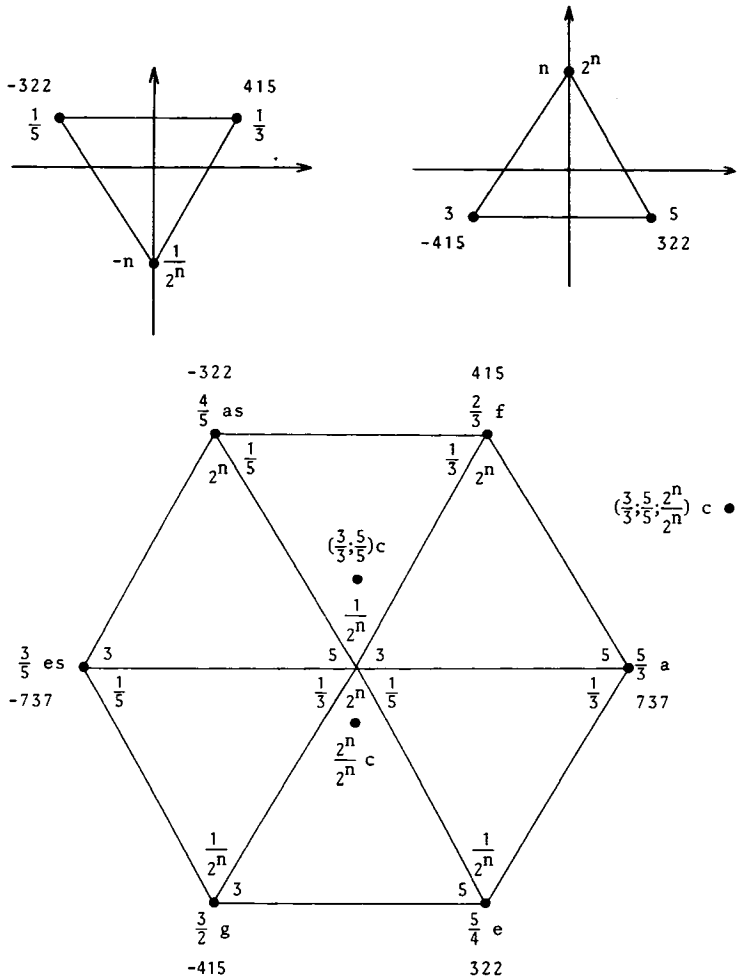


ke Wechselwirkung bestimmt. Es gibt aber noch eine weitere Kombinationsmöglichkeit derselben Quarks mit Isospin 0; diese kommt in reiner Form nicht vor, sondern nur in einer Mischung mit der Kombination ($s\bar{s}$), die ebenfalls keinen Isospin hat. Das ist das *η-Teilchen*. Eine weitere Dreierkombination ist das η', das dem Oktett nicht angehört. Die beiden Dupletts in der oberen und der unteren Zeile haben jeweils den Gesamtisospin $^1/_2$; sie gehören insofern paarweise zusammen, als die beiden oberen Mesonen Teilchen, die unteren deren Antiteilchen sind. Ebenso stehen sich π^+ und π^- als Teilchen und Antiteilchen diametral gegenüber. Die beiden mittleren Teilchen sind dann folgerichtig ihre eigenen Antiteilchen, wie ja in ihnen stets

ein Quark mit seinem eigenen Antiquark kombiniert ist. Die Gesamtstruktur ist von höchster Regelmäßigkeit und zeigt den streng systematischen Zusammenhang dieser Gruppe von Mesonen.[7]

a) Akkordsymmetrie

Man könnte einmal überlegen, was dabei entsteht, wenn man von den kleinsten *Primzahlen* ausgeht und sie in derselben Weise als Elemente der Tonzahlen ansieht wie die Quarks als Elemente der Mesonen. Es fällt sofort



auf, daß 3 und 5 sich insofern grundsätzlich von 2 unterscheiden, als sie tonale Funktionsstufen bilden, Quint und Terz, während 2 und alle ihre

7 K. BETHGE/U. E. SCHRÖDER: Elementarteilchen, S. 320

Potenzen nur den Grundton wiederholen. Ferner unterscheiden sich 3 und 5 von der so symmetrischen 4 um je eine Einheit; sinnvollerweise ordnet man sie daher beiderseits einer Achse 2^n an. Der auf dieser Achse gewählte Punkt stehe für alle 2^n, da es nur auf die *Tonwerte* als solche, nicht auf deren Oktavlage ankommen soll. Bei den Kombinationen soll dann immer eine bestimmte Zahl für n eingesetzt werden. Zu diesem Dreieck bildet man nun das Umkehrdreieck dergestalt, daß man jeweils die Kehrwerte der Zahlen einsetzt. Da die Kombination aber additiv erfolgen soll, muß man wieder von den Logarithmen ausgehen; dem Kehrwert entspricht dabei die Umkehr des Vorzeichens. Um die Logarithmen zu finden, werden 5 und 3 auf die Mitte 4 bezogen; das entspricht einer Terz 322 und einer Quint in der darunterliegenden Oktav: 585 – 1 = –415. Der Logarithmus von 2^n ist jeweils n, weil 2 Basis der Tonlogarithmen ist. Im übrigen wird die Struktur ebenso aufgebaut wie das Mesonenoktett, und das Ergebnis ist einigermaßen verblüffend.

Daß sich konjugierte Tonpaare gegenüberliegen wie Teilchen und Antiteilchen, ist weniger erstaunlich; es folgt aus den Bedingungen des Aufbaus. Aber es fällt sofort auf, daß das obere Duplett mit der Mitte zusammen den Mollakkord c – as – f ergibt wie das untere Duplett den Durakkord c – e – g, und zwar in symmetrischer Anordnung um das mittlere c. Das Triplett enthält einerseits den Grundton, andererseits stellt es die Alternativtöne zur Verfügung, die jeweils Dur in Moll umschlagen lassen oder umgekehrt. Es liegt also ein musikalisch äußerst sinnvoller Zusammenhang vor, der sich aus dem Wechselspiel der drei kleinsten Primzahlen ergibt.

Aber damit nicht genug. Gewöhnlich verfährt man in der Harmonik so, daß man die Zahl 1 willkürlich mit dem Grundton verbindet. Die Ausgangszahlen ergäben dann die Tonfolge

$$1c - 2c - 3g - 4c - 5e,$$

was man ja auch als einen in drei Oktaven auseinandergezogenen Dreiklang ansehen kann, aber in der Folge c – g – e; das wäre ein musikalisch ziemlich mageres Ergebnis. Deshalb wurde den Ausgangszahlen zunächst überhaupt keine tonale Bedeutung gegeben, sondern sie wurden als reine Strukturelemente behandelt, wie man das bei den Elementarteilchenkonfigurationen zunächst auch tat. Und in der Tat haben die *Quarks* bis heute eine seltsame Zwischenstellung, insofern ihre Existenz als Bestandteile der *Hadronen*, der schweren Teilchen, eindeutig nachgewiesen ist, andererseits aber Quarks nicht im freien Zustand auftreten können, also doch wieder nicht den Charakter selbständiger Teilchen haben. *Tonzahlen* sind Zahlverhältnisse, und

eine einzelne Zahl kann deshalb nicht Tonzahl sein. Die Festsetzung der Eins als Grundton ist willkürlich und wurde deshalb hier vermieden.

Man könnte nun einem Computer mit angeschlossenem Tongenerator irgendeine Frequenz vorgeben und sie mit einem beliebigen Zahlverhältnis aus der fertigen Struktur kombinieren. Der Computer würde dann von sich aus gemäß den Tonproportionen die anderen Töne erzeugen und in verschiedenen Folgen durchspielen. Nach einigem Einhören würde man unweigerlich die Akkordstruktur erkennen und die Mitte des Systems als gemeinsamen Bezugston heraushören. Man kann ihn dann je nach der gewählten Ausgangstonhöhe mit einem Ton unseres Musiksystems identifizieren. Denn nur der innere Zusammenhang ist entscheidend; prinzipiell kann die Struktur auf jeden möglichen Ton als Grundton bezogen sein. Es liegt das vor, was man ein sich selbst tragendes oder *selbstkonsistentes System* nennt; die einzelnen Töne erhalten ihre funktionale Bedeutung nicht durch Beziehung auf einen willkürlich angenommenen Grundton, sondern aus ihrem gegenseitigen Zusammenhang.

Ähnlich ist ein System von Elementarteilchen wie das *Mesonenoktett* selbstkonsistent, und die Eigenschaften der einzelnen Teilchen bestimmen sich aus der Stelle, die sie in der Gesamtordnung einnehmen. Die Physiker geben sich der Hoffnung hin, einmal eine Überordnung finden zu können, die alle Teilchen umfaßt; auch dabei gäbe es kein elementares Teilchen derart, daß alle anderen darauf bezogen wären, sondern sie müßten insgesamt und zugleich aus einem Formalismus folgen, der ihren Zusammenhang beschreibt. «Wir haben gute Gründe für die Annahme, daß alle diese Formen Ausprägungen gewisser grundlegender mathematischer Strukturen sind, also Folgen eines in mathematischer Sprache ausdrückbaren Grundgesetzes, aus dem die Elementarteilchen in ähnlicher Weise als Lösung folgen, wie etwa die verschiedenen Energiezustände des Wasserstoffatoms als Lösung der Schrödingerschen Differentialgleichung gewonnen werden. ... Für die moderne Naturwissenschaft steht also am Anfang nicht das materielle Ding, sondern die Form, die mathematische Symmetrie.»[8] Auch in der Musik sind nicht die einzelnen Töne das primär Gegebene, sondern ihr zahlenmäßiger Zusammenhang untereinander, aus dem erst die Funktion der einzelnen Tonstufen folgt. Es ist also von sehr großer Bedeutung, daß man für die tonale Struktur keinen Grundton willkürlich annehmen muß, sondern daß sie sich als ein Gesamtgefüge selbst bestätigt.

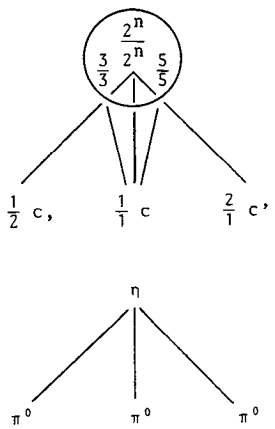
8 W. HEISENBERG, hier zitiert nach: Werner STROMBACH: Natur und Ordnung. - München: Beck, 1968, S. 62 f.

b) Die Struktur des Zentrums

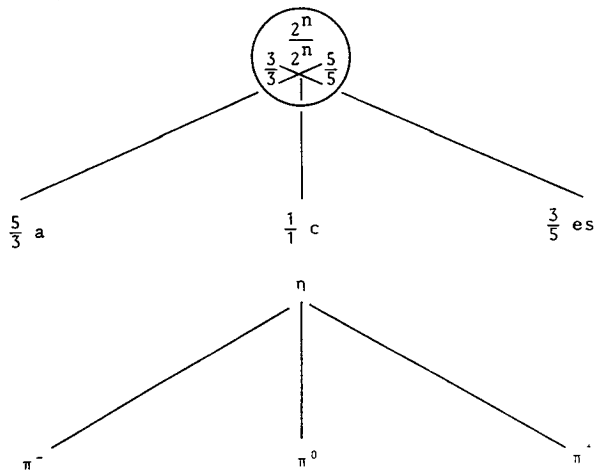
Wenn sich nun dergestalt die Mitte der Symmetriestruktur als Grundton erwiesen hat, ist sie auch folgerichtig ihre eigene Umkehrfunktion wie das in der Mitte stehende π^0 sein eigenes Antiteilchen ist; denn bei der Vertauschung der Tonwerte mit ihrer Umkehrfunktion kann man den Grundton nur mit sich selbst vertauschen. Die Zahlelemente wurden in strenger Analogie zu den Quarks kombiniert. So ergeben sich einmal die Werte $^3/_3$ und $^5/_5$ als Einheit, wobei es gleichgültig ist, welchen man verwendet. Das ist eine nicht so schlechte Entsprechung zu dem, was man mit dem Überlagerungszustand von $(u\bar{u} - d\bar{d})$ meint; auch dabei ist es für die starke Wechselwirkung gleichgültig, welche Kombination vorliegt, ja man kann sie allenfalls erst nach dem Reaktionsablauf eindeutig bestimmen.

Bei $2^n/2^n$ ist noch nicht die Größe des n entschieden; außerdem sollte man diesen Wert ebenso mit $^3/_3$ und $^5/_5$ kombinieren wie im η-Teilchen alle drei möglichen Kombinationen von Quarks mit ihren eigenen Antiquarks vorliegen. Dann kann man sogar die beiden wichtigsten Zerfallsarten des η-Teilchens simulieren, soweit es nicht (mit 39% Wahrscheinlichkeit) in reine Energie zerstrahlt.

Für die Bestimmung von n gibt es drei prinzipielle Möglichkeiten: Entweder n ist in Zähler und Nenner gleich, oder n ist im Zähler größer als im Nenner oder umgekehrt. Damit ergäbe sich folgende Gegenüberstellung:



Den drei identischen *Zerfallspartikeln* entsprächen die drei identischen c-Werte, die wegen ihrer anderen Tonhöhe trotzdem als individuelle Töne zu gelten haben.



Im letzteren Fall wurde die Zahlenkombination der Mitte in die drei Töne des Tripletts zerlegt; das entspräche dem zweiten wichtigen η-Zerfall. Mit 32% und 24% sind diese Zerfälle bei weitem vor anderen bevorzugt.[9] Das η', das außerhalb des Oktetts steht, wurde nicht berücksichtigt.

6. Schlußbetrachtungen

Man mag das alles für müßige Spielerei halten; man kann aber auch darüber nachdenken, ob die *Isomorphie von Teilchen-* und *Akkordstruktur* nicht doch bedeutsamer ist.

Aber da ist zunächst der Einwand, daß doch unser europäisches Musiksystem sicher nicht von so absoluter Bedeutung ist, daß man auf diese Strukturparallele allzuviel geben könnte. Sicher haben andere Kulturen eigenständige musikalische Ordnungen entwickelt, die ohne Dreiklangharmonien auskommen und ganz andere Intervallproportionen verwenden. Wie jedes dieser Systeme folgt auch unseres traditionellen Hörgewohnheiten und hat sich historisch entwickelt. Aber es folgt schließlich auch den *physiologischen* Bedingungen des Hörens und den *psychologischen* Voraussetzungen des Tonerlebens, und gerade darin, in den grundlegenden Symmetrien des Tonraumes, stimmen alle Musiksysteme überein; denn überall gibt es die Grunderfahrung von *Tonstufe* und *Intervall*. Und mag die Akkordstruktur unserer Musik auch nicht universell sein, so ist sie doch ein Ausschnitt aus den insgesamt dem Menschen gegebenen Möglichkeiten einer musikalischen Töne-

9 nach der Tabelle bei K. BETHGE/U. E. SCHRÖDER: Elementarteilchen, im Anhang

ordnung, und soweit sie an diese Voraussetzung gebunden ist, in Übereinstimmung mit einem inneren Gesetz.

Um so erstaunlicher ist die *Übereinstimmung* zwischen dieser inneren und historischen Voraussetzungen folgenden Ordnung mit einer wichtigen Ordnungsstruktur aus der Welt der Elementarteilchen. Besteht vielleicht nicht nur hier, sondern auch an anderen Stellen die Möglichkeit, strukturelle Übereinstimmungen zwischen dem physikalischen und dem seelisch-geistigen Bereich aufweisen zu können?

Die *Zahl* hat sich als das Bindeglied erwiesen, nicht als Anzahl oder Maßzahl, sondern als das Mittel, strukturelle Beziehungen darstellen zu können. Dieser Zahlbegriff ist der Musiktheorie seit jeher geläufig; denn Töne und Intervalle sind nicht größenmäßig, sondern qualitativ, d. h. in ihrem Beziehungsgefüge zueinander, zahlhaft bestimmt. Mit der *Quantenzahl* hat sich die Physik diesem Zahlbegriff genähert. Er drückt jedenfalls nicht – wie es noch die Zahlen für Masse und Impuls tun – Größen aus, sondern die *ladungsartigen Quantenzahlen*, durch die die Teilchen *qualitativ* bestimmt sind, stellen Beziehungen her innerhalb abstrakt-mathematischer Ordnungsstrukturen. Ist die Zahl damit auch dasjenige Element, das die Welt des *energetisch-materiellen* und die des *seelisch-geistigen* Seins wieder verbinden kann?

Die *Strukturparallele* zwischen *Elementarteilchen-* und *Musikordnung* erkennt man erst, wenn man von den Tonzahlen zu den Logarithmen übergeht. Erst die darauf beruhende additive Struktur stellt die Analogie zu den ebenfalls additiven Quantenzahlen her. Aber die Logarithmen sind für die in uns liegende Tonordnung, die psychisch-geistige Seite des Tonerlebens, von essentieller Bedeutung; denn die physikalisch vorliegenden Schwingungsverhältnisse folgen einer anderen Symmetrie. Das zeigt eindrucksvoll, daß wir die Welt nicht so erfahren, wie sie ist, sondern in der Umgestaltung, die der Bau unserer Sinnesorgane und unsere Seelenstruktur ihr aufzwingen. Ist Erkennen dann ein «Zur-Deckung-Kommen von präexistenten inneren Bildern der menschlichen Psyche mit äußeren Objekten und ihrem Verhalten», wie Wolfgang PAULI platonisierend meinte?[10] Sind es jene Symmetrien, die als äußere, physikalische und innere, musikalische Ordnung sich decken?

Viele Fragen sind möglich, und man wird den Eindruck nicht los, daß der zuerst so spielerisch anmutende Einfall, ein akustisches Modell für das Verhalten von Elementarteilchen zu entwickeln, erkenntnistheoretische Bedeutung haben könnte. Es ist vielleicht mehr als ein Modell, es ist vielleicht ein Hinweis auf eine noch verborgene Isomorphie im Aufbau der inneren und der äußeren Welt.

10 Wolfgang PAULI in: C. G. JUNG/W. PAULI: Naturerklärung und Psyche. - Zürich: Rascher, 1952, S. 112

Zusammenfassung

Dr. Dieter *Kolk* weist darauf hin, daß es bei allen Musiksystemen die Grunderfahrung von Tonstufe und Intervall gibt. Das Erstaunliche liegt dabei darin, daß diese Ordnung mit einer wichtigen Ordnungsstruktur aus der Welt der Elementarteilchen übereinstimmt. Diese Strukturparallele zwischen Musik- und Elementarteilchenordnung erkennt man erst, wenn man von den Tonzahlen zu den Logarithmen übergeht, denn die physikalisch vorliegenden Schwingungsverhältnisse folgen einer anderen Symmetrie als das psychisch-geistige Tonerleben. Das besagt, daß wir die Welt nicht so erfahren, wie sie ist. Ist dies vielleicht ein Hinweis auf eine noch verborgene Isomorphie im Aufbau der inneren und äußeren Welt?

Harmonik
Musik
Elementarteilchen
Quantentheorie
Tonstufe
Intervall
Primzahlen

Summary

D. *Kolk* points out that all musical systems are based on two fundamental quantities: pitch and interval. What is most surprising about it is the fact that this order is in perfect harmony with an important structural order within the range of elementary particles. This structural affinity does not reveal itself but in the transition from tonal numbers to logarithms, for the purely physical relations follow another symmetry than does the experience of tone on a psychical-mental level. This, however, means that we do not experience the world as it really is. And, thus, we may ask if this is probably referring to a still hidden isomorphy within the structure of the inner and the outer world.

Harmony
Music
Elementary particles
Quantum theory
Pitch
Interval
Prime numbers

Dr. Dieter Kolk, Amberger Str. 6, D-8503 Altdorf

Zur Subskription

IM 13 A. Resch: **PARANORMOLOGIE: DIE WELT DES AUSSERGEWÖHNLICHEN**

Die besten Fachleute auf dem Gebiet der Paranormologie geben hier einen umfassenden Überblick über die Welt des Außergewöhnlichen und versuchen dabei, auch auf die Forschungsergebnisse einzugehen, die in den einzelnen Bereichen der Paranormologie, nämlich in Paraphysik, Parabiologie, Parapsychologie und Parapneumatologie, zu verzeichnen sind.

Aus dem Inhalt:

Univ. Doz. Dr. Otto Bergsmann
Zum Problem der Standorteinwirkung auf den Menschen

Dr. Bernhard M. Reuter
Psyche, Gehirn und Synchronizität

Dr. Theodor Landscheidt
Schwingungsharmonie des Kosmos

Prof. Dr. Dr. P. Andreas Resch
Paranormologie: Die Welt des Außergewöhnlichen. Ein Überblick

Dipl. Psych. Monika Huesmann
Steckbrief des Spuks: Auswertung von 54 Spukfällen aus 40 Jahren

Prof. Dr. Erlendur Haraldsson
Erscheinungen Verstorbener? Eine Analyse von 357 Gegenwartsberichten

Dr. rer. nat. Dr. phil. Walter v. Lucadou
Psychokinese: Ergebnisse und Theorien

Dr. Ioan Florin Dumitrescu
Visualisierung der Wechselwirkung elektromagnetischer Felder zwischen lebenden Organismen

Univ. Prof. Dr. Ing. Karl Goser
Das Jenseits vom Diesseits: Die sichtbare Welt und die Welt der Information

Gerd H. Hövelmann, M. A.
Nahtoderlebnisse (Near-Death-Experiences) und die Frage des Überlebens des Todes

Dipl. Phys. Illobrand v. Ludwiger
Der Stand der wissenschaftlichen UFO-Forschung

Prof. Dr. rer. nat. Werner Schiebeler
Die Verbindung mit dem Jenseits: Möglichkeiten, Grenzen und Gefahren

Dr. Ir. Sybo A. Schouten
Paranormale Spontanberichte: Vergleichende Analysen von Fallsammlungen

Dipl. Psych. Eberhard Bauer
Klinische und sozialpsychologische Aspekte «okkulter Praktiken»

Dipl. Psych. Friederike Schriever
Methodologische Probleme bei der Erforschung von Wahrträumen

Dr. Ulrich Timm
Problematische Aspekte der parapsychologischen Forschungsmethodik

Dipl. Ing. FH Holger Jordan
Phänomenologische Beschreibung telepathischer Trauminduktionen

Dr. phil. Robert Bossard
Zukunftsvisionen und wissenschaftliche Prognosen

Dr. theol. Hans-Jürgen Ruppert
Der christliche Glaube und das Paranormale

u. a. m.

1992, ca. DM 80.– ISBN 3-85-382-055-7

Bestellkarten liegen bei!

ILLOBRAND VON LUDWIGER

STAND DER WISSENSCHAFTLICHEN UFO-FORSCHUNG (2)

Illobrand von Ludwiger (Illo Brand), Dipl.-Phys., geb. 20. 7. 1937 in Stettin, studierte in Hamburg, Erlangen und Göttingen Physik, Chemie, Mathematik und Astronomie, war zwei Jahre lang an der Universitäts-Sternwarte in Bamberg beschäftigt und erwarb 1964 an der Universität Erlangen sein Diplom als Astrophysiker.

Seither ist er in der Raumfahrt-Industrie als Systemanalytiker tätig (Arbeiten über Gravitationstheorie und über einheitliche Feldtheorie, Satelliten- und Satellitenträger-Projekte sowie Flugkörperlenkung, Radar- und Infrarottechnik, neue Verkehrssysteme und graphische Bildschirm-Programmierung).

Kuratoriumsmitglied des «Deutschen Forschungsinstituts für allgemeine Kosmologie und Kraftfeldphysik e. V.», Northeim; 1985 Preisträger der SVPP, Bern. Seit 1974 Leiter der zentraleuropäischen Sektion des Mutual UFO Network (MUFON-CES) in Feldkirchen-Westerham, BRD, einer privaten Vereinigung von Wissenschaftlern zur Untersuchung unidentifizierbarer Flugobjekte. Herausgeber und Mitautor der 10 MUFON-CES-Berichte; erhielt dafür 1990 an der Universität Bern den Dr.-Hedri-Preis für Exopsychologie.

Teil 1 der vorliegenden Arbeit erschien in GW 40 (1991) 2, 147 – 178.

5. Laboruntersuchungen der Spuren unidentifizierbarer Objekte

Im ersten Teil (GW 40 (1991) 2, S. 178) wurde berichtet, daß der Amerikaner Dr. Scott JONES bei seinem Besuch in Peking von chinesischen Wissenschaftlern Metallsplitter eines angeblich abgestürzten UFOs erhalten hatte, von dem JONES 1990 einen Teil sowjetischen Untersuchern weitergegeben hatte.

Inzwischen hat uns Dr. KUSIONOW vom Mineralogischen Institut der Universität Leningrad mitgeteilt, daß es sich bei diesen Proben um eine Aluminium-Legierung handelt, die in der UDSSR unter der Bezeichnung «AM tsch 6» bekannt ist. Zu entsprechenden Ergebnissen kam auch Scott JONES, der diese Probe an verschiedenen amerikanischen Instituten analysieren ließ. In den USA ist diese Aluminium-Legierung unter der Bezeichnung A-15086 bekannt. (Persönliche Mitteilung)

Diese gegenseitige internationale Kontrolle chemischer Analysen gibt die

Sicherheit, daß die Untersucher in keinem Kontinent abgestürzte identifizierbare Objekte als UFO-Splitter ausgeben können.

Im Juni 1977 versuchte die US-Regierung unter Jimmy *Carter*, auf Druck der Öffentlichkeit, die NASA mit der Untersuchung des UFO-Problems zu beauftragen. Die NASA lehnte den Auftrag nach längerer Prüfung schließlich im Dezember 1977 ab. Heute wissen wir aus Veröffentlichungen der damals zwischen den Wissenschaftlern N. W. HINNERS, B. NORRIS und R. C. HENRY geführten NASA-internen schriftlichen Diskussionen[45], warum das Ersuchen *Carters* abgelehnt wurde. Einerseits wurden keine Sondermittel bereitgestellt. Die Untersuchungen sollten aus der SETI-Forschung mitfinanziert werden. Kein Projektleiter wollte natürlich Finanzmittel aus seinem eigenen Etat abzweigen.

Andererseits wären nach Ansicht der Wissenschaftler die Vorteile, die in einer Wissensbereicherung gelegen hätten, bei weitem durch die Nachteile, die eine Untersuchung unter den Augen und dem Druck der Öffentlichkeit mit sich gebracht hätte, aufgewogen worden.

Der NASA-Wissenschaftler Dr. R. C. HENRY meinte in dem Empfehlungsschreiben an die Leitung, welche die Arbeiten an UFO-Studien ablehnte, daß man ohnehin keine Intelligenz untersuchen könne, wenn diese das unterbinden könnte. Er schrieb: «Außerordentliche Beweise für die 'Realität' der UFOs können nur schwer von uns erbracht werden; sie müssen sicherlich vom UFO selbst kommen, wenn es das will.»[46]

NASA meinte, sie wäre gerne bereit, Untersuchungen durchzuführen, wenn es harte Beweise geben sollte. Die NASA-Leitung war ziemlich verlegen, als Prof. P. A. STURROCK daraufhin anfragen ließ, an welche Abteilung er solche «Beweise», die sich in seinem Besitz befänden, schicken sollte.

Denn inzwischen gibt es verschiedene Materialsplitter, Boden- und Pflanzen-Proben, die von der Einwirkung unidentifizierbarer physikalischer Wirkungen zeugen.

a) CNES

Die französische Raumfahrtbehörde CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) richtete 1977 eine Abteilung zur Untersuchung von UFOs ein. Es war die erste staatliche Behörde der Welt, die eine solche Forschung mit öffentlichen Geldern finanzierte. Diese Arbeit der Abteilung GEPAN (Groupe d'Etude des Phénomènes Aérospatiaux Non Identifiés) sollte die Bevölke-

45 R. C. HENRY: UFOs und NASA. - Journal of Scientific Exploration 2 (1988) 2, 93 – 142
46 Derselbe, ebenda, S. 7

rung beruhigen und ihr zeigen, daß man dem UFO-Phänomen offiziell nachginge. In Technischen Berichten wurden die Ergebnisse spezieller Untersuchungen veröffentlicht.

Einer der interessantesten war die *Note Technique Nr. 16*[47], in welchem die Analysen der Boden- und Pflanzenproben einer Stelle bei Trans-en-Provence (bei Nizza) publiziert wurden. Am 8. Januar 1981 war dort nur für wenige Sekunden ein linsenförmiger metallischer Gegenstand zum Boden herab gekommen. Der Zeuge hatte die Gendarmerie von Draguignan verständigt, die sofort Pflanzen- und Bodenproben einsammelte und an die GEPAN weiterreichte.

Die Pflanzenproben wurden an Instituten der vier Universitäten Toulouse, Metz, Pau und Rangoueill untersucht. Junge Pflanzen, die von der Landestelle stammten, wiesen biochemische Charakteristiken auf, als wären sie vorzeitig gealtert. Sie hatten Chlorophyll verloren. Es wurde versucht, die gleichen Schädigungen durch Mikrowellenstrahlen, durch Hitze, durch Röntgen- und radioaktive Strahlung zu simulieren, was jedoch nicht gelang.[48]

Diese Simulationen hatten den Zweck, nach Kraftfeldern zu fahnden, die von den unidentifizierbaren Objekten ausgehen, um etwas über deren möglichen Antrieb zu erfahren.

Die Wissenschaftler der CNES waren besonders daran interessiert, Hinweise auf einen Magneto-hydrodynamik-Antrieb, an dem sie bereits arbeiteten, in den Spuren von UFOs zu finden. 1988 wurde GEPAN ersetzt durch die Organisation SEPRA (Service d'Expertise des Phénomènes de Rentrées Atmosphériques), die keine zivile Gruppe mehr ist (obwohl die SEPRA-Mitarbeiter dieselben sind wie bei GEPAN), sondern der militärischen Forschung Direktorat Technischer Studien und Forschungen (DRET) unterstellt ist.

In den meisten Fällen entwickeln die Kraftfelder der unidentifizierbaren Objekte am Landeort große Hitze, so daß die Vegetation verbrannt wird. Gelegentlich wird erhöhte Radioaktivität registriert (in unserer Literatursammlung finden sich 22 Fälle). Es gibt aber auch Wirkungen dieser Objekte,

47 M. BOUNIAS: Perturbations biochimiques decelees dans une lucerne sauvage, en relation avec l'observation d'un phenomene aerospatiale non identifie. - Note Technique No. 16, Toulouse: CNES/GEPAN 1983 (ISSN 0750-6694)

48 M. BOUNIAS: Stresses Elicited by Unidentified Sources: Evidence for Plant Metabolic Disorders in Correlation With a UFO Landing. - J. of Scientific Exploration 4 (1990) 1, 1 – 18; J. VALLÉE: Return to Trans-en-Provence. - J. of Scientific Exploration 4 (1990) 1, 19 – 26; J. J. VELASCO: Report on the Analysis of Anomalous Physical Traces: The 1981 Trans-en-Provence UFO Case. - J. of Scientific Exploration 4 (1990) 1, 27 – 48

deren energetische Ursachen nicht identifiziert werden können, wie in dem folgenden Fall:

Am 2. November 1971 beobachtete ein 16jähriger Farmerssohn in Delphos, Kansas, gegen 19.00 Uhr, wie sich ein rund 3 m großes leuchtendes pilzförmiges Objekt etwa 25 m entfernt von ihm bis auf etwa 60 cm über den Boden senkte und dort schweben blieb. Das Objekt leuchtete in roten, blauen und orangenen Farben. (Abb. 5) Zwischen ihm und dem Boden war eine helle Lichtzone zu sehen. Das Objekt machte ein Geräusch wie eine «vibrierende alte Waschmaschine». Nach 3 bis 5 Minuten flog es fort. Dabei wurde es auch von den Eltern des Jungen gesehen. Die Augen des Jungen begannen sich zu entzünden. Er bekam Kopfschmerzen. Der Ort, über dem das Objekt geschwebt war, leuchtete in der Dunkelheit.

Die Zeugen berührten die fluoreszierende Erde und «unterkühlten» sich, d. h., ihre Fingerkuppen schmerzten und wurden taub, wie wenn sie Kohlensäure-Schnee angefaßt hätten. Diese Taubheit hielt noch mehrere Tage an.

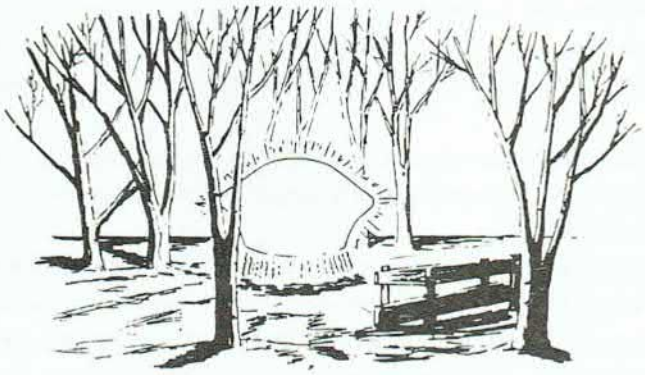


Abb. 5: In Delphos, Kansas, beobachtete ein 16jähriger Farmerssohn 1971 einen nahe über dem Boden schwebenden Gegenstand. Irgendeine noch unbekannte Energieform wirkte drei Minuten auf den Boden ein und führte zu Effekten, die nicht allein durch hohe Temperaturen erklärt werden konnten (E. A. FARUK, 1989).

b) CUFOS und SSE

Untersucher von CUFOS (*Center for UFO Studies*, Chicago) entnahmen später mehrere Bodenproben von dieser Stelle (Abb. 6), um sie analysieren zu lassen. Die Erde aus dem Ring, über dem das Objekt schwebte, war wasserabweisend. 18 Laboratorien befaßten sich mit der Analyse der Bodenproben. Es wurde Chemoluminiszenz entdeckt, aber nicht, wodurch diese verursacht worden war. Die dafür verantwortliche Energieform scheint keine elektromagnetische Art gewesen zu sein.[49]

49 E. A. FARUK: The Delphos Case: Soil Analysis and Appraisal of a CE-2 Report. - J. of UFO Studies 1 (1989), 41 – 66 (neue Serie), Hynek CUFOS, Chicago, Il.

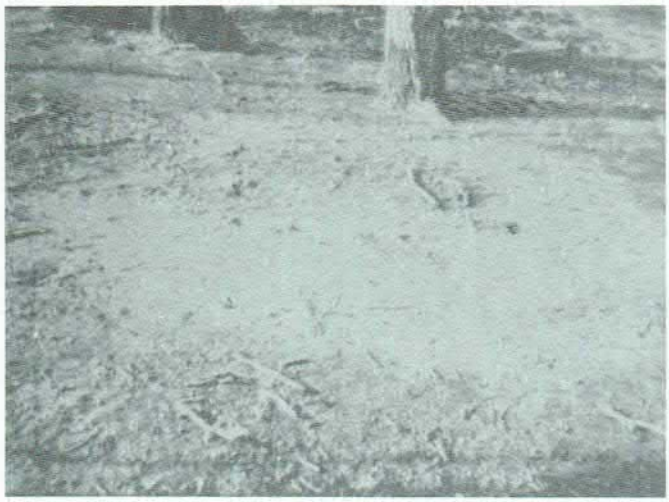


Abb. 6: Aufnahme des Ortes, über dem in Delphos das Objekt schwebte und von dem die Bodenproben zur chemischen Analyse genommen wurden, 19 Stunden nach der «UFO-Landung» (E. A. FARUK, 1989).

Von dem Astrophysiker Prof. Peter A. STURROCK vom *Center for Space Science and Astrophysics* an der Stanford University wurde 1987 die *«Society for Scientific Exploration» (SSE)* gegründet. Dieser Gesellschaft gehören ausgewählte Wissenschaftler an. Ihr Publikationsorgan ist das *«Journal of Scientific Exploration»*, das von Pergamon Press herausgegeben wird und interdisziplinäre grenzwissenschaftliche Fachaufsätze enthält.

Es gibt viele authentische Fotographien von UFOs, deren Echtheit von Skeptikern sämtlich angezweifelt werden (1978 gab es bereits 21 Filmstreifen, die angeblich von UFOs aufgenommen worden waren, darunter 6 aus CIA-Quellen. 34 Fotografien wurden von der «Ground Saucer Watch»-Fotoanalyse-Gruppe in Phoenix, Arizona, als echt bestätigt (GSW 1979).

Doch keine Aufnahmen sind dermaßen gründlich untersucht worden wie diejenigen, von den Mitgliedern der SSE und CUFOS. Für die mit allen modernen Computer-Fotoanalysetechniken untersuchten Bilder bzw. Objekte konnten keine konventionellen Erklärungen gefunden werden, und die Ergebnisse blieben bisher von fachkompetenter Seite unwidersprochen, so daß zumindest folgende Fotos als Bilder von UFOs i. e. S. (Klasse A) angesehen werden können:

Mc Minnville, Oregon, 11. 5. 1950, 19.30 Uhr; Zeugen: Paul Trent und Frau (2 Fotos). Objektform: Teller mit Turmaufsatz; Durchmesser: rd. 14 m in 500 m Entfernung. - Fotoanalysen: Prof. HARTMANN[50] (Abb. 7 und 8)

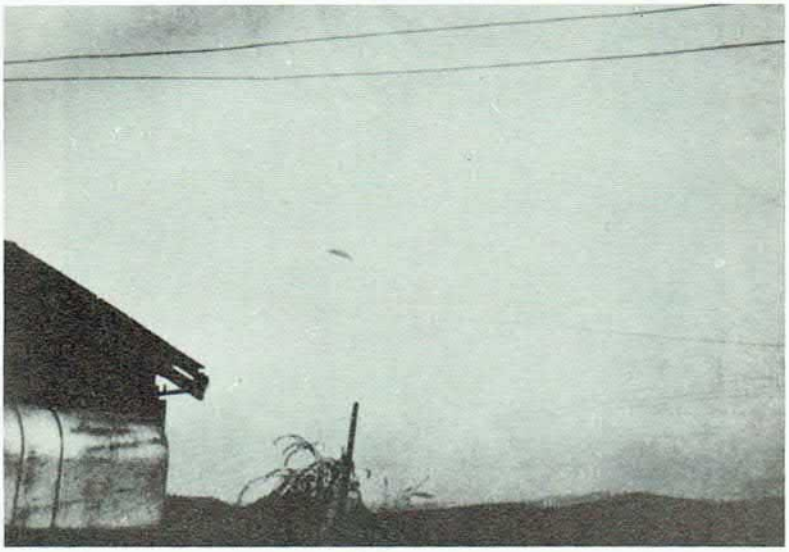


Abb. 7a: Die am gründlichsten untersuchten Fotos des Farmers Paul Trent, vom 11. Mai 1950, gegen 19.30 Uhr in McMinnville, Oregon. Da der Himmel bedeckt gewesen war, aber die Dachkante einen Schatten warf, anders als es dem Sonnenstand entsprach, wurde die Echtheit angezweifelt, bis optische Experimente bewiesen, daß auch Wolken in der Lage sind, schwache Schatten zu erzeugen (B. MACCABEE, 1988).

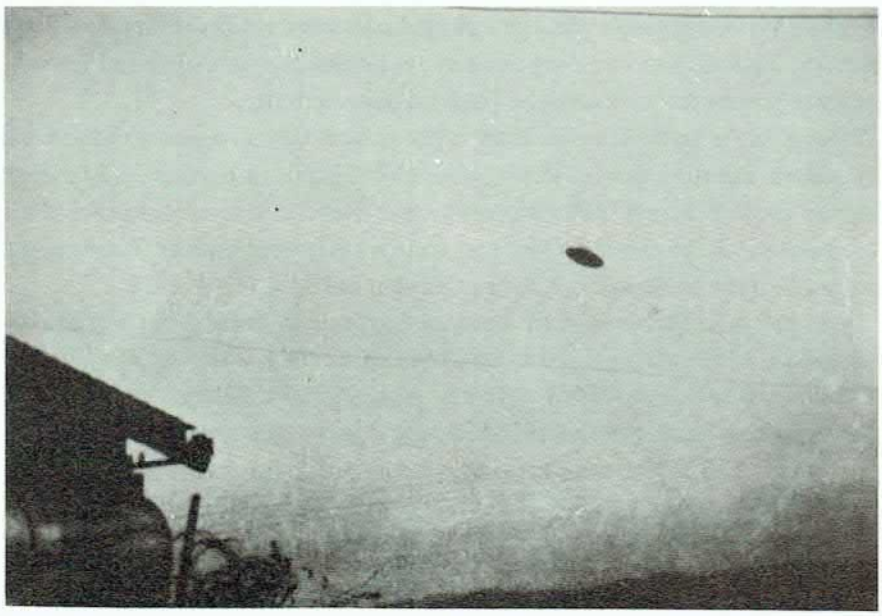


Abb. 7b: Zweite Aufnahme von Paul Trent in McMinnville

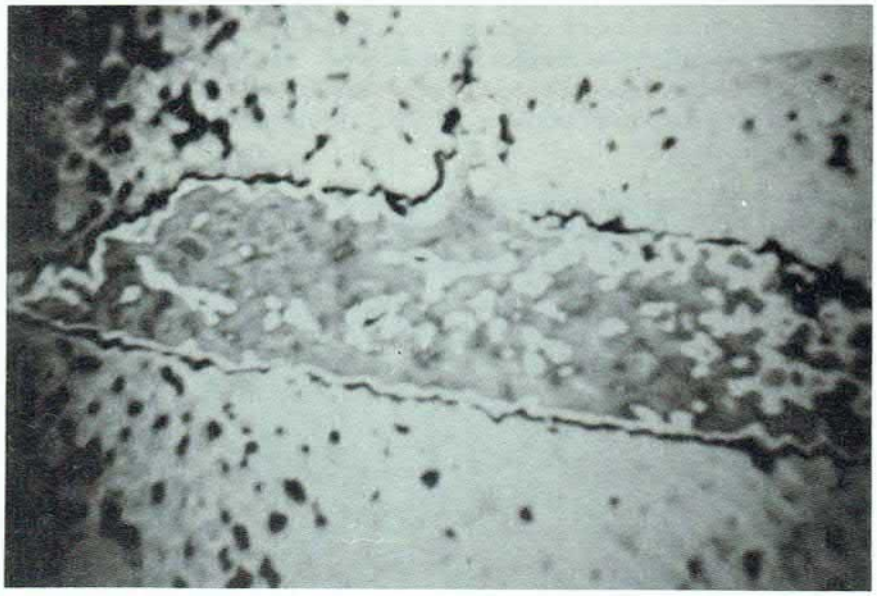
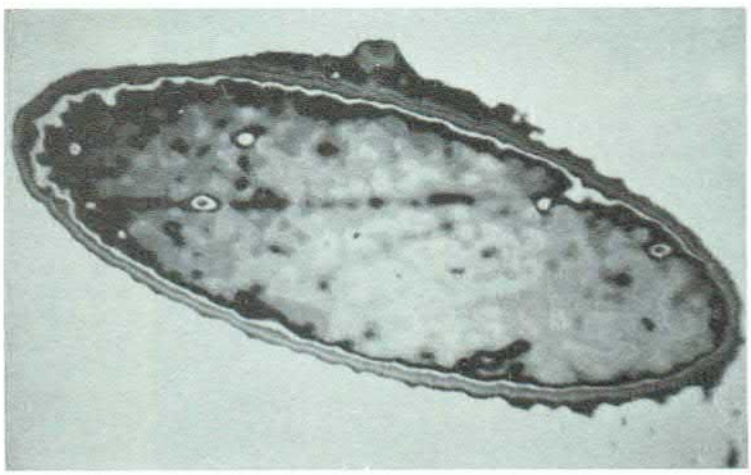


Abb. 8a und 8b: Ausschnittsvergrößerungen aus den beiden Trent-Fotos. Starke Vergrößerungen zeigen eine Randunschärfe des Objekts, infolge der Luftszintillation, wie sie sich nur bei Gegenständen, die sich in großen Entfernungen befinden, fotografisch abbilden. Das Objekt hatte einen Durchmesser von 14 m (B. MACCABEE, 1988).



50 E. U. CONDON (Projektleiter)/D. S. GILLMORE (Hg.): Scientific Study of UFOs. - New York: Bantam 1968, S. 396 – 407; W. H. SPAULDING: UFOlogy and the Digital Computer. - Quality, Jan. 1978, 12 – 18; B. MACCABEE: The McMinnville Photos. - The Spectrum of UFO Research, 1988, Hynek CUFOS, Chicago, Il.

Aufnahme während des Kartographierens vom Flugzeug aus in 10.000 Fuß Höhe über dem Lago de Cote, Costa Rica, am 4. 9. 1971, 8.25 Uhr.
Objektform: Diskus-Scheibe auf dem Rand «stehend», max. Durchmesser, falls sich das Objekt am Boden befunden hätte, 210 m; das Objekt wurde während des Fotografierens nicht beobachtet. - Fotoanalysen: Dr. R. F. HAINES, Dr. J. F. VALLÉE und Dr. M. E. BRUNER[51] (Abb. 9)

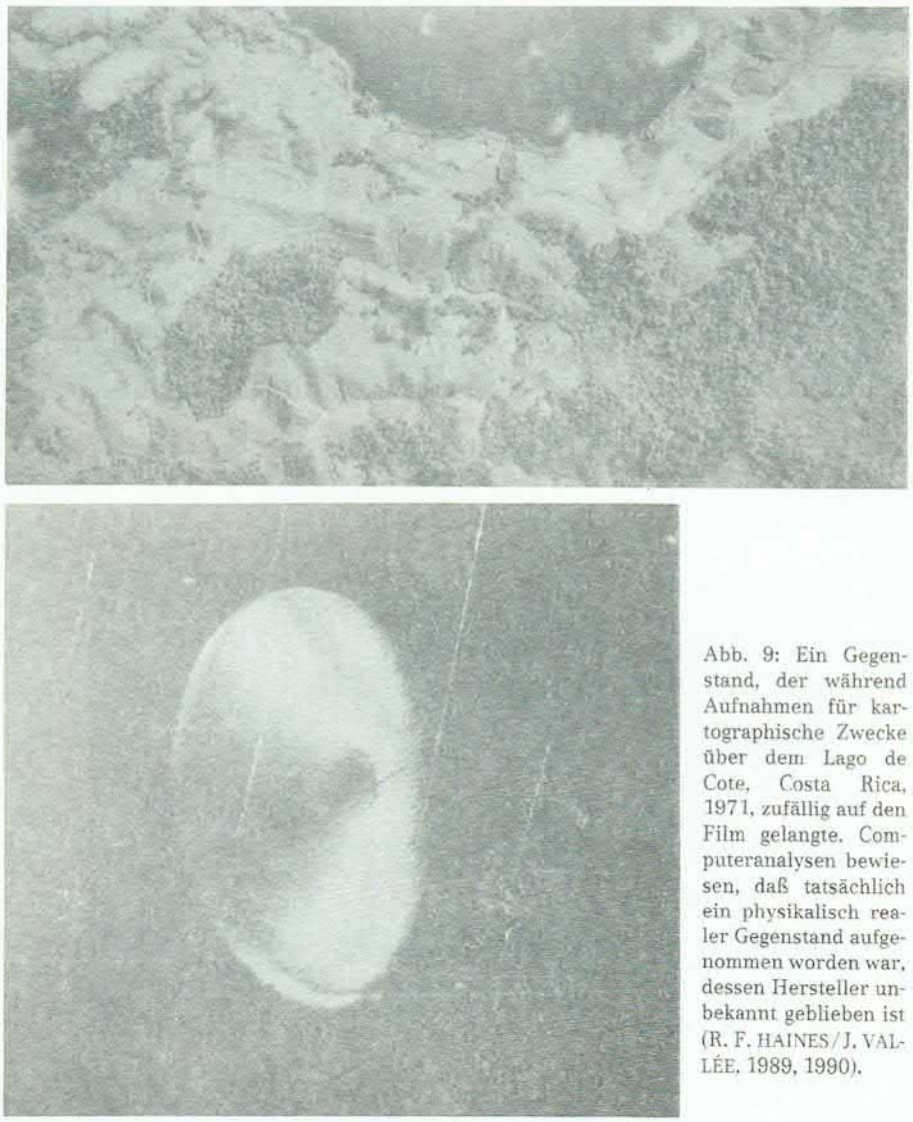


Abb. 9: Ein Gegenstand, der während Aufnahmen für kartographische Zwecke über dem Lago de Cote, Costa Rica, 1971, zufällig auf den Film gelangte. Computeranalysen bewiesen, daß tatsächlich ein physikalisch realer Gegenstand aufgenommen worden war, dessen Hersteller unbekannt geblieben ist (R. F. HAINES/J. VALLÉE, 1989, 1990).

51 R. F. HAINES/J. VALLÉE: Photoanalysis of an Aerial Disc Over Costa Rica. - J. of Scientific Exploration 3 (1989) 2, 113 – 131; dies.: Photo Analysis of an Aerial Disc Over Costa Rica: New Evidence. - J. of Scientific Exploration 4 (1990) 1, 71 – 74

Vancouver Island-Foto, British Kolumbien, vom 8. 10. 1981, 11.00 Uhr.
Objektform: Diskus-Scheibe von 1,3 Grad Winkeldurchmesser; Entfernung größer als 10 m (von Zeugen nicht beobachtet). - Fotoanalysen: Dr. R. F. HAINES[52] (Abb. 10)

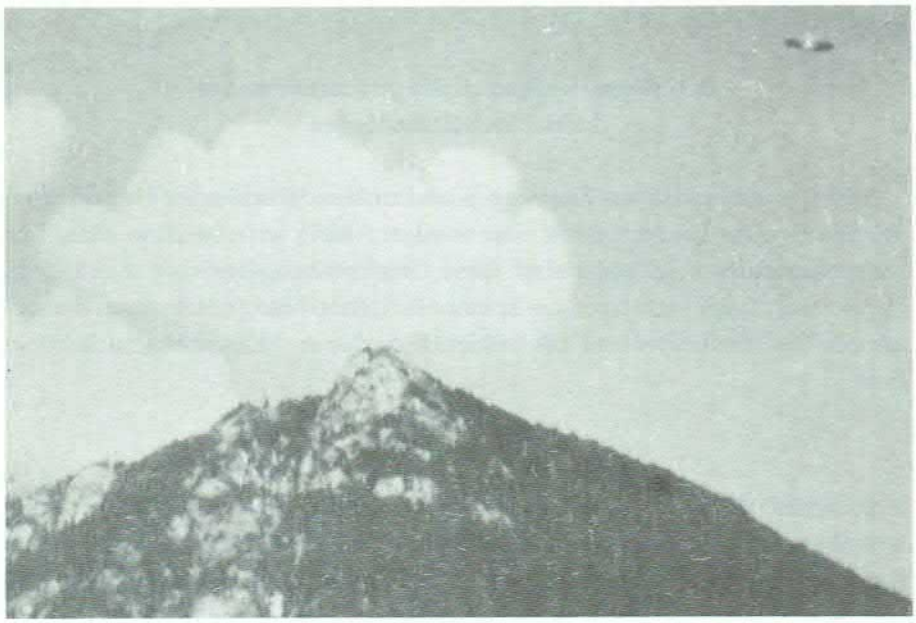


Abb. 10: Durch Zufall wurde dieses Objekt am 8. 10. 1981 in Vancouver Island, British Kolumbien, fotografiert. Optische Untersuchungen ergaben, daß das Objekt sehr viel größer als eine Frisby-Scheibe gewesen sein mußte (R. F. HAINES, 1987).

Kaikoura, Ostküste Neuseelands, 31. 12. 1978; 7 Zeugen; 2 Tonbandaufzeichnungen während der Sichtung, Boden- und Flugzeugradar-Entdeckung, ein 16 mm Farbfilm (28 Sekunden) mit professioneller Kamera (Field of View 4 x 6 Grad; Bolex EBM, 100 mm, f/1.9); Zeit: 2.15 Uhr
Objektform: Dreieck aus 2 roten und einem weißen Licht (Basis 18 m, Höhe 30 m, Entfernung 37 km) mit oszillierender Intensität (weißes Licht: 1,16 Hz, Helligkeitsmaximum 5 x 100.000 cd). Radarsichtung im Wellington Air Force Traffic Control Center zwischen 2.46 Uhr und 2.53 Uhr. Filmanalyse[53]

52 R. F. HAINES: Analysis of a UFO-Photograph. - J. of Scientific Exploration 1 (1987) 2, 129 – 147

53 B. MACCABEE: Photometric Properties of an Unidentified Bright Object Seen off the Coast of New Zealand. - Applied Optics 18 (1979) 15, 2527; W. IRELAND/M. K. ANDREWS: Photometric Properties of an Unidentified Bright Object Seen off the Coast of New Zealand: Comments. - Applied Optics 18 (1979) 23, 3889 – 3890; B. MACCABEE: Analysis and Discussion of the Images of a Cluster of Periodically Flashing Lights Filmed off the Coast of New Zealand. - J. of Scientific Exploration 1 (1987) 2, 149 – 190; B. STARTUP/N. ILLINGWORTH: The Kaikoura UFOs. - Auckland/London/Sydney: Hodder & Stoughton 1980

(Der letztere Film wurde nie öffentlich gezeigt. Dagegen wurde weltweit der erste Teil des Films vorgeführt, der einen großen, nahezu runden, allerdings völlig aus dem Focus liegenden, hellen Fleck zeigte, der keinen Rückschluß auf die Form des Objekts zuläßt).

6. Untersuchungen ziviler und militärischer Luftsicherheitsbehörden

Begegnungen zwischen Flugzeugen und unidentifizierbaren Flugobjekten müssen in allen Ländern mehr oder weniger häufig untersucht werden. Für wissenschaftliche Analysen sind diese Untersuchungsberichte meist nicht verwertbar. Doch bestätigen die kriminalistischen Nachforschungen der Behörden das Vorhandensein des unidentifizierbaren Phänomens nachdrücklich.

a) FAA

So umfaßt die Dokumentation der Untersuchung einer dreiköpfigen Flugbesatzung einer BO-747 der Japan Airlines durch die *Federal Administration Agency* (FAA) der Vereinigten Staaten 350 Seiten. Am 17. November 1986 waren zwei zylinderförmige, von zahlreichen Lichtern umgebene Objekte auf die Maschine zugeflogen, als sich diese in der Gegend von Anchorage, Alaska, befunden hatte. Zivile und militärische Luftraum-Überwachungsradars sowie das Wetterradar der BO 747 bestätigten die Anwesenheit der fremden Objekte.

Später tauchte noch ein walnußförmiges Objekt von der Größe «zweier Flugzeugträger» auf. Die Herkunft der Objekte blieb bis heute unaufgeklärt (FAA-Bericht 1987).

Es muß erwähnt werden, daß sich eine Gruppe von organisierten Skeptikern darauf spezialisiert hat, sämtliche unidentifizierten Phänomene «aufzuklären». Die Mitglieder dieser Organisationen sind keine professionellen Wissenschaftler. Ihre Erklärungen werden daher – wie eine ausführliche Analyse ihrer Argumentationen belegt – keinesfalls durch wissenschaftliche Beweisführung, sondern allein durch Plausibilitäts-Betrachtungen begründet.[54] In der wissenschaftlichen UFO-Literatur tauchen ihre Beiträge nicht

54 I. BRAND: Randgebiete der Wissenschaft und ihre Interpretation durch Wissenschafts-Journalisten und Zetetiker, in: Unerwünschte Erscheinungen im Luftraum, MUFON-CES Bericht 10, 1989, 216 – 301; ders.: Hypnoseregression in der UFO-Forschung. - MUFON-CES Bericht 10, 1989, 332 – 335

auf. Die Objekte über Anchorage wurden von diesen Skeptikern übrigens mit Planeten «erklärt».

Während offizielle amerikanische Stellen die Existenz unidentifizierbarer Objekte nach wie vor nicht bestätigen, geben die Sprecher der Landesverteidigung anderer Staaten offen ihre Machtlosigkeit gegenüber diesen Objekten zu.

b) SOBEPS

Seit Juli 1990 hat sich auch das *Belgische Verteidigungsministerium* öffentlich den Ansichten hoher Militärs in der Sowjetunion über UFOs angeschlossen.

Ab Ende November 1989 bis Mitte 1990 wurden in Belgien wiederholt riesig große, dreieckförmige, lautlos und meistens langsam und niedrig über den Bäumen fliegende Objekte gesehen.

Mehrere tausend Menschen behaupten, diese Geräte, die keine vorschriftsmäßigen Positionslichter führten und gelegentlich den Boden mit Scheinwerfern beleuchteten, beobachtet und gefilmt zu haben. Man glaubte zunächst an amerikanische Geheimflugzeuge, ließ diesen Verdacht aber spätestens nach den Ereignissen in der Nacht vom 30. zum 31. März 1990 fallen.

Nachdem die Gendarmerie bei Brüssel in dieser Nacht mehrere Anrufe von Zeugen erhielt, die Lichter in einer Dreieck-Formation beobachteten, entschloß sich das Luftwaffen-Hauptquartier, Abfang-Jäger zur Identifizierung der Objekte aufsteigen zu lassen. Die Radarstationen Glons und Semerzake bei Brüssel hatten bereits unidentifizierte Objekte registriert, die langsam flogen und häufig ihren Kurs und ihre Höhe wechselten.

Um 0.05 Uhr des 31. März stiegen zwei F-16 Jäger auf. Diese faßten jeweils um 0.36 Uhr ein Objekt mit Bordradar auf. Dann stellten sie einen Marker auf das Ziel an ihrem Gerät ein und schalteten die automatische Zielverfolgungs-Einrichtung der Bordwaffenanlage auf das Ziel auf (lock-on), was etwa sechs Sekunden beanspruchte.

Das unbekannte Objekt, welches bisher mit 280 km/h geflogen war und sich in rd. 3000 m aufhielt, beschleunigte plötzlich auf 1800 km/h und flog innerhalb einer Sekunde auf eine Höhe von 1700 m abwärts, was einer Beschleunigung von 43 g entsprach. (Ein Pilot ist i a. nur in der Lage, 8 g auszuhalten, ohne ohnmächtig zu werden!)

Das unbekannte Objekt flog weiter abwärts, tiefer als 200 m, wo es von Radargeräten nicht mehr erfaßt werden konnte. Die Beobachter am Boden schätzten seine Geschwindigkeit dort auf 40 km/h. Es sah wie eine Kugel

aus, die von zwei großen, scharf nach hinten gebogenen Flügeln geteilt wurde. 18 Gendarmen und die Radarkontrolleure verfolgten, wie das Objekt wieder emporflog. Wieder wurde es von den F-16 Jägern verfolgt. Wieder schalteten die Piloten auf «lock-on», und wieder tauchte das Objekt unter 200 m ab. Noch ein drittesmal wiederholte sich das Spiel im Verlauf von 75 Minuten. Zu keiner Zeit wurde ein Überschall-Knall gehört.

Der belgische Verteidigungsminister Guy *Coeme* übergab die beiden Videobänder der F-16-Radaraufzeichnungen sowie die Videobänder der Radaraufzeichnungen von drei weiteren Luftüberwachungseinheiten zur weiteren Analyse der privaten UFO-Forschungsgruppe SOBEPS (*Societé Belge d'Etude des Phénomènes Spatiaux*), zu der hochrangige Wissenschaftler der Universitäten Brüssel und Louvin zählen. Der Stabschef der Belgischen Luftwaffe, Oberst de *Brouwer*, führte der Presse am 22. Juni 1990 diese Aufzeichnungen vor und erklärte: «Unser Verteidigungssystem (gemeint ist die NATO – Anm. d. Autors) ist gegen diese Maschinen machtlos.»[55]

7. Psychologische und psychiatrische Betreuungen der Opfer von «UFO-Begegnungen»

Bisher wurde nur von den *physikalischen Wechselwirkungen* von UFOs auf die Umgebung gesprochen. Einen ganz wesentlichen Einfluß scheinen die Objekte jedoch auch auf die *körperliche* und *geistige Gesundheit* des Menschen zu haben. Der Astrophysiker Jacques Vallée hat in Südamerika mit Überlebenden von regelrechten «UFO-Attacken» sprechen können.[56] Auf diese Angriffe, z. T. mit Todesfolge, soll hier nicht weiter eingegangen werden.

a) Entführungen durch UFOs

Vielmehr sind ganz andere von den Opfern behauptete Attacken unbekannter Objekte zu einem Forschungsgebiet geworden. Denn seit Mitte der 70er Jahre unseres Jahrhunderts mehren sich Berichte von Augenzeugen, die nicht nur behaupten, Insassen der Objekte gesehen zu haben, sondern sogar von diesen entführt bzw. an Bord untersucht worden zu sein. Diese «*Abductees*» (d. h. «von UFOs Entführte») sind für die Psychiater, Mediziner

55 Lt. Paris-Match vom 5. 7. 1990, Nr. 2145, Paris

56 J. VALLÉE: Five Arguments Against the Extraterrestrial Origin of UFOs. - J. of Scientific Exploration 4 (1990) 1, 105 – 118

und Psychologen, ganz unabhängig von der vorgebrachten Geschichte, die sie erzählen, zunächst einmal Patienten, die der Hilfe bedürfen.

Erst in zweiter Linie wird untersucht, auf welche andere Weise die Erlebnisse dieser Patienten induziert sein könnten, wenn die traumatischen Erfahrungen nicht auf realen Fakten beruhen sollten. Man untersucht z. B. Geburtstraumen und andere Schockerlebnisse.

In den USA mußten sich bereits mehr als 300 Menschen wegen dieser traumatischen «UFO-Erlebnisse» in ärztliche Behandlungen begeben. Der Autor hat in der Fachliteratur weitere 67 Fälle in außeramerikanischen Ländern gefunden, in denen Psychiater und Psychologen Abductees behandeln mußten.[57] In Deutschland sind uns sechs solcher Fälle bekannt, die u. a. von MUFON-CES untersucht werden.

b) Entführungssyndrom

Das Entführungssyndrom ist immer ähnlich:
Einer oder mehrere Zeugen beobachten zunächst – meistens während der Nacht – ein landendes unidentifizierbares Flugobjekt. Aus diesem sehen sie angeblich kleine graue Gestalten mit großen kahlen Köpfen und großen schwarzen Augen herauskommen. Die Zeugen fühlen sich von diesen, wie unter Hypnose, willenlos unter Kontrolle und an Bord gebracht. Dort erfolgt eine i. a. große Furcht einflößende «medizinische Untersuchung», die gelegentlich als sehr schmerzhaft geschildert wird. Danach werden die Zeugen wieder zurückgebracht. In rd. zwei Drittel aller Fälle wird den Zeugen die Erinnerung an die Entführung und Behandlung aus dem Gedächtnis gelöscht. Das verdrängte Erlebnis arbeitet dennoch im Unbewußten weiter und führt zu traumatisch bedingten psychopathologischen Störungen, die eine ärztliche Behandlung erforderlich machen.

Durch Hysterie sind diese Zustände nicht zu erklären, wenn mehrere Personen in einen Fall verwickelt werden.[58]

Meist wird den Patienten das Erlebte erst wieder in der Hypnose bewußt und kann dann vom Patienten aufgearbeitet werden. Die New Yorker Psychiaterin Dr. Rima *Laibow* hat 1989 innerhalb der Organisation amerikanischer Psychiater eine Forschungsgruppe gegründet, die sich speziell um die Behandlung dieser Patienten bemüht. Die Organisation TREAT (*Treatment on Experienced Anomalous Trauma*) hält jährliche Tagungen ab, gibt Kongreßbe-

57 I. BRAND: Hypnoseregression (s. Anm. 54)

58 Rd. 50% lt. J. HARDER: «Are there Patterns in UFO Abduction Cases?» Symposium: «Using Hypnotic Procedures in the Investigation of UFO Experiences», Division 30. - Psychological Hypnosis, American Psychological Association, Toronto, 28. August 1978

richte für professionelle Kliniker heraus und diskutiert die Schilderungen der Patienten mit Naturwissenschaftlern, um den möglichen Realitätsgehalt der traumatischen Ursache zu ermitteln.

Die Psychiater stellen an Abduction-Opfern alle Anzeichen klassischer *posttraumatischer Streß-Verwirrung* (PTSD) fest, d. h. Symptome, wie sie nach überstandenen Kriegs- oder Vergewaltigungserlebnissen auftreten können. Die Fragen drehen sich darum, was die Patienten derart in Schrecken versetzt hat. Und wenn sie das Abduction-Erlebnis unter Hypnose angeben, wie wirklich sind die Erlebnisse gewesen? Müssen wir glauben, wenn sie Verletzungen und Narben zeigen, daß diese so entstanden sind, wie die Zeugen behaupten? Ist es möglich, daß sich posttraumatische Umstände allein aus innerpsychischen Ursachen entwickeln?[59]

In den USA gab es 1989 viele Diskussionen in den öffentlichen Medien über den Nutzen der Anwendung von Hypnose-Regressionen zur Bestätigung von UFO-Erlebnissen.[60]

Die Kritiker meinen, daß die Probanden in der Hypnose sämtliche Erlebnisse nur erfinden. Andere Psychologen meinen, daß Hypnose zwar nicht die absolute Wahrheit zu erfahren gestattet, daß die Gefahren, daß Falschinformationen geliefert werden, aber weit übertrieben werden, und daß die Hypnose als Anregung und Hilfe zur Belebung verdrängter Erlebnisse durchaus geeignet ist.[61]

Gegenwärtig wird eine Umfrage unter den rd. 10.000 Psychiatern in den USA erhoben, um zu klären, aus welchen innerpsychischen Erfahrungen sich traumatische Zustände ebenfalls entwickeln können, z. B. *«Besessenheiten», «magische Attacken», «Kundalini»* oder *«Geistererscheinungen»*.

Unabhängige Untersuchungen (im Doppelt-Blindtest) an neun UFO-Abductees haben gezeigt, daß sich deren Persönlichkeitsstrukturen in nichts von denen normaler Mitmenschen unterscheiden, mit Ausnahme eines vorsichtigeren Verhaltens, sich anderen anzuvertrauen, und daß ihr Erlebnis nicht auf eine mögliche Prädisposition begründet werden kann.[62]

59 R. E. LAIBOW: Clinical Discrepancies Between Expected and Observed Data in Patients Reporting UFO Abductions: Implications for Treatment. - Second Conference on TREAT, 1. – 4. Feb. 1990, Virginia Polytechnic Inst. and State University, Blacksburg, Virginia

60 R. A. BAKER/P. M. RAJCEWICZ/S. APPLE/D. C. DONDERI/H. EVANS/J. MUNDY/M. D. SWORDS & R. F. HAINES: Issues Form: UFO Abductions. - J. of UFO Studies 1 (1989), 103 – 167, neue Serie, Hynek CUFOS, Chicago, Il.

61 T. E. BULLARD: Hypnosis and UFO Abduction: A Troubled Relationship. - J. of Scientific Exploration 1 (1989), 3 – 40, neue Serie

62 T. BLOECHER/A. CLAMAR & B. HOPKINS: Final Report on the Psychological Testing of UFO «Abductees». - Washington, D. C.: Fund for UFO Research Inc. 1985

Die Psychologen Kenneth RING und Christopher ROSING haben kürzlich von 264 die Persönlichkeitsvariablen mit allen möglichen Testverfahren bestimmt, wobei die Probanden aus 97 Abductees, 74 Personen mit Nah-Tod-Erfahrungen, 39 an UFOs Interessierten und 54 an Nah-Tod-Erfahrungen interessierten Personen bestanden. Ziel der Untersuchungen war es, herauszufinden, ob Abductees besondere Persönlichkeitsmerkmale zeigten, speziell ob sie zu übertriebenem Phantasieren neigten (*fantasy proneness*). Es wurde gefunden, daß die Personen mit Abductions-Erlebnissen psychologisch nicht von den Personen in den anderen Gruppen zu unterscheiden sind. Abductees und Personen mit Nah-Tod-Erlebnissen sind dagegen psychologisch sehr ähnlich und durch ihre Erlebnisse in der Weise beeinflußt worden, daß sie mehr paranormale Fähigkeiten besitzen als die Personen in den Gruppen ohne solche Erlebnisse.[63]

Wird erst einmal die physikalische Existenz unidentifizierbarer Flugobjekte allgemein akzeptiert, dann würde es auch leichter fallen, als Ursache posttraumatischer Streß-Zustände die Bewirkung durch Insassen dieser Objekte ernster zu nehmen. Diese Überlegung führt uns auf die zentrale Frage nach den Betreibern zurück.

8. Theoretische Ansätze zum Verständnis des Ursprungs der UFOs und deren Betreiber

Wissenschaftliche Erfolge beruhen auf Untersuchungen detaillierter Einzelprobleme. Physikalische Spuren der UFOs und die Zeugen selbst lassen sich zwar untersuchen, es gibt jedoch keine wissenschaftliche Methode, die es gestatten würde, den Ursprung und die Absichten der Intelligenz in den unidentifizierbaren Objekten zu ermitteln, wenn diese es nicht wünscht. Daher bleibt nur die indirekte Schlußweise.

a) NASA-Bericht

Im Jahr 1979 gab der amerikanische Geheimdienst NSA (*National Security Agency*) einen «vorläufigen», innerhalb der Organisation kursierenden Draft-Report frei, mit dem Titel *«UFO-Hypothesen und Überlebensfragen»*, in dem NSA-Wissenschaftler 1968 (also im selben Jahr, in dem E. U. CONDON eine weitere wissenschaftliche Untersuchung des Phänomens abgelehnt hatte)

63 K. RING/Christopher J. ROSING: The Omega Project: A Psychological Survey of Persons Reporting Abductions and Other UFO Encounters. - J. of UFO Studies, vol. 2, New Series, 1990, Hynek CUFOS, Chicago

die Bedeutung der UFO-Phänomene für die Menschheit analysierten und die Forderung nach einer rigorosen wissenschaftlichen Erforschung des UFO-Problems begründeten.[64]

In jedem Fall, so meint der NSA-Schreiber, hat das UFO-Phänomen Konsequenzen für die menschliche Überlebensfrage. Denn angenommen,

1. das UFO-Phänomen sei *imaginär*, dann würde sich z. Z. eine Geistesverwirrung von alarmierenden Ausmaßen entwickeln;
2. UFOs seien *Halluzinationen*, dann würde sich eine ernsthafte Gefährdung durch die Mitmenschen entwickeln, die nicht zwischen Realität und Phantasie entscheiden können. (Die Annahmen 1 und 2 werden von den Skeptikern noch immer ernsthaft erwogen.)
3. UFOs seien *Geheimprojekte* einer irdischen Macht, so würden sich sämtliche Frühwarnsysteme als ungeeignet erweisen, Luftangriffe korrekt zu diagnostizieren;
4. UFOs seien *außerirdische Raumschiffe*, dann wäre uns diese Intelligenz technologisch überlegen und, weil sie uns nicht über ihre Absichten unterrichtet, gefährlich.

Alle diese Hypothesen, sagt der NSA-Analytiker, «haben in jedem Fall ernsthafe Überlebens-Konsequenzen». Der Analytiker untersuchte nicht alle Hypothesen, die in Fachkreisen diskutiert werden, z. B. die Hypothese, UFOs seien Zeitmaschinen[65], was neue kosmologische Theorien zulassen würde.[66] oder Projektionen aus Parallelwelten[67].

b) Außerirdische Hypothese

Die *außerirdische Hypothese* ist die am meisten diskutierte, so daß der Begriff «UFO» in der öffentlichen Meinung seit langem als Synonym für «extraterrestrisches Raumschiff» gilt. Die Wahrscheinlichkeit für eine solche Interpretation wird von der Wissenschaft allerdings als äußerst minimal angesehen. Abschätzungen der Wahrscheinlichkeit der Bewohnbarkeit anderer Planeten, aufgrund unserer derzeitigen astronomischen und biochemischen Kenntnisse, liefern nur sehr kleine Werte für die Anzahl intelligentes Leben tragender Planeten innerhalb unserer Galaxis. Die optimistischsten

64 P. HUYGHE: Scientists who have seen UFOs. - Science Digest, Nov. 1981, 86 ff.
65 J. GRIBBIN: Time-Warps – Is Time Travel Possible? An Exploration into Today's Best Scientific Knowledge About the Nature of Time. - New York: Delacorte Press/Eleonor Friede 1979
66 M. S. MORRIS/K. S. THORNE & U. YURTSEVER: Wormholes, Time Machines and the Weak Energy Condition. - Physical Review Letters 61 (1988) 13; R. FORWARD: Space Warps. - J. of the British Interplanetary Society 42 (1989), 533 – 542
67 E. F. MALLOVE: The Self-Reproducing Universe. - Sky & Telescope (1988), 255 ff.

Annahmen führen auf einige tausend Planeten bei über 200 Milliarden Sonnen verstreut. Die zurückhaltenden Schätzungen liefern Anzahlen, die um einige Größenordnungen kleiner sind.[68]

Das NASA-Projekt «*Search for Extraterrestrial Intelligence* (SETI, mit dem nach Radiosignalen von intelligenten Lebewesen irgendwo im benachbarten Weltall gesucht wird[69], wird daher von vielen Astronomen kritisiert[70], und der Amerikanische Kongreß stellte im November 1980 weitere Zahlungen für dieses Projekt ein. Erst 1983 wurden wieder Gelder bewilligt.

Auch die Berichte über UFOs selbst sprechen nicht für deren extraterrestrischen Ursprung, wie J. VALLÉE feststellt.[71] Obwohl alles dafür spricht, daß UFOs reale physikalische Apparate sind, widersprechen folgende Gründe der Annahme, sie seien außerirdische Besucher:

1. Die berichteten unerklärbaren Nahebegegnungen sind weit häufiger, als es bei physikalischen Interstellarflügen zur Erde erwartet werden müßte.
2. Die berichteten UFO-Insassen scheinen sich nicht auf anderen Planeten entwickelt zu haben, da sie sich in der Erdatmosphäre «wie zu Hause» bewegen.
3. Das in Hunderten von Abduction-Berichten geschilderte Verhalten der UFO-Insassen bei genetischen oder wissenschaftlichen Experimenten an Menschen widerspricht der Hypothese von einer fortgeschrittenen Rasse.
4. Die Verbreitung des Phänomens durch die aufgezeichnete Geschichte des Menschen demonstriert, daß das UFO-Phänomen keine Erscheinung ist, die auf die letzten Jahrzehnte der Geschichte beschränkt ist.
5. Die offensichtliche Fähigkeit der UFO-Intelligenz, Raum und Zeit zu manipulieren, weist auf radikal verschiedene und komplexere Alternativen als auf Raumfahrzeuge hin.

Der Autor schließt sich dem Punkt 4 in VALLÉEs Argumentationen nicht an, da die von VALLÉE gelieferten Beweise für diese Annahme[72] nicht überzeugen.

68 R. T. ROOD/J. S. TREFIL: Sind wir allein im Universum? - Basel: Birkhäuser 1982; A. BOND/A. R. MARTIN: A Conservative Existence of the Number of Habitable Planets in the Galaxy. - J. of the British Interplanetary Society 33 (1980), 101 – 106

69 P. MORRISON/J. BILLINGHAM & J. WOLFE: The Search for ETI, NASA SP-419, Washington, D. C.: NASA, 1977

70 F. J. TIPLER: Extraterrestrial Intelligence Beings Do Not Exist. - Quarterly J. of the Royal Astronomical Society 21 (1980), 267 – 281

71 J. VALLÉE: Five Arguments Against the Extraterrestrial Origin of UFOs. - J. of Scientific Exploration 4 (1990) 1

72 J. VALLÉE: Passport to Magonia. - Chicago: Regnery Press 1969

Die Punkte 1 und 2 ließen sich verstehen, wenn Punkt 5 ansatzweise erklärt werden könnte. Daher reduziert sich die Untersuchung des UFO-Ursprungs auf diesen Punkt.

c) Physikalische Theorien

Die theoretischen Physiker der MUFON-Gruppe suchen deshalb in den Ansätzen zu modernen kosmologischen und Gravitations-Theorien[73] nach Möglichkeiten, wie wenigstens prinzipiell interstellare Räume überbrückt werden könnten.[74] Am erfolgversprechendsten scheint eine neue einheitliche sechsdimensionale Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation zu sein, in deren Rahmen sowohl UFO-Phänomene der Klasse A als auch die der Klasse B zumindest qualitativ erklärt werden könnten.

In dieser geometrodynamischen Feldtheorie[75] gibt es keine Punkte, sondern nur Flächen-Elemente, sog. *Metronen*. (Tensoren der Differentialgeometrie, mit denen die Allgemeine Relativitätstheorie arbeitet, werden in B. HEIMs Theorie zu Selektoren.)

Unabhängig von B. HEIM haben auch andere Theoretiker bei Versuchen, die Gravitation zu quantifizieren, Flächen-Elemente in den Abmessungen der Heimschen Metronen gefunden.[76]

HEIMs Theorie hat sich – anders als z. B. Superstring-Theorien oder Twistor-Theorien – im Experiment bewährt. Diese Theorie liefert (nach Aussagen von DESY-Physikern) eine brauchbare Formel für das Spektrum der Elementarteilchen und Resonanzen, die zwar noch zu viele Resonanzen enthält, aber sämtliche Werte von Teilchen und Naturkonstanten bis auf Meßgenauigkeit.

Es können auch neue, bisher nicht gefundene Beziehungen, abgeleitet werden, z. B. für die Umwandlung von Magnetfeldern in Gravitationsfelder und umgekehrt.[77]

73 F. E. ALZOFEN: Anti-Gravity with Present Technology: Implementation and Theoretical Foundation. - Joint Propulsion Conference, AIAA, Pasadena, 27. 7. 1981

74 A. C. HOLT et al. (Hg.): Advanced Propulsion Workshop, MUFON Symposium, Houston, Texas, 7. Juni 1980; I. BRAND: Die innere Struktur elementarer Subkonstituenten der Materie, in: MUFON-CES Bericht (1983) 9, 259 – 420

75 B. HEIM: Elementarstrukturen der Materie: Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation, II. - Innsbruck: Resch 1984; ders.: Elementarstrukturen der Materie: Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation, I. - Innsbruck: Resch ^{2} 1989

76 A. ASHTEKAR, L. SMOLIN, C. ROVELLI, J. SAMUEL: 2+1 Quantum Gravity as a Toy Model for the 3+1 Theory. - Classical Quantum Gravity 6 (1989) 10, L 185 ff.

77 A. HARASIM, I. v. LUDWIGER, W. KROY, Th. AUERBACH: Laboratory Experiment for Testing the Gravi-Magnetic Hypothesis with Squid-Magnetometers. - SQUID'85 – Superconducting Quantum Interference Devices and their Applications, Berlin: deGruyter; H. BECK: The Generation of Antigravity, in: MUFON-CES Bericht (1991) 11, in Vorbereitung

In HEIMs Theorie sind die beiden zusätzlichen Weltdimensionen x_5 und x_6 imaginär und nichtkompakt. x_5 bewertet Organisationszustände, und x_6 bestimmt die zeitliche Aktualisierung von x_5. Da beide Zusatzdimensionen qualitative Größen sind, muß für ihre formale Beschreibung die Aussagelogik erweitert werden, was diese Theorie zu einer der anspruchvollsten heute diskutierten macht.

In dieser sechsdimensionalen Welt gibt es nun ein Relativitätsprinzip, in dem Ortsversetzungen ohne Bewegungen durch den Raum möglich sind. Bei der Einstellung eines bestimmten Wertes der «zeitlichen x_5-Änderung an einem Körper» kommt es zu einer Kontraktion aller drei räumlichen Ausdehnungen des Körpers, der dann nur noch in den imaginären Dimensionen fortexistiert – analog zur Längenkontraktion eines Körpers im vierdimensionalen Raum-Zeit-Kontinuum, dessen eine räumliche Ausdehnung (in Bewegungsrichtung) verschwindet, wenn dieser mit Lichtgeschwindigkeit bewegt werden würde.

Relativ gesehen ist dies, als wollte man den «Raum falten», bis sich zwei Orte berühren. Der zurückbleibende Beobachter würde denken, daß das Vehikel, das den Raumsprung macht, alle räumlichen Dimensionen verlöre und statt dessen «zu einer Idee geworden» wäre. Der aus dem Ursprungsort verschwundene Körper könnte beliebig weit entfernt wieder «in den Raum projiziert» werden.[78]

Vielleicht führen uns UFOs, die beliebig schnell auf der Erde erscheinen und verschwinden können, eine Technologie vor, die wir heute erst rudimentär bei der Diskussion solcher physikalischen Theorien erahnen können.

Die moderne UFO-Forschung ist daher wesentlich auch eine Untersuchung neuer einheitlicher Feldtheorien und kosmologischer Modelle und daher für die «UFOlogen» und «Anti-UFOlogen» eigentlich viel zu schwierig.

Zusammenfassung

Dipl. Phys. Illobrand *von Ludwiger* gibt einen ausführlichen Überblick über den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Ufo-Forschung. Im ersten Ab-

Summary

I. *von Ludwiger* gives a detailed survey of today's situation of the scientific study of «Unidentified Flying Objects». In a first part (published in GW 40 (1991) 2, pp.

78 I. BRAND: Ansätze zu einer Theorie über Eigenschaften unidentifizierbarer Lichterscheinungen auf der Basis der Heimschen einheitlichen sechsdimensionalen Quanten-Geometrodynamik, in: Ungewöhnliche Eigenschaften nichtidentifizierbarer Lichterscheinungen, MUFON-CES Bericht (1979) 6, 227 – 377

schnitt (GW 40 (1991) 2, 147 – 178) werden die Grundformen der Ufo-Erfahrungen beschrieben und die diesbezüglichen Tätigkeiten in einzelnen Ländern aufgezeigt. In diesem zweiten Abschnitt werden die Laboruntersuchungen, die psychologischen und psychiatrischen Betreuungen der Opfer von Ufo-Begegnungen und die Ansätze zum Verständnis des Ursprungs der Ufos beschrieben.

UFO

147 – 178) the basic types of experiences with UFOs are described and how the problem is handled by the individual countries. This second part deals with the different laboratory experiments as well as with the psychological and psychiatric treatment the victims of such experiences have to undergo; moreover, it is tried to give some kind of explanation so as to understand the origin of the so-called «unidentified Flying Objects».

UFO

Dipl.-Phys. Illo Brand von Ludwiger, Gerhart-Hauptmann-Str. 5,
D-8152 Feldkirchen-Westerham

Moratherapie

Die von Dr. med. Franz MORELL und Ing. Erich RASCHE begründete *MORA-Therapie* ist eine Methode der physikalischen Medizin, die mit körpereigenen Schwingungen einen Ausgleich sowohl energetischer Fehlsteuerungen als auch funktionaler Störungen ermöglicht.

Als Grundlage der MORA-Therapie kann die Tatsache angesehen werden, daß der Körper seine Regelaufgaben in erster Linie nicht nur in chemischen Abläufen steuert, sondern gewisse elektromagnetische Informationsmuster generiert, die sich über den ganzen Körper ausbreiten können. Ich möchte hier zwei Ebenen angeben, wo dies möglich ist. Verstärkt man das Rauschspektrum, wie man es von myographischen Oberflächenelektroden erhält, so kann man bei fast allen Menschen charakteristische Bänder erkennen, die zwischen 100 Hz und 20 kHz liegen. Diesbezügliche Forschungen hat Frau Prof. Dr. Vallerie HUNT (UCLA / USA) durchgeführt. Krankheiten äußern sich dadurch, daß sich sowohl die Frequenzen als auch die Amplitudenrelationen verändern. Die zweite Ebene, wo Informationsprozesse ablaufen, ist das vegetative Grundsystem nach PISCHINGER. In jeder Flüssigkeit gibt es «quasikristalline» Strukturen, die als Informationsspeicher dienen. Über Reize an den vegetativen Nerv werden diese Informationen an das neurale System des Menschen weitergegeben. Diese «quasikristallinen» Strukturen können mit HF-Aufnahmen, ähnlich wie *Laue* im Röntgenbereich, dargestellt werden.

Das *MORA-Therapiegerät* besteht im wesentlichen aus zwei Teilen: aus einem Hautleitwertmeßgerät und einem Verstärkerteil, mit dem es möglich ist, eine selektive Frequenzauswahl zu treffen.

Das Hautleitwertmeßgerät wird zur Bestimmung der Ausgangslage herangezogen. Als Meßpunkte dienen die *Ting-Punkte* der Akupunkturmeridiane. Ebenso wird mit dieser Methode ermittelt, welche individuellen Frequenzeinstellungen im Verstärkerteil bei einem Patienten erforderlich sind.

Der Verstärkerteil enthält Einstellungsmöglichkeiten für Tief-, Hochpässe und Bandpässe. Es ist ebenso möglich, das Signal zu invertieren bzw. einem speziellen Übertragungsfunktionskreis zuzuführen, mit dem eine Selektionierung nach Fouriertransformationselementen möglich ist.

Die MORA-Methode hat sich in der Praxis sehr bewährt bei *Allergien, Entzündungen, chronischen Entzündungen* und *Schmerzzuständen* jeglicher

Art. Ganz wesentlich ist, daß der Patient mit dem MORA-Gerät eine kybernetische Einheit bildet und die *Selbstheilungskräfte* des Menschen verstärkt werden. In der heutigen Medizin nennt man eine solche Therapie eine *ISO-Therapie*. Die MORA-Therapie selbst kommt ohne Medikamente aus. Bei manchen Patienten wird es jedoch sicher nicht möglich sein, ohne Medikamente auszukommen; in diesen Fällen verringert sich jedoch der Medikamentenkonsum erheblich unter MORA-Therapie. - Dr. med. Margarita KOKOSCHINEGG/Dr. Peter KOKOSCHINEGG, Internationale Akademie für Ganzheitsmedizin, Wien, 1988

Antitumorale Aktivität des immunmodulatorisch wirkenden Beta-Galaktosidspezifischen Mistellektins bei der klinischen Anwendung von Mistelextrakten (Iscador(R))

Es konnte gezeigt werden, daß bei dem klinisch angewendeten Mistelextrakt dem *Beta-galaktosidspezifischen Lektin (ML)* eine immunmodulatorische Wirkung zukommt, bei deren Vermittlung die Lektin-induzierte vermehrte Sekretion von *Tumornekrosefaktor-alpha, Interleukin-1* und *Interleukin-6* eine bedeutende Rolle spielt. Intravenöse Injektion von gereinigtem ML steigert die zytotoxische Aktivität der natürlichen *Killer (NK)-Zellen* und erhöht die Anzahl der großen, *granularen Lymphozyten (LGL)* im peripheren Blut von Kaninchen. Ähnliche dosisabhängige immunmodulatorische Wirkungen wurden bei Tumorpatienten nach der Injektion von im Bezug auf den Lektingehalt standardisiertem Extrakt auch beobachtet. Die größte immunmodulierende reaktionsauslösende Dosierung des Lektins wurde für Patienten im Bereich von 1 ng/kg gefunden. Die therapeutische Wirksamkeit dieser mit reinem Lektin vergleichbaren immunologisch aktiven Mistelextrakte wurde an 12 Patienten mit meßbaren Tumoren untersucht. Eine komplette, drei partielle (mindestens 50% Tumorreduktion) und drei minimale Remissionen (unter 50%) wurden beobachtet. Es wurde keine kumulative Toxizität festgestellt, die Lebensqualität verbesserte sich signifikant. Ein entsprechend hoher Prozentsatz (58%) von echten Tumorrückbildungen unter einer Misteltherapie war bisher nicht bekannt. - 2. Wiener Dialog über Ganzheitsmedizin, Wien, 1991

REDE UND ANTWORT

REINHARD H. G. OHM

SIR OLIVER LODGE UND SEIN WERK

Reinhard H. G. Ohm, Dipl. Ing. VDI, geb. 1920, Studium in Berlin, Staatsexamen 1943, bis Kriegsende in die Rüstungsindustrie dienstverpflichtet. 1945 Gründung eines Industrieunternehmens in Berlin; 1951 Auswanderung nach Südafrika, jahrelang als Beratender Ingenieur in Johannesburg tätig.

Nach der Rückkehr in die Bundesrepublik seit 1970 bis 1985 für die Stadt Frankfurt tätig, 1986 Verleihung der silbernen VDI Nadel, längere Zeit freier Mitarbeiter der Frankfurter Allgemeinen Zeitung mit Berichten über Technik und Wirtschaft Südafrikas.

Bereits in jungen Jahren befaßte sich der Autor mit Problemen «Jenseits der Physik» und ist nun, nach Studium der Arbeiten von Sir Oliver Lodge, von der Annehmbarkeit seiner Theorien überzeugt. (Die in einfache Anführungszeichen gesetzten Textstellen wurden von ihm in freier Übersetzung wiedergegeben.)

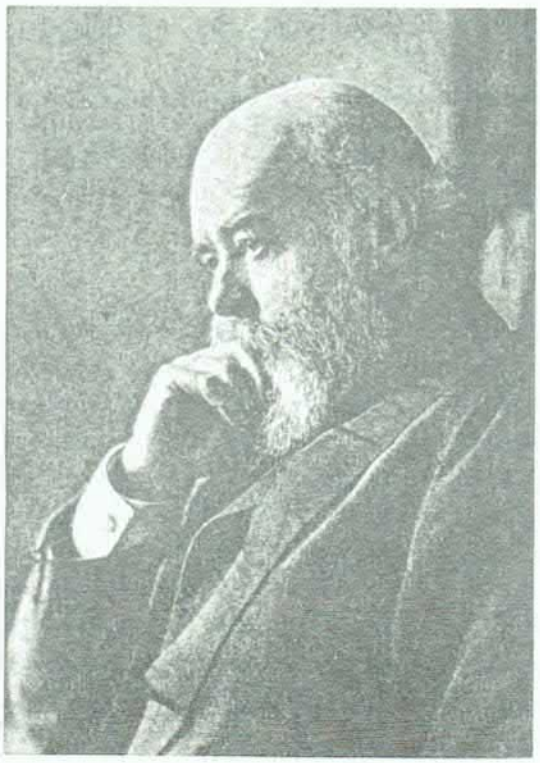
Während seiner langen wissenschaftlichen Karriere galt Sir Oliver LODGEs besondere Aufmerksamkeit der Erforschung *parapsychologischer Phänomene*. LODGE, selbst ein Physiker von Rang und Namen, war hier darum bemüht, diesen vom «Hauch des Geheimnisvollen» umgebenen Bereich deutlich gegen den *Okkultismus* abzugrenzen, indem er nach Wegen suchte, übernatürlich erscheinende Vorgänge mit den Erkenntnissen der realen Naturwissenschaft in Einklang zu bringen.

Nachdem er hiermit im Kollegenkreis zunächst auf erhebliche Kritik stieß, erfuhr die Parapsychologie noch zu Lebzeiten LODGEs ihre wissenschaftliche Anerkennung, und sie befaßt sich heute weltweit intensiv mit der weiteren Erforschung, insbesondere der *Telepathie, Telekinese, Zukunftsvoraussagen* und *Hellsehen*.

1. Leben

Oliver Joseph LODGE wurde in Penkhull, England, am 12. Juni 1851 geboren. Er entstammt Familien von Lehrern, Pfarrern und Universitätsprofessoren, bestand 1871 das Abitur, studierte am *University College London* Naturwissenschaften, wo er 1875 das Staatsexamen (B. Sc.) und 1877 das

Doktorat (D. Sc.) machte. 1881 wurde er als Professor für Physik und Mathematik an die Universität Liverpool berufen, wo er sich durch besondere Erfolge auszeichnete. Bei seiner Antrittsrede als erster Präsident der neugeschaffenen Universität Birmingham meinte er 1900 unter dem Beifall des Auditoriums, daß die Abiturprüfung seine bisher größte Herausforderung gewesen sei. Als Zeitgenosse großer Wissenschaftler wie z. B. Lord RALEIGH, J. C. MAXWELL und FITZ-GERALD gelangen ihm entscheidende Durchbrüche in der Erforschung elektrischer und elektromagnetischer Phänomene. Auch erwiesen sich LODGEs Prognosen über die Entwicklung der Wellenmechanik und der Atomphysik als richtig. (Abb. 1)



Sir Oliver LODGE (1851 – 1940)

2. Forschung

LODGE wurde bereits in jungen Jahren zum Mitglied der *Royal Society*, London, gewählt und später von der britischen Krone in den Adelsstand er-

hoben. Zu seinen weiteren Ehrungen gehörten u. a. Ehrendoktorate der Universitäten Oxford, Cambridge, Manchester, Liverpool, Adelaide, Toronto u. a. Die Ausdehnung seiner Forschungen auf die *Philosophie* und auf allgemeine Bereiche jenseits der Physik begann frühzeitig. So wurden von ihm Experimente auf dem Gebiet der *Gedankenübertragung* bereits während seiner Tätigkeit in Liverpool erfolgreich durchgeführt und später in den Journalen der *Society for Psychical Research*, London, veröffentlicht.

LODGEs Bemühen um eine, wie er es nennt, «Öffnung der Wissenschaften» beschränkt sich nicht auf die Erweiterung der Forschungsinhalte. Er kritisiert auch den Ausschließlichkeitsanspruch konservativer Versuchsmethoden. 'Zwar gehören messen und wägen zum Handwerk der Forschung, jedoch haben aufgrund individueller Besonderheiten einige Disziplinen bei der Wahl ihrer Versuchsmethoden Anspruch auf einen erweiterten Toleranzbereich jenseits der üblichen Verfahrensweisen!' (LODGE geht an anderer Stelle auf Einzelheiten seiner Gedanken ein). Seinen Kritikern begegnete LODGE mit dem Hinweis auf die Großen der Wissenschaft und Philosophie, wie I. NEWTON und I. KANT, deren mutige Anwendung ungewöhnlicher Forschungsmethoden in der Vergangenheit veraltete Weltbilder grundlegend veränderte.

Der *Philosoph* LODGE betrachtet die unterschiedlichen Standpunkte der *«Mechanisten»* und der *«Idealisten»*. Während er die Bedeutung des Mechanismus für die Realwissenschaften und technischen Fortschritt anerkennt (und sogar diejenigen Idealisten kritisiert, welche ihre Aufmerksamkeit ausschließlich den geistigen Aspekten des Universums zuwenden), plädiert er gleichzeitig für die Akzeptanz eines ausgewogenen idealistischen Weltbildes und einer *«das All dirigierenden schöpferischen Kraft»*.

Als Mann des Ausgleichs warnt er die Extremisten beider Schulen vor den Folgen überzogener Dispute, welche doch nur zur fortschreitenden Orientierungslosigkeit der Menschen führen. Als Resultat – so LODGE – würden manche Gruppen ihre Bindung an einen dogmatischen Theologismus verstärken, während sich die anderen völlig einem reinen Materialismus zuwenden könnten. So würden sich religiöse Menschen von den (kirchlich bereits tolerierten) Theorien DARWINs erneut abwenden, während für die anderen die Schöpfungstheorie nun völlig zur Utopie würde.

3. Weltbild

Um eine Balance der Ethik zu erhalten und weiteren gesellschaftlichen Fehlentwicklungen vorzubeugen, fordert LODGE hier alle Disziplinen der

Wissenschaft zu gemeinsamen Bemühungen um die Erarbeitung eines modernen, allseitig annehmbaren Weltbildes auf.

Im Bemühen, auf die Frage nach Herkunft und Sinn des Lebens Antworten zu finden, beklagt LODGE das bisherige Fehlen von Lösungsansätzen, wenn er meint: 'Die moderne Wissenschaft kann sich der Notwendigkeit ernster Erforschung dieses wichtigen Bereiches nicht weiterhin entziehen!

Die heute bestehenden Hypothesen müssen wegen fehlender Akzeptanz vorhandener Beweismittel durch die Realwissenschaften und deren mangelnder Bereitschaft zu «neuem Denken» als Spekulation gelten. So gesehen gilt dies durchaus für meine eigenen Erkenntnisse. Trotzdem glaube ich, daß diese vernünftig sind! Vernünftig, weil für mich keine Alternativen denkbar sind, vor allem aber weil diese Erkenntnisse auf wirklichen eigenen Erfahrungen beruhen, welche ein jeder Forscher nur für sich selbst machen kann! Diese Erfahrungen schließen auch *Kontakte mit nichtphysikalischen Daseinsformen* ein, welche zum erweiterten Verständnis universeller Prozesse beitragen und so den Menschen neue Dimensionen des Begreifens erschließen können! Ich bin von der Existenz unbekannter Gesetzmäßigkeiten jenseits der anerkannten Naturgesetze überzeugt, deren Erforschung mit konventionellen Versuchsmethoden bisher erfolglos verlief. Auch hier sind daher die Wissenschaftler aller Disziplinen gefordert, durch internationale Kooperation und durch Akzeptanz neuer Versuchsmodelle einer Lösung dieser Fragen näherzukommen!

a) Universelles Leben

Meine eigene Theorie beruht auf der angenommenen Existenz eines *ungeteilten umfassenden Lebensreservoirs*, von welchem sich nach Inkarnation (oder Reinkarnation) strebende Fragmente lösen, um geeignete Partikel der Materie zu beleben. Während sich die materiellen Formen abnützen und schließlich auflösen, kehren die psychischen Elemente, unter Beibehaltung ihres individuellen und nun erweiterten Bewußtseinszustandes, zum universellen Leben zurück.'

Gleichzeitig spricht LODGE von den *Grenzen* menschlicher Erkenntnisfähigkeit, wenn er sagt: 'Tatsächlich für uns begreifbar ist nur die Abhängigkeit materialisierten Lebens von physikalischen Einflüssen. Es kann geschädigt, zerstört oder aber gefördert werden, wie z. B. das Wachstum einer Pflanze verzögert, beendet oder kultiviert werden kann. Wir wissen aber auch, daß es kein materialisiertes Leben ohne die Existenz eines vorangegangenen Lebens geben kann, daß also jegliche Fortpflanzung von dem Vorhan-

densein bestehenden Lebens abhängt, dessen Fähigkeit zur Reproduktion und Verbreitung unbegrenzt ist. Hier bietet sich als überraschender Vergleich aus unserer Naturwissenschaft der Magnetismus an. Wie beim Leben gibt es auch hier keinen erkennbaren Magnetismus ohne die Existenz eines bereits vorhandenen. Das gleiche gilt für dessen Fähigkeit zur Reproduktion und Verbreitung, und wie das materialisierte Leben, unterliegt auch die Verbreitung des Magnetismus keiner quantitativen Begrenzung.'

b) Materie

Zum Thema *«Materie»* schreibt LODGE in seinem Standardwerk «Beyond physics» («Jenseits der Physik»): 'Bis zur Jahrhundertwende galt Materie als eigenständige Substanz, welche weder künstlich herstellbar noch auf andere Grundprinzipien reduzierbar ist!' Erst die Entdeckung der Elektronen, Protonen und der Atome veränderte auch hier veraltete Auffassungen, wobei A. EINSTEIN die Materie als eine mögliche Alternativform der Energie definierte. Diese Erkenntnis stellte die bis heute umfangreichste Erweiterung der mechanischen Gesetze G. GALILEIs und I. NEWTONs dar und verbesserte das Verständnis der Wellenmechanik, welche die Elektronen als Welle interpretiert. Hier bestätigen auch die Erkenntnisse der Quantentheorie die Zusammenhänge zwischen Wellen und Elektronen.

c) Äther

LODGEs besondere Aufmerksamkeit gilt dem *«Äther im All»*, jenem Medium, welches VIRGIL als Begleiterscheinung des «permanenten Lebens» begreift, während I. KANT hier von der «allgegenwärtigen, das Universum zusammenhaltenden Kraft» spricht. LODGE hält den Äther für einen potentiellen Katalysator psychischer und physikalischer Elemente und versteht dieses Medium als mögliches Instrument für die Materialisation allen Lebens.

Die Schulwissenschaft definiert den Äther als physikalisch perfekte, jedoch (ähnlich der Schwerkraft) nicht materielle Substanz, deren Energiepotential jenseits menschlicher Vorstellungskraft liegt. Nach LODGE dürfte die Summe aller erfaßbaren Energieansammlungen nur einen Bruchteil der vermuteten ätherischen Gesamtenergie darstellen.

4. Psychophysik

Zur *«Interaktion» physikalischer* und *psychischer Prinzipien* meint LODGE: 'Die längst erkannte Begrenzung der Gehirntätigkeit auf eine reine Übermitt-

lung geistiger Entschlüsse auf den Organismus scheint in Anbetracht mancher Zweifel einer Erläuterung zu bedürfen:

Im physischen Organismus erhält das Hirn Impressionen und erteilt dem Körper entsprechende Befehle. Wenn das Gehirn verletzt oder zerstört wird, werden auch seine Übermittlungsfunktionen beeinträchtigt oder beendet. Es wäre jedoch falsch, das Gehirn mit seinen motivierenden Impulsen gleichzusetzen oder zu vermuten, daß mit der physischen Zerstörung des Organs die geistigen Impulse vernichtet werden könnten. Wenn auch das Gehirn zur Bewältigung seiner Aufgaben einer besonders hochentwickelten Form der Materie bedarf, so beschränkt sich seine Funktion doch nur auf die Weiterleitung nichtphysikalischer Impulse. Diese Impulse können ebensowenig durch die Zerstörung des übermittelnden Organs vernichtet werden, wie z. B. die Idee eines Pianokonzertes nicht durch einen Schaden am Instrument vernichtet werden kann!'

a) Wahrnehmung

In diesem Zusammenhang geht LODGE auf die unterschiedliche *Wahrnehmungsfähigkeit* belebter Organismen ein, wenn er meint: 'Während die Wahrnehmung von Materie allen Lebewesen möglich ist, bleibt z. B. das tiefere Verständnis eines Kunstwerkes dem geistig höher entwickelten Wesen vorbehalten, welches einen intellektuellen Eigenbeitrag einzubringen vermag. Wiederum kann der künstlerische Wert eines Werkes nicht nur am Aufwand körperlicher Arbeit oder Materials gemessen werden, wie auch eine Kathedrale ohne den geistigen Beitrag eines Architekten nicht entstehen könnte. Überdies muß die Ausdruckskraft eines Kunstwerkes stark genug sein, um dem Betrachter die Empfindungen und Gedanken des Künstlers vermitteln zu können. So gesehen sind alle Darstellungen materielle Manifestationen lebendiger Gedanken, welche (mit möglicher Ausnahme telepathischer Prozesse) nur durch die Aussage von Kunstwerken vermittelbar sind.'

b) Körper – Seele

Schließlich zitiert LODGE den Philosophen H. BERGSON zum Thema «*Körper und Seele*»: 'Der physische Organismus hat die Wirkung eines Filters wie auch die einer Hürde. Der Filtereffekt beruht auf seiner Eigenschaft als «Regulativ», welches das Leben gegen die starken Einflüsse des psychischen Kosmos abschirmt, während der Körper gleichzeitig eine Hürde für die spirituelle Weiterentwicklung des «Ich» darstellt. Oder um mit Kant zu spre-

chen: Der physische Körper fördert die animalische Existenz, während er die geistige Weiterentwicklung behindert.'

Indem sich LODGE auf alte und moderne Philosophien bezieht, betont er erneut die Bedeutung eines *idealistischen Weltbildes*, welchem die Elemente der *Ästhetik*, der *Emotion* und des *Schöpfungsgedankens* als wesentliche Faktoren neuen Denkens zugrunde liegen müssen, wenn er sagt: 'Das ewige Recht der Menschheit, sich an Schönheit zu erfreuen, Freundschaft zu geben und zu empfangen sowie ethische Bewertungen vorzunehmen und diese selbst zu erfahren, sind nach Kant die notwendigen Vorbedingungen einer sinnvollen menschlichen Existenz. Im übrigen bin ich sicher, daß das Universum unendlich vielmehr Unwägbarkeiten verbirgt, als sie im Inventarverzeichnis seiner uns begreiflichen Strukturen erkennbar sind.'

Literatur

LODGE, Oliver: Science and Human Progress. - London: George Allen Unwin Ltd. 1917
LODGE, O.: Beyond Physics. - London: George Allen Unwin Ltd. 1930
LODGE, O.: Raymond or Life and Death. - London: Methuan & Co. Ltd. 1917

Dipl. Ing. VDI Reinhard G. Ohm, Schneidhainer Str. 8, D-6000 Frankfurt 19

AUS ALLER WELT

Georg A. M. Zorab †

1990 starb im Alter von 92 Jahren der vor allem durch seine bibliographische Arbeit international bekannte Parapsychologe Georg A. M. *Zorab*.

Zorab wurde 1988 in Surabaya, Java, geboren, bildete sich zunächst in Wirtschaft aus und betrat dann nach seiner Übersiedlung nach Holland die journalistische Laufbahn mit Hauptinteresse in Biologie, Physik und Psychologie. Seit 1934 widmete sich *Zorab* fast ausschließlich der parapsychologischen Forschung, insbesondere den Spontanphänomenen. Er war Sekretär der «Ersten Internationalen Konferenz für Parapsychologie» in Utrecht, 1953, und Mitglied mehrerer Gesellschaften. Neben den zahlreichen Beiträgen in Zeitschriften, darunter auch in GW, und Sammelbänden schrieb *Zorab* mehrere Bücher, wovon hier «Parapsychologie», 1965, und «Bibliography of Parapsychology», 1956, besonders hervorgehoben seien. Er galt lange Zeit hindurch als einer der größten Kenner der parapsychologischen Literatur. GW dankt *Zorab*für alle Mitarbeit in stillem Gedenken.

Basler Psi-Tage 1991

Der 9. Internationale Kongreß für interdisziplinäre Diskussion von Grenzfragen der Wissenschaft, *Basler Psi-Tage 1991*, findet von 7. – 10. November 1991 im Kongreßzentrum Basel statt, mit dem Thema: *Blick in die Zukunft: Prophetie – Wahrsagen – Voraus-Wissen? Was steht bevor? Was wird die Zukunft bringen?*

Der Kongreß will sich mit den praktischen, theoretischen, psychologischen und weltanschaulichen Fragen auseinandersetzen, die mit diesem Thema in Verbindung stehen: Ist es sinnvoll, sich mit bestimmten Psychotechniken in seine eigene Zukunft führen zu lassen? Wo bleibt der freie Wille? Ist alles vorherbestimmt? Schadet solches angebliche Vorauswissen meiner Seele? Wie exakt sind überhaupt Voraussagen? Sind sie ernst zu nehmen? Welche Techniken sind brauchbar: Astrologie, I Ging, Kartenlesen oder Träume? Haben Propheten und Seher wie Jesaja, Nostradamus oder Irlmeier echte Voraussagen gemacht?

Als Referenten konnten u. a. folgende Fachexperten gewonnen werden: J. v. Buttlar – S. Golowin – M. Güldenstein – K. Hearne – H. Kritzinger – K. Krug – W. v. Lucadou – F. Moser – W. P. Mulacz – S. Oswald – R. Passian – M. Powdrill – P. A. Resch – U. Schiemann – A. Schneider – L. Stapenhort – H. Wiesendanger.

Radiästhesie

Der *Österreichische Verband für Radiästhesie und Geobiologie* veranstaltet von 4. – 6. Oktober 1991 auf Schloß Puchberg bei Wels, Oberösterreich, den *Internationalen Kongreß für Radiästhesie 1991*. Folgende Themen werden behandelt: Krebstherapie – Elektromagnetische Bioinformation – Bioenergetische Medizin – Farbstrahlung und Stimmung – Münchner Forschungsprojekt – Orte der Kraft – Risikofaktor Standort – Geobiologische Verhaltensforschung.

Info: Österreichischer Verband für Radiästhesie und Geobiologie, A-1080 Wien, Lenaugasse 5, Telefon 0222/408 18 83.

BÜCHER UND SCHRIFTEN

WORSCH, Emil: **Erdstrahlen und deren Einfluß auf die Gesundheit des Menschen.** - Graz: Verlag für Sammler, 1990, 232 S., öS 248.–

Hofrat Prof. Dr. Emil Worsch, der sich nach seinem Studium der Biologie, Geologie und Physik neben der Lehrtätigkeit in Praxis und Unterricht eingehend mit dem gesamten Fragenbereich der Radiästhesie beschäftigte, faßt in diesem Buch seine reichen Erfahrungen und Erkenntnisse über die sogenannten «Erdstrahlen» zusammen. Nach den Erfahrungen von Worsch sind Erkrankungen «oft, *wenn nicht meist,* durch negativ auf den Menschen einwirkende, sogenannte geopathogene Erdstrahlen bedingt» (S. 9). Aus seinen Untersuchungen gehe eindeutig hervor, «daß auch bei Anerkennung der multifaktoriellen Verursachung von Krebs gut 95% der Krebsfälle durch eine bestimmte Strahlenkonstellation errekt oder ausgelöst» werden. Sofern jemand nicht über eine besondere Fühligkeit verfüge, die eine Verwendung von Wünschelrute und Pendel erübrigt, sei es mit diesen möglich, derartig störende Einwirkungen ausfindig zu machen.

Nach einer kurzen Darstellung der Geschichte der Radiästhesie und Geobiologie sowie der Beschreibung der verschiedenen Formen von Wünschelrute und Pendel geht Worsch auf die Beschreibung der sogenannten Erdstrahlen ein, die er als biophysikalisches Phänomen bezeichnet, dessen Eigenart noch ungeklärt bleibt. Rein physikalische Messungen vermögen das Phänomen nicht einzufangen. Es bedarf dazu der Reaktion des menschlichen Organismus, verbunden mit der entsprechenden psychischen Einstellung. Damit ist andererseits auch festgelegt, daß zur Zeit die Eigenart der Einwirkung der Erdstrahlen noch unbekannt ist. Somit können die reklamierten geobiologischen Beschwerden und Erkrankungen nur anhand von Erfahrungsmaterial begründet werden. Worsch gliedert die geobiologisch bedingten Krankheitsfälle in folgende Gruppen: N-Gruppe = neurovegetative Störung, R-Gruppe = Entzündungen und K-Gruppe = Krebsformen. Prophylaxe und Heilungserfolge können vor allem durch Platzwechsel erzielt werden. Die Abschirmung hingegen bleibt, nach Worsch, so lange ein Problem, als wir die Eigenart der geobiologischen Einwirkung nicht kennen. Am Schluß seiner Ausführungen geht Worsch noch auf Fragen der Baubiologie und der Geomantie ein, wobei er sich auch mit der Frage «Orte der Kraft» und «Heilige Stätten» befaßt.

Die Arbeit ist bewußt in einer allgemein verständlichen Form geschrieben. Die große Erfahrung und Belesenheit des Autors ermöglichen bei aller Offenheit eine abgewogene und verantwortungsbewußte Haltung. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus bleiben viele Aussagen noch offen, z. T. auch deshalb, weil es sich um sehr komplexe Phänomene handelt. Ein Literaturverzeichnis beschließt diese herausfordernde Arbeit. A. Resch

GUTTMANN, G./BESTENREINER, F.: **Ich sehe, denke, träume, sterbe: das Hier- und Jetztsein, das Sosein und Nichtsein des Menschen im Spiegel der Forschung.** - München: Ehrenwirth, 1991, 320 S., DM 48.–

Der Physiker und Buchautor Friedrich Bestenreiner legt hier in einer etwas eigenwilligen, jedoch allgemein verständlichen Form ein Buch über den Menschen aus naturwissenschaftlicher und psychologischer Forschung vor. Ist man zu Beginn der Lektüre vielleicht geneigt, das Buch in das Regal der Allgemeinsprüche zu legen, so wird man bei weiterer Lektüre als Fachmann bald gewahr, daß es um allgemeinverständliche Aussagen auf der Höhe der heutigen psychologischen Forschung geht. Hinter diesen Aussagen steht nämlich der bekannte Ordinarius des Psychologischen Instituts der Universität Wien, Prof. Dr. Giselher Guttmann.

Die Darlegung beginnt mit einer Beschreibung der Wahrnehmungspsychologie und ihrer Untermauerung durch die biologischen Grundlagen des Erlebens, wobei klar zum Ausdruck kommt, daß Psychologie und Biopsychologie mit dem Ich-Bewußtsein nichts anfangen können. Auch die Verhaltenspsychologie geht daran vorbei. Die folgende Darlegung der Schlaf- und Traumforschung, der Hypnose und der verschiedenen Meditationsformen beleuchtet bereits die verschiedenen Formen des Ich-Bewußtseins, die nach den Autoren von hellwach bis zu tiefster Desaktivierung reichen. Diese Darlegung führt die Autoren zur Betrachtung der sogenannten Psi-Phänomene, der Außersinnlichen Wahrnehmung, der Psychokinese und verschiede-

ner «okkulter Phänomene». Im Schlußkapitel befaßt man sich auch mit den zentralen Fragen: «Glauben Sie an die Existenz dessen, was wir Seele nennen, vor der Geburt? Glauben Sie an ein Leben nach dem Tode? Glauben Sie, daß die Seele sich nach dem Tode an einen anderen Ort begibt?» (S. 262) Die Autoren bekennen einleitend zwar ganz offen, daß sie sich einer Aussage enthalten, haben aber trotzdem den Mut, jene Forschungsergebnisse und Aussagen anzuführen, die das Ausmaß der genannten Fragen für das Ich-Bewußtsein hervorkehren.

Eine kleine Antologie der optischen Täuschungen, ein Sach- und Autorenregister sowie ein Literaturverzeichnis beschließen diese bildhafte Reise zum Ich. Überschriften statt Nummern und eine bibliographische Kennzeichnung der zitierten Texte würden die Lektüre sicher bereichern. A. Resch

DINZELBACHER, Peter: **Wörterbuch der Mystik.** - Stuttgart: Kröner, 1989 (Kröners Taschenbuchausgabe; 456), 530 S., DM 38.–

Prof. Dr. Peter Dinzelbacher, ein fundierter Kenner vor allem der mittelalterlichen Mystik legt hier unter Mitarbeit zahlreicher Fachwissenschaftler mit ca. 1200 Artikeln zu den bedeutendsten Mystikern und themenspezifischen Begriffen ein Lexikon vor, das die europäische Mystik von der Antike bis zur Gegenwart abdeckt. Das Wörterbuch bezieht sich daher vor allem auf die christliche Mystik, wobei die Mystik der anderen Religionen in zusammenfassenden Stichwörtern vorgestellt wird. Bei der näheren Kennzeichnung der christlichen Mystik greift man auf die klassisch gewordene mittelalterliche Definition des Franziskaners *Bonaventura* zurück, der Mystik ganz einfach als «cognitio Dei experimentalis», als auf Erfahrung gegründete Gotteserkenntnis, bezeichnet.

Im konkreten Lebensvollzug führt der Weg zum Höhepunkt der Mystik, sofern dieser überhaupt erreicht wird, über viele und sehr verschiedene Stufen. Dem trägt das Lexikon besonders Rechnung, indem es der praktischen Mystik, der Erlebnismystik, weiten Raum gibt. Diese Mystik ist im Christentum zahlenmäßig vornehmlich frauenspezifisch. Aus diesem Grunde wurden auch weniger bekannte Mystikerinnen aufgenommen. Die Auswahl bleibt aber trotzdem klein, zumal die Schar der mystisch begabten Menschen nicht überschaubar ist, werden doch allein schon die namentlich bekannten spanischen Mystikerinnen und Mystiker auf ca. 6000 geschätzt. Diese Betonung der praktischen Mystik schließt die Beschreibung der theoretischen Mystik keineswegs aus, zumal die einzelnen Autoren bei ihren Beiträgen den Akzent mehr auf historische oder mehr auf theologische Merkmale legen.

Ein Verzeichnis der Abkürzungen, eine weiterführende Bibliographie sowie Literaturangaben zu den einzelnen Beiträgen beschließen diese wertvolle Arbeit, die jedem am Thema Interessierten empfohlen werden kann.

A. Resch

BLAMBERGER, Günter: **Das Geheimnis des Schöpferischen oder: Ingenium est ineffabile? Studien zur Literaturgeschichte der Kreativität zwischen Goethezeit und Moderne.** - Stuttgart: J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung, 1991, 216 S., DM 48.–, ISBN 3-476-00745-6

Der Autor geht von der These aus, daß es eines der zentralen Probleme der Literatur des 19. Jahrhunderts war, die Frage der genealogischen Autorität des kreativen Subjekts zu beantworten. Untersucht werden die Darstellungs- und Deutungsmuster in der Literatur des 19. Jahrhunderts, um das Unvertraute wieder vertraut zu machen. Die vergleichende Interpretationsanalyse weist zwei Hauptteile auf. Im Mittelpunkt des ersten Hauptteils stehen historische und systematische Studien zur Ideengeschichte der Kreativität sowie zum Problem der Analysierbarkeit von Kreativitätsdarstellungen. Im zweiten Hauptteil versucht Blamberger die Ideengeschichte der Kreativität nach der Goethezeit aus der Interpretation von vier Novellen zu entwickeln, deren Hauptfiguren Künstler sind, wobei der kleinste gemeinsame Nenner aller Erzählungen die Erkenntnis ist, daß das Kreativitätsgeschehen unberechenbar ist. Für die Abklärung des Interpretationshorizonts ist auch ein Exkurs zur Kreativitätspsychologie wichtig. Blamberger kommt zu dem Schluß, daß aus der Sicht der Literaturwissenschaft die Anstrengungen zur Kreativitätsmessung fragwürdig sind. Hilfreich ist allerdings die Systematisierung der Kreativitätsbeschreibung. Die psychologische Forschung spiegelt die gesellschaftlichen Verhältnisse genau wider. Kreativität wird in entsprechenden Tests vorwiegend instrumentell bestimmt. Die Kreativitätspsychologie liefert somit nur Beschreibungs- und keine Erklärungsmodelle der schöpferischen Begabung. G. Kleinschmidt

EINGESANDTE NEUERSCHEINUNGEN
Besprechung bleibt im Ermessen der Schriftleitung

BOHNKE, Ben-Alexander: **Esoterik.** - Düsseldorf: ECON, 1991, 288 S., ca. 70 Zeichn. u. Tab., Gb, DM 39.80, öS 310.–, sfr 38,20, ISBN 3-430-11408-X

FEDER, Angela: **Reinkarnationshypothese in der New Age-Bewegung.** - Nettetal: Steyler Verlag, 1991 (Studia Instituti Missiologici Societatis Verbi Divini; 50), 104 S., Br, DM 20.–, ISBN 3-8050-0281-5

KRATKY, Karl W./WALLNER, F. (Hg.): **Grundprinzipien der Selbstorganisation.** - Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1990, VIII, 251 S., Gb, DM 59.–, ISBN 3-534-10971-6

KRATKY, K. W.:/BONET, Elfriede M.: (Hg.): **Systemtheorie und Reduktionismus.** - Wien: Verlag d. Öst. Staatsdruckerei, Edition S, 1989 (Wiener Studien zur Wissenschaftstheorie; 3), 315 S., o. P.

KRYSTAL, Phyllis: **Frei von Angst und Ablehnung: Lösung aus kollektiven Bindungen.** - Olten: Walter, 1991, 252 S., Br, DM 29.80, sfr 27.50, ISBN 3-530-49051-2

ROHDE-DACHSER, Christa: **Expedition in den dunklen Kontinent: Weiblichkeit im Diskurs der Psychoanalyse.** - Berlin: Springer, 1991 (Psychoanalyse der Geschlechterdifferenz), XVI, 340 S., 17 Abb. überw. farb., Br, DM 38.–, ISBN 3-540-53884-4

SCHMID, Georg: **Die Mystik der Weltreligionen. Eine Einführung.** - Stuttgart: Kreuz Verlag, 1990 (Wege der Mystik), 240 S., DM 29.80, ISBN 3-7831-1016-5

SUNDERMEIER, Theo/KÜSTER, Volker (Hg.): **Das schöne Evangelium. Christliche Kunst im balinesischen Kontext.** - Nettetal: Steyler Verlag, 1991 (Studia Instituti Missiologici Societatis Verbi Divini; 51), 100 S., 8 Bilder, 3 Abb., DM 18.–, ISBN 3-8050-0285-8

URAY, Max: **Bioryhtmik, Bd. I: Vom Wandel und von der Bewegung der Seelenkräfte. Äußere Grundlagen und innere Zusammenhänge. Bd. II: Die Praxis der psychodynamischen Rhythmenlehre.** - Wien: Orac, 1990, Bd. I: 368 S. (ISBN 3-7015-0212-9), Bd. II: 527 S. (ISBN 3-7015-0213-7), Gb, zahlr. Abb. sw, Tab., DM 160.–

WIELAND-BURSTON, Joanne: **Chaotische Gefühle: Wenn die Seele Ordnung sucht.** - Stuttgart: Kreuz Verlag, 1989, 216 S., zahlr. Abb. sw, Kt, sfr 22.–, DM 24.80, ISBN 3-268-00075-4

WIESENDANGER, Harald: **Zurück in frühere Leben: Möglichkeiten der Reinkarnationstherapie.** - München: Kösel, 1991, Kt, 240 S., DM 29.80, ISBN 3-466-34260-0

Wir möchten den Lesern von GW und den Mitgliedern von IMAGO MUNDI auch das Angebot machen, Bücher über den RESCH VERLAG zu bestellen. Da wir in Österreich, Deutschland und der Schweiz über Konten verfügen, können die Bücher jeweils in der Landeswährung bezahlt werden. Für jeden erteilten Auftrag gewähren wir einen Rabatt von 10%.

PSK München 1206 37 – 809 und Zürich 80 – 54 696-2

Hypo-Bank Innsbruck 210 044 950

RESCH VERLAG, A-6010 INNSBRUCK, PF. 8, Tel. 0512/574772

SONDERANGEBOT

Restbestände an Sonderdrucken (nach Vorrat)

ADLER Gerhard: «Reinkarnation» im weltanschaulichen Gespräch der Gegenwart, DM 2.20, öS 17.20

BONIN Werner F.: Über Wunderlinge, Sonderlinge, Käuze, DM 2.–, öS 15.60
BRENGELMANN Johannes C.: Persönliche Effektivität, Stress und Lebensqualität, DM 2.90, öS 22.60
BUDWIG Johanna: Kosmische Kraft, DM 1.–, öS 7.80–

COMENIUS Johann Amos: Lichttheoreme, DM 3.20, öS 25.–
CROISET Gerard: Das Licht, DM 1.30, öS 10.10

DALAI LAMA: Berührungspunkte zwischen Naturwissenschaft und Spiritualität aus buddhistischer Sicht, DM 1.–, öS 7.80

EBERLEIN Gerald: Brauchen die Schulwissenschaften ein neues Paradigma? DM 2.–, öS 15.60
ECO Umberto: Das irrationale Gestern und Heute, DM 1.60, öS 12.50

GAGLIARDI Giorgio/MARGNELLI Marco: Die Marienerscheinungen von Medjugorje, DM 1.80, öS 14.–
GOSER Karl: Ist unsere sichtbare Umwelt nur ein Teil einer alles umfassenden Informationswelt? DM 1.10, öS 8.40
GRIBOMONT Jean: Mystik und Orthodoxie im «Goldenen Zeitalter» der Väter des Orients, DM 1.30, öS 10.10

HOFMANN H.: Beiträge zur Telepathieforschung, DM 2.20, öS 17.20
HONORÉ Jean: Echte und falsche Erscheinungen, DM 1.30, öS 10.10
HUTTER Manfred: Dämonen und Zauberzungen, DM 1.60, öS 12.50

KASPER Elisabeth A.: Emi und Ori im Candomblé. Geist und Psyche in der afrobrasilianischen Religion, DM 1.–, öS 7.80
KLOSA Josef F.: Die Phänomene an Therese von Konnersreuth, DM 2.–, öS 15.60
KLOSA J. F.: Neue Wege gegen Krebs, DM 1.10, öS 8.40
KRAMMER Anton: Harmonik – Mathematik – Metaphysik. Das Lambdoma in Beziehung zu anderen Zahlentafeln, DM 1.80, öS 14.00
KRAMMER A.: Harmonik – Mathematik – Metaphysik. Das Lambdoma in Beziehung zu anderen Zahlentafeln (2), DM 1.50, öS 11.90

LARCHER Hubert: Veränderte Bewußtseinszustände, DM 4.80, öS 37.40
LAUFER Theodor: Ein Ergebnis der Synthese des Absoluten: Das Gruppen-Ich, DM 2.20, öS 17.20
LAUFER Th.: Einfluß der Synthese des Absoluten auf die Vorstellung der Willensfreiheit, DM 1.30, öS 10.10
LUDWIG Wolfgang: Krankheit und Heilung aus der Sicht der Seinslehre (Ontologie), DM 1.60, öS 12.50

OZIMIC D.: Klopfdiktate und Flammenschrift als Formen medialer Kommunikation, DM 2.30, öS 17.90

PADERNI Sergio: Das italienische Gesundheitswesen und die Sterbefrage, DM 1.40, öS 10.90

RESCH A.: Besessenheit und Exorzismus, DM 1.30, öS 10.10
RESCH A.: Der Kosmische Mensch, DM 1.–, öS 7.80
RESCH A.: Der Mensch in der Sicht der Psychologie von morgen, DM 5.40, öS 42.10
RESCH A.: Exotisches PSI. Paranormales in anderen Kulturen. Basler Psi-Tage 1986, DM 2.50, öS 19.50
RESCH A.: Formen veränderter Bewußtseinszustände, DM 2.50, öS 19.20
RESCH A.: Fragen der Eschatologie, DM 1.30, öS 10.10
RESCH A.: Geheime Mächte: Der Innenraum des Menschen, DM 3.20, öS 25.–
RESCH A.: Gesundheit, Schulmedizin, Andere Heilmethoden, DM 2.–, ÖS 15.60
RESCH A.: Hans Bender (1907 – 1991). Leben und Werk, DM 1.80, öS 14.40
RESCH A.: Immanenz oder «Außersinnliche Wahrnehmung»? DM 1.40, öS 10.90
RESCH A.: In memoriam Prof. Gebhard Frei, DM 0,70, öS 5.50
RESCH A.: Neue Richtungen in der Heilkunst. Woher kommt die Sehnsucht nach der neuen Medizin? DM 1.40, öS 10.90
RESCH A.: Paranormale Phänomene und Kirche, DM 1.40, öS 10.90
RESCH A.: Paranormale Phänomene: Erklärungsmöglichkeiten und Implikationen, DM 1.60, öS 12.50
RESCH A.: Parapsychologie – Psychotronik und Paranormologie, DM 2.30, öS 17.90
RESCH A.: PSI – Psyche – Materie, DM 1.40, öS 10.90
RESCH A.: Strahlen, Felder, Ströme. Ein Tagungsbericht, DM 1.–, öS 7.80
RESCH A.: Telepathie und Hellsehen. Basler Psi-Tage 84, DM 2.30, öS 17.90
RESCH A.: Welt, Mensch und Wissenschaft morgen, DM 1.–, öS 7.80
RESCH A.: Zeitraffungs- und Zeitdehnungsphänomene in verschiedenen Bewußtseinszuständen, DM 1.60, öS 12.50
RESCH A.: Zur Frage des Spiritismus, DM 0.50, öS 3.90

SCHAMONI Wilhelm: Die geheimnisvolle Sonne der sel. Anna Maria Taigi, DM 3.20, öS 25.–
SCHIEBE Friedrich: Anmerkungen zur spiritistischen These, DM 1.–, öS 7.80
SCHMID Georg: Anfang und Ende des Glaubens an Reinkarnation, DM 1.40, öS 10.90
SCHMID Karl: Philip Gilbert – Sein Leben im Jenseits. Studien zur vergleichenden Jenseitskunde II, DM 2.20, öS 17.20
SCHÜTZINGER Caroline: Evidenz-Erlebnis: Offenbare Geheimnisse der Natur oder Signaturen des Logos in der Schöpfung, DM 3.40, öS 26.50
SCHWAB Else: Fascinosum und Mystik bei Immanuel Kant und Sigmund Freud, DM 2.70, öS 21.–
SIEGMUND G.: Das Phänomen der Eingebrannten Hand, DM 1.60, öS 12.50
SLADKY Waltraud: Kraft von innen, DM 1.–, öS 7.80

UNGER Georg: Die Aetherischen oder Bilde-Kräfte, DM 2.50, öS 19.50
UNTERKIRCHER H.M.: Erkenntnis der Welt. Grundlagenprobleme und Lösungsmodelle der Kosmologie, DM 2.70, öS 21.–

VÖGL Klaus Chr.: Der Innsbrucker Hexenprozeß 1485, DM 2.–, öS 16.10

WALTHER Gerda: Die Reichweite menschlichen Erlebens, DM 1.80, öS 14.–
WÄLTI Bernhard: Vorläufiger Bericht über ein ungewöhnliches Experiment mit Silvio, DM 1.–, öS 7.80
WEGMANN Theodor: Fortschritte und Grenzen der Inneren Medizin, DM 2.30, öS 17.90

WIRTH Hans: Die Frage des Fortlebens. Eine metatheoretische Analyse (I), DM 4.50, öS 34.80

ZAPF Josef: Mystik aus religionsgeschichtlicher und religionsphilosophischer Sicht, DM 2.60, öS 20.30

ZEIER Hans: Grundlagen gesunder Lebensprozesse, DM 2.30, öS 17.90

ZEZULKA J.: Biotronische Heilung, DM 1.60, öS 12.50

ZIEMER Anni: Geistige Heilung organischer und seelischer Leiden, DM 1.20, öS 9.60

Der vorliegenden Ausgabe von «Grenzgebiete der Wissenschaft» ist die Bücherliste des 12. IMAGO MUNDI Kongresses beigegeben. Sie enthält sämtliche auf dem Kongreß ausgelegten Titel.
Ihre Bestellwünsche werden prompt behandelt, wobei wir den 10%igen Kongreßrabatt beibehalten.

*

Von Dr. Theodor Landscheidt: «Wir sind Kinder des Lichts» sind über den Resch Verlag noch einige Exemplare zum Preis von DM 5.–, öS 39.–, erhältlich.

RESCH VERLAG, A-6010 INNSBRUCK, PF. 8, Tel. 0512/574772

ANDREAS RESCH

BIBLIOGRAPHIE ZUR PARANORMOLOGIE

Übergreifendes

ADAMS, Charles F.: Explanation and Social Changes: How the Scientific Establishment's Acceptance of ESP and PK Would Influence Contemporary Society. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 1, 43 – 66

ASIMOV, I. et al. (Eds.): Tales of the Occult. - Buffalo, NY: Prometheus Books 1989, pp. 354

BARZ, Heiner (Hg.): Dämonen im Klassenzimmer: wenn Pädagogen das Neue Zeitalter und Schüler den Teufel beschwören. - Weinheim/Basel: Beltz Verlag 1990, 222 S.

BELOFF, John: The Relentless Question: Reflections on the Paranormal. - Jefferson, N. C./London: McFarland 1990, pp. 221

BORD, Janet/BORD, Colin: Geheimnisse des 20. Jahrhunderts. Faszinierende Phänomene, Erscheinungen und Ereignisse. - Bayreuth: Hestia Verlag 1990, 508 S.

CAMMANS, Heide-Marie: Okkultismus – Zwischen Suche und Sucht. Beschreibung und Hilfen zur Auseinandersetzung. - Recklinghausen: Georg Bitter Verlag 1990 (Edition Bitter, Wege ins Leben), 225 S.

COOPER, Joe: The Case of the Cottingley Fairies. - London: Robert Hale 1990, pp. 169

DAHLKE, Margit/DAHLKE, Rüdiger: Okkultismus. - München: Wilhelm Heyne Verlag 1990 (Heyne Sachbuch; 19/103), 200 S.

EISENBUD, Jule: The Messing Mystery. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 3, 261 – 275

EVANS, H.: Frontiers of Reality; Where Science Meets the Paranormal. - Wellingborough, Northamptonshire, Eng.: Aquarian Press 1989, pp. 192

GAUGER, Wilhelm: Die utopische Welt in der Krise. - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 153 – 180

GREVERUS, Ina-Maria/WELZ, Gisela (Hg.): Spirituelle Wege und Orte. Untersuchungen zum New Age im urbanen Raum. - Frankfurt/Main: Inst. f. Kulturanthropologie u. Europ. Ethnologie 1990 (Schriftenreihe des Inst. f. Kulturanthropologie u. Europ. Ethnologie d. Univ. Frankfurt/ /Main; 33), 330 S.

GRIM, P. (Ed.): Philosophy of Science and the Occult. - Albany: State University of New York Press, 2nd ed. 1990, pp. 395

HUNFELD, Frauke/DREGER, Thomas: Magische Zeiten: Jugendliche und Okkultis-

mus. - Weinheim/Basel: Beltz Verlag 1990 (Psychologie heute: Taschenbuch; 527), 167 S.

McCLENON, James: Social Science and Anomalous Experience: Paradigms for Investigating Sporadic Social Phenomena. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 1, 25 – 41

MICHEL, Marc-Francois/ROUSSIAU, Nicolas: Phénomènes dits paranormaux: Le probleme scientifique. - Revue Francaise de Psychotronique 3 (1990) 4, pp. 193 – 217

ROGO, Scott D.: On Braude's Review of *The Infinite Boundary*. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 3, 263 – 270

STENGER, V. J.: Physics and Psychics: The Search for al World Beyond the Senses. - Buffalo, NY: Prometheus 1990, pp. 323

WHITE, J.: The Meeting of Science and Spirit: Guidelines for a New Age. - New York: Paragon House 1990, pp. xxvii + 288

Geschichte

BASIL, Robert (Ed.): Not Necessarily the New Age: Critical Essays. - Buffalo, N. Y.: Prometheus Books 1988, pp. 395

BRAUDE, Ann: Radical Spirits: Spiritualism and Women's Right in Nineteenth-Century America. - Boston, Mass.: Beacon Press 1989, pp. 268

CRABTREE, Adam: Animal Magnetism, Early Hypnotism, and Psychical Research, 1766 – 1925: An Annotated Bibliography. - White Plains, NY: Kraus International 1988 (Bibliographies in the History of Psychology and Psychiatry), pp. 522

FLEROW, Wladimir: Die neue «Parapsychologie-Welle» in der Sowjetunion. - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 242 – 249

GARDNER, C. B. (Ed.): Ghostwatch. The Institute for Psychical Research: Hitherto Unpublished Accounts From Their Scientific Files. - London: Foulsham 1990, pp. 159

HARARY, Keith: On «The Discovery of an American Brig». - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 3, 275 – 281

INGLIS, B.: Trance: A Natural History of Altered States of Mind. - London: Grafton Books 1989, pp. 303

KNAPPICH, Wilhelm: Geschichte der Astrologie. - Frankfurt: Klostermann, 2. erg. Aufl. 1988, 400 S., zahlr. Abb.

PARRA, Alejandro: Historia de la parapsicologia en la Argentina (History of Parapsychology in Argentina). - Buenos Aires: Privately printed, 1990, pp. 91 (The Journal of Parapsychology 54 (1990) 3, 280 – 281 – Obtained from the author: Muniz 539, Segundo Piso, Departamento A, Bueonos Aires, Argentina)

REICHBART, Richard: E. M. Forster's Passage to India: Psi, Culture, and Causality. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 2, 145 – 154

RUPPERT, Hans-Jürgen: Okkulte Strömungen heute. - Grenzgebiete der Wissenschaft 40 (1991) 2, 121 – 145

WORTHINGTON, V.: A History of Yoga. - New York: Arkana 1990, pp. xii + 196

ZHA, Leping/McCONNELL, Tron: Parapsychology in the People's Republic of China: 1979 – 1989. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 119 – 143

Methodik

GILMORE, J. Barnard: Anomalous Significance in Parandom and Psi-Free Domains. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 1, 53 – 61

LUCADOU, Walter v.: Was man nicht wiederholen kann & Zum Problem der Replizierbarkeit bei Experimenten mit komplexen Systemen. - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 212 – 230

RADIN, Dean I.: Testing the Plausibility of Psi-Mediated Computer System Failures. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 1, 1 – 19

RAMAKRISHNA RAO, K. et al.: Exploring Normal-Paranormal Interaction Within a Memory-ESP Testing Paradigm. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 3, 245 – 259

ROTHMAN, Milton A.: A Physicist's Guide to Skepticism. - Buffalo, NY: Prometheus Books 1988, pp. 247

SCHWEIZER, Karl: Die Replikation als Forschungsmethode in der Parapsychologie – eine konzeptuelle Analyse. - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 200 – 211

STARING, Mike/STARING, Jeroen: Optimal Immediate Feedback in ESP Testing. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 4, 365 – 371

Bibliographien

MELTON, J. Gordon: Magic, Witchcraft, and Paganism in America: A Bibliography. - New York: Garland 1982, pp. xi + 231

Biographisches

ANDERSON, Rodger I.: Robert Hare's Contribution to Psychical Research. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 3, 235 – 262

CANNON, D.: Conversations With Nostradamus: His Prophecies Explained. Volume 1. - Boulder, CO: America West Publishers 1989, pp. xi + 322

GARDNER, M.: How Not to Test a Psychic: Ten Years of Remarkable Experiments With Renowned Clairvoyant Pavel Stepanek. - Buffalo, NY: Prometheus Books 1989, pp. 264

GISSURARSON, Loftur R./HARALDSSON, Erlendur: The Icelandic Physical Medium Indridi Indridason. Proceedings of the Society for Psychical Research 57 (1989) Part 214, 54 – 148. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 205 – 208

HANAUER, Josef: Der Schwindel von Konnersreuth. Ein Skandal ohne Ende? - Regensburg: Eigenverlag d. Verf. 1989, 136 S.

KERNER, Justinus: Jubiläumsband zum 200. Geburtstag. - Weinsberg: Verlag Nachrichtenblatt der Stadt Weinsberg 1990, 500 S., zahlr. Abb.

LUNGIN, T.: Wolf Messing: The True Story of Russia's Greatest Psychic. - New York: Paragon House 1989, pp. xv + 183

MURPHY, L. B.: There is More Beyond: Selected Papers of Gardner Murphy. - Jefferson, NC: McFarland 1989, pp. xii + 299

Nachruf auf George Zorab (1898 – 1990). - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 250 – 252

RESCH, Andreas: Hans Bender (1907 – 1991). Leben und Werk. - Grenzgebiete der Wissenschaft 40 (1991) 2, 99 – 120

Paraphysik

EISENBUD, Jule: Of Mice and Mind, or the Sorceror's Apprentice: A Cautionary Tale. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 4, 345 – 364

GRABOWSKI, Siegfried: Das «Ölwunder zu St. Walburg». - Grenzgebiete der Wissenschaft 40 (1991) 1, 45 – 56

GRAVES, T.: The Dowser's Workbook: Understanding and Using the Power of Dowsing. - New York: Sterling 1990, pp. 173

KEYTE, G.: The Healing Crystal: A Practical Handbook. - New York: Sterling 1989, pp. 144

KLASS, P. J.: UFO Abductions: A Dangerous Game (rev. ed.). - Buffalo, NY: Prometheus Books 1989, pp. 222

LUDWIGER, Illobrand von: Der Stand der wissenschaftlichen UFO-Forschung (1). - Grenzgebiete der Wissenschaft 40 (1991) 2, 147 – 178

MÜLLER, Arno: Planetare Einflüsse auf menschliches Verhalten («Gauquelin-Effekt»): Zu absurd für eine wissenschaftliche Erklärung? - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 181 – 199

PERMUTT, Cyril: Photographing the Spirit World: Images from Beyond the Spectrum. - Wellingborough, Northamptonshire, Eng.: Aquarian Press 1988, pp. 187

PRICE, H.: The Most Haunted House in England. - New York: Longmans, Green, 1940 (1989 Time/Life reprint of the original work for Collector's Library of the Unknown Series)

ROSS, Dietrich M. G./PAGLIARI-ROSS, Maria C.: Magnetfeldtherapie: Südamerikanische Erfahrungen. - Grenzgebiete d. Wissenschaft 40 (1991) 1, 23 – 44

Parabiologie

BRAUD, William G.: Distant Mental Influence of Rate of Hemolysis of Human Red Blood Cells. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 1, 1 – 24

HERZBERG, E.: Spiritual Healing: A Patient's Guide. - Wellingborough, Northamptonshire, Eng.: Thorsons 1988, pp. 80

NAISH, F.: The Lunar Cycle: A Guide to Natural and Astrological Fertility Control. - Garden City, NY: Avery 1989, pp. 157

PETERSON, Thomas (Ed.): «Psychic Surgery»: A Case History of Shamanic Sleight-of-Hand. Videocassette. - Distributed by Singer-Sharrette Traditional Healing Films, Birmingham

TARAZI, Linda: An Unusual Case of Hypnotic Regression with Some Unexplained Contents. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 4, 309 – 344

TOCQUET, Robert: Biologie et Ectoplasmie. - Revue Francaise de Psychotronique 3 (1990) 4, 239 – 251

YOUNG, A.: Cosmic Healing: A Comparative Study of Channeled Teachings on Healing. - Marina del Rey, CA: DeVorss 1988, pp. vi + 154

Parapsychologie

AUBECK, Heinz-Jürgen: Querschnitt der Parapsychologie. Eine Einführung in die okkulte Wissenschaft. - Frankfurt/Main: R. G. Fischer Verlag 1989, 236 S.

BALLARD, John A.: Rychlakean Theory and Parapsychology. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 167 – 181

CASSIRER, Manfred: Parapsychology and the UFO. - London: Author 1988, pp. vii + 62

COOK, Emily W.: Psychology and Parapsychology: Some Comments on Paul Kline's Psychology Exposed, or the Emperor's New Clothes. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 183 – 192

DUBROW, Alexander/PUSCHKIN, Wenjamin: Parapsichologija i sowremennoje jestestwosnaije (Parapsychologie und moderne Naturwissenschaft). - Moskau: «Sowaminko» 1989, 280 S.

EDGE, Hoyt L. et al.: Foundations of Parapsychology: Exploring the Boundaries of Human Capability. - New York: Routledge & Kegan Paul 1986, pp. xvi + 432

EISENBUD, J.: The World of Ted Serios: «Thoughtographic» Studies of an Extraordinary Mind. - Jefferson, NC: McFarland, 2nd ed. 1989, pp. xi + 248

EVANS, H.: Alternate States of Consciousness: Unself, Otherself and Superself. - Wellingborough, Northamptonshire, Eng.: Aqarian Press 1989, pp. 256

HANSEL, C. E. M.: The Search for Psychic Power: ESP and Parapsychology Revisited. - Buffalo, NY: Prometheus Books 1989, pp. iv + 308

HANSEN, George P.: A Cooperation-Competition PK Experiment With Computerized Horse Races. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 1, 21 – 33

HANSEN, George P.: Deception by Subjects in Psi Research. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 1, 25 – 80

HANSEN, G. P.: The Elusive Agenda: Dissuading as Debunking in Ray Hyman's *The Elusive Quarry*. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 193 – 203

HARALDSSON, Erlendur/HOUTKOOPER, Joop M.: Psychic Experiences in the Multinational Human Values Study: Who Reports Them? - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 145 – 165

HARARY, K./WEINTRAUB, P.: Have an Out-of-Body Experience in 30 Days: The Free Flight Program. - New York: St. Martin's 1989, pp. xi + 99

HARARY, K./WEINTRAUB, P.: Lucid Dreams in 30 Days: The Creative Sleep Program. - New York: St. Martin's 1989, pp. xii + 111

HEAP, M. (Ed.): Hypnosis: Current Clinical, Experimental and Forensic Practices. - London: Croom Helm 1988, pp. ix + 436

HONORTON, Charles et al.: Psi Communication in the Ganzfeld. Experiments With an Automated Testing System and a Comparison With a Meta-Analysis of Earlier Studies. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 2, 99 – 139

HOUTKOOPER, Joop M./Gissurarson, Loftur R./HARALDSSON, Erlendur: Why the Ganzfeld Is Conductive to ESP: A Study of Observational Theory and the Percipient-Order Effect. - Revue Francaise de Psychotronique 3 (1990) 4, 219 – 237

HUNT, Harry T.: The Multiplicity of Dreams: Memory, Imagination, and Consciousness. - New Haven: Yale University Press 1989, pp. xii + 271

IRWIN, H. J.: An Introduction to Parapsychology. - Jefferson, NC: McFarland 1989, pp. ix + 321

KEIL, Jurgen: How a Skeptic Misrepresents the Research With Stepanek: a Review of Martin Gardner's «How Not to Test a Psychic». - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 2, 151 – 167

KRAUSE, Wolf-Rainer/KRAUSE, Albrecht: Die historischen Wurzeln des Superlearning. - Grenzgebiete d. Wissenschaft 40 (1991) 1, 57 – 63

KRIPPNER, S. (Ed.): Advances in Parapsychological Research 6. - Jefferson, NC: McFarland 1990

MAVROMATIS, Andreas: Hypnagogia: The Unique State of a Consciousness Between Wakefulness and Sleep. - New York: Routledge & Kegan Paul 1987, pp. xv + 360

MAY, Edwin C. et al.: Advances in Remote-Viewing Analysis. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 3, 193 – 228

McCLENON, James: Imich Essay Contest Paper: Parapsychological Legitimacy and Social Change. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 2, 127 – 143

McDONOUGH, Bruce et al.: Precognition and Real-Time ESP Performance in a Com-

puter Task With an Exceptional Subject: A Replication Attempt. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 2, 141 – 149

McKELLAR, P.: Abnormal Psychology: Its Experience and Behaviour. - New York: Routledge 1989, pp. xvi + 378

MILTON, Julie: A Survey of Free-Response Judging Practices. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 3, 189 – 225

MILTON, J.: Judgments on Judging: A Postal Survey of Experimenters' Views on Free-Response Matching. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 1, 1 – 24

MITCHELL, Janet Lee: Conscious Evolution. - New York: Ballantine Books 1989, pp. 210

MÜLLER, Klaus E.: Epistemologische Grenzfälle: «Höhere» Erkenntnis in traditionellen Gesellschaften. - Zs. f. Paraps. u. Grenzgeb. d. Psychol. 32 (1990) 3/4, 137 – 152

POORTMAN, J. J.: Vehicles of Consciousness: The Concept of Hylic Pluralism (Ochema). - Utrecht: Theosophical Society in the Netherlands 1978 (Original work published 1954)

RAMMOHAN, Gowri: Psi in the Academic Context: Two Further Studies. - The Journal of Parapsychology 54 (1990) 3, 229 – 245

REED, Graham: The Psychology of Anomalous Experience: A Cognitive Approach (rev. ed.). - Buffalo, NY: Prometheus Books 1988, pp. vi + 207

RICHARDS, Douglas G.: Hypnotic Susceptibility and Subjective Psychic Experience. - The Journal of the American Society for Psychical Research 54 (1990) 1, 35 – 51

SCHMIDT, Helmut: Search for a Correlation Between PK Performance and Heart Rate. - The Journal of the American Society for Psychical Research 85 (1991) 2, 101 – 117

SCHWARTZ, Stephan A./DE MATTEI, Randall J.: Response to Harary. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 3, 283 – 295

SEGALLER, Stephen/BERGER, Merrill: The Wisdom of the Dream: The World of C. G. Jung. - Boston: Shambala 1989, pp. 211

SI AHMED, Djohar: Parapsychologie et psychanalyse. - Paris: Dunod 1990

TART, C. T.: Open Mind, Discriminating Mind: Reflections on Human Possibilities. - San Francisco: Harper & Row 1990, pp. xx + 391

ULLMAN, Montague: Dreams, Species-Connectedness, and the Paranormal. - The Journal of the American Society for Psychical Research 84 (1990) 2, 105 – 125

ULLMAN, M./KRIPPNER, S./VAUGHAN, A.: Dream Telepathy: Experiments in Nocturnal ESP. - Jefferson, NC: McFarland, 2nd ed. 1989, pp. 252

ZOLLSCHAN, G. K. et al.: Exploring the Paranormal: Perspectives on Belief and Experience. - Garden City Park: Avery 1989, pp. x + 373

Andreas Resch:

VERÄNDERTE BEWUSSTSEINSZUSTÄNDE: Träume, Trance, Ekstase

mit folgenden Beiträgen:

Erwin Nickel: **Zwischen Quantentheorie und Transpersonalem Bewußtsein. Gedanken zur Verschiebung des Realitätsbegriffs angesichts unserer Erfahrungen in der «Wendezeit»**

Friedrich S. Rothschild: **Das auf den Menschen ausgerichtete Universum der Kosmologen und Physiker vom Standpunkt der Biosemiotik**

Ernst Niedermeyer: **Neurologische Grundlagen des Bewußtseins**

Adolf Dittrich: **Empirische Dimensionen veränderter Bewußtseinszustände: Zwischen Himmel, Hölle und Visionen**

Detlef Bernhard Linke: **Tod und Unsterblichkeit. Zwischen Seele und Gehirn**

Andreas Resch: **Formen veränderter Bewußtseinszustände**

Claus Heinrich Bick: **Der Einfluß von Trancezuständen auf menschliches Verhalten: Gruppentrance, Schamanenritual und kataleptische Zustände**

Paul Tholey: **Der Klartraum als ein Weg zu schöpferischer Freiheit**

Johann Kugler: **Lebensbilderschau und Zeiterleben in Katastrophensituationen**

Klaus Thomas: **Veränderte Bewußtseinszustände. Einschließlich der Meditation und der Hypnose als «außerwacher physiologischer Bewußtseinszustand»**

Martin Ebon: **Mediumistische und pseudo-mediumistische Erfahrungen**

Rudolf Passian: **Erlebnisse mit brasilianischen Heilern. Fähigkeiten in und ohne Trance**

Gerd Schallenberg: **Visionen und Auditionen in der heutigen Zeit. Eine psychodynamische Untersuchung**

Franz-Theo Gottwald/Wolfgang Howald: **Bewußtseinsentfaltung in spirituellen Traditionen Asiens. Theoretische Konzepte, Erfahrungen und empirische Befunde**

Hubert Larcher: **Schlaf, Traum, Hypnose, Biokömese, Biostase, Thanatose**

Josef Sudbrack: **Erforschung der Mystik – Zeugnis der Mystik**

RESCH VERLAG, A-6010 INNSBRUCK, MAXIMILIANSTR. 8, PF. 8

608 Seiten, öS 600.– DM 77.– ISBN 3-85-382-044-1