

Louisa E. Rhine

Psycho kinese

Die Macht des
Geistes
über die Materie



PSYCHOKINESE

Die Macht des Geistes über die Materie

von *Dr. phil. Louisa E. Rhine*

Unter Psychokinese (PK) versteht man die Beeinflussung der Materie kraft Geistes. Sie schließt auch die geistige Steuerung biologischer Abläufe mit ein. Die Psychokinese gehört heute, neben der außersinnlichen Wahrnehmung (ASW), zum erklärten Forschungsgegenstand der Parapsychologie und ist sicher auch deren faszinierendstes Forschungsgebiet.

Die Verfasserin, selbst namhafte Parapsychologin und Weggefährtin des Pioniers moderner parapsychologischer Forschung J. B. Rhine, liefert mit dem vorliegenden Buch erstmals ein umfassendes Werk über die erstaunlichen Experimente, die unter strengsten Kontrollen an der Duke-Universität in Durham (USA) und später weltweit durchgeführt wurden. Sie berichtet mit der souveränen Klarheit der Wissenschaftlerin über die Anfänge der PK-Forschung in den frühen dreißiger Jahren und über die berühmten Reihenexperimente, die während Jahrzehnten mit Würfeln, Karten, Münzen, an einzelligen Organismen, Pflanzen und schließlich an Menschen durchgeführt und statistisch exakt ausgewertet wurden. Ihre Beteiligung an diesen Experimenten und ihr Zugang zu dem von J. B. Rhine persönlich und als Leiter des Duke-Laboratoriums gesammelten Material verleihen dem Werk — das die Tatsächlichkeit der Phänomene demonstriert und die Wirksamkeit der Psychokinese beweist —

20172 02 ofa 28-

Louisa E. Rhine

PSYCHOKINESE

Die Macht des Geistes
über die Materie

Louisa E. Rhine

PSYCHOKINESE

Louisa E. Rhine

PSYCHOKINESE

Die Macht des Geistes über die Materie

Aus dem Amerikanischen übertragen
von Helga Künzel



Ariston Verlag · Genf

Andere Werke aus unserem Verlagsprogramm finden Sie am Schluß
dieses Buches verzeichnet.



Copyright © 1970, 1972 by Louisa E. Rhine
Original edition by The Macmillan Company, New York
Copyright © der deutschen Ausgabe Ariston Verlag, Genf

Alle Rechte, insbesondere des auszugsweisen Nachdrucks, der Übersetzung
und jeglicher Wiedergabe, vorbehalten.

Printed in Switzerland 1977

ISBN 3 7205 1167 7

*Den vielen PK-Experimentatoren und ihren Versuchspersonen,
über deren Arbeit ich hier einen Überblick gebe,
in der Hoffnung, ihr gerecht zu werden,
indem ich sie objektiv, klar und genau,
wenngleich gezwungenermaßen kurz schildere.*

Danksagung

Ich möchte für die Hilfe danken, die ich bei der Vorbereitung dieses Buches erhielt, in erster Linie von J. B. Rhine, den sein unmittelbarer Kontakt mit dem Material zum berufenen Kritiker machte. Ich danke auch allen anderen — besonders Mr. W. E. Cox —, die Teile des Manuskripts lasen und nützliche Vorschläge unterbreiteten; ferner Carol Schaber, die sämtliche Zeichnungen anfertigte, und Mrs. Dorothy Pope, die beim Korrekturlesen half.

Louisa E. Rhine

Inhalt

1	Hintergründe der Forschung	11
2	Das erste Experiment	22
3	Die entscheidende Analyse	33
4	Frühe Untersuchungen	48
5	Das Parapsychologische Laboratorium und bestätigende Experimente	73
6	Postskripten zur Bestätigung	101
7	Physiologische und andere Variablen	116
8	Neue Zielobjekte und Experimentatoren	129
9	Geistige Einflüsse auf PK	158
10	Variationen der äußeren Bedingungen	191
11	Eine neue Art Zielobjekt: Placierungs-PK	207
12	Placierungsexperimente: Forwald	235
13	Materie-Zustände und die Anwendung der PK	270
14	Spontane PK	302
15	Was bedeutet das Ganze?	330
	Namen- und Sachregister	359

KAPITEL I

Hintergründe der Forschung

»Die Macht des Geistes über die Materie« ist ein bekanntes, sich selbst erklärendes Schlagwort; aber für die meisten Menschen stellt es eine Idee ohne Wirklichkeitsgehalt dar, einen Begriff aus der Science-fiction, nicht etwas, das tatsächlich vorkommt.

Doch gäbe es wirklich eine geistige Fähigkeit, die eine direkte Beeinflussung der Materie ermöglicht — wäre definitiv bewiesen, daß ein Mensch die Materie einzig durch den immateriellen Geist beeinflussen kann, dann ließen sich schwerlich auf Antrieb alle Auswirkungen vorher-sagen, die diese auf das Denken und die Zukunftsaussichten unserer Zeit hätten. Betroffen würde davon vor allem die herrschende psychologi-sche Meinung, das Gehirn und nicht der Geist sei das Steuersystem des Menschen. Allein schon diese Veränderung hätte tiefe Auswirkungen auf die Philosophie und die Religion. Doch es muß erst der Beweis für eine solche Geisteskraft erbracht werden, bevor derartige Mutmaßun-gen sinnvoll sind.

Der moderne Mensch hat wenig Grund, an die Existenz einer geisti-gen Kraft zu glauben, die physikalische Gegenstände bewegen kann; tatsächlich wird er dazu erzogen, nicht an sie zu glauben. Die in früheren Zeiten gelegentlich aufgetretenen Fälle, die auf eine unmittelbare Beein-flussung der Materie durch den Geist hindeuten, waren zu obskur und zu « wild » und ließen zu viele Fragen offen, um eine allgemeine Aufge-schlossenheit für das Thema zu erzeugen. Berichte über solche Fälle ver-bannt man gewöhnlich ins Reich des Aberglaubens. Trotzdem wird in unserer modernen Zeit über das Thema gesprochen, wenn auch von rela-tiv wenigen Menschen. Ja, das Thema ist nicht nur Gegenstand von Gesprächen, es wird auch mittels gründlicher Experimentalmethoden untersucht. Die bisherigen Untersuchungen erbrachten gewichtige Beweise dafür, daß der Geist wirklich eine Kraft zur direkten Beeinflus-

sung physikalischer Materie besitzt. Sie scheint eine natürliche geistige Fähigkeit zu sein, allerdings eine verborgene und daher weitgehend unentwickelte.

Das experimentelle Beweismaterial sammelte sich im Fachbereich Parapsychologie an, und zwar unter der Bezeichnung » Psychokinese « oder » PK «. Es ist das Ergebnis der Forschung vieler Menschen in einem Zeitraum von mehr als einem Drittel Jahrhundert. Die aufgewandte Mühe und das Gewicht des erhaltenen Materials sind jedoch der breiten Öffentlichkeit praktisch unbekannt. Bis heute wurde für den Laien kein vollständiger, zusammenhängender Bericht über die ganze Entwicklung geschrieben, und vom wissenschaftlichen Standpunkt steht ein einziger allgemeiner, freilich sehr kondensierter Überblick zur Verfügung.*

In dem Bemühen, diese Lücken zu füllen, wurde das vorliegende Buch verfaßt. Es stellte einen Versuch dar, die Hauptbeiträge praktisch sämtlicher PK-Experimente zu schildern, über die in wissenschaftlichen Zeitschriften berichtet wurde. Ziel des Buches ist es, eine Gesamtschau auf die Forschung zu geben, damit jeder Mensch die Möglichkeit hat, das Gewicht des vorliegenden, auf die Wirklichkeit des Phänomens verweisenden Materials selbst zu beurteilen. Anhand dieses Materials sollte der Leser in der Lage sein, sich eine Meinung über die Natur der PK und ihre wahrscheinliche Bedeutung zu bilden.

Man kann sagen, daß die systematische Erforschung der PK eines Tages Anfang 1934 begann, als zu einem jungen Dozenten an der psychologischen Abteilung der Duke-Universität in North Carolina, J. B. Rhine, ein Besucher kam, sich vor ihn auf die Schreibtischkante hockte und sagte: » He, Doc, ich muß Ihnen was sagen, was Sie, glaube ich, wissen sollten. «

Ins Büro des Dozenten kamen häufig Studenten, aber sie benahmen sich gewöhnlich wenigstens eine Spur gesitteter als dieser junge Mann. Sie kamen, weil der Dozent auf dem Campus als freundlich gegenüber Studentenbesuchern galt und weil er seit mehreren Jahren außerhalb des Lehrplans mit Freiwilligen aus seinen Vorlesungen Experimente machte.

Rhines Experimente betrafen das Thema, das allgemein als Telepathie bekannt war, das er jedoch » außersinnliche Wahrnehmung « oder » ASW « nannte. Die Studenten, die bei dieser Forschung als Versuchs-

*Pratt, J. G., » The Case for Psychokinesis «. *The Journal of Parapsychology*, 1960, 24, Seiten 171—188.

personen mitwirkten, mußten sich bemühen, Zeichen auf Karten zu erraten, die sie nicht sehen konnten oder an die eine andere Person dachte. Eine Reihe dieser Versuchspersonen erzielte Treffer, die weit über den durch bloßen Zufall zu erwartenden Werten lagen. Einige Studenten, die bei sich diese überraschende Fähigkeit entdeckten, waren so interessiert daran, daß sie selbst Experimente durchführten; einige andere kamen regelmäßig zu Rhine, um in der ASW-Forschung als Versuchspersonen bei weiteren Tests oder als Assistenten bei den Experimenten mitzumachen.

Der junge Besucher jedoch war kein Student der Duke-Universität. Er besuchte zwar noch ein College in der Nähe, bekannte aber offen seine Hauptbeschäftigung: Spielen. Und bei der Ausübung dieses » Berufes « war er auf etwas gestoßen, das seiner Meinung nach der Dozent wissen mußte. Es gehe um eine Entdeckung, sagte er, die unbedingt wissenschaftlich untersucht gehöre. Er hatte von der ASW-Forschung erfahren und war deshalb mit seiner Entdeckung hierher gekommen. Er wußte zwar nicht recht, welcher Zusammenhang zwischen ihr und der ASW bestand, ob es überhaupt einen gab, aber er meinte, ein Mensch, der sich für das eine interessiere, müsse sich auch für das andere interessieren. Außerdem kannte er niemand anderen, der ihn anhören und seine Entdeckung ernst nehmen würde, wie er es von Rhine erhoffte.

Seine Entdeckung: Er hatte herausgefunden, daß er das Fallen von Würfeln steuern konnte — *durch Willenskraft*. Zeitweise, so behauptete er, könne er beim Würfelspiel jene Augenzahl nach oben bekommen, die er sich wünsche. Er war sich dessen ganz sicher. Er sagte, es gehe nicht immer; nur wenn er sich in einem besonders vertrauensvollen Geisteszustand befinde und es dringend brauche, daß bestimmte Augenzahlen oben lägen. Der Dozent fragte, ob er seine Behauptung beweisen könne. Zögernd willigte er ein, es zu versuchen.

Ein paar Minuten später kauerten der Spieler und der Dozent in einer Ecke des Büros, und der Spieler warf seine Würfel auf den Boden. Sein tatsächlicher Erfolg war nicht signifikant, aber hoch genug, um den Beobachter zu beeindrucken und bei ihm solches Interesse zu wecken, daß er sofort eine neue Forschungsrichtung einschlug.

Das Interesse des Dozenten wurde nicht oder nicht wesentlich von der angeblichen Gabe des jungen Mannes ausgelöst. Die Würfel demonstration hätte kaum » verfangen «, wäre der Dozent nicht geistig vorbereitet gewesen. Es gab einen Grund, warum diese Forschungsarbeit genau zu jener Zeit und an jenem Ort begann.

Was die Zeit betrifft, so mußte erst eine besondere statistische

Methode zur Bewertung der Ergebnisse von Experimenten erreicht werden, die einen zuvor unbekanntem Zuverlässigkeitsgrad ermöglichte. Die Statistik hatte Ende des vergangenen Jahrhunderts schrittweise Eingang in die Wissenschaften gefunden. In den folgenden Jahrzehnten dehnte sich ihre Anwendung auf alle Gebiete der wissenschaftlichen Untersuchung aus, einschließlich der Erforschung des »Übersinnlichen« oder eben der Parapsychologie, wie man heute sagt. Doch allgemein üblich wurde die Anwendung der statistischen Methode auf diesem Gebiet erst Ende der zwanziger Jahre, als an der Duke-Universität die Erforschung der Telepathie begann. 1934 dann gehörte sie bereits zur Routine.

Im Jahre 1927 waren J. B. Rhine (hier künftig JBR genannt) und seine Frau (ich selbst), beide kurz zuvor als frischgebackene Doktoren der Philosophie von der Universität Chicago abgegangen, an die neu errichtete Duke-Universität gekommen. Sie interessierten sich für die Parapsychologie und wollten hier unter dem englischen Psychologen Professor William McDougall, Mitglied der Britischen Königlichen Akademie der Naturwissenschaften und neuer Dekan der psychologischen Abteilung, arbeiten. Im Gegensatz zu den meisten amerikanischen Psychologen hatte McDougall lebhaftes Interesse an diesem Gebiet. Darin stellte er eine ziemliche Ausnahme dar, denn das Übersinnliche war damals — wie heute — ein keineswegs übliches Forschungsgebiet. Die Wissenschaftler ignorierten es. Universitäten untersuchten solche Probleme nicht. Die Gesellschaften für psychische Forschung zählten zwar zu ihren Mitgliedern gewöhnlich einige Universitätslehrer, die sich damit aber nicht innerhalb der Universitätsmauern befaßten. Dabei war früher an einigen Universitäten die Durchführung von Experimenten auf dem Campus erlaubt gewesen, diese glückliche Zeit aber hatte nicht lange gewährt.

Das Problem, mit dem sich die Gesellschaften für psychische Forschung vorwiegend beschäftigten, war das sogenannte »Fortlebensproblem«: die Frage, ob ein Teil des menschlichen Wesens weiterlebt, wenn der Körper stirbt. Medien und gelegentlich auch Personen, die spontane »psychische« Erlebnisse hatten, berichteten von angeblichen Mitteilungen Verstorbener. Handelte es sich wirklich um solche Mitteilungen, dann mußten sie den Lebenden durch Telepathie übermittelt worden sein. Doch noch war sogar die Frage unbeantwortet, ob Telepathie überhaupt zwischen lebenden Menschen vorkam. Im Laufe der Jahrhunderte hatte es immer wieder Berichte gegeben, denen zufolge ein Mensch den unausgesprochenen Gedanken eines anderen kannte, ohne eigentlich die Möglichkeit dazu zu haben. Es hatte auch einige Labor-

versuche gegeben, die den Schluß nahelegten, daß eine telepathische Übermittlung stattgefunden hatte. Eines dieser Experimente war von Dr. G. H. Estabrooks in den zwanziger Jahren an der Harvard-Universität gemacht worden, ein anderes an der holländischen Universität Groningen unter Professor H. J. F. W. Brugmanns. Die Berichte darüber ließen den Gedanken, Telepathie könnte ein wirkliches Kommunikationsmittel sein, als glaubwürdig erscheinen. Aber ihr Auftreten war nicht schlüssig bewiesen worden, und die Vorstellung war zu unorthodox, stand dem Aberglauben nahe, widersprach zu sehr den geltenden Denkmustern, gemäß welchen der Geist »nicht ohne das Zeugnis der Sinne wissen« konnte, als daß man die Untersuchung eines solchen Themas zur achtbaren Forschung innerhalb der Universitätsgrenzen hätte rechnen wollen.

McDougall jedoch meinte, die Probleme der psychischen Forschung seien so wichtig, daß sie von Universitäten und besonders psychologischen Abteilungen untersucht werden sollten. Die Zeit für eine derartige Entwicklung wurde damals gerade reif, denn kurz zuvor war eine neue psychologische Schule entstanden, die sich Behaviorismus nannte und nachdrücklich die Ansicht vertrat, als legitime Basis des Psychologiestudiums dürften nur objektive Verhaltensstatsachen gelten, die man ohne Zuhilfenahme der Introspektion beobachten könne. Sie betonte also die physische Seite des menschlichen Organismus und ignorierte jedes subjektive Erlebnis, das sich nicht objektiv messen ließ.

Der behavioristische Standpunkt verleitete die Psychologen dazu, Fragen über die Natur des Geistes, des Willens oder des Bewußtseins, früher Hauptthemen der Psychologie, einfach zu übergehen. Es war ein Standpunkt, der praktisch sogar die betreffenden Ausdrücke aus der streng »wissenschaftlichen« Psychologie verbannte.

McDougall war in seinem psychologischen Denken zu der Ansicht gelangt, lebende Organismen und besonders der Mensch seien nicht lediglich physikalische Systeme, sondern es würden absichtlich bewußte und unbewußte Aspekte des Geistes aktiviert, der das daraus resultierende Verhalten lenke und bestimme. Seine Psychologie konnte somit in keinem krasserem Gegensatz zum neuen Behaviorismus und zum allgemeinen mechanistischen Trend der Wissenschaft stehen. Natürlich wollte er feststellen, ob sich Beweise finden ließen, die diesen Trend widerlegten.

Telepathie und Hellsehen, wenn es sie wirklich gab, schienen ein Beweis gegen den Mechanismus zu sein, weil sie, fast schon von der Definition her, alle physikalischen Grenzen unabhängig überschritten.

Aus diesem Grund interessierten sich der Dekan der Abteilung und auch der Dozent unter ihm für einen experimentellen Versuch, durch den herausgefunden werden sollte, ob beides wirklich vorkam. Und wie sich zeigte, befürwortete ihn sogar der Gründungsvorstand der neuen Universität (Duke), Dr. William Preston Few. Die drei Männer wollten die Frage mittels der erprobtesten und zuverlässigsten Methoden untersuchen, um ein objektives, schlüssiges Ergebnis zu erhalten, ob es nun positiv oder negativ ausfallen würde. Dieses Zusammenfinden der drei Männer war also der eigentliche Anlaß für den Beginn der ASW-Forschung um 1930. Doch für eine Untersuchung der Frage, ob der Geist die Fähigkeit besitze, Materie direkt zu beeinflussen, war die Zeit noch nicht ganz reif. Dazu mußte erst ein späteres Denkstadium erreicht werden, das vom Ergebnis der Telepathie-Untersuchung abhing. Von 1930 bis 1934 widmeten sich JBR sowie seine Kollegen und Studenten, deren Interesse er zu wecken vermochte, in der von ihnen initiierten Forschung zielstrebig dem Anliegen, festzustellen, ob es Telepathie überhaupt gab oder nicht.

Wie sich im Verlauf der Forschung jedoch bald zeigte, mußte das Ziel mehr umfassen als den einfachen Beweis, daß der Geist eines Menschen Informationen über die Gedanken eines anderen Menschen erhalten konnte. Die Vorstellung von der Telepathie war zu begrenzt für das Phänomen, das hier im Spiel war. Kolumbus hatte auch nicht bloß San Salvador entdeckt, als er in der Neuen Welt gelandet war; und in ähnlicher Weise offenbarte hier die Forschung, die als Suche nach der Telepathie begonnen hatte, daß die Fähigkeit des Geistes, ohne Einsatz der Sinne Informationen zu erhalten, weit größer war als vermutet. Denn es zeigte sich sehr schnell, daß der Geist auch Informationen zu erhalten vermochte, bei denen kein menschlicher Gedanke mitspielte. Genauso leicht konnte der Geist, mit der als Hellsehen bekannten Fähigkeit, Informationen über *Dinge* erlangen. Tatsächlich schienen die beiden Fähigkeiten — Telepathie und Hellsehen — nur zwei verschiedene Phasen einer allgemeinen Fähigkeit zu sein, aus der Außenwelt, sei sie lebendig oder leblos, direkt wahrzunehmen oder direkt darüber zu wissen.

Freilich besaß kein Mensch die Fähigkeit in ihrer ganzen Wirkungsbreite. Beim einzelnen Menschen trat diese allgemeine Art der außersinnlichen Wahrnehmung oder ASW fragmentarisch auf, sie war minimal, obskur und unberechenbar. Doch die Forschungsergebnisse zeigten, daß sie potentiell vorhanden war.

Durch die Entdeckung der ASW und ihre wiederholte Bestätigung

mittels zuverlässiger statistischer Bewertung seitens verschiedener Personen an verschiedenen Orten wußten sowohl McDougall als auch JBR 1934, daß sie der Antwort, die sie suchten, auf der Spur waren: Irgendwie ist der menschliche Geist nicht völlig auf sein kleines Gehirnvolumen und auf die Sinneseindrücke, die ihn dort erreichen, beschränkt. Irgendwie kann er direkt ausgreifen und einen weitergehenden Kontakt herstellen. Die erste Veröffentlichung darüber, eine Monographie mit dem Titel *Extrasensory Perception* (Außersinnliche Wahrnehmung, 1934), wurde in jener Zeit gerade gedruckt.

Hatte man erst einmal diese umfassendere Vorstellung von der angeborenen Geistesfähigkeit, stellte sich die nächste Frage: Wenn der Geist ohne die Sinne wissen kann, vermag er dann umgekehrt die Außenwelt auch ohne Muskel- oder anderen materiellen Kontakt zu beeinflussen?

Die Frage erhob sich jedoch nicht nur im Rahmen der Verifizierung der ASW. Neben den uralten Berichten über persönliche »übersinnliche« Erlebnisse, die auf Telepathie hindeuteten, gab es andere, bei denen es um physikalische Effekte ging. Die meisten geschilderten Erlebnisse waren völlig spontan, einige wenige jedoch halbexperimentell.

Nicht lange vor dem Besuch des Spielers war JBR an die spontane Art erinnert worden; eine Studentin hatte im Kreis von Kollegen JBR gefragt, ob er etwas Seltsames erklären könne, das in der Todesnacht ihres Vaters geschehen war. Die Uhr des Vaters war genau zum Zeitpunkt seines Sterbens stehen geblieben, sagte sie, aber nicht abgelaufen oder kaputt gewesen. Natürlich mochte es bloßer Zufall sein, darüber war sie sich im klaren; doch sie und ihre Mutter hatten das Gefühl gehabt, es könnte irgendeine Bedeutung haben, irgendwie mit dem Tod im Zusammenhang stehen. Glaubte JBR, dies sei der Fall?

Die Frage, die er nicht hatte beantworten können, erinnerte ihn an die ähnlichen Berichte über angeblich stehenbleibende Uhren, von den Wänden fallende Bilder, zerberstendes Geschirr und andere vergleichbare Effekte, die immer mit menschlichen Krisen zusammenzuhängen schienen. Außerdem gab es die uralten Schilderungen mysteriöser Ereignisse, der sogenannten »Poltergeist«-Phänomene. Diese reichten von unerklärlicher Weise zerbrechendem Geschirr über klingelnde Türglocken bis zu unsanft geweckten Schläfern, denen die Decken weggezogen worden waren, und dergleichen mehr. Seltsame Geschichten wurden auch über weniger zivilisierte, naturverbundenerer Völker erzählt. Anthropologen, die vom Studium der amerikanischen Indianer, der Südseebewohner oder der Afrikaner zurückkamen, beschrieben oft mysteriöse

Geschehnisse wie fliegende Steine, erbebende Zelte und ähnliches, wobei sich nie jemand finden ließ, der ihr Urheber hätte sein können. Aus Gründen der Opportunität wurden diese Begebenheiten jedoch immer nur mündlich geschildert und in veröffentlichten Berichten ausgelassen; letztere enthielten im wesentlichen Effekte, denen man Magie zugrunde legen konnte, wie dem »Regenmachen« bei bestimmten amerikanischen Indianerstämmen. Niemand wußte mit Sicherheit, ob von diesen Geschehnissen irgendwelche »echt« waren oder nicht.

Etwas besser bezeugt als solche spontane Effekte, aber in Bezug auf ihren Ursprung noch immer ziemlich fraglich, waren die Bewegungen physikalischer Gegenstände in halbexperimentellen mediumistischen Séancen. Dabei bewegten sich angeblich Tische und andere Dinge, ohne berührt zu werden. Das behaupteten zwar viele Personen, aber die Beweise waren auch hier nicht stichhaltig.

Alle diese scheinbar bizarren Effekte waren physikalischer Natur, doch keine physikalische Kraft schien sie hervorgebracht zu haben. Die Uhr des Vaters der Studentin war angeblich nicht abgelaufen gewesen, den Tisch hatte angeblich niemand berührt. Natürlich erhob sich die Frage, was solche Dinge verursachte, falls sie tatsächlich so geschahen, wie sie geschildert wurden.

Seit alters her herrschte der naive Glaube, es handle sich dabei um übernatürliche Manifestationen. Noch 1922 gelangte der französische Astronom Camille Flammarion bei einer allgemeinen Untersuchung von Erscheinungs- sowie Vorahnungserlebnissen (sie werden heute sämtlich als ASW eingestuft) und physikalischen Effekten, die unter vergleichbaren Umständen auftraten, zu einer spiritistischen Erklärung. Unter anderem führte er folgenden Fall an:

»Eines Nachts begann die Klingel — die Schnur ging von dem Alkoven, in dem meine Eltern schliefen, zum Zimmer des Kindermädchens im ersten Stock — laut zu klingeln.

In aller Eile holte meine Schwester, deren Zimmer neben dem des Kindermädchens lag, dieses letztere, und beide gingen hinab, um zu hören, ob Mutter krank sei und warum geklingelt worden sei.

Meine Eltern sagten den beiden, sie müßten geträumt haben, niemand habe geklingelt.

Genau in diesem Augenblick hörten sie die Klingel erneut. Mein Vater sprang aus dem Bett. Die Klingelschnur und der Klöppel waren noch in Bewegung.

Es gab also vier völlig wache Zeugen, und nichts konnte die Klingel in Bewegung setzen, nur jemand im Alkoven. Bevor mein Vater wieder

zu Bett ging, schaute er auf die Uhr; es war halb drei. Am übernächsten Abend erhielt er einen Brief aus Paris, worin ihm der Tod eines Verwandten mitgeteilt wurde. — Es (das Klingeln) war genau in der Nacht und in der Stunde passiert, in der sein Verwandter gestorben war. «

Flammarion betonte, daß »wir absolut nichts wissen über die Natur dieser Kraft«, aber am Ende seiner dreibändigen Untersuchung zog er den Schluß, die einzige Erklärung für die von ihm analysierten »Manifestationen« sei, daß sie bewiesen, es gebe »keinen Tod«. Sie alle seien Beweis dafür, daß »um uns intelligente Kräfte existieren«.

Ein anderer französischer Wissenschaftler jedoch, der etwa zur selben Zeit wie Flammarion schreibende Physiologe und spätere Nobelpreisträger Dr. Charles Richet*, gab einen Überblick über das »metaphysische« Gebiet der Manifestationen. Er war eher ein Experimentator als Flammarion und untersuchte Phänomene im Séancenraum, darunter auch physikalische. Letztere produzierte vor allem, aber keineswegs ausschließlich das Medium Eusapia Palladino, das Richet besonders studierte. Er kam zu der Überzeugung, daß in ihrer Anwesenheit gelegentlich echte Telekinese (Bewegung aus der Ferne) auftrat, und er berichtete, nicht nur Tische, sondern viele andere Gegenstände seien bewegt und manchmal von einer Stelle zur anderen befördert worden. Das geschah seiner Ansicht nach, wenn die Palladino, die bekanntermaßen Tricks anwandte, wo es ging, vollkommen unter Kontrolle stand, so daß ein normaler Kontakt mit den bewegten Gegenständen unmöglich war.

Nach seiner langen Analyse »übersinnlicher« Phänomene aller Arten gelangte Richet zu einem völlig anderen Schluß als Flammarion: »Ich kann die Folgerung, daß es Geister — Intelligenzen außerhalb der menschlichen Intelligenz — gibt, nicht übernehmen. Meine Folgerung lautet anders; nämlich daß *die menschliche Persönlichkeit sowohl materielle als auch psychische Kräfte besitzt, die wir nicht kennen*. Bei unserem gegenwärtigen Wissensstand sind wir nicht in der Lage, sie zu kennen.«

Die beiden französischen Autoren stehen hier nur stellvertretend für alle jene Denker, die in den zwanziger Jahren eine Erklärung für die gemeldeten unerklärlichen Geschehnisse auf dem Gebiet der psychischen Forschung suchten; doch sie veranschaulichen sehr gut, welche unterschiedliche Einstellung zu den damit verbundenen Rätseln denkende Menschen damals hatten, die genügend interessiert und geistig aufgeschlossen waren, um das Beweismaterial zu untersuchen und verstehen zu wollen.

*Richet, Charles, *Traité de métaphysique*, 1922.

Als an der Duke-Universität die Telepathie-Forschung begann, kannten McDougall und JBR natürlich die vielen Berichte über physikalische Effekte und wußten vom Fehlen ausreichender Beweise dafür, daß die Effekte wirklich so aufgetreten waren, wie sie geschildert wurden. Und keiner der beiden hatte eine Erklärung. Doch erst nach der Erkenntnis, daß der Geist die Möglichkeit eines direkten Erfassens der Außenwelt besitzt, schien es logisch, sich zu fragen, ob er auch die Fähigkeit habe, Materie zu bewegen oder zu beeinflussen. Falls das so war, könnte es sein, daß die alten Berichte über unerklärliche physikalische Effekte eben wegen ihres Wahrheitskerns im Gedächtnis hafteten und im Lauf der Jahrhunderte auf der ganzen Erdkugel sporadisch wieder auftauchten. Der Wahrheitskern könnte auch den Schlüssel zum besseren Verständnis einer weiteren, seit langem unbeantworteten Frage liefern, nämlich der Frage nach der Beziehung zwischen Geist und Körper.

Die seinerzeitige Welle behavioristischen Denkens hatte bis zum Jahr 1934 das Problem Geist-Körper von den Schreibtischen vieler Denker gefegt, aber nicht bei McDougall. Er und auch JBR suchten immer noch eine Erklärung für die Wechselwirkung zweier scheinbar so verschiedener Systeme wie Körper und Geist.

Aus wachsendem Interesse an der Möglichkeit, daß der Geist die Kraft zu direkter Beeinflussung von Gegenständen haben könnte, grübelte JBR schon längere Zeit über einen Weg nach, das Problem zu testen. Welche Technik ließ sich anwenden? Es mußte eine sein, die den Laboratoriumsbedingungen angepaßt und — gleich den Tests zur Feststellung von ASW — leicht statistisch ausgewertet werden konnte. Die Behauptung und die Technik des Spielers »paßten« hier geradezu wie der fehlende Stein in einem Puzzle. Wenn an der Behauptung etwas war, hatte der Geist Materie direkt beeinflußt.

Doch beruhte die Überzeugung des jungen Mannes und der anderen Spieler, die im Lauf der Jahre zu der Ansicht gelangt waren, ihre Würfel zu beherrschen, tatsächlich auf mehr als auf einem Trugschluß? Gewöhnlich hatte man solche Ideen als bloße Überschätzung des Zufall-effekts abgetan. Der einzige Weg zur Ermittlung der Wahrheit bestand darin, alle Ergebnisse von Versuchen, den Fall von Würfeln zu beeinflussen, aufzuzeichnen und zu prüfen, ob die Werte tatsächlich über jenen lagen, die der bloße Zufall hervorzubringen vermochte.

Der junge Spieler ging davon, nachdem er seine Geschichte erzählt und seine Demonstration gemacht hatte. Er hatte seine Pflicht gegenüber der Wissenschaft erfüllt. Das Projekt jedoch, das sein Besuch auslöste, weitete sich rasch aus. Anfangs forschte allein JBR, aber mit der Zeit

wurden es immer mehr. Und allmählich zeichneten sich dann auch die Verästelungen sowie die mögliche Bedeutung des Phänomens etwas klarer ab; sie deuteten auf einen tieferen Sinn hin, und das wiederum verlieh der Forschung beträchtliches Gewicht.

Der folgende Bericht über die bislang durchgeführten Experimente schildert die Entwicklung der notwendigen Testkontrollen und -techniken, mittels derer man zuverlässige Ergebnisse erzielt. Er veranschaulicht unspektakuläre, mühselige Laborarbeit auf dem Weg zur Wahrheitsfindung.

Das erste Experiment

Das Würfeln erwies sich als ausgezeichnete Technik zum Testen eines etwaigen direkten Einflusses des Geistes auf die Materie. Es ließ sich rasch und leicht durchführen und erforderte fast keine Ausrüstung. Die statistische Auswertung der Ergebnisse war relativ einfach, denn bei einem sechsseitigen Würfel mit völlig gleichen Flächen bestand die Chance von eins zu sechs, daß eine bestimmte Augenzahl nach oben zu liegen kam. Man besaß also eine fertige Basis für die Bewertung des durch bloßen Zufall zu erwartenden Ergebnisses.

Ein anderer Umstand vergrößerte die Wahrscheinlichkeit noch, daß das Experiment den fraglichen Effekt hervorbringen könnte: Das Experiment beruhte nicht auf einer spekulativen Theorie, sondern einzig auf dem verbreiteten Glauben von Spielern, sie könnten Würfel durch Willenskraft »beeinflussen«. Wie JBR genau wußte, war der Spieler in seinem Büro keineswegs der einzige, der das glaubte.

JBR ging anfangs das Problem rein forschend an. Wäre er ein weniger experimentierfreudiger Mensch gewesen und würde er sich gefragt haben, *wie* der Geist die Materie beeinflussen solle, hätte er die Idee nicht einmal eines Prüfungsversuchs für wert gehalten, denn auf den ersten Blick gab es keine Antwort auf diese Frage. Die Wissenschaft Physik nimmt nur die physikalische Bewegung durch physikalische Ursachen zur Kenntnis, und hier waren ja von der Definition her keine derartigen Ursachen am Werk.

Doch die Behauptung des Spielers ließ sich leicht einem kleinen Test unterziehen. Die Ergebnisse waren ermutigend, und die anfänglichen Zweifel, daß der fallende Würfel wirklich einen Effekt des Willens erkennen lasse, wichen bald einem verwunderten »Vielleicht-doch«. Tatsächlich fand die Technik überall Anklang, vermutlich wegen der Faszination, die von ihr ausging und dank derer sie sich jahrhundert-

lang hielt. Fast sofort wurde das Würfeln zu einer Art Mode, als der Dozent und dann auch die Studenten in formloser Weise ihre Fähigkeit testeten, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Im Gegensatz zu den meisten Moden jedoch klang diese nicht gleich wieder ab. Der Grund lag darin, daß mehrere Personen erfolgreich genug waren, um zumindest das *Gefühl* zu haben, sie hätten ein gewisses Maß an Kontrolle über die Würfel ausgeübt; und in einigen Fällen zeigten die Zahlen bald, daß dieses Gefühl keineswegs grundlos bestand.

Das Würfelverfahren war nicht nur unterhaltsam und spielähnlich, es *schien* tatsächlich ein wichtiges, revolutionäres Prinzip zu beweisen.

Hätte die PK-Forschung auf der breiten Basis eingesetzt, die der Bedeutung und Tragweite der untersuchten These angemessen gewesen wäre, dann hätte man zweifellos bald nach den ersten fallenden Würfeln einen ziemlich perfekten Plan für ein Testverfahren ausgearbeitet. Die notwendigen Kontrollen und ein bewährter Zeitplan für die Untersuchung jedes sich logisch entwickelnden Aspekts wäre gleich zu Beginn von einem hochdotierten Versuchsleiter und der benötigten Zahl Helfer erstellt worden. Niemand kann jedoch sagen, ob man bei solchem Vorgehen dieselben Resultate erzielt hätte. Es ist sehr gut möglich, daß die ermutigenden Anfangserfolge ausgeblieben wären; denn vielleicht hätten andere Dinge gefehlt, von denen man heute weiß, daß sie bei einem derartigen Vorgang Voraussetzungen für Erfolg sind. Zu diesen Dingen zählen lebhaftes, begeistertes, unvoreingenommenes Interesse am Test und sogar ein gewisses Maß an erregter Neugier auf das Ergebnis. Inzwischen ist bekannt, daß aus solchen Faktoren eine besondere Geisteshaltung erwächst, die notwendig scheint, um in einer Testsituation diesen bestimmten Geistesprozeß einzuleiten oder »freizusetzen«.

Wie dem auch sei, was damals stattfand, war kein Forschungsprojekt auf breiter Ebene. Es war das spontane experimentelle Bemühen eines jungen Dozenten, der sich brennend für die Frage interessierte und einige Studenten hatte, die er mit seiner Begeisterung ansteckte. Bei seiner ASW-Forschung hatte JBR bereits eines in Erfahrung gebracht: Wenn man bei Versuchen mit Menschen arbeitet und der Effekt, den man hervorrufen will, ein obskures und flüchtiges Geistesphänomen ist, sind neben der fast mechanischen Präzision, wie sie beim Testen von Prozessen der physikalischen Welt wichtig ist, noch andere Elemente erforderlich. Er wußte dies in erster Linie, weil ihm seine mehrjährige Forschung über die Wirkungsweise der ASW gezeigt hatte, daß es sehr stark von der psychologischen Verfassung und Haltung der Versuchsperson abhängt, ob der ASW-auslösende Geistesprozeß einsetzt oder nicht.

JBR hatte herausgefunden, daß dieser Prozeß vom geistigen Klima des Tests offenbar viel stärker beeinflußt wird als von Faktoren der physischen Situation. Man konnte deshalb damit rechnen, daß die PK, wenn es sie gab und wenn sie der ASW irgendwie verwandt war, ähnlichen Einflüssen unterlag. Sogar der Spieler behauptete nicht, seine Würfel jederzeit beherrschen zu können. Nur wenn er hinreichend erregt und neugierig war und sich in dem eigenartigen Zustand befand, den er als »wunschbesessen« bezeichnete, traute er sich das zu. Bei zuviel vorheriger Überlegung und bei Einrichtung großartiger Kontrollen konnte es gut sein, daß ein Effekt wie die PK — der zweifellos flüchtig war, da man ihn erst vor kurzem entdeckt hatte — unterdrückt wurde.

Das Wichtige bei einer derartigen Forschung ist vor allem, daß man Resultaten auf der Spur bleibt, die ermutigend *aussehen*, und daß man später in sorgfältig abgewogenen Schritten, bei denen keine Gefahr eines Verlorengehens des Effekts während der Untersuchung besteht, die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen einbaut. Es ist ähnlich wie beim Jagen eines scheuen Tieres: die raffinierteste oder wirksamste Falle würde dem Jäger wenig nützen, stellte er sie nicht an der richtigen Fährte auf. Die Berichte über die frühen Experimente lassen deshalb das Bemühen erkennen, Testverfahren nicht abrupt zu ändern, sondern behutsam der Fährte zu folgen und nur langsam, schrittweise jene Abwandlungen und Verbesserungen einzuführen, die durch gründlichere Planung und zuverlässigere Kontrollen erforderlich wurden.

In seinen ersten Würfeltests, die er spontan noch vor dem Weggang des Spielers machte, wandte JBR dasselbe Verfahren an wie der Spieler. Als erstes wollte er wissen, ob er selbst ein Resultat erzielen konnte, das auch nur den *Anschein* erweckte, etwas anderes als ein Zufallsergebnis zu sein.

Der Spieler hatte die Würfel einfach auf althergebrachte Weise in den hohlen Händen geschüttelt und in einer Ecke des Büros auf den Boden geworfen. JBR verfuhr anfangs genauso, mit dem einzigen Unterschied, daß die oben liegenden Augen der Würfel notiert wurden, bevor man die Würfel aufhob und von neuem warf. Anhand der Aufzeichnungen berechnete man die Ergebnisse später nach den Methoden, die im Schlußteil dieses Kapitels kurz geschildert sind.

Anfangs wählte JBR auch dieselbe Art Zielobjekt wie der Spieler, nämlich eine Kombination von Augenzahlen. Der Spieler hatte zwei Würfel mit dem Ziel geworfen, einen »hohen Wert« zu erhalten, somit natürlich alle Kombinationen von Augen, die mehr als sieben ergaben.

Deshalb wurde in diesen frühen Testserien und in einigen anderen, die unmittelbar danach stattfanden, eine hohe Kombination angestrebt.

Die Erwartung eines Zufallstreffers beim Würfeln um hohe Kombinationen basiert auf der Tatsache, daß 15 von den 36 möglichen Zahlenkombinationen der beiden Würfel bei acht oder höher liegen werden. Die Erwartung an Treffern beim Würfeln um hohe Werte beträgt folglich 15 aus 36 oder 5 aus 12 Würfeln eines Würfelpaares. Zwölf Würfe eines Würfelpaares waren auch eine praktische, brauchbare Einheit für die Versuchspersonen oder für Abschnitte eines Projekts, und bald bezeichnete man sie als »Serie«, als Standardeinheit in den meisten Würfelexperimenten. Bei einer Serie von 12 Würfeln eines Würfelpaares (24 Würfel Fälle) beträgt die Erwartung für hohe Werte fünf und genauso viel für niedrige Werte (sechs und darunter); somit bleibt ein zweimaliges Auftreten des Wertes sieben als Zufallserwartung in zwölf Würfeln.

In den ersten aufgezeichneten, von JBR später zusammengestellten und von uns gemeinsam veröffentlichten Tests*, die Anfang 1934 begannen und sich über mehrere Monate erstreckten, fungierten verschiedene Studenten, Familienmitglieder und Freunde von uns — insgesamt 25 Leute — als Versuchspersonen. In den Tests, bei denen außer einem Paar handelsüblicher Würfel von 18 Millimeter Größe keinerlei Ausrüstung verwendet wurde, warfen die Versuchspersonen die Würfel spontan in einer Zimmerecke auf den Boden oder auf einen Tisch, ließen sie an die Wand prallen, um ein möglichst zufälliges Fallen sicherzustellen. JBR selbst machte die Aufzeichnungen.

Ein von Anfang an selbstverständlicher Punkt war, daß die Versuchsperson beim Werfen an das besondere Ziel dachte und den echten Willen hatte, es zu erreichen. Natürlich war jeder von sich aus neugierig, interessiert und bereit, den Test ernsthaft zu versuchen, sonst hätte er erst gar nicht mitgemacht.

In diesem Anfangsstadium der Arbeit erzielten einige Versuchspersonen höhere Ergebnisse als andere; und auch bei den einzelnen Versuchspersonen schwankten die Ergebnisse von Zeit zu Zeit. Die meisten Abweichungen waren damals unerklärlich. Doch insgesamt wurden in dieser unstrukturierten Testreihe 562 Serien (mit je 24 Würfel Fällen) geworfen, und die Gesamtzahl der Treffer (3110) lag um 300 über der Zufallserwartung (die 5 mal 562 oder 2810 betrug). Diese Zahl weicht so weit von der Zufallserwartung ab, daß sie in mehr als einer Milliarde

*Rhine, Louisa E., und Rhine, J. B., »The Psychokinetic Effect: I. The First Experiment«, *J. Parapsychol.*, 1943, 7, Seiten 20—43.

solcher Fälle nicht einmal auftauchen würde. (Dieser Wert und die übrigen, später im vorliegenden Kapitel genannten Werte wurden mittels einer Formel erhalten, die im Schlußabschnitt des Kapitels angeführt ist.) Obwohl die durchschnittliche Trefferzahl pro Serie nur 5,5 statt der durch Zufall zu erwartenden 5,0 betrug, ließ sie bei *einer so hohen Zahl von Serien* keinen Zweifel daran, daß die Behauptung des Spielers teilweise gerechtfertigt war. Zumindest waren die gewünschten Augen öfter erschienen als auf Zufallsbasis zu erwarten gestanden hatte. Als nächstes galt es nun, diese Abweichung zu erklären. Der Spieler war zwar überzeugt gewesen, wenn die Würfel entsprechend seinem Wunsch fielen, habe er das »gemacht«; aber es gab natürlich andere Möglichkeiten, die zuerst ausgeschaltet werden mußten, bevor man einen solchen Schluß ziehen durfte.

Eine dieser anderen Möglichkeiten war, daß geschicktes Würfeln zu den positiven Ergebnissen geführt hatte. Auch wenn keine der Versuchspersonen als Meister im Würfeln bekannt war, konnte man nicht ausschließen, daß einige zumindest ein bestimmtes Maß an Geschicklichkeit erworben hatten. Eine andere Art des »Würfens« als einfach aus der Hand war deshalb unabdingbar.

Das Improvisierte des ganzen Projekts in diesem Stadium ist aus der »Vorrichtung« zu ersehen, die man nun einführte. Ein 25 Zentimeter breites Brett mit darauf befestigter Wellpappe wurde in einem Winkel von etwa 45 Grad auf die große Sitzfläche eines gepolsterten Stuhls gestellt. Knapp unterhalb des oberen Brettendes trugen zwei Nägel ein Lineal, das ein kleines Bord bildete, auf welches man die Würfel legte. War die Versuchsperson bereit, hob sie das Lineal an, gab die beiden Würfel frei und ließ sie über die rauhe Wellpappe auf das Sitzkissen rollen. Mit dieser neuen Vorrichtung wurden weitere 108 Serien gewürfelt. Die Trefferzahl lag genauso hoch wie zuvor. Es sah nicht so aus, als hätte Geschick im Würfeln die obigen, über der Zufallserwartung liegenden Trefferzahlen hervorgebracht.

In der Zeit, da JBR seine Tests durchführte, machten einige seiner Studenten auch selbst Tests und meldeten sogar höhere Trefferzahlen, als er erzielte. Diese Arbeiten wurden jedoch als »unbezeugt« eingestuft und besaßen trotz der hohen positiven Abweichung von der Zufallserwartung nur suggestiven Wert. Dies war eine der bei der Forschung gleich anfangs eingeführten Vorsichtsmaßnahmen gegen mögliche Fehler. Wenn Ergebnisse von Experimenten als akzeptabel angesehen werden sollten, hielt man es für notwendig, daß mindestens zwei verantwortungsbewußte erwachsene Personen, die selbst anwesend waren und sie

selbst beobachteten, sie bestätigten. Bei der ASW-Forschung hatte man sich bemüht, einen in jeder Hinsicht hohen Standard zu setzen, und das strebte man natürlich auch bei den PK-Untersuchungen an.

Über das Problem ungleichmäßig geformter Würfel und ihrer Auswirkungen auf die Ergebnisse war man sich von Anfang an im klaren. Die verwendeten Würfel waren zu billig, um absichtlich »beschwert« oder gefälscht worden zu sein, aber man konnte sie nicht als perfekt gelten lassen. Tatsächlich schien es sogar bei präzisionsgefertigten Würfeln undenkbar, daß sie ihre Qualität während eines langen Experiments garantiert voll und ganz behielten. Man beschloß deshalb, gegen eine etwaige Beschwerung, d. h. Unstimmigkeit im Schwerpunkt der Würfel, durch den Aufbau des Tests anzugehen. Im vorliegenden Fall konnte man es, indem man das Zielobjekt von Zeit zu Zeit wechselte, und zwar statt hoher Würfelwerte niedrige wählte und gelegentlich die Sieben. Falls die Würfel zugunsten einer Augenzahl beschwert waren, mußte sich das zuungunsten der anderen Augenzahl als Zielobjekt auswirken. Man machte also solche Tests; allerdings waren in der Forschungssituation, in der diese Anfangsarbeiten stattfanden, die verschiedenen Tests vom Umfang her nicht alle gleich.

Es wurde jedoch eine genügende Zahl Serien mit der Sieben als Zielobjekt gewürfelt, um sicherzustellen, daß bei hohen Werten keine Beschwerung an den Erfolgen schuld war. Während derselben Periode, in welcher man die Erfolge mit hohen Kombinationen erzielte, würfelte man mit demselben Würfelpaar 91,3 Serien mit der Sieben als Zielobjekt.* Die Zufallserwartung betrug in diesem Fall zwei pro Serie. Der erzielte Durchschnittserfolg lag nur bei 2,49 pro Serie, aber sogar das ergab bei dieser Serienzahl einen so hohen Wert, daß er durch Zufall in Tausenden solcher Experimente nicht einmal auftrat (Wahrscheinlichkeit bzw. Probabilität: $P=0,0003$).

In derselben Periode wurde, wieder mit demselben Würfelpaar, auch eine Reihe Serien um niedrige Kombinationen gewürfelt. Insgesamt würfelte man im Lauf des Tests mit hohen Kombinationen zwischen durch 104 Serien um niedrige Kombinationen. Dabei mußten sich die Versuchspersonen natürlich bemühen, die Würfelseiten mit den hohen Augenzahlen, auf die sie sich zuvor konzentriert hatten, nicht nach oben kommen zu lassen, sondern die niedrigen Augen, die sie bis dahin zu vermeiden versucht hatten. Das Ergebnis war überraschend. Die Treffer bei

* Rhine, J. B., »Early PK Tests: Sevens and Low-Dice Series«, *J. Parapsychol.*, 1945, 9, Seiten 106—115.

den niedrigen und auch bei den hohen Kombinationen wichen nur unbedeutend von der Zufallserwartung ab und lagen sogar leicht darunter. Aber bei der Sieben war das Ergebnis deutlich positiv, die Chancen gegen den Zufall lagen bei mehr als tausend zu eins ($P=0,001$).

Wie sollte man ein solches Ergebnis deuten? Bei einem derartigen Wahrscheinlichkeitswert konnte man es nicht dem Zufall zuschreiben. Psychologisch gesehen, ergab es allerdings einen Sinn, denn es konnte bedeuten, daß die Versuchspersonen zwar ihre vorherige geistige »Ausrichtung« auf hohe Kombinationen zu blockieren, nicht aber die Hemmung abzubauen vermochten, die sie gegen niedrige Kombinationen errichtet hatten. Infolge der beiden Hemmungen erschien übermäßig oft die Sieben. Diese Deutung lag zumindest nahe.

Man konnte somit die Ergebnisse des Experiments weder dem Zufall noch einer Beschwerung der Würfel zuschreiben. Die unterdurchschnittlich hohen Werte, wenn niedrige Kombinationen das Zielobjekt waren, dienten als Kontrollen gegen eine Würfelbeschwerung bei hohen Kombinationen. Derartige Kontrollen bewiesen zwar keineswegs, daß die Würfel nicht verfälscht waren, aber sie zeigten auf, daß eine eventuelle Fehlerhaftigkeit der Würfel kein solches Ergebnis hervorbringen konnte. Das schien also zu bedeuten, daß die Versuchsperson das Fallen der Würfel beeinflusste, wenn auch nicht unbedingt in der Art, die sie bewußt versuchte.

In den Ergebnissen verbarg sich aber noch ein anderes, vielleicht stärkeres Anzeichen für einen psychologischen Effekt auf die Würfel. Es hatte mit der damals wenig beachteten Tatsache zu tun, daß die Versuchspersonen gewöhnlich in den ersten Würfelserien einer Sitzung die besten Ergebnisse erzielten. Dieser Effekt war immerhin so deutlich, daß er den Experimentator veranlaßte, kurze Sitzungen zu bevorzugen. Doch erst viel später wurde das Abfallen des Trefferwerts im Lauf der Sitzung als bedeutsame psychologische Tendenz erkannt. Richtig erfaßte man sie tatsächlich erst nach knapp neun Jahren, im Sommer 1942, als eine Analyse die ganze Signifikanz des Effekts offenbarte. Jetzt erwies er sich als ziemlich deutlicher Beweis dafür, daß die Ergebnisse neben dem einfachen Zufall noch etwas anderes enthielten. Der Effekt war ein um so stärkerer Beweis für PK, als die Experimentatoren ihn seinerzeit nicht erwartet und folglich übersehen hatten, obwohl sie ihre Unterlagen sammelten und bald auch aktenmäßig erfaßten.

Weil diese Analyse eine wegweisende Studie war und die anfängliche Arbeit mit hohen Zahlenkombinationen sowie die anschließende Arbeit in neuem Licht erscheinen ließ, ist es am besten, sie bereits im folgenden

Kapitel gesondert zu behandeln, auch wenn man sie damit aus der chronologischen Ordnung herausnimmt. Bevor wir jedoch diese entscheidende Analyse von 1942 erörtern, muß gesagt werden, daß die gesamte frühe Würfel-Forschung, besonders die hier schon beschriebene und die in den Jahren unmittelbar danach folgende, von den Betroffenen lediglich als *Untersuchung* eingestuft wurde. Weder JBR noch einer seiner Mitarbeiter betrachteten sie damals als schlüssig. Anfangs konnte natürlich niemand sagen, ob bei diesen fast improvisierten Würfelsitzungen irgend etwas herauskommen würde. Als man über der Zufallserwartung liegende Trefferwerte erzielte, war dies nicht mehr als ein winziger Lichtblick im Dunkeln, ein kleiner Hinweis, daß es sich um ein echtes Phänomen handeln könnte. Die ersten Experimente hatten zwangsläufig nur tastende Versuche dargestellt und waren nicht einmal von den Hauptbeteiligten als Stufen zur Entdeckung eines neuen Prinzips angesehen worden.

Wie in Kapitel I erwähnt, brach in der Untersuchung psychischer Phänomene ein neuer Tag an, als man statistische Auswertungsmethoden einführte. Davor meinte beispielsweise jemand, der die Gedanken eines anderen zu kennen schien, obwohl dieser sie nicht geäußert hatte, es sei ein Fall von Telepathie; andere dagegen sagten, es sei »einfach Zufall«. Oder wenn ein Spieler bei dem Versuch, hohe Kombinationen zu erhalten, eine »Glückssträhne« hatte, konnte er wie der junge Mann in JBRs Büro glauben, er habe die Würfel durch Willenskraft beeinflusst; andere dagegen konnten sagen, es sei »einfach Zufall«. Niemand vermochte zu bestimmen, welche Erklärung richtig war, weil niemand die Möglichkeit besaß, auch nur einigermaßen festzustellen, was für eine Auftretenshäufigkeit dem Zufall zugeschrieben werden mußte.

Die statistische Methode ist im wesentlichen eine Methode zur Definition der Zufallserwartung, sie grenzt folglich den Bereich ab, innerhalb dessen Ereignisse vernünftigerweise dem »Zufall« zugeschrieben werden müssen. Heute können in einem richtig durchgeführten Experiment Entscheidungen erreicht werden, die zuvor unmöglich waren. Das Wichtigste ist, daß man die Möglichkeiten, wie die Zahl der Würfelflächen, im Vorhinein kennt. Die Tatsache, daß ein Würfel sechs Seiten hat, ließ statistisch auswertbare Experimente zu, weil man den Wert, den der Zufall allein erbrachte, ziemlich genau festzustellen vermochte. Lag das Experimentalergebnis über der Zufallserwartung, ließ sich leicht bestimmen, wieviel höher es war. Die Wissenschaftler konnten sich dann

darauf einigen, ab welcher Höhe über der Zufallserwartung sie das Ergebnis als statistisch signifikant ansehen würden.

Die spezifische Methode der statistischen Auswertung, die bei der frühen PK-Forschung im allgemeinen angewandt wurde, bestand in der Bestimmung des *kritischen Verhältnisses* (KV), das sich durch den Test ergab, und dieses ist das in den meisten veröffentlichten Berichten gebrauchte Maß.

Das KV mißt, wie stark die Ergebnisse sich von jenem unterscheiden, das der Zufall allein hervorbringen würde, d. h. von der *mittleren Zufallserwartung* (MZE). Leser, die sich nicht für Statistik interessieren, können die Methoden zur Berechnung des KV einfach überspringen, genau wie sie Methoden überspringen, nach denen Lebensversicherungstabellen, Meinungsumfragen und ähnliches berechnet werden. Doch für jene, die an einem Abriß über solche Methoden interessiert sind, wurde der Schlußabschnitt dieses Kapitels angehängt.

Das KV stellt dar, um wieviel das beim Test erzielte Ergebnis über oder unter der Zufallserwartung liegt; ein KV von 2,5 bedeutet somit, daß das Ergebnis 2,5 mal die Standardabweichung beträgt (siehe nächste Seite). Das Ergebnis hätte auch in Form von »Chancen« gegenüber der Zufallserwartung ausgedrückt werden können, die beispielsweise bei einem KV von 2,5 etwa hundert zu eins betragen würde. Eine andere Art, dasselbe auszudrücken, und zwar in Dezimalform, ist die Wahrscheinlichkeit bzw. Probabilität (P-Wert) eines solchen Werts, und im obigen Beispiel würde sie so aussehen: $P=0,01$ (ganz genau: $P=0,012$). Beide Arten werden zur Darstellung der Ergebnisse der meisten Experimentalberichte in den folgenden Kapiteln verwendet.

Als dritten Punkt muß man im Gedächtnis behalten, daß als Signifikanzschränke ein KV von ungefähr 2,5 oder $P=0,01$ festgesetzt wurde. Werte, die auf dieser Höhe oder höher liegen, werden als »signifikant« bezeichnet, was heißt, daß man sie als bedeutsam über der Zufallserwartung liegend ansieht. Niedrigere Werte dagegen, wie beispielsweise 2,0 ($P=0,04$), können »suggestiv«, aber nicht signifikant genannt werden. Vom anderen Extrem, von so hohen P-Werten, daß mehr als sechs Ziffern erforderlich sind, sagt man einfach, die Wahrscheinlichkeit gegenüber der Zufallserwartung betrüge (einen P-Wert von) »weniger als eins zu einer Million«.

Ein Punkt, der hier wohl noch kurzer Erklärung bedarf, betrifft das behandelte Material. Wie bereits erwähnt, sollten alle veröffentlichten Berichte über die PK-Forschung aufgenommen werden. Als »Schlußpunkt« legten wir Ende 1968 fest.

Das veröffentlichte Material umfaßt größtenteils Experimente, die Hinweise auf PK erbrachten. Natürlich erschienen die meisten Berichte im *Journal of Parapsychology*, einer Zeitschrift, die es sich zur Regel gemacht hatte, nur Forschungsberichte anzunehmen, die signifikante Ergebnisse auswiesen oder Methoden oder Ideen behandelten, die anderen Forschern nützlich sein konnten.

Der Grund für dieses Vorgehen lag darin, daß auf einem so unerforschten Gebiet viele fruchtlose Untersuchungen gemacht werden (oft von Leuten, denen die erforderliche Qualifikation fehlt), die völlige Fehlschläge ohne jedweden Nutzen sind und aus denen nicht einmal eine schlüssige Ursache für den Fehlschlag abzulesen ist. Es ging darum, erst Erfolgsgründe zu finden, bevor man Gründe für einen Fehlschlag als »Neuigkeit« betrachten konnte. Deshalb schien es sinnvoller für die weitere Forschung, die Seiten des *Journal* mit Material zu füllen, das für die Forscher nutzbringend war und gleichzeitig dem »gewöhnlichen« Leser eine Vorstellung vom Fortschritt der Experimentation vermittelte. Andere Zeitschriften nahmen einen anderen Standpunkt zu Fehlschlagsergebnissen ein. Als Argument wurde vorgebracht, man könne auch aus solchen Ergebnissen etwas lernen, und sei es nur, was man *nicht* tun dürfe; ein Argument jedoch, das — wie gesagt — nur in Bereichen stichhaltig ist, wo sich Gründe für die Fehlschläge finden lassen.

In jüngsten Jahren allerdings beachtet man eine besondere Sicherheitsmaßnahme: ein erstes Experiment über eine gewisse Sache, bei dem man nur suggestive Resultate erzielt, wird als Vorversuch angesehen. Dem Autor wird dann geraten, das Experiment zu wiederholen und festzustellen, ob die Ergebnisse des Vorversuchs durch Resultate mit einem signifikanten KV bestätigt werden können. Wenn ja, wird die Kernfrage als relativ schlüssig beantwortet angesehen und ein Bericht darüber veröffentlicht. Natürlich ist es wichtig, wie in jeder anderen Wissenschaft, daß man auch unabhängige Bestätigungen erhält. Besonders wertvoll sind in dieser Hinsicht Bestätigungen von Experimentatoren aus anderen Orten.

Die Methode zur Bestimmung des KV der Gesamttreffer in einem gewissen Test basiert auf dem Verfahren, eine gegebene Zahl Standardserien mit dem Ziel zu würfeln, daß eine bestimmte Augenzahl oben liegt. Jede dieser Serien umfaßt 24 Würfelfälle, und die Zufallserwartung pro Serie beträgt $24 : 6 = 4$. Der erste Schritt bei der Auswertung besteht darin, die »Deviation« bzw. »Abweichung« des Testgesamtergebnisses von dem bei einer bestimmten Zahl Serien durch Zufall zu erwartenden Gesamtergebnis zu ermitteln. Bei 20 Serien beispielsweise

betrüge die Zufallserwartung durchschnittlich 20 mal die Zufallserwartung einer einzigen Serie, also $20 \times 4 = 80$.

Läge jedoch die Zahl der tatsächlichen Treffer pro Serie bei fünf statt vier, wäre der tatsächliche Trefferdurchschnitt für die 20 Serien $20 \times 5 = 100$. Die Deviation in dem Test beliefe sich dann auf $100 - 80 = 20$. Der nächste Schritt besteht darin, die *Standarddeviation* (SD) von der Zufallserwartung zu ermitteln. Die SD ist der akzeptierte »Maßstab« zum Messen des Unterschieds von der durchschnittlichen oder mittleren Zufallserwartung, der MZE, die in unserem Beispiel 80 beträgt. Dieses Standardmaß für den Unterschied ist ausgearbeitet worden und in statistischen Tabellen verfügbar, wie sie in dem Buch *Parapsychology** enthalten sind, und es kann errechnet werden. Da die SD sich mit der Zahl der Versuche (n) ändert, wird sie errechnet mittels der Formel \sqrt{npq} , in welcher p der Wahrscheinlichkeit eines Treffers pro Versuch ($1/6$) und q der Wahrscheinlichkeit eines Fehlschlags ($5/6$) entspricht. In unserem Beispiel ist die SD 8,16. Die Deviation im Experiment betrug jedoch +20. Dies geteilt durch 8,16 ergibt ein KV von 2,45 und bedeutet, daß das Ergebnis des Experiments fast zweieinhalb mal so hoch war wie ein durch Zufall zu erwartendes. Eine so hohe Trefferzahl wie $KV = 2,45$ läge folglich an der Signifikanzschränke.

KV-Werte lassen sich in P-Werte umrechnen, und es gibt statistische Standardtabellen, in denen diese Werte genannt sind. Während die KV-Werte steigen, werden die P-Werte kleiner (und die Chancen steigen), so daß ein KV von 3,0 einen P-Wert von etwa 0,003 hätte und noch größeren KVs noch kleinere P-Werte entsprächen. Doch die in der folgenden Darstellung für die KVs genannten P-Werte sind nur halb so klein wie die in den statistischen Tabellen angeführten. Der Grund dafür wird später aufgezeigt (in Kapitel 5). Es ist ein konservativeres Maß als jenes, das im allgemeinen in anderen Wissenschaften verwendet wird.

Die in der PK-Forschung benutzte Signifikanznorm wurde in der frühen PK-Forschung mit $P = 0,01$ oder eins in 100 festgesetzt. Der Wert liegt niedriger als der in anderen Wissenschaften gewöhnlich geforderte. Dort gilt im allgemeinen ein Wert von etwa 0,05 oder eins in 20 als ausreichend. Doch ASW und PK sind neue und umstrittene Phänomene; deshalb schien es notwendig, sowohl in den Statistiken als auch in den Experimentiermethoden besondere Vorsichtsmaßregeln anzuwenden.

KAPITEL 3

Die entscheidende Analyse

Die PK-Forschung begann zwar Anfang 1934, aber erst neun Jahre später erschien eine Veröffentlichung darüber. Der Grund für diese Verzögerung ist hier von Interesse, ebenso die besonders geartete Analyse der angesammelten Unterlagen über die Forschung. Das Ergebnis der Analyse lieferte den unmittelbaren Anlaß dafür, daß das lange Schweigen gebrochen wurde.

Nachdem JBR seine Testserie durchgeführt hatte, die den Gedanken an das Mitwirken eines geistigen Faktors nahelegte, ja sogar noch während dieser Tests, machten andere Personen ähnliche Experimente. Als die Ergebnisse ermutigend blieben und immer stärker auf das Vorhandensein eines PK-Faktors hinwiesen, wollten die Forscher natürlich einen Bericht über ihre Arbeit veröffentlichen. Experimentatoren schieben es selten auf die lange Bank, neue Effekte zu melden, über die eindrucksvolle Daten vorliegen. Abgesehen von der persönlichen Befriedigung, die eine Veröffentlichung brachte, mußte die Ergebnisse den Kollegen bekanntgemacht werden, damit sie Kritik üben, Anregungen geben und vor allem die Resultate, falls sie richtig waren, bestätigen konnten. Eine der Hauptforderungen in der Forschung, nachdem ein Experimentator signifikante Resultate erzielt hat, besteht darin, daß andere Experimentatoren unter ähnlichen Bedingungen ähnliche Resultate erzielen.

Bei den frühen PK-Experimenten jedoch folgte die Veröffentlichung nicht unmittelbar auf die Entdeckung. In erster Linie war daran die Situation schuld, die sich im Zusammenhang mit der ASW-Forschung entwickelt hatte. Der erste veröffentlichte Bericht darüber, die Monographie *Extrasensory Perception* (Außersinnliche Wahrnehmung), war 1934 erschienen.* Die Allgemeinheit zeigte sofort Interesse und schien

*Rhine, J. B., und Pratt, J. G., *Parapsychology, Frontier Science of the Mind* (Thomas, Springfield, Ill., 1957); deutsch *Parapsychologie, Grenzwissenschaft der Psyche*, (Francke, 1962).

*Rhine, J. B., *Extrasensory Perception*. Boston Society for Psychic Research, Boston, Mass., 1934.

den Gedanken, daß es die ASW gibt, ziemlich bereitwillig zu akzeptieren, aber die zünftige Wissenschaft interessierte sich anfangs nur wenig dafür, und dieses Wenige wurde bald überwiegend negativ. Der Bericht, daß experimentelle Tests eine menschliche Fähigkeit offenbarten, ohne die Sinne Informationen zu erhalten, wurde mit beträchtlicher Skepsis und sogar mit einer gewissen Feindseligkeit aufgenommen. Die Reaktion schien jedoch (und das war überraschend) nicht so sehr auf eine Kritik an der Signifikanz von Daten oder an den Methoden zu ihrer Erlangung zurückzugehen, sondern auf die *A-priori*-Annahme, ASW könne es einfach nicht geben und deshalb könnten die veröffentlichten Ergebnisse unmöglich signifikant sein. Diese Ansicht wurde immer wieder vorgebracht, obwohl die Kritiker nicht zu sagen vermochten, welcher Fehler die Daten insignifikant machte. Einer der erhobenen Einwände lautete, die Angaben über eine außersinnliche Art der Wahrnehmung würden nicht »mit dem existierenden Wissen übereinstimmen«, deshalb müßten die geschilderten Ergebnisse falsch sein. Niemand erklärte jedoch, wie irgendeine neue, bahnbrechende Entdeckung angesichts der Forderung, sie müsse mit dem Alten übereinstimmen, je akzeptiert werden sollte. Doch wegen der Einwände, die meist nicht stichhaltiger waren als der eben erwähnte, ließ sich absehen, daß die zünftige Wissenschaft das Beweismaterial über die neuentdeckte ASW nicht schnell überprüfen würde.

Andererseits machten jene, die sich ein unparteiisches Urteil über die ASW-Forschung zu bilden versuchten, keine grundsätzlichen Einwände. Es sah deshalb so aus, als würden die Behauptungen über die Entdeckung der ASW sich halten und letzten Endes akzeptiert werden. Wenn man jetzt jedoch eine weitere revolutionäre Entdeckung wie die PK bekanntgab — auch noch aus demselben Forschungslaboratorium —, konnte dies sogar zur Folge haben, daß die Anerkennung, welche die ASW aufgrund weiteren experimentellen Beweismaterials zwangsläufig finden mußte, weiter auf sich warten lassen würde.

Es gab noch ein zweites, aber weniger gewichtiges Argument gegen die Veröffentlichung. Trotz der Beweise für PK, die jede neue Versuchsreihe erbrachte, gelangten JBR und seine Mitexperimentatoren selbst nur langsam zu der Überzeugung, der Effekt habe sich deutlich genug offenbart, um erfolgreich verteidigt werden zu können. Nach ihrer Forschung in den Jahren ab 1934 kannten sie seine Schwächen und Stärken. Die frühesten Experimente, wie JBRs ursprünglicher Test mit dem Würfeln um hohe Zahlenkombinationen (Kapitel 2), waren nicht mehr als tastende Untersuchungen gewesen, und obwohl die meisten späteren

etwas besser geplant und durchgeführt wurden, schwanden JBRs Zweifel an der Wirklichkeit der PK nur langsam; er war sich im klaren über die Schwierigkeiten, mit denen man rechnen mußte, galt es eine bahnbrechende Forschung gleichzeitig an mehr als nur einer Front zu verteidigen.

Aus beiden Gründen wurde die Veröffentlichung auf eine günstigere Zeit verschoben. Bei der herrschenden Situation schien ein Aufschub nur von Vorteil. Die Forschung würde weitergehen, und jede zusätzliche Bestätigung würde der Sache, wenn sie so fundiert war, wie die Experimentatoren allmählich zu glauben begannen, nur noch mehr Gewicht verleihen.

Die Nachricht über die PK-Forschung verbreitete sich unter JBRs Freunden auf dem Campus und unter Interessierten an anderen Orten sehr schnell. Einige machten selbst PK-Tests und teilten ihm ihre Ergebnisse mit. Diese waren größtenteils positiv. In seinen Akten sammelte sich somit laufend Material an. Das ging mehr als acht Jahre so. Erst im Sommer 1942 fand eine Analyse und Begutachtung des gesamten Materials als Einheit statt. Das Ergebnis dieser Studie bewog JBR schließlich, die Resultate der PK-Experimente zu veröffentlichen.

In jenem Sommer nahm der Zweite Weltkrieg die Gedanken und die Aufmerksamkeit der Amerikaner stark in Anspruch. Außerdem waren alle der im Parapsychologischen Laboratorium* arbeitenden graduierten Studenten eingezogen worden, geblieben war eine einzige Studentin. Als Folge davon stand die aktive Forschung praktisch still.

Ein geeigneter Zeitpunkt also, die gesamten Aufzeichnungen über PK-Experimente neu durchzugehen und auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen. Vor allem konnte man in den Unterlagen nach »Positionseffekten« suchen, um festzustellen, ob ähnliche auftraten wie jene, die JBR kurz zuvor in Aufzeichnungen über ASW-Experimente gefunden hatte. Bei den üblichen ASW-Tests hatte er eine Tendenz zu häufigeren Treffern in der ersten Hälfte der Zahlenkolonnen als in der zweiten Hälfte entdeckt. Manchmal erbrachten die ersten und die letzten paar Serien mit den 25 ASW-Karten die höchsten Trefferquote überhaupt. Diese Art der Trefferverteilung ergab in schematischen Darstellungen der Trefferhäufigkeit pro Serie im allgemeinen eine U-förmige Kurve. Und die U-Kurve trat so häufig auf, daß sie zum »Positionseffekt« wurde, den man bald als so etwas wie ein Kennzeichen der ASW betrachtete. Es war ein zweiter Beweis für das Auftreten der ASW, der sich ganz deutlich vom

*Die Errichtung des Parapsychologischen Laboratoriums wird in Kapitel 5 geschildert.

ersten unterschied, dem tatsächlich über der Zufallserwartung liegenden Trefferwert.

Ähnliche Leistungskurven findet man in vielen anderen Bereichen psychologischer Messungen, wenn Aufgaben wie bei den ASW-Tests gestellt werden. Die Aufgaben bestehen hier natürlich darin, daß eine Person eine lange Reihe ähnlicher Antworten in einer gegliederten Rubrik geben soll. In Erinnerungsstudien z. B., bei denen eine Reihe Wörter oder Silben benutzt wurde, tritt praktisch immer ein Abfall im Erfolgswert auf, je weiter die Versuchsperson auf der Liste nach unten gelangt. Abstufungen und Leistungsabfälle sind auch in Berichten über Lernexperimente längst bekannt, wobei sich die Anfangs- und manchmal die Schlußabschnitte deutlich von den Zwischenabschnitten abheben.

Die Positionseffekte in den ASW-Tests gaben nicht nur einen weiteren Hinweis auf die Existenz der ASW, sondern zeigten auch, daß die ASW genauso arbeitet wie einigermaßen vergleichbare psychologische Prozesse. Deshalb war es eine logische Frage, ob PK-Treffer auch in Muster zerfielen, die sich nur mit psychologischen Prinzipien erklären ließen. Wenn ja, wäre es ein den Mustern immanenter Beweis, daß diese eher aus geistigen Prozessen als aus physikalischen Ursachen entstehen. Es wäre ein Beweis, der mehr Gewicht besitzt als die statistische Signifikanz von Ergebnissen der einzelnen Experimente.

Man stellte deshalb alle PK-Aufzeichnungen, die sich seit den Anfängen der Forschung im Jahr 1934 angesammelt hatten, zusammen und untersuchte sie daraufhin, ob die verzeichneten Treffer ein charakteristisches Positionsmuster erkennen ließen.* Das unmittelbare Ziel war es, herauszufinden, ob eine deutliche Tendenz bestand, daß der erste Teil der Serien höhere Trefferwerte erbrachte als der letzte oder zumindest als die mittleren Teile, und ob die Treffer in den ersten Serien einer Sitzung durchschnittlich höher lagen als in den späteren.

Bei diesem Vorhaben half JBR die allein zurückgebliebene graduierte Assistentin, Miss Elizabeth (Betty) Humphrey. Als großer Vorteil bei den Untersuchungen erwies sich, daß die Aufzeichnungen über die PK-Experimente eine relativ einheitliche Form hatten. Im allgemeinen waren die Serien einer Sitzung oder einer individuellen Einheit der Sitzung in senkrechten, nebeneinanderstehenden Kolonnen auf den Seiten eines gebundenen Notizbuches verzeichnet. Jede Seite mit ihren Kolonnen stellte somit einen Sitzungsbericht in der chronologischen Reihenfol-

*Rhine, J. B., und Humphrey, Betty M., »The PK Effect: Special Evidence from Hit Patterns. I. Quarter Distribution of the Page.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8. S. 18—60.

ge dar, in welcher die Tests vorgenommen worden waren. Mit anderen Worten, die Seite war gewöhnlich ein Bericht über eine Aufgabeneinheit, der mit der linken Kolonne von Eintragungen begann und mit der rechten endete.

Jede Aufzeichnung konnte deshalb jetzt als eine zu analysierende Einheit benutzt werden. Die Zahl der Serien pro Seite war unwichtig, solange die Seite mehr als eine Serie enthielt und man eine erste und eine letzte Serie besaß, um sie zu vergleichen. Da auf einer Seite bis zu zehn Serien aufgezeichnet werden konnten und wenige Experimentalsitzungen länger waren, hatte man für die meisten Sitzungen nur eine einzige Seite des Notizbuches benötigt. Die wenigen Seiten, auf denen die Sitzung auf eine zweite reichte, wurden als einzige Seite behandelt, da das Ziel ja darin bestand, das Treffermuster einer Aufgabeneinheit zu prüfen.

Natürlich mußte man alle Angaben einbeziehen, die sich vergleichen ließen, damit die Analyse eine so umfassende Bedeutung wie möglich erhielt. Aufzeichnungen von 24 verschiedenen PK-Testreihen, die Würfelverfahren zum Gegenstand hatten, lagen vor. Und obwohl sie sich in Technik und Bedingungen ziemlich unterschieden, waren bei 18 die Aufzeichnungen so, daß die Seiten der Notizbücher verglichen werden konnten. Daraus ließen sich insgesamt 27 000 Serien (zu je 24 einzelnen Würfelgängen) auf Positionseffekte hin untersuchen.

Um den durchschnittlichen Trefferwert sowohl im Ablauf der Serie als auch in den aufeinanderfolgenden Serien der Aufgabeneinheit vergleichen zu können, vierteilte man die Aufzeichnungsblätter, indem man sie zuerst in eine linke und eine rechte Hälfte, diese dann in je einen oberen und einen unteren Teil gliederte (Abb. 1). Dies bedeutete, daß jede Serie in eine obere und eine untere Hälfte geteilt wurde und die aufeinanderfolgenden Serienhälften sich in einen linken und einen rechten Teil gliederten, ebenso die unteren Hälften. Dann wurde die Zahl der Treffer in jedem Viertel der Seite ermittelt (die Viertelverteilung bzw. VV, wie man dies nannte) und ein Verzeichnis der Treffer in den aufeinanderfolgenden Vierteln, vom ersten bis zum vierten, angelegt.

Als man diese Totalen erhalten hatte, stellte man nicht nur einen Abfall des Trefferwerts zwischen dem Beginn und dem Ende der Aufgabe, sondern auch von einem Viertel zum anderen fest. Der Wert im ersten Viertel war am höchsten und jener im unteren linken Viertel gewöhnlich, aber nicht immer, am zweithöchsten; dann folgte das Viertel oben rechts, und das rechts unten hatte die niedrigste Trefferzahl (Abb. 2). Die Versuchspersonen zeigten also in der VV einen Trefferabfall in ihren einzelnen Serien und auch in der Folge der Serien quer über die Seite.

Versuchsperson : Chas. Brown
 Datum : 28.7.37
 Art des Experiments : PK, 6 Würfel um Sechsen
 Für Bemerkungen andere Seite benutzen

Beobachter : J. Smith

Ges. Treffer 60 Serien : + 31

1. Viertel
 15 Serien
 78 Treffer
 + 18

3. Viertel
 15 Serien
 70 Treffer
 + 10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	3	1	1	2	1	1	0	
0	2	2	1	1	0	1	2	3	1	
1	1	2	0	2	2	0	1	2	1	
2	1	2	0	2	1	0	3	2	2	
1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	
0	3	1	1	1	0	4	2	3	1	
2	2	1	1	1	0	0	0	2	2	
2	1	0	3	2	0	0	3	0	0	
1	3	1	1	1	2	1	0	0	3	
2	2	0	1	0	2	1	1	0	2	
0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	
2	3	1	3	2	0	1	3	1	1	
0	2	1	1	0	0	0	0	2	2	
2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	
2	3	2	0	0	1	2	0	1	2	
0	3	1	0	0	1	1	1	1	1	
0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	
3	0	1	2	1	1	3	2	1	0	
0	2	1	2	2	2	1	1	0	2	
1	1	3	0	2	1	2	0	2	2	
1	0	0	1	1	2	1	1	1	0	
1	2	1	1	1	1	0	1	1	2	
2	1	0	1	2	3	0	0	1	0	
0	0	3	1	2	2	1	2	1	0	
26	35	27	25	28	23	24	27	29	27	
+2	+11	+3	+1	+4	-1	0	+3	+5	+3	

2. Viertel
 15 Serien
 63 Treffer
 + 3

4. Viertel
 15 Serien
 60 Treffer
 0

Abbildung 1 : Charakteristisches Aufzeichnungsblatt (10 Kolonnen von 24 Würfeln mit 6 Würfeln), das die Verteilung der Treffer auf die einzelnen Viertel zeigt.

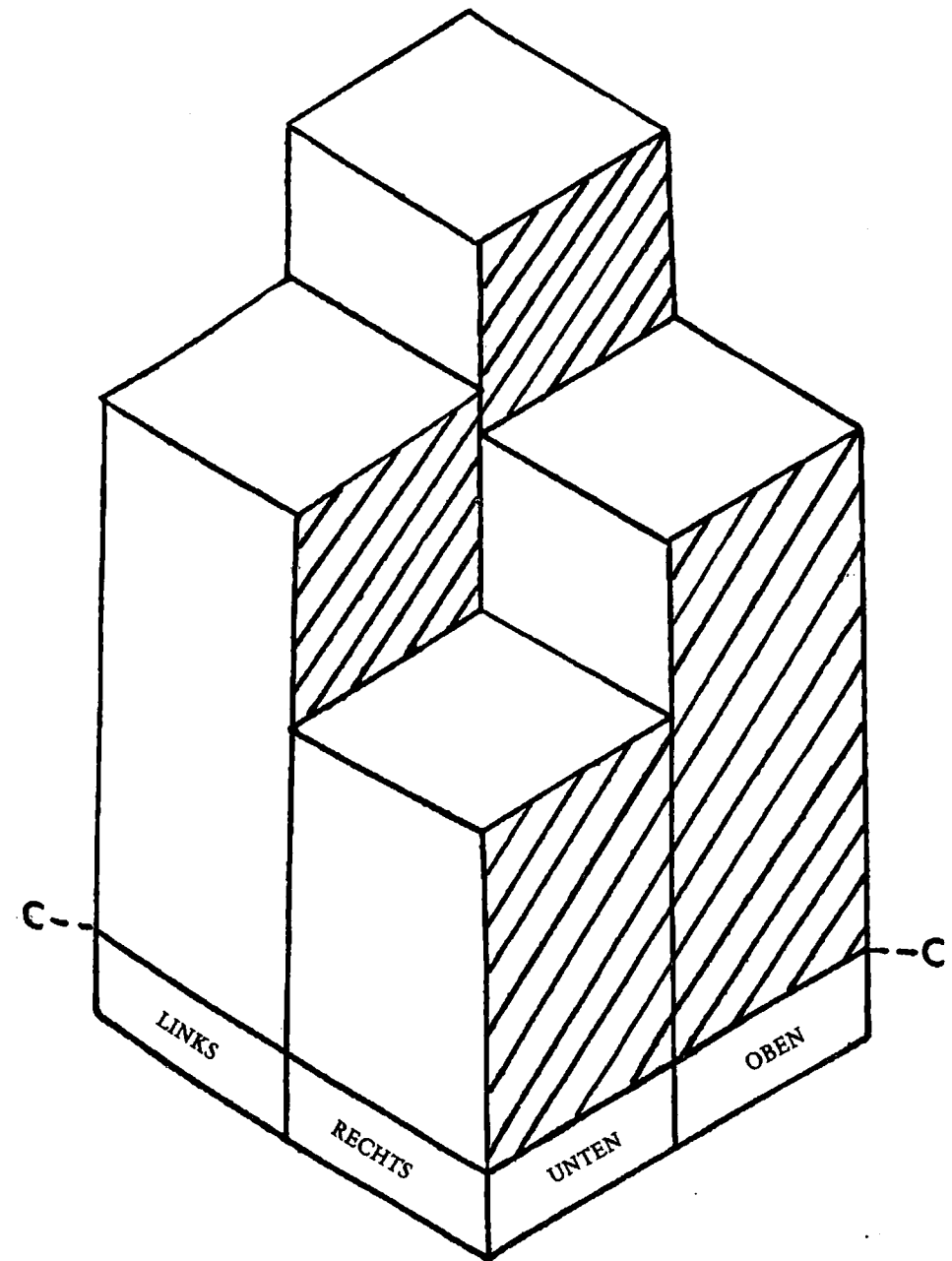


Abbildung 2 : Schematische Darstellung, die eine typische Viertelverteilung des Absinkens der Trefferwerte vom ersten zum letzten Viertel der Notizblätter zeigt. C ist die Grundlinie, d. h. die Zufallserwartung.

Dieser Trefferabfall trat nicht einfach nur auf, sondern war oft sehr deutlich; der Unterschied in den Gesamttreffern zwischen dem ersten und dem vierten Viertel war in allen 18 Versuchsreihen so groß, daß er gegenüber der Zufallserwartung einen Wert von 100 000 000 zu 1 ausmachte. Die Größe dieses Effekts überraschte, obwohl bei einzelnen Experimenten manchmal schon bemerkt worden war, daß die besten Ergebnisse am Anfang des Tests kamen. In anderen Experimenten aber war der Unterschied oft gering gewesen und dem Experimentator nicht aufgefallen. Als man nun jedoch die Aufzeichnungen in ihrer Gesamtheit studierte, ergaben sich generell dieselben Tendenzen, also ermittelte man den Absinkwert.

Man stelle fest, daß der Trend allgemein auftrat und nicht ein oder zwei Ausnahmen das Ergebnis verursacht hatten. Tatsächlich trugen fast alle der 18 von der Auswertung erfaßten Versuchsreihen zu dem Trend bei. Sogar die Resultate von JBRs Untersuchungsprojekt mit dem Würfeln um hohe Kombinationen stützten diesen Trend.

Doch als man die Analyse vornahm und die Angaben von JBRs erstem Würfelexperiment auf Positionseffekte auswertete, machte man eine interessante Feststellung. Von den erfaßten Serien waren 321 in kurzen Sitzungen zu je zwei oder drei Serien gewürfelt worden. Die Ermittlung der Durchschnittstreffer für jede der ersten, zweiten und dritten Serien (die Zufallserwartung betrug fünf Treffer je Serie) enthüllte ein sehr deutliches Absinken von der ersten zur dritten Serie, das sich zahlenmäßig so ausdrückte:

Erste Serien	123	Durchschnittstreffer je Serie	6,09	KV=7,7
Zweite Serien	123	Durchschnittstreffer je Serie	5,15	KV=1,00
Dritte Serien	75	Durchschnittstreffer je Serie	5,05	KV=0,27

Diese Aufschlüsselung zeigte, daß die signifikanten Werte vorwiegend aus den ersten Serien der Sitzungen stammten und daß die Tendenz, in der ersten Serie am meisten Treffer zu erzielen, allgemein war, kein zufällig auftretender Effekt, der sich mit einer naheliegenden Gegenklärung wie geschicktem Würfeln oder Fehlerhaftigkeit der Würfel, Aufzeichnungsfehlern, Auswahl oder Verlust von Aufzeichnungen abtun ließ. Ein solches »Artefakt« würde in der Position der Treffer niemals regelmäßige Muster erbringen. Bei solchen Ursachen ergäbe sich eine »zufällige« Verteilung der Treffer. Auch der Verdacht, die Experimentatoren könnten ihre Angaben betrügerisch manipuliert haben, war ange-

sichts dieser Muster unhaltbar, denn als die Versuche durchgeführt worden waren — einige sogar acht Jahre zuvor —, hatte keiner der Experimentatoren geahnt, daß man auf einen derartigen Effekt stoßen würde, oder die Bedeutung eines solchen Effekts gekannt. Für den einzelnen Experimentator war die Neigung einer Versuchsperson, gegen Ende oder irgendwann während einer Sitzung Fehlschläge zu erleiden, nur eine Enttäuschung und keineswegs ein wünschenswertes Ergebnis gewesen.

Als man bemerkte, daß die Treffertendenz auf den Notizblättern so ausgeprägt war, daß die Unterschiede zwischen den Vierteln höchste Signifikanz erlangten, schien es nicht mehr nötig, mühsam eine Bestätigung zu suchen. Doch wie bei einem chinesischen Spielzeug, bei dem in jedem Teil immer ein weiterer verborgen ist, erhob sich nun eine neue Frage: Wie stand es mit dem Positionseffekt in kleineren Einheiten als auf der ganzen Seite?

Jede Aufzeichnungsseite hatte eine Einheitssitzung für die Versuchspersonen dargestellt, und in einigen der Experimente waren, wie bereits erwähnt, die Sitzungen in Abschnitte von nur wenigen (gewöhnlich drei) Serien gegliedert worden. Am Ende eines solchen Abschnitts hatte man eine Pause eingelegt, um die Treffer aufzuschreiben oder das Zielobjekt zu ändern, bevor die Sitzung weiterging. In diesen Fällen hatte jeder Abschnitt eine Art »Unteraufgabe« oder Teileinheit der Sitzung (oder Seite) als Ganzem dargestellt.

Um also zu prüfen, ob diese kleineren Einheiten ebenfalls den psychologischen Effekt des »Beginnens und Endens« zeigten, wurden alle zugänglichen Aufzeichnungen noch einmal nach den Abschnitten analysiert.*

Neun der 18 Experimente in der ursprünglichen Analyse waren in Abschnitte gegliedert gewesen, und als man diese analysierte, stellte man fest, daß die VV eine U-Kurve ergab, die verblüffende Ähnlichkeit mit jener der ganzen Seite hatte. Das bedeutete, daß sogar bei diesen kleineren Einheiten die Wahrscheinlichkeit eines Treffers sich mit der Position des Wurfs in der Teileinheit änderte.

Das Vorhandensein des Positionseffekts sogar in der Teileinheit bestätigte nicht nur erneut die PK-Hypothese, sondern trug auch ein wenig zum Verständnis der PK-Wirkungsweise bei. Wir deuteten bereits an, daß das Absinken in den ASW-Daten — und jetzt in den

*Rhine, J. B., und Humphrey, Betty M., »The PK Effect: Special Evidence from Hit Patterns. II. Quarter Distribution of the Set.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8. S. 254—271.

PK-Daten — eine Folge von Ermüdung sein könnte. Wäre das jedoch so, dürfte im oberen Teil der nächsten Serie oder am Ende der Sitzung kein »Wiederanstieg« auftreten. Statt einer U-Kurve müßte sich eine gerade diagonale Linie über die Seite ergeben. Diese neue Feststellung zeigte, daß der Abfall des Trefferwerts nicht durch Ermüdung verursacht wurde, daß er vielmehr ein psychologischer Effekt war, der mit einer angeborenen Tendenz der Versuchsperson zusammenhing, ihr Testerlebnis aufzugliedern.

Die bedeutete, daß das PK-Phänomen nicht eine anomale Fähigkeit ist, manchmal das Zielobjekt zu treffen, sondern ein Prozeß, der mit tiefen unbewußten Motivationsmustern zusammenhängt und gemäß diesen Ausdruck findet, genau wie man es bei der ASW festgestellt hatte. Wäre bei allen PK-Testserien nur ein Zufallsgesamtergebnis herausgekommen, selbst dann hätten sie durch das Auftreten so verblüffender innerer Positionseffekte wie dieser gezeigt, daß *irgend etwas* die Verteilung der Treffer auf der Seite drastisch beeinflusste und daß man dieses Etwas nicht einzig dem Zufall zuschreiben konnte. Signifikante Positionseffekte auf der Seite bewiesen noch deutlicher als signifikante Gesamttreffer psychologische Einflüsse, denn keine rein physikalische Ursache und kein Verfahrensfehler brächten solche Effekte hervor.

Damit wurde die Ähnlichkeit von ASW und PK, was diese inneren Effekte anbelangt, nachdrücklich betont. Es zeigte sich jetzt, daß auch bei der PK die Trefferwahrscheinlichkeit von der Position des Versuchs in der einzelnen Serie abhing. Obwohl bei der ASW das Phänomen geistiger Art und bei der PK ein physikalischer Effekt ist, offenbarte sich nun, daß beide psychologischen Einflüssen derselben Art unterlagen.

Bei der ASW, wie auch beispielsweise beim Lernen einer Reihe unsinniger Silben, konnte man wohl annehmen, daß der Anfang der Aufgabe sich positiv abheben würde. Auch das Ende, wenn der Betreffende wußte, daß er sich ihm näherte, ähnlich wie ein Gärtner beim Hacken langer Beetreihen das Reihenende »interessanter« finden wird, einfach weil es das Ende ist.

Alle derartigen Effekte sind vermutlich das Resultat von Veränderungen der Aufmerksamkeitsintensität und der Motivationsstärke, wie sie im Lauf solcher Aufgaben eben auftreten. Die Effekte am Ende zeigen die Befriedigung über das Fertigsein, die auch eintritt, wenn sogleich mit einer weiteren Reihe oder einem weiteren Satz von ASW-Testkarten begonnen werden soll. Auch die Positionseffekte in der PK schienen Zeugnis von den Schwankungen der Motivation während der gegliederten Aufgabe anzulegen.

Als man dieselben Effekte sogar in den »Unteraufgaben« der Teileinheiten fand, hatte es den Anschein, als sei bei der Bestätigung der Wirklichkeit eines PK-Effekts der Endpunkt erreicht. Ähnlich wie bei Gesteinsschichten, war ein Bereich nach dem anderen freigelegt worden, und man hatte in jedem das Kennzeichen der PK gefunden. Die einzige mögliche Alternative dazu, auf die man überhaupt kam, war die nicht sehr große Wahrscheinlichkeit, daß in der VV-Analyse irgendein Fehler bei der Trefferkontrolle oder bei den Berechnungen gemacht worden sei. Deshalb beschloß man, »auf Nummer sicher zu gehen« und jemanden zuzuziehen, der mit der Analyse nichts zu tun gehabt hatte, und von ihm eine nochmalige Kontrolle vornehmen sowie eine unabhängige Analyse erstellen zu lassen.

Durch einen Zufall stand damals (1943) gerade ein früherer Student von JBR und ehemaliger Kollege im Laboratorium zur Verfügung, Leutnant J. C. Pratt, der einige Monate Urlaub von der Marine hatte. Man bat ihn, die Kontrollarbeit zu übernehmen und die bereits gemachten Analysen nochmals durchzugehen. Er tat beides, erstellte eine eigene Analyse und verglich sie mit den schon vorhandenen.

Im ersten Teil seiner Aufgabe prüfte Pratt die gesamten vorhandenen Aufzeichnungen, um festzustellen, ob die von JBR und Betty Humphrey bereits analysierten 18 Aufzeichnungen alle umfaßten, die sich verwenden ließen. Er fand keine weiteren.*

Bei der nochmaligen Durchsicht der statistischen Arbeit entdeckte er mehrere kleine Fehler, die nach entsprechender Korrektur keine der gezogenen Schlußfolgerungen in Bezug auf die Signifikanz der Viertelverteilung änderten.

Bei seiner unabhängigen Analyse, erstellt anhand des dafür zugänglichen Materials, bediente sich Pratt einer willkürlichen Einheit, nämlich der halben Teileinheit. Seine Teileinheiten unterteilte er in obere und untere, rechte und linke Viertel, um den VV-Effekt zu testen, wie es zuvor mit den Seiten als Ganzem geschehen war, und die Viertel zu analysieren.** Das Ergebnis brachte einen Unterschied zwischen den ersten und den vierten Vierteln mit dem signifikanten Wert von $KV_u = 3,25$; $P = 0,004$. Die Analyse bestätigte somit nicht nur die allgemeine Rich-

*Pratt, J. G., »A Reinvestigation of the Quarter Distribution of the (PK) Page.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8, S. 61—63.

**Rhine, J. B., Humphrey, Betty M., und Pratt, J. G., »The PK Effect: Special Evidence from Hit Patterns. III. Quarter Distribution of the Half-Set.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 150—168.

tigkeit der früheren Feststellungen, sondern lieferte dazu noch die Information, daß sogar in diesen kleineren Einheiten deutliche Positionseffekte auftraten, die mit den bereits gefundenen übereinstimmten.*

Nun waren wenigstens bei den unmittelbar Beteiligten, die das Gewicht der Gesamtbeweise kannten, alle Zweifel an der Wirklichkeit der PK ausgeräumt. Die noch offene Frage betraf nicht mehr die Gültigkeit der Feststellungen, sondern lautete: Wie sollte man die Feststellungen einer breiteren Öffentlichkeit enthüllen und erreichen, daß die Forschungen von der Schulwissenschaft untersucht wurden? Das Parapsychologische Laboratorium der Duke-Universität (Kapitel 5) richtete eine Einladung an alle Interessierten, das Beweismaterial selbst direkt zu untersuchen. Aber niemand leistete der Einladung Folge. Erst viele Jahre später erschien eine kritische Besprechung, deren Verfasser die VV-Analysen heruntermachte, indem er die Möglichkeit der Würfelfälschung und die ungleichen Zahlen der Zielobjekte hervorhob.**

Ob jedoch der Einladung zum Prüfen des Beweismaterials jemand Folge leistete oder nicht, nun war es an der Zeit, die Ergebnisse zu veröffentlichen. Das neunjährige Zögern fand ein Ende, denn jetzt hatten die Forscher selbst das Gefühl, sie könnten ihre Arbeit gegen jede Kritik verteidigen, die sich dagegen erheben ließ.

Freilich war die Lage immer noch nicht günstig, wenn man die Aufnahme des ASW-Ergebnisse durch die Schulwissenschaft in Betracht zog. Fast zehn Jahre waren seit dem ersten Bericht darüber vergangen, aber trotz eines ziemlich regelmäßigen Stroms weiterer Forschungsberichte, die ebenfalls das Auftreten des ASW bestätigten, fand die ASW in den Gelehrtenzentren, wohin sie von der Sache her gehört hätte, wenig unparteiische Aufmerksamkeit. Zu diesen Zentren zählten vor allem die Universitätsabteilungen für Psychologie, von denen einige in der Frontlinie des Widerstands gegen Arbeiten über ASW gestanden hatten. Doch bis 1942 waren die heftige Kritik und die Opposition gegen die bloße Vorstellung ASW weitgehend abgeflaut. Deshalb beschloß man nun, die PK-Arbeit ohne Rücksicht darauf zu veröffentlichen, welche Aufnahme sie finden würde.

Man brachte also im März 1943 die Arbeit über die in Kapitel 2

*Den KV_u zwischen zwei Werten erhält man durch eine etwas kompliziertere Berechnung als ein KV eines gegebenen Werts. Das gilt besonders, wenn die beiden Gruppen von ungleicher Größe sind. Eine Formel dafür ist in dem bereits erwähnten Buch *Parapsychology* und auch in statistischen Standardtexten zu finden.

**Girden, E., »A Review of Psychokinesis (PK).« *Psychol. Bull.*, Bd. LIX (Sept. 1962).

beschriebenen ersten Versuche, hohe Zahlenkombinationen zu erwürfeln, im *Journal of Parapsychology*. Vorangeschickt wurde ein Leitartikel, der den Weg für die Einführung des Themas »physikalische Phänomene« ebnet helfen sollte, denn über das Thema waren noch nie Experimentalberichte erschienen.* Zeitschriften für psychische Forschung hatten zwar häufig Berichte über unerklärliche physikalische Effekte in verschiedenen mediumistischen Zirkeln gebracht, aber diese hatten bei der westlichen Wissenschaft keineswegs den Eindruck erzeugt, sie könnten ein gültiges Prinzip behandeln. Jetzt jedoch erklärte JBR im Leitartikel, im *Journal* würde eine Reihe Experimentalberichte über das Thema der direkten geistigen Einwirkung auf physikalische Gegenstände veröffentlicht, und man hoffe, die Berichte würden eine neue Epoche der Forschung einleiten.

Zwei weitere Leitartikel über PK folgten in den nächsten Nummern des *Journal*. Sie versuchten aufzuzeigen, daß die Vorstellung von einer direkten Beeinflussung physikalischer Materie durch den Geist gar nicht so abwegig sei, wie es schien. Außerdem behandelten sie die wahrscheinliche Beziehung zwischen ASW und PK ausführlich und hoben die Wichtigkeit der Entdeckung, daß »der Geist wirkliche Kraft besitzt«, nachdrücklich hervor.

Doch trotz dieser Versuche, den Begriff PK »einzubürgern«, fand die Veröffentlichung der PK-Forschung nicht die breite Resonanz, die man sich erhofft und die man gleichzeitig gefürchtet hatte. In den folgenden drei Jahren veröffentlichte man das Material der 18 Berichte, die in der VV-Analyse enthalten waren, und — ziemlich regelmäßig — neu eingehende Forschungsdarstellungen. Alle Berichte wiesen auf die Tatsache hin, daß im Zusammenhang mit dem »gewollten« Fall von Würfeln ein psychologischer Effekt entdeckt worden sei, der sich einzig als direkter Einfluß des Geistes auf Materie erklären ließ. In einem Artikel vom September 1945 konnte JBR dann sagen, daß künftig »die bloße Wiederholung von PK-Tests mit dem einfachen Ziel, mehr Beweise für den PK-Effekt selbst zu finden, eine unvorstellbare Zeitverschwendung seitens Menschen ist, die einem höheren Ziel dienen könnten«. Dennoch erreichte man kaum eine Reaktion auf die Vorstellung von der PK, und zwar ebensowenig eine ungünstige wie eine günstige. Die Welt war mit dem Krieg beschäftigt, der sich damals seinem kritischen Stadium näherte. Möglicherweise waren auch jene Gelehrten, die sich mit den ASW-Berichten auseinandergesetzt hatten, jetzt müde und

*Rhine, J. B., »Physical Phenomena' in Parapsychology«, *J. Parapsychol.*, 1943, 7, S. 1—4.

nicht bereit, den Kampf auf breiterer Ebene weiterzuführen. Möglicherweise empfand man die Vorstellung einfach als zu phantastisch, um sie ernst zu nehmen. Jedenfalls sind die PK-Ergebnisse und ihre Bedeutung sogar heute noch weitgehend unbekannt und werden zweifellos nur von einem sehr beschränkten Kreis ernst genommen.

In der Parapsychologie selbst wurden der PK bei weitem keine so umfassenden Arbeiten gewidmet wie der ASW, und mit ihr befaßten sich lange nicht so viele Experimentatoren. Dennoch, die Forschung ging ständig weiter, nach der Unterbrechung durch den Krieg allerdings etwas langsamer. Aber wenn die lebhafteste Aktivität der Jahre zwischen 1934 und 1942 auch seither nie mehr erreicht wurde, so sammelten sich doch bis heute immer mehr Experimentaldaten an. Sie sind freilich größtenteils auf den Seiten des *Journal of Parapsychology* verstreut, und mit ihnen befaßten sich, wie bereits erwähnt, nur einige wenige, unvollständige Besprechungen.

In den veröffentlichten Berichten über die frühen Experimente liegt das Hauptgewicht auf der Ausschließung von Gegenhypothesen und nicht auf der Tragweite und eigentlichen Bedeutung der PK. Der Grund dafür war, daß man aufzeigen mußte, wie unhaltbar Gegenhypothesen angesichts des einzelnen Versuchsergebnisse waren, und nicht etwa, daß sich die Experimentatoren der tieferen Bedeutung ihrer Entdeckungen nicht bewußt gewesen wären. Im Jahr 1945 war zumindest JBR überzeugt, nicht nur Psychologen, sondern auch Physiker müßten schließlich der Tatsache ins Auge sehen, daß »Würfel durch etwas beeinflußt werden können, was noch nicht als physikalischer Faktor erkannt ist und vielleicht nie erkannt werden wird«. Er fuhr fort: »Die Anerkennung eines außerphysikalischen Determinators als eindringend in ein physikalisches System würde ... der Physik neue Grenzen eröffnen...«

Daraus geht klar hervor, daß die bis zur Abfassung dieses Artikels (1945) durchgeführten Forschungen JBR die Gewißheit gegeben hatten, der Effekt entspreche keinen gewöhnlichen physikalischen Prinzipien. Doch bevor die Allgemeinheit JBRs Überzeugung teilen kann, muß sie mit dem Beweismaterial vertraut sein. Die folgenden Kapitel, eine stark gekürzte Fassung der Originalberichte, stellen einen Versuch dar, dieses Vertrautwerden zu erleichtern. Bei dem Bemühen, das Material zu präsentieren, gerät man jedoch in ein seltsames Dilemma. Die Überzeugungskraft einer Sache hängt von den gesammelten Zeugnissen aus vielen getrennten Forschungsprojekten ab. Will man einen Punkt wie jenen, um den es hier geht, wirklich beweisen, genügt ein einziges

positives Ergebnis nicht, ja vielleicht genügen nicht einmal ein Dutzend. Jedes Experiment, das gut verläuft, muß durch weitere Experimente bestätigt werden. Keine Autorität kann genau sagen, welche Zahl genug ist. Das muß jeder Mensch für sich selbst entscheiden.

Doch — und das ist das andere Horn des Dilemmas — wenn man das Beweismaterial etwa so darzustellen versucht, wie es anfiel, bekommt der Leser leicht das Gefühl, es sei genung, noch lange bevor die ganze Geschichte erzählt ist. Denn der Bericht über eine Forschungsarbeit nach der anderen unterliegt zwangsläufig einer gewissen Einförmigkeit, wenn nicht Wiederholung. Die Widerlegung von Gegenerklärungen muß immer wieder in immer neuen Experimenten erfolgen, und es muß ständig von neuem klargelegt werden, daß die Ergebnisse das Eindringen psychologischer Einflüsse »in ein physikalisches System« zeigen. Außerdem unternimmt es immer wieder irgendein Experimentator, einen gewissen Punkt erneut zu beweisen, den ein anderer bereits bewiesen hatte — oder bewiesen zu haben glaubte. Das Ganze ist eine Schilderung des dornigen Pfads der Entdeckung. Doch so dornig er anderen erscheinen mag, jenen, die ihn gehen, erleichtert das Abenteuerliche die Last der Monotonie in der tatsächlichen Arbeit. Wirklich besessene Forscher können kaum je essen oder schlafen, bevor sie nicht ihre Ergebnisse nachgeprüft und herausgefunden haben, wie signifikant diese sind. Folgt man jedoch dem Weg als Beobachter — was Leser von Forschungsberichten ja tun müssen —, braucht man meist mehr Geduld, als die Forscher selbst gewöhnlich bewußt aufwenden.

Deshalb muß man hier eine lange Geschichte kürzer und so lesbar machen, wie die Sache es zuläßt. Die ganze Forschungsarbeit gleicht einer Wand, Ziegel für Ziegel gebaut, deren Stärke ebenso aus ihren einzelnen Bestandteilen herrührt wie aus der gesamten Struktur, und bei ehrlicher Darstellung aller Einzelheiten kann die Geschichte unmöglich kurz und leichtverdaulich sein. Nur die Erwähnung aller Einzelheiten, wenigstens im wesentlichen, liefert die Basis für eine Urteilsbildung.

Die Experimente in den Kapiteln sind etwa in der Reihenfolge beschrieben, in der sie gemacht wurden. In gewissen Fällen jedoch erhielt eine *logische* Kapitelfolge den Vorrang vor der streng chronologischen.

Frühe Untersuchungen

Die Nachricht, daß JBR bei seinen Würfel-Experimenten Ergebnisse erzielte, die über der Zufallserwartung lagen, verbreitete sich rasch und verursachte unter seinen Studenten und Bekannten an der Psychologie-Abteilung der Duke-Universität beträchtliche Aufregung. Siegte hier wirklich »Geist über die Materie«? Vermochte bloße Willenskraft die Bewegung physikalischer Gegenstände zu beeinflussen? Das schien unmöglich. Die natürliche Reaktion praktisch aller, die davon hörten, war Skepsis. Dennoch, die Ergebnisse der Tests legten eine positive Antwort nahe.

Zum Glück ließ sich die Behauptung leicht nachprüfen, und nicht wenige Menschen taten es. Man brauchte lediglich zwei Würfel und ein Stück Boden in einer Zimmerecke oder eine Ecke aus Büchern auf einem Tisch, wo man die Würfel werfen und anprallen lassen konnte. Wie man heute sieht, war das wichtigste Element eines erfolgreichen PK-Experiments in diese spontanen, unvorbereiteten Tests dermaßen eingebaut, daß die Sucher in jenem Stadium nicht stärker daran dachten als an die Luft, die sie atmeten. Sie brachten sozusagen ihren »Geist« ein, und der war geprägt von lebhaftem persönlichem Interesse am Ausgang des Tests.

Bald war es so weit, daß praktisch jeder aus JBRs Kreis würfelte, zu Hause ebenso wie in den Vorlesungen. Bei vielen Studenten war die Begeisterung vorübergehend und ließ nach, wenn einige ermutigende oder entmutigende Ergebnisse ihre Neugier befriedigt hatten. Manche der ernsteren jedoch hörten nicht an dem Punkt auf. Für sie bedeuteten ihre Ergebnisse mehr als nur die Befriedigung einer flüchtigen Neugier. Sie gaben sich nicht damit zufrieden, lediglich »ermutigende« Ergebnisse zu erhalten, sondern wollten sichergehen, daß ihre Treffer nicht einfach willkürlichen Schwankungen entsprangen. Sie wollten sich selbst

überzeugen, ob ihre über der Zufallserwartung liegenden Treffer bedeuteten, daß das Phänomen wirklich existierte, und es mußte geklärt werden, ob die Treffer tatsächlich das Ergebnis ihrer willensmäßigen Beeinflussung der von ihnen geworfenen Würfel sein konnten. Also führten sie sorgfältig Buch und händigten die Berichte über ihre Arbeit JBR aus. Die von Studenten und anderen Personen, sogar Dr. McDougall selbst durchgeführten Projekte bildeten somit das erste Untersuchungsstadium der PK-Forschung.

Margaret Pegram und ihre Experimente

Der erste Mensch, der nach JBR eine PK-Forschungs-»Einheit« begann und beendete, war eine Studentin namens Margaret Pegram. Sie studierte jedoch nicht an der Duke-Universität, und JBR wußte nichts von ihrer Arbeit.* Sie besuchte das letzte Semester einer höheren Schule für Nichtgraduierte, des etwa 80 Kilometer von Duke entfernten Guilford College. Doch sie kannte JBR und interessierte sich seit längerem für seine ASW-Forschung. Sie war Versuchsperson in einigen ASW-Tests gewesen und wollte nach ihrer Graduierung im Herbst in der Parapsychologie-Forschung der Duke-Universität mitarbeiten.

Als sie von den Würfeltests hörte, begann sie sofort ein Experiment. Ende des Sommers konnte sie mit einer Reihe aufgezeichneter Würfelwürfe aufwarten. Gewürfelt hatte sie in zwei getrennten Experimenten. Im ersten mit zwei Würfeln um Doppelzahlen, d. h. sie wollte, daß bei beiden Würfeln eine bestimmte Augenzahl öfter nach oben zu liegen kam, als durch Zufall zu erwarten stand. Noch vor Ende des College-Jahres gelang ihr das. Nach ihrer Graduierung im Juni begann sie dann das zweite Experiment, und dieses nahm während der Sommerferien ihre ganze Freizeit in Anspruch.

Bei dem »Doppelzahlen«-Projekt verwendete sie zwei handelsübliche weiße Kunststoffwürfel mit schwarzen Punkten, die sie in den hohlen Händen schüttelte und auf eine stoffbedeckte Fläche mit Rückwand warf.

Für ihre Aufzeichnungen benutzte sie ein gebundenes Aufsatzheft, wodurch sie sicherstellte, daß keine Daten verloren gingen oder nicht nur die besten ausgewählt wurden, und sie schrieb die erzielte Augenzahl bei jedem Wurf auf. Zuerst warf sie um Doppelsechsen und trug die Ergeb-

*Reeves, Margaret Pegram und Rhine, J. B., »The PK Effect: The First Doubles Experiment.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 42—51.

nisse in die obere Hälfte der Seiten ein, dann warf sie zum Ausgleich um Doppelseiten und verzeichnete die Ergebnisse in den Spalten der unteren Seitenhälften. Die Doppelzahl 6+6 bedeutete also einen Treffer oben und die Doppelzahl 1+1 einen Treffer unten auf der Seite.

Die Aufzeichnung der einzelnen Würfe erfolgte in einer Kolonne mit je zwölf Würfeln, einer Standardserie von 24 Würfelfällen. Drei solche Kolonnen wurden auf der Seite als »Teileinheit« zusammengefaßt, weil im Durchschnitt unter 36 Würfeln eine bestimmte Doppelzahl als Zufallstreffer zu erwarten stand. Jede Seite umfaßte sechs oder sieben Teileinheiten. Sie versuchte, genauso oft um Einsen zu würfeln wie um Sechsen, wurde jedoch einigemal unterbrochen. Dennoch würfelte sie insgesamt 369 Serien um Sechsen und 364 um Einsen, also insgesamt 733 Serien. Das Ergebnis bei den Sechsen belief sich auf ein Mehr von 28, $KV=2,56$, $P=0,01$; und bei den Einsen von 10,67, $KV=0,98$, $P=0,3$ — ein signifikantes Resultat bei den Sechsen, aber nicht bei den Einsen.

Die Verteilung der gewürfelten Zahlen sah nicht nach einem reinen Zufallseffekt aus, aber die höheren Treffer bei den Sechsen warfen eine Frage auf, die mehrere Antworten zuließ. Die erste lautete natürlich, die Würfel seien beschwert gewesen. Doch eine Beschwerde erklärte nicht die positive Abweichung beim Würfeln um Einsen und die negativen Abweichungen bei beiden Zahlen, wenn um die jeweils andere gewürfelt wurde. Irgend etwas anderes als eine Beschwerde schien hier am Werk. Vielleicht war das Würfeln um Sechsen interessanter. Margaret P. erklärte zumindest, ihr seien sie lieber. Außerdem kamen die Einsen immer erst als zweites an die Reihe, wenn die erste Frische schon für die Sechsen aufgewendet worden war. Dieser Frische-Effekt, der dem Neuheits-Effekt jeglicher Art gleicht, was heute bekannt ist, damals aber natürlich noch nicht bekannt war, dürfte auch gegen Treffer bei den Einsen gewirkt haben. Seinerzeit konnte man derartigen psychologischen Aspekten, auch wenn man auf sie hinwies, noch nicht das Gewicht geben, das sie heute erhalten. Die Hauptsache war, daß die Versuchsperson beim Würfeln um Doppelzahlen signifikante Ergebnisse erzielt hatte, die sich nicht sämtlich auf eine Würfelbeschwerung zurückführen ließen.

Margaret P. begann ihr zweites Experiment gleich nach Beendigung desjenigen mit den Doppelzahlen. Hier wollte sie prüfen, ob sie positive Ergebnisse erzielen konnte mit hohen Zahlenkombinationen als Zielobjekten

gegenüber niedrigen, was man damals auch an der Duke-Universität versuchte.*

Wieder verwendete sie zwei Würfel, das gleiche Paar, das sie schon für ihren Test mit den Doppelzahlen benutzt hatte. Wieder schrieb sie ihre Aufzeichnungen säuberlich in ein gebundenes Aufsatzheft. Diesmal würfelte sie, bis sie 1000 Serien mit je 12 Würfeln aufgezeichnet hatte.

Genau wie im vorigen Experiment, teilte sie die Aufzeichnungsseite mit einer horizontalen Linie in der Mitte. Sie notierte die Augen bei jedem Wurf um hohe Zahlenkombinationen in der oberen Hälfte und die beim Würfeln um niedrige Kombinationen in der unteren Hälfte (Abb. 3). In jede obere Hälfte trug sie drei Teileinheiten von je drei Kolonnen ein; in die untere Hälfte genauso viele. Wie zuvor, lagen die Ergebnisse signifikant über der Zufallserwartung. Bei den hohen Zahlenkombinationen waren die Treffer höher als bei den niedrigen, doch sogar diese ergaben ein signifikantes KV von 2,58 oder $P=0,0098$.

Als Margaret P. im Herbst an die Duke-Universität kam und JBR ihre Notizbücher aushändigte, muß sie ziemliche Befriedigung empfunden haben. Sie wußte, daß der statistische Gesamtwert der Ergebnisse überaus signifikant war.

Natürlich interessierten die Notizbücher alle an der Duke-Universität sehr, die selbst in Experimenten um hohe gegen niedrige Zahlenkombinationen gewürfelt hatten, besonders weil dies Experiment von Margaret P. das erste war, in dem bei jeder Sitzung jede Zielkombination an die Reihe gekommen war. Doch trotz des Interesses, das ihre Ergebnisse erregten, betrachtete man die Arbeit seinerzeit nicht als Experiment ersten Ranges, denn der Experimentalplan enthielt keine Kontrolle gegen mögliches Geschick im Werfen, und wenn Margaret P. auch kaum eine erfahrene Würflerin war, so stellte das dennoch einen gewichtigen schwachen Punkt dar. Als noch schwerwiegender sah man damals jedoch die Tatsache an, daß sie ohne Zeugen gewürfelt hatte. Sie konnte Fehler gemacht haben; und wer sie nicht genau kannte, der konnte sogar ihre Ehrlichkeit in Zweifel ziehen. Unter diesen Gesichtspunkten wurden die Notizbücher weggesteckt, ohne daß man ihnen weitere Aufmerksamkeit schenkte. Man war jedoch der Meinung, die Arbeit deute darauf hin, daß eine Versuchsperson, die auf das Würfeln um eine bestimmte Art Zielobjekt eingestellt ist, auf ein anderes umschalten und Erfolg haben kann, wenn sie will. Beide Experimente erweckten den

*Reeves, Margaret Pegram und Rhine, J. B., »The Psychokinetic Effect: II. A Study in Declines.« *J. Parapsychol.*, 1943, 7, S. 76—93.

Hohe Zahlenkombinationen

5:1			
5:2			
3:1			
6:3			
6:6			
4:3			
2:2			
5:7			
6:3			
5:3			
5:6			
6:4			
Insgesamt	7		
	+2		

Niedrige Zahlenkombinationen

6:5			
5:4			
6:6			
6:5			
5:7			
5:7			
5:3			
6:3			
4:7			
4:2			
5:4			
2:2			
Insgesamt	6		
	+1		

Abbildung 3 : Seite aus dem Notizbuch von Margaret P. beim Experiment mit « hohen Kombinationen » und « niedrigen Kombinationen » als Zielobjekten.

Anschein, als erziele die Versuchsperson bessere Ergebnisse bei dem Zielobjekt, das sie lieber mochte und um das sie zuerst würfelte, was jedoch nicht unbedingt hieß, daß sie beim zweiten, praktisch entgegengesetzten Zielobjekt scheitern mußte. In den folgenden Jahren vergaß man die Notizbücher von Margaret P. völlig.

Aber im Jahr 1942, als man Material für die Analyse der Positionseffekte sammelte, fügte man die alten Notizbücher mit den Originalangaben Margaret P.s über ihre beiden Experimente dem Gesamtmaterial bei, obwohl Margaret P. die Duke-Universität längst verlassen hatte. Da sie in dem Experiment mit den hohen und niedrigen Zahlenkombinationen als Zielobjekt die Angaben in gleichgroßen Teileinheiten von je drei Serien oder Kolonnen aufgezeichnet hatte, eignete die Arbeit sich besonders gut für die Analyse. Man stellte fest, daß genau wie bei JBRs Experiment (Kapital 2) in den drei Serien der Teileinheiten ein allgemeines Absinken des Trefferwerts auftrat. Die Treffer in den ersten drei Serien lagen um so viel höher als in den letzten, daß das KV des Unterschieds (KV_u) 3,86 betrug; das ergibt die äußerst signifikante P von 0,0001, einen weit höheren Wert als jenen, den man seinerzeit bei der Durchführung des Experiments ermittelt hatte. Derselbe Abfall wie innerhalb der Teileinheit trat auch in der Hälfte mit den hohen und in jener mit den niedrigen Zahlenkombinationen auf. In beiden Hälften fand sich außerdem ein leichtes Ansteigen des Trefferwerts am Ende der Serie.

Es stellte sich also jetzt heraus, daß die Angaben in den beiden alten Notizbüchern im wesentlichen zuverlässig waren, obwohl niemand Margaret P. beobachtet hatte. Auch nicht unter Aufbietung aller Phantasie konnte man Effekte wie diese gesetzmäßigen, signifikanten Trefferverteilungen absichtlich oder durch geschicktes Würfeln hervorbringen. Wäre sie das Ergebnis irgendeines solchen Faktors gewesen, hätte sich eher eine Steigerung statt eines Absinkens abgezeichnet, denn Margaret P. wäre mit zunehmender Praxis besser geworden. Und ganz bestimmt dachte sie beim Würfeln nicht an einen Effekt wie das Absinken des Trefferwerts innerhalb der Teileinheit, denn sie hoffte immer, ein möglichst hohes Ergebnis zu erzielen. Aber in den Positionseffekten der Treffer auf ihrer Seite hatte sie sogar im Wiederansteigen des Trefferwerts im unteren Seitenteil den »Endwert« vorgewiesen, der bei vergleichbaren psychologischen Tests auftritt, und damit die Ehrlichkeit ihrer Seiten sowie das Wirken psychologischer Einflüsse in ihren Ergebnissen unter Beweis gestellt.

Doch wie steht es mit Margaret P.s Experiment, bei dem sie um

Doppelzahlen würfelte? Als man die Angaben in diesem Teil des Notizbuches im Hinblick auf ein Absinken innerhalb der Teileinheit analysierte (wie bereits erwähnt, wurden die Ergebnisse ja ebenfalls in Gruppen von drei Serien notiert), stellte man fest, daß ein *Ansteigen* und kein Absinken stattgefunden hatte. Die zuerst gewürfelte Serie wies weniger Treffer auf als die dritte, und der Unterschied war äußerst signifikant: $KV_u = 2,88$; $P = 0,003$. Dieses Ergebnis war einer der beiden Fälle in den achtzehn von der Analyse umfaßten Einzelexperimenten, bei denen nicht von der ersten zur letzten Serie der Teileinheit ein Abfall auftrat.

Wäre diese Umkehrung der Richtung des Treffermusters aus Margaret P.s erstem Experiment schon 1934 nach Beendigung der Arbeit entdeckt worden, also lange vor Durchführung aller anderen Experimente, die das Absinken zeigten, hätte es rätselhaft und verwirrend gewirkt. Aber die Entdeckung im Jahr 1942 — als man die Analysen vornahm und sich ein Vorherrschen des Absinkens über das Ansteigen im Verhältnis von 16:2 ergab — legte eine völlig andere versuchsweise Deutung des Effekts im Doppelzahlen-Experiment nahe.

Jetzt verglich man die psychologischen Haltungen bei beiden Arten von Aufgaben, die Margaret P. sich gestellt hatte, und es war leicht zu sehen, daß sie sich unterschieden. Bei der letzteren wußte sie genau, daß die Treffer-Zufallserwartung viel geringer war (nur ein Treffer in 36 Würfeln) als beim Würfeln um hohe oder niedrige Kombinationen (fünf in 12 Würfeln). Dieses Wissen könnte sehr gut eine psychologische Wirkung gehabt haben. Es könnte bedeuten, daß Margaret P. im ersten Teil der Serien mehr Versuche benötigte, um sich mit großer Entschlossenheit zu konzentrieren, und daß sie erst danach ihre PK-Fähigkeit effektiver einzusetzen vermochte. Ein anderer Faktor könnte gewesen sein, daß sie im ersten Experiment, wo in 12 Würfeln fünf Treffer durch Zufall zu erwarten standen, viel schneller ein *Gefühl* des Erfolgs bekam, einfach weil sie ihr Zielobjekt häufig kommen sah, während im zweiten Experiment die Chance nur sechsunddreißig zu eins stand. Im Jahr 1942 konnte somit diese Umkehr des Absinkens ebenfalls als möglicherweise gesetzmäßig vom psychologischen Standpunkt betrachtet werden, als Ergebnis einer unterschiedlichen Haltung der Versuchsperson angesichts der zwei grundverschiedenen Aufgaben.

Dies war übrigens das einzige Experiment mit Doppelzahlen als Zielobjekt. Deshalb läßt sich keine Bestätigung für das seltsame Ansteigen anführen.

Die Experimente von Homer Hilton

Im Frühjahr 1934, nachdem sich die Neuigkeit von JBRs Würfelexperimenten unter seinen Studenten verbreitet hatte, wollten zwei aus seinem Psychologie-Seminar herausfinden, ob sie selbst Treffer erzielen konnten, die sich nicht als bloßer Zufall erklären ließen. Die beiden, Homer Hilton, Jr., und George Baer, studierten Jura bzw. Medizin in den ersten Semestern, und jeder praktizierte später auf seinem jeweiligen Gebiet.*

Die jungen Männer erörterten ihr Projekt mit JBR, führten jedoch die Tests selbst in ihrem Schalfraum durch. Es ging ihnen zwar in erster Linie um die Feststellung, ob sie die Zufallserwartung an Treffern überträfen, aber ihnen war auch eines klar: falls ihnen dies gelang, mußten sie sichergehen, daß die Ergebnisse nicht durch beschwerte Würfel verursacht wurden. Deshalb besorgten sie sich einige handelsübliche Würfel und baten zwei andere Studenten, die nichts von dem PK-Experiment wußten, »die Zufallsgesetze zu verifizieren«, indem sie durch Würfeln prüften, ob alle Augenzahlen in der richtigen Häufigkeit nach oben zu liegen kamen. Die beiden würfelten 128 Serien, ohne daß sie ein signifikantes Ungleichgewicht im Erscheinen der Augenzahlen entdeckten. Also sagten sich die Studenten-Experimentatoren, daß sie sich bei den Würfeln auf die »Zufallsgesetze« verlassen könnten. Sie konstruierten daraufhin eine Vorrichtung mit »mechanischer Freigabe« ähnlich jener, die JBR benutzt hatte, um die Gefahr auszuschalten, daß die Ergebnisse durch Geschicklichkeit erzielt wurden. Nach 128 Würfeln mit der Vorrichtung zeigte sich, daß ihre Ergebnisse genauso gut waren wie beim Würfeln von Hand. Da das Würfeln von Hand der Kritik gleichermaßen standhielt und die Freigabemethode langsamer ging, würfelten sie die restlichen Serien von Hand.

Die jungen Leute nahmen sich außerdem gleich am Anfang vor, wenn sie interessante Trefferzahlen erzielten, wollten sie etwas über die Wirkungsweise der PK in bezug auf die Würfelgröße herausfinden versuchen. Sie wollten um hohe Zahlenkombinationen würfeln, genau wie JBR in seinem Experiment, aber statt nur einer Würfelgröße drei verschiedene verwenden und prüfen, ob ihre Ergebnisse in irgendeinem Verhältnis zur Würfelgröße standen. Falls die Größe eine Rolle spielte,

*Hilton, Homer, Jr., Baer, George, und Rhine, J. B., »A Comparison of Three Sizes of Dice in PK Tests«, *J. Parapsychol.*, 1943, S. 172—190.

schien es vernünftig anzunehmen, je kleiner der Würfel, desto leichter müßte es sein, ihn zu beeinflussen; dann ließen die kleinen Würfel höhere Ergebnisse erwarten als die größeren. Von den drei Würfelpaaren maß das kleinste 11,5 Millimeter, das mittlere 18 und das größte 25,4 Millimeter. Die mittlere Größe hatten sie auf ein etwaiges Ungleichgewicht testen lassen.

In ihrem Hauptexperiment übernahmen die beiden Studenten abwechselnd den Part der Versuchsperson und des Aufzeichners. Sie würfelten 484 Serien und erzielten 130 Treffer mehr, als der Zufall erwarten ließ; das bedeutete ein KV von 3,46; $P=0,0005$. Ihre Treffer lagen somit eindeutig über der Zufallserwartung.

Doch die Ergebnisse mit den drei verschiedenen Würfelgrößen entsprachen nicht der Erwartung. Mit den kleinen Würfeln wurden etwas bessere Ergebnisse erzielt, aber der Unterschied zwischen den Größen stand überhaupt nicht im Verhältnis zur Masse der verschiedenen Würfel. Die Masse der großen Würfel betrug fast das Zwölfwache von jener der kleinen, trotzdem lagen die Treffer nur um ein Geringes höher. Die Treffer lassen sich hier am sinnvollsten als Durchschnittswerte pro Serie ausdrücken. Da die beiden um hohe Zahlenkombinationen würfelten, waren natürlich in jeder Serie schon fünf Zufallstreffer zu erwarten. Doch mit den kleinen Würfeln erreichten sie 5,36 pro Serie, mit den mittleren 5,24 und mit den großen 5,20. Folglich standen die Durchschnittstreffer nicht im Verhältnis zur Größe, auch wenn sie sich in dieser Richtung unterschieden. Es sah nicht so aus, als steuere die Masse der Würfel den Trefferwert wesentlich.

Beim Würfeln war beiden Versuchspersonen die mittlere Größe am liebsten gewesen. Diese Würfel schienen »genau richtig« in der Hand zu liegen, und als Folge davon hatten die Studenten mit ihnen öfter gewürfelt als mit jeder der beiden anderen Größen, auch wenn die Schlußergebnisse etwas mehr Treffer mit den kleinen anzeigten. Die großen waren beim Würfeln von Hand unpraktisch, und die Studenten hatten sie am wenigsten gemocht.

Neben den verschiedenen Würfelgrößen führten die beiden in einem Teil des Experiments eine weitere Neuerung ein. Sie versuchten herauszufinden, ob die Versuchsperson erfolgreicher war, wenn sie statt eines Würfelpaares immer nur einen Würfel warf und ihre ganze Energie auf diesen konzentrierte. (Zur Bewertung der Einzelwürfe um hohe Zahlenkombinationen wurden die obenliegenden Augen von je zwei aufeinanderfolgenden Würfeln zusammengezählt.) Zu dem Test hatte sie dieselbe Überlegung angeregt wie zu dem Versuch mit verschiedenen Würfelgrößen.

ßen. Die aufgewendete Energie müßte auf einen der Würfel größere Wirkung haben als auf zwei.

Die Resultate sprachen hier noch deutlicher gegen die Hypothese der Studenten als im Fall der Größenunterschiede, denn beim Würfeln mit nur einem Würfel erzielten sie überhaupt keine signifikante Abweichung von der Zufallserwartung. Praktisch alle Treffer erhielten sie, wenn sie mit zwei Würfeln gleichzeitig arbeiteten. Beide Versuchspersonen empfanden das Werfen eines Würfels als langsam und ermüdend, beide zogen das Würfelpaar bei weitem vor. Das Ergebnis schien eine Folge dieser Vorliebe zu sein. Ganz bestimmt hätte man es aufgrund physikalischer Prinzipien nicht erwartet.

Später im Jahr, nachdem Hilton das College verlassen hatte, führte er zu Hause insgesamt weitere 824 Serien durch, wobei seine Schwester, ihr Mann und er selbst als Versuchspersonen fungierten.* Auch bei dieser Arbeit wurde um hohe Zahlenkombinationen gewürfelt, doch statt von Hand zu werfen, wandte man eine fortschrittlichere Methode an: man benutzte einen kleinen Becher zum Schütteln und Werfen der Würfel. Wieder verwendete man die drei Würfelgrößen, und wieder mochten alle die mittlere Größe am liebsten. Der Becher schien ein bißchen klein für die bequeme Handhabung der großen Würfel.

Die Gesamtergebnisse waren wieder äußerst signifikant, sie ergaben ein KV von 4,95, das durch Zufall in einer Million Experimente nicht auftreten würde. Diesesmal war von den Abweichungen der drei Würfelgrößen jene bei den mittleren am höchsten und jene bei den kleinen am zweithöchsten. Doch die mit den großen Würfeln erzielten Treffer lagen sogar unter der Zufallserwartung. Man vermutete, diese niedrige Trefferzahl könnte durch Frustration verursacht worden sein, die bei den Versuchspersonen von dem Bemühen ausgelöst wurde, in dem kleinen Becher die großen Würfel zu schütteln. Wie dem auch sei, wieder gaben die Versuchspersonen der mittleren Größe den Vorzug, und wieder standen die Unterschiede an Treffern in keinem Verhältnis zur Würfelgröße.

Insgesamt gesehen, legte also die Arbeit von Hilton und seinen Mitarbeitern — genau wie jene von Margaret P. — die Vermutung nahe, daß viel eher Vorlieben und Abneigungen der Versuchspersonen als die physikalischen Eigenschaften der Würfel die Unterschiede in den Abweichungen verursacht hatten.

*Hilton, Homer, Jr., und Rhine, J. B., »A Second Comparison of Three Sizes of Dice in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1943, 7, S. 191—206.

Das Experiment von Frank Smith

Ein weiterer von JBRs Studenten, Frank Smith, begann im Frühjahr 1934, etwa zur selben Zeit wie Hilton und Baer, ein PK-Projekt.* Smith war bei JBRs eigenem Experiment Versuchsperson gewesen. Er machte in diesem Frühjahr seinen Abschluß an der Duke-Universität und ging dann an die Forstwirtschaftsschule von Yale. Sein Experiment plante und erörterte er mit JBR, bevor er Duke verließ, und setzte es während der Yaler Zeit fort.

Smith war — genau wie Margaret P. — bei dem Experiment seine eigene Versuchsperson. Seine Arbeit fällt deshalb ebenfalls unter die Kategorie »unbezeugt«. Außerdem nahm er die PK-Forschung im frühesten Stadium auf, als noch keine Kontrollen gegen beschwerte Würfel und geschicktes Werfen eingeführt waren. Wegen des Fehlens solcher Kontrollen betrachtete man die Ergebnisse, die er meldete, ebenso als provisorisch wie jene von Margaret P. Erst lange danach, im Jahre 1942, als man in seinen Daten ausgeprägte Positionseffekte entdeckte, konnte man seine Arbeit gelten lassen und einräumen, daß sie größere Beweiskraft besaß als Gegenklärungen.

Aber wenn Smiths Arbeit auch erst viel später volle Gültigkeit fand, so spielte sie doch eine Rolle in der Entwicklung der Experimentalverfahren. Der Hauptausgangspunkt in seiner Arbeit, der damals neu war, wurde bald danach zur Routine. Er wählte eine einzige Augenzahl als Zielobjekt. Davor waren nur Zahlenkombinationen — hohe, niedrige, Sieben und Doppelwerte — Zielobjekte gewesen. Smith wollte auf diese Weise feststellen, ob man mit einem einfacheren Zielobjekt bessere Ergebnisse erhielt. Um eine hohe Zahlenkombination zu erwürfeln, mußte man — so schien es — zwei Würfel gleichzeitig beeinflussen; bestand das Zielobjekt jedoch nur in einer einzigen Augenzahl, wie einer Drei oder Sechs, konnte man durch Beeinflussung nur eines Würfels einen Treffer erzielen. Das war der Grund, aus dem Smith eine einzige Augenzahl wählte, und er entschied sich, wie viele Versuchspersonen nach ihm, denen man die Wahl ließ, für die Sechs.

Smith führte in seinem Experiment auch die Frage nach dem Effekt unterschiedlicher Würfelzahlen pro Wurf weiter als Hilton. Er verwendete in einer Testreihe ein Würfelpaar, in der anderen dann sechs Stück. Auch er ging von der Vermutung aus, daß man mit einer niedrigen

* Rhine, J. B., »The PK Effect: Early Single Tests.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8, S. 287—303.

Würfelzahl mehr Treffer erzielen müsse. Die Würfel wurden — das sei der Ordnung halber erwähnt — immer in den hohlen Händen geschüttelt und so geworfen, daß sie an eine Wand prallten.

In beiden Testreihen zusammen würfelte Smith 629 Standardserien zu je 24 Würfelgängen. An Treffern erzielte er 201 mehr, als durch Zufall zu erwarten standen, was ein KV von 4,39 ergibt, ein die Zufallserwartung deutlich übertreffendes Ergebnis, dessen Wahrscheinlichkeit weniger als 0,00001 beträgt. Da jedoch keine Vorkehr gegen Unvollkommenheiten der Würfel getroffen worden war, liegt der Nutzen der Ergebnisse hauptsächlich im relativen Trefferwert bei beiden Reihen, der praktisch derselbe war, ob mit zwei oder sechs Würfel gewürfelt wurde. (Vier Treffer pro Serie standen zu erwarten, doch der Durchschnittswert lag in der Testreihe 1 bei 4,33 und in der Reihe 2 bei 4,31.) Ganz offensichtlich wurde der Trefferwert durch die Steigerung der Würfelzahl von zwei auf sechs nicht wesentlich reduziert. Auch die Resultate bei nur einem Zielobjekt schienen nicht wesentlich besser oder schlechter zu sein als bei den Zahlenkombinationen. Das Experiment als Ganzes reihte sich somit unter jene ein, in denen sich die Hoffnung auf eine physikalische Analogie nicht erfüllte.

Später, nach der Analyse von 1942, entdeckte man nicht nur ähnliche Absinkeffekte wie bei Margaret P., die ebenfalls allein gearbeitet und Versuchsperson sowie Experimentator in einer Person gewesen war, sondern auch gewisse einmalige Positionseffekte, Kennzeichen der einzelnen Persönlichkeit und deshalb subjektiv und allem Anschein nach nicht von physikalischen Umständen hervorgerufen. Zu der Zeit, da Smith von seinen Experimenten berichtete, ermutigten seine Ergebnisse zu weiteren Variationen in den physikalischen Relationen, wie der Zahl der Würfel pro Wurf.

Smiths Arbeit veranschaulicht auch ein Prinzip in dem, was man als Strategie der Entdeckung bezeichnen könnte. Jedes einzelne Experiment zur Fortführung einer wissenschaftlichen Untersuchung kann seinen Zweck erfüllen, auch wenn es nicht stark genug ist, um für sich allein zu bestehen. Falls es *einen Hinweis gibt*, der zu weiteren Untersuchungen veranlaßt, hat es seinen Platz in der Reihe kontinuierlicher Entdeckung. Eine einzelne Forschungsarbeit ist, auch wenn sie unanfechtbare, starke Ergebnisse erbringt, letztlich doch nur durch Wiederholungen und Bestätigungen in das Gewebe zuverlässiger Daten eingesponnen. So kommt es, daß die frühen, pioniermäßigen Forschungsuntersuchungen auf irgendeinem Gebiet oft einen Wert besitzen, der viel größer ist, als die tastenden Untersuchungsmethoden erwarten ließen, wenn man ihn

nach den Ergebnissen langer Forschungsreihen beurteilt, zu denen diese frühen Untersuchungen die Trittstufen bildeten.

Die Experimente von Harvey Frick

JBRs ehemaliger Student Harvey L. Frick, der JBR im Sommer 1934 mit seiner Frau besuchte, lieferte ebenfalls einen Beweis dafür, wie ansteckend die Würfelexperimente wirkten. Frick war damals als junger Psychologe an der Wayne School of Medicine in Detroit. In die PK-Forschung wurde das junge Paar während seines Aufenthalts an der Duke-Universität eingeführt. Nach der Heimkehr machten die beiden selbst ein Experiment, wobei sie abwechselnd als Versuchspersonen und Aufzeichner arbeiteten.*

Die Fricks absolvierten drei Reihen Experimente, bei denen sie zwar immer leicht positive Ergebnisse erzielten, aber nie Abweichungen erlangten, die sich deutlich von der Zufallserwartung abhoben. Im ersten Experiment benutzten sie sechs Würfel für jeden Wurf; im zweiten fügten sie den zuvor verwendeten Würfeln sechs kleinere hinzu. In der dritten Reihe versuchten sie das Zielobjekt zu vermeiden, aber nach wie vor konnten die Ergebnisse dem Zufall zugeschrieben werden.

Obwohl das Resultat sie eigentlich hätte entmutigen müssen, begannen sie eine vierte Testreihe. Dieses Mal verdoppelten sie die Zahl der Würfel beider Größen. Und sie zeichneten beide Größen getrennt auf. Alle Augenzahlen wurden nacheinander als Zielobjekte verwendet, doch die Versuchsperson konnte ihre Zielzahl jeweils frei wählen, so daß am Schluß die sechs Augenzahlen ungleichmäßig vertreten waren; die drei höheren waren weit öfter Zielobjekt gewesen als die drei anderen. Mit den 24 Würfeln warfen sie 2292 Serien, dann mußten sie ihr Experiment unterbrechen.

Als sie die Ergebnisse aus allen vier Reihen (den drei insignifikanten und dieser einen) zusammenrechneten, ergab sich eine Abweichung von 279 Treffern, was trotz des niedrigen Durchschnitts pro Serie (4,09 bei zu erwartenden 4,0) immer noch ein signifikantes KV von 2,82, $P=0,0048$ ergab. Zu diesem über der Zufallserwartung liegenden Wert hatten weitgehend die Daten ihrer vierten Reihe beigetragen.

Das interessanteste Merkmal des Experiments lag jedoch in den gegensätzlichen Treffergesamtwerten der beiden Würfelgrößen. Die

*Rhine, J. B., und Humphrey, Betty M., »PK Tests with Six, Twelve and Twenty-Four Dice per Throw.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8, S. 139—157.

mittelgroßen Würfel hatten signifikante Ergebnisse erbracht, ein KV von 2,99, $P=0,0027$, die kleinen Würfel jedoch nicht. Bei ihnen war das KV nur 1,76, $P=0,078$. Dies stand im Gegensatz zu dem, was man erwarten mußte, wäre die Größe der effektive Faktor gewesen, denn nach physikalischen Prinzipien hätten die kleineren Würfel leichter beeinflußbar sein sollen.

Als man die Positionseffekte der Treffer auf den Aufzeichnungsseiten bestimmte, enthüllte sich ein noch überraschenderer Gegensatz zwischen den beiden Würfelgrößen. Bei der mittleren Größe fand man das typische Absinken der Treffer, vertikal wie horizontal. Das KV_u zwischen dem ersten und dem vierten Viertel der Seiten aller Daten für die mittelgroßen Würfel zusammengenommen betrug fast signifikante 2,12, $P=0,034$. Bei den kleinen Würfeln dagegen war der Trend umgekehrt, im vierten Viertel gab es mehr Treffer als im ersten. Der $KV_u = 1,77$; $P=0,076$. Diese KV's sind nicht signifikant, deuteten jedoch auf eine Tendenz zum Ansteigen bei den kleinen Würfeln hin, während die Treffer bei der Mittelgröße abnahmen.

Über die vier Testreihen konnte man trotz fehlender Ausgewogenheit der Zielobjektsaugen — was die schwerwiegendste Schwäche war — nachfolgendes allgemeines Urteil fällen: Resultate, wie dieses Experimentatoren-Team sie erzielte, vermittelten einen flüchtigen Blick auf das PK-Prinzip, das hier am Werk war. Eine Würfelbeschwerung würde Kontraste wie die gegensätzliche Abweichungsrichtung bei den beiden Würfelgrößen nicht erklären, auch nicht die Tatsache, daß die besten Resultate in der (vierten) Reihe erzielt wurden, als man für jeden Wurf 24 Würfel statt 12 benutzte.

Man vermutete, letzterer Effekt rühre vielleicht daher, daß die Benutzung von 24 Würfeln gleichzeitig etwas Neues war. Bei ASW-Tests und jetzt bei PK-Tests hatte sich die Neuheit als positiver Faktor erwiesen. Vor den Fricks hatte noch niemand mit so vielen Würfeln gearbeitet; und die beiden mochten offenbar auch die mittelgroßen lieber als die kleinen, denn die Ergebnisse, die sie mit den mittelgroßen erzielten, wurden immer zuerst gezählt und eingetragen. Diese Würfel hatten anscheinend einen psychologischen »Vorteil« gegenüber den kleinen, und so war es möglich, daß sie aus einem psychologischen Grund bessere Ergebnisse erbrachten. Gleichzeitig konnte es sehr gut sein, daß in dem Umkehreffekt, der bei den kleineren Würfeln auftrat und ein Ansteigen der Treffer statt des üblichen Absinkens bewirkte, eine Art unbewußter Effektverlagerung erfolgte. Es konnte sein, daß beim Würfeln der einzelnen Serie der PK-Effekt dazu neigte, sich von den im

Brennpunkt des Interesses stehenden Würfeln auf jene zu verlagern, denen das Interesse nicht so bewußt galt.

Nach Abschluß dieses Experiments war Frick noch immer nicht ganz von der Wirksamkeit der PK überzeugt, deshalb begann er im Sommer 1937 ein weiteres Experiment.* In diesem arbeitete er allein, und zwar am Detroit Institute for Parapsychological Research (einer Organisation, die nicht mehr besteht). Sein Verfahrensplan wich von früheren Projekten hauptsächlich in der Zahl der pro Wurf verwendeten Würfel ab. Da er in der früheren Arbeit festgestellt hatte, daß 24 Würfel pro Wurf genauso gute Ergebnisse wie kleinere Würfelzahlen oder sogar bessere erbrachten, nahm er diesmal 60 Würfel. Wie zuvor, schüttelte er sie in einem zylindrischen Behälter und warf sie aus diesem auf eine bedeckte Tischplatte. Er war Versuchsperson und Aufzeichner in einem, würfelte und notierte immer auf die gleiche Weise.

Das Experiment bestand aus zwei Reihen, A und B. Reihe A war die Experimentalreihe, und B sollte eine Kontrolle gegen Würfelbeschwerung sein, doch sie war neuartig und erbrachte einen neuen Effekt, der sich viel schwerer deuten ließ als die Würfelbeschwerung.

In Reihe A warf Frick die 60 Würfel mit der Sechsen als Zielobjekt, bis er das Äquivalent von 2172 regulären Serien zu 24 Würfelgängen erreicht hatte. Er ermittelte eine positive Abweichung von 582, einen Trefferdurchschnitt pro Serie von 4,27, der ein sehr signifikantes KV von 6,84 ergab, einen Antizufallswert von eins zu Millionen.

Die Überraschung kam dann in Reihe B, mit der er eine Kontrolle der Sechsen vornehmen wollte. Er beschloß, um Einsen zu würfeln, wobei er herausfinden wollte, wie viele Sechsen nach oben zu liegen kämen; als Treffer wertete er nur die Sechsen. Seine Absicht, um Einsen zu würfeln, war jedoch oberflächlich, denn sein Interesse und auch seine Aufmerksamkeit galten nach wie vor den Sechsen. Er hatte gerade zuvor um sie gewürfelt und zählte und notierte sie immer noch; obwohl er sich dessen nicht bewußt war, ging es ihm weiterhin hauptsächlich um sie.

Natürlich weiß man heute über den Effekt der unbewußten »Bereitschaft« oder Motivation viel besser Bescheid als damals; deshalb erkennt man heute leichter, daß Frick durch derartige Planung der Kontrolle seine Absichten durchkreuzte, wenn er selbst Versuchsperson war. Das Ergebnis zeigte es, denn es erbrachte keine bequeme, der Zufallser-

*Rhine, J. B., und Humphrey, Betty M., »The PK Effect with Sixty Dice per Throw.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 203—218.

wartung entsprechende Zahl an Sechsen, sondern praktisch genauso viele wie in Reihe A. Die Abweichung betrug 576, die Durchschnittstreffer pro Serie beliefen sich ebenfalls auf 4,27 und das KV war 6,77, wieder einen Antizufallswert von eins zu Millionen. Dieses Ergebnis warf die Frage auf, ob die Würfel nicht einfach dermaßen stark beschwert waren, daß die Beschwerung die Abweichung sowohl in Reihe A als auch in Reihe B verursacht hatten. Und natürlich festigte es Fricks schwankenden Glauben an die PK nicht. Sein Urteil, als er seinen Bericht beim Labor ablieferte, lautete schlicht: »Die Würfel sind schief.« Dabei waren sie aus einem Sortiment verschiedener Größen ausgewählt worden, das man schon in anderen Experimenten verwendet hatte, ohne daß sich ein so verblüffender Hinweis auf eine Beschwerung oder Fehlerhaftigkeit ergab.

Die Sache ruhte — bis 1942. Dann analysierte man die Ergebnisse zusammen mit dem anderen Material auf Positionseffekte. Das überraschende Resultat ergab, daß Reihe A alle typischen Positionseffekte aufwies und nur insofern atypisch war, als ein leichtes chronologisches Ansteigen statt eines Absinkens auftrat. Bei Reihe B verhielt es sich genauso, sogar das chronologische Ansteigen kam vor. In manchen Fällen war das Absinken bei B deutlicher als bei A. In beiden Reihen führten die oberen Hälften der Notizseiten mehr Treffer an als die unteren. In beiden Serien zeigten die vier Kolonnen auf der Seite (alle der Reihe A und die ersten vier der Reihe B) ein Absinken von der ersten zur dritten und ein leichtes Ansteigen in der vierten; dieser Trend bedeutete natürlich, daß in beiden Reihen die linke Seitenhälfte mehr Treffer aufwies als die rechte. Als man diese Variationen zu den Viertelverteilungen (VV) zusammenrechnete, betrug das KV des Unterschieds zwischen den ersten und den vierten Vierteln der Aufzeichnungsseiten 1,20 bei der Reihe A und bei der Reihe B praktisch signifikante 2,48, $P=0,013$. Es ist ziemlich unwahrscheinlich, daß Verteilungen wie diese sich durch Zufall oder als Folge einer Würfelbeschwerung ergeben. Die einzige Erklärung für solche Ergebnisse (außer der PK) wäre, daß irgendwelche unbekannte Faktoren der Motivation und der Würfelbeschwerung in beiden Reihen genau gleich zusammengearbeitet hätten. Im *Journal*-Bericht werden der Erwägung, ob dies sein könne oder nicht, ganze Seiten gewidmet; doch am Ende kam man zu dem Schluß, die Möglichkeit werde zur Unmöglichkeit, wenn man alle Fakten — von denen hier viele nicht wiedergegeben werden können — berücksichtige.

Die Analyse auf Positionseffekte wertete diese Arbeit also wieder auf und zeigte auch, daß man mit einer großen Zahl Würfel pro Wurf

Erfolg haben und mit ihnen genauso wie mit weniger Würfeln Trefferdurchschnitte erzielen konnte, die über der Zufallserwartung lagen. Der PK-Effekt beim Würfeln war allem Anschein nach nicht auf niedrige Würfelzahlen oder eine der bisher ausprobierten Würfelzahlen beschränkt. Tatsächlich hatte man schon früher, 1936, in mehreren anderen Experimenten eine noch höhere Zahl Würfel erfolgreich eingesetzt. In diesen Experimenten hatte man mit 96 Würfeln positive Resultate erzielt. Die Experimente waren jedoch mit Tests über die Auswirkung von Alkohol, Koffein und dem Hypnosezustand verbunden gewesen, und wir werden sie später auch unter diesen verschiedenen Gesichtspunkten erörtern (Kapitel 7). Hier genügt die Feststellung, daß Tests gemacht wurden, die bewiesen, daß bei 96 gleichzeitig geworfenen Würfeln PK erzielt werden kann und daß der Erfolgswert nicht wesentlich von dem mit weniger Würfeln erzielten Wert abwich.

Die Analyse von Fricks Daten auf Positionseffekte wertete seine Arbeit nicht nur als Beweis für die erfolgreiche Verwendung höherer Würfelzahlen auf, sondern sie machte auch auf die Möglichkeit eines Wirkens unbewusster Geistesprozesse in der PK neben den bewußten aufmerksam. In der ASW war überzeugend nachgewiesen worden, daß unbewußte Vorgänge das Wirken dieser Fähigkeit stark beeinflussten. Hier nun erteilte die Erkenntnis, daß Reihe B genauso PK zeigte wie Reihe A, eine der ersten objektiven Lektionen über die Auswirkung unbewusster Geistesprozesse auf die PK. Indem Frick seine bewußte Aufmerksamkeit auf die Eins umschaltete, sich aber der Sechs genügend bewußt blieb, um sie zählen und notieren zu können, überzeugte er offensichtlich nur sein bewußtes Ich davon, daß er tatsächlich an den Einsen interessiert sei. Unbewußt standen die Sechsen nach wie vor im Brennpunkt. Die PK befaßte sich anscheinend noch mit ihnen und schaltete nicht um, als auf der Bewußtseinsbene der Wechsel vorgenommen wurde.

Wie sich herausstellte, war die Testreihe also nicht sinnlos gewesen. Sie lieferte ein Bilderbuchbeispiel dafür, was unbewußt geschehen kann, wenn die Versuchsperson nichts weiß von unbewußten Geistesprozessen, und 1937 wußte praktisch noch niemand etwas davon. Die Psychologie begann die Tatsache einer unbewußten Geistigkeit erst langsam ernst zu nehmen, obwohl der Aufschwung der Psychiatrie und die Freudsche Lehre vom Unbewußten die Psychologen geradezu in diese Richtung trieben. Es überrascht deshalb nicht, daß Frick (er hatte am College als Hauptfach Philosophie und nicht Psychologie studiert) nicht ahnte, in welchem Ausmaß seine bewußte Motivation » untergehen « konnte.

Es ist sogar fraglich, ob man 1942, als man in Fricks Angaben das vielsagende Absinken entdeckte, dieses in seiner ganzen Bedeutung erfaßte. Doch man erkannte, daß eine Versuchsperson, um erfolgreich zu sein, einen Test wie in Fricks Reihe B ohne unbewußten Vorbehalt machen und den Wunsch haben mußte, bei dem gegebenen Zielobjekt ohne irgendwelche Fragestellungen erfolgreich zu sein. Die Testreihe diente somit als Beweis dafür, daß die Haltung der Versuchsperson — die bewußte ebenso wie die unbewußte — von entscheidender Wichtigkeit ist.

Das Experiment von Dr. McDougall

Vermutlich befaßte sich niemand intensiver mit der PK-Forschung als Dr. McDougall. Aus seinem tiefen Interesse an der Frage der Beziehung zwischen Geist und Materie verfolgte er voll reger Anteilnahme und mit der Bereitwilligkeit, sich überzeugen zu lassen, aber auch mit der Vorsicht des Wissenschaftlers JBRs Berichte über die nicht als Zufall erklärbaren Treffer, die dieser in seinen PK-Tests erzielte.

Als das Studienjahr endete und McDougall aus dem Campus zu seinem Sommerurlaub nach England abreiste, hatte er lediglich von JBRs eigenen Forschungen gehört. Margaret P. hatte ihre Notizbücher noch nicht eingereicht; Hilton, Smith und Frick führten ihre Arbeiten erst später durch. Trotzdem war McDougall so gefesselt von der Möglichkeit, am Fall der Würfel vielleicht einen geistigen Effekt demonstrieren zu können, daß er sofort nach der Ankunft in England selbst ein Experiment begann. Seine Ergebnisse unterschieden sich beträchtlich von den bereits geschilderten.*

Das Projekt erstreckte sich über die ganzen fünf Monate seines Englandsaufenthalts, und es wirkten neben ihm fünf Versuchspersonen mit. Größtenteils waren es Verwandte von ihm; seine beiden Söhne und er leisteten die Hauptarbeit. Sie würfeln immer nur mit einem Würfel, immer aus einer enghalsigen Vase und abwechselnd, aber nicht gleichmäßig, um alle sechs Augenzahlen. Das Gesamtergebnis war jedoch statistisch nicht signifikant, die Abweichung betrug nur 49 bei insgesamt 269 Serien. Dies ergibt ein KV von 1,64, ein Resultat, das durch Zufall etwa einmal in zehn solchen Reihen auftreten könnte.

Heute wird — was McDougall natürlich nicht wissen konnte, da

*Rhine, J. B., und Humphrey, Betty M., » The PK Effect: The McDougall One Die Series. « *J. Parapsychol.*, 1943, 7. S. 252—263.

noch nicht einmal Hiltons Ergebnisse zur Verfügung standen — das Würfeln mit einem einzigen Würfel einhellig als ungünstigere Technik gegenüber dem Werfen mit mehreren Würfeln angesehen, weil es langsamer geht und monotoner ist. McDougall sagte sich vielleicht, es müsse leichter sein, eine einzige Augenzahl auf einem einzigen Würfel zu erhalten, als — wie JBRs Versuchspersonen — zu versuchen, mit einem Würfelpaar eine Kombination von Augenzahlen zu erwürfeln.

Die Verwendung der Vase stellte eine Kontrolle gegen Geschicklichkeit im Würfeln dar, und die Verwendung jeder Augenzahl als Zielobjekt mußte eine Kontrolle gegen Würfelbeschwerung gewesen sein. Doch in dieser Hinsicht waren die Resultate fraglich, da nicht um alle Augenzahlen gleich oft gewürfelt wurden. Deshalb steckte man McDougalls Bericht über seine Arbeit ebenso weg wie die Notizbücher von Margaret P. und vergaß ihn praktisch.

Im Jahre 1942 holte man den Bericht wieder hervor, zusammen mit dem anderen Material, das auf Positionseffekte analysiert werden sollte. Man fand darin höchst interessante Positionseffekte, doch das erfuhr McDougall nicht mehr, denn er war 1938 gestorben.

Die Daten waren nur insofern typisch, als sie ein ausgeprägtes chronologisches Absinken aufwiesen. Als man die Sitzungen in die drei aufeinanderfolgenden Perioden unterteilte, aus denen sich das Experiment zusammensetzte, betrug die Treffer +31, +17 und +1. Das wirklich signifikante Ergebnis jedoch war untypisch. Man stieß in der VV-Analyse darauf. Diese zeigte zwar einen signifikanten Unterschied zwischen den ersten und den vierten Vierteln, doch in umgekehrter Richtung als der erwarteten, genau wie bei Margaret P. im Experiment mit den Doppelwerten als Zielobjekt. Die beiden Experimente stellten die Ausnahmen unter den 18 dar, die man 1942 zur Analyse auf Positionseffekte heranzog. Alle anderen hatten ein Absinken vom Beginn zum Ende der Seiten aufgewiesen, auf denen die Testangaben notiert worden waren.

In den McDougall-Daten dagegen erbrachten die ersten Viertel der Seiten zusammengenommen 34 Treffer weniger, als durch Zufall zu erwarten standen, und die vierten Viertel 30 *mehr*. Der Unterschied ergab einen sehr signifikanten KV_u von 3,32, $P = 0,0009$. Noch verblüffender wurde der Effekt dadurch, daß er nicht nur bei einer einzigen Person aufgetreten war, die irgendeine Besonderheit hätte haben können, sondern bei jeder der drei Hauptversuchspersonen und sogar bei der Gruppe verschiedener Versuchspersonen. Eine so allgemeine Tendenz, die dem entgegenlief, was man in fast allen anderen Experimenten

generell beobachtete, schien auf irgendeine Sonderbedingung als Ursache hinzudeuten. Man erörterte verschiedene Möglichkeiten, worin diese Sonderbedingung bestanden haben könnte. Die wahrscheinlichste betraf Besonderheiten des Verfahrens und der Versuchspersonen. In erster Linie waren die Würfelbedingungen einmalig: Eine Versuchsperson absolvierte zwar immer eine Serie von 24 Würfeln, aber die anderen Versuchspersonen — oder zumindest drei bis fünf — waren anwesend, sahen zu und warteten darauf, daß sie an die Reihe kämen; alle saßen um den Tisch, auf welchen der Würfel geworfen wurde.

Vermutlich hingen die Resultate hier irgendwie mit dem intellektuellen Klima zusammen, das unter Versuchspersonen dieses Typs geherrscht haben dürfte. Die Versuchspersonen standen auf einem solchen geistigen Erfahrungsniveau, daß sie bestimmt in beträchtliche innere Konflikte gerieten, als sie die PK-Hypothese wenigstens ernst genug nehmen sollten, um sich ein Spiel daraus zu machen, sie zu testen. Vielleicht bewegten nur das Alter und Ansehen des Experimentators McDougall sie zur Mitwirkung, und vielleicht verhinderte das nicht, daß sie sich ein bißchen unbehaglich und töricht vorkamen, wenn sie nur an die Möglichkeit denken sollten, daß sie Würfel durch Willenskraft beeinflussen könnten. Unter solchen Umständen ist fast sicher, daß sie ihre Testserien in einem zumindest leichten geistigen Konflikt begannen, der erst langsam nachließ, als das Spiel sie fesselte.

Ob solche psychologische Faktoren für die Ergebnisse verantwortlich waren oder nicht, kann natürlich niemand entscheiden, aber eines ist klar: Der Effekt unterdrückter Treffer am Beginn der Reihe, welcher Art er auch immer sein mag und wie er auch zu erklären wäre, veränderte sich nach und nach, wie die Gesamtzahl der Treffer auf allen verfügbaren Seitenvierteln ergab (39 Serien mit einer Abweichung von +15 mußten in der Analyse ausgelassen werden, weil sie zerstückelt waren und die Eintragungen von verschiedenen Tagen stammten). Die Gesamttreffer der Viertel betrug: -34, +15, +22, +31. Ein so starker ansteigender Trend in allen vier Reihen des Experiments deutet sehr auf einen gesetzmäßigen Einfluß hin. Daß er sich bei einer so wenig versprechenden Technik offenbarte, wie es das Werfen eines einzigen Würfels nach heutiger Ansicht ist, macht das Aufscheinen dieses — wie auch immer gearteten — PK-Zeichens bemerkenswert.

Fragmente

Im Jahr 1942, als man die Aufzeichnungen auf Positionseffekte analysierte, lagen diverse Berichte über kleinere Experimente vor, die kaum das Niveau richtiger Projekte erreichten: Man hatte in der PK-Forschung fast am Anfang die Regel eingeführt, keine Daten wegzuzwerfen, wenn sie von einem oder unter Aufsicht eines der Mitforscher JBRs — Studentenhelfer, die er für diesen Zweck ausgebildet und bevollmächtigt hatte — gemacht worden waren. Die Aufzeichnungen hatte man abgelegt, um später etwaige Behauptungen entkräften zu können, die PK-Angaben seien ausgewählt.

1936 und 1937 wurden mehrere solche Experimente — die Daten notierte man sorgfältig in gebundene Aufsatzhefte, damit keine verlorengehen und man aus ihnen keine Auswahl treffen konnte — von oder unter Aufsicht von J. S. Woodruff und Margaret Pegram durchgeführt, damals beide Mitforscher von JBR.* Sie hatten insgesamt 24 Versuchspersonen eingesetzt, und in allen Telexperimenten war mit sechs Würfeln um die Sechs gewürfelt worden. Der Sechs als Würfelzahl und Zielobjekt gab man mittlerweile allgemein den Vorzug, weil die Versuchspersonen das Gefühl entwickelt hatten, mit ihr »gehe es besser«. Vermutlich analysierten sie den Grund für ihre Vorliebe nicht weiter als bis zu dem Punkt, daß sechs Würfel gleichzeitig mehr Spaß machten, daß man damit schneller und leichter würfelte als mit weniger Würfeln, wogegen mehr unpraktisch in der Handhabung waren. Außerdem erschien bei sechs Würfeln das Zielobjekt durch Zufall praktisch schon bei jedem Wurf, und die Versuchspersonen fühlten sich immer ermutigt, sei es auch fälschlich, wenn sie die Augenzahl sahen, um die sie würfelten. Damals schrieb man die Vorliebe für die Sechs dem besseren Kontrast zu: sechs Augen heben sich von der Würfelfläche deutlicher ab als weniger. Für günstiger hielt man es auch, wenn die Augen ausgehöhlt waren.

Die Fragmente umfaßten insgesamt 7776 Serien. Die Gesamtabweichung betrug 2541; der Durchschnitt pro Serie lag bei 4,33, ein guter, aber nicht außergewöhnlich hoher Wert. Doch bei der großen Zahl Serien ist das KV von 15,79 mit der astronomischen Wahrscheinlichkeit gegenüber der Zufallserwartung natürlich ungeheuer. Wenn aber der Zufall allein ein solches Ergebnis nicht erklärte,

*Rhine, J. B., und Humphrey, Betty M., »Position Effects in the Six-by-Six Series of PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 296—302.

war dieses dann eine Folge von PK? Oder waren die Würfel in allen diesen Experimenten zugunsten der Sechs beschwert?

Man hatte keine Kontrollserien gegen eine Würfelbeschwerung gewürfelt. Folglich konnte die Frage damals nicht beantwortet werden, sondern erst Jahre später bei der Analyse der Daten auf Positionseffekte. In der Analyse ermittelte man einen KV_u zwischen den Treffern der ersten und vierten Viertel von 2,42, $P=0,015$. So sehr die Würfel auch zugunsten der Sechs beschwert gewesen sein mögen, und sie waren es vermutlich etwas, die Beschwerung war keine hinreichende Erklärung für derartige Ergebnisse.

Der Vollständigkeit halber muß noch ein anderes Experimentalfragment erwähnt werden, das jedoch nicht unter einem qualifizierten Experimentator durchgeführt wurde.* Ein junger Soldat, Marvin Schwartz, machte es während des Zweiten Weltkriegs in einem Armeelager. Er hatte von der PK gehört und erbat schriftliche Anweisungen für ein Experiment, das er selbst vornehmen könne. Seine Bemühungen erbrachten nur eine einzige Besonderheit, nämlich eine signifikante *negative* Abweichung. Sie ergab ein KV von 2,74, $P=0,006$.

Mitte der vierziger Jahre, als Schwartz seinen Bericht verfaßte, stellte die negative Abweichung, obwohl sie hier nicht zum erstenmal auftrat, noch etwas völlig Rätselhaftes dar. Wer ein bißchen etwas von Statistik versteht, weiß sehr wohl, daß Abweichungen, die unter der mittleren Zufallserwartung liegen, genauso signifikant sind (und genauso auf PK verweisen) wie darüberliegende. Man berücksichtigte dies damals natürlich und zog den Schluß, irgendwie müsse PK am Werk sein; doch erst Jahre später wußte man es in seiner ganzen Bedeutung zu würdigen. Seinerzeit legte man Schwartzs Bericht, weil das Experiment nicht unter genehmigten Bedingungen stattgefunden hatte, einfach ab und verarbeitete ihn lediglich nach ein paar Jahren zu einem kleinen Artikel.

Unbeabsichtigte PK?

Dieses Kapitel über die frühen Forschungen von Studenten und anderen, die mit JBR an der Duke-Universität in Verbindung standen, mußte von rechts wegen hier enden. Doch Jahre später erschien ein Bericht, der möglicherweise ein PK-Experiment beschreibt und, obwohl er in keiner Weise mit den Experimenten an der Duke-Universität zusammenhing,

*Rhine, J. B., »The Schwartz PK Experiment.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 208—212.

zweifellos unter die ersten Forschungstests einzureihen ist, wenn überhaupt irgendwo.

1947 stellte sich heraus, daß einige Experimente, die bereits 1934 in England stattgefunden hatten, vermutlich völlig unbeabsichtigte PK-Tests gewesen sein dürften. Die Experimente sollten ursprünglich Präkognitions-Tests sein, doch später, nach Veröffentlichung der PK-Arbeiten an der Duke-Universität, erkannten die Experimentatoren, daß sie statt dessen wahrscheinlich PK-Tests gemacht hatten. Ihre Ergebnisse lagen zwar nur an der Signifikanzschränke; aber der Versuch ist allein schon dadurch interessant, daß er aufzeigt, wie sich in einem unentwickelten Bereich gleich der PK — und auch der Prækognition — später das Mitwirken unerwarteter Aspekte offenbaren kann.*

Die beiden Experimentatoren waren Frazer Nicol und Whately Carington, zwei Erforscher des Außersinnlichen, die sich schon lange für ASW-Experimente interessierten. Nachdem Carington einige Fallgeschichten gelesen hatte, die auf Prækognition hindeuteten, begann ihn die Frage zu beschäftigen, ob es sie wirklich gab. Deshalb suchte er Freiwillige, um einen Test zu machen, den er für prækognitives Raten hielt; neben anderen meldete sich Nicol. Bei seiner Arbeit schien, wie sich später herausstellte, PK am Werk gewesen zu sein.

Nicol versuchte anfangs, prækognitiv zu raten, doch ohne großen Erfolg. Dann kam er auf die Idee, mit Würfeln zu arbeiten. Er warf (aus einem Becher) einen Würfel, den er »Wählwürfel« nannte, und notierte die obenliegende Augenzahl. Anschließend warf er einen zweiten Würfel, den »Arbeitswürfel«, und notierte die obenliegenden Augen. Stimmt die beiden Augenzahlen überein, rechnet er sie als möglichen Prækognitionstreffer, wobei er von dem Gedanken ausging, die erste obenliegende Augenzahl habe die zweite »vorausgesagt«. Wenn Nicol jedoch — mehr oder weniger unabsichtlich, aber völlig natürlich — den Wunsch entwickelte, die zweite Zahl möge der ersten entsprechen, kann der Test sehr wohl zu einem PK- statt einem Prækognitions-Test geworden sein. Da die Ergebnisse nicht hoch genug waren, um den Schluß zu erlauben, Prækognition habe stattgefunden, wurden die Daten abgelegt und fast völlig vergessen.

Als dann der Bericht über die PK-Arbeit an der Duke-Universität erschien, bewerteten die beiden Männer ihre früheren Ergebnisse neu und kamen zu der Überzeugung, diese stünden mit dem Phänomen in

*Nicol, J. Frazer, und Carington, W. Whately, »Some Experiments in Willed Die Throwing.« *Proc. Soc. psych. Res.*, 1946-49, 48, Teil 173, S. 164—175.

Zusammenhang. Die Resultate waren nicht so beweiskräftig oder schlüssig, daß sie hätten allein bestehen können, doch sie besaßen nach Ansicht der beiden einen gewissen Bekräftigungswert. Besonders weil Nicol eines Nachts 2640 Würfe mit einem einzigen Würfel gemacht (110 übliche Serien) und 493 Treffer erzielt hatte. Als man anhand aller darüber vorliegender Daten die Zufallserwartung für diesen Würfel errechnete und so auch eine etwaige Beschwerde berücksichtigte, stellte sich heraus, daß die Chance für eine derartig hohe Abweichung etwa eins zu 10 000 stand. Sogar wenn man die Zufallserwartung mit einem Treffer in sechs Würfeln oder 440 Treffern ansetzte, blieb die Abweichung signifikant, denn das KV machte dann fast 3 aus, wobei $P 0,003$ betrug. Es sah deshalb so aus, als hätte PK mitgespielt.

Die Meinung der beiden Experimentatoren, ihre Ergebnisse für sich genommen hätten keine Beweiskraft bezüglich der Existenz eines so überraschenden Phänomens wie der PK, war richtig. Seinerzeit hätte die Tatsache, daß Nicols gesamte Arbeit unbezeugt war, seine Resultate ohnehin aus der höchsten Kategorie ausgeschlossen. Doch heute kann man dank der vielen vorhandenen PK-Beweise seine Arbeit wegen ihres historischen Interesses weitgehend gelten lassen, als Beispiel für die Auftretensweise des PK-Effekts und dafür, wie neue Erkenntnisse manchmal alte Daten in ganz anderem Licht erscheinen lassen. Außerdem zeigt sie, daß eine Technik, die man ursprünglich als geeignet zur Erforschung der Prækognition ansah, völlig ungeeignet wurde, sobald man die Existenz der PK entdeckte.

Der wesentlichste Beitrag der hier und in Kapitel 2 geschilderten Untersuchungen bestand darin, daß sie nachdrücklich zu weiterer Experimentation ermutigten. Die meisten Ergebnisse lagen über der Zufallserwartung. Sie bezeugten, daß hier etwas erklärt werden mußte. Die verschiedenen Gegenmöglichkeiten begründeten die Abweichungen nicht hinlänglich, trotzdem konnte niemand ganz sicher sein, daß sie alle ausgeschaltet worden waren. Man hatte Kontrollen gegen Würfelbeschwerung und »trickreiches Würfeln« eingeführt, die überdurchschnittliche Trefferwerte nicht verhindern konnten, auch wenn man ihre mögliche Unvollkommenheit in Rechnung stellte.

Und als man bei dem Experiment verschiedene physikalische Aspekte prüfte, hatten sich keine direkten Beziehungen zu ihnen gezeigt. Die in den Resultaten zum Ausdruck kommenden Vorgänge schienen vielmehr psychologischen Einflüssen zu gehorchen. Natürlich wollte man mit den Tests feststellen, ob sich ein psychologischer Einfluß aufspüren ließ, und

der Beweis dafür drängte sich von Experiment zu Experiment deutlicher auf. Damit stellte sich die Herausforderung, weiterzumachen und mit Sicherheit zu ermitteln, was die Ergebnisse bedeuteten. Diese Herausforderung wäre wohl kaum größer gewesen, hätten die KVs noch höher gelegen als die wirklich erzielten.

KAPITEL 5

Das Parapsychologische Laboratorium und bestätigende Experimente

Als 1934 die PK-Forschung begann, konnte JBR ihr nur begrenzte Aufmerksamkeit widmen, obwohl seine ersten Ergebnisse faszinierende Hinweise enthalten hatten. Er war hauptamtlich Dozent an der psychologischen Abteilung und verpflichtet, Psychologie zu lehren. Seiner Forschung, auch wenn Professor McDougall ihn dazu ermutigte, kam nur nebensächliche Bedeutung zu, sie mußte auf seine Freizeit beschränkt bleiben.

Doch das Erscheinen seiner umfangreichen Monographie über ASW im Frühjahr 1934 veränderte JBRs Verhältnis zur psychologischen Abteilung. Obwohl das Buch fast unter Ausschluß der Öffentlichkeit herauskam, war die Behauptung, im psychologischen Laboratorium einer Universität sei bei gewöhnlichen Versuchspersonen eine außersinnliche Fähigkeit demonstriert worden, eine aufsehenerregende Neuigkeit. Zur Überraschung JBRs und seiner Mitarbeiter griffen einige der namhaftesten wissenschaftlichen Schriftsteller der damaligen Zeit sie sofort auf, in erster Linie Waldemar Kaempffert von der *New York Times*.

Die Folge war eine regelrechte Publicity-Welle, denn die Öffentlichkeit zeigte gleich lebhaftes Interesse. Damals verabscheute die zünftige Wissenschaft solche Publicity um eine Forschungsarbeit, vielleicht mehr noch als heute. Genau wie Mediziner ihre Behandlungsmethoden nicht in der Tagespresse anpriesen, verkündeten Wissenschaftler ihre Entdeckungen nicht in Massenmedien. JBRs Kollegen reagierten deshalb empfindlich auf diese Publicity, zumal sie sich keineswegs sicher waren, daß JBR nicht irgendwie daran Anteil hatte, indem er sie schürte. Sie fanden, es gereiche ihrer Abteilung nicht zum Vorteil, so im Rampenlicht zu stehen. Ihnen schien vielmehr, eine derartige Berühmtheit würde nur Kritik und sogar Spott seitens ihres Berufsstandes hervorrufen.

Wie bereits in Kapitel 3 erwähnt, war die erste Reaktion der Psycho-

logen im allgemeinen milde tolerant, und einige versuchten, ASW-Tests durchzuführen. Doch die Ergebnisse, die sie mit dieser unstablen Fähigkeit erzielten, waren offenbar wenig ermutigend. Nicht lange, und einige Psychologen fochten die Behauptung, eine außersinnliche Art des Informationserhalts sei demonstriert worden, in vernichtenden Kritiken an. Diese waren jedoch fast völlig unbegründet, wie eine sorgfältige Untersuchung und Erklärung später zeigte.*

Doch 1935, noch bevor es zu der Kontroverse mit kritischen Psychologen kam, erhielt die psychologische Abteilung auf dem Campus der Duke-Universität ein neues Gebäude. Damals ersuchte JBR um eigenen Status, getrennte Benennung und Unterbringung, wodurch er die herrschende Spannung lösen wollte.

Man gab seiner Bitte statt. Er erhielt Räume, die völlig unabhängig von der psychologischen Abteilung waren. Seine Forschungsgruppe bekam einen eigenen Namen: Parapsychologisches Laboratorium.** Die »Psi-Forschung«, wie man später die Kombination von ASW- und PK-Projekten nannte,*** war nicht länger mit der psychologischen Abteilung verbunden. Doch JBRs tatsächliche Zugehörigkeit zu der Abteilung, wo er im Lauf der Zeit ordentlicher Professor wurde, blieb unverändert bestehen, bis man 1950 seine Lehrpflichten auf die halbe Zeit reduzierte. Es war ein Glück, daß in vielen seiner Studenten gleich am Anfang lebhaftes Interesse erwachte. Dadurch wurde in den ersten Jahren weit mehr erreicht, wenn auch nur auf untersuchender Ebene, als er allein hätte schaffen können.

*Rhine, J. B., und andere, »Extrasensory Perception After Six Years.« (Boston, Bruce Humphries, 1966), S. 183—212. (Erstveröffentlichung New York, Henry Holt and Company, 1940.)

**Das Parapsychologische Laboratorium der Duke-Universität mit JBR als Direktor bestand bis zu seiner Emeritierung im Jahre 1965. Das Laboratorium wurde, obwohl es klein blieb, in den Jahren seiner Existenz zu einer Art Zentrum, an das sich viele Parapsychologieforscher, die gewöhnlich mehr oder weniger isoliert waren, um Hilfe verschiedenster Art wandten. Zu diesen zählten auch Ausländer und Collegestudenten, die eine gewisse finanzielle Unterstützung und Hilfe bei der Planung und Auswertung der Experimente erhielten. Im Jahre 1965 übernahm die 1962 gegründete Foundation for Research on the Nature of Man (FRNM, Stiftung zur Erforschung der Natur des Menschen) die Patenschaft für das Werk des Parapsychologischen Laboratoriums, das nun den Namen »The Institute for Parapsychology« trug und dessen Direktor JBR war.

***Psi, ein griechischer Buchstabe, wurde von dem englischen Psychologen Dr. R. H. Thouless und von Dr. B. P. Wiesner als Bezeichnung für die beiden Parapsychologie-Gebiete ASW und PK vorgeschlagen. Man wählte ihn, weil er ein neutraler Ausdruck war, der keine Bedeutung im Hinblick auf die Natur der beiden Prozesse besaß.

Bei der Gründung des neuen Laboratoriums erhielt JBR von der Universität einen kleinen Forschungsfonds zur Deckung der Kosten. Zudem bekam er kleine Zuwendungen von Privatpersonen außerhalb der Universität, die sich für seine Forschung interessierten. Nun konnte er einen Sekretär anstellen, einen Studenten als Assistenten beschäftigen und seine anderen dringenden Forschungsauslagen bezahlen.

Als die PK-Forschungen weiterhin Ergebnisse erbrachten, die über der Zufallserwartung lagen und den Gedanken nahelegten, daß man einem neuen Phänomen auf der Spur sei, führte man in den Methoden und der Ausrüstung Variationen ein. Experimentatoren an anderen Orten wurden ermutigt, ebenfalls Experimente zu machen.

Der erste Assistent im neuen Laboratorium war Charles E. Stuart, ein graduiertes Psychologiestudent. Er war in ASW-Tests Versuchsperson und Studenten-Experimentator gewesen, hatte auch bei der ersten PK-Forschung zu JBRs Versuchspersonen gehört und sich dabei für PK ebenso erwärmt wie für ASW.

Doch gleich JBR konnte Stuart der parapsychologischen Forschung nur einen Teil seiner Zeit widmen: er arbeitete in der psychologischen Abteilung der Duke-Universität auf seinen Doktor hin. Einerseits räumte man also der weiteren PK-Untersuchung eine Vorrangstellung ein, andererseits aber standen Zeit und Aufmerksamkeit nur in beschränktem Maß für sie zur Verfügung. Die Forschungsarbeiten fanden deshalb weiterhin nur sporadisch statt, und obwohl JBR sehr engagiert und interessiert war, entschieden Einzelpersonen, die Experimente machen wollten, ziemlich spontan über die zu unternehmenden Projekte, statt daß man nach einem idealen Plan verfuhr, der vorschrieb, was als nächstes versucht werden sollte.

Der vielleicht wesentlichste Unterschied zwischen dem ersten der nun folgenden Projekte und jenen in Kapitel 4 besteht darin, daß in den früheren Tests die Experimentatoren einfach herauszufinden versuchten, ob sich überhaupt etwas aufspüren ließ, das wie ein PK-Effekt aussah. Sie mußten erst einmal sich selbst überzeugen, daß man Trefferwerte erreichen konnte, die über der Zufallserwartung lagen. Sie leisteten Pionierarbeit im wörtlichen Sinn, entwickelten selbst die Methoden, mit denen man zu bestimmen vermochte, ob PK aufgetreten war.

Jene jedoch, die als nächste auf die Bühne traten (in einem Stadium, das man heute als zweites bezeichnen könnte), wußten, daß wiederholt überdurchschnittliche Trefferzahlen erzielt worden waren. Doch man begann sich zunehmend Sorgen über mögliche Alternativen zur PK zu machen, die an solchen Ergebnissen schuld sein konnten. Deshalb richtete-

te man in den nächsten ein oder zwei Jahren das Augenmerk eher auf eine Perfektionierung der Methoden und eine Verschärfung der Kontrollen gegen denkbare normale Ursachen der Ergebnisse.

Die offensichtlicheren Alternativen zur PK waren natürlich jene beiden, an die man bei der Forschung von Anfang an gedacht hatte: Würfelbeschwerung oder -fehlerhaftigkeit und geschicktes Würfeln. Kontrollversuche waren zwar gemacht worden, aber sie waren noch nicht zu einer einheitlichen Praxis ausgereift.

Das Stuart-Gibson-Experiment

Das erste Experiment nach Errichtung des neuen Laboratoriums entsprang dem Gedanken, den Kreis von PK-Experimentatoren zu erweitern und Personen an anderen Orten zu ermuntern, selbst auszuprobieren, ob sie Anzeichen für PK erhielten.* Dieses Experiment wurde im September 1935 von Edmond P. Gibson, der in Grand Rapids, Michigan, als Ingenieur arbeitete, unter Stuarts Aufsicht durchgeführt.

Gibson stand schon einige Zeit wegen ASW-Tests, die er mit seiner Frau Lottie und anderen Versuchspersonen gemacht hatte, in brieflicher Verbindung mit JBR. Persönlichen Kontakt zum Laboratorium hatte er aber nicht.

Jetzt jedoch schickte man Stuart zu den Gibsons; er sollte mit ihnen über ihre ASW-Tests sprechen und natürlich auch die neue PK-Forschung erörtern. Spontan äußerten sie den Wunsch, die PK selbst »auszuprobieren«; praktisch auf der Stelle wurde ein Experiment begonnen.

Die Bedingungen, unter denen das Experiment stattfand, zeigen auf, daß man sich hier noch in einem Übergangsstadium von den frühen, freien Untersuchungsmethoden zu einheitlicheren Verfahren befand. Man kontrollierte zwar das Würfeln, warf immer aus einem Würfelbecher mit angerauhtem Innerem (geripptem Gummibelag oder etwas ähnlichem), aber man nahm keine systematische Kontrolle im Hinblick auf eine etwaige Würfelbeschwerung vor. Dadurch und durch die Einstellung: »Ich bin neugierig, ob ich es auch schaffe«, ähnelt das Experiment sowohl jenen in Kapitel 4 als auch jenen, die im zweiten Stadium folgten. Doch trotz der Spontaneität waren die Ergebnisse faszinierend, und so wurde das Ehepaar Gibson für die PK-Forschung gewonnen, er vor-

*Gibson, Edmond P., und Rhine, J. B., »The PK Effect: III Some Introductory Series.« *J. Parapsychol.*, 1943, 7. S. 118—134.

wiegend als Experimentator, Lottie als Versuchsperson — eine ziemlich ungewöhnliche, wie sich herausstellte.

Stuart kannte natürlich die gesamte bereits geschilderte PK-Arbeit, und weil er somit auch Hiltons Ergebnisse kannte, glaubte er, man könne mehr als zwei Würfel mit Erfolg verwenden. Er beschloß, hier sechs zu benutzen. Außerdem wußte er aus Smiths Ergebnissen, daß einzelne Augenzahlen genauso gute Zielobjekte abgaben wie Zahlenkombinationen, vielleicht sogar bessere. Er entschied sich für erstere. Eine Kontrolle gegen Würfelbeschwerung baute er in den Experimentalplan nicht ein, weil die Versuchsperson das Gefühl hatte, mit selbstgewählten Zielobjekten besser abzuschneiden, und weil er glaubte, ihr aus Gründen der Ermutigung die Wahl überlassen zu müssen. Sie wählte die Fünf und die Sechs öfter als die anderen Augenzahlen; zum Glück jedoch entwickelte sich zufällig eine Kontrolle der Würfel.

Sechs mittelgroße Würfel wurden besorgt und während des ganzen Experiments benutzt. Lottie Gibson war Hauptversuchsperson. Die Ergebnisse zeichnete man in Kolonnen von je sechs Würfeln auf, was 36 Würfelfälle statt der 24 pro Serie ergab, die bald zur Norm geworden waren. Zwanzig dieser Kolonnen wurden als Einheit nebeneinander auf jede Seite geschrieben; man bezeichnete sie künftig als Teileinheit und setzte drei solche Teileinheiten untereinander auf die Seite. Doch man würfelte nicht immer die ganzen zwanzig Kolonnen um ein einziges Zielobjekt oder in einem Stück. Deshalb stellte eine Teileinheit hier nicht unbedingt eine Arbeitseinheit dar, wie es bei den in anderen Experimenten aufgezeichneten Teileinheiten der Fall gewesen war.

Zwei der vier durchgeführten Testreihen erwiesen sich als besonders interessant. Die erste ragte vor allem dadurch heraus, daß Lottie ein höchst signifikantes Resultat erzielte. Rechnete man ihre Kolonnen auf die üblichen Einheiten von 24 Würfelfällen um, dann hatte sie insgesamt 210 Serien geworfen und 91 Treffer mehr erzielt, als der Zufall erwarten ließ. Das ergab ein KV von 3,44, $P=0,00058$. Wäre diese Testreihe für sich allein gestanden, hätte man natürlich nicht mit Sicherheit sagen können, wieviel der Abweichung eine Folge von Würfelbeschwerung war.

Zum Glück behob die zweite, mit den gleichen Würfeln durchgeführte Reihe zufällig diesen Mangel. Hier versuchte man die Auswirkung von drei verschiedenen Lichtbedingungen auf PK zu vergleichen: von normalem Tageslicht, rotem Licht und Dunkelheit. Im letzten Abschnitt trug man die gewürfelten Augenzahlen mit Hilfe einer Taschenlampe ein. Achtzehn Serien wurden unter jeder Lichtbedingung gewürfelt. Bei

Tageslicht und rotem Licht entsprachen die Ergebnisse praktisch der Zufallserwartung, die 18 Serien bei Dunkelheit dagegen ergaben eine negative Abweichung von -24 , einen Wert, der für sich genommen das sehr bedeutsame KV von $3,10$, $P=0,0019$ ausmachte.

Diese Ergebnisse waren, gelinde gesagt, überraschend und verwirrend. Dieselbe Versuchsperson, die in den Hautpreihen bei Tageslicht — als das Licht keine besondere Bedingung darstelle — positive Treffer erzielt hatte, scheiterte hier, als das Licht zur Testbedingung gemacht wurde. Außerdem war die Abweichung im Dunkeln *negativ* signifikant. Dies mußte bedeuten, daß irgend etwas sogar das Auftreten von Zufallstreffern verhindert hatte.

In der ASW-Forschung waren häufig negative Trends registriert worden, sie hatten rätselhaft und frustrierend gewirkt. Und jetzt erschien dieser Effekt auch in PK-Tests. (Die in Kapitel 4 geschilderte negative Abweichung von Schwartz lag viele Jahre später als jene von Lottie G.) Er mutete um so rätselhafter an, als man daraus keineswegs folgern konnte, daß die PK im Dunkeln nicht funktioniere, denn in den ersten 18 von den 72 Würfeln, aus denen sich die 18 Serien der Versuchsperson im Dunkeln zusammensetzte, war die Abweichung positiv. Erst danach begann der negative Trend. Offensichtlich hatte sich im weiteren Verlauf des Tests etwas geändert. Da jedoch die äußeren Bedingungen gleich geblieben waren, mußte es eine innere oder psychologische Änderung gewesen sein. Allem Anschein nach war der negative Trefferwert für die Versuchsperson genauso »leicht« zu erzielen gewesen wie zuvor der positive, aber es mußte irgendeine Art geistiger Verdrehung stattgefunden haben, die sozusagen das »Ziel« umsteuerte. Denkbar erschien einzig, daß sich im Verlauf der Testreihe die innere Reaktion der Versuchsperson auf das Arbeiten im Dunkeln änderte.

Diese versuchsweise Erklärung überzeugte keineswegs. Wie sich jedoch viel später zeigte, war der obige Fall nur der erste in einer ganzen Reihe negativer Fälle, die schließlich zum Verständnis eines wichtigen Psi-Aspekts führten: dem Psi-Funktionscharakteristikum, unter einigen Bedingungen das Zielobjekt zu verfehlen, während es unter anderen getroffen wird. Dies bedeutet, daß die Psi-Fähigkeit — die entweder als ASW oder als PK auftritt — kein festes Attribut des Menschen wie beispielsweise die Körpergröße oder die Augenfarbe ist. Sie ist vielmehr ein Prozeß, der auf bewußten Wunsch arbeiten und das Zielobjekt treffen, genauso gut aber durch unbewußte Einflüsse abgelenkt werden und es verfehlen kann. Später, nachdem man die Fehlertendenz als ebenso *wirklich* wie die Treffertendenz erkannt hatte, nannte man den Effekt

sowohl in der ASW als auch in der PK »Psi-bedingter Fehler«, d. h. Verfehlen des Zielobjekts als Folge von Psi.* Wie sich schließlich herausstellte, war Lottie Gibsons negative Abweichung ein wichtiger Punkt auf dem langen Weg zur Entdeckung der Gesetze, die einigen scheinbar ungereimten Resultaten der PK-Experimente zugrunde liegen.

Wenn wir uns nun wieder der Notwendigkeit einer Kontrolle gegen Würfelbeschwerung in diesem Experiment zuwenden, so können wir sagen, daß die negativen Abweichungen in dem Dunkelheitsabschnitt eine sehr gute Kontrolle abgaben. Dieselben Würfel und Zielobjekte, die in der ersten Reihe positive Abweichungen erbracht hatten, wurden verwendet; und da eine Abweichung positiv, die andere aber negativ war, konnte man keine von beiden auf Würfelbeschwerung zurückführen.

Jahre später, als JBR und Betty H. Material für ihre Analyse sammelten, konnten sie die Angaben über dieses Experiment nicht verwenden, da es sich wegen der unregelmäßigen Serien und Teileinheiten nicht mit den anderen vergleichen ließ. Deshalb war es unmöglich, die vorgeschriebene Absinkanalyse vorzunehmen.

Man fand jedoch eine Aufzeichnungsseite, die sich zur Analyse vertikaler und horizontaler Abfälle ziemlich gut eignete. Auf dieser Seite war jede der drei 20 Kolonnen umfassenden Teileinheiten vollständig, und als man die Seite viertelte, fand man eine so ausgeprägte VV, daß der VV_u zwischen erstem und viertem Viertel $2,86$, $P=0,004$ betrug.

Das Experiment bestätigte, daß es sinnvoll war, sechs Würfel pro Wurf zu benutzen, und deutete an, daß die Dunkelheit PK nicht *verhindert*, obwohl sie hier einen trefferunterdrückenden Effekt hervorgerufen hatte. Und soweit sich feststellen ließ, zeigte die Arbeit Absinkeffekte, die mit jenen aus anderen Untersuchungen übereinstimmten. Sie trug also das Ihre zum Anwachsen der PK-Beweise bei, auch wenn sie ganz offensichtlich nur eine Übergangsstufe von den früheren Forschungsexperimenten zu den besser kontrollierten war.

*Anmerkung: Nachdem man den Psi-bedingten Fehler erkannte, mußte man die P-Werte, die den KVs beigegeben wurden, verdoppeln, denn der Experimentator wußte vor Durchführung seines Experiments nicht mit Sicherheit, ob die Abweichung, die er erhalten sollte, über- oder unter der MZE liegen würde.

In Standard-Tabellen basieren die angegebenen (ein-seitigen) P-Werte auf der Annahme, die zu erwartende Abweichung werde nur in eine Richtung führen, gewöhnlich über die MZE. Doch in der Parapsychologie, wo sie in jede der beiden Richtungen gehen kann, ist es allgemein üblich, den (zwei-seitigen) P-Wert routinemäßig als verdoppelt zu nehmen.

Das große Gibson-Experiment

Stuarts Besuch weckte bei den Gibsons den heftigen Wunsch, die PK-Forschung selbst fortzusetzen. In enger Zusammenarbeit mit dem Laboratorium unternahmen sie nun eine Reihe Tests, die sich über das ganze Jahr 1936 und einen Teil des Jahres 1937 erstreckten. Sie betonten gleich anfangs, daß es ein langes Experiment würde, denn sie glaubten, in langen Testreihen könnten bestimmte Effekte gefunden werden, die in kurzen nicht zutage traten. Am Ende hatten sie Ergebnisse von weit mehr als 200 000 Würfelfällen aufgezeichnet. Darunter befanden sich die Resultate einer ganzen Zahl von Einzeltests, die sich in der einen oder anderen Bedingung voneinander unterschieden.*

Der Verfahrensplan war einfach. Die beiden warfen weiterhin sechs Würfel aus einem Becher und zeichneten die Werte in kurzen Kolonnen von je sechs Würfeln auf. Die Kolonnen wurden zu Teileinheiten von je zehn zusammengefaßt, und gewöhnlich standen immer zwei derartige Teileinheiten nebeneinander. Dieses Mal trafen die Gibsons auch Vorkehrungen gegen eine etwaige Würfelbeschwerung, sie würfeln gleichmäßig und systematisch um alle Augenzahlen. Nach Abschluß des Experiments hatten sie bei allen Augen mit Ausnahme der Eins positive Abweichungen; bei der Eins war die Abweichung leicht negativ, doch die positive Abweichung bei ihrer Gegenseite, der Sechs, war viel größer als das Defizit bei der Eins. Eine Würfelbeschwerung führte zu keinen solchen Ergebnissen. Die Trefferdurchschnitte pro Serie waren aber bei den drei höheren Augenzahlen größer als bei den drei niedrigen. Das könnte auf die Tatsache zurückzuführen sein, daß die Versuchsperson die höheren vorzog. Eine gewisse Würfelbeschwerung könnte bestanden haben, doch sie war nicht groß genug, um für die gesamte über dem Erwartungswert liegende Abweichung verantwortlich zu sein.

Die Abweichungen, welche die Gibsons in einer langen Testreihe von mehr als 6000 Serien erzielten, waren nicht hoch, aber beharrlich positiv. In dieser Reihe war Lottie immer noch Hauptversuchsperson, doch manchmal tauschte sie mit ihrem Mann und machte die Notizen. Im allgemeinen erzielte sie höhere Treffer als er. Nahm man ihrer beider Ergebnisse und die einiger Freunde zusammen, betrug der durchschnittliche Trefferwert — bei einer MZE von 4,0 — nur 4,18. Doch bei einer so großen Zahl Serien ergab dies ein KV von 7,46 — was einer Wahrscheinlichkeit von eins zu Millionen entspricht.

*Gibson, Edmond P., Gibson, Lottie H., und Rhine, J. B., »A Large Series of PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1943, 7, S. 228—237.

In einem anderen Test, der insgesamt 515 Serien umfaßte, arbeiteten die beiden getrennt und allein; sie stellten fest, daß die Einsamkeit verschieden auf sie wirkte. Gibsons Trefferdurchschnitt war niedriger als bei der Zusammenarbeit mit seiner Frau; Lotties lag höher als in seiner Gegenwart. Der Grund dafür könnte gewesen sein, daß Gibson den Stimulus eines Beobachters brauchte, während Lottie allein einen Zustand stärkerer Konzentration erreichte. Die Gesamtwerte waren signifikant, und so erscheinen diese Resultate heute als frühe Anzeichen für Persönlichkeitsunterschiede, die Einfluß auf das Sichäußern der PK haben können.

Die 1942 vorgenommene Analyse der Testergebnisse auf Positionseffekte erbrachte starke Hinweise auf eine Gesetzmäßigkeit der Treffer. Die Treffermuster ließen sich weder durch fehlerhafte Würfel erklären noch durch irgendeine der anderen Gegenerklärungen gegen PK. Einer der signifikantesten Positionseffekte war ein verblüffend hoher Erfolgswert an beiden Endpunkten der Kolonne (beim ersten und beim sechsten Wurf). Ein zweiter bestand in einem sehr hohen Trefferwert in der ersten der zehn Kolonnen, aus denen sich die Teileinheit zusammensetzte.

Bei diesen signifikanten Positionseffekten erbrachte die VV-Analyse natürlich die übliche Resultate: einen Unterschied zwischen den ersten und den vierten Vierteln. Hier lag er etwas unter der Signifikanzschranke, aber er belief sich auf einen vielsagenden KV_u von 2,38, $P=0,017$.

Die Testdaten wurden jedoch nicht nur dieser einen Analyse unterzogen. Später machte man noch verschiedene andere, zum Teil wegen der Größe des Projekts, zum Teil auch wegen der guten, systematischen Aufzeichnung. Eine schildern wir nun.

Psychologische Faktoren in Treffermustern

Einige Jahre nach der Analyse des großen Gibson-Experiments durch JBR und Betty Humphrey führte Dr. J. G. Pratt, der nach seinem Dienst bei der Marine ins Laboratorium zurückgekehrt war, mehrere Analysen von Lottie G.s Ergebnissen in der obenerwähnten Reihe von Experimenten durch. Eine davon ist hier relevant (eine weitere erörtern wir später in diesem Kapitel). Darin untersuchte Pratt die Verteilung der Treffer auf etwaige Spuren psychologischer Faktoren.*

*Pratt, J. G., »Lawfulness of the Position Effects in the Gibson Cup Series.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 243—268.

Bei seiner Untersuchung stieß Pratt auf wesentliche Unterschiede in den Treffermustern zwischen Lottie G.s bezeugter und unbezeugter Arbeit. In der einen wie der anderen trat ihr herausragender Erfolg beim ersten Versuch der ersten Kolonne der Teileinheit auf. Doch in der bezeugten Arbeit war der Rest der Kolonne nicht außergewöhnlich, denn der Trefferwert fiel mit dem zweiten Versuch sofort ab, und danach folgte ein schrittweises Absinken ohne Wiederanstieg am Ende.

Das Treffermuster in der unbezeugten Arbeit jedoch war ganz anders — mit Ausnahme des ersten Versuchs. Dieser erbrachte auch hier den höchsten Wert, aber der zweite war fast genauso hoch, und der Rest sank nur leicht ab. Pratts Untersuchung bestätigte also die frühere Feststellung, daß der erste Versuch das höchste Trefferniveau aller Versuche erreichte, doch danach wichen die Muster der bezeugten und der unbezeugten Arbeit beträchtlich voneinander ab.

Besonders deutlich zeigte sich der Unterschied in den Ergebnissen des sechsten Versuchs, von denen in der 1942er Analyse gesagt worden war, sie seien höher als jene unmittelbar davor. Pratt fand jetzt heraus, daß dies nur auf die unbezeugte Arbeit zutraf. Was zu dem Unterschied der Treffermuster beim Würfeln in Anwesenheit von Zeugen und beim Würfeln ohne Zeugen führte, war damals nicht leicht zu erklären, doch daß sich darin unterschiedliche psychologische Einstellungen offenbarten, schien klar.

Pratt nahm noch andere Analysen der Daten vor (sie sind zu kompliziert, um hier behandelt zu werden) und entdeckte in jedem einzelnen Fall weitere Zeichen für eine verborgene Gesetzmäßigkeit, die sich eigentlich nur mit psychologischen Einstellungen, so schwach oder obskur sie sein mochten, in Zusammenhang bringen ließ. Er war so beeindruckt von der Gesetzmäßigkeit, die er in verschiedenen Aspekten der Testdaten gefunden hatte, daß er im Schlußabsatz seines Berichts sagte:

»Die Gesetzmäßigkeit dieser Effekte, die sich durch die Seite, die Serien und die Teileinheiten mit hohen und niedrigen Gesamttreffern zieht, spiegelt das Vorhandensein einer bemerkenswert beständigen und zuverlässigen psychologischen Funktion in diesen Daten, und die Ausnahmen in dem Bild vollkommener Einförmigkeit sind selbst psychologisch bedeutungsvoll. Diese Ergebnisse, die ohne Wissen der Versuchsperson und auch des Experimentators zustande kamen und so weit außerhalb des unmittelbaren Ziels der Tests lagen, daß sie zehn Jahre unentdeckt blieben, können nicht auf beschwerte Würfel, Wunschdenken, Aufzeichnungsfehler oder irgendeine andere denkbare Gegenhypo-

these zurückgeführt werden. PK bleibt als einzige adäquate Ursache für diese Effekte übrig.«*

Möglicherweise lag es am Umfang des Experiments, daß die vorgenommenen Analysen so fruchtbar waren. Der ursprüngliche Gedanke, die Durchführung langer Testreihen könnte besonders verdienstvoll sein, erwies sich somit als richtig, auch wenn die Gibsons zu der Zeit, da sie die Tests machten, nicht voraussehen konnten, worin das Verdienst liegen würde.

Der Test Würfelbecher-gegen-Maschine

Im Herbst 1936 unternahm JBR am Parapsychologischen Laboratorium ein Experiment, das eine fortschrittlichere Kontrollmethode gegen geschicktes Würfeln vorsah als alle früheren Experimente.** Er wußte, daß Kritiker immer noch behaupten konnten, die Versuchspersonen hätten eine Art Kontakt mit den Würfeln, auch wenn sie aus einem Becher warfen. Deshalb war es wünschenswert, sogar diesen leichten Kontakt zu vermeiden und den Vorgang völlig zu mechanisieren.

Man baute also eine Maschine, bei deren Verwendung die Versuchsperson die Würfel überhaupt nicht berührte: Ein elektrisch angetriebener, länglichrechteckiger Käfig, der Seitenteile aus 6 Millimeter weitem Maschendraht hatte, wurde auf einer durch die Mitte verlaufenden Achse montiert, damit er sich drehte (Abb. 4). Man gab die Würfel am Beginn des Experiments in den Käfig, und wenn er rotierte, wurden sie von einer Seite auf die andere geworfen; das Innere des Käfigs war außerdem mit Hindernissen versehen, so daß die Würfel beim Fallen auch aktiv sprangen. Die Augenzahlen konnten abgelesen und die Werte sofort eingetragen werden, wenn die Würfel nach jeder halben Umdrehung ruhig auf der unteren Käfigseite lagen. Jedes solche Ablesen galt als ein »Wurf«.

In JBRs Experiment, bei dem die Maschine zum Einsatz kam, wurde der Käfig mit der von der Versuchsperson gewünschten Geschwindigkeit gedreht, gewöhnlich so, daß er in vier bis fünf Sekunden eine halbe Umdrehung machte. JBR, sein graduerter Assistent J. L. Woodruff und seine ehemalige ASW-Versuchsperson A. J. Linzmayer (jetzt sein Sekre-

* Ebenda, S. 268.

** Rhine, J. B., »Dice Thrown by Cup and Machine in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1943, 7, S. 207—217.

tär) fungierten abwechselnd als Versuchspersonen. Als Zielobjekt wurde die Augenzahl sechs gewählt, und man verwendete während des ganzen Experiments zwei mittelgroße Würfel. Diese hatten aufgemalte und keine ausgehöhlten Augen, wodurch sich die Gefahr einer Beschwerung verringerte; doch in dem Experiment waren zwei konträre Bedingungen gestellt, so daß Würfelbeschwerung ohnehin keine Gegenklärung für Trefferunterschiede sein konnte.

Insgesamt wurden 36 Serien mit einem Becher und 74 Serien mit der Maschine gewürfelt. In den ersteren betrug der Trefferdurchschnitt pro Serie 4,53 (die MZE war natürlich 4,0), mit der Maschine 4,61. Beide Resultate zusammengenommen ergaben ein KV von 3,34, $P=0,0008$, eine höchst signifikante Zahl. Der Grund für den höheren Trefferwert bei der Maschine könnte darin liegen, daß die Maschine etwas Neues war. Es könnte auch sein, daß die Versuchspersonen sich freier zu konzentrieren vermochten, wenn die Maschine ihnen sogar die Entscheidung abnahm, wann gewürfelt werden sollte. Sie mischte die Würfel

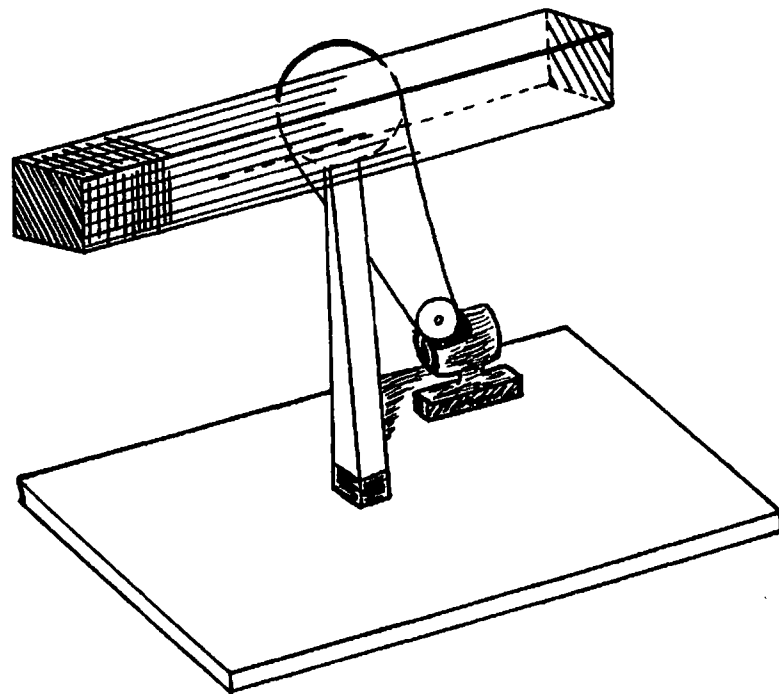


Abbildung 4: Schematische Darstellung der automatisch gedrehten « Würfelmaschine ».

und warf sie auch, und die Versuchspersonen mußten sich lediglich auf die Aufgabe konzentrieren, mit aller Kraft zu wünschen, daß die Zielobjekts-Augenzahl nach oben zu liegen kam. Vielleicht war die Situation hier ähnlich wie bei einigen Versuchspersonen in ASW-Tests, die bessere Ergebnisse erzielten, wenn die Karten, deren Identifizierung sie versuchen sollten, völlig außer Sicht waren; wenn sie den Packen sahen, lenkte sie das vermutlich ein bißchen ab.

Da mit der Maschine sogar noch höhere Treffer erzielt wurden als mit dem Becher, war das Ziel des Tests erreicht. Er zeigte, daß zumindest in diesem Experiment die Versuchspersonen ihre über der Zufallserwartung liegenden Treffer nicht durch Manipulation der Würfel erhalten hatten. Deshalb konnte in Zukunft gefahrlos aus einem Becher gewürfelt werden.

1942 dann, als man die Ergebnisse dieser Experiments auf Positionseffekte analysierte, fand man den typischen VV-Abfall. Der Unterschied zwischen den ersten und den vierten Vierteln ergab einen signifikanten KV_u von 2,63, $P=0,0085$.

Zwei Würfelgrößen

Das Vorhandensein der Würfelmaschine regte zu weiteren Tests an. Die beiden Studenten, die bei dem Test Würfelbecher-gegen-Maschine mitgewirkt hatten, unternahmen nun zusammen mit Linzmayers Frau Marion einen Vergleich zweier Würfelgrößen.* Schon in früheren Tests, besonders den beiden Testreihen von Hilton, waren verschiedene Würfelgrößen verglichen worden, und das Ergebnis hatte nicht mit dem in Einklang gestanden, was man gemäß mechanischer Prinzipien erwarten mußte. Da die Gruppe jetzt eine Maschine für mechanisches Würfeln besaß, wollte sie wissen, welcher Effekt sich hier zeigen würde.

Wie im vorausgegangenen Test würfelte man um die Sechs, verwendete jedoch zwei Paare verschieden großer Würfel, die zusammen geworfen wurden. Ein Paar war mittelgroß (18 mm) und das andere kleiner (11,5 mm). Die Testteilnehmer lösten einander als Versuchspersonen und Aufzeichner ab.

Insgesamt wurden 126 Serien gewürfelt, die eine signifikante Abweichung von 69 erbrachten, ein KV von 3,37, $P=0,00075$. Da bei

*Humphrey, Betty H., und Rhine, J. B., »PK Tests with Two Sizes of Dice Mechanically Thrown.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 124—132.

jedem Wurf beide Würfelgrößen zum Einsatz kamen, hatte man also mit jeder Größe praktisch 63 Serien geworfen. Die Abweichung war bei beiden Größen so gut wie gleich, das Ergebnis lag bei jeder Größe an der Signifikanzschränke. Es belief sich auf 34 bei den kleinen Würfeln, $KV=2,35$, $P=0,018$, und auf 35 bei den mittleren, $KV=2,42$, $P=0,015$. In den Daten fand man die üblichen Positionseffekte, und sie waren im allgemeinen bei beiden Würfelgrößen gleich; d. h. in der oberen Hälfte der Serien trat eine größere Abweichung auf als in der unteren. In horizontaler Richtung wies die erste Seitenhälfte bei beiden Größen mehr Treffer auf als die zweite. Die VV insgesamt war jedoch nicht signifikant, der KV_u betrug $1,55$, $P=0,06$.

Aus diesem Test konnte man wiederum nur die Vermutung ableiten, daß die Würfelgröße als solche nicht von Belang war. Und bei Verwendung der Maschine, wenn die Versuchspersonen die Würfel nicht von Hand werfen mußten, sah es sogar so aus, als herrsche keine Vorliebe für die eine oder andere Würfelgröße. Bei den früheren Arbeiten schien die Vorliebe — zumindest in gewissem Maß — auf dem »Sichanfühlen« der Würfel in der Hand oder auf ihrer leichten Handhabung in einem Becher zu beruhen. Doch in der Maschine unterschieden sie sich lediglich visuell, und das rief anscheinend keine wahrnehmbare Vorliebe für eine der beiden Größen hervor. Die Absinkeffekte, die jenen in den anderen Testreihen sehr glichen, sprachen auch hier eher für psychologische als für physikalische Einflüsse.

Die Maschinen-Untersuchung der Gibsons

Unser Bericht wendet sich nun wieder den Gibsons in Grand Rapids zu.* Als sie ihr oben beschriebenes großes Experiment beendeten, wurde im Parapsychologischen Laboratorium bereits mit Maschinen gearbeitet. Die Gibsons hörten davon und wollten probieren, was sie mit einer Maschine erreichten. Sie bauten einen elektrisch angetriebenen rotierenden Käfig ähnlich jenem, der in der Duke-Universität konstruiert worden war. Das Experiment, das sie damit machten, dauerte vom 13. Februar bis zum 22. April 1937. Eine Neuheit führten sie ein: sie verwendeten drei Würfel statt zwei. Die Zielobjekte wählte die jeweilige Versuchsperson selbst und behielt sie für drei Serien mit je 24 Würfelgängen bei, so daß sich eine Teileinheit ergab. Die MZE für jede

*Gibson, Edmond P., Gibson, Lottie H., und Rhine, J. B., »The PK Effect: Mechanical Throwing of Three Dice.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8, S. 95—109.

Serie war natürlich 4 und für die Teileinheit 12. Es wurde in systematischer Reihenfolge um alle Augenzahlen gewürfelt.

In diesem Experiment war Lottie G. wieder Hauptversuchsperson, doch auch Gibson selbst und 13 weitere Versuchspersonen wirkten mit. Drei der Würfel, die bereits bei der ersten Gibson-Arbeit in der Reihe mit Stuart benutzt worden waren, fanden hier wieder Verwendung. Die Kontrolle gegen Beschwerung war folglich ausreichend, so daß die Ergebnisse sogar damals der PK zugeschrieben werden konnten.

Das Experiment mit insgesamt fast 1500 Serien erbrachte 191 Treffer über der MZE, das ist ein signifikantes KV von $2,71$, $P=0,0067$. Als man 1942 dann das gesamte Experiment auf Positionseffekte analysierte, fand man ein typisches VV-Muster, und zwar auf den Seiten als Ganzem ebenso wie in den kleineren Teileinheiten. Die VV der Seite lag nur an der Signifikanzschränke ($KV_u=2,12$, $P=0,034$), jene der Teileinheiten war jedoch höchst signifikant ($KV_u=3,15$, $P=0,0016$).

Tatsächlich waren die Positionseffekte in diesem Experiment so regelmäßig und typisch, und die Kontrolle gegen alle Gegenerklärungen war dank des Einsatzes der Maschine und der Würfelrotation so streng, daß man das Experiment als bestes seiner Zeit und als dasjenige bezeichnen darf, in welchem mit dem höchsten Maß an Sicherheit PK die einzige vernünftige Erklärung abgab.

Weitere Analysen von Pratt

1. Zielobjekts-Vorliebe

Bald nach seiner Analyse von Lottie G.s Ergebnissen in dem bereits beschriebenen großen Gibson-Experiment wandte Pratt sich erneut diesem Experiment zu, nun aus einem anderen Grund. Dazu regten ihn einige Daten an, die er viel früher gesammelt hatte, die aber weggesteckt und weitgehend vergessen worden waren.

Diese Daten stammten aus dem Jahr 1940 und waren das Ergebnis einer Reihe PK-Tests, die Pratt (vor Kriegseintritt der USA) in Zusammenarbeit mit Joe Woodruff gemacht hatte, als beide am Laboratorium gewesen waren.* Woodruff, der im laufenden Kapitel bei der Schilderung von Tests bereits erwähnt wurde, war damals graduerter Student

*Pratt, J. G., und Woodruff, J. S., »An Exploratory Investigation of PK Position Effects.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 197—207.

an der Duke-Universität, und Pratt gehörte zum Stab des Laboratoriums. Die Testreihe hatte also noch vor der Analyse von JBR und Betty H. stattgefunden, bei der sich herausstellte, daß in den meisten PK-Daten starke Positionseffekte auftraten.

Pratts und Woodruffs Testreihe war kurz und sollte ermitteln, wie es sich auswirkte, wenn der Würfel rascher fiel als beim Rollen von einer schrägen Ebene. Man hatte einen mechanisch rotierbaren Käfig gebaut, der zwei Zelluloidröhren von etwa 3,8 Zentimeter Durchmesser und 45,7 Zentimeter Länge enthielt. Von einem Würfelpaar mit eingelegten Augen kam je einer in jede Röhre. Die Röhren waren an einem Ende mit einer mechanisch angetriebenen Scheibe verbunden, die sie in einem 180-Grad-Bogen anhob, so daß die Würfel durch die Schwerkraft frei fielen. In jeder Röhre befanden sich willkürlich angeordnete Hindernisse, durch welche der Würfel rasch auf den Röhrenboden fiel. Vor dem nächsten Hochschwingen notierte man die Werte.

Die beiden Männer fungierten abwechselnd als Versuchsperson und Aufzeichner. Sie würfelten 25 »Runden«; jede Runde bestand aus 12 Serien, aus je einer Serie um jede Augenzahl pro Versuchsperson. Doch die Gesamtwerte waren nicht signifikant, folglich erhielten Pratt und Woodruff keine Antwort auf die Frage, die ihr Experiment hätte beantworten sollen. Sie gaben die Methode auf und legten die Testdaten ab.

1946 jedoch wurde man sich zunehmend der Bedeutung der Positionseffekte bewußt, weil sie psychologische Einflüsse in PK-Experimenten nachwies. Nachdem Pratt in Lottie G.s Daten überzeugende Beweise für solche Einflüsse gefunden hatte, griff er auf die halbvergessenen Daten seines alten Experiments mit Woodruff zurück, um nach Positionseffekten und anderen inneren Hinweisen auf die psychologische Signifikanz von Treffertrends zu suchen.

Seine Untersuchung enthüllte tatsächlich innere Muster, die auf PK hindeuteten. Der stärkste Hinweis, den er erhielt, hatte mit den unterschiedlichen Treffern bei den drei niedrigeren Augenzahlen im Vergleich zu den höheren zu tun. Da Würfel mit eingelegten Augen verwendet worden waren, nicht die übliche Art mit den zugemalten Augenvertiefungen, konnte kaum eine nennenswerte Beschwerung bestanden haben. Dennoch stellte Pratt jetzt fest, daß die Treffer bei einem, zwei und drei Augen unter der MZE lagen, dagegen jene bei vier, fünf und sechs Augen darüber. Außerdem fand er heraus, daß bei den Serien, in denen nur um die niedrigeren Augenzahlen geworfen worden war, ein krasses Absinken von oben nach unten stattgefunden hatte. Beide Beobachtun-

gen deuteten also darauf hin, daß die psychologische Reaktion auf die niedrigeren Augenzahlen sich zu einem bestimmten Grad von jener auf die höheren unterschied. Die Parapsychologen sahen sich schon längst mit höheren Treffern bei den höheren Augenwerten konfrontiert. Sie hatten immer annehmen müssen, daß der Unterschied teilweise eine Folge von Würfelbeschwerung sei. Der jetzige Hinweis, daß der Unterschied auch ohne Würfelbeschwerung auftreten konnte, war deshalb besonders interessant. Er schien die allgemeine Vermutung zu bestätigen, daß Würfelbeschwerung und Vorliebe die höheren Augenzahlen gegenüber den niedrigeren bevorteilt.*

Der Trend, den Pratt in diesen Daten aufgespürt hatte, lag nur an der Signifikanzschränke. Deshalb wollte er nun feststellen, ob Lottie G.s Daten, die er zuvor schon analysiert hatte, den Vorliebeneffekt bestätigten.**

Da in dem Experiment die Zielobjekte gleich oft vertreten und die Würfe um jedes Zielobjekt zahlenmäßig gleich gewesen waren, bereitete es keine Mühe, die Gesamtwerte für jede der sechs Augenzahlen zu ermitteln. Er fand, wie erwartet, höhere Werte bei den Augenzahlen vier, fünf und sechs als bei eins, zwei und drei. Pratt bezeichnete diesen Unterschied als »Zielobjekts-Vorliebe«, obwohl er damit lediglich ausdrückte, daß einige Zielobjekte höhere Trefferwerte erbrachten als andere, sei es wegen einer bewußten Vorliebe dafür oder nicht. Als Pratt die Positionseffekte in den Teileinheiten verglich, die drei Serien umfaßten, stellte er wesentliche Unterschiede zwischen den Teileinheiten mit niedrigeren Augenzahlen als Zielobjekten und jenen mit höheren fest, dazu weit ausgeprägtere Positionseffekte in den letzteren. Tatsächlich waren

*Anmerkung: Pratt registrierte bei seinen eigenen Treffern in diesen Daten auch eine Tendenz zum sogenannten »Verzögerungs«-Effekt, den er als »psychologische Trägheit« beim Wechsel der Zielobjekte beschrieb, wodurch ein Überführen des vorhergehenden Zielobjekts erfolgt, wenn man zu einem neuen übergeht. Die »Verzögerung« war zwar von anderen Experimentatoren bemerkt, aber nie wirklich gemessen worden. In Pratts Daten ließen sich 250 Serien daraufhin überprüfen (die ersten Serien der Sitzungen konnten natürlich nicht einbezogen werden). Er stellte fest, daß der Wert der »Verzögerungs«-Treffer suggestiv war: $KV=2,03$, $P=0,04$.

Es steht zu vermuten, daß die »psychologische Trägheit«, wenn sie sich als Verzögerungseffekt äußert, etwas über die damit verbundenen Prozesse offenbart, die möglicherweise mit der Freisetzung unbewußter Tendenzen beim Abbau bewußter Hemmungen zusammenhängen. Da sich dieser Effekt jedoch nur bei einigen Versuchspersonen zeigt, und das nur zeitweise, hat er bislang nicht viel Aufmerksamkeit erregt.

**Pratt, J. G., »Target Preference in PK Tests with Dice.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 26—45.

die Unterschiede in den Trefferpositionen der Daten von höheren Augenzahlen als solche signifikant, und sie waren *anders* signifikant als die Muster in den Teileinheiten mit den niedrigen Zielobjektsaugen. Es fanden sich auch Beweise dafür, daß Lottie G., deren Vorliebe ganz bewußt der Fünf gegolten hatte, die signifikantesten Positionseffekte hervorbrachte, wenn sie um Fünfen würfelte.

Da Lottie G. wenig oder keine Erfahrung in Würfelspielen gehabt hatte, bevor sie Versuchsperson in der PK-Tests geworden war, überlegte Pratt auch, ob ihre Zielobjekts-Vorliebe sich erst nach Beginn ihrer PK-Arbeit entwickelt habe. Eine Antwort vermochte er nur durch genaue Untersuchung ihrer 25 Seiten mit den Daten über ihre unbezeugte, allein gemachte Arbeit zu erhalten. In diesen Daten kamen ihre persönlichen Neigungen am deutlichsten zum Ausdruck, wie er schon früher festgestellt hatte, und jetzt fand er heraus, daß am Beginn der Arbeit die Unterschiede zwischen den Treffermustern der niedrigen und der hohen Zielobjektsaugen nicht aufgetreten waren. Im chronologisch ersten Viertel der Würfe bestand kein wahrnehmbarer Unterschied zwischen den zwei Zielobjektsgruppen; er entwickelte sich erst im späteren Teil der Serien. Die Gesamtdaten zeigten übrigens auch, daß anfangs alle Augenzahlen vergleichbare Ergebnisse erbrachten, daß aber später eine »Hemmung« einsetzte, wenn die niedrigeren Augenzahlen Zielobjekte waren. Generell bestätigte die Untersuchung sogar bis in feine Einzelheiten das Vorhandensein starker, beharrlicher psychologischer Effekte in Lottie G.s Daten.

2. Würfelbeschwerung und Art des Würfeln

Man hatte zwar alles versucht, um in PK-Experimente Kontrollen gegen Würfelbeschwerung einzubauen, dennoch konnten Kritiker auf eine Fehlermöglichkeit verweisen, die experimentell nicht ausgeschaltet worden war.* Es war die Möglichkeit, über der Zufallserwartung liegende Trefferwerte wie jene in erfolgreichen PK-Experimenten mittels einer Kombination aus Würfelbeschwerung und Art des Werfens zu erzielen. Das Argument lautete, falls die Würfel durch die Augenvertiefungen zugunsten der höheren Augenzahlen beschwert seien, zeige sich der Effekt am deutlichsten, wenn man die Würfel lange rollen ließ. Wenn also die Versuchsperson am Beginn einer Serie, Teileinheit oder Seite mehr Energie in ihre Würfe lege, könne in diesen Bereichen eine höhere Trefferzahl

* Pratt, J. G., »Dice Bias and Manner of Throwing.« *J. Parapsychol.*, 1949, 11, S. 55—63.

auftreten. Die Experimentatoren hatten diese Möglichkeit nie sehr ernst genommen, weil für sie wenig Grund zu der Annahme bestand, so etwas komme vor. Sie hatten nie beobachtet, daß erfolgreiche Versuchspersonen die Würfel auf eigentümliche Art warfen, und da sie wußten, daß die Würfelbeschwerung durch andere Sicherheitsvorkehrungen kontrolliert wurde, war ihnen diese Möglichkeit nicht als realistisch erschienen. Pratt entschloß sich jetzt jedoch zu dem Versuch, empirische Beweise dafür oder dagegen zu finden.*

Um zu ergründen, was an diesem Argument war, nahm Pratt den graduierten Psychologiestudenten Jack Hornaday zum Mitarbeiter für das Würfeln. Hornaday wußte zwar von der PK-Forschung, war aber nicht daran beteiligt und bekam auch das Ziel der Experimente nicht genannt. Er sollte würfeln, dabei aber keine PK ausüben; denn Pratt wollte herausfinden, ob eine Kombination von Würfelbeschwerung und einer besonderen Art des Werfens jenen Typ überdurchschnittlicher Resultate hervorbringen könne, den man in Experimenten erzielt und als PK-Zeichen gedeutet hatte.

Um der Hypothese alle Chancen zu geben, erhielt Hornaday die am stärksten beschwerte Sorte handelsüblicher Würfel, jene mit ausgehöhlten Augen, und statt aus einem Becher mit rauher Innenfläche mußte er aus einem glatten Trinkglas werfen. Man forderte ihn auch auf, seine Aufgabe so schnell wie möglich zu erledigen, damit er unter Druck arbeitete, was nicht zu PK führt.

Hornaday bekam Anweisung, in drei verschiedenen Abschnitten auf jene drei Arten zu würfeln, die sich einer Versuchsperson beim Werfen aus einem Becher hauptsächlich boten. Man beschrieb sie anschaulich als »kein Rollen«, »langes Rollen« und »harter Hindernisanprall«.

Für die Würfel ohne Rollen sollte Hornaday die Würfel so vom Tisch aufnehmen, wie sie dort lagen, ins Glas geben, dann das Glas kippen und die Würfel unter minimalstem Mischen auf den Tisch gleiten lassen. Bei den Würfeln mit langem Rollen sollte er Energie und Kraft aufwenden, die Würfel willkürlich ins Glas fallen lassen und sie so werfen, daß sie möglichst weit (etwa einen Meter) rollten, ohne an die Rückwand zu prallen. Bei der dritten Art des Werfens sollte er die Würfel noch energischer behandeln und sie gegen die Rückwand prallen lassen. Wenn die Hypothese stimmte, stand zu vermuten, daß die Beschwerung sich beim langen Rollen oder sogar beim Hindernisanprall stärker auswirkte als bei den Würfeln ohne Rollen.

*Ebenda.

Angesichts der gestellten »Anti-PK«-Bedingungen meinte Pratt, Hornadays Ergebnisse dürfte nur leicht, falls überhaupt, mit PK »infiiziert« sein.

In fünfzehnstündiger Arbeit, die nur zum Essen und Schlafen unterbrochen wurde, warf Hornaday die sechs weißen Würfel tausendmal auf jede Art. Dies entsprach je 250 Serien, und wie erwartet, trat die Beschwerung bei jeder der drei Würfelarten zutage. Dank der vielen Serien ergaben die erwürfelten hohen Augenzahlen im Vergleich zu den niedrigen einen signifikanten KV_u bei den ersten beiden Arten des Werfens und einen gewichtigen, aber nicht signifikanten Überschuß bei der dritten. Die Überschüsse hatten jedoch nichts mit der Art des Werfens zu tun. Die höchste Abweichung zugunsten der höheren Augenzahlen trat nämlich dort auf, wo man sie am wenigsten erwartet hatte — in den Würfeln ohne Rollen. Die zweithöchste fand sich bei den Würfeln mit langem Rollen und die niedrigste beim harten Hindernisanprall. Bei den ersten beiden Arten, nicht aber bei der dritten, war — wie gesagt — der Unterschied zwischen hohen und niedrigen Augen signifikant, doch die Überschuß-Unterschiede zwischen den einzelnen Arten des Werfens waren nicht signifikant. Interessanterweise lag in allen Fällen das Defizit an niedrigen Augen unter der MZE und war etwa gleich groß wie der Überschuß an höheren Augen oder größer. Dieser Sachverhalt entsprach ganz der Erwartung, was die Würfelbeschwerung anbelangte, unterschied sich jedoch völlig von jenem, der gewöhnlich bei den Treffern herrschte, wenn PK am Werk schien. Man wird sich erinnern, daß sogar in JBRs erstem Experiment (Kapitel 2) und in vielen anderen Tests, in denen Angaben über die höheren und die niedrigeren Augenzahlen gemacht wurden, die Resultate sich nicht aufhoben, was sie hätten tun müssen, wäre nur Würfelbeschwerung im Spiel gewesen. Vielmehr zeigten die Ergebnisse trotz einer möglicherweise existierenden Würfelbeschwerung, daß noch ein anderer Faktor wirkte.

In Hornadays Test jedoch enthüllten die Treffer lediglich die Beschwerung, die man erwartet hatte, hingen aber nicht in irgendeiner bedeutsamen Weise mit den verschiedenen Arten des Werfens zusammen. Die Schlußfolgerung lautete deshalb, diese empirische Kontrolle widerlege nachdrücklich das Argument, durch Beschwerung verursachte Abweichungen könnten von der Versuchsperson mittels einer besonderen Art des Werfens aus einem Becher verstärkt werden.

3. Bereiche des PK-Erfolgs

In einer anderen Analyse unterzog Pratt die Verteilung der Treffer auf der Aufzeichnungsseite einer eingehenden Untersuchung.* Seit 1942 die VV-Analyse aufgezeigt hatte, daß für die meisten Forschungsberichte starke Positionseffekte charakteristisch waren, versuchten die Experimentatoren herauszufinden, aus welchem Grund die Treffer zu einer Zusammenballung neigten, statt sich willkürlich über das gesamte Experiment zu verteilen. Pratt ging nun daran, genauer festzustellen, wo die Zusammenballungen auftraten. Er hoffte, so einiges über den Grund in Erfahrung zu bringen.

Nach Durchsicht der Daten aus den vergangenen Jahren wählte Pratt die für seinen Zweck geeignetesten, nämlich die Testreihe mit den hohen und niedrigen Zahlenkombinationen, die Margaret P. in ihren Notizbüchern als zweite aufgezeichnet hatte (Kapitel 4). Diese Testreihe eignete sich, weil sie das Werk einer einzigen Versuchsperson war und deshalb persönliche Charakteristika, falls vorhanden, hervorstechen mußten; es handelte sich um eine hinreichend große, gut und klar aufgezeichnete Gruppe von Daten; und laut der Analyse von 1942 traten jene ausgeprägten Positionseffekte auf, die — mit zwei Ausnahmen — charakteristisch für alle 18 der in dieser Analyse untersuchten Experimentalprojekte waren.

Wie man sich erinnern wird, hatte Margaret P. die Daten ihrer Würfe um hohe Zahlenkombinationen auf der oberen Hälfte der Aufzeichnungsseite notiert, jene für die niedrigen auf der unteren. Jede Seitenhälfte umfaßte drei Teileinheiten mit je drei Kolonnen, jede Kolonne stellte die Aufzeichnung von 12 Würfeln (einer Serie) mit einem Würfel-paar dar.

Die Arbeit war insgesamt signifikant, und auch die Abschnitte mit den hohen und den niedrigen Kombinationen waren signifikant, jeder unabhängig für sich. Bei der Analyse von 1942 hatte man in diesen Daten vier Arten von Positionseffekten oder Treffergruppierungen gefunden: 1) zusammengenommen waren die oberen Hälften der Serien höher als die unteren; 2) zusammengenommen war die erste Kolonne der Teileinheiten höher als die letzte; 3) zusammengenommen war die erste der drei Teileinheiten auf der Seite höher als die anderen beiden, die sich in etwa glichen; 4) zusammengenommen zeigten die Serien eine Zunahme des Erfolgs ganz unten wie ganz oben, so daß eine

*Pratt, J. G., »Rhythms of Success in PK Test Data.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 90—110.

U-Kurve entstand. Alle diese Unterschiede, mit Ausnahme des dritten, waren ausgeprägt genug, um signifikant zu sein.

Da soviel über die Daten bekannt war, beschloß Pratt, jene über die hohen und die niedrigen Kombinationswerte (beide waren — jede für sich — signifikant) zusammenzulegen und zusammen zu verwenden, wodurch er praktisch die Datenmenge für die Untersuchung verdoppelte.

Er untersuchte zuerst die Kolonnen, um festzustellen, wie sich der Unterschied zwischen den oberen und unteren Hälften verteilte. Indem er jede Seitenhälfte nochmals teilte und so aus den Serien vier Abschnitte machte, fand er heraus, daß das Absinken von oben nach unten nicht schrittweise erfolgte. Die Abweichung konzentrierte sich hauptsächlich auf den ersten Abschnitt; der zweite und der vierte waren niedriger, aber etwa gleich, während der dritte am niedrigsten von allen war. Dies ergab eine asymmetrische U-Kurve.

Als nächstes analysierte er das Absinken innerhalb der Teileinheit, und wie sich zeigte, resultierte es aus einer besonders starken U-Kurve in der ersten Kolonne. Hier hatte man es also wieder — das hohe Treffer-niveau am Anfang der Kolonne und den Wiederanstieg am unteren Ende, im wesentlichen jedoch konzentriert auf die erste der drei Kolonnen, während die zweite und dritte die Kurve nur leicht zeigten. In allen drei Kolonnen der Teileinheit lag der Tiefpunkt im dritten Abschnitt, und er war praktisch in allen dreien gleich. Dieser Absinkeffekt in der Teileinheit hatte somit dieselbe Ursache wie der Abfall von oben nach unten in den Kolonnen.

Das Absinken in den Teileinheiten von der ersten zur dritten quer über die Seite wurde als nächstes untersucht, und auch hier ergab sich, daß es die Folge von höheren Trefferniveaus in der ersten Teileinheit war, die wiederum vorwiegend von der hohen Trefferwerten am Anfang und am Ende der ersten Kolonnen verursacht wurden. Die dritte Teileinheit war praktisch gleich wie die zweite.

Die Untersuchung spürte also dem Bereich nach, in dem über der Zufallserwartung liegende Trefferwerte erzielt wurden, und fand ihn hauptsächlich in der ersten Kolonne der Seite, und sogar darin konzentrierte er sich im wesentlichen auf das obere und das untere Kolonnenende. Pratt stellte auch fest, daß die Verteilung der Treffer in der Kolonne um so deutlicher U-förmig war, je höhere Trefferwerte darin erzielt wurden. Das hieß natürlich, daß die Treffersteigerung lediglich am Ende der Serie ausgeprägter war und die Werte in den Mittelabschnitten nur wenig über den Erwartungswert stiegen.

Man konnte folglich den generellen Schluß ziehen, daß der Großteil der Zeit, die man für ein Experiment wie jenes von Margaret P. aufwandte, verschwendet war oder daß, umgekehrt betrachtet, im Experiment die PK-Fähigkeit während des Großteils der Zeit irgendwie einer Hemmung unterlag. Die PK-Kraft war zwar schlüssig demonstriert worden, hatte sich aber nur »in der Randzone der Teststruktur« gezeigt. Pratt stellte weiter fest: »Obwohl die PK also eine wirkliche Kraft in der Natur ist, war der durchschnittliche Trefferwert, der erreicht wurde, begrenzt, und sogar in den günstigsten Versuchspositionen entspricht er nicht einmal dem Zweifachen der mittleren Zufallserwartung.«* Tatsächlich waren nie Trefferwerte gemeldet worden, die den höchsten verzeichneten ASW-Treffern entsprachen. »Dies alles«, fuhr Pratt fort, »summiert sich zu der Tatsache, daß der PK-Test ... ein völlig unzureichendes Instrument zum Messen der PK-Fähigkeit ist. Der bei weitem größte Teil des Tests scheint reine Zeitverschwendung... Es sieht fast so aus, als ersticke der Test regelrecht die Funktion, die er messen soll.

Angesichts einer so empfindlichen Balance zwischen jenen Bedingungen im Test, die ein — wenn auch unvollkommenes — Funktionieren der PK erlauben, und jenen, die es völlig verhindern, ist leicht verständlich, warum die wissenschaftliche Entdeckung dieses Naturphänomens sich so lange verzögerte.«

Auf praktischer Ebene lautete die Empfehlung aus Pratts Analyse an die Experimentatoren, kürzere Kolonnen und weniger Kolonnen in einer Experimentaleinheit vorzusehen, um »die unrentablen Bereiche der Teststruktur auszuschalten«. Und »gleichzeitig ist eine direkte experimentelle Untersuchung der Kausalfaktoren erforderlich, die diese Bereiche für den PK-Prozeß unrentabel machen«.

4. Eng begrenzte Bereiche des PK-Erfolgs

In Fortsetzung seiner Bemühungen, die ganze mögliche Bedeutung der Positionseffekte von PK-Daten aufzuspüren, wählte Pratt für seine »mikroskopische Untersuchung« als nächstes eine andere Datengruppe, die von Lottie G. stammte.** Es handelte sich um ihre Arbeit in der Gibson-Maschinenuntersuchung. Pratt wählte sie aus, weil die Technik sich von

*Ebenda, S. 108—109.

**Pratt, J. G., »Restricted Areas of Success in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 191—207.

jener in dem großen Gibson-Experiment unterschied, das er bereits analysiert hatte. Ihn interessierte, ob trotz der Unterschiede Ähnlichkeiten bestanden. Außerdem wollte er herausfinden, ob Lottie G. gleich Margaret P. einen Großteil ihrer Zeit verschwendet hatte.

In diesem Maschinenexperiment war Lottie G. nicht die einzige, aber die wichtigste Versuchsperson gewesen. Die erzielte Gesamtabweichung hatte 191 Treffer betragen, von denen 138 auf ihr Konto gingen. Sie hatte 630 Serien gewürfelt, ihr KV lag bei 3,01, $P=0,0026$. Somit waren ihre Daten als solche signifikant und eigneten sich wegen der Treffer für Pratts Analyse.

Der Hauptunterschied in der Methode zwischen dem großen Gibson-Experiment und diesem Experiment war in erster Linie, daß in jenem die Würfel von Hand geworfen wurden und in diesem eine Maschine das Werfen besorgte; sechs Würfel gleichzeitig benutzte man in jenem, drei gleichzeitig in diesem; sechs Würfel bildeten eine Kolonne und zehn Kolonnen eine Teileinheit in jenem, 24 Würfel eine Kolonne und drei Kolonnen eine Einheit in diesem Experiment.

In der früheren VV-Analyse dieses Maschinen-Experiments war das typische Trefferabsinken gefunden worden, und als Pratt jetzt die Daten von Lottie G. analysierte, entdeckte er darin ebenfalls ein signifikantes Absinken, obwohl die Serienzahl kleiner war. Das VV-Absinken trat auf, so daß sich die Daten zur weiteren Analyse auf Positionseffekte eigneten.

Pratt faßte zunächst alle Daten der aus 24 Würfeln bestehenden Kolonnen der Teileinheiten zusammen, um festzustellen, ob innerhalb der Kolonnen Positionseffekte auftraten. Er fand sehr verblüffende und auch sehr deutlich lokalisierte, denn die meisten Treffer waren im ersten Versuch der ersten Kolonne erzielt worden, die zweitmeisten im letzten Versuch der ersten Kolonne. Jede dieser Positionen repräsentierte 198 einzelne Würfelbeobachtungen oder 8,25 Serien zu je 24 Würfeln. Die Abweichung an der ersten Position ergab ein KV von 4,77, $P=0,00016$; an der letzten Position betrug sie 2,67, $P=0,007$. Diese beiden Positionen (bedeutend höher als die dazwischenliegenden) waren jedoch die einzigen, die signifikante Treffer aufwiesen. Die signifikanten Trefferwerte an den beiden Endpositionen der Serien bildeten wieder, wie in Margaret P.s Daten, eine U-förmige Leistungskurve der Serie. Und sie war der Leistungskurve von Lottie G. im großen Gibson-Experiment ähnlich und gleichzeitig unähnlich. Dort hatte Lottie G., wie man sich erinnern wird, ihren Bereich herausragender Treffer ebenfalls am Beginn der ersten Serie der Teileinheit gehabt. Aber eine Wie-

derzunahme am Ende der ersten Serie hatte nur in ihrer unbezeugten Arbeit stattgefunden. In der vor Zeugen geleisteten Arbeit waren die Trefferwerte zum Ende der Kolonne in gerader Linie abgefallen, und Pratt hatte nicht sagen können, daß ihre Arbeit in diesem Experiment eine allgemeine U-Kurve in der Serie zeige.

Doch als er jetzt die U-Kurve in den Daten der 24 Kolonnen von Lottie G. ebenso fand wie bei Margaret P., neigte er zu der Überzeugung, daß der Wiederanstieg eine Reaktion auf die Monotonie der dazwischenliegenden Würfel sei, daß bei Lottie G. der Wiederanstieg in dem großen Gibson-Experiment nicht aufgetreten sei, weil dort wegen der nur sechs Würfel langen Kolonnen kein Monotoniegefühl aufkam. Er glaubte, die 12 Würfel umfassende Kolonne, an die sich Margaret P. gehalten hatte, sei notwendig, damit der »Endeffekt« sichtbar werde.

Es ist jedoch auch eine etwas andere Deutung möglich, und bei der Suche nach dem Verständnis der in Phänomenen wie den Positionseffekten verborgenen psychologischen Faktoren müssen alle Aspekte berücksichtigt werden, sogar bei relativ ungewichtigen Punkten wie diesem.

Im vorliegenden Fall kann die unterschiedliche Situation bei Lottie G.s bezeugter und unbezeugter Arbeit zum Unterschied im »Endeffekt« der beiden Abschnitte geführt haben. Als sie vor einem Zeugen würfelte, notierte dieser die Werte, doch als sie ohne Zeugen arbeitete, machte Lottie G. die Notizen selbst, und da kam ihr natürlich der Ablauf der sechs Würfel einer Kolonne deutlicher zu Bewußtsein. Mittlerweile zeigte sich wiederholt, daß derartige Positionseffekte nur auftreten, wenn die Versuchsperson sich der Struktur der Aufzeichnungsseite bewußt ist. Folglich eignete sich hier Lottie G.s unbezeugter Teil der Arbeit besser zum Vergleich als der bezeugte. Deshalb kann man auch sagen, daß die für Margaret P.s Daten charakteristische U-Kurve in der ersten Serie einer Teileinheit auch für die Daten von Lottie G. charakteristisch ist.

Neben der U-Kurve bestanden, wie Pratt aufzeigte, trotz der technischen Unterschiede noch andere Ähnlichkeiten in Lottie G.s Daten. In beiden Testaufzeichnungen fanden sich die signifikanten Positionen nur links auf der Seite. In beiden waren die Abschnitte mit den höchsten Treffern sehr eng auf bestimmte Bereiche begrenzt. Pratt konnte folglich sagen, daß die Lage auf der Seite sich auf den Trefferwert auswirkte und der wirkende psychologische Faktor deshalb mit der Aufzeichnungsstruktur zusammenhing. Mit dieser Feststellung brachte er natürlich auf wissenschaftliche Art zum Ausdruck, daß die Haltung der Versuchsperson im Test durch das Stadium beeinflusst wurde, das in der Aufgabe

erreicht war, die aus einer Reihe von Würfelvorgängen bestand. Und falls dies wirklich zutraf, so hatte sich die Ermittlung gelohnt; denn damit ließ sich aufzeigen, daß PK keine Anomalie war, sondern ein Prozeß, der bekannten psychologischen Gesetzen wie jenen der Neuheit, Monotonie und »Endeffekte« gehorchte.

Und selbstverständlich zeigten die Ergebnisse auch, daß Lottie G. vermutlich ebenso viel Zeit verschwendet hatte wie Margaret P.

5. Erfolg oder Fehlschlag von Versuch zu Versuch

Seine letzte Analyse von Psi-Daten widmete Pratt der Frage, ob der Erfolg in ASW- sowie PK-Experimenten blitzartig oder über längere Strecken auftrat.* Er wollte wissen, ob bei der Untersuchung eines Versuchs nach dem anderen, wenn das Phänomen zu funktionieren schien, sich eine »Erfolgssträhne« abzeichnete oder ob jeder Treffer von den anderen unabhängig zu sein schien.

Für diese Untersuchung wählte Pratt die Daten einer Gruppe signifikanter ASW-Experimente und als PK-Material wiederum die Daten von Margaret P. sowie jene des großen Gibson-Experiments.

Eine Methode zum Vergleich der Trefferhäufigkeit auf der Basis »Versuch um Versuch« gab es bereits.** Sie bestand im Zählen der isolierten Treffer und der Treffergruppen in aufeinanderfolgenden Versuchen und ihrer anschließenden Bewertung in Bezug auf den Erwartungswert jedes Versuchs.

Aus jedem der beiden Teile von PK-Daten wählte Pratt die Abschnitte mit den höchsten Treffern als bestgeeignet für seine Untersuchung. In den Daten von Margaret P. waren es die ersten Kolonnen der Teileinheit. Sie lieferten ihm insgesamt 299 Serien. In der Gibson-Testreihe fand er das höchste Treffermaterial in Lottie G.s unbezeugter Arbeit und hier wiederum in den ersten Kolonnen der Teileinheiten, von denen es 113 gab.

Zur weiteren Analyse griff Pratt dann auf Material über bestimmte Sinneswahrnehmungs-Tests zurück, denn er wollte prüfen, wie sich die Muster darin mit jenen der ASW und PK vergleichen ließen. Die Daten stammten aus einem üblichen psychologischen Test der unterschweligen Wahrnehmung. Darin hatte man den Versuchspersonen auf einer Pro-

*Pratt, J. G., »Trial-by-trial Grouping of Success and Failure in Psi Tests.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 254—268.

**Stevens, W. E., »Distribution of Groups in a Sequence of Alternatives.« *Ann. Eugen.*, 1939, 9, S. 10—17.

jektionswand Zeichen vorgeführt, aber so schnell, daß sie nicht in der Lage gewesen waren, mehr als 50 Prozent richtig zu identifizieren.

Das Ergebnis dieser drei Analysen zeigte, daß im ASW- und PK Material keine »Erfolgssträhnen« auftraten. Die Treffer tendierten zu einer willkürlichen Verteilung. Hier war es den Versuchspersonen offensichtlich nicht gelungen, eine Erfolgshaltung zu bewahren. Doch in den Daten über den Test der unterschweligen Wahrnehmung ballten sich die Treffer so stark zusammen, daß sich ein KV von 5,32 und P von eins zu Millionen ergab.

Seine Untersuchungen brachten Pratt zu der Überzeugung, daß der Unterschied zwischen den sensorischen Treffermustern und jenen der Psi-Formen wichtig war als Beweis für eine grundlegende Andersartigkeit beider Prozesse, da beim letzteren die Treffer zu blitzartigem Auftreten tendierten, während sie beim ersteren in längerer Folge kamen.

Vielleicht könnte man jedoch die Frage stellen, ob ein fünfzigprozentiges Unterscheidungsvermögen im Sinneswahrnehmungs-Test niedrig genug sei für einen Vergleich mit den Psi-Daten. Zumindest wiesen die verwendeten PK-Daten bei weitem keine fünfzigprozentige Genauigkeit auf, was Durchschnitte von 12 Treffern pro Serie bei einer MZE von vier bedeutet hätte. Bei einer solchen Genauigkeit wären die Erfolge möglicherweise weniger isoliert aufgetreten, oder umgekehrt, bei einem niedrigeren Erfolgswert in den Tests der unterschweligen Wahrnehmung wären die Treffer möglicherweise isolierter gewesen.

Alle im laufenden Kapitel behandelten Experimente fallen sozusagen unter das allgemeine Thema, das Auftreten von PK zu beweisen, indem man aufzeigte, daß signifikante Trefferwerte erzielt wurden, die man nicht mit Würfelbeschwerung oder geschicktem Würfeln erklären konnte. Wie man sich erinnert, wurden die wichtigsten dieser Experimente in den Jahren 1936 und 1937 durchgeführt. Pratts Analysen erschienen einige Jahre später. Doch das waren nicht alle Experimente, die man im Parapsychologischen Laboratorium während dieser Zeit machte. 1936 fand eine weitere Gruppe von Tests statt, deren Schilderung wir jedoch auf Kapitel 7 verschieben, weil die Arbeit nicht unter das allgemeine Thema des simplen Beweisens der PK fällt, sondern etwas über ihre Natur in Erfahrung zu bringen suchte.

Man könnte meinen, mit den im laufenden Kapitel beschriebenen Experimenten und der 1942 vorgenommenen Analyse der Positionseffekte in den Testdaten sei das Auftreten der PK hinlänglich bewiesen, so daß keine weiteren Experimente mehr nötig wären, einfach um

Anzeichen für PK in Form signifikanter Trefferwerte zu erhalten, so daß man sich nun einem weiteren Forschungsbereich zuwenden durfte. Tatsächlich war dies bei den meisten Experimenten, die nach Veröffentlichungsbeginn der PK-Arbeit im Jahr 1943 unternommen wurden, auch der Fall. Doch vor Durchführung der VV-Analyse hatten sich die Experimentatoren nicht recht frei gefühlt für weitere Forschungen. Nach 1934, dem Erscheinungsjahr der ASW-Monographie, mußten JBR und seine Assistenten sich zwangsläufig viel mit der Kontroverse beschäftigen, zu der es kam, weil die revolutionäre Behauptung der Existenz von ASW bei den Psychologen Skepsis erregte; ihr Dogma hatte immer gelautet, eine solche Art des »Wissens« gebe es nicht. Viel Zeit und Energie wurden folglich für die Verteidigung der Forschung aufgewendet, die gezeigt hatte, daß ASW eine Tatsache ist. Deshalb konnte die PK-Forschung am Parapsychologischen Laboratorium keine vorrangige Bedeutung haben. Die Kontroverse über die ASW führte auch JBR und seinen Assistenten klar vor Augen, daß sie eine sehr feste Mauer aus Beweisen benötigten, wenn die PK je einem ähnlichen Angriff standhalten sollte. Deshalb schien es notwendig, die verfügbare Zeit und Energie dazu einzusetzen, mittels der praktischen, erprobten Technik, die bereits positive Ergebnisse erbracht hatte, weitere Daten anzuhäufen.

Doch Mitte der vierziger Jahre änderte sich die Einstellung. 1945 sagte JBR in seinem bereits erwähnten Leitartikel: »Die bloße Wiederholung von PK-Tests mit dem einfachen Ziel, weitere Beweise für den PK-Effekt zu finden, wäre eine unvorstellbare Zeitverschwendung...« Statt dessen konnte man genauso gut Experimentalprojekte planen, um etwas über die Natur des Phänomens zu enthüllen. Doch es stand noch eine Reihe Projekte an, deren Hauptziel es war, Beweise für PK zu liefern. Diese Projekte werden wir als nächstes behandeln, in Kapitel 6, weil sie sich thematisch — wenn auch nicht chronologisch — an die im laufenden Kapitel beschriebenen anschließen. Außerdem bekräftigen und untermauern sie die bereits geschilderten und verleihen ihnen eine gewisse Vielfalt.

KAPITEL 6

Postskripten zur Bestätigung

Projekte mit dem einzigen Ziel, aufzuzeigen, daß man Beweise für PK erhalte, stellen die logische Folge der Unternehmungen aus Kapitel 5 dar, selbst wenn sie chronologisch nicht hierher gehören. Nach dem Maschinen-Experiment der Gibsons und den anschließenden Analysen desselben war das Beweismaterial für PK auf statistischer Basis viel stärker, als wissenschaftliche Schlußfolgerungen es erfordern. Doch hohe Werte sind nötig, um bei einer so ungewöhnlichen Entdeckung wie PK zu überzeugen; es kann aber ein Punkt erreicht werden, wie hier, wo weitere überdurchschnittliche P-Werte fast überflüssig scheinen. Von diesem Punkt an sind dann zusätzliche Experimente mit dem begrenzten Ziel, nur das Auftreten der PK zu demonstrieren, kaum noch erforderlich.

Tatsache war jedoch, daß damals fast niemand vollständige Informationen über das gesamte Beweismaterial besaß (dies ist sogar heute noch so). Niemand kam in den Genuß einer umfassenden Übersicht, so daß auch fast niemand die Beweiskraft des angesammelten Materials ganz zu erkennen vermochte. Das war zumindest teilweise der Grund, warum in den folgenden Jahren, sogar bis 1965, über Projekte berichtet wurde, die einzig PK beweisen wollten, auch wenn man sie aus unterschiedlichen Anlässen unternahm.

Ein Teil dieser Experimente fand statt, bevor die Berichte über alle hier bereits behandelten Tests veröffentlicht wurden. Verschiedene Experimentatoren waren unzufrieden mit den Bedingungen, unter denen einige der früheren Experimente sich abgespielt hatten. Doch der Hauptgrund war ein bekannter und natürlicher: jeder wollte versuchen, ob er selbst Beweise für diese ziemlich unglaubliche Fähigkeit fände.

Das Experiment von Herter

Im Sommer 1942 wollte ein ehemaliger Psychologie-Student von JBR, Charles J. Herter, ein PK-Experiment durchführen. Er hatte eine eigene Versuchsperson, seinen Zimmergenossen Charles Stoddard, mit dem er bereits ASW-Tests vorgenommen und interessante Ergebnisse erzielt hatte. Jetzt wollte er selbst feststellen, ob sie beide Beweise für PK zu erhalten vermochten.

Charles Stuart, der inzwischen seinen Doktor der Philosophie gemacht hatte, leitete in jenem Sommer das Parapsychologische Laboratorium. Unter Stuarts Aufsicht absolvierte Herter ein fast fehlerloses Experiment.* Die erforderlichen Testbedingungen waren mittlerweile eine Standardeinrichtung. Seit dem Experiment Würfelbecher-gegen-Maschine (Kapitel 5) galt die Verwendung von Bechern, in denen man die Würfel schüttelte und aus denen man sie warf, als ausreichende Sicherheit gegen geschicktes Würfeln. Die Würfeltechnik mit dem Becher war praktischer und anpassungsfähiger als das Würfeln mit der stationären Maschine und deshalb zur Routine-Methode geworden.

Die Erfahrung aus vielen Tests hatte auch zur allgemeinen Überzeugung geführt, sechs Würfel pro Wurf seien am besten und generell geeignetsten, wenn nicht die Zahl der pro Wurf verwendeten Würfel den Gegenstand der Untersuchung bildete. Man hatte des weiteren beschlossen, bei der Wahl des Zielobjekts sei es das sicherste Vorgehen, mit der Eins oder auch der Sechs zu beginnen und es dann turnusmäßig »rund um den Würfel« zu wechseln.

Stoddard warf in diesem Sommer während eines Zeitraumes von etwa einem Monat mit sechs weißen, 11,5 Millimeter großen Würfeln mit eingelegten Punkten insgesamt elf »Runden«, von denen jede aus 36 Würfeln der sechs Würfel um jede der sechs Zahlen bestand. Das einzige nicht völlig routinemäßige Merkmal des Verfahrens waren die 36 Würfe statt der 24 pro Serie und die Tatsache, daß die Serien nach der Augenzahl aufgezeichnet wurden und nicht in der Reihenfolge des Werfens.

Die Gesamtzahl der Serien, umgerechnet auf die Standardserie von 24 Würfeln, betrug 594. Der durchschnittliche Trefferwert pro Serie lag bei 4,35; $KV=4,65$, das durch Zufall nicht in einer Million solcher Fälle zu erwarten stand. Um alle Augenzahlen war gleich oft gewürfelt worden; die Abweichung ließ sich nur mit PK erklären.

*Herter, Charles J., und Rhine, J. B., »An Exploratory Investigation of the PK Effect.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 17—25.

Als JBR die Aufzeichnungsblätter im Herbst zur Analyse erhielt, untersuchte man sie natürlich sofort auf Positionseffekte. Wegen der ungleichmäßigen Aufzeichnung konnte jedoch die normale VV-Analyse nicht vorgenommen werden. Aber die vertikale Verteilung der Treffer in der Kolonne wies das vertraute Absinken von oben nach unten auf, $KV_u = 2,72$, $P = 0,006$.

Die Schlußsätze des Berichts über Herters Experiment (den JBR verfaßte) geben Aufschluß darüber, welche große Bedeutung man damals den Positionseffekten und den Umständen, unter denen PK sich am wahrscheinlichsten äußert, beizumessen begann.

»... Wir müssen uns bei der Suche nach einer Erklärung dieser Anfangs- und Endeffekte, dieser hervortretenden Endwerte, psychologischen Hypothesen zuwenden... Wir messen diesen Positionseffekten deshalb eine Bedeutung über den bloßen Verifikationswert hinaus bei, den sie für den PK-Prozeß selbst haben. Das relativ einheitliche Aufscheinen der Verteilungen in dieser Untersuchung offenbart ein beeindruckendes, in dem Prozeß wirkendes Maß an Gesetzmäßigkeit.

Eine weitere halb-spekulative Anmerkung ist zu machen, die für Experimentator-Kollegen in der Parapsychologie interessant sein könnte. Frühere Erfahrungen weisen darauf hin, daß hier die günstigsten Bedingungen für ein erfolgreiches Experiment herrschten. Es war sowohl für C. J. H. als auch für seine Versuchsperson das erste und einzige Erlebnis eines Testens der PK. Beide waren zutiefst interessiert, neugierig auf PK und begierig festzustellen, ob sie bei ihnen wirklich funktionieren würde. Eine solche Haltung ist überaus günstig, und unter diesen Bedingungen funktionierte die PK auch. Das heißt jedoch nicht zwangsläufig, daß C. J. H. und C. S. das Ergebnis wiederholen könnten, denn ihre Motivation wäre jetzt nicht mehr dieselbe; und diese Beobachtung, dem werden alle Psychologen beistimmen, ist im gegenwärtigen Stadium der Untersuchung eine gegebene Tatsache von größter Wichtigkeit.«

PK in England: Hyde, das Experiment von Parson und der Bericht von West

Der Schauplatz wechselt nun von Amerika über den Atlantik, wo die Ergebnisse der PK-Experimente viel weniger beweiskräftig waren als in den Vereinigten Staaten. Der Gedanke an PK war hier noch besonders fremd, man begann ihn überhaupt erst in Erwägung zu ziehen.

Doch die ersten Berichte über PK-Experimente im *Journal of Parapsychology* von 1943 waren nicht unbemerkt geblieben. Obwohl Krieg war und in England unendlich schlechtere Forschungsbedingungen herrschten als in den Vereinigten Staaten, erschien 1945 ein Bericht über mehrere Experimentalversuche und eine Besprechung der amerikanischen Arbeit in den Protokollen der British Society for Psychical Research (Britische Gesellschaft für psychische Forschung).

Einen dieser Experimentalversuche unternahm Dennis H. Hyde.* In dem Bericht schildert er seine Bemühen, PK-Experimente unter Anwendung der »veröffentlichten amerikanischen Technik« zu wiederholen. Er warf drei Würfel aus einem Becher gegen eine vertikale Platte und brachte es insgesamt auf 6480 Würfel Fälle oder 270 Standardserien. Versuchsperson war er selbst, und seine Ergebnisse zeichnete er nach der Standardmethode in Kolonnen auf. Die Gesamttreffer zeigten jedoch nur eine Abweichung von +29, die völlig insignifikant war. Auch Positionseffekte traten nicht auf, und der Autor gelangte zu dem Schluß, das Ausbleiben besserer Ergebnisse zeige, »daß durch Wiederholung der veröffentlichten amerikanischen Technik positive PK-Ergebnisse nicht garantiert werden«. Angemerkt sei hier, daß keiner derjenigen, von denen die amerikanische Technik ausgearbeitet worden war, eine solche Garantie gegeben oder auch nur impliziert hatte. Einige von ihnen waren ebenfalls gescheitert, aber es zeigte sich wieder und wieder, daß jene, die darum kämpften, sich im unerforschten Gebiet selbst einen Weg zu suchen und ihre eigenen Methoden zu entwickeln, viel eher Beweise für PK erhielten als jene, die lediglich die Technik eines anderen wiederholten. Wesensart und Stimmung sind mit ziemlicher Sicherheit anders.

Ein weiteres Experiment unternahm Denys Parsons, und er erzielte ein ähnliches Ergebnis.** Sein Experiment war umfassender und vielfältiger als das von Hyde, erbrachte jedoch auch keinen Beweis für PK. In einem Abschnitt des Experiments ließen vier Versuchspersonen Würfel eine schräge Ebene hinunterrollen, Zielobjekt waren entweder die drei hohen oder die drei niedrigen Augenzahlen. Ein kleines, aber insignifikantes Übergewicht der hohen Augen trat auf, ob nun die hohen oder die niedrigen Augen Zielobjekt waren.

*Hyde, Dennis H., »A Report on Some English PK Trials.« *Proc. Soc. psych. Res.* 1942-43, 47, S. 293—295.

**Parsons, Denys, »Experiments on PK with Inclined Plane and Rotating Cage.« *Ebenda*, S. 296—300.

Parsons verwendete dann einen rotierenden Käfig und arbeitete in mehreren Testreihen mit 10, 12 und 15 verschiedenen Versuchspersonen unter sorgfältig kontrollierten Testbedingungen. Doch er erhielt weder signifikante Abweichungen, noch fand er irgendwelche signifikanten Abfälle der Trefferwerte. Der Schlußsatz seines Berichts lautet: »Fehlschläge herrschen sogar in den ersten Vierteln vor, und der Absinkeffekt ist unwesentlich.«

Natürlich kann niemand genau sagen, warum die beiden Versuche fehlschlügen. Die Berichte geben keinen Hinweis auf die Einstellung der Experimentatoren oder, im Falle von Parsons, der Versuchspersonen zum Test. Die Punkte, die besonders hervorgehoben werden, betreffen nur die *Genauigkeit*, mit welcher die Experimentatoren die »veröffentlichte amerikanische Technik« zu kopieren versuchten. Es entsteht der Eindruck, daß sie Erfolg haben wollten und deshalb mit konzentrierter, fast krampfhafter Aufmerksamkeit vorgingen.

Die Fairness gebietet wohl, hier zu erwähnen, daß in diesen Experimenten ein Element gefehlt haben dürfte, von dem man heute weiß, daß es stark PK-auslösend wirkt. In den seinerzeitigen PK-Publikationen hatte man ihm keinen großen Wert beigemessen. Es betraf die Einstellung und den Geist der Spontaneität in der Test-»Atmosphäre«. Trotz einiger Äußerungen in Artikeln, wie jenem JBRs, aus dem wir am Ende von Herters Bericht zitierten, könnte die Wichtigkeit dieser psychologischen Bedingungen leicht übersehen oder unterbewertet worden sein. In den frühen Forschungsjahren wurde sogar im Labor der durch die Entdeckungsaufregung erzeugte »Geist« als selbstverständlich genommen und kaum für eine Bedingung gehalten, die zur »Freisetzung« der PK beiträgt. Er herrschte selbstredend immer, sogar wenn die Notwendigkeit, vernünftige Methoden zu entwickeln, in erster Linie die Gemüter beschäftigte.

Doch nach Ansicht der genannten englischen Experimentatoren nahm man in Amerika die Entdeckung der PK bereits für sich in Anspruch. Ihre eigene Aufgabe bestand somit darin, zu prüfen, ob sie die PK mittels der beschriebenen Methoden bestätigen konnten, indem sie letztere so sorgfältig anwandten, daß der Kritik keine Handhabe mehr geboten wurde. Es wäre durchaus denkbar, daß als Folge davon der ungreifbare »Geist«, der an der Duke-Universität in der Testsituation herrschte, verdrängt wurde. Es könnte sein, daß man im Brot die Hefe wegließ.

Die erwähnten Protokolle enthalten auch eine Besprechung von Dr. J. West, der trotz seiner Jugend damals bereits ein psychischer Forscher

mit einiger Erfahrung war. Sein Auftrag lautete, einen kritischen Überblick über die amerikanische PK-Arbeit zu geben.* Er behandelte jene Bereiche, wo Kritik ansetzen konnte, überaus gründlich. Seine Liste kritischer Anmerkungen ist hier interessant, weil sie die Schwächen betrifft, die er in der veröffentlichten amerikanischen Arbeit aufspürte.

Er begann mit der Möglichkeit, daß eine Würfelbeschwerung die Treffer beeinflußte, und fand unter den dreizehn beschriebenen Experimenten nur vier, bei denen er das ausschloß. Die nächste kritische Anmerkung betraf die Art des Würfels. Er betrachtete die maschinell erwürfelten Ergebnisse als die besten, aber für ihn konnte immer noch die Geschwindigkeit der Maschine irgendwie ergebnisgünstig eingestellt worden sein. Er ging sogar noch weiter: »Man kann sich auch eine menschliche Muskelaktion vorstellen, die so fein reguliert ist wie eine der üblichen Würfel- oder Münzenwerfvorrichtungen, so daß der Einwand für Handwürfe sowie für mechanische Würfe gelten könnte.« Die einzige Sicherheit, schloß er, wäre eine Maschine mit einem Lauf von konstanter Geschwindigkeit. (Tatsächlich wurde die Maschine immer mit konstanter Geschwindigkeit betrieben, wenn das Experiment einmal begonnen hatte, denn den ersten von Hand gedrehten Apparat löste bald ein elektrisch angetriebener und durch Rheostat gesteuerter ab. Niemand dachte jedoch daran, dies zu erwähnen, vermutlich weil keiner der Experimentatoren ernsthaft mit einer solchen Kritik rechnete.)

Der dritte aufgeworfene Punkt betraf das Thema Wiederholbarkeit. Solange einige Experimentatoren Fehlschläge erlitten, wie Hyde und Parsons, sagte West, unterliege das Phänomen noch Zweifeln. Er wußte, daß die beiden alle physikalischen Bedingungen des Tests peinlich genau erfüllt hatten, war sich aber genauso wenig wie sie bewußt, daß Spontaneität und Begeisterung unabdingbar für die Erzeugung des richtigen Geisteszustands sind und daß ohne dies eine wichtige Voraussetzung für »Wiederholbarkeit« fehlte.

Als nächstes wandte sich West dem psychologischen Background der PK-Experimente zu, empfand ihn jedoch als viel zu »formlos«, um volles Vertrauen zu gewinnen. Die Forschung, fürchtete er, erlaube die Frage, ob sich nicht »unterm Mantel der Formlosigkeit« Laxheit eingeschlichen habe.

Anschließend führte er diverse Kritiken an, die gegen die frühen ASW-Arbeiten erhoben worden waren: Ungenaue Aufzeichnung,

*West, Donald J., »A Critical Survey of the American PK Research.« *Proc. Soc. psych. Res.* 1942-45, 47, S. 281—290.

absichtlicher Betrug, willkürliches Aufhören, nicht berichtete Ergebnisse »und ähnliches«. Er sagte jedoch, vermutlich könne man keinen der obigen Einwände gegen die PK-Arbeiten erheben, da inzwischen die Methoden zur Ausschaltung all dieser Dinge, mit denen man in der ASW-Forschung zu tun gehabt hatte, zur Norm geworden waren.

Dann erörterte er die Benutzung der Absinkeffekte als Beweis für PK und zog den Schluß, die Ergebnisse schienen »richtig und signifikant«, auch wenn nach seiner Ansicht in einigen Fällen eine Würfelbeschwerung sie ungültig machen konnte; näher äußerte er sich zu dem Punkt allerdings nicht. Er zog jedoch den Schluß, die Möglichkeit einer Würfelbeschwerung, die unbedingt erwähnt werden müsse, damit man sie nicht übersehe, treffe nicht »auf alle PK-Experimente zu, genauso wenig auf die vertikalen Abfälle, von denen fast jeder Bericht spricht. Außerdem zeigen die Daten eine bemerkenswerte Beständigkeit in der Anordnung der Absinkeffekte, so daß sich positive Viertelverteilungen sogar in Experimenten von Personen ergaben, die von möglichen Trefferabfällen nichts ahnten«.

In seinem Schlußabsatz zog West das Resümee, daß er die PK-Berichte zwar nicht für perfekt, die Fehler aber für geringfügig halte. Wenn man das Material so nahm, wie es vorlag, war für ihn der Fall »vielleicht noch klarer und schlüssiger als bei der ASW selbst«. Er umriß die Richtung, die seiner Meinung nach eingeschlagen werden mußte, um die Arbeit zu untermauern, erklärte jedoch nachdrücklich, künftige Untersuchungen hätten sich auf die Ermittlung der für PK günstigen und ungünstigen Bedingungen statt nur auf die Suche nach weiteren Beweisen zu konzentrieren.

Dieses einleuchtende Resümee veranschaulichte die damalige Situation in England sehr gut. So hatte West im Hinblick auf die Fehlschläge von Hyde und Parsons gesagt: »Das Scheitern der ersten englischen Wiederholungen zum Zweck der Bestätigung amerikanischer PK-Ergebnisse erinnert an das ähnliche Scheitern der ersten ASW-Experimente in diesem Land. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird die Geschichte sich wiederholen, und die englische Beharrlichkeit wird mit der Zeit Früchte tragen.«

Er hätte hinzufügen können, es sei ein guter Beweis für die »englische Beharrlichkeit«, daß trotz der Kriegswirren überhaupt PK-Tests versucht wurden. Wie er sagte, war es nur eine Frage der Zeit, bis die Versuche, PK-Beweise zu erhalten, Früchte trugen. Ein paar Jahre danach brachten die Experimente eines Engländers namens G. W. Fisk und dann ein gemeinsames Experiment von Fisk und West (alle werden spä-

ter behandelt) den Erfolg. Wie sich zeigte, gehörte West selbst zu jenen, deren »Beharrlichkeit mit der Zeit Früchte trug«. Doch noch vorher wurde ein erfolgreiches englisches PK-Experiment aus einer überraschenden Ecke gemeldet.

»Gefälschte« Würfel

Das überraschende PK-Experiment in England, das einige Jahre nach Wests kritischem Überblick publiziert wurde, stammte von Dr. E. A. G. Knowles, der jungen Angestellten eines englischen Ingenieurbüros.* In ihrem Bericht hieß es: »Eingangs sollte ich wohl darauf hinweisen, daß ich mich nicht mit psychischer Forschung befaße und auch nicht Mitglied einer Gesellschaft bin, die solche Forschungen betreibt. Ich bin Mathematikerin und interessiere mich für die Anwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Statistik in Massenproduktionsprozessen.«

Sie fuhr fort: »Ich hatte zu meiner skeptischen Verwunderung durch meinen Bruder (Dr. Frederick Knowles) von erfolgreichen amerikanischen Experimenten über die Auswirkung der Konzentration auf beim Würfeln erzielte Treffer gehört.« Da sie gerade einen Vortrag über »Wahrscheinlichkeit, Stichprobensammeln und Signifikanz« ausarbeitete, entschloß sie sich zu einem Experiment, bei dem ihre Schüler mitmachen konnten. An einer amerikanischen Universität seien zwar erfolgreiche Experimente über den Einfluß der Konzentration auf den Würfelwurf durchgeführt worden, sagte sie zu ihrem Assistenten, aber wie sollte man das glauben, ohne es selbst probiert zu haben?

Miss Knowles ließ als Vorbereitung fünf ihrer Assistenten je ein Dutzend Würfel aus einem Becher werfen, wobei sie versuchen mußten, möglichst viele niedrige Augen (eins, zwei und drei) zu erhalten. In einer zweiten Runde sollte dann jeder einmal um hohe Augen (vier, fünf und sechs) würfeln. Das Resultat dieses Tests war interessant, denn es kam dem Zufallswert nicht so nahe, wie sie erwartet hatte. Der P-Wert betrug 0,051, was einer Wahrscheinlichkeit von eins zu zwanzig gegen den Zufall entspricht. Sie betrachtete das Ergebnis zwar nicht als signifikant vom Standpunkt des Mathematikers, erklärte aber, es müsse als ermutigend angesehen werden und verlange nach weiteren Experimenten.

* Knowles, E. A. G., »Reports on an Experiment Concerning the Influence of Mind Over Matter.« *J. Parapsychol.*, 1949, 13, S. 186—196.

Erfreut über das »glückliche« Ergebnis, sagte die Autorin: »Ich dachte deshalb, da niemand es für möglich hielt, das Fallen von Würfeln durch eigene geistige Anstrengung zu beeinflussen, könnte das Beispiel gut als Warnung vor voreiligen Schlußfolgerungen aus unzureichenden Beweisen dienen!«

Um sich vom Unglauben ihrer Schüler zu überzeugen, hatte sie sie vor dem Test gefragt, ob sie glaubten, daß man einen geistigen Effekt auf Würfel demonstrieren könne. Natürlich glaubten sie das nicht. Über die Hälfte der Schüler vertrat jedoch die Ansicht, die Frage solle durch ein Experiment und nicht durch Glauben beantwortet werden.

Das Experiment wurde nochmals versucht, aber dieses Mal lag die Abweichung von der Zufallserwartung niedriger als zuvor: $P=0,11$. Die Schlußfolgerung lautete also, das Experiment habe insignifikante Resultate erbracht.

Später kam Miss Knowles auf den Gedanken, die beiden Datensätze zusammen auszuwerten. Und als sie dies tat, erlebte sie, wie sie sagte, »eine weitere Überraschung«, denn sie stellte fest, daß das Ergebnis bei einer soviel größeren Zahl von Würfeln, die ja alle leicht über der Zufallserwartung liegende Abweichung erbracht hatten, höchst signifikant war: $P=0,004$.

Man hatte nicht gleich oft um hohe und um niedrige Augenzahlen gewürfelt, aber bei den Würfeln um niedrige Zielobjekte, wo durch Zufall je 120 niedrige und hohe Augen zu erwarten standen, erhielt man 135 niedrige und 105 hohe. Bei den Würfeln um hohe Zielobjekte, wo die Zufallserwartung je 90 betrug, erwürfelte man 105 hohe und 75 niedrige Augen. Eine derartige Verteilung muß wahrlich überraschend gewesen sein für eine Statistikerin, die bisher nie Grund gehabt hatte zu glauben, was diese Zahlen auszudrücken schienen. Sie schienen natürlich auszudrücken, daß die Würfel sich verhielten, als seien sie zugunsten der gewünschten Augenzahlen gefälscht: zugunsten der niedrigen, wenn diese Zielobjekte waren, und zugunsten der hohen, wenn sie zu Zielobjekten wurden.

Miss Knowles hielt es für interessant, diese Ergebnisse mit jenen zu vergleichen, die man erzielte, wenn neutrale Versuchspersonen einen tatsächlich gefälschten Würfel warfen; sie wollte damit prüfen, ob die völlig auf physikalische Faktoren zurückzuführenden Ergebnisse ähnlich wären. Ein solcher Test erlaubte nach ihrer Ansicht eine Art Schätzung der physikalischen Kräfte, die gewirkt haben mußten, damit das Experiment die genannten Ergebnisse erbrachte. Er ermöglichte einen Vergleich »fakultativer« Beschwerung und wirklicher Beschwerung.

Man fälschte bzw. beschwerte also einen Würfel. An der Ecke, wo die drei Seiten mit den hohen Augen zusammenstießen, bohrte man die drei eckennächsten Augenpunkte aus, bis die Höhlungen aufeinandertrafen, und füllte diese mit Blei. Anschließend malte man die Augenpunkte wieder auf, so daß die Beschwerung nicht zu sehen war. Mit diesem Würfel arbeiteten nun Personen, die nichts von der Beschwerung wußten und keine Anweisung erhielten, um ein bestimmtes Zielobjekt zu würfeln. Das Ergebnis entsprach der Erwartung: die niedrigeren Augen waren begünstigt. Bei 905 Würfeln erschienen die niedrigen Augen 185 mal öfter als die hohen. Dieser Unterschied ließ sich ungefähr mit jenem vergleichen, den man im Experiment erzielt hatte. Das bewies natürlich faktisch nichts über die Natur der im Experiment erzielten Ergebnisse, aber der Vergleich war interessant.

Obwohl das Experiment ein überraschendes Ergebnis erbracht hatte und obwohl die Experimentatorin ein Mensch war, der Statistiken voll und ganz respektierte, zog sie am Ende ihres Berichts keine Schlußfolgerung; sie räumte nur ein, wenn »die beobachtete Verteilung *nicht* auf den Zufall zurückführen« sei, gäben die mit dem beschwerten Würfel erzielten Werte eine ungefähre Vorstellung von der Größe »der fraglichen psychologischen Prozesse«.

Das Experiment von Mangan

Der nächste Experimentator, der auf der Szene erschien, kam aus Großbritannien, doch sein Experiment führte er am Parapsychologischen Laboratorium durch. Es war der Neuseeländer Dr. Gordon S. Mangan, der nach einigen Studienjahren in England eben seinen Doktor der Philosophie gemacht hatte und 1954, vor der Rückkehr nach Neuseeland, ein Jahr am Parapsychologischen Institut verbrachte. Bis zu seiner Ankunft im Laboratorium hatte er sich nicht mit der Existenz der PK auseinandergesetzt. Natürlich lagen dort die Berichte über die frühere Arbeit, deren Analyse und die Kontrollen gegen Würfelbeschwerung, die jetzt Routine waren, vollständig vor. Aber Mangan las sie nicht, sondern beschloß, selbst Beweise für PK zu erbringen, wenn er konnte.

Ein Apparat stand zur Verfügung (ein Würfelkasten über einer schrägen Ebene, darunter ein mit senkrechten Wänden eingefasster Tisch, ein Druckknopf zum Freisetzen der Würfel). Mangan begann still und leise

mit einem Vortest.* Er benutzte pro Wurf 30 gewöhnliche Würfel mit ausgehöhlten Augen. Obwohl man damals im Laboratorium schon lange wußte, daß solche Würfel zugunsten der höheren Augen beschwert sind und folglich in das Experiment Kontrollen eingebaut werden mußten, würfelte Mangan einfach und fand selbst heraus, daß die Treffer bei den höheren Augen über denen bei den niedrigen zu liegen schienen.

Auf der Basis dieses Ergebnisses plante er dann sein Experiment. Darin würfelte er wie Miss Knowles gleich oft um Einsen, Zweien und Dreien wie um Vieren, Fünfen und Sechsen. Mit 500 Würfeln erzielte er, wie er erwartet haben mußte, eine weit höhere Abweichung bei den Würfeln um die hohen als bei jenen um die niedrigeren Augenzahlen. Bei den hohen betrug sie 242, und hätte sie bei den niedrigen im gleichen Maß tiefer gelegen, würde er nur einmal mehr demonstriert haben, daß Würfel dieses Typs beschwert sind. Doch seine Abweichung bei den niedrigen Augenzahlen belief sich auf +45, statt auf eine negative als Ausgleich für die positive bei den hohen Augen. Somit sagte ihm sein Resultat natürlich, daß seine Würfel beschwert waren, aber noch etwas anderes mitgewirkt haben mußte. Hätte er den Durchschnitt der Abweichungen errechnet, dann hätte er die damals im Laboratorium bei solchen Situationen angewandte Korrektur gehabt; in seinem Fall lautete sie: $242 + 45 = 287 : 2 = 143$.

Statt dessen bat Mangan ein Mitglied des Laboratoriums, 30 Würfel hundertmal freizusetzen, und errechnete aus den Ergebnissen eine Korrektur von 139, die sich nur um wenige Punkte von der Standardkorrektur unterschied. Doch möglicherweise war dieses Ergebnis, das er sich selbst erarbeitet hatte, befriedigender für ihn. Möglicherweise machte die empirische Kontrolle es ihm auch leichter zu glauben, er habe den PK-Effekt selbst demonstriert. Tatsache war jedenfalls, daß sogar nach der Korrektur seine Abweichung bei den Würfeln um hohe Augen beträchtlich über jener bei den niedrigen lag. Er hatte jedoch beim Würfeln die hohen Augenzahlen lieber gemocht und vermutete, diese Bevorzugung sei an den Unterschieden schuld.

McConnells perfektes Experiment

Ein junger Mann in der physikalischen Abteilung der Universität Pitts-burgh, Dr. R. A. McConnell, beobachtete die Arbeit auf dem Gebiet

*Mangan, G. L., »A PK Experiment with Thirty Dice Released for High- and Low-Face Targets.« *J. Parapsychol.*, 1954, 18, S. 209—218.

der Parapsychologie schon geraume Zeit. Anfang der fünfziger Jahre hatte er dann das Gefühl, die PK-Beweise seien nun so stark, daß die PK weiteren Kreisen bekanntgemacht werden sollte. Als Physiker meinte er natürlich, besonders interessant sei sie für seinen eigenen Berufsstand. Doch um seine Kollegen zu beeindrucken, hielt er es für notwendig, alle Teile des Testvorgangs, der die Beweise erbringen sollte, vollständig zu mechanisieren. Der wichtigste noch nicht vollmechanische Bereich war das Aufzeichnen. Auch dieses mußte seiner Ansicht nach mechanisch erfolgen, um den Kritikern keine Handhabe zu geben.

Der äußere Anlaß zu McConnells Experiment war die Fertigstellung eines Apparates am Parapsychologischen Laboratorium der Duke-Universität. Es war eine Würfelmaschine mit rotierendem Käfig, der Würfel enthielt, und mit einer Vorrichtung zum automatischen Fotografieren und Aufzeichnen der Augenzahlen nach dem Fall der Würfel, wenn diese auf dem Käfigboden einen Augenblick still lagen. Als McConnell die Maschine sah, meinte er, genau das brauche er, um seine Idee in die Tat umzusetzen, und deshalb ließ er sie sich aus. Mit seinem Assistenten R. J. Snowdon und einem graduierten Helfer namens K. E. Powell arrangierte er bei sich ein Experiment.*

Die Ziele dieses Experiments wurden zuvor klar umrissen. Erstes Ziel war eine statistisch signifikante Abweichung, zweites Ziel ein signifikantes Absinken des Trefferwerts. Es wurde also nur der Versuch gemacht, Beweise für PK zu erhalten, und bei der Durchführung beachtete man alle Details der Planung und Kontrolle so genau, daß McConnell sagen konnte: »Zu den methodischen Fehlern und äußeren Effekten, die nach unserer Überzeugung in diesem Experiment erfolgreich ausgeschaltet wurden, zählen folgende: Aufzeichnungsfehler, Verlust oder Auswahl von Daten, Selektion des Experiments, retroaktive Wahl des Zielobjekts, zweckbestimmte Auswahl der Analysiermethode, 'fakultatives Stoppen', Würfelbeschwerung und jeder hypothetische mechanische 'Starteffekt'.«

In einem Zeitraum von 18 Monaten machten 393 Versuchspersonen fast 170 000 Würfe. Man wendete ein Standardverfahren an, in welchem jede Versuchsperson drei Seiten mit Daten produzierte, während sie sich das Erscheinen einer einzigen Zielobjekts-Augenzahl wünschte. Die erste Seite wurde durch Werfen eines Würfelpaars aus einem Becher auf ein Tablett gefüllt. Nach diesem Aufwärmen setzte man die Würfelmaschine in Gang und füllte die restlichen beiden Seiten.

*McConnell, R. A., »Wishing with Dice.« *J. Exp. Psychol.*, 1955, 50, 4, S. 269—275.

Die Gesamtabweichung der Treffer aus dem ganzen Experiment war negativ (−91) und nicht signifikant. Doch als man die übliche VV-Analyse machte, ergab sich bei den maschinengewürfelten Seiten ein Absinken vom ersten zum vierten Viertel mit einem signifikanten KV_u von 2,60, $P=0,0093$. Nahm man die Becher-Würfe hinzu, wurde die Wahrscheinlichkeit gegenüber dem Zufall sogar noch signifikanter. Eingehendere Analysen zeigten, daß weder der Zufall noch ein Defekt des Apparates die Daten hervorgebracht haben konnte. Eine Kontrolle der Fotos und der schriftlichen Aufzeichnungen stellte klar, daß keine Aufzeichnungsfehler begangen worden waren. Obwohl sich an der Technik kein Fehler finden ließ, wurde McConnells Bericht, als er ihn einer Zeitschrift für Physik sandte, nicht angenommen; McConnell wollte ihn nicht dem *Journal of Parapsychology* geben, sondern lieber einer Zeitschrift, deren Leser dem Thema insgesamt kritischer gegenüberstanden als die an parapsychologische Berichte einigermaßen gewöhnten Leser des *Journal*. McConnell erinnert sich, daß ein namhafter Physiker, Mitglied der Staatlichen Akademie der Wissenschaften, ihm schrieb: »Wenn angesehenen Zeitschriften sich weigern, Ihren Unsinn zu veröffentlichen, würde ich, wäre ich Sie, zu dem Schluß kommen, daß er der Veröffentlichung nicht wert ist... Ich würde Ihnen dringend raten, zur Physik zurückzukehren.« Trotzdem gab McConnell nicht auf, und schließlich brachte das *Journal of Experimental Psychology* seinen Bericht.

Schön wäre es, könnte man sagen, der Artikel habe bei den Psychologen einhelligen Beifall ausgelöst. Sollte es Beifall gegeben haben, war er jedenfalls unhörbar. Doch wie dem auch sei, das Experiment veranschaulicht, mit welcher Aufmerksamkeit die technische Seite der PK-Experimentation behandelt wurde.

Ein PK-Experiment in Frankreich

In den Jahren 1956-57 und dann wieder 1957-58 fanden in Frankreich mehrere PK-Tests statt, die zu den hier beschriebenen gehören. Natürlich kamen sie zu spät, als daß man sagen könnte, sie hätten den Beweis für PK erbracht; zumindest in den Vereinigten Staaten taten sie dies nicht. Anders jedoch in Frankreich, wo vor diesem Experiment nur ein einziges gemeldet worden war. Die Sprachbarriere und dazu der Atlantische Ozean hatten die Kommunikation zwischen den beiden Ländern in der Parapsychologie genauso »verzögert« wie auf anderen Gebieten.

René Perot hatte die Ergebnisse von ASW- und auch von PK-Tests

einige Jahre, bevor sie veröffentlicht wurden, JBR brieflich gemeldet. Bei den ASW- sowie den PK-Tests war Perots Frau Hauptversuchsperson gewesen. Fast vom Beginn der ASW-Tests an erzielten die Perots so hohe Treffer, daß sich die Frage aufdrängte, ob sie nicht das Resultat irgendeines Lapsus in der Methode oder eines unerkannten Artefakts seien, die man im Parapsychologischen Laboratorium wegen der Entfernung und der Fremdsprache nicht aufspüren konnte. Einige Zeit später jedoch ließen sich die meisten Fragen beantworten. Perot hatte inzwischen ein Buch über seine Forschungen und seine diesbezüglichen Theorien geschrieben, und ein kürzerer Bericht erschien bald darauf in der *Revue Métapsychique*.*

Perot begann seine PK-Tests offenbar als einen Versuch, die amerikanischen Würfelarbeiten zu kopieren. In zwei Reihen von PK-Tests agierten als Versuchspersonen: Madame Perot, Monsieur Perot und ein Monsieur Peyrelongue. In die Rolle des Aufzeichners teilten sie sich, manchmal übernahm Perot sie, manchmal Monsieur Peyrelongue. Die Sitzungen fanden einmal wöchentlich statt.

Perot kam auf den Gedanken, die Resultate könnten besser sein, wenn man ständig um dasselbe Zielobjekt würfelte. Folglich ließ er, um nicht immer zur Kontrolle der Würfelbeschwerung alle Augenzahlen reihum zum Zielobjekt machen zu müssen, einen Präzisionswürfel aus Plexiglas anfertigen und die Augenzahlen in römischen Ziffern auf die Seiten malen. Das für den Hauptteil der Arbeit gewählte Zielobjekt war die Drei, doch gelegentlich würfelte man auch um andere Augenzahlen, wie der Bericht ausführte.

Den Würfel ließ man am oberen Ende einer rauhen Schrägfläche aus einer Schachtel auf einen Tisch rollen. Pro Serie warf man ihn zwölfmal, und zwei solche Serien ergaben natürlich eine der in Amerika üblichen.

Die Resultate beider Testreihen glichen sich darin, daß Madame Perots Treffer eine überaus signifikante Höhe im Vergleich zu den bis dahin von anderen Versuchspersonen gemeldeten erreichten. Und in beiden Testreihen waren die Treffer der Männer nicht signifikant. In der ersten Testreihe würfelte jeder der drei 176 herkömmliche Serien, bei denen Madame Perot eine Abweichung von 501 erzielte, was ein KV von 19 ergibt (Millionen zu eins — nicht einmal dieses Verhältnis kann es zureichend ausdrücken). Die Treffer der beiden Männer waren leicht, aber nicht signifikant positiv.

*Perot, René, »Eine experimentelle Untersuchung der Psychokinese.« *Revue Métapsychique*, Nr. 6 (Juni 1967), S. 75—83.

In der zweiten Experimentalreihe würfelte jede Versuchsperson 151 Serien, und Madame Perot erreichte eine Abweichung von 305, was einem KV von mehr als 12 entspricht. Peyrelongue hatte eine negative Abweichung von -38 und Perot selbst insignifikante +13. Dieser Test demonstrierte somit keine neuen Aspekte der PK-Fähigkeit, mit Ausnahme der erstaunlichen Leistung von Madame Perot.

Der obige Bericht aus Frankreich beschließt die Liste jener Experimente, die lediglich die Tatsache des Auftretens von PK untermauerten. Sie tragen zwar nicht viel zum Wissen über PK bei, bezeugen aber, daß räumlich weit voneinander entfernte Menschen bei fallenden Würfeln immer wieder PK-Effekte erzielten.

Kehren wir nun ins Laboratorium und in die dreißiger Jahre zurück und folgen wir den Spuren des Fortschritts. Sie bringen uns zu anderen damaligen Experimenten, deren Ergebnisse nicht bloß den PK-Effekt als solchen bewiesen, sondern Schritt für Schritt zu seinem besseren Verständnis führten.

KAPITEL 7

Physiologische und andere Variablen

In der PK-Forschung am Duke-Laboratorium war dem physiologischen Zustand der Versuchspersonen bis 1936 keine besondere Beachtung geschenkt worden. Wie bereits erwähnt, hatte das Ziel der Experimentatoren in erster Linie darin bestanden, Beweise für die PK zu erhalten und dann nach den offensichtlichsten physikalischen Zusammenhängen, wie Größe und Zahl der Würfel pro Wurf zu suchen.

In den früheren ASW-Untersuchungen hatte man auch Tests gemacht, wenn die Versuchspersonen an leichteren Krankheiten wie Erkältung oder Mandelentzündung litten oder wenn sie erschöpft und müde waren. In allen Fällen hatten die Treffer unter denjenigen gelegen, welche die Versuchspersonen in einem Zustand der Wachheit und des Wohlbefindens erreichten. Daraus zog man den Schluß, die ASW sei ein normaler Prozeß, der unter den Bedingungen am besten arbeite, die ein Funktionieren höherer Geistesprozesse erlaube. Der Erfinder, der Dichter und der überlegende Wissenschaftler erreichen ihre größte Kreativität nur bei einem Höchstmaß an Integration, und unter solchen Bedingungen zeigte sich bei den Versuchspersonen auch die ASW am deutlichsten.

In der ASW-Forschung hatte man schon früh die physiologischen Veränderungen bei Versuchspersonen nach Verabreichung des Beruhigungsmittels Natriumamytal untersucht. Man hatte festgestellt, daß die Einnahme des Mittels (genau wie Krankheit oder Müdigkeit) niedrigere ASW-Treffer bewirkte. Die Verabreichung von Koffein nach dem Amytal hatte offenbar die gegenteilige Wirkung, denn die Treffer nahmen wieder zu.

Im Frühjahr und Sommer 1936 diskutierte JBR mit seinem graduierten Assistenten Richard L. Averill und seinem Sekretär A. J. Linzmayer jeden Tag über Forschungsziele. In einer solchen Diskussion erinnerte

man sich an die Wirkung von Drogen, und es erhob sich die Frage, ob Drogen die PK genauso beeinflussten wie die ASW; Diskussion und Frage führten unmittelbar zu einem Experiment.*

Alkohol und ein PK-Test

Die Frage lautete, ob Natriumamytal auf die PK gleich wirke wie auf die ASW. Alle drei Diskussionsteilnehmer wollten das unbedingt herausfinden. In den gesamten Psi-Tests (entweder ASW oder PK) hatte man den Eindruck gewonnen, daß bessere Ergebnisse erzielt wurden, wenn man neue Ideen möglichst schnell in die Tat umsetzte, solange Interesse und Begeisterung noch am größten waren. Deshalb warteten die Experimentatoren diesmal nicht auf die erforderlichen Testeinrichtungen, sondern arbeiteten mit dem los, was sie hatten.

Das Notwendigste bei einem Experiment mit Natriumamytal war natürlich Natriumamytal. Es zeigte sich, daß keines greifbar war. Doch einer hatte eine Flasche Gin. Warum sollte man nicht, statt auf das Amytal zu warten, das auch noch später getestet werden konnte, mit dem Gin die Wirkung von Alkohol untersuchen? Alkohol übte angeblich ebenfalls eine dämpfende Wirkung aus, wenn man ihn in ausreichender Menge konsumierte.

Die drei begannen das Experiment praktisch sofort. Der Experimentalplan mußte ohnehin einfach und in vielem provisorisch sein, da keine medizinischen Einrichtungen zur Verfügung standen; die Forscher durften also nicht darauf hoffen, einen schlüssigen Test zu machen, bei dem beispielsweise die Dosis auf das Körpergewicht abgestimmt wurde oder die Medikation »blind« erfolgte (alle drei Versuchspersonen kannten ja die Droge, die sie erhielten). Sie beschlossen deshalb, einfach mehrere »voralkoholische« und »nachalkoholische« Tests durchzuführen, um herauszufinden, wie die Ergebnisse sich unterscheiden würden. Da einer von ihnen nüchtern bleiben mußte, um die Aufzeichnungen ordnungsgemäß machen zu können, entschieden sie, wer beim voralkoholischen Test die wenigsten Treffer erzielte, werde Aufzeichner, die anderen beiden seien Versuchspersonen.

Damals testete man im Laboratorium gerade aktiv die Frage der Würfelzahl pro Wurf. Es sah so aus, als »funktionierten« größere Zah-

*Averill, Richard L., und Rhine, J. B., »The Effect of Alcohol Upon Performance in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 32—41.

len genauso wie kleinere. Kurz zuvor waren 96 Würfel oder vier reguläre Serien in einem Wurf erprobt worden. Da man so viele Würfel nicht gut schütteln und aus normalen Würfelbechern werfen konnte, hatte man eine Vorrichtung gebaut, um die Verwendung vieler Würfel zu erleichtern. Sie bestand aus einem etwa 45 cm hohen Kasten für die Würfel über einem schrägen Brett, das am Ende eines besonderen Würfeltisches auflag. Der Boden des Kastens war beweglich und mit einem Schnäpper befestigt. Mit einer Schnur konnte man den Schnäpper öffnen und den Boden wegziehen, so daß die Würfel das Brett hinunterrollten und sich auf dem Tisch verteilten. Man zeichnete die obenliegenden Augen auf und gab die Würfel wieder in den Kasten.

Für den Alkoholttest wählten die drei diesen Kasten mit den 96 Würfeln. Vor dem Genuß des Alkohols machte jeder 20 Würfe, alle um die Sechs. Bei dem Nachalkoholttest sollte ebenfalls um die Sechs gewürfelt werden, da man ja die Trefferwerte vergleichen wollte. Deshalb konnte man die Frage einer Würfelbeschwerung zugunsten der Sechs außer acht lassen.

Nach den Voralkoholtests bekam jede der beiden Versuchspersonen 100 Kubikzentimeter Gin in der gleichen Menge Ingwerbier. Sie ließen den Alkohol zwanzig Minuten wirken und begannen dann mit dem Nachalkoholttest. Weitere 20 Würfe mit den 96 Würfeln oder 80 normale Serien sollten absolviert werden.

Die Ergebnisse der voralkoholischen Versuche waren unterschiedlich; zum Vergleich führen wir hier am besten die durchschnittlichen Treffer pro Serie an (MZE 4,0). Averill erreichte einen Trefferdurchschnitt von 4,31 pro Serie, JBR von 4,79 und Linzmayer von ganzen 4,06. Linzmayer übernahm deshalb die Rolle des Beobachters und Aufzeichners.

Während der nachalkoholischen Versuche zeigten sich bei beiden Versuchspersonen unerwartete physiologische Effekte. Averill wurde es übel, er erbrach sich nach 14 Würfeln, ein zweitesmal nach weiteren vier Würfeln, so daß er bei seinen letzten Versuchen kaum mehr eine Wirkung des Alkohols verspürte. Trotzdem war seine Gesamtrefferzahl etwas niedriger als zuvor, sein durchschnittlicher Trefferwert sank von 4,31 auf 4,24. Da er jedoch vermutlich sehr wenig Alkohol bei sich behalten hatte, konnte man über diese Ergebnisse nicht viel sagen.

JBR »behielt« seinen Alkohol, bis er seine Serien fertig gewürfelt hatte, und seine Ergebnisse aus 100 Serien fielen mit 3,87 unter den Erwartungswert. Der KV_u zwischen davor und danach war sehr signifikant: 3,36, $P=0,008$. Zweifellos hatte irgend etwas seine PK-Treffer

gesenkt. Inwieweit der Alkohol dieses Ergebnis bewirkt hatte, ließ sich jedoch unmöglich sagen. Vielleicht war der Effekt davor und danach lediglich eine Folge von Erwartung und Suggestion gewesen. Das Resultat konnte somit nur als Beweis dafür genommen werden, daß der Alkohol die Treffer nicht erhöht hatte.

Außerdem bewiesen die Ergebnisse einmal mehr, daß der Trefferwert mit einer größeren Zahl Würfel pro Wurf nicht zwangsläufig abnimmt. JBRs voralkoholischer Durchschnitt von 4,79 war genauso hoch wie jener, den er selbst als Versuchsperson mit weniger Würfeln erzielt hatte.

Ein PK-Test mit Coca Cola

Am Tag nach dem Alkohol-Experiment fühlten sich die beiden Versuchspersonen nicht in Stimmung zu weiteren Experimenten, doch zwei Tage später diskutierten die drei wieder über Drogen und PK.* Und, wie es im Bericht heißt, »da wir uns nicht so wach fühlten wie üblich«, besonders die beiden Alkoholkonsumenten, »einigte man sich generell darauf, daß die Zeit vielleicht günstig für den Test der Wirkung von Koffein sei«. Man wollte prüfen, ob es auf PK dieselbe stimulierende Wirkung habe wie auf ASW.

Wieder unternahm man einen improvisierten Test, und wieder mußte einer der drei die Aufzeichnungen machen, während die anderen als Versuchspersonen fungierten. Nur sollte diesmal derjenige mit den höchsten Treffern im Vor- bzw. Vorkoffeintest die Rolle des Aufzeichners übernehmen, da er vermutlich das Stimulans nicht so sehr benötigte wie die anderen.

Der Test wurde mit derselben Vorrichtung und denselben 96 Würfeln durchgeführt wie das Alkohol-Experiment. Man wählte auch dasselbe Zielobjekt, die Sechs, weil es bei dem Experiment wiederum um den Vergleich der »Davor-und-danach-Werte« ging. Eine Kontrolle der Drogenart ließ sich, genau wie beim ersten Experiment, nicht vornehmen, weil die Versuchspersonen wußten, um welche Droge es sich handelte und was von ihr zu erwarten stand. Doch ihrer Ansicht nach waren die Ergebnisse interessant, wenn sich ein Kontrast ergab, gleichgültig ob die Trefferzunahme dann auf das Koffein oder auf die Erwartung zurückzuführen sei. Im damaligen Forschungsstadium stellte jeder gesetzmäßige Effekt des Willens auf die Würfel, den die Experimenta-

*Rhine, J. B., Humphrey, Betty H., und Averill, Richard L., »An Exploratory Experiment on the Effect of Caffeine upon Performance in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 80—91.

toren hervorrufen konnten, als solcher schon ein ausreichendes Ziel dar.

Jede der drei Versuchspersonen absolvierte in den Vorkoffeinversuchen 20 Würfe der 96 Würfel (80 Serien). Linzmayer erzielte einen durchschnittlichen Trefferwert pro Serie von 4,80, Averill von 3,95 und JBR von 3,85. Wieder schied somit Linzmayer aus, diesmal weil er die meisten Treffer hatte. Die anderen beiden mit ihren unter dem Erwartungswert liegenden Treffern waren wohl diejenigen, die das Stimulans benötigten.

Das Koffein erhielt jede Versuchsperson in Form einer Flasche Coca Cola. Nach einer zwanzigminütigen Frist zur Entfaltung des physiologischen Effekts wurde der Test fortgesetzt. In 120 Serien steigerte Averill seinen Trefferdurchschnitt pro Serie auf 4,47, und Rhine erhöhte seinen in 60 Serien auf 4,64. Linzmayer, der kein Koffein genommen hatte, würfelte ebenfalls weiter, kam in 80 Serien aber nur auf einen Durchschnitt von 4,29. Er fiel also vom höchsten auf den niedrigsten Wert zurück, während die beiden, die Coca Cola getrunken hatten, ihre leicht unter der Zufallserwartung liegenden Werte auf beträchtlich höhere steigerten.

Zwei Tage später fand eine zweite Sitzung statt, an der JBR und eine nur als C. D. C. bezeichnete Versuchsperson teilnahmen. Jeder der beiden würfelte 80 Vorkoffeinserien. Bei diesen betrug der Durchschnitt von C. D. C. 4,13, lag also knapp über der Zufallserwartung, und der von JBR 3,99, was etwas weniger als die Zufallserwartung war. Wieder stieg nach dem Coca Cola JBRs Durchschnitt deutlich, wieder auf 4,64. C. D. C. dagegen hatte nach 40 Serien nur einen Durchschnitt von 3,7. Er sagte, er spüre keine Wirkung des Stimulans. Er war ein großer Mann und brauchte vermutlich eine stärkere Dosis. Man gab ihm eine zweite Flasche Coca Cola. In seinen nächsten 40 Serien stieg sein Durchschnittswert an Treffern auf 4,88. In weiteren 40 Serien jedoch war er niedriger, so daß der Enddurchschnitt 4,32 betrug. Die Treffer dieser Versuchsperson sahen somit ganz danach aus, als habe bei ihr nicht die Erwartung, sondern das Koffein — oder zumindest eine ausreichende Menge davon — die Steigerung der PK-Fähigkeit bewirkt.

Die gesamten Vorkoffeintests zusammengenommen ergaben ein nicht signifikantes KV von 0,37, die Nachkoffeintests dagegen ein sehr signifikantes KV von 5,14, $P = \text{Millionen zu eins}$. Der KV_u beider Tests ist 2,78, $P = 0,005$. Somit waren die Ergebnisse nicht zufallsbedingt. Entweder stimulierte das Koffein, oder die Versuchspersonen glaubten es, denn die gestiegene Trefferzahl zeigte, daß eines von beiden sich auswirkte.

Die Treffer im Koffeintest wurden in Kolonnen von je fünf Eintragungen aufgezeichnet. Als man diese fünf Eintragungen für alle Vorkoffeinserien der Versuchspersonen zusammennahm, fand man das übliche Absinken. Die ersten drei Würfe jeder Kolonne hatten einen positiven Wert erbracht, die beiden letzten einen negativen, und zwar so ausgeprägt, daß der Unterschied signifikant war: $KV_u = 3,68$, $P = 0,0002$. Die Nachkoffeintreffer sanken zwar auch ab, aber nicht so signifikant, und sie fielen nicht unter den Erwartungswert. Die Vermutung lag nahe, das Koffein habe dazu tendiert, dem Absinkeffekt entgegenzuwirken.

Als man die Absinkeffekte im Koffeinexperiment mit jenen im Alkoholexperiment verglich, stellte man bei den Versuchen vor der Drogenaufnahme einen interessanten Unterschied fest. Die Voralkoholtreffer wiesen kein Absinken auf, was natürlich ungewöhnlich ist. Doch die Vorkoffeintreffer sanken, wie eben erwähnt, signifikant. Warum der Unterschied, da doch das Verfahren, die Technik und die Versuchspersonen dieselben gewesen waren?

Der Hauptunterschied lag zweifellos in der Motivation und Erwartung der Versuchspersonen bei den beiden Experimenten. Im Alkoholexperiment versuchten sie, bei den Voralkoholserien die höchstmöglichen Treffer zu erzielen, und im Koffeinexperiment bemühten sie sich bei den Vorkoffeintests um die niedrigstmöglichen Treffer. Die Resultate entsprachen ziemlich genau ihren Wünschen. Somit schienen sogar die gegensätzlichen Absinktendenzen in den Vordrogenversuchen einen Sinn zu ergeben und zu der Vorstellung zu passen, daß die Würfel auf die Motivation der Versuchspersonen reagierten.

Hypnose und PK

Bald nach den Tests mit Alkohol und Koffein wandte sich die Aufmerksamkeit der Laboratoriums-Gruppe der Hypnose und ihrer möglichen Wirkung auf PK zu. Das Thema kam teilweise aus historischen Gründen auf. In der Frühgeschichte der Hypnose hatten Fälle, in denen die hypnotisierte Versuchsperson die Gedanken des Hypnotiseurs zu erfahren schien, obwohl er sie in keiner Weise äußerte, auf eine Verbindung zwischen Hypnose und Telepathie hingedeutet. Diese Vorkommnisse weckten die Idee, wenn Telepathie wirklich existiere, hänge sie mit dem Hypnosezustand zusammen oder werde durch ihn zumindest erleichtert. Deshalb hatte man in den anfänglichen Telepathietests (genauer gesagt, Tests der Wahrnehmung ohne die Sinne) an der Duke-Universität die

Versuchspersonen hypnotisiert. Wie sich jedoch zeigte, erbrachten sie im Hypnosezustand keine signifikant besseren Leistungen als ohne Hypnose.

Die Hypnose war damals noch kein genau erfaßter oder leicht normbarer Prozeß (und ist es bis heute nicht). Man konnte unmöglich sagen, ob die Technik des einen Hypnotiseurs denselben Effekt hervorrief wie jene eines anderen oder ob zwei Personen auf eine bestimmte Technik gleich reagieren würden. Sogar die Tiefe der Hypnose bei den verschiedenen Versuchspersonen ließ sich nur ungefähr bestimmen. Deshalb vermochte niemand zu sagen, ob das Ausbleiben einer deutlichen Steigerung der ASW-Treffer mittels Hypnose bedeutete, daß zwischen ASW und Hypnose kein Zusammenhang bestand, oder ob die Hypnose — so, wie sie angewandt wurde — einfach die Versuchspersonen nicht richtig motivierte. Wegen dieser Unsicherheiten und weil die Einleitung der Hypnose Zeit kostete und nicht alle Versuchspersonen leicht hypnotisierbar waren, hatte man ihren Einsatz in der ASW-Forschung bald aufgegeben. Aus denselben Gründen war sie in der frühen PK-Forschung nicht zur Anwendung gekommen. Nach den Tests des Einflusses von Alkohol und Koffein jedoch beschloß JBR, auch die Wirkung der Hypnose auf den PK-Prozeß zu testen.*

Bei dem Test benutzte man wieder dieselben 96 Würfel und denselben Apparat wie beim Drogentest, JBR war der Hypnotiseur, und fünf seiner Studenten gaben die Versuchspersonen ab. Man wählte auch wieder die Sechs als Zielobjekt, weil die Versuchspersonen sie allgemein vorzuziehen schienen und weil es hier wieder um einen Vergleich des »Davor« und »Danach« ging, so daß eine etwaige Würfelbeschwerung nicht berücksichtigt zu werden brauchte.

Die Tests wurden mit jeder Versuchsperson getrennt vorgenommen und begannen mit den üblichen 20 Vortestwürfen oder 80 Standardserien. Dann hypnotisierte JBR die Versuchsperson (jede soweit es ging auf gleiche Weise wie die anderen). Das Verfahren begann generell damit, daß die Versuchsperson gesagt bekam, sie solle sich entspannen und nur auf die Worte achten, die sie hörte. Als bereit für den PK-Test galt die Versuchsperson, wenn sie das Stadium der Hypersuggestibilität erreicht hatte, in welchem sie auf entsprechende Aufforderung die Augen nicht mehr öffnen oder die Füße nicht mehr vom Boden heben konnte. Dann erhielt sie positive Suggestionen, man sagte ihr, sie sei sehr begierig, die Würfel mit der Zielobjekts-Augenzahl nach oben fallen zu lassen, sie sei fähig, sich darauf zu konzentrieren und habe großes Vertrauen in

*Rhine, J. B., »Hypnotic Suggestion in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 126—140.

ihr Vermögen, zu erreichen, daß die Würfel sich entsprechend ihrem Wunsch verhielten. Anschließend weckte man sie wieder, und die PK-Tests gingen weiter. Es sollten nochmals 80 Serien gewürfelt werden, wie vor der Hypnose, aber in einigen Fällen traten unerwartete Schwierigkeiten auf, und die Folge war eine ungenaue Erfüllung dieses »Solls«. Jede der fünf Versuchspersonen absolvierte jedoch eine ganze Sitzung und eine sogar zwei, was sechs einzelne Sitzungen in dem Experiment ergibt.

Die Resultate des Experiments entsprachen nicht der Erwartung. Die vorhypnotischen Serien waren zusammengenommen leicht positiv und wiesen durchschnittlich 4,19 Treffer pro Serie auf (MZE = 4,00). Bei den nachhypnotischen Serien dagegen entsprach der Durchschnitt der Zufallserwartung, was bedeuten konnte, daß die Hypnose eine nachteilige Wirkung ausübte. Doch der Hypnosevorgang ist dermaßen individuell, daß sogar die Worte des Hypnotiseurs bei verschiedenen Versuchspersonen unterschiedliche Wirkungen hervorrufen können. Eine Untersuchung der Ergebnisse zeigte, daß genau dies hier geschehen war. Deshalb muß man die Sitzungen getrennt behandeln, denn die Gesamtwerte verdunkeln die einzelnen Effekte.

Die fünf Studenten, die an dem Experiment teilnahmen, wurden im Bericht nur mit ihren Initialen genannt. Beim ersten lauteten sie W. R. A. Sein durchschnittlicher Trefferwert vor der Hypnose war mit 4,19 leicht positiv. Doch nach der Hypnose betrug seine Abweichung in 80 Serien -30, was einen Durchschnittswert von 3,62 pro Serie ergibt, der zu bedeuten schien, daß die Suggestionen des Hypnotiseurs gegenteilig gewirkt hatten.

JBR war fasziniert von dieser Möglichkeit und bat den Studenten, zu einem zweiten Test zu bleiben. In diesem Test, der mehr als eine Stunde später stattfand, als W. R. A. nicht länger unter Hypnose stand, würfelte er 40 weitere Serien mit dem viel höheren Trefferwert von 4,35 gegenüber den 4,19 vor der Hypnose. Inzwischen hatte W. R. A. die Leistung der nächsten Versuchsperson, C. D. C., beobachtet, und JBR schrieb, W. R. A. habe *gehandelt*, als wollte er zeigen, was *er* im Vergleich dazu leisten könne. Die Hypnose hatte bei dieser Versuchsperson die Treffer ganz offensichtlich nicht gesteigert.

Die nächste Versuchsperson, C. D. C., erzielte vor der Hypnose ein Zufallsergebnis, doch danach eine Abweichung von +23 und einen Durchschnitt von 4,29 pro Serie. Diesmal forderte JBR die Versuchsperson auf, mehr als die 20 Würfel zu machen. Sie würfelte 40 weitere Serien und erreichte einen durchschnittlichen Trefferwert von 4,34. Es

zeigte sich somit ein Trend, der jenem bei der Versuchsperson W. R. A. entgegenlief, die ja nach der Hypnose niedrigere Durchschnittswerte erzielt hatte als davor.

Die Treffer der dritten Versuchsperson, C. E. W., lagen vor der Hypnose leicht unter dem Erwartungswert und sanken danach noch tiefer, sie ergaben in den 80 Serien einen Durchschnittstrefferwert von 3,85 pro Serie. Wie bei der ersten Versuchsperson, so schien auch bei dieser die Suggestion unter Hypnose eine gegenteilige Wirkung zu haben, als beabsichtigt. C. E. W. bat dann um eine Zigarette, und da er offensichtlich unter Spannung stand, bekam er eine. Seine Geisteshaltung schien sich daraufhin zu ändern, und er würfelte noch weitere 88 Serien. Darin erzielte er eine Abweichung von +34, was für diese Serien einen Trefferdurchschnitt von 4,36 ausmachte.

Die Ergebnisse von C. E. W. und W. R. A. erzeugten den Eindruck, als hätten die hypnotischen Suggestionen beide Versuchspersonen gehemmt, indem sie sie unter Spannung setzten. Deshalb beschloß JBR, künftig jede Versuchsperson, die nach der ursprünglichen hypnotischen Suggestion zu Trefferwerten unter dem Erwartungswert tendierte, nochmals zu hypnotisieren.

Bei der folgenden Versuchsperson, D. V. H., mußte die neue Regel angewandt werden, denn vor der Hypnose erreichte sie einen Trefferdurchschnitt von 4,26 pro Serie, danach jedoch war die Abweichung negativ, sie betrug bei den 80 Serien -21, einen Durchschnittswert von 3,74 je Serie. Die Versuchsperson wurde nochmals hypnotisiert und bekam gesagt, sie solle sich entspannt und frei fühlen und die Tests genießen, denn diese wären wie ein Spiel. Als Folge davon erzielte sie eine positive Abweichung und einen durchschnittlichen Serientrefferwert von 4,29. Das bedeutete eine große Veränderung gegenüber dem negativen Trefferwert unter der ersten Hypnose und entsprach der Vorstellung, daß die Hypnose Einfluß ausüben könne, daß aber die Reaktionsweise der Versuchsperson auf die Suggestionen des Hypnotiseurs die Richtung der Treffer bestimme, das »Zeichen«, unter dem sie standen (plus oder minus).

Die fünfte Hypnosesitzung fand wieder mit C. D. C. statt. Diesmal erzielte er davor einen Durchschnitt von 4,44, doch nach der Hypnose sanken seine Treffer unter den Erwartungswert. Nach 60 Serien hatte er einen durchschnittlichen Trefferwert von 3,70 pro Serie.

Anschließend klagte er über Kopfschmerzen, die möglicherweise eine Folge der Anstrengung waren, ebenso gute Trefferwerte wie in der ersten Sitzung zu erzielen. JBR hypnotisierte ihn nochmals, und er wür-

felte weitere 28 Serien, in denen er auf einen Durchschnitt von 4,29 Treffern pro Serie kam. Wieder schien die hypnotische Suggestion die Richtung der Treffer bestimmt zu haben. In der ersten Sitzung hatte die Versuchsperson zwar unter Hypnose positive Werte erreicht, aber in dieser zweiten war die psychologische Einstellung anders gewesen, denn die Versuchsperson erwartete mehr von sich selbst und war vermutlich angespannter als beim erstenmal.

Die letzte Versuchsperson, L. E. S., kam in ihren Serien vor der Hypnose auf durchschnittlich 4,28 Treffer pro Serie. Ihr nützte die Hypnose anscheinend, denn in den 80 Serien danach betrug ihre Abweichung +36, was durchschnittlich 4,45 Treffer pro Serie ergibt.

Es sah folglich so aus, als habe die Hypnose tatsächlich auf die Versuchspersonen gewirkt, aber in unvorhersehbarer Weise. In seinem Bericht setzte JBR sich mit der Möglichkeit auseinander, daß einige Versuchspersonen »negativistisch« seien, kam jedoch zu dem Schluß, diese Möglichkeit erkläre jene Versuche nicht, bei denen die Abweichungen positiv waren. Er folgert vielmehr: »Vermutlich wurde in diesen Versuchspersonen Konflikte und Spannung erzeugt. Eine Suggestion von starker Konzentration versetzt die Versuchsperson wahrscheinlich in einen Zustand allgemeiner Spannung, welcher den PK-Prozeß hemmt. Mit anderen Worten, die Versuchsperson bemüht sich sehr auf die falsche Weise, ruft eine Konzentration von Funktionen hervor, die nichts mit PK zu tun haben.« Wie dem auch sei, die Gesamtabweichung aller Serien vor der Hypnose war +91, nach der ersten Hypnose -3 und nach der zweiten +95. Die Resultate hoben sich also praktisch auf, und der Gesamtwert sah so aus, als habe die Hypnose keine Wirkung gehabt.

Zu der Zeit, als das Experiment stattfand, schienen die Resultate eine zweideutige Antwort auf die Frage nach der Nützlichkeit der Hypnose in der PK zu geben. Doch es zeigte sich, daß man, um nicht ein unqualifiziertes Urteil zu fällen, etwas über die Persönlichkeit der Versuchspersonen und ihre wahrscheinliche Reaktionsweise auf eine bestimmte Art Suggestion in Erfahrung bringen mußte. Das waren keine besonders ermutigenden Aussichten für Forscher, deren Hauptinteresse einer Untersuchung der Psychokinese und nicht der Hypnose galt. Deshalb setzte sich allgemein die Ansicht durch, das Verständnis von Unbekanntem an ASW oder PK werde durch die Anwendung einer Methode wie der Hypnose, die ja selbst weitgehend eine Unbekannte war, nicht wesentlich erleichtert. Zu ihrem Einsatz in der PK ermutigten also die Resultate dieses Experiments nicht. Die Ermutigung wäre auch nicht

größer gewesen, hätte man jene Hypnosesitzungen, bei denen die Suggestionen positive Abweichungen bewirkten, für sich allein betrachtet, denn sämtliche Treffer ergaben nur einen durchschnittlichen Trefferwert von 4,34 pro Serie. Ein solcher Trefferwert kann in einer so langen Reihe zwar eindrucksvoll sein, liegt jedoch nicht über jenem, den viele unhypnotisierte Versuchspersonen erreichten. (Eine der Versuchspersonen in diesem Experiment, C. D. C., hatte in seinen 80 vorhypnotischen Versuchen einen Trefferdurchschnitt von 4,44 pro Serie.) Es war somit verständlich, daß man damals den Zusammenhang zwischen Hypnose und PK keinen weiteren Tests unterzog. Man empfand das Experiment jedoch nicht als Fehlschlag, denn es bestätigte einmal mehr die Möglichkeit, mit einer großen Zahl Würfel Beweise für PK zu erhalten; außerdem zeigte es, daß die PK ein Prozeß ist, den die herrschenden Bedingungen und besonders die Geisteshaltung, die sie in der Versuchsperson auslösen, stark beeinflussen können. Es trug dazu bei, die Suche nach Möglichkeiten zur Förderung psychologischer Einflüsse bei der Erzeugung von PK-Effekten zu intensivieren. Doch diese Suche begann erst Jahre später, auch wenn damals ein Test gemacht wurde, der so etwas wie ein Vorläufer war.

PK und ein Willenskampf

Ende der dreißiger Jahre begann im Laboratorium ein Experiment*, das eigentlich eine Art freundschaftliche Wette zwischen zwei jungen Forschungsassistenten war. Es handelte sich um J. S. Woodruff und Margaret (Peggy) Price, die damals auch bei Psi-Experimenten assistierte.

In seinen früheren Experimenten war Woodruff eine herausragende Versuchsperson gewesen. Seine PK-Trefferdurchschnitte hatten zu den höchsten aller bisher getesteten Versuchspersonen gehört. Bei den aus zwei Sitzungen bestehenden Experimenten, wo entweder JBR oder Linzmayer die Experimentatoren gewesen waren, hatte er im Maschinentest bei 32 Serien einen Trefferdurchschnitt von 4,84 pro Serie erreicht.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese hohe Trefferzahl Woodruff einen Anstrich von Selbstvertrauen verlieh. Zumindest machte er auf Peggy P. einen selbstsicheren Eindruck. Sie forderte ihn deshalb zu

*Price, Margaret M., und Rhine, J. B., »The Subject-Experimenter Relation in the PK Test.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8, S. 177—186.

einem »Willenskampf« heraus, bei dem sie verhindern wollte, daß er positive Treffer erzielte. Sie wußte nicht, ob ihr das gelingen würde, indem sie mit aller Kraft wünschte, das Zielobjekt solle *nicht* erscheinen, oder ob sie es einfach damit schaffen würde, daß sie ihn von seinem Ziel ablenkte. Auf jeden Fall behauptete sie, es zu können, wenn sie offen gegen ihn arbeiten, entmutigende Bemerkungen usw. machen dürfe, während er die Würfel zu beeinflussen versuchte.

Woodruff glaubte, ihr standhalten zu können, und nahm die Herausforderung an. Der Test, der dann stattfand, lief in einer Atmosphäre freundschaftlicher Rivalität ab, die keine Monotonie oder Langeweile aufkommen ließ. Zum ersten Mal bildete hier die psychologische Wirkung einer ablenkenden Situation auf die Versuchsperson einen Bestandteil des Experimentalplans.

Das Hauptexperiment wurde am 2. und 3. November 1936 durchgeführt. Am 2. November arbeitete Woodruff allein, um herauszufinden, welche Bestleistung er zu erbringen vermochte, und um einen »Kontrollwert« zu haben, mit dem sich die in Peggys Gegenwart erzielten Resultate vergleichen ließen. Er benutzte die Maschine — wie in den früheren Experimenten, in denen er den bereits erwähnten Trefferdurchschnitt von 4,84 erreicht hatte — und würfelte mit zwei Würfeln 60 Serien um die Sechs. In diesen Serien schaffte er eine Abweichung von +58, einen Trefferdurchschnitt von 4,97 pro Serie.

Am nächsten Tag wurde das Experiment fortgesetzt, doch nun war Peggy als Beobachterin und Experimentatorin anwesend. Man wünschte, im Experimentalbericht wären ihre Aktionen und ihre Haltung genau beschrieben. Doch das Gewicht wird, wie es für die damalige Zeit charakteristisch war, völlig auf die Klarstellung gelegt, daß die Bedingungen adäquat und die statistische Auswertung der Ergebnisse korrekt gewesen seien; über ihre Maßnahmen zur Ablenkung Woodruffs wurde nichts gesagt. Da sie jedoch verlangt hatte, entmutigende Bemerkungen machen zu dürfen, machte sie von ihrem diesbezüglichen Recht zweifellos auch Gebrauch.

Dennoch begann der Wettstreit sehr gut. Im ersten Viertel seiner Serien lagen Woodruffs Ergebnisse beträchtlich über dem Erwartungswert, sie ergaben einen Durchschnitt von 4,80 pro Serie. Doch dann erfolgte ein Absinken, die Treffer fielen auf den Erwartungswert. In der letzten Hälfte lagen sie so weit darunter, daß sein Gesamtwert für die ganzen 60 Serien dieses Tages eine Abweichung von -10 aufwies. Dieser Trefferwert, der im Gegensatz zu dem am Vortag erzielten stand, wo er allein gearbeitet hatte, ergab einen KV_u von 3,40, $P=0,00067$.

Ganz offensichtlich hatte Peggy gesiegt. Einige Tage später jedoch, am 19. November, gelangten sie nach gründlicher Überlegung zu der Ansicht, das Ergebnis sei vielleicht doch nicht von Peggy verursacht worden. Die beiden machten deshalb unter den gleichen Bedingungen wie zuvor einen zweiten, kürzeren Versuch. Dabei würfelte Woodruff 20 Serien, doch Peggys negativer Einfluß gewann anscheinend noch rascher die Oberhand als beim erstenmal, denn der Versuch endete mit einem Gesamttrefferwert von -3 . Im Bericht steht zwar nichts über Woodruffs weitere PK-Fähigkeit, aber man darf mit Sicherheit annehmen, daß er sie nicht für dauernd verloren hatte, denn er arbeitete noch einige Zeit im Laboratorium, diente weiterhin in PK-Tests als Versuchsperson, und nirgends findet sich eine Notiz, daß er nicht dieselben Erfolge erzielte wie zuvor. Es sah folglich so aus, als hätte Peggys Einfluß auf Woodruff und nicht direkt auf die Würfel das Ergebnis herbeigeführt.

Dennoch hätte sein können, daß Woodruff einfach empfindlich auf die Anwesenheit eines Beobachters reagierte und nicht seine Haltung die Treffer verhinderte, wären da nicht die hohen Trefferwerte aus dem früheren Experiment mit Würfelbecher und Maschine gewesen, wo er vor Zeugen — wenn auch neutralen, JBR oder Linzmayer — gewürfelt hatte. Der KV_u zwischen diesen Tests und jenen mit Peggy als Beobachterin war ebenfalls signifikant ($2,62, P=0,0087$). Es bestand somit kaum noch ein Zweifel, daß Peggys Einfluß die von ihr angestrebte Wirkung gehabt hatte.

Dieser kleine Wettstreit stellt das erste bekannte Experiment dar, das die Tatsache belegt, daß soziale Bedingungen, die den Geisteszustand einer Versuchsperson beeinflussen, sich sehr gut auch auf ihre Fähigkeit zur Ausübung von PK auswirken können. Er war neben den Drogen- und Hypnoseeffekten sowie dem Positionseffekt der Treffer ein weiterer Beweis dafür, daß die PK Wirklichkeit ist, und zwar eine psychologische, so sehr sie auch die physikalische Welt mit betrifft.

Die unmittelbare Erforschung des Effekts von Geisteszuständen oder -haltungen auf PK war geplant, setzte jedoch nicht im Anschluß hieran ein. Man hatte zwar die Absicht gehabt, die Wirkung eines weiteren Bereichs von Drogen zu testen, aber es wurden keine Experimente mehr gemacht, in erster Linie wegen fehlender medizinischer Hilfe und Ausrüstung, die zu einer vollständigen Kontrolle derartiger Experimente erforderlich waren. Die Experimentation hatte inzwischen aber ein Stadium erreicht, in dem feststand, daß die PK durch Drogen, Hypnose und Ablenkung beeinflußt werden kann. Und das genügte zum damaligen Zeitpunkt.

KAPITEL 8

Neue Zielobjekte und Experimentatoren

In den vierziger Jahren, als die Untersuchungen immer mehr der Natur des Phänomens galten, weitete sich die PK-Forschung an mehreren Fronten aus. Da man dank der VV-Analysen Sicherheit über die grundlegende Gültigkeit der früheren Resultate erlangt hatte, ging man nun zur Erprobung neuer Techniken über, einschließlich anderer Zielobjektstypen und Zielobjekts-Gegenstände neben Würfeln und Würfelaugen.

Nach Veröffentlichung der ersten Berichte über PK-Experimente im Jahr 1943 weitete sich auch der Kreis der Experimentatoren aus. Früher hatten alle, die Experimente machten, direkt oder indirekt mit dem Parapsychologischen Laboratorium in Verbindung gestanden, denn niemand sonst wußte von der Forschung. Doch nach Publikation der Entdeckungen im Laboratorium versuchte man auch an anderen Orten Bestätigungen dafür zu erhalten.

Anfangs meldeten Personen außerhalb des Laboratoriums allerdings nur wenige Experimentalversuche, denn damals herrschte Krieg. Heute übersieht man leicht, daß bis zur Mitte der vierziger Jahre der Krieg seine Schatten über alles warf und jedem Erwachsenen stets Anlaß zur Sorge gab, was sich auf seine Interessen und Beschäftigungen auswirkte, auch wenn diese nicht unmittelbar mit dem Kriegsgeschehen zu tun hatten.

In England war die Lage, wie bereits erwähnt, natürlich noch weit schlimmer. Die deutschen Luftangriffe bedeuteten größte Lebensgefahr. Sogar zu besten Zeiten hatte es dort kaum forschungsfreudige Menschen gegeben, genau wie in den Vereinigten Staaten; und man könnte annehmen, daß angesichts der Widrigkeiten des Krieges auch diese wenigen aufgaben. Doch einer der ersten europäischen Berichte kam genau aus England. Es war zudem der erste Bericht, in dem es nicht um den Würfel ging.

Münzendrehen

Das erste aus England gemeldete PK-Experiment, das positive Ergebnisse erbrachte (McDougall war zwar Brite, aber Professor an der Duke-Universität), hatte Dr. Robert H. Thouless durchgeführt, ein Psychologe von der Universität Cambridge. Thouless, während des ganzen Kriegs in England, interessierte sich sofort für die Berichte die PK-Forschung im *Journal of Parapsychology*, als diese 1943 erschienen, und begann gleich selbst einen Test, um festzustellen, ob er Beweise für PK erhielt.

Die Suche nach einer einfachen, gut durchführbaren Technik brachte ihn auf den Gedanken, kreisende Münzen nach Möglichkeit so zu beeinflussen, daß eine bestimmte Seite — entweder Kopf oder Zahl — nach oben zu liegen kam.* Um das Fallen nicht durch normale Manipulation zu steuern — falls er das überhaupt gekonnt hätte, was unwahrscheinlich ist —, legte er die Münzen, die er in einer Runde oder Serie kreisen lassen wollte, aufs Geratewohl zurecht, ohne auf die Seiten zu achten; und wenn er eine Münze aufnahm, um sie zu drehen, schaute er nicht, welche Seite oben lag. Als weitere Vorsichtsmaßnahme machte er ein Vorexperiment, bei dem er die Münze, wenn er sie zu drehen begann, absichtlich auf eine bestimmte Seite neigte, um zu sehen, ob diese dann begünstigt sei. Er fand keinen Beweis dafür.

In einem Zeitraum von zwei Monaten führte er dann an zehn Abenden ein Experiment durch. An jedem der zehn Abende nahm er 400 Münzdrehungen vor, also insgesamt 4000 im Experiment. Jede Sitzung begann mit 10 Drehungen um Kopf, dann folgten 10 um die Zahl. So absolvierte er seine 400 Versuche.

Nach Abschluß der 10 Versuchsreihen zeigten seine Aufzeichnungen, daß das Zielobjekt 42mal öfter erschienen war als die andere Münzseite. Kein signifikanter Wert. Halbierte man jedoch die chronologische Periode, dann betrug der Erfolgsüberschuß an den ersten fünf Abenden $+13 +15 +12 +20 +0 = 60$; an den zweiten fünf $-4 +4 -13 -13 -18 = -18$. $KV_u = 2,47$, $P = 0,0135$, ein an der Signifikanzschränke liegender Unterschied.**

* Thouless, Robert H., »Some Experiments on PK Effects in Coin Spinning.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 169—175.

** Anmerkung: Die Aufzeichnung ließ erkennen, daß die Münzen zugunsten der Zahl beschwert waren. Da jedoch beide Münzseiten gleich häufig das Zielobjekt gebildet hatten, ist die Wirkung dieser Beschwerung völlig ausgeglichen, genau wie bei der Würfelbeschwerung. Der KV jedoch vergleicht zwei Datenblöcke von gleicher Größe und bedarf deshalb keiner Korrektur, weil die Begünstigung in jedem Block gleich gewesen wäre.

Vom streng statistischen Standpunkt ist es jedoch nicht richtig, diese Berechnung anzustellen, da nicht vorauszusehen war, daß die Ergebnisse in der zweiten Hälfte abfallen würden. Weil man jedoch weiß, daß PK vorkommt und daß die Treffer im Lauf der Zeit wirklich zum Absinken tendieren, erlaubt der hier bestehende signifikante Unterschied die starke Vermutung, daß gedrehte Münzen, genau wie geworfene Würfel, durch PK beeinflußt werden können.

Scheibenwerfen bei Kinderfesten

Nach Thouless' Experiment, doch vor dessen Veröffentlichung im Jahr 1945, begann Elizabeth McMahan (Betty Mc.) am Parapsychologischen Laboratorium eine Experimentalreihe, mittels derer sie ebenfalls feststellen wollte, ob der PK-Effekt an »zweiseitigen Gegenständen« demonstriert werden könne.* Anfangs versuchte sie es mit selbstgemachten Gegenständen. Sie schnitt aus Karton mit zwei verschiedenfarbigen Seiten kleine Quadrate aus. Diese waren jedoch sehr unhandlich, und nach einem umfassenden Versuch mit Duke-Studenten, die einzeln arbeiteten und keine signifikanten Ergebnisse erzielten, entschied sie sich für einen anderen Gegenstand und ein anderes Alter der Versuchspersonen.

Statt Kartonquadraten benutzte sie nun Kunststoffscheiben (Poker-Spielmarken) und malte die beiden Seiten verschiedenfarbig an. In früheren ASW-Tests hatte sich herausgestellt, daß Kinder gute Versuchspersonen abgaben; deshalb beschloß sie, es jetzt in ihrem PK-Test mit Kindern zu probieren. Und weil Kinder erwiesenermaßen in Gruppen gute Ergebnisse brachten, da sie in Anwesenheit anderer gewöhnlich nicht so gehemmt sind wie Erwachsene, wollte sie kleine Partys arrangieren und den PK-Test als Party-Spiel aufziehen, bei dem sich eine freie, ungezwungene Atmosphäre erzeugen ließ. Zu diesem Zweck setzte sie auch Preise aus und servierte Erfrischungen.

Zum Werfen der Scheiben benutzte man eine Kartonröhre (Abb. 5), die an einem Ende geschlossen, innen mit Hindernissen zum Mischen der eingelegten Scheiben versehen und in der Mitte befestigt war, so daß sie gedreht werden konnte wie die frühere »Würfelmaschine«. Man gab die Scheiben ins offene Ende, wo sie über die Hindernisse auf den Boden fielen. Dann drehte man die Röhre, so daß die Scheiben zum

* McMahan, Elizabeth, »PK Experiments with Two-Sided Objects.« *J. Parapsychol.*, 1945, 9, S. 249—263.

offenen Ende heraus und auf eine ebene Fläche fielen. In dieser Position konnten die Seiten gezählt und notiert werden.

Bei Beginn des Spiels oder Tests versammelten sich alle Kinder, um demjenigen zu helfen, das Versuchsperson war und erreichen sollte, daß die von der Experimentatorin bestimmte Zielobjektsseite nach oben zu liegen kam. (In dem Experiment ging es jedoch nicht darum, einen möglichen Gemeinschaftseffekt, ausgelöst durch zusätzliche Versuchspersonen, zu testen. Man sah die Situation vielmehr als geeigneter an, das Interesse wachzuhalten.) Jede Versuchsperson hatte 25 Versuche in einer Runde, und jedesmal wurden 10 Scheiben benutzt, was 250 Scheibenfälle pro Runde ausmachte. Die Ergebnisse der Würfe zeichnete man in fünf Kolonnen zu je fünf Versuchen auf. Jede Versuchsperson absolvierte eine zweite Runde, nachdem alle ihre erste beendet hatten.

Gleich nach der ersten Party zeigte sich, daß die Versuchspersonen in ihren ersten Runden zu positiven Abweichungen tendierten, in den zweiten aber zu viel niedrigeren. Nach vier Partys ergaben die Treffer der ersten Runden eine positive Abweichung und jene der zweiten eine nega-

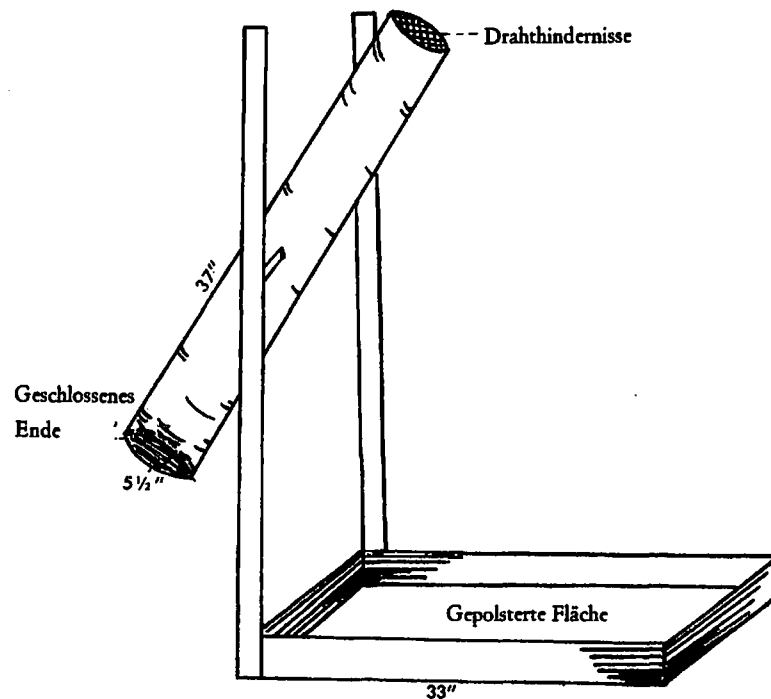


Abbildung 5: Betty McMahan's handbetätigter Apparat zum Werfen von Scheiben.

tive; doch die beiden gegensätzlichen Trends hoben einander weitgehend auf, so daß der Gesamtwert insignifikant war. Höchst signifikant dagegen war das KV des Unterschieds: 3,45, $P=0,00056$. Natürlich bedeutete dies einen Beweis für PK.

Einen Unterschied wie den obigen deutete man damals etwas anders als heute, oder zumindest hat sich bei der Deutung das Gewicht verlagert. Heute würde man sagen, der Trefferunterschied zwischen den ersten und zweiten Runden besage, daß nach der ersten Runde der Reiz der Neuheit abgeklungen war und in der zweiten der Psi-bedingte Fehler eingesetzt hatte. Damals aber legte man die Ergebnisse dahingehend aus, daß das Primat, die »Erstheit« als solche, etwas Wichtiges in sich trüge. Die Empfehlung lautete deshalb, nach einem Weg zu suchen, um den Erstheitseffekt wiederholbar zu machen.

Als Möglichkeit hierzu sah Betty Mc. die Einführung einer wirklichen Neuerung in einer dritten Runde an, bei welcher das Alter der Versuchspersonen und die Party-Atmosphäre beibehalten werden sollten. Die Neuerung in ihrem nächsten Experiment bestand in einer neuen »PK-Maschine«.*

Die Maschine arbeitete nach demselben Prinzip wie die vorherige, war nur größer und sah eindrucksvoller aus. Statt der Kartonröhre gab es hier einen kastenartigen Käfig aus Holz, in welchem sich weiße Scheiben mit roten Kreisen auf der einen und blauen Kreuzen auf der anderen Seite befanden. Der drehbare Käfig maß in der Länge 165 Zentimeter, eine Seite bestand aus Maschendraht, so daß man sehen konnte, wie die Scheiben über die Hindernisse fielen, wenn man den Käfig drehte. An jeder Schmalseite war ein korbähnliches Gebilde mit flachem Boden befestigt, in welches die Scheiben fielen, wonach man die Treffer zählte. Die Versuchsperson drehte den Käfig für jeden Wurf um, so daß jede halbe Umdrehung einen Wurf ergab.

In einer Sitzung wurden, wie zuvor, zwei Runden mit dem alten Apparat geworfen, danach ging es ans neue Gerät, so daß jede Versuchsperson drei Runden absolvierte. Insgesamt wurden fünf Partys veranstaltet. Bei dreien waren die Versuchspersonen Halbwüchsige, bei den anderen beiden kleinere Kinder. Aber ungeachtet der Neuheit des größeren Apparats enttäuschten die Ergebnisse nach zwei Partys. Die Treffer aller Versuchspersonen in den drei Runden, insgesamt 80 Serien pro Versuchsperson, ergaben Abweichungen von lediglich +10 für die erste

* McMahan, Elizabeth, »A PK Experiment with Discs.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 169—180.

Runde, -8 für die zweite und dann statt einer Steigerung enttäuschende -15 für die dritte. Die Frage schien nun, ob die Neuheit überhaupt eine Wirkung ausgeübt oder ob sie noch niedrigere Ergebnisse in der dritten Runde verhindert hatte. Wahrscheinlicher ist, daß bei Kindern im Alter zwischen fünf und elf bis zu Halbwüchsigen die »Party-Atmosphäre« nach den ersten Runden eine zu starke Wirkung bekam und das Spiel, selbst mit dem neuen Apparat, für die Versuchspersonen vermutlich eine weniger interessante Neuheit war als für die Experimentatorin. Bis zur dritten Runde war der Spaß an einem gesteuerten Spiel bestimmt abgeklungen, und der Drang nach freier Beschäftigung und Erfrischungen nahm zu.

Man machte dann jedoch den Versuch, herauszufinden, ob die Treffer in einer dritten Runde ohne die Neuerung noch niedriger wären als in der zweiten. Drei weitere Partys fanden statt, bei denen alle drei Runden auf gleiche Weise mit der neuen Maschine geworfen wurden. Die Ergebnisse waren seltsam. Bei 130 Serien pro Runde ergab die erste Runde eine Abweichung von +22, die zweite von +32 und die dritte von -4. Das war natürlich keine exakte Antwort. Und die Treffer summierten sich auch nicht zu einer signifikanten Gesamtabweichung.

Angesichts solcher Resultate tauchte die Frage auf, ob überhaupt PK im Spiel gewesen sei. Doch wieder zeichnete sich die Antwort ab, als man die Gesamttreffer aus allen Partys auf Absinkeffekte untersuchte. Man stellte fest, daß die Durchschnitte der vier Viertel auf den Aufzeichnungsseiten das bekannte Trefferverteilungsmuster der Würfelexperimente aufwiesen. Der KV_u zwischen der Abweichung in den ersten und vierten Vierteln betrug signifikante 2,44, $P=0,0147$. Die Ergebnisse dieser Analyse entsprachen jenen aus den Würfelexperimenten, wo man signifikante Gesamtabweichungen erhalten hatte, so weitgehend, daß man sagen durfte, die PK könne auch zweiseitige Gegenstände beeinflussen. Sie verrieten jedoch nicht, ob die PK hier ebenso wirksam funktionierte wie bei Würfeln. Diese Frage war später Thema eines kleineren Tests.

Baileys Tests Würfel-gegen-Münze

1945 berichtete Wilbur E. Bailey, ein Stadtrichter aus Palo Alto in Kalifornien, über einen formlosen PK-Test, den er gemacht hatte.* Man

* »Bailey's Comparison of a Coin and a Die in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 213—215.

konnte kaum von einem vollwertigen Experiment sprechen, und das *Journal of Parapsychology* schrieb auch nur in einer Anmerkung darüber.

Baileys Tests entsprangen ebenfalls persönlicher Neugier. Er wollte die PK »zu seiner eigenen Befriedigung« und nicht als wissenschaftliches Projekt testen. Doch der Hinweis, den sein Test gab, besitzt einen gewissen suggestiven Wert.

Bailey schüttelte einen Penny in einem Glas und warf ihn auf den Teppich, wobei er versuchte, ihn so landen zu lassen, daß die gewählte Zielobjektsseite oben lag. Er warf in zehn verschiedenen Nachtsitzungen je zehnmal, begann in der ersten Nacht mit dem Kopf als Zielobjekt und wechselte dann bei jeder Sitzung die Zielobjektsseite. Gleich Thouless warf er mehr Zahlen als Köpfe, doch er hatte einen Gesamtüberschuß an Erfolgen von 35, ein KV von 2,21, $P=0,027$, nicht signifikant, aber suggestiv. Seine Treffer verteilten sich ziemlich regelmäßig auf seine zehn Sitzungen.

Im Herbst 1945 dann warf Bailey einen einzigen Würfel 216mal (neun Serien), schüttelte ihn im selben Glas wie zuvor den Penny. Er begann mit der Eins, benutzte alle Augenzahlen abwechselnd und erhielt eine positive Abweichung von 11, die zwar nicht signifikant, aber ein hoher Serierendurchschnitt war. Soweit sich die beiden Datengruppen vergleichen ließen, hatte es den Anschein, daß die Trefferwerte für den Penny und für den Würfel einander ähnlich genug waren, um interessant zu sein, besonders weil es sich um den einzigen direkten Vergleich handelte.

Münzenwerfen in Deutschland

Viel schlüssigere Beweise für PK bei Scheiben als die obigen kamen später, und zwar aus einer Ecke, die höchst überraschend anmutet. In den Jahren 1950-51 beendete der Student S. R. Binski von der Universität Bonn für seinen Doktor der Philosophie ein PK-Forschungsprojekt. Er hatte es aus ähnlichen Gründen unternommen wie Thouless, der wissen wollte, ob sich in seinem Land PK-Beweise erhalten ließen. Binski wollte wissen, ob man sie auch in Deutschland bekomme. Seine Ergebnisse wurden jedoch erst Jahre später gemeldet, und zwar aus Gründen die eng mit dem Zweiten Weltkrieg zusammenhingen. 1951 bei einem Besuch hinterm Eisernen Vorhang wurde Binski von den Russen festgenommen und in den äußersten Norden der Sowjetunion deportiert. Fünf

Jahre später kehrte er nach Deutschland zurück und schloß die Analyse seiner Experimentalarbeit in Bonn ab.*

Die Forschung hatte zwei Projekte umfaßt. Eines war ein PK-Test mit Münzen (dem Zehnpfennigstück) und das andere mit einer Roulettschüssel. Hundertsiebzehn Versuchspersonen kamen zum Einsatz, größtenteils Studenten und Oberschüler. Jede Versuchsperson nahm die gut gemischten Münzen in die hohlen Hände, hielt sie etwa einen Meter über einen niedrigen Tisch und ließ sie darauf fallen, von dem Wunsch erfüllt, die Zielobjektsseite möge nach oben zu liegen kommen.

Insgesamt wurden 153 000 Münzwürfe gemacht. Das Ergebnis war leicht, aber nicht signifikant positiv. Es wäre durch Zufall etwa sechsmal in hundert Fällen aufgetreten. Unter den Versuchspersonen befand sich jedoch ein junger Mann, Kastor Seibel, ein siebzehnjähriger Oberschüler, dessen erste 1000 Zehnpfennigwürfe eine Abweichung von 96 in der erwarteten Richtung erbrachten. Das Ergebnis lag um so viel über jenem anderer Versuchspersonen, daß man mit ihm Sondertests machte.**

Doch als das Experiment mit Seibel erst wenige Tage lief, besuchte seine Mutter, die Witwe eines Oberschulrektors und selbst Lehrerin, Binski und trug ihm eine Bitte vor, deren Inhalt laut dem *Journal*-Artikel im wesentlichen war:

»Mein Sohn erzählte mir von den Experimenten, die Sie mit ihm machen. Ich bin alamiert deswegen und möchte keine weiteren Experimente mit meinem Sohn erlauben.

Seit Generationen gibt es in meiner Familie eine ererbte Fähigkeit, die man als »zweites Gesicht« bezeichnet. Diese Fähigkeit, Unfälle und Todesfälle vorherzusehen, war für einige Mitglieder meiner Familie eine schwere Belastung. Als der letzte männliche Sproß meiner Familie, ein katholischer Priester, am vorhergesehenen Tag starb, einigten mein Mann und ich uns darauf, daß unsere Kinder nie etwas von der unglücklichen Fähigkeit erfahren sollten. Bis jetzt war es mir möglich, das alles

*Binski, S. R., »Report on Two Exploratory PK Series.« *J. Parapsychol.*, 1957, 21, S. 284—295.

**Die Zielobjekte wurden jedoch nicht systematisch gewechselt. Die Experimentator zog es vor, den Versuchspersonen die Wahl ihres Zielobjekts zu überlassen. Obwohl die Gesamtwürfe aller Versuchspersonen, mit Ausnahme Kastor Seibels, ungefähr eine gleichmäßige Verteilung der Treffer auf beide Seiten ergaben, darf man nicht annehmen, die Münzen seien unbeschwert gewesen. Aus diesem Grund konnte die übliche Bewertungsmethode nicht angewendet werden, aber man arbeitete eine geeignete aus, mittels derer man den Wert von Kastor Seibels Ergebnissen bestimmen konnte, ohne daß man annehmen mußte, die Münzen seien nicht beschwert.

vor meinen Söhnen zu verbergen, und bis jetzt traten, Gott sei Dank, bei keinem von ihnen Anzeichen für eine 'dunkle' Gabe auf. Ich hoffe, daß Sie verstehen, wie sehr mich der unerwartete Ausbruch des verborgenen Geheimnisses alamiert.«

Daraufhin führte Binski ein sachliches Gespräch mit Frau Seibel über die Fähigkeit ihres Sohnes im Lichte der geplanten Untersuchung. Er konnte sie überreden, ihr Nein zurückzunehmen und weitere Experimente mit ihrem Sohn zu erlauben. Sein hohes Erfolgsniveau hielt an, und in den fünf letzten Reihen erzielte er bei 10 000 Münzwürfen einen Trefferüberschuß von 584. Das ist eine Zahl, deren Wahrscheinlichkeit gegenüber dem Zufall sich am besten mit weniger als 10^{-10} ausdrücken läßt.

Die Tests mit der Roulettschüssel im zweiten Teil der Untersuchung bedingten ein Abgehen von Münzen oder Scheiben als Testgegenständen. Die Roulettschüssel besteht aus einer tellerähnlichen Schüssel, in deren Mitte eine Metallscheibe auf einem Nadellager gedreht werden kann. Gleich große Felder in der Scheibe sind in unregelmäßiger Reihenfolge von Null bis 36 numeriert und alle mit Ausnahme der Null (die es zweimal gibt) abwechselnd rot und schwarz gefärbt. Nachdem man die Scheibe in Bewegung gesetzt hat, wirft man eine kleine Kugel so in die Schüssel, daß sie kreist, und wenn sich die Drehbewegung verlangsamt, fällt die Kugel in eines der Felder auf der Scheibe; ob es ein rotes oder ein schwarzes ist, hängt angeblich vom Zufall ab.

In Binskis Test bekamen die Versuchspersonen Zielobjekte zugeteilt, rote oder schwarze, und sie mußten sich wünschen, daß die Kugel in ein Feld ihrer Farbe falle. Die Gruppe als Ganzes erzielte eine leichte, aber nicht signifikante positive Abweichung, die durch Zufall etwa dreimal in hundert Fällen auftrat.

Auch hier bewertete man Kastor Seibels Treffer gesondert, und wieder war sein Erfolg außergewöhnlich groß. In 500 Versuchen erzielte er ein Plus von 62 Treffern, $P=0,006$. Dieser Erfolgswert war mit jenem vergleichbar, den er bei den Münzen erzielte hatte, und machte ihn zu einer der ganz wenigen Versuchspersonen mit nachweislich hohen Treffern.

Die Tatsache, daß eine oder zwei Personen sich von anderen durch wesentlich über dem Durchschnitt liegende Trefferwerte abheben, ist ein Hinweis darauf, daß man bei Experimenten, in denen nichtausgewählte Versuchspersonen eingesetzt werden — ein übliches und notwendiges Vorgehen —, keine allzugroßen Erwartungen auf hohe PK-Abweichungen hegen darf. Die PK-Fähigkeit kann sich zweifellos bei

verschiedenen Menschen verschieden stark äußern, genau wie die ASW. Deshalb und weil ein und dieselbe Versuchsperson bisweilen eine deutlichere PK-Fähigkeit zeigen kann als zu anderen Zeiten, muß man wohl damit rechnen, daß die statistische Auswertung der Ergebnisse vieler Versuchspersonen zusammengenommen Totalen erbringt, die den niedrigsten üblichen PK-Leistungsdurchschnitt ergeben, nicht das höchstmögliche Niveau. In diesem Zusammenhang darf an Pratts Bemerkung nach einer seiner Analysen erinnert werden, daß »der PK-Test ... ein völlig unzureichendes Instrument zum Messen der PK-Fähigkeit ist«.

Die Verwendung von Münzen statt Würfeln (Scheiben statt Kuben) in Binskis Tests und somit deren Verwendung durch eine besonders begabte Versuchsperson zeigt natürlich, daß die Form des benutzten Gegenstandes die PK-Fähigkeit nicht bestimmen oder einschränken muß. Und Kastor Seibels Erfolg beim Roulett zeigt, daß sich seine Fähigkeit nicht auf eine bestimmte Zielobjektsform beschränkte.

Hohe und niedrige Zielobjekte gleichzeitig

Etwa zur selben Zeit, da Betty McMahan vom Laboratorium die erste ihrer Kinder-Partys veranstaltete, unternahm Betty Humphrey (Betty H.) vom Parapsychologischen Laboratorium ein Experiment, mit dem sie eine Frage beantworten wollte, die man sich im Laboratorium schon lange stellte: Kann man eine Grenze für die Fähigkeit des Geistes finden, komplizierte PK-Vorgänge auszuführen?*

Dem Uneingeweihten erscheint es schon fast unglaublich, daß man den PK-Effekt überhaupt an einem einzigen Würfel zu demonstrieren vermag. Wie soll der Geist die gewünschte Augenzahl erkennen, wenn der Würfel aus einem Becher fällt, oder gar den Würfel nach Wunsch manipulieren? Diese Frage stellten sich die Tester natürlich schon in den frühen Tagen der PK-Experimentation, aber damals mußte das Hauptziel darin bestehen, die Tatsache zu beweisen, daß der Geist es irgendwie schafft. Betty H., die mit sich selbst als Versuchsperson experimentierte, versuchte nun herauszufinden, ob sie bei einer komplizierteren PK-Aufgabe als dem Würfeln um eine Augenzahl Erfolg habe.

Anregung zu dem Experiment gaben die frühen Tests, in denen entweder hohe oder niedrige Augenzahlen-Kombinationen Zielobjekt gewe-

*Humphrey, Betty M., »Simultaneous High and Low Aim in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 160—174.

sen waren. Sie zeugten von beträchtlicher »geistiger Gewandtheit«, wie man sagen könnte, denn bei dieser komplizierteren Aufgabe mußten doch offensichtlich zwei Augenzahlen gleichzeitig (auf irgendeiner unbewußten Ebene, wo ASW und PK funktionieren) erkannt werden, bevor jene, die zusammengenommen eine höhere oder eine niedrigere Kombination als sieben — je nach dem betreffenden Zielobjekt — ergaben, ausgewählt und beeinflusst werden konnten. Da solche Tests statistisch signifikante Erfolge gebracht hatten, waren offensichtlich zwei Augenzahlen irgendwie gleichzeitig »erkannt« und beeinflusst worden. In ihren Tests wollte Betty H. deshalb etwas versuchen, das noch komplizierter schien. Sie beschloß, zwei Sätze Würfel zu verwenden und bei einem Satz eine möglichst hohe Zahl von Zielobjekts-Augen, beim anderen dagegen eine möglichst niedrige Zahl dieser Augen zum Testziel zu machen. Sie wollte sehen, ob man auf beide Arten gleichzeitig Erfolg haben konnte.

Sie verwendete sechs weiße und sechs rote Würfel, warf sie als ihre eigene Versuchsperson gleichzeitig aus einem Würfelbecher auf eine gepolsterte, mit Rand versehene Fläche. Um ein Ver zählen zu vermeiden, nahm sie nach jedem Wurf jene Würfel auf, die Treffer waren, und legte sie beiseite, um sie vor dem erneuten Werfen nochmals zu zählen.

Zielobjekt war immer die Eins. Sie versuchte bei den Würfeln, die sie als Hochziel bezeichnete, möglichst viele Einsen mit den Würfeln einer Farbe und gleichzeitig bei den Niedrigziel-Würfeln möglichst wenig Einsen mit den Würfeln der anderen Farbe zu erhalten. Der Plan erinnert an Harvey Fricks Versuch, eine Kontrolle der Sechsen durchzuführen, indem er Einsen zu bekommen trachtete. Aber hier herrschte eine andere Sachlage, denn die Ergebnisse waren bei jedem der beiden Würfel interessant, da die Experimentatorin keine fixierte Erwartung hatte.

Die Farben für die Hochziel- und die Niedrigzielwürfel wurden festgelegt und dann jedesmal gewechselt. Da sechs Würfel einer Farbe Verwendung fanden, stand bei jedem Wurf je ein Treffer durch Zufall zu erwarten, und da mit den sechs Würfeln der beiden Farben sowohl um hohe als auch um niedrige Kombinationen gewürfelt wurde, bestand in dem Experiment eine Kontrolle gegen Würfelbeschwerung.

Insgesamt würfelte Betty H. 1242 Serien um hohe Ziele und ebenso viele um niedrige. Die Gesamtabweichung beim hohen Ziel betrug nur +45 und war nicht signifikant. Doch beim niedrigen Ziel war die Gesamtabweichung -179, was ein signifikantes KV von 2,78, $P=0,005$ ergab. Der Unterschied zwischen dem niedrigen und dem hohen Ziel lag an der Signifikanzschränke: $KV_u = 2,46$, $P=0,014$.

Diese Zahlen zeigten auf, daß die Ergebnisse der Hoch- und der Niedrigziel-Tests sich in der Richtung tatsächlich entsprechend den Wünschen der Versuchsperson unterschieden. Sie zeigten jedoch nicht, ob die unterschiedlichen Ergebnisse bei ein und demselben Wurf auftraten. Es war möglich, daß bei manchen Würfeln der PK-Effekt eine positive Abweichung hervorbrachte und bei anderen eine negative. Deshalb wurden nun alle Würfe gezählt, in denen die Treffer bei den sechs fürs hohe Ziel geworfenen Würfeln mehr als eins (die MZE) und gleichzeitig jene bei den um das niedrige Ziel geworfenen null betrug. Man fand bei den Hochziel-Würfeln 32 Erfolge mehr und bei den Niedrigziel-Würfeln 32 Fehlschläge weniger, als zu erwarten standen. Das ergab ein KV von 2,18, $P=0,029$. Diese Gleichzeitigkeit deutete somit darauf hin, daß die PK manchmal positive Resultate bei einer Art Würfel und negative bei der anderen Art im selben Wurf produzierte.

Außerdem deutete einiges auf eine mögliche Beziehung zwischen dem unbewußten Geistesprozeß, der abgelaufen sein mußte, und den von der Versuchsperson bewußt eingeleiteten Prozessen hin. Die Autorin berichtet, daß es ihr schwergefallen sei, beide Zielobjekte gleichzeitig im Sinn zu behalten. Wie sie sagt, hatte sie erst nach wiederholten Versuchen das Gefühl, Erfolge zu erzielen, also gegen Ende eines Abschnitts. Nach einer Unterbrechung stand sie beim Wiederbeginn vor denselben Schwierigkeiten.

Das Ergebnis des Experiments stützte also die Vermutung, daß der Geist in seinen unbewußten Bereichen die Fähigkeit besitzt, mit mindestens so komplizierten Situationen wie dieser fertigzuwerden. Es bedeutete, daß sogar in diesem PK-Test mit zwei gegensätzlichen Zielobjekten gleichzeitig die Grenze der »geistigen Gewandtheit« nicht überschritten wurde.

Ein Experiment mit »blindem Zielobjekt« in England

Dr. Robert H. Thouless, der das oben beschriebene Münzdreh-Experiment gemacht hatte, berichtete später von einer Reihe PK-Experimente, bei denen er seine eigene Versuchsperson war und Würfel als Zielobjekte benutzte, um die psychologischen Bedingungen zu untersuchen, die auf die PK wirken.* In einem der Experimente dieser Reihe

*Thouless, Robert H., »A Report on an Experiment on Psychokinesis with Dice and a Discussion of Psychological Factors Favoring Success.« *Proc. Soc. Psy. Res.*, 1949-52, 49, S. 116—117.

führte er eine Zielobjekts-Neuerung ein, deretwegen es hierher gehört, während die restliche Arbeit in Kapitel 9 behandelt wird.

Die von Thouless eingeführte Neuerung bestand darin, daß er das Zielobjekt nicht kannte, um das er würfelte; es war also ein »blindes Zielobjekt«. Seinem Vorgehen lag die Frage zugrunde, ob man auf diese Weise vergleichbare Ergebnisse erzielen könne wie eine Versuchsperson, die ihr Zielobjekt kannte. Hinter dieser Frage verbarg sich eine zweite, häufig gestellte, nämlich jene nach der Beziehung zwischen PK und ASW.

Den Gedanken, daß die beiden Psi-Prozesse eng zusammenhängen, vertrat JBR schon lange; 1947 hatte er dem Thema Beziehung von ASW und PK in seinem Buch *The Reach of Mind** ein ganzes Kapitel gewidmet. Darin hatte er gesagt: »ASW und PK sind so eng verwandt und logisch sowie experimentell so sehr miteinander verbunden, daß wir uns nun beide Geist-Materie-Interaktionen als einen einzigen grundlegenden Prozeß mit zwei Variationen vorstellen dürfen.«

Auch Thouless hatte diese enge Verbindung erkannt, als er zusammen mit seinem Kollegen Dr. B. P. Wiesner als Bezeichnung für beides den griechischen Buchstaben Psi vorschlug.** Der Ausdruck wird, wie schon erwähnt, seither allgemein für die beiden Prozesse verwendet, wenn man sie zusammen anspricht. Im Hinblick auf die Ähnlichkeit zwischen den beiden Prozessen und im Hinblick darauf, daß PK der motorische oder dynamische Aspekt und ASW der kognitive eines einheitlichen Prozesses sein könnten, sagte Thouless in seinem Artikel (siehe Fußnote**): »Weitere Beweise dafür, daß sie verwandte Phänomene sind, ließen sich finden, wenn man entdeckte, daß ein Zusammenhang zwischen Erfolg in Kartenrate-Experimenten und der Übereinstimmung von Absicht und Erfolg in Würfelexperimenten besteht.« In dem Experiment mit blinden Zielobjekten setzte Thouless das Verfahren, das er in seinem Artikel vorgeschlagen hatte, in die Praxis um.

Für das Experiment wurden Zielobjekte gewählt, indem man sechs Karten, die mit Zeichen für die Würfelaugen eins bis sechs versehen waren, zufällig ordnete und in einem Stoß verdeckt hinlegte. Dann machte Thouless mit vier Würfeln einen Wurf für jede der verdeckten Augenzahlen, wobei er sich wünschte, daß die auf der Karte stehende

*Rhine, J. B., *The Reach of the Mind*, deutsch *Die Reichweite des menschlichen Geistes*, DVA, 1950.

**Thouless, R. H., und Wiesner, B. P., »On the Nature of Psi Phenomena.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 107—119.

Augenzahl nach oben zu liegen käme — im ersten Wurf die Zahl auf der ersten Karte, im zweiten jene auf der zweiten und so fort. Nach jedem Wurf notierte er die vier oberliegenden Augenzahlen, und nachdem er die vier Würfel sechsmal »blind« geworfen hatte, verglich er die Aufzeichnung mit den Zielobjekten.

In dem Test erzielte er bei 2592 Versuchen eine Abweichung von +33. Das KV davon betrug insignifikante 1,80, $P=0,07$. Aber Thouless hielt diese suggestiven Ergebnisse für ermutigend und meinte, die Methode habe sogar einen Vorteil gegenüber Tests, in welchen die Versuchsperson das Zielobjekt kenne, denn die Versuchsperson neige weniger dazu, bewußtes Wollen einzusetzen. Eigene Erfahrung hatte ihn gelehrt, daß bewußtes Bemühen die Resultate nicht unbedingt verbesserte.

Dies war der erste PK-Test mit blinden Zielobjekten, und er brachte zwar suggestive, aber keine schlüssigen Ergebnisse. Einige Jahre später fand dann ein definitiver Test desselben Problems statt.

Ein Experiment mit »blindem Zielobjekt« im Parapsychologischen Laboratorium

Im Jahr 1953 wandte sich Dr. Karlis Osis vom Parapsychologischen Laboratorium derselben Frage zu wie vor ihm Thouless: Sind ASW und PK zwei Aspekte desselben grundlegenden Prozesses? Er versuchte die Frage mittels einer ähnlichen Technik zu beantworten wie Thouless.*

Wie Osis wußte, waren in früheren ASW-Untersuchungen Beweise dafür gefunden worden, daß der Prozeß der außersinnlichen Wahrnehmung in einem einzigen Schritt abläuft, daß es sich um einen Einheitsprozeß handelt. Sogar wenn das zu erkennende Zielobjekt komplex ist, wenn die Aufgabe darin besteht, ein ASW-Symbol mit einem anderen zu vergleichen, müssen die Symbole offenbar nicht zuerst erkannt und anschließend auf ihre Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit geprüft werden. Statt dessen ist offenbar nur ein einziger geistiger Schritt nötig, und dessen Folge ist einfach ein Urteil, daß die beiden Symbole einander ähnlich oder, je nachdem, unähnlich seien. Wenn ASW und PK eins sind, müßte die Versuchsperson in der Lage sein, das Zielobjekt durch ASW

*Osis, Karlis, »A Test of the Relationship Between ESP and PK«. *J. Parapsychol.*, 1953, 17, S. 298—309.

zu »erkennen« (unbewußt natürlich) und den PK-Prozeß entsprechend zu steuern, und zwar genauso gut, als kenne sie das Zielobjekt bewußt.

Man machte einen Test, an dem drei Versuchspersonen teilnahmen: Mrs. Klara Osis, Miss Mable Sones, eine Besucherin des Laboratoriums, und Osis selbst. Zu dem Test bekam jede Versuchsperson einen undurchsichtigen Umschlag, den sie nicht öffnen durfte. Er enthielt das Zielobjektsblatt, das zwei Kolonnen mit je acht Posten und pro Kolonne Platz für die Zielobjekte sowie die Ergebnisse jedes Wurfs aufwies. Die Zielobjekte für jeden Wurf waren durch einen Zufallsprozeß bestimmt und an der betreffenden Stelle eingesetzt worden. Jede Augenzahl war somit etwa gleich oft Zielobjekt, und die Würfel hatten eingelegte Augen. Außen an dem Umschlag klemmte ebenfalls ein Zielobjektsblatt, aber ein unausgefülltes.

In dem Test warf die Versuchsperson, vor sich einen dieser Umschläge, dann einen Würfel und wünschte, die Augenzahl solle jener auf dem verborgenen Blatt entsprechen, anschließend der nächsten und so fort. Sie trug die Ergebnisse jedes Wurfs in das angeheftete Blatt ein. Beim Ehepaar Osis machte einer für den anderen die Aufzeichnungen; da es sich jedoch um einen Forschungsversuch handelte, arbeitete Miss Sones allein und notierte ihre Ergebnisse selbst. Das Öffnen der Umschläge und den Vergleich der Werte aber besorgten immer Osis oder sein Assistent.

Wegen anderer dringender Arbeiten plante Osis nur zwei kurze Sitzungen mit je 20 Serien. In einer sollten die beiden Frauen als Versuchspersonen probieren, wie viele Treffer sie schafften. In der anderen wollte Osis selbst Versuchsperson sein, und da er glaubte, in Tests gewöhnlich unter dem Erwartungswert liegende Trefferzahlen zu erzielen, setzte er sich hier das Ziel, die Zielobjekte zu verfehlen; mit anderen Worten, er wollte möglichst wenig Treffer erhalten. Er wußte, die Zahl der geplanten Versuche war so niedrig, daß die Ergebnisse hoch sein mußten, sollte das Experiment statistisch signifikante Resultate zeitigen. Deshalb bemühte er sich besonders, bei seinen Versuchspersonen tiefes Interesse zu wecken und die Tests zu machen, wenn alle frisch und guter Laune waren.

Die Ergebnisse (umgerechnet in Standardserien von 24 Würfelgängen) bei den 20 Serien im Hochzieltest ergaben bei den beiden Frauen zusammen eine signifikante Abweichung von +23, $KV=2,82$, $P=0,005$. Beim niedrigen Ziel hatte Osis selbst in den 20 Serien eine insignifikante Abweichung von -15, $KV=1,84$, $P=0,065$, was einer Chance von etwa sechs in hundert entsprach. Seine Abweichung wies zwar in die

gewünschte Richtung, war aber nicht signifikant. Der Unterschied zwischen dem Test mit hohem Ziel und jenem mit niedrigem war jedoch ein höchst signifikantes $KV = 3,29$, $P = 0,001$.

Die Tatsache, daß die Zielobjekte verborgen blieben, schien somit die Treffer dieser Versuchspersonen nicht wesentlich verringert zu haben, denn die Ergebnisse waren genauso gut wie jene, die sie in PK-Tests erzielt hatten, wenn keine ASW im Spiel gewesen war. Es lag also, wie bei Thouless, die Vermutung (wenn auch nicht der Schluß) nahe, daß ASW und PK im wesentlichen ein einziger Prozeß sind.

Variationen der »Augenzahlen« in Schweden

1. Harte Auffallflächen gegen weiche

In das laufende Kapitel gehören drei weitere Forschungsprojekte, und zwar wegen der Zielobjekts-Neuerungen. Chronologisch gesehen jedoch wurden sie viel später durchgeführt als die bereits behandelten. Verwirklicht hat sie Haakon Forwald, ein Experimentator, der eine lange Reihe PK-Experimente mit anderer Technik machte, bevor er jene begann, die sich hier einreihen. Forwalds genauere Vorstellung heben wir uns für Kapitel 12 auf.

Forwalds erstes Experiment gliedert sich in zwei Abschnitte.* Einen führte er 1956-57 durch, den zweiten 1960. Jeder Abschnitt umfaßte vier Reihen, in denen zwei verschiedene Würfelgrößen benutzt wurden: eine mit 5 Millimeter Seitenlänge, die andere mit 13 Millimetern. Vergleiche von Würfelgrößen waren natürlich schon angestellt worden. Die Neuerung hier bestand in der Einführung zweier verschiedener Auffallflächen, die verglichen werden sollten. Eine war weich, man legte ein dickes Stück weichen Karton, eine Art Löschpapier, auf den Tisch; die andere war hart, die blanke Tischplatte.

Im ersten Abschnitt des Experiments, jenem von 1956-57, begannen die Zielobjekte mit der Eins und wechselten dann regelmäßig rund um den Würfel. Die Würfelgröße und die beiden Auffallflächen wurden ausgetauscht, so daß jede Kombination in einer gesonderten Reihe von Tests zum Einsatz kam. Eine Testreihe umfaßte 36 Sitzungen, von denen jede aus sechs Einheiten bestand; und jede Einheit beinhaltete 36

*Forwald, H., »A PK Experiment with Die Faces as Targets.« *J. Parapsychol.*, 1961, 25, S. 1-12.

Würfelfälle für jede Augenzahl. Vier Reihen wurden gemacht; in einer warf man zwei 13-Millimeter-Würfel auf die weiche Fläche, in der nächsten drei Fünf-Millimeter-Würfel auf die harte und in den beiden letzten Reihen tauschte man dann die Auffallflächen aus.

In dem gesamten Abschnitt gab es 31 104 Würfelfälle; die Abweichung betrug +264. Das bedeutete ein sehr signifikantes KV von 4,02, $P = 0,00007$. Die unter den vier Bedingungen erzielten Ergebnisse unterschieden sich jedoch beträchtlich voneinander. Der kleine Würfel auf der harten Fläche brachte die größte Abweichung, +123 in 216 Einheiten, ebenfalls ein höchst signifikantes KV von 3,75, $P = 0,0002$. Keine der anderen Kombinationen war, für sich genommen, signifikant.

Als man aber die Ergebnisse nach den Zielobjekts-Augenzahlen tabellarisch ordnete, trat eine Komplaktion ein, die bei der Ergebnisdeutung verwirrte. Bis auf neunzehn Treffer der gesamten Abweichung von +264 waren alles Einsen, die übrigen Augenzahlen waren weit seltener vertreten, bei den Dreien und Fünfen trat sogar ein leicht negativer Wert auf. Das könnte nach einer Würfelbeschwerung zugunsten der Einsen aussehen, obwohl die Kontrollen eigentlich ausreichten. Doch es könnte auch bedeutet haben, daß die Versuchsperson eine starke Vorliebe für die Eins hegte. Noch eine weitere Möglichkeit gab es, die auf dem Verlauf von Forwalds früherer, in Kapitel 12 erklärter Arbeit basiert. Die Technik war hier zwar anders als dort, aber es bestand insofern eine vergleichbare Situation, als bei beiden Experimenten das Werfen in Einheiten erfolgte, und die Versuchsperson hatte im anderen Experiment ihre höchsten Treffer gewöhnlich in den *ersten Würfen* der Einheit erzielt. In diesem Experiment hier war die Eins immer als erste an die Reihe gekommen. Deshalb konnte man nicht sagen, ob die hohe Trefferzahl aus einer Beschwerung, aus der Position des Wurfs oder aus der Vorliebe für die Eins resultierte.

Um in diesem Punkt Klarheit zu schaffen, änderte Forwald 1960 beim zweiten Abschnitt seines Experiments die Reihenfolge der Zielobjekte und begann mit der Sechs.

Im zweiten Abschnitt machte er genauso viele Versuche wie im ersten. Die Gesamtabweichung war hier sogar noch höher als dort. Sie betrug diesmal +345, ein KV von 5,26, was eine Wahrscheinlichkeit von eins zu Millionen bedeutete. Bei den vier Reihen hoben sich diesmal jedoch die Ergebnisse der ersten Würfe der Einheit nicht besonders ab. Die höchsten Treffer brachte wiederum die Eins, die diesmal als letzte an die Reihe kam. Allein auf ihr Konto ging eine Abweichung von +108, mit einem KV von 4,02 und einer P von 0,00007 erneut signifi-

kant. Es sah folglich immer noch so aus, als habe die Versuchsperson eine Vorliebe für die Eins. Doch in seiner früheren Arbeit hatte Forwald (gewöhnlich seine eigene Versuchsperson) eine Tendenz gezeigt, keinen Ergebnistrend mehr zu erzielen, sobald er sich eines solchen bewußt wurde. Diese Tendenz könnte auch hier bestanden haben, aber die Frage, ob ja oder nein, ließ sich nicht beantworten, denn in seiner früheren Arbeit war der einzige Trend, der sich nicht verlor, als Forwald ihn bemerkte, jener zu hohen Treffern im ersten Wurf der Einheit gewesen.

Die hohe Abweichung bei der Eins dagegen läßt sich erklären; im zweiten Abschnitt trat ein Effekt unverändert auf, nämlich jener einer hohen Abweichung mit den kleinen Würfeln auf der harten Fläche. Dieses Mal war sie sogar noch größer als zuvor, sie betrug +135 gegenüber der früheren +123. Die kleinen Würfel sprangen auf der harten Tischplatte viel mehr als die großen. Es sah deshalb so aus, als führten das Springen und die längere willkürliche Bewegung dieser Würfel zu PK. Forwald vermutete, bei dem längeren Weg der kleinen Würfel auf der harten Fläche habe die PK viel mehr Gelegenheit zu wirken als in jeder der anderen Situationen. Nach seiner Ansicht wies das Ergebnis darauf hin, daß der PK-Effekt während der gesamten Bewegung arbeitete, nach und nach den Würfel beherrschte und ihn schließlich »in Position« brachte. Dies hielt man lange für eine von zwei möglichen Arbeitsweisen der »Mechanik« des PK-Prozesses. Unter den Menschen, die Experimente machten, war jahrelang die Frage erörtert worden, ob der fallende Würfel von einer generell gleichbleibenden Kraft beeinflusst wurde, die während der ganzen Zeit auf ihn wirkte, als sei — wie manche sagten — der Schwerpunkt verlagert worden, oder ob vielmehr eine entscheidende Kraft angewandt wurde, kurz bevor der Würfel ins Gleichgewicht kam. In diesem Augenblick konnte vermutlich ein leichter »Stoß« in die richtige Richtung die Zielobjektsaugen nach oben bringen, während dies ohne einen solchen nicht geschehen wäre. Natürlich blieb die Frage ungeklärt.

2. Kontrolle der »Gleichheit«

Als nächstes untersuchte Forwald, ob er die Zahl an Doppelaugen über den Erwartungswert steigern könne, nicht an bestimmten doppelten Augenzahlen, sondern allen. Er machte deshalb ein Experiment, in dessen einem Teil er mit möglichst wenig Würfeln möglichst viele Doppelwerte zu bekommen versuchte und in dessen anderem er sehen wollte,

ob er sie vermeiden bzw. wie viele Würfe er machen könne, ohne einen Doppelwert zu erhalten.*

Margaret Pegram hatte zwar in einem der ersten verzeichneten PK-Experimente schon einen Test mit Doppelzahlen gemacht, aber seither war kein experimenteller Versuch mehr gemeldet worden, in dem nicht eine einzige Augenzahl oder eine Kombination von Augenzahlen das Zielobjekt bildeten. Forwalds Experiment unterschied sich jedoch etwas von jenem Margaret Pegrams. Sie hatte um bestimmte Doppelzahlen geworfen, von denen in 36 Würfeln eine zu erwarten stand. Bei Forwald war neu, daß es ihm einfach um die Gleichheit ging und nicht darum, zwei bestimmte Augenzahlen gleichzeitig nach oben zu bekommen. Er wollte sehen, ob er die Gleichheit kontrollieren könne, indem er erreichte, daß sie sich auf seinen Wunsch hin öfter einstellte, als der Zufall erwarten ließ, und seltener, wenn er sie zu vermeiden trachtete. Würfelte man nicht um bestimmte Doppelwerte, stand natürlich theoretisch eine doppelte Augenzahl in sechs Würfeln zu erwarten.

Forwald benutzte dasselbe 13-Millimeter-Würfelpaar wie im vorigen Experiment, schüttelte es einfach in den hohlen Händen und ließ es aus einer Höhe von mehreren Fuß auf die harte Tischplatte fallen, die er mit Büchern umstellt hatte, damit die Würfel nicht hinunterrollten. Seinem Bericht zufolge schaute er weg, wenn die Würfel fielen, oder schloß die Augen, weil er das Gefühl hatte, so erfolgreicher zu sein. Andere Versuchspersonen fanden andere Wege oder Haltungen, die nach ihrer Meinung zum Erfolg beitrugen. Solche Variationen in der Haltung unterliegen gewöhnlich früher oder später der »Abnutzung« und erweisen sich als Kunstgriffe von vergänglichem Wert (der vermutlich nur in der Neuheit besteht). Wie dies auch sei, keine der bisher gemeldeten Haltungen half nachweislich allgemein oder für längere Zeit.

Bei einem Test dieser Art ist die Bewertungsbasis anders als beim Werfen um einzelne Augenzahlen. Hier stellt die Zahl der Würfe, die zum Erreichen des Ziels erforderlich sind, eine unbekannte Menge dar, während im gewöhnlichen Einzeltest die Zahl der Augenzahlen, die in einer gegebenen Zahl Würfe erscheint, unbekannt ist. Die Berechnungsformel für Forwalds Würfe ist somit anders und für den Nichtmathematiker komplizierter. Doch eine Berechnung kann mittels der entsprechenden Formel vorgenommen werden,** und mit ihrer Hilfe stellte Forwald

*Forwald, H., »A PK Dice Experiment with Doubles as Targets.« *J. Parapsychol.*, 162, 26, S. 112—122.

**Ebenda, S. 115.

fest, daß die 150 Doppelwerte, die er in 788 Würfeln bekommen hatte, ein ermutigendes KV von 1,67, $P=0,09$ ergaben; hoch genug, damit er eine Bestätigungsreihe begann.

In Teil 1 dieser Reihe, in dem er mit möglichst wenig Würfeln Doppelwerte zu erhalten versuchte, schaffte er 960 mit 554 weniger Würfeln, als erwartet. Dies entsprach einem ziemlich signifikanten KV von 3,26, $P=0,001$. In Teil 2 versuchte er dann den Prozeß umzukehren und bei möglichst vielen Würfeln Doppelwerte zu vermeiden. Wieder hatte er Erfolg, aber keinen so großen wie zuvor. Er erzielte ebenfalls 960 Doppelwerte, in 414 Würfeln mehr, als erwartet. Das KV von 2,44, $P=0,015$, ist jedoch auch hier noch signifikant. Der KV_u zwischen den beiden Zahlen beträgt 4,03, $P=0,00006$.

Soweit es bei einem Einmannstest und -zeugnis möglich ist, scheint dieses Ergebnis auszudrücken, daß ein so »blinder« Prozeß wie Gleichheit verborgener Würfelflächen durch PK beeinflusst werden kann. Die Tests, das muß man bedenken, fanden einige Jahre nach Veröffentlichung der Tests mit »blindem Zielobjekt« von Karlis Osis und anderen statt. In gewisser Weise hatten jene Tests ebenfalls die Fähigkeit der Versuchspersonen bezeugt, auf Gleichheit zu reagieren, wenn auch in jenen anderen Fällen die Gleichheit zwischen der verborgenen Zielobjekts-Augenzahl und der im Test erhaltenen Augenzahl bestand.

In dem Versuch, die Tatsache zu erklären, daß seine Ergebnisse niedriger waren, wenn er Doppelwerte zu vermeiden trachtete, äußerte Forwald den Gedanken, die emotionellen Begleitumstände des Erfolgs seien in den beiden gegensätzlichen Aufgaben unterschiedlich gewesen. Er sagt, wenn er sich Doppelwerte gewünscht habe, sei seine Einstellung ruhig und erwartungsvoll gewesen, doch wenn er sie zu vermeiden trachtete, habe er zur Entwicklung der Angst geneigt, ein Doppelwert könnte erscheinen. Letztere Einstellung führte nach seiner Ansicht weniger zum Erfolg als die erstere; das kann eine sehr scharfsichtige Beobachtung sein, die übrigens ziemlich häufig auch andere machten.

3. Ein weiterer »blinder« Test

Da seine Neugier noch immer nicht befriedigt war, dehnte Forwald den Gedanken auf eine andersartige »blinde« Situation aus. Wenn bei Würfelaugen »Gleichheit« erzielt werden konnte, ließen sich vielleicht auch ein Würfelauge und ein Kartensymbol paaren. Er näherte sich damit auf seinem eigenen experimentellen Weg offensichtlich dem Gedanken des »blinden Zielobjekts« von Thouless und Osis. Die Aufgabe schien im

wesentlich ähnlich wie jene im Test mit den Doppelwerten, auch wenn sie anfangs viel komplizierter wirkte.*

Als eine Art Kode, der eine Verbindung zwischen den Würfelaugen und den Symbolen herstellte, teilte Forwald jeder Augenzahl (außer der Sechs, die er unberücksichtigt ließ) eines von fünf Kartensymbolen zu: der Eins den Stern, der Zwei den Kreis, der Drei das Quadrat, der Vier das Kreuz, der Fünf die Wellenlinien. Dann mischte er einen Packen ASW-Karten und legte ihn, ohne daraufzuschauen, verkehrt herum auf einen Tisch neben sich. Dies war der Zielobjektspacken, dessen Symbolreihenfolge er durch 25maliges Werfen eines Würfels bestimmen wollte.

Wie man bemerken wird, entsprach seine Methode praktisch jener von Thouless. Als Thouless würfelte, versuchte er die Augenzahl zu erhalten, die auf dem verdeckten Zielobjektsblatt angegeben war. Forwald wollte mit seinem Wurf das ASW-Symbol auf der verborgenen Karte erhalten, genau wie es im Osis-Test gewesen war. Die Aufgaben glichen einander also im Grunde. Bei jeder war eine Kombination von ASW und PK verlangt.

Forwald ließ einen einzigen Würfel aus mehreren Fuß Höhe auf einen Tisch fallen; während der Würfel sprang und rollte, wünschte er sich, die am Schluß obliegende Augenzahl möge dem Symbol auf der ersten Karte des Packens entsprechen; anschließend warf er für die zweite Karte und so fort. Er zeichnete die obliegenden Augenzahlen der 25 Würfe auf und verglich erst dann seine Liste mit der tatsächlichen Reihenfolge der Karten. Doch beim Werfen machte er nach jeweils fünf Würfeln eine deutliche Pause, so daß die 25 Würfel umfassende Serie in fünf Abschnitte unterteilt war. Bei 2500 Versuchen erzielte er eine Abweichung von +73 mit einem sehr signifikanten KV von 3,64, $P=0,0003$.

Forwald wiederholte den Test mit der gegenteiligen Absicht, möglichst viele Kartensymbole zu verfehlen. Mit anderen Worten, er wollte nun vermeiden, Treffer zu erzielen. Dieses Mal ergaben seine Treffer bei 2500 Versuchen eine negative Abweichung von -38. Der Wert wies zwar in die gewünschte Richtung, war als solcher aber nicht signifikant; das war jedoch der Unterschied zwischen den beiden Serien, der ein KV von 3,93, $P=0,00008$ ergab.

Man prüfte diese Daten, um festzustellen, ob der übliche Absinkeffekt aufgetreten sei; das war nicht der Fall. Die Aufzeichnungen zeigten

*Forwald, H., »An Experiment in Guessing ESP Cards by Throwing a Die.« *J. Parapsychol.*, 1963, 27, S. 16—22.

auch nicht die bei Forwald üblichen hohen Treffer am Beginn der Teilheiten von fünf Versuchen in den Serien, wie man es nach der Regelmäßigkeit, mit welcher sie in seinen anderen Würfelarbeiten aufgetreten waren, hätte erwarten können.

Seine Ergebnisse glichen jenen aus seinen früheren Experimenten nur darin, daß er höhere Treffer erreichte, wenn er Treffer zu machen, als wenn er das Zielobjekt zu vermeiden versuchte. Dennoch, bei derart signifikanten Treffern sah es so aus, als zeige dieses »blinde« Experiment gleich jenen anderer Experimentatoren —, daß ASW und PK entweder gleichzeitig wirken können oder Aspekte eines einzigen Prozesses sind.

Hier endet die Neuerungsliste, die einfache Variationen der Zielobjekte (Würfelaugen) umfaßte. Da jedoch die PK-Forschung weitgehend eine Freizeitbeschäftigung war und von Menschen mit anderen Hauptberufen betrieben wurde, gab es zahlreiche Arbeiten, die nicht die Form gründlich geplanter Projekte annahmen und über die nie Berichte erschienen. So wurde beispielsweise nie eine offizielle vergleichende Untersuchung über die günstigste Zahl der pro Wurf zu verwendenden Würfel veröffentlicht, obwohl die allgemeine Erfahrung vieler Forscher zu zeigen scheint, daß die Zahl als solche uninteressant ist, solange sie ein rasches, interessantes Experiment erlaubt und dieses nicht fade, langwierig oder langweilig macht.

Eine andere nicht erwähnte Testart betraf einen Vergleich der Formen von Gegenständen. Man probierte Kugeln (Murmeln) aus, gewöhnlich mit unbefriedigenden, nicht schlüssigen Ergebnissen; man verglich Kuben mit abgerundeten Ecken und scharfkantige. Doch man fand keinen signifikanten Unterschied, sondern stellte nur fest, daß manche Versuchspersonen die einen vorzogen, manche die anderen. Dasselbe Ergebnis erhielt man bei einem Vergleich leichter Würfel (Balsaholz) mit sehr schweren (Blei). Die Ergebnisse entsprachen der Vorliebe, nicht dem Gewicht; und von Experimentatoren, die mit anderem Material arbeiteten, wurden keine Berichte veröffentlicht. Diskussionen über die Mechanik des PK-Wirkens gehörten ebenfalls zu den Themen, die eigentlich hätten zu Berichten verarbeitet und veröffentlicht werden sollen, es aber nie wurden.

Hierher gehört jedoch noch ein völlig anderer Typ Zielobjektmaterial als die Würfel, auch wenn die Forschung damit neu und erst im Vorbereitungsstadium ist, so daß noch lange keine Schlußfolgerungen gezogen werden können. Dieses Zielobjektmaterial sind radioaktive Substanzen; Testziel: Den Zerfallswert der betreffenden Elementarteilchen zu steigern oder zu verringern.

Erster Bericht über einen Test der PK mit Radioaktivität

In den fünfziger Jahren meldeten mehrere Personen privat Erfolge bei Versuchen, den Zerfallswert radioaktiver Substanzen durch Willenskraft zu beeinflussen. Die Behauptungen ließen sich jedoch schwer objektiv nachprüfen. Der erste veröffentlichte Bericht über einen solchen Versuch stammte von John Beloff und Leonard Evans und erschien 1961.* Obwohl keine signifikanten Resultate erzielt wurden, war es ein interessanter Versuch, wegen der Überlegung, die dazu führte, und wegen der investierten Mühe.

Der Hauptautor, Dr. John Beloff, ein damals an der Queen's-Universität in Belfast lehrender Psychologe, interessierte sich schon lange für psychische Forschung — aus ähnlichen Gründen, die viele Jahre zuvor Dr. McDougall zum »Einsteigen« bewogen hatten. Tatsächlich nahm Dr. Beloff auf dem Gebiet der Psychologie eine ähnliche Stellung ein wie zuvor McDougall.

Wie der Bericht angibt, machten Beloff und seine Mitarbeiter den Versuch, weil es möglich schien, daß man — falls PK wirklich existierte — subatomare Teilchen leichter zu beeinflussen vermochte als makroskopische Körper. Da die Teilchen sich statistisch zufällig verhalten, können sie — so überlegte Beloff — die »eentlichen Würfel der Natur« sein. Außerdem würde ein PK-Einfluß auf subatomarer Ebene nicht der Newtonschen Dynamik zuwiderlaufen, was die PK bei größeren Körpern offenbar tut. Die Beeinflussung von Elementarteilchen brächte vielmehr das Prinzip der Quantenunbestimmbarkeit ins Spiel, was — so meinte er — »ein gewisses Schlupfloch offenlassen« könnte.

Bei dem Versuch, gemäß seinen Überlegungen ein Experiment zu unternehmen, probierte er zwei Typen von Geräten aus. Das erste war ein »Spintharoskop«. Im Prinzip bestand es aus einer radioaktiven Quelle und einem phosphoreszierenden Schirm, auf dem die Teilchen, die von der Quelle ausstrahlten, Funken produzierten, deren Zahl dann aufgezeichnet werden konnte.

In dem Experiment sollte sich die Versuchsperson bemühen, die Zahl der ausgestrahlten Teilchen zu steigern. Als radioaktive Substanz verwendete man ein Plutoniumisotop. Die Funken waren jedoch zu schwach, als daß man sie zuverlässig zählen konnte. Der Versuch, mit diesem Gerät zu arbeiten, mußte deshalb aufgegeben werden.

*Beloff, John, und Evans, Leonard, »Radioactivity Test of Psycho-Kinesis.« *J. Soc. psy. Res.* 1961, 41, S. 41—46.

Das zweite ausprobierte Gerät glich einem Geigerzähler. Die dabei verwendete Alphateilchenquelle war Uranylнитrat in Kristallform. Als Versuchspersonen setzte man dreißig Studenten-Freiwillige ein.

Jede Versuchsperson absolvierte eine Sitzung, die aus drei Serien zu je 10 einminütigen Versuchen bestand. Die Versuche wurden paarweise vorgenommen; bei einem, dem positiven, sollte die Zahl gesteigert und beim anderen, dem negativen, verringert werden.

Jede Versuchsperson wurde eingangs über ihre Aufgabe informiert, die in der Ausübung eines »psychischen Einflusses« auf die Zahl der auf der Scheibe registrierten Strahlungen bestand. Als Anreiz bot man ihr eine halbe Crown (1 Crown ist ein Fünfschillingstück) Belohnung, wenn sie in ihren positiven Versuchen gegenüber den negativen einen Überschuß von 20 erziele.

Die Gesamtergebnisse waren leicht negativ. Anschließend nahm man dann einige der üblichen Prüfungen im Hinblick auf verborgene PK-Effekte vor. Man untersuchte beispielsweise die Ergebnisse daraufhin, ob es eine Kombination signifikant hoher und signifikant niedriger Treffer gegeben haben könnte, die sich im Gesamtwert gegenseitig aufhoben. Es wurde nichts dergleichen gefunden — keine Versuchsperson hatte eine Abweichung von mehr als 5 Prozent, und bei einer Gesamtzahl von 30 Versuchspersonen lag der Bereich völlig innerhalb der Zufallsverteilung. Zwei Versuchspersonen, die hohe Treffer erzielten, wurden in einer zweiten Sitzung nochmals getestet, aber ihr Trefferwert hielt sich nicht. Sechs Versuchspersonen gewannen die halbe Crown, konnten aber ihre erste Leistung nicht wiederholen. Man stellte auch ein leichtes Gesamtabsinken fest, das allerdings nicht signifikant war. Wer jedoch mit den schwer faßbaren Aspekten der PK vertraut war, der mochte solche leichte Anzeichen sehr wohl als Ermutigung zu weiteren Tests und nicht einfach als Nullresultate nehmen.

Der Autor äußerte sich bei der Erörterung des Ergebnisses seines Experiments zu der Tatsache, daß in einem solchen Test von Natur aus ein für PK unbefriedigender Zustand herrscht, weil die Versuchsperson nichts erhält, worauf sie ihre Aufmerksamkeit richten kann. Es ist nicht möglich, sich eine einzelne Emission vorzustellen, wie sich erfolgreiche PK-Versuchspersonen beispielsweise das Augenzahlen-Zielobjekt vorstellen können. Bei diesem Gedanken erhebt sich übrigens die Frage, ob unter derartigen Testbedingungen ein Würfeltest erfolgreich verlaufen wäre, hätte man vergleichshalber einen eingeschoben. Und gesetzt den Fall, er wäre eingeschoben worden und erfolgreich gewesen, während der Plutoniumtest scheiterte, hätten außer der Zielobjektssubstanz natür-

lich auch noch andere Dinge die Ursache für das Scheitern sein können.

Ein Grund beispielsweise wäre die unzureichende Unterrichtung der Versuchspersonen über das Thema PK gewesen, so daß sie ihre Aufgabe nicht als einleuchtend akzeptierten. Es mag ihnen völlig unmöglich vorgekommen sein, daß sie subatomare Teilchen »psychisch« beeinflussen könnten, und deshalb verfiel vielleicht die Herausforderung nicht, selbst Entdeckungen zu machen. Jedenfalls müßte man in einem solchen Experiment wissen, ob diese Versuchspersonen unter den herrschenden psychologischen Testbedingungen bei »makroskopischem« Material PK-Beweise erbracht hätten.

Zu erwähnen ist hier auch, daß die allgemeinen Ergebnisse sämtlicher PK-Experimente kaum die Vermutung nahelegen, je kleiner der zu beeinflussende Gegenstand, desto größer die Erfolgswahrscheinlichkeit. Wäre dem so, hätten die kleineren Würfel bessere Ergebnisse bringen müssen als die größeren. Das taten sie nicht. Andererseits erscheint die Forschung dennoch gerechtfertigt. Wenn der Geist wirkliche Kraft besitzt, wieviel hat er dann? Soweit die Tests bis jetzt gingen, kann keines der Systeme, in denen die PK-Kraft getestet wurde, als sehr groß angesehen werden.

Beloff betrachtete seinen Test als Fehlschlag, brachte aber die Hoffnung zum Ausdruck, daß sich eine andere Art der Bewertung des »Quantenphänomens« finden lasse, die Informationen über PK liefere.

Zweiter Bericht über PK-Tests mit Radioaktivität

Einen weiteren, ebenfalls erfolglosen Versuch, subatomare Teilchen durch PK zu beeinflussen, unternahmen zwei Forscher vom Churchill College in Cambridge.* Auch diese Forscher hielten die Methode für besonders günstig, weil die erforderliche Kraft zur Veränderung des Laufs eines subatomaren Teilchens unendlich klein sein mußte.

Das in dem Experiment verwendete Instrument war ein Geiger-Müllersches Zählrohr, das Material oder die Quelle von Betateilchen Strontium-90 in Millicurie-Stärke. Die Experimentatoren machten sich den Bericht von Beloff und Evans zunutze und stellten der Versuchsperson eine klare »physikalische« Aufgabe. Sie sollte die Teilchen ableiten oder stoppen, so daß sie nicht in das Rohr gelangten. Im Falle eines

*Wadhams, P., und Farrelly, B. A., »The Investigation of Psychokinesis using beta particles.« *Jour. Soc. Psych. Res.*, 1968, 44, Nr. 736, S. 281—288.

Erfolgs mußte die verzeichnete Zahl unter den üblichen Durchschnitt sinken.

Die Messungen in dieser Versuchsanordnung unterschieden zwischen Perioden der Konzentration und der Nichtkonzentration, nicht zwischen positiven und den negativen Versuchen. In dem Test schaute die Versuchsperson auf den Zwischenraum zwischen Quelle und Rohr und wünschte die Teilchen von dem Rohr weg.

Die Perioden der Konzentration und der Nichtkonzentration wurden zufällig verteilt, und gezählt wurde in Zehnerheiten zu je einer Minute mit jeweils einer halben Minute Pause zum Aufzeichnen.

Die beiden Experimentatoren waren selbst Hauptversuchspersonen. Sie erklärten, ihnen sei es darum gegangen zu testen, ob bei normalen Menschen eine Spur von PK zu finden sei, wenn keinerlei »emotionale Erregung« bestehe. Sie glaubten, durch Anwendung einer derartigen Technik und eines Geräts, das einen sehr kleinen Effekt registrierte, könnte sie ihre Hypothese prüfen. Diese basierte offensichtlich auf der Annahme, wenn PK eine angeborene Fähigkeit sei und sich in sozusagen grober Form in Würfelexperimenten zeige, bei denen die Versuchspersonen emotional engagiert oder zumindest interessiert und begeistert seien, dann müsse von einem ausreichend empfindlichen Mechanismus auch zu jeder beliebigen anderen Zeit ein Rest der Fähigkeit aufzuspüren sein. Die Annahme ist möglicherweise unbegründet, denn erfolgreiche Experimente weisen nicht darauf hin.

Fünfundsiebzig Ablesungen wurden von den beiden Experimentatoren vorgenommen, dazu einige weitere von anderen Personen. Man fand keine signifikanten Unterschiede. Eine der Versuchspersonen erzielte einen Anfangserfolg auf der Fünf-Prozent-Ebene, doch er schwand rasch. Ihre Ergebnisse bei Beginn der Versuche (früh am Tage) wiesen auch ein suggestives fünfprozentiges Signifikanzniveau auf, sanken aber im Verlauf des Tests ab. Hier könnten diese leichten Unregelmäßigkeiten ebenfalls Anzeichen sein, die man als ermutigend verstehen darf, aber ein Schluß ließ sich aus den Daten, so, wie sie waren, nicht ziehen. Trotzdem konnte man anhand der Ergebnisse sagen, daß die Hypothese nicht bestätigt wurde. Man fand bei normalen Menschen, wenn keine »emotionale Erregung« herrschte, keinen kleinen PK-Rest.

Allerdings wurden die Erfordernisse, die heute bekanntermaßen für erfolgreiche PK-Experimente notwendig sind, in diesem oder im vorigen Experiment nicht erfüllt. Deshalb darf man das Ausbleiben von PK-Beweisen nicht als positive oder negative Antwort auf die Frage deuten, ob radioaktive Substanzen durch PK beeinflussbar sind.

Dritter Bericht über PK-Tests mit Radioaktivität

Der dritte bekanntgewordene Versuch, den Zerfall einer radioaktiven Substanz durch PK zu beeinflussen, verlief dem Bericht zufolge erfolgreich. Das heißt jedoch nicht, daß »aller guten Dinge drei sind«, denn tatsächlich fand der Versuch als zweiter statt. Wegen verschiedener Umstände, unter anderem Sprachschwierigkeiten, wußten Wadhams und Farrelly vermutlich nichts davon, als sie ihr eben beschriebenes Experiment machten.

Experimentatoren waren hier zwei französische Wissenschaftler, Dr. Rémy Chauvin und Jean-Pierre Genthon, ersterer Biologe, letzterer Physiker.* Obwohl Franzosen, erschien der erste Bericht über ihre Arbeit in einer deutschen Zeitschrift für Parapsychologie.

In diesem Experiment verwendete man einen Geigerzähler und als radioaktive Substanz Uraniumnitrat. Die Aufgabe bestand darin, das Auftreten der Ausschläge des Zählers zu beeinflussen. Eine Minute wurde als Zeit für den Versuch festgesetzt, die Ausschläge entweder zu beschleunigen oder zu verlangsamen. Nach dem Versuch schob man eine Minute »unbeeinflusster Zeit« ein. Darauf folgte ein weiterer einminütiger Versuch, dessen Ziel das Gegenteil des ersten war. Man verglich somit Beschleunigungs- und Verlangsamungsperioden, ähnlich wie bei Beloffs und Evans' positiven bzw. negativen Versuchen. Die Zeiteinheiten zum Testen eines Beschleunigungs- und eines Verlangsamungseffekts waren somit relativ kurz, währten insgesamt nur drei Minuten.

Als Versuchspersonen verwendete man in diesem Test Kinder, insgesamt sieben im Alter zwischen 8 und 17 Jahren. Sie waren Verwandte und Freunde der Experimentatoren und hatten früher schon an ASW-Tests sowie PK-Tests mit Würfeln teilgenommen. Somit waren sie schon ein wenig »unterrichtet«; und als Kinder hemmte sie die scheinbare »Unmöglichkeit« von PK vermutlich weniger als jeden Erwachsenen.

Die allgemeine Atomtheorie wurde kurz erörtert, interessierte jedoch die Versuchspersonen wenig. Der Geigerzähler dagegen interessierte sie, und wie man sich leicht vorstellen kann, reizte es sie, das Gerät zu beobachten und zu versuchen, es zu beeinflussen.

Zwei der Versuchspersonen, dreizehnjährige Jungen, erzielten höchst signifikante Resultate in der beabsichtigten Richtung. Beurteilt wurden

*Chauvin, Rémy, und Genthon, Jean-Pierre. »Eine Untersuchung über die Möglichkeit psychokinetischer Experimente mit Uranium und Geigerzähler.« *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*, 1965, 8, S. 140—147.

die Versuche auf einfacher Basis: War das Ergebnis in der gewünschten Richtung besser als 50:50, galt es als Treffer, im umgekehrten Fall als Fehlschlag. Die Größe der Treffer oder Fehlschläge blieb unberücksichtigt. Die tatsächlichen Treffer werden nicht genannt, es wird nur gesagt, daß auf dieser Basis die Resultate einer Versuchsperson $P = 3 \times 10^{-12}$ und jener der anderen auf $P = 3 \times 10^{-11}$ betrogen, natürlich sehr hohe Antizufallswerte. Die Verfasser meinten, das wirkende Prinzip sei dasselbe wie in Würfeltests. Der Hauptverfasser, Chauvin, setzt die Forschung angeblich fort, aber im Stadium ihres ersten Berichts betrachteten die Autoren ihre Arbeit lediglich als Voruntersuchung.

In den ersten Projekten dieses Kapitels bestanden die Änderungen der Zielobjekte nur in vorsichtigen Versuchen mit einer neuen Form des Gegenstands, mit Scheiben statt Würfeln. Die Ergebnisse deuteten an, daß die Form des Gegenstands als solche zu keinem sehr ausgeprägten Resultatsunterschied führt.

Die späteren Projekte dann — jene von Betty H. und mehreren anderen Experimentatoren, die mit »blinden Zielobjekten« arbeiteten — untersuchten weit größere und grundlegendere Unterschiede zwischen den Zielobjekt-Zielen. Diese Projekte zeigten ziemlich deutlich, daß weit komplexere Geistesprozesse, als man vermutete, unter der Bewußtseinsschwelle ablaufen konnten. Schon in einfachsten Würfeltests war die Annahme logisch, ASW müsse eine Rolle spielen; in diesen Tests aber noch viel mehr, und zudem schien der Prozeß, der die Ergebnisse hervorbrachte, überraschend kompliziert zu sein. Es ist jedoch interessant, einmal anzunehmen, diese Kompliziertheit sei weitgehend eine Einbildung der Vernunft. Tatsächlich kann sehr gut sein, daß auf unbewußter Ebene die Hinzunahme eines blinden Zielobjekts, das durch ASW zu identifizieren war, gar nicht die Hereinnahme einer neuen Dimension in den Test bedeutete, sondern nur ein Mehr derselben Dimension. Das schienen zumindest die Ergebnisse auszudrücken, denn sie wurden mit etwa derselben Geschwindigkeit und demselben Wirkungsgrad erzielt wie in jedem anderen Test.

Aber wie der unbewußte Prozeß auch immer sein mag, die Einführung von Tests mikrophysikalischer Substanzen weitete den Bereich der verwendeten Zielobjekte beträchtlich aus. Ein einziges erfolgreiches Projekt unter den drei bisherigen — das kann man wirklich nur als Durchschnit bezeichnen. Weitere Experimentaluntersuchungen desselben Themas stehen an, und man darf erwarten, daß die Erfolge bestätigt werden. Auch hier müssen, als eine Art Mindestanforderung, die psycholo-

gischen Bedingungen so gut sein, daß Würfeltests erfolgreich verlaufen, bevor man behaupten kann, die Wirkung der PK auf Mikroteilchen sei getestet worden. Eines läßt sich zum Bereich der in diesen Experimenten verwendeten Zielobjekte und Zielobjektsgegenstände noch sagen, nämlich daß man mit ihnen keine endgültige Grenze erreichte, die der PK-Effekt nicht zu überschreiten vermag. Die Ergebnisse der neuen Unternehmungen waren zumindest nicht entmutigend, sondern können als Aufforderung zu weiteren Modifikationen verstanden werden.

Geistige Einflüsse auf PK

Nach dem Beginn der PK-Forschung gab es fast sofort Anzeichen dafür, daß das Phänomen weitgehend geistigen und nicht physikalischen Regeln unterlag. Wäre das nicht so gewesen und hätten die Ergebnisse einen direkten Zusammenhang zur Masse der Gegenstände erkennen lassen, würde die PK-Forschung zweifellos einen völlig anderen Verlauf genommen haben. Statt kompliziert, verwirrend und in ihren Implikationen revolutionär zu sein, wäre sie rasch und mühelos vorangegangen und hätte sich in die allgemeine Forschung eingefügt, ohne viel Wellen zu schlagen. Eine verhältnismäßig einfache Wegstrecke physikalischer Forschung wäre zu bewältigen gewesen, in welcher man Größe und Reichweite des Effekts bald gemessen gehabt hätte. Das Hauptproblem wäre gewesen, zu ermitteln, wie die Kraft, die auf die Gegenstände wirkte, vom Geist — d. h. dem Gehirn — zum Gegenstand übertragen wurde. Vielleicht hätte man dann entdeckt, daß nur eine dunkle, bis dahin übersehene Art der Energieumwandlung am Werk war. Doch bald hätten alle Teile des Puzzels hübsch zusammengepaßt, gegen kein bestehendes Prinzip wäre verstoßen worden, und an der Physik hätte man nur eine kleine »Reparatur« vornehmen müssen.

Doch die Sache verlief anders: das Puzzle war viel komplizierter. Der PK-Effekt paßte zu keiner der bekannten physikalischen Realitäten. Am Werk sind statt dessen unberechenbare Geistesprozesse, und diese sind sogar im zwanzigsten Jahrhundert weit unbekannter, schwerer zu begreifen und vorauszusagen als die physikalischen (die, wie hier anzufügen wäre, nicht nur unkomplizierter sind, sondern auch über einen viel längeren Zeitraum untersucht wurden).

Die angesammelten Ergebnisse zeigten, daß die geistigen Einflüsse manchmal die physikalischen verdunkelten, wie in Hiltons Untersu-

chung der Wirkung von Würfelgrößen, und manchmal sogar völlig überraschende Formen annahmen. Frick erwartete ein anderes Ergebnis, als er die Sechsen zu kontrollieren versuchte, indem er um die Eins würfelte. Betty Mc. erwartete nicht, daß ihre ersten Sitzungen mit Kindern unveränderlich besser seien als die zweiten. Sogar JBR fragte sich bei seinen hypnotisierten Versuchspersonen (hatte er das erwartet?), ob sie sich entsprechend der Suggestion verhalten würden. Kurz, keiner der Experimentatoren, die solche Ergebnisse erhielten, hatte damit gerechnet. Doch auch die überraschenden Ergebnisse hatten Ursachen. Diese wiesen darauf hin, daß mehr mitwirkte als einfach die bewußten Einstellungen und Erwartungen der Testteilnehmer. Unbewußte Geistesprozesse beeinflussten die Ergebnisse mit.

Doch wann, wo oder wie stark solche Einflüsse wirkten, war schwer vorherzusehen oder zu messen. Psychologische Effekte, bewußte ebenso wie unbewußte, schwanken je nach Zeit, Ort und Persönlichkeit. Es ist einfach, die Treffer oder Fehlschläge einer Versuchsperson aufzuzeichnen — im Gegensatz zu den Gedanken, die sie dabei hatte, den schattenhaften Gefühlen oder Emotionen, die sie vielleicht empfand, oder dem Konzentrationsgrad, den sie erreichte. Diese Faktoren sind, einmal vorüber, für immer verloren, und sogar die ausgefeiltste Meßtechnik könnte ihnen kaum gerecht werden. Dennoch hinterlassen die unregistrierten Einstellungen und Einflüsse Spuren, die man erkennen und deuten kann.

Zwar hat jedes Experiment seine psychologischen Obertöne, aber im laufenden Kapitel werden Experimente dargestellt, bei denen die psychologischen Effekte besonders auffallend scheinen. Einige Experimente waren zur Veranschaulichung eines bestimmten psychologischen Effekts geplant, die meisten jedoch hatten andere Hauptziele. Das erste hier behandelte diente einem anderen Ziel, macht aber eine psychologische Einstellung oder vielmehr das Fehlen einer Einstellung der Versuchspersonen zu den Tests deutlich, das in früheren Experimenten nicht aufgetreten war.

Nash und seine unfreiwilligen Versuchspersonen

Im Jahre 1940 setzte Dr. Carroll Nash, damals Biologieprofessor an der Universität von Arizona, in einem PK-Test* 113 Versuchspersonen

*Nash, Carroll Blue, »PK Tests of a Large Population.« *J. Parapsychol.*, 1944, 8, S. 304—310.

ein und stellte damit einem zahlenmäßigen Rekord auf. Noch niemand hatte mit einer so großen Zahl gearbeitet. Auch in anderer Hinsicht war der Test einmalig. Die Studenten wußten nichts von PK, und der Experimentator sprach nicht mit ihnen darüber. Wie er sagt, wurden sie »nicht durch eigenen Willen« ausgewählt. Der Test fand statt, als gehörte er zu ihrer akademischen Ausbildung. Sie bekamen lediglich gesagt, sie sollten die Würfel so werfen, daß eine bestimmte Augenzahl nach oben zu liegen käme. Folglich waren sie unfreiwillig Versuchspersonen, das genaue Gegenteil der ersten PK-Versuchspersonen, die starkes persönliches Interesse am Ausgang des Tests hatten.

Man kann das Experiment als unabhängig bezeichnen, denn Nash war ohne jeden Hinweis von der Duke-Universität auf die Idee gekommen, Würfel zu benutzen, um die PK zu testen. Seit der ersten Ausgabe des *Journal of Parapsychology* im Jahr 1937 verfolgte er die Berichte über die ASW-Forschung, aber über PK war noch nichts veröffentlicht worden. Er schrieb dann an JBR und schlug die Verwendung von Würfeln als Methode zum Testen der »Telekinese« (der alte Ausdruck, den man in mediumistischen Séancen für die angebliche Bewegung von Gegenständen ohne Berührung gebraucht hatte). Man ermutigte ihn, selbst einen solchen Test zu machen, erwähnte jedoch nicht, daß die Methode im Laboratorium bereits seit 1934 angewandt wurde. Man hielt es für besser, ihn nicht zu informieren, damit er seinen Gedanken unabhängig entwickeln konnte. Man empfahl ihm jedoch die Verwendung eines Würfelbechers und auch eine gleiche Zahl Würfe um jede Augenzahl sowie, wenn möglich, eine große Zahl Versuchspersonen. Nash nahm die Empfehlungen an.

Ziel seines Experiments war es, herauszufinden, welcher Effekt sich ergab, wenn man einmal einen einzigen und ein andermal alle sechs Würfel gleichzeitig warf. Jede Versuchsperson absolvierte zwei Experimentaleinheiten, und eine davon bestand aus sechs »Serien« von je sechs Würfelgängen; die MZE pro Einheit betrug also sechs. Die Zielobjekte in den sechs Serien wurden gewechselt, so daß die Würfe um alle sechs Augenzahlen ausgewogen waren.

Neunundvierzig Versuchspersonen warfen eine Einheit mit einem einzigen Würfel und die andere Einheit mit sechs Würfeln. Die restlichen arbeiteten in beiden Einheiten mit sechs Würfeln pro Wurf. Der mit einem einzigen Würfel erzielte Durchschnitt pro Einheit (MZE war 6) betrug 5,69, der Durchschnitt aller mit sechs Würfeln gewürfelten Einheiten dagegen 6,31. Der $KV_u = 1,67$, $P = 0,09$, kein signifikanter Wert, obwohl der Trend jenem aller anderen Experimente entsprach, in

denen man die Verwendung eines einzigen Würfels mit jener mehrerer gleichzeitig verglich. Das Experiment war das erste, das die Tatsache belegte, daß Versuchspersonen kaum Erfolge erzielen, wenn sie in dem Test keinen Anreiz erhalten oder nicht persönlich engagiert sind.

Der nächste Test ist anders, denn hier waren die Versuchspersonen stark motiviert. Das Ziel bestand jedoch keineswegs darin, die Wirkung starker Motivation aufzuzeigen.

Prediger gegen Spieler

Ein Mann, den man als »inspirierten« Experimentator bezeichnen kann, obwohl er noch Student war, inszenierte einen PK-Wettstreit. Man schrieb das Frühjahr 1943, und zu JBRs Psychologiehörern zählte ein junger Mann namens William Gatling von der Theologischen Fakultät der Duke-Universität. Am Ende des Semesters hatte er sich den Gedanken zu eigen gemacht, daß die PK nicht nur genauso Wirklichkeit war wie die ASW, sondern auch enge Verbindungen zur Religion besaß, die ein junger Theologiestudent ernst nehmen mußte.

Gatling glaubte an die Wirksamkeit des Gebets und war überzeugt, daß es manchmal in einer Weise erhört werde, die an ein Wunder grenze. Falls die Erhörung bedeutete, daß Umstände, ab und zu auch physikalische, entsprechend dem Gebet verändert wurden, erhob sich die Frage nach dem Mittel, das die Veränderung bewirkte. Nachdem Gatling einmal die Existenz der PK anerkannt hatte, meinte er, sie könnte dieses Mittel sein. Möglicherweise rief PK das Ergebnis hervor, und das Gebet war die Methode zur Formulierung des Wunschs. Selbst wenn ein höherer Vermittler eingriff, war immer noch PK nötig.

Gatling kam zu JBR, der als Experimentator natürlich sagte: »Warum es nicht ausprobieren?« Ein solches Experiment zeigte vermutlich nicht, ob eine Wirkung von außen erfolgte, doch es konnte klären, ob das Gebet eine gute Methode zur Erzeugung starker Motivation in einem Test darstellte. Selbstverständlich mußte man diese Form mit irgendeiner anderen vergleichen, welche die Versuchspersonen stark zur Erlangung hoher Treffer motivierte, damit man erkannte, ob das Gebet als solches oder einfach starke Motivation zum Erfolg geführt hätten. Man gelangte zu dem Schluß, der »Berufsstolz« von Spielern sei ein Motivationsziel, das sich gut als Kontrolle eigne.

Gatling akzeptierte den Gedanken und suchte auf dem Campus vier junge Männer, die für ihr Glück im Würfelspiel bekannt waren. Dann

rekrutierte er unter seinen Kommilitonen drei Theologiestudenten und begann mit den beiden Gruppen zu würfeln, um herauszufinden, welche besser wäre.*

Die Technik, die man in diesem Wettstreit anwandte, war einfach und gut kontrolliert. Die Würfel wurden immer aus einem Becher mit rauher Innenfläche geworfen, immer sechs gleichzeitig und in gleicher Zahl um alle Würfelaugen. Vermutlich stellten die Theologiestudenten ihren Versuchen ein Gebet voran, doch im Bericht ist nichts erwähnt, und es wird auch nichts über irgendeine Vorbereitung der Spieler gesagt.

Die Ergebnisse des Wettstreits überraschten zweifellos beide Gruppen, denn keine Seite vermochte die andere deutlich zu überholen. Nach insgesamt 1242 Serien lagen sie praktisch noch immer gleich auf. Die Spieler hatten 540 Serien mit einem Durchschnitt von 4,52 ($MZE=4$) pro Serie geworfen und die Theologiestudenten 702 Serien mit praktisch demselben Serierendurchschnitt, 4,51.

Als man die Resultate beider Gruppen zusammenrechnete, ergaben die Totalen mit dem Serientrefferdurchschnitt von 4,52 ein KV von 9,97, das durch Zufall in Milliarden Tests nicht auftritt. Das Ergebnis war das *höchste* bei einer so großen Zahl Serien je gemeldete. Die Abweichungen für jede Augenzahl waren positiv. Von der Eins bis zur Sechs betrug sie: +50, +113, +137, +73, +133 und +136. Die Trefferwerte der Teilnehmer unterschieden sich beträchtlich, am meisten Treffer erzielte einer der Spieler, der einen Durchschnitt von 4,80 pro Serie gegenüber der 4,69 von Gatling hatte, dem besten unter den Theologiestudenten. Die Absinkeffekte in den Daten entsprachen im allgemeinen der Erwartung. Zwar war der Gesamttrefferwert für die dritten Viertel etwas höher als für die ersten. Aber der Unterschied zwischen den ersten und den vierten Vierteln ergab einen an der Signifikanzschränke liegenden KV_u von 2,22, $P=0,026$.

Da in diesem Wettstreit der Trefferwert unerreicht hoch war, könnte man, wenn nur erfolgreiche Spieler teilgenommen hätten, zu recht sagen, es habe sich um ausgewählte Versuchspersonen gehandelt. Doch die Theologiestudenten hatte man nicht wegen ihres Würfelgeschicks, sondern wegen ihrer Überzeugung ausgesucht. Deshalb darf man annehmen, daß — was immer auch das Gebet vollbracht haben mag — die starke Motivation, die der Wettstreit erzeugte, mit Sicherheit wirkte.

*Gatling, William, und Rhine, J. B., »Two Groups of PK Subjects Compared.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 120—125.

Außer Zweifel steht, daß diese Versuchspersonen größeres Interesse am Ausgang des Tests hatten als normale.

Das Experiment lieferte somit ein besonders deutliches Beispiel für die Wirkung lebhaften Interesses seitens der Versuchspersonen am Resultat. Von den früheren Tests hatten viele auf die Wirksamkeit solchen Interesses hingedeutet, aber dieser Test zeigte es sozusagen in allen Einzelheiten.

Man sollte jedoch auch hier erwähnen, daß nicht alle Versuchspersonen gleich gut abschnitten. Einer der Theologiestudenten hatte nur eine sehr geringe Gesamtabweichung (−2), und der schwächste Spieler erreichte lediglich +9, einen Trefferwert, mit dem er beim Würfelspiel kaum gewonnen hätte. Die Resultate zeigen somit, daß persönliche Schwankungen (hier vermutlich als Reaktion auf Stress) bei der Hervorbringung von PK berücksichtigt werden müssen. Dieselbe Beobachtung machte man übrigens in dem Experiment mit hypnotisierten Versuchspersonen, das wir in Kapitel 7 behandelten.

Ein Wettstreit Hilfe-gegen-Behinderung

Ein weiteres Experiment, das die Form eines Wettstreits annahm, wenn auch nicht bei so hohem Motivationsniveau, machte Betty Humphrey wenige Jahre später.* Sie versuchte, durch den Verfahrensplan in den Versuchspersonen unterschiedliche psychologische Einstellungen auszulösen.

Betty H. wollte die Frage beantworten, ob der psychologische Einfluß, der PK bewirkt, sich addieren läßt, mit anderen Worten, ob zwei Versuchspersonen mehr erreichen als eine. Sie plante ihr Experiment so, daß in einem Teil zwei Versuchspersonen sich auf ein einziges Zielobjekt konzentrierten, um zu prüfen, ob der ersten Versuchsperson die Hilfe der zweiten half. Im Gegensatz dazu sollte in anderen Tests die zweite Versuchsperson ein anderes Zielobjekt herbeiwünschen als die erste, damit man sah, ob diese Behinderung wirklich behinderte. Der Ausdruck Behinderung ist in dem Zusammenhang jedoch irreführend. Die beiden Versuchspersonen hatten in den Tests einfach verschiedene Zielobjekte, und da jedesmal sechs Würfel geworfen wurden, konnte jede einen Würfel beeinflussen, den die andere unbeachtet ließ. In einer

*Humphrey, Betty M., »Help-Hinder Comparison in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 4—13.

wirklichen »Behinderungssituation« mußten die Bedingungen so sein, daß beide Versuchspersonen bei einem bestimmten Würfel gleichzeitig unterschiedliche Augenzahlen zu erhalten versuchten.

Bei Durchführung des Experiments waren zwei Versuchspersonen anwesend, dazu der Experimentator, der die Aufzeichnungen machte. Eine der Versuchspersonen wurde zum »Werfen« bestimmt, sie setzte die Würfel frei und war die eigentliche Versuchsperson. Die andere, die je nach dem betreffenden Fall zu helfen oder zu behindern versuchte, war der »Beobachter«. Nach jeder Runde erfolgte ein Rollentausch, so daß jede Versuchsperson in jeder Eigenschaft zum Einsatz kam. Eine Runde bestand gewöhnlich aus 12 Würfeln von je sechs Würfeln um ein bestimmtes Zielobjekt. Man warf aus einem Becher auf eine gepolsterte Tischplatte.

Um den Bewußtseinseffekt zu verringern, der beim Werfer entstehen konnte, wenn er wußte, ob ihm geholfen werden sollte oder nicht, ließ man ihn im unklaren über das Zielobjekt des Beobachters. Der Werfer wählte als erster sein Zielobjekt für die Runde und zeigte es dem Experimentator und dem Beobachter. Um dann zu bestimmen, ob der Beobachter helfen oder behindern sollte, warf dieser zwei Würfel, die er gegen den Werfer abschirmte. Ergab die Summe der obenliegenden Augen eine gerade Zahl, sollte er helfen, bei einer ungeraden Zahl behindern. Wenn er helfen sollte, mußte er sich um dieselbe Augenzahl bemühen wie der Werfer. Wenn nicht, nahm er als eigenes Zielobjekt den höheren Augenwert auf seinen beiden Würfeln, außer der Werfer hatte gerade diesen zum Zielobjekt gewählt; dann nahm er den niedrigeren. Damit die Treffer verzeichnet werden konnten, zeigte er sein Zielobjekt dem Experimentator, nicht aber dem Werfer. Nur Experimentator und Beobachter kannten somit das Zielobjekt. Sie versuchten, den Werfer nicht merken zu lassen, ob er in seiner Runde unterstützt oder behindert werden sollte.

Bei 177 »Hilfe«-Serien wurde ein durchschnittlicher Trefferwert von 4,54 pro Serie erreicht, der ein sehr signifikantes KV von 3,91, $P=0,0001$ ergibt. Das KV des gesamten »Behinderungs«-Abschnitts war nicht signifikant, und der KV_u zwischen dem Hilfe- und dem Behinderungs-Abschnitt betrug 2,07, $P=0,038$ — kein signifikanter, aber ein suggestiver Unterschied.

Das Experiment als Ganzes schien zu zeigen, daß zwei Versuchspersonen mehr erreichten, wenn sie zusammenarbeiteten, als wenn jede ein anderes Zielobjekt hatte. Doch keine der Versuchspersonen wurde allein getestet; deshalb konnte man nicht sagen, ob das Helfen wirklich half,

auch wenn der mit 4,54 ziemlich hohe Durchschnittstrefferwert pro Serie darauf hindeutete. Zweifellos betrug der Wert nicht das Doppelte von dem, was eine gute Versuchsperson allein erwarten durfte. Folglich muß der Addierungsfaktor, falls es einen gab, relativ klein gewesen sein.

Auch die Resultate des Behinderungs-Abschnitts ließen sich nicht ganz deuten. Hätte der Beobachter gute oder bessere Treffer erzielt als der Werfer, könnte man sagen, er sei erfolgreich gewesen oder habe zumindest einen Effekt demonstriert. Da jedoch keine Versuchsperson allein eine signifikante Abweichung erzielte, durfte man nicht endgültig folgern, PK habe hier hier mitgespielt; obwohl das KV der Gesamtreffer beider Abschnitte zusammengenommen einen signifikanten Wert ergab, bewies dies nicht, daß im Behinderungsabschnitt irgendein PK-Effekt aufgetreten war.

Möglich ist auch, daß der Beobachter im Behinderungsabschnitt durch das Wissen, ob er sein Zielobjekt erreicht hatte oder nicht, ungünstig beeinflusst wurde. Um diese Möglichkeit auszuschalten, hätte man jede Versuchsperson über das Zielobjekt der anderen im Unklaren lassen müssen.* Ein solches Experiment war geplant, doch es erschien nie ein Bericht darüber.

Das Ehepaar Rose testet sich selbst

In den Jahren 1948-49 begannen der australische Anthropologiestudent Ronald Rose und seine Frau sich auf die Untersuchung mehrerer Eingeborenenstämme vorzubereiten.** Unter anderem wollten die beiden auch ASW- und PK-Tests machen. Als erste Vorbereitung testeten sie ihre eigene Fähigkeit, bei Versuchspersonen PK-Beweise zu erhalten. In diesen Tests machte Rose mit einer ungenannten Zahl Versuchspersonen, zu denen seine Frau und er selbst zählten, hundert PK-Serien, doch mit Ausnahme von Mrs. Rose erzielte niemand signifikante Treffer. Roses eigene Abweichungen waren positiv, aber viel niedriger als die seiner

*Ein vor kurzem durchgeführtes, noch nicht veröffentlichtes Experiment, bei dem die beiden Versuchspersonen ihr gegenseitiges Zielobjekt nicht kannten, erbrachte völlig andere Resultate und läßt vermuten, daß die Wechselwirkung zwischen den beiden sehr subtil und komplex ist. Verschiedene Persönlichkeiten und Umstände können verschiedene, unmöglich vorauszu sehende Trends ergeben. Zu diesem Thema sind noch weit mehr Experimentaldaten erforderlich.

**Rose, Ronald, »Some Notes on a Preliminary PK Experiment with Six Dice.« *J. Parapsychol.*, 1950, 14, S. 116—126.

Frau. Deshalb wendet sich in dem Bericht die Aufmerksamkeit dem Kontrast zwischen seinen eigenen Ergebnissen und jenen seiner Frau zu.

Sechs Würfel wurden bei jedem Wurf durch Zurückziehen eines Lineals mechanisch freigesetzt, so daß die Versuchspersonen keinen physischen Kontakt mit den Würfeln hatten. Der Experimentator machte die Aufzeichnungen, und wenn Rose selbst Versuchsperson war, löste ihn seine Frau dabei ab. Im ganzen Experiment notierte man grundsätzlich bei jedem Wurf alle obenliegenden Augen.

Gewürfelt wurde in Gruppen von 25 Würfeln oder dem Äquivalent von $6\frac{1}{4}$ Standardserien um jeweils ein Zielobjekt. Die Versuchspersonen durften ihre Zielobjekte selbst wählen, deshalb sind nicht alle Augenzahlen gleichmäßig vertreten. Wegen dieser Zielobjektswahl trifft auch hier in gewissem Maß die Kritik zu, die seit kurzem gegen einige frühere PK-Experimente erhoben wurde, nämlich daß die Ergebnisse durch Präkognition statt durch Einwirken des Geistes auf Materie erzielt worden sein könnten.

Dieser Kritik lag der Gedanke zugrunde, daß die Versuchsperson, wenn man ihr die freie Wahl des Zielobjekts ließ, Erfolg haben könne, weil sie durch Präkognition die Augenzahl vorausahne, die beim nächsten Wurf oder bei der nächsten Serie von Würfeln durch Zufall nach oben zu liegen komme. Sofern dies zutrifft, waren die Treffer keine Folge von PK, sondern eher eine Folge der Wahl des richtigen Zielobjekts. (Natürlich war sich die Versuchsperson in einen wie im anderen Fall nicht bewußt, wie sie es gemacht hatte.)

Zumindest theoretisch bestand diese Möglichkeit, auch wenn sie abwegig war und man sie in den ersten Jahren der PK-Forschung nicht ernst genommen hatte. Bei den frühen Würfelarbeiten hatte man den Versuchspersonen manchmal erlaubt, ihre Zielobjekte selbst zu wählen, wenn sie es wollten. Viele meinten, sie würden so besser abschneiden als bei Zielobjekten, die ihnen der Experimentator aufzwang. Manchmal jedoch hatte der Experimentalplan die persönliche Wahl des Zielobjekts ausgeschlossen. Später stellte man fest, daß das aufgezwungene Zielobjekt offenbar gleich brauchbar war. Das hatten beispielsweise Tests »rund um den Würfel« gezeigt, die oft als Kontrolle der Würfelbeschwerung gemacht wurden.

Bei ihrem Test erzielte Mrs. Rose einen Trefferwert von +83 in $331\frac{1}{4}$ Serien, was einen Seriedurchschnitt von 4,24 ($MZE=4$) ergibt, ein signifikantes KV von 2,51, $P=0,012$; Rose dagegen hatte in $331\frac{1}{4}$ Serien eine Abweichung von +41, einen durchschnittlichen Serientrefferwert von 4,12 und ein insignifikantes KV von 1,14, $P=0,25$.

Mrs. Rose hatte meist die Sechs als Zielobjekt gewählt, deshalb konnte man ihr Ergebnis nicht als frei von einer Würfelbeschwerung bezeichnen. Da jedoch bei jedem Wurf alle obenliegenden Augenzahlen aufgezeichnet worden waren, konnte man zählen, wie viele Sechsen es gegeben hatte, wenn eine andere Augenzahl das Zielobjekt bildete. Es waren so wenige, daß kaum eine Würfelbeschwerung zugunsten der Sechsen bestanden haben dürfte; und die Sechsen, die sie in 125 Serien mit der Sechs als Zielobjekt würfelte (+85), im Vergleich zu jenen, die sie bei anderen Zielobjekten bekam (-14), ergaben einen signifikanten Unterschied: $KV=3,59$, $P=0,0006$.

Roses Ergebnisse dagegen waren nicht signifikant, und sogar die Trends, die sich andeuteten, liefen jenen seiner Frau entgegen. Das Ehepaar meinte, die Ergebnisse widerspiegeln ihre verschiedenen Persönlichkeiten und auch die verschiedenen Einstellungen zu den Tests. Rose beschreibt seine Frau als besonders an PK interessiert und erpicht darauf, signifikante Resultate zu erzielen. Wenn sie würfelte, tat sie es mit sichtlicher Willensanstrengung, sie rief oft die Zielobjektszahl laut und entschlossen.

Von sich selbst dagegen sagt Rose, er sei zwar interessiert, aber nicht so entschlossen gewesen wie seine Frau, signifikante Ergebnisse hervorzubringen. Ihm ging es hauptsächlich um Introspektion und um die Suche nach einem Schlüssel zu bewußter Kontrolle der PK. Ihrer beider Einstellungen, so meinte er, verwiesen auf Persönlichkeitsmerkmale. Eines davon sei, daß seine Frau sich neuen Situationen schnell anpasse, er aber langsam. Dies zeige, daß ihre Persönlichkeiten sehr verschieden seien. Eine in PK-Tests — und übrigens auch in ASW-Tests — unbeantwortet gebliebene Frage lautet, was stärker wirke, grundlegende Persönlichkeitsmerkmale oder die vergänglicheren Geisteszustände wie augenblickliche Laune oder Interesse am Test.

Beim zweiten Experiment, das die Roses durchführten, benutzten sie eine besondere Art Zielobjekt. Dieses muß auch eine besondere Einstellung zu den Tests ausgelöst haben.

Das Ehepaar Rose testet australische Ureinwohner

Kurz nach ihren Vorbereitungstests begannen die Roses Psi-Tests mit einigen nicht mehr in ihrer Stammesorganisation lebenden australischen Ureinwohnern der Eingeborensiedlung Woodenbong in Neusüdwa-

les.* Sie wußten, daß sich Stammesglauben und Stammespraktiken dieser Eingeborenen rasch änderten und sich dem Glauben und den Bräuchen der weißen Gemeinschaft anpaßten, sogar bezüglich alles dessen, was der Begriff ASW umfaßt. Allgemeinen Berichten zufolge hatte in der Gruppe während der Existenz im Stammesverband ein hohes Niveau außersinnlichen »Wissens« bestanden. Einige der älteren Mitglieder glaubten immer noch, daß sie einst fast ständig telepathische Erlebnisse gehabt hätten und daß bestimmte »weise Männer« noch immer die Fähigkeit dazu besäßen. Viele der jüngeren Leute jedoch hielten das für Aberglauben, obwohl sogar sie überzeugt waren, sie würden vom Tod oder von einer ernsten Krankheit eines anderswo lebenden Verwandten »wissen«.

Die Roses meinten, methodische Tests mit dem Ziel, herauszufinden, ob diese Menschen eine große Psi-Fähigkeit hätten, mußten sofort gemacht werden, bevor die Veränderung noch weiter fortschritt. Deshalb testeten sie im August 1949 in der Eingeborenenansiedlung 23 Versuchspersonen auf ASW. Besonders Lizzie Williams, eine ältere Mischlingsfrau, erzielte hohe Abweichungen. Außerdem war das KV der Gruppe signifikant.

Die Roses wollten PK-Tests vornehmen, obwohl den Versuchspersonen das Thema fremd war. PK erschien ihnen nicht als Fähigkeit, die sie selbst besitzen könnten. Kräfte dieser Art waren nach ihrer Überzeugung nur den »weisen Männern« vorbehalten, die durch Magie Stürme herbeirufen oder vertreiben und töten oder heilen konnten. Deshalb glaubte keiner, er vermöge Materie direkt zu beeinflussen. Die Roses ließen Kunststoffwürfel mit 9 Millimeter Seitenlänge anfertigen, die keine Augen hatten, sondern deren gegenüberliegende Seiten mit Kontrastfarben bemalt waren: schwarz und weiß, rot und gelb, blau und grün. Mit diesen Würfeln glaubten sie lebhaftes Interesse am Werfen um eine bestimmte Farbe zu erregen. Insgesamt zwanzig Versuchspersonen nahmen an den Tests teil, jede Farbe bildete gleich oft das Zielobjekt. Das Aufzeichnungsblatt umfaßte 24 Serien, vier für jede Farbe. Jede Versuchsperson warf mindestens 24 Serien, eine jedoch, Nellie Charles, absolvierte weit mehr und erzielte auch weit mehr Treffer. Sie war die Enkelin von Lizzie Williams, die bei den ASW-Tests hohe Abweichungen aufgewiesen hatte.

*Rose, Lyndon, und Rose, Ronald, »Psi Experiments with Australian Aborigines.« *J. Parapsychol.*, 1951, 15, S. 122—131.

Die gesamte Gruppe erzielte in 1896 Serien lediglich eine Abweichung von +128. Das ergibt ein insignifikantes KV von 1,61, $P=0,11$. Nellie Charles jedoch hatte in 600 Serien eine Abweichung von +108, ein KV von 2,41, $P=0,016$, was signifikant gewesen wäre, hätte das Ergebnis für sich gestanden. Doch statistisch mußte der Durchschnittswert sämtlicher Resultate ermittelt werden, und theoretisch blieb die Frage unbeantwortet, ob diese eine Versuchsperson Beweise für PK geliefert hatte, auch wenn viele Anzeichen dafür sprachen. Es konnte gut sein, daß die Gruppe insgesamt nicht richtig motiviert war, was immer das bedeutete, und daß nur Nellie Charles die erforderlichen Eigenschaften besaß, um in einer solchen Situation Ergebnisse zu erzielen. Doch auch in den Tests des Ehepaars Rose zu Hause hatten ja die Versuchspersonen, sogar Rose selbst, keinen signifikanten PK-Beweis erbracht.

Die Roses waren überzeugt, ihre Tests seien ermutigend und müßten bald wiederholt werden, bevor die kulturelle Veränderung weiter fortschritt, die Einstellung der Eingeborenen zur Psi-Fähigkeit revidierte und deren möglicherweise hohes Äußerungsniveau reduzierte. Niemand nahm jedoch die Herausforderung an. Nur das Ehepaar Rose selbst schrieb in einem kurzen Bericht, der ein Jahr nach dem ersten erschien,* von einer neuen Reihe ASW- und PK-Tests mit einer Gruppe Eingeborener in Tabulam, Neusüdwesten. Leider führten die beiden keine Einzelheiten an, sondern sagten lediglich, die Resultate seien »völlig insignifikant«. Vermutlich spricht daraus mangelndes Interesse eines Experimentators, der keine signifikanten Ergebnisse zu vermelden hat. Außerdem war Rose Anthropologe, kein Parapsychologe, deshalb ließen ihn vielleicht die Gründe des Fehlschlags gleichgültig.

Im Dezember 1950 und Februar 1951 besuchten und testeten die Roses zwei Eingeborenenengruppen in Mittelastralien. Die eine bestand aus Arandas, die nicht mehr im Stammesgefüge lebten, und die andere aus fast völlig stammesverbundenen Mitgliedern des Pitjendadjara-Stammes. Auch der Bericht über die Tests mit diesen Versuchspersonen nennt keine Einzelheiten, es heißt nur, die Ergebnisse bei der ASW und ebenso bei der PK seien insignifikant gewesen. Bei der PK jedoch wird angegeben, man habe 1128 Serien mit 12 vorschriftsmäßigen Würfeln pro Wurf gemacht und nicht die zuvor benutzten farbigen Würfel verwendet. Natürlich kann man unmöglich sagen, ob dies der Grund war,

*Rose, Ronald, »Experiments in ESP and PK with Aboriginal Subjects.« *J. Parapsychol.*, 1952, 16, S. 219—220.

aber die Abweichung betrug lediglich +7. Eine einzige Versuchsperson zeitigte Ergebnisse, die überhaupt interessant aussahen. In ihrer ersten Sitzung mit 24 Serien hatte sie eine Abweichung von +26, ein signifikantes KV von 2,91. Doch ihre endgültige Abweichung in 144 Serien belief sich nur auf +30, $KV=1,37$, $P=0,17$. Somit blieb auch sie, gleich Nellie Charles, in der suggestiven Kategorie. Rose führt weiter aus, Tests mit einem eingeborenen »weisen Mann« hätten keine besondere Fähigkeit gezeigt, aber auch hier nennt er keine Einzelheiten.

Einige Jahre später kehrten die Roses zu einer Nachuntersuchung nach Neusüdwesten in die Siedlung Woodenbong zurück.* Sie bezeichneten die Eingeborenen als mittlerweile halbzivilisiert und »absorbiert von der weißen Gemeinschaft«. Wegen Todes oder Krankheit stand nach diesen wenigen Jahren nicht einmal mehr die Hälfte der ursprünglichen Versuchspersonen zur Verfügung. Doch von den 12 Versuchspersonen, mit denen sie jetzt arbeiteten, war nur eine noch nicht getestet worden.

Eine Reihe gut kontrollierter ASW-Tests erbrachte sehr signifikante Ergebnisse, höhere als beim erstenmal. Doch die PK-Tests waren wieder ein Fehlschlag. Die Versuchspersonen warfen 12 Würfel mit eingelegten Augen auf einen mit einer Decke belegten Tisch oder Platz auf dem Boden, und um jede Augenzahl wurde gleich oft gewürfelt. Aber keine der Versuchspersonen erzielte eine positive Abweichung von mehr als 10 (KV 1,12), und Nellie Charles, die zuvor die höchsten Treffer erreichte, hatte hier -11, den niedrigsten Wert aller Versuchspersonen.

Natürlich waren die Roses enttäuscht, daß sie die PK nicht ebenso nachzuweisen vermochten wie die ASW. Da sie das Gefühl hatten, alle Bedingungen seien optimal gewesen, sahen sie den Hauptgrund in der »relativen physischen Trägheit« der Versuchspersonen, die sich auch in ihrer mangelnden Initiative und Energie im täglichen Leben äußere. Wenn dies eine richtige Einschätzung der Lage war, bedeutet die Einstellung der Versuchspersonen möglicherweise, daß die gesetzten Ziele auf sie nicht zwingend genug wirkten. Sie standen, was ihr Interesse und Engagement betraf, vermutlich Nashs Versuchspersonen näher als — sagen wir — den Predigern und den Spielern. Aber ob es Mittel gibt oder nicht, diese Eingeborenen aus ihrer Trägheit aufzurütteln, solange das nicht gelingt, ist vermutlich immer nur ein Scheitern zu erwarten, auf welcher Kulturstufe die Versuchspersonen auch stehen.

*Rose, Ronald, »A Second Report on Psi Experiments with Australian Aborigens.« *J. Parapsychol.*, 1955, 19, S. 92—98.

In PK-Tests, genau wie beispielsweise in Intelligenztests, kann man Techniken, die für Menschen mit einem bestimmten kulturellen Hintergrund ausgearbeitet wurden, nicht unbedingt erfolgreich oder ganz auf Personen mit anderem kulturellem Hintergrund übertragen.

Das Ehepaar Vasse und das Ehepaar Rose

Etwa zur selben Zeit wie die Roses berichtete ein weiteres Ehegatten-Team, Dr. Paul Vasse und Frau, von einem PK-Experiment.* Es ist als solches und auch als Vergleich der Einstellungen dieses Paares mit jenen der Roses interessant.

Dr. Vasse praktizierte als Arzt in der französischen Stadt Amiens, seine Frau Christiane unterrichtete dort an einer Grundschule. Beide waren somit vielbeschäftigte Berufstätige. Das Interesse an PK erwachte ursprünglich bei Madame Vasse (so daß sie, wie Mrs. Rose, vermutlich größeres persönliches Interesse am Ausgang des PK-Experiments hatte als ihr Mann).

Christiane Vasses Aufmerksamkeit wurde direkt auf die Parapsychologie gelenkt, als sie in ihrer Lektüre auf die Behauptung stieß, das Keimen und Wachstum von Samen könne durch menschliche Gedanken beeinflusst werden. Das bewog sie zu einem einfachen Test. Sie stellte eine Schale mit Samen auf ihr Fensterbrett und versuchte jene in der einen Hälfte zu beeinflussen, schneller zu wachsen als jene in der anderen Hälfte.

Nach ein paar Tagen war das Wachstum in der einen Hälfte deutlich besser als in der anderen. Der Unterschied war so verblüffend, daß man ihn auf einem Foto klar erkannte, das sie machte, als die Keimlinge mehrere Zentimeter maßen. Madame Vasse schrieb nun ans Parapsychologische Laboratorium und legte Aufnahmen von ihren Pflanzen bei. JBR wußte, daß trotz dieser ermutigenden Ergebnisse zahlreiche Kontrollen erforderlich waren, bevor man behaupten konnte, menschliches Denken hätte den Unterschied verursacht. Solche Kontrollen ließen sich in einem improvisierten Test wie ihrem schwer durchzuführen, weil zahlreiche Variablen — Wärme, Licht, Wasser und Bodenchemikalien — betroffen waren. Er schlug ihr vor, ein einfacheres Pflanzenexperiment zu machen, und zwar ein Experiment mit dem Phototropismus, der

*Vasse, Paul, und Vasse, Christiane, »A Comparison of Two Subjects in PK.« *J. Parapsychol.*, 1951, 15, S. 263—270.

Tendenz von Pflanzen, sich dem Licht zuzuwenden. Daraufhin machte Madame Vasse einen Test mit jungen Maiskeimlingen. Sie versuchte zu verhindern, daß sie sich dem Licht zuneigten.

In dem Experiment hatte Dr. Vasse genauso eine Experimentierschale wie seine Frau, doch während die Ergebnisse bei ihr ermutigend waren, blieben sie bei ihm aus, und bei keinem der beiden konnte man sie als definitiv bezeichnen. Die Vasses hatten das Gefühl, einer Sache auf der Spur zu sein, die weiter untersucht gehörte, aber das Pflanzenexperiment war in der häuslichen Umgebung zu schwer kontrollierbar. Sie brauchten eine einfachere Technik. Auf dem Wege vernünftiger Argumentation bewog man sie, einen PK-Test des üblicheren Würfeltyps zu versuchen. Sie beschlossen, dieselbe Technik anzuwenden wie Margaret Pegram und ein Würfelpaar um hohe Werte, anschließend um niedrige Werte zu werfen. Wie man sich erinnern wird, gehörten zu den hohen Werten alle Augenzahlenkombinationen über sieben und zu den niedrigen alle unter sieben; und die Zufallserwartung in einer Serie von 12 Würfeln des Paares beträgt fünf hohe bzw. niedrige Werte.

Diese Vasses warfen ihr Würfelpaar aus einem Becher auf eine gepolsterte Fläche, 12 Würfe bildeten eine Serie. Die Aufzeichnungen machten sie in einem Notizbuch, die ungeraden Seiten gehörten Madame Vasse, die geraden ihrem Mann. Sie notierten die Ergebnisse abwechselnd füreinander, und jede Aufzeichnungsseite enthielt zwei Kolonnen mit je drei Serien, eine Kolonne betraf die Würfe um hohe, die zweite jene um niedrige Werte.

Madame Vasse würfelte 135 Serien um hohe Werte und erzielte eine sehr positive Abweichung von +69; $KV=3,48$, $P=0,0005$. Um niedrige Werte warf sie 111 Serien mit einer Abweichung von +45, einem gerade noch signifikanten KV von 2,50, $P=0,012$. Ihr Mann dagegen warf 96 Serien um hohe Werte mit einer Abweichung von +11 und 138 Serien um niedrige mit einer Abweichung von +10, beides insignifikant.

Als man Christianes Einheiten auf der Seite verglich, war jene links, die sie natürlich zuerst geworfen hatte, höher als jene rechts. Auch die Kolonnen wiesen das Muster auf, das man bereits aus den Arbeiten von Margaret P. und Lottie G. kannte: Die ersten Kolonnen waren am höchsten, die mittleren am niedrigsten und die letzten wieder etwas höher als die mittleren. Doch die Durchschnittstreffer ihres Mannes wiesen in den beiden Einheiten auf der Seite praktisch den gleichen Wert auf, so daß sich die Muster der Ehepartner ziemlich unterschieden.

Das allgemeine Ergebnismuster des Ehepaars Vasse glich unüberseh-

bar jenem der Roses. In beiden Fällen waren die Treffer der Frauen signifikant hoch, jene der Männer nicht. Die Ergebnisse der Frauen, aber nicht jene der Männer wiesen das charakteristische Absinken auf. Auch die Persönlichkeitsmuster insgesamt, die bei PK-Ergebnissen eine Rolle spielen könnten, schienen ähnlich zu sein.

Obwohl der Bericht des Ehepaars Vasse keine Skizzierung der Persönlichkeiten enthielt, genau wie jener der Roses, ist ein ungefährer Vergleich möglich, weil Christiane später das Laboratorium besuchte und einige Mitglieder sie kennenlernten. Noch einige Zeit später machten Laboratoriumsangehörige in Frankreich auch die Bekanntschaft ihres Mannes.

Die zwischen beiden Paaren festzustellenden Ähnlichkeiten sind nicht untypisch für viele Ehepaare. Bei beiden schienen die Frauen spontaner und extravertierter als die Männer. Bei beiden waren die Männer offenbar eher reservierte Wissenschaftlertypen. Bei beiden hatten die Frauen größeres Interesse, im Experiment Ergebnisse zu erzielen. Es wurde auch gesagt, die Frauen hätten sich besser an die Testsituation angepaßt und vermutlich weniger Vorbehalte gehabt, wenn sie an einem Test teilnahmen. Die Vasses zogen im Hinblick auf ihre verschiedenartigen Ergebnisse den Schluß, man müsse erwarten, daß die Differenzen in den PK-Treffertrends den unterschiedlichen individuellen Einstellungen zum Test und den unterschiedlichen psychologischen Entwicklungen im Test entsprächen.

Natürlich ist es Zufall, daß zwei Ehepaare wie die Roses und die Vasses etwa zur selben Zeit und trotz der großen Entfernung — die einen befanden sich in Australien, die anderen in Frankreich — über Tests berichteten, in denen die genannten Ähnlichkeiten auftraten. Seither gab es keine solchen Fälle einer »Objekt-Lektion« mehr, auch wenn man in den Aufzeichnungen des Ehepaars Gibson eine gewisse Ähnlichkeit findet. Lottie G. erzielte beharrlich höhere Treffer als ihr Mann, und die Persönlichkeitscharakteristika glichen ein wenig jenen der Paare Rose und Vasse. Doch das anfängliche Interesse dürfte bei Gibson größer gewesen sein als bei seiner Frau.

Wenn man versucht, in Fällen wie jenen der beiden Paare eine psychologische Unterscheidung zwischen Männern und Frauen zu machen, sind natürlich nur ihre in den Tests erzielten Resultate objektive Fakten. Ihre Einstellungen sind viel weniger greifbar. Es wäre in solchen Fällen wünschenswert, daß man experimentell etwas weiter geht und psychologische Tests vornimmt, wie Rose vorschlug; doch hier schienen die Unterschiede wenigstens deutlich genug, damit man sie bemerkte, auch

wenn man sie nicht maß. Anzumerken wäre, daß die höheren Treffer der Frauen nicht unbedingt auf dem Geschlecht basieren, denn viele der besten PK-Versuchspersonen waren Männer.

In den folgenden beiden Experimenten taucht ein völlig anderer psychologischer Effekt auf, und er ist um so überraschender, als er bei Durchführung der Experimente keineswegs beabsichtigt war.

Gegensätzliche Geisteshaltungen in zwei Experimenten

Das erste Experiment

Mrs. Laura A. Dale, Mitglied der Amerikanischen Gesellschaft für psychische Forschung in New York, machte zwei PK-Experimente. Das erste begann sie, nachdem sie im *Journal* der Gesellschaft einen Überblick von JBR über die Arbeit an der Duke-Universität gelesen hatte, worin er die Ergebnisse der bis dahin (1943) durchgeführten PK-Tests behandelte.* Der Überblick strich die Entdeckungen in den VV-Analysen heraus, die man erst vor kurzem gemacht hatte, und betonte die Tatsache, daß — soweit die Experimentalergebnisse andeuteten — auf die PK eher psychologische Einflüsse wirkten als physikalische Realitäten wie Größe und Zahl der geworfenen Würfel.

Auf der Basis der gemeldeten Ergebnisse plante Mrs. Dale ihr Experiment, und sie wollte dabei zwei Dinge herausfinden: erstens ob sich Beweise für PK erhalten ließen; und zweitens, wenn sie Beweise fand, ob die Einstellung der Versuchspersonen zur PK die Ergebnisse beeinflusste, wie sie es bei der ASW nachweislich tat. Bei der ASW schienen jene, die an das Phänomen glaubten (die Schafe), zu positiven Abweichungen zu tendieren, dagegen die Ungläubigen (die Böcke) zu Abweichungen in die negative Richtung. Niemand hatte je zu ermitteln versucht, ob sich bei der PK ein ähnlicher Effekt zeigte. Außerdem wollte Mrs. Dale eine große Zahl Versuchspersonen testen und nicht nur relativ wenige einsetzen, wie es in allen geschilderten Fällen — mit einer Ausnahme (Nash) — geschehen war. Ferner wollte sie prüfen, welche Unterschiede in der Trefferhäufigkeit zwischen Männern und Frauen auftraten.

Mrs. Dale sicherte sich die Mitarbeit von 54 College-Studenten aus

*Dale, L. A., »The Psychokinetic Effect: The First A.S.P.R. Experiment.« *J. Amer. Soc. psych. Res.*, 1946, 40, S. 123—151.

mehreren New Yorker Colleges; 29 waren Frauen und 25 Männer. Es handelte sich um bezahlte Freiwillige, also keine zwangsweise rekrutierten Versuchspersonen wie bei Nash, aber auch nicht um dieselbe Art Freiwilliger wie in den meisten anderen bisherigen Experimenten. Bei jeder Sitzung (jede Versuchsperson machte nur eine) wurde die Natur des Tests erklärt, so daß alle wußten, worum es in dem Test ging, wenn sie ihn machten. Nach der Erklärung mußte jede Versuchsperson bekennen, ob sie glaubte oder nicht, daß ein Phänomen wie PK existiere. Danach begann der PK-Test.

Vier Würfel wurden gleichzeitig geworfen und vier Serien nacheinander um jede Augenzahl. Die Ergebnisse für jede Augenzahl notierte man auf einer eigenen Seite, so daß sich bei jeder Versuchsperson sechs Aufzeichnungsseiten ergaben. Die Augenzahl, um die zuerst geworfen wurde, wechselte man bei den Versuchspersonen, um einen Erstheitseffekt zu vermeiden; denn hätten alle mit der Eins begonnen und wären bei ihr hohe Treffer erzielt worden, hätte man nicht sagen können, ob die Ergebnisse auf die erste Position in den Wurfserien oder auf eine Vorliebe für die Eins zurückgeführt werden mußten.

Die Würfel schüttelte man in einem Becher und kippte sie dann in einen Behälter oben an einer schrägen Rutsche. Aus dem Behälter fielen sie die Rutsche hinunter über zahlreiche eingebaute Hindernisse, so daß sie frei sprangen. Unten landeten sie in einem etwa 30 mal 45 Zentimeter messenden Würfelkasten.

Insgesamt wurden 1296 Standardserien gemacht, und die erzielte Gesamtabweichung ergab einen durchschnittlichen Trefferwert pro Serie von 4,13, ein signifikantes KV von 2,60, $P=0,009$. Dies war natürlich ein starker Hinweis auf das Mitwirken von PK.

Die Aufteilung nach »Schafen« und »Böcken« erbrachte nicht die erwarteten Resultate. Die 41 Schafe-Studenten hatten einen Trefferdurchschnitt pro Serie von 4,117 (4,0 war natürlich die MZE) und die 13 Böcke erreichten 4,176, praktisch denselben Wert wie die Schafe.

Als man die Verteilung der Treffer in den vier aufgezeichneten Serien auf jeder Datenseite ermittelte, fand man ein deutliches Absinken über die Seite hinweg. Die ersten Serien zusammengenommen wiesen 100 Treffer auf, die letzten nur 4. Der $KV_u = 2,07$, $P=0,03$, ein suggestives Resultat und in die typische Richtungweisend.

Beim Vergleich der Treffer in der oberen Hälfte der vier Serien mit jenen in der unteren Hälfte zeigte sich, daß der Wert oben signifikant war ($P=0,0008$), jener unten aber fast dem Erwartungswert entsprach. Der $KV_u = 2,11$, $P=0,034$. Auch dieser Abfall stimmte mit den Fest-

stellungen der meisten anderen Experimentatoren in vergleichbaren Situationen überein.

Da jede Versuchsperson nur eine Sitzung machte, konnte kein chronologisches Absinken im üblichen Sinn auftreten, doch die Aufzeichnungen über jeden Test füllten eine Seite — eine pro Augenzahl —, und somit besaß man ein chronologisches Verzeichnis der Leistungen jeder Versuchsperson. Mrs. Dale hatte bemerkt, daß im Lauf der Sitzung, wenn sie und die Versuchsperson einander besser kennenlernten, letztere sich immer mehr entspannte und Freude an dem Verfahren bekam. Sie fügte hinzu, sogar die »Ungläubigen« (die Böcke) hätten beim dritten oder vierten Aufzeichnungsblatt angefangen, mit den Würfeln zu reden. Außerdem *stiegen* die Abweichungen auf allen Aufzeichnungsblättern, statt abzufallen, wie es die Experimentatorin nach dem Nachlassen des Neuigkeitsreizes, wenn die Versuchspersonen sich zu langweilen begannen, erwartet hatte. Die ersten drei Seiten erbrachten eine Gesamtabweichung von +54, die letzten drei dagegen eine mehr als doppelt so hohe, +117. Der Unterschied war statistisch nicht signifikant, aber so groß, daß Mr. Dale das Gefühl hatte, der Trend entspreche der sozialen Situation.

Die letzte Analyse, jene der Trefferhäufigkeit bei Frauen und Männern, erwies sich als besonders interessant. Die Abweichung bei den Frauen betrug +139. Das KV war signifikant; es belief sich auf 2,89, $P=0,004$. Die Männer hatten nur eine Abweichung von +32 mit einem insignifikanten KV = 1,63, $P=0,10$. Doch beide wiesen ein sehr ähnliches Absinken über die Aufzeichnungsseiten hinweg auf. Die Frauen wiesen in den beiden Hälften der Aufzeichnungsseiten Abweichungen von +101 (bei den ersten beiden der vier Serien pro Seite) und von +38 (bei den beiden letzten Serien) auf, die Männer von +54 und -22 für ihre jeweiligen Seitenhälften. Bei beiden lag somit mehr als die Hälfte der Treffer auf der ersten Hälfte der Aufzeichnungsseiten, so daß die Ergebnisse der Männer, obwohl insgesamt kaum von der Zufallserwartung abweichend, die typischen PK-Schwankungen zeigten. Dies deutete darauf hin, daß bei den Männern die Treffer aus irgendeinem Grund unterdrückt wurden, sonst aber jenen der Frauen glichen.

Mrs. Dale gab einen vermutlich sinnvollen Kommentar zu ihrer eigenen Einstellung beim Testen der beiden Geschlechter. Insgesamt, so sagte sie, sei sie »bei den Männern ziemlich angespannt und in der Defensive gewesen und habe überlegt, ob diese das Ganze nicht für eine lächerliche Darbietung halten«. Bei den Frauen aber fühlte sie sich »wohler und genoß die Sitzungen sehr«. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die

Männer in einem anderen sozialen Klima arbeiteten als die Frauen und daß auch dieser Faktor, wie das Ansteigen der Ergebnisse während der Sitzung die Folge einer allgemeinen Bedingung war. Hier sah es so aus, als hänge er direkt mit Mrs. Dales unterschiedlicher Geisteshaltung gegenüber den Frauen und den Männern zusammen.

Die Art der Ergebnisse und die Tatsache, daß sie der einzige »konstante« menschliche Faktor in der Testsituation war, da die Versuchspersonen ja nur zu einer einzigen Sitzung kamen, veranlaßte Mrs. Dale zu einer interessanten Frage, die zwar in keinem der vorausgegangenen PK-Berichte aufscheint, aber in jedem Experiment gestellt werden kann, an dem ein Experimentator und mindestens eine Versuchsperson mitwirken. Die Frage lautete: Wer macht es — die Versuchsperson oder der Experimentator? Da der Effekt ohne die introspektive Bewußtheit der Person auftritt, die ihn verursacht, kann man unmöglich mit Sicherheit sagen, welche Persönlichkeit die wirksame ist. Das Hauptziel der meisten PK-Experimente bestand einfach darin, Ergebnisse zu erzielen. Die Frage, wer für sie verantwortlich sei, erhob sich erst später. Doch in den meisten Experimenten, bei denen mehr als eine Versuchsperson getestet wurde, zeigte jede Versuchsperson Trefferniveaus oder -muster, die persönlich wirkten, und so besteht die allgemeine (vorläufige) Annahme, daß derjenige, der tatsächlich die Würfel oder andere Gegenstände bewegt, auch den Einfluß ausübt.

Im vorliegenden Fall wurde die Frage von Mrs. Dale ziemlich ausführlich erörtert, weil sie das Gefühl hatte, die Treffermuster entsprächen in mehr als einer Hinsicht eher ihren eigenen Einstellungen als jenen der Versuchspersonen.

Sie sagte, das PK-Experiment sei für sie wegen einiger persönlicher Erlebnisse, die sie für psychokinetisch hielt, besonders interessant gewesen. Deswegen nahm sie sehr starken Anteil am Ausgang. Die vielen Versuchspersonen werden kaum so lebhaftes Interesse an den Ergebnissen empfunden haben wie sie. Tatsächlich meinte sie, die Versuchspersonen könnten eher dazu gedient haben, bei ihr die PK-Fähigkeit zu stimulieren, als die eigene zu demonstrieren. Sogar die niedrigeren Treffer der Männer konnten nach ihrer Ansicht durch die Wirkung der Männer auf sie und ihre Trefferfähigkeit entstanden und nicht ein Resultat der eigenen PK der Männer gewesen sein. Da sich schwer sagen läßt, ob in einem Experiment, wo beide anwesend sind, die Versuchsperson oder der Experimentator die PK ausübt, dürfte zutreffen, was Mrs. Dale behauptet: daß man die einem Menschen innewohnende Fähigkeit nie kennenlernt, außer der Mensch testet sich selbst allein.

Das zweite Experiment

Kurz nach Beendigung ihres ersten Experiments plante Mrs. Dale das zweite, mit dem sie die Ergebnisse des ersten bestätigen und verbessern wollte.* Dieses zweite Experiment wurde ebenfalls im Hauptsitz der Amerikanischen Gesellschaft für psychische Forschung durchgeführt. Es fand zwischen Mai und Dezember 1946 statt und bestand aus drei aufeinanderfolgenden Abschnitten: a), b) und c). Jeder diente einem anderen Ziel. Kurze Abrisse über die einzelnen Abschnitte genügen, um eine allgemeine Vorstellung vom Plan und Hauptzweck zu vermitteln.

a) Das Ziel war hier, die Wirkung von Entfernung auf PK zu testen. (Der bislang einzige gemeldete Test zu diesem Thema war Nashs erster Distanztest, den wir im nächsten Kapitel behandeln. Darin blieb der Beobachter während der Versuche bei den Würfeln, und die Versuchsperson war zehn Meter entfernt.) In Mrs. Dales Experiment konnte die Versuchsperson, die 33 Meter von den Würfeln entfernt war, diese aus einem Behälter freisetzen und eine Schräge hinunterrollen lassen, an deren unterem Ende sie liegen blieben. Eine Kamera und eine Lichtquelle waren so angeordnet, daß die stillliegenden Würfel automatisch aufgenommen wurden. Zusätzlich dazu zeichneten die beiden Experimentatoren und die Versuchsperson die Ergebnisse auf.

Da im ersten Experiment die Frauen besser abgeschnitten hatten als die Männer, wählte Mrs. Dale diesmal nur Frauen als Versuchspersonen. Achtundvierzig Würfel wurden bei jedem Wurf freigesetzt. Als Zielobjekte kamen nacheinander alle Augenzahlen an die Reihe. Die Versuchspersonen warfen zuerst aus der Entfernung, dann aus der Nähe. Bei den Distanzversuchen gingen alle drei Anwesenden die 33 Meter weg, kehrten nach jedem Wurf zum Apparat zurück, um die Ergebnisse aufzuzeichnen und die Würfel wieder in den Behälter zu geben.

Alles war kontrolliert und für ein perfektes Experiment angelegt. Doch die Abweichung blieb völlig unbedeutend.

b) Hier wurde der Versuch unternommen, das ursprüngliche erfolgreiche Experiment zu wiederholen. Da Abschnitt a) keine positiven Ergebnisse erbracht hatte, schien die Annahme vernünftig, man sei in zu vielem von der früheren Situation abgegangen, und einige dieser Veränderungen hätten das Wirken der PK verhindert. Man gab somit den Distanztest auf und kehrte auch zur alten Würfeleinrichtung zurück,

*Dale, L. A., und Woodruff, J. L., »The Psychokinetic Effect: Further A.S.P.R. Experiments.« *J. Amer. Soc. psych. Res.*, 1947, 41, S. 65—82.

statt nochmals die kompliziertere Maschine aus Abschnitt a) zu verwenden. Dieses Mal benutzte man nur sechs Würfel pro Wurf. Vierundfünfzig Versuchspersonen nahmen teil, wieder lauter Frauen, und sie absolvierten 1296 Serien. Das Ergebnis war jedoch erneut bedeutungslos und leicht negativ.

c) Das Ziel bestand diesmal darin, herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen ASW und PK bestand. Vierundfünfzig Versuchspersonen, Männer und Frauen, kamen zum Einsatz. Man arbeitete mit vier Würfeln und derselben Werfeinrichtung wie in Abschnitt b). Statt mit PK-Tests zu beginnen, machte man erst einen ASW-Test. Die Versuchspersonen fingen mit sechs Serien »DT-Hellsehen« an, das heißt, sie rieten die Reihenfolge von sechs Packen ASW-Karten, die in Schachteln vor ihnen auf dem Tisch lagen. Dann würfelte jede Versuchsperson, wie in dem erfolgreichen Experiment, je vier PK-Serien um jede der sechs Augenzahlen. Natürlich wurde immer abgewechselt, und alles war kontrolliert. Am Schluß stellte man die ASW- und die PK-Treffer einander gegenüber, um herauszufinden, ob eine Beziehung bestand. Insgesamt waren 1296 PK-Serien gewürfelt und 648 Packen ASW-Karten geraten worden. Die PK-Serien ergaben eine Abweichung von -22 , die ASW-Serien eine insignifikante Totale von $+70$. Eine Spur von Signifikanz zeigte sich jedoch in einem steilen chronologischen Absinken, von dem die Experimentatorin wieder vermutete, sie habe selbst unabsichtlich dazu beigetragen. Darauf wies die Tatsache hin, daß sie nach der Hälfte des Experimentes die ASW-Treffer zusammenrechnete und eine Abweichung von 100 fand, was in diesem Stadium signifikant war. Die Versuchspersonen der zweiten Hälfte dagegen zeigten eine negative Tendenz und reduzierten mit einer Abweichung von -30 den Gesamtwert auf die insignifikante Höhe. Die Verfasserin spricht von einem »bösen Zauber«, der nach Ansicht mancher Forscher mit der Auswertung von Ergebnissen vor dem Ende eines Projekts verbunden war. Dieser »böse Zauber« trat hier zutage, und heute würde man darin die Folge einer Haltungsänderung bei der Forscherin sehen, denn ihre Besorgnis stieg zweifellos, als sie die Verschlechterung erkannte und das Ergebnis voll ängstlicher Hoffnung erwartete. Die PK-Treffer wurden nicht in der Mitte des Experiments zusammengerechnet, und sie zeigten auch kein chronologisches Absinken. Ebensowenig aber ließen sie einen signifikanten Zusammenhang mit den ASW-Treffern erkennen.

Dieser zweite Versuch war somit trotz seines beträchtlichen Umfangs und der fehlerlosen Planung — oder vielleicht gerade deswegen — ein Fehlschlag. Praktisch alle Ergebnisse lagen in den Grenzen der Zufalls-

fluktuation. Das Experiment zeugt jedoch von der Wirkung einer Haltungsänderung, denn wie Mrs. Dale erkannte, war beim zweitenmal ihre Einstellung ganz anders als beim erstenmal, und da in solchen Situationen bewußte und unbewußte Geistesprozesse mitspielen (was ihre untenstehende Analyse offenbart), wurden zweifellos auch Änderungen in der Einstellung der Versuchspersonen hervorgerufen.

Mrs. Dales Vermutung nach dem ersten Experiment, sie selbst sei wahrscheinlich die effektive »Versuchsperson« gewesen, wurde von den Ergebnissen des zweiten Experiments und besonders des Abschnitts c) untermauert, in dem sie durch Prüfen der ASW-Treffer nach der Halbzeit den effektiven Einfluß ausgeübt haben könnte. Ihre Vorstellung vom wahrscheinlichen Grund des Fehlschlags ist sehr aufschlußreich. Sie sagt:

»Trotz der Tatsache, daß die *objektiven* Experimentalbedingungen ... in den Reihen I und IIc ähnlich waren, bestätigten die Ergebnisse der letzten Reihe jene der ersteren nicht. Die wichtigste *psychologische* Variable dürfte die Haltung der Experimentatorin gewesen sein. Die erste Reihe wurde in einem Geist des Abenteurers unternommen; es herrschte lebhaftes Neugier, ob sich die Ergebnisse von Duke unter den genannten Bedingungen wiederholen würden. Reihe IIc dagegen wurde aus einer Art Pflichtgefühl durchgeführt, und nach dem Scheitern der Reihe IIa war die Stimmung der Experimentatorin gedrückt. Sie fühlte sich jedoch »moralisch verpflichtet«, eine Wiederholung des früheren Experiments, bei dem positive Ergebnisse erzielt worden waren, zu versuchen. Das Hauptinteresse von ihrem Standpunkt konzentrierte sich auf die ASW-Aufgabe, die in der Testsituation etwas Neues darstellte. Ein weiterer Faktor sollte erwähnt werden — sogar auf die Gefahr hin, daß es klingt, als wolle man sich ein Alibi verschaffen! In einem Zeitraum von drei Wochen arbeitete die Experimentatorin mit mehr als siebenzig einzelnen Versuchspersonen, und jede Sitzung dauerte von einer Stunde bis zu eineinhalb Stunden... Die Experimentatorin glaubt, daß derart intensive Arbeit, die ganz natürlich Ermüdung und Angespanntheit hervorruft, nicht zu den besten Ergebnissen führt.«

Nicht als Alibi für Nullergebnisse, sondern als ziemlich einleuchtende Erklärung für die enttäuschend niedrigen Resultate sollte man die im zweiten Experiment geleistete harte Arbeit ansehen. Klarer als je zeigte sich hier, daß die PK nicht unbedingt funktioniert, weil man bewußt versucht, sie funktionieren zu machen. Die Freisetzung einer auf dem Unbewußten basierenden Fähigkeit unterliegt viel subtileren Bedingungen, als man durch einfache bewußte Anstrengung schaffen kann. Der

Unterschied zwischen den psychologischen Situationen in Mrs. Dales erstem und zweitem Experiment war natürlich primär ein Unterschied in ihr selbst als Experimentatorin, und er zeigt auf, daß die Einstellung des Experimentators die Versuchspersonen bei Tests beeinflussen kann. In diesem Fall war die Veränderung unbeabsichtigt, aber inhärent. Auch größte Willensanstrengung konnte die erste, frische Begeisterung des ursprünglichen Experiments nicht zurückbringen. Die heutige Forschung ist deshalb immer noch herausgefordert, indirekte Wege zu suchen, wodurch sich die nachteiligen Folgen von Veränderungen in den Geisteshaltungen von Experimentatoren und Versuchspersonen vermeiden lassen, wie sie gewöhnlich bei der Wiederholung eines erfolgreichen ersten Tests auftreten.

Dr. Thouless' Untersuchung psychologischer Faktoren in PK-Tests

Der erste Mensch, der die psychologischen Faktoren, von denen ein Erfolg oder Scheitern der PK-Tests weitgehend abhängen, zum erklärten Ziel einer Untersuchung machte, war Dr. Robert H. Thouless, dessen Experiment mit dem Münzendrehen wir bereits schilderten.

Einige Zeit danach, im Herbst 1948, besuchte er das Parapsychologische Laboratorium der Duke-Universität und lernte die dortige PK-Forschung aus erster Hand kennen. Nach Hause zurückgekehrt, benutzte er die Weihnachtsfeiertage dazu, eine weitere Reihe PK-Tests »durchzuziehen«, denn zu dieser Zeit konnte er einem solchen Projekt fast ungeteilte Aufmerksamkeit widmen.*

Seine erklärten Ziele in dem Projekt waren: »Erstens, zu prüfen, ob ich den aus Großbritannien gemeldeten, relativ dürftigen PK-Erfolg verbessern konnte. Zweitens, zu versuchen, eine Experimentalmethode zu finden, durch welche die Möglichkeit ausgeschaltet wurde, daß Erfolge auf unbewußtes Geschick im Würfeln zurückgingen. Und drittens, vorauszusagen, wie die Würfel fallen würden.«

In dem ganzen Experiment arbeitete Thouless allein. Er warf vier Würfel gleichzeitig, entweder von Hand oder mit dem unten erwähnten Gerät. Er beobachtete seine Ergebnisse ständig auf Hinweise, die zur Natur des PK-Prozesses in Beziehung standen. Sein Experiment bestand

*Thouless, Robert H., »A Report on an Experiment on Psychokinesis with Dice, and a Discussion of Psychological Factors Favoring Success.« *Proc. Soc. psych. Res.*, 1951, 49, S. 107—130.

deshalb aus mehreren Teilen, von denen sich einige aus Beobachtungen im vorausgegangenen Teil oder aus daraus resultierenden Fragen entwickelten.

Der Wert des Experiments als Ganzes erwächst im wesentlichen aus den einzelnen Abschnitten, deren Bedeutung noch durch die Tatsache gesteigert wird, daß die Gesamttreffer signifikant waren. Das Experiment umfaßte 23 144 Würfelfälle und ergab eine Abweichung von $+169 \frac{2}{3}$. Dies bedeutet ein signifikantes KV von 2,99, $P=0,003$. Außerdem trat in jenen Abschnitten, die eine entsprechende Analyse erlaubten, ein signifikantes chronologisches Absinken auf, dazu ein Abfall des Trefferwerts innerhalb der einzelnen Sitzungen.

Da die Gesamttreffer signifikant waren, darf man die einzelnen Abschnitte des Experiments — insgesamt gab es drei — samt der darin enthaltenen Hinweise ziemlich ernst nehmen, mochten die Abschnitte als solche statistisch signifikant sein oder nicht.

Abschnitt 1. Hier ging es darum, die Möglichkeit völlig auszuschalten, daß unbewußtes Geschick den Fall der Würfel beeinflusste. Eine mechanische Vorrichtung zur Freisetzung der Würfel wurde gebaut: ein Kasten mit einem an Scharnieren befestigten Boden. Für jeden neuen Wurf legte Thouless die Würfel in derselben Anordnung und Position wieder in den Kasten. Um auszuschließen, daß die Ergebnisse auf Präkognition zurückzuführen seien, einer (wie oben erwähnt) vor kurzem aufgetretenen Gegenerklärung für PK, entwickelte Thouless eine besondere Methode der Zielobjektwahl, wodurch die Präkognitionserklärung unmöglich wurde. Andere Experimentatoren hatten die Präkognitionsmöglichkeit zu umgehen versucht, indem sie das Zielobjekt mittels verschiedener Zufallsmethoden wählten, einschließlich jener, die Versuchspersonen »rund um den Würfel« um Zielobjekte würfeln zu lassen, womit sie eine Kontrolle gegen Würfelbeschwerung und Präkognition ausübten. Thouless jedoch entschied sich für die Verwendung einer Zielobjektreihenfolge, die durch ein lateinisches Quadrat bestimmt wurde. Dies, so glaubte er, schaltete nicht nur die Präkognition aus, sondern hatte obendrein den Vorteil, daß in den einzelnen Abschnitten des Experiments sowie diesem als Ganzem alle Augenzahlen des Würfels gleich häufig das Zielobjekt bildeten.

Ein lateinisches Quadrat von sechs mal sechs diente zur Bestimmung der Zielobjekte aller Abschnitte, ausgenommen Abschnitt 3. Ein solches Quadrat ist die Anordnung der Zahlen eins bis sechs in sechs Reihen, und zwar so, daß jede Zahl in jeder Reihe und Kolonne nur einmal vorkommt. Wenn die Versuchsperson sich an eine solche vorgeschriebene

Reihenfolge hielt, besaß sie nicht die Freiheit, Zielobjekte durch Präkognition zu wählen.

Insgesamt 16 232 Würfelfälle ergaben eine Abweichung von $103 \frac{2}{3}$ Treffern, ein beinahe signifikantes KV von 2,18, $P=0,03$. Einige der Würfe hatte Thouless von Hand aus einem Becher gemacht, einige mit der Maschine. Wie schon andere Experimentatoren vor ihm festgestellt hatten, waren die Treffer bei den maschinellen Würfeln etwas höher als bei den Handwürfeln, doch besonders bei ihnen trat ein starkes chronologisches Absinken auf. Der Unterschied zwischen den ersten 24 und den letzten 24 Serien betrug 34. Das ergab einen signifikanten KV_u von 2,7, $P=0,005$.

Abschnitt 2. Thouless machte nun ein zweites Experiment, um herauszufinden, was das Absinken verursachte und ob seine Vermutung über den Grund zutraf. Er meinte, das Absinken könnte eine Folge der intensiven, konzentrierten Anstrengung sein, die er unternommen hatte, um das ganze Experiment in den wenigen freien Tagen zu bewältigen. Ihm schien, je schneller er Ergebnisse zu bekommen versuche, desto weniger Erfolg habe er. (Vergleichen Sie Mrs. Dales zweites Experiment hiermit.) Deshalb beschloß er nun, die intensive Anstrengung und Konzentration des ersten Experiments zu vermeiden und gemächlich vorzugehen, die Sitzungen nicht zeitlich genau festzulegen, sondern entsprechende Pausen einzufügen.

Für die gesamten Tests dieses Experiments benutzte er die Maschine. In jedem Test begrenzte er die Würfe auf drei für jede Ziffer einer Kolonne des lateinischen Quadrats, und er beschränkte das ganze Projekt auf 36 Sitzungen, mit denen er das Quadrat »durch« hatte.

Das Experiment fing mit positiven Treffern an, doch nach den ersten fünf Sitzungen begannen sie abzusinken. Um festzustellen, ob die ständige Wiederholung der Aufgabe die Ursache dafür sei, führte er eine Neuerung ein: Er sagte beim Würfeln Gedichte auf, wobei er nach wie vor ein Erscheinen der richtigen Augenzahlen erhoffte. Die Methode trug zum Abbau bewußter Spannung bei, die ein PK-hemmender Faktor zu sein schien. Bei diesem Verfahren blieben die Treffer fast bis zum Schluß positiv, es schien somit der Trefferabsinktendenz entgegenzuwirken. Die 2 592 Würfelfälle des Experiments ergaben eine an der Signifikanzschränke liegende Abweichung von +42, ein KV von 2,22, $P=0,026$.

Abschnitt 3. Diese Reihe war jene mit den »blinden Zielobjekten«, von der wir bereits in Kapitel 8 berichteten.

Seine Beobachtungen in diesen drei Experimentreihen führten Thou-

less zur Erörterung mehrerer Punkte, die Einfluß auf den Erfolg eines PK-Experiments zu haben schienen, einschließlich der Motivation der Versuchsperson. Er hielt ein Gleichgewicht zwischen zu starkem und zu schwachem Erfolgsverlangen für notwendig. Bangen um Erfolg wirkt ihm entgegen, doch ein gewisses Verlangen ist erforderlich. Eine spielähnliche Atmosphäre empfiehlt sich nach seiner Meinung, weil sie zur Minderung der Spannung beitragen kann, die meist entsteht und gewöhnlich eine Niederlage herbeiführt. Er hielt es ferner für ratsam, das Experiment zu begrenzen und die Ergebnisse erst nach Beendigung zu prüfen, um die Sorge zu vermeiden, die aus einer solchen Prüfung resultieren könnte (Mrs. Dales »böser Zauber«).

Das chronologische Absinken schien Thouless eine Folge der Wiederholung der gestellten Aufgabe zu sein und kein generelles Absinken, das auch für PK-Aufgaben galt, die man bei Beginn des Absinkens unterbrechen konnte, denn es ließ sich offenbar durch Einführung einer Neuerung im Verfahren oder durch Ablenkung abwenden. Die Tendenz zu einem Ansteigen der Treffer nach Einführung einer neuen Bedingung bedeutete nicht unbedingt, daß die neue Situation wirklich besser war als die vorherige, sondern nur, daß sie eben eine Aura der Neuheit besaß.

Die Frage nach der optimalen Länge der Sitzungen ließ sich nicht schlüssig beantworten, aber Thouless hatte den allgemeinen Eindruck, daß verhältnismäßig kurze Perioden die besten Resultate erbrachten, denn er hatte besser abgeschnitten, wenn er immer nur drei Serien und nicht mehr machte. Als er die Treffer für jede der drei Serien zusammenrechnete, stellte er fest, daß die überdurchschnittlichen Treffer in der ersten Serie lagen, ein Resultat, wie es auch andere Experimentatoren erlebt hatten. Doch als Thouless später einen Test machte, der nur eine einzige Serie pro Sitzung umfaßte, entsprachen die Treffer dem Zufallswert. Natürlich konnte das Ausbleiben von Treffern bei den Einzelserien eine andere Ursache haben, zumal der Experimentator gleichzeitig Versuchsperson war. Möglicherweise hätte eine »unschuldige« Versuchsperson eine andere Leistung erbracht.

Zu der Zeit, da er seine Forschungsarbeit durchführte, meinte Thouless, alle Arten emotionell stimulierender Bedingungen könnten im Verlauf von Testsitzungen eingeführt werden, müßten aber entsprechend der erzielten Ergebnisse variiert werden, da einige Menschen auf eine Art Stimulus und andere auf eine andere am besten reagierten. Thouless hatte das Gefühl, noch weit von einer Lösung des Problems erfolgreicher PK-Treffer entfernt zu sein. Aber fest steht, daß er an einige wichtige Regeln rührte. Angesichts der ungeheuer unterschiedlichen Persön-

lichkeiten von Experimentatoren und von Versuchspersonen hatte er vermutlich recht mit seiner Schlußfolgerung, eine narrensichere Erfolgsformel sei nicht einmal für die ASW-Experimentation möglich, geschweige denn bei der PK, obwohl er letztere als die »dirigierbarere« der beiden ansah, weil die psychologischen Einstellungen der Versuchsperson auf sie schneller wirkten.

Ein PKBaseballspiel

Thouless' Hypothese, daß eine spielähnliche Einstellung das Auftreten von PK fördere, wurde übrigens später getestet — von einem Mann, der seinen Bericht vermutlich nicht kannte. Er hieß Douglas Steen und war ein Geschäftsmann und Physiker aus Los Angeles in Kalifornien.*

Steen verfolgte die Berichte über PK-Experimente und bemerkte, daß für die Experimente eine chronologische Abnahme des Erfolgs fast charakteristisch war. Das schien einen Abfall der Moral zu bedeuten, der nach seiner Ansicht durch eine Technik ausgeglichen werden konnte, die automatisch das Interesse der Versuchsperson bis zum Schluß wachhielt. Er meinte, gleich verschiedenen ASW-Forschern, dazu eigne sich ein Test am besten, der in ein spielartiges Verfahren eingebettet sei. Der Geist des Spiels und Spases würde die richtige Einstellung erzeugen und das Ziel, Sieger zu werden, ein allmähliches Nachlassen des Interesses verhindern.

Vermutlich war Steen Baseballfan: das Spiel, dessen Simulierung er vorschlug, war Baseball. Vom Gesichtspunkt der PK bedeutete dies, daß mehrere Zielobjekte gleichzeitig beeinflusst werden mußten, und zwar auf kompliziertere Weise, als das je in einem Test versucht worden war.

Steen arbeitete ein Verfahren aus, bei dem man für jedes einzelne Spiel einen roten und zwei weiße Würfel zu werfen hatte. Der rote zeigte die Natur des Spiels an, jeder Augenzahl wurden bestimmte Spiele zugeschrieben (z. B. die Eins oder die Zwei bedeuteten einen Schlag). Die weißen Würfel zeigten die Reaktion des Spielers an (die Kombination vier-vier beispielsweise bedeutete einen Home-run und jede der anderen Kombinationen ein anderes bestimmtes Spiel).

*Steen, Douglas, »Success with Complex Targets in a PK Baseball Game.« *J. Parapsychol.* 1957, 21, S. 133—146.

Das Ziel bestand wie beim wirklichen Baseball darin, durch Schläge zu Runs zu kommen. Folglich konnten die Kombinationen, die das bewirkten, in überdurchschnittlicher Häufigkeit nur durch entsprechende Manipulation aller drei Würfel erlangt werden — eine Aufgabe, zu der zweifellos mehr gehörte, als man in der gesamten vorausgegangenen PK-Forschung versucht hatte. Hier wurde ein Treffer verzeichnet, wenn die weißen Würfel eine Kombination ergaben, die dem vom roten Würfel angezeigten Spiel entsprach; wiesen jedoch die weißen Würfel eine günstige Kombination auf, die von der obenliegenden Augenzahl des roten Würfels nicht verlangt wurde, durfte nur ein »latenter« Treffer registriert werden. Dieser war natürlich weniger gewünscht als ein tatsächlicher Treffer.

Das Spiel lief wie beim regulären Baseball nach »Innings« ab. Die Spieler saßen einander an einer großen rechteckigen Spielfläche gegenüber und hatten eine kleine Zahl roter und weißer Würfel zur Hand. Doch in einem bestimmten Spiel wurden immer dieselben Würfel benützt. Man schüttelte die Würfel vor dem Werfen in einem Glas. Nach jedem Wurf notierte man die obenliegenden Augenzahlen, zuerst jene des roten Würfels. Somit konnten alle Spiele später kontrolliert und ausgewertet werden.

Steen probierte sein Baseballspiel mit zwei Versuchspersonen aus, die er nur als A und B bezeichnete. Zwischen November 1949 und Dezember 1950 spielte er mit A hundert und mit B vierzehn Spiele.

Die Frage der Trefferverzeichnung war schwierig, aber das Ziel bestand natürlich darin, wirkliche Treffer zu erhalten, das hieß, die drei Würfel mußten eine Gewinnkombination aufweisen. Latente Treffer bedeuteten, daß lediglich zwei der drei Würfel mit den Absichten übereinstimmten. Wie sich herausstellte, bestand eines der Maße für die in den Daten enthaltene PK-Menge im Verhältnis der tatsächlichen Treffer und Fehlschläge zu den latenten. In den gesamten Daten lag dieses Verhältnis nur an der Signifikanzschranke; $P=0,016$.

Man stellte jedoch fest, daß im Verlauf der Spiele ein chronologisches Absinken aufgetreten war. Als man die Zahl der wirklichen und latenten Treffer aus den ersten 40 Spielen mit jener aus den letzten 40 verglich, ergab sich ein ziemlich signifikanter Unterschied, $P=0,003$.

Als man dann die »Erfolge« beim roten Würfel allein analysierte, erhielt man eine weitere Anzeige für chronologisches Absinken. Erfolge waren natürlich die Treffer, bei denen die Eins oder die Zwei oben lagen. In den ersten 40 Spielen zeitigten 32,9 Prozent der Würfe einen Erfolg, in den letzten 40 dagegen (in beiden spielten Steen und Versuchs-

person A) betrug der Erfolgsprozentsatz nur noch 29,7. Der Wahrscheinlichkeitswert eines solchen Absinkens war 0,00002.

Die Ergebnisse zeigten somit auf mehrere verschiedene Arten, daß das komplexe Zielobjekt weit öfter getroffen worden war, als durch Zufall zu erwarten stand. Die Wirkungsweise der PK-Kraft berücksichtigte offenbar die Beziehung zwischen dem roten und den weißen Würfeln. Das Experiment trug folglich ein Stückchen zur Lösung der Frage bei, die Betty H in ihrem Experiment mit hohen gegen niedrige Kombinationen (Kapitel 8) untersucht hatte, und deutete erneut an, daß PK auch demonstriert werden kann, wenn die erforderlichen Geistesprozesse ziemlich kompliziert sind.

Dem Spiel lag der Gedanke zugrunde, hier habe man eine Technik, die das Absinken verhindere, da sie die psychologische Einstellung der Spieler stärke. Doch die Tatsache, daß ein chronologisches Absinken auftrat, lieferte die beste Basis für die statistische Auswertung. Das Spiel kann allerdings ein Absinken »in der Serie« verhindert haben. Der Wunsch zu siegen bewirkte vielleicht, daß die Treffer im einzelnen Spiel nicht abfielen. Möglicherweise ließ der Siegeswunsch nach; falls dies zutraf, könnte es die Ursache des Absinkens gewesen sein.

Das Baseballspiel bot eine vielversprechende Technik, die man hätte weiter nutzen sollen, aber es liegen keine anderen Berichte über ihre Anwendung vor. Zur Stabilisierung der Einstellung von Versuchspersonen eignete sie sich offenbar nur in begrenztem Maß. Freilich ist diese Stabilisierung kein Problem, für das man eine permanent wirksame, hieb- und stichfeste Technik erwarten darf. Bis jetzt hatte noch keine Technik permanente Wirkung auf die PK. Aber die im obigen Spielexperiment erzielten Erfolge bestätigten insgesamt Thouless' Gedanken, eine spielähnliche Einstellung begünstige das Auftreten der PK.

PK und Persönlichkeitstests

Etwa zu der Zeit, als Thouless die Auswirkung psychologischer Einstellungen auf die PK untersuchte, unternahm der Psychologe R. L. Van de Castle, der damals am Parapsychologischen Laboratorium war, einen Versuch, die Ergebnisse von PK-Tests zu bestimmten Persönlichkeitsmaßen in Bezug zu setzen.* Persönlichkeitsmaße basieren auf der

*Van de Castle, R. L., »An Exploratory Study of Some Personality Correlates Associated with PK Performance.« *J. Amer. Soc. psych. Res.*, 1958, 52, S. 134—150.

Annahme eines Stabilitätsgrades der Persönlichkeitsmerkmale, welche sie messen. Sie unterscheiden sich somit von Tests, die temporären Einflüssen bestimmter Situationen unterliegen.

Als ersten seiner psychologischen Tests machte Van de Castle den Expansions-Kompressions-Test. Er basiert auf der Art, wie eine Versuchsperson eine freihändige Zeichnung anfertigt. Man hat festgestellt, daß bestimmte Persönlichkeiten kühn und klar zeichnen und den Raum gut nutzen, während andere verkrampte, kleine Zeichnungen in schwachen Linien produzieren und oft nur einen Teil des verfügbaren Raums verwenden. In diesen Unterschieden kommen auch Persönlichkeitsunterschiede zum Ausdruck.

Nach sorgfältiger Trennung der beiden Zeichnungstypen — es waren Arbeiten von insgesamt 31 Versuchspersonen, in denen die beiden Tendenzen besonders stark auftraten — deuteten Van de Castles Resultate auf eine Beziehung zwischen Persönlichkeitstyp und PK-Treffern hin. Man verwendete eine fünfgradige Skala zur Beurteilung des expansiven und des kompressiven Zeichnungstyps und fand heraus, daß das PK-Trefferniveau entsprechend der mit Hilfe der Zeichnung vorgenommenen Einschätzung der Versuchsperson schwankte. Die expansivsten Versuchspersonen (von denen es nur drei gab) hatten die meisten Treffer, einen Serierendurchschnitt von 4,22 bei einer MZE von 4; die kompressivste Gruppe (wieder nur drei Versuchspersonen) dagegen kam lediglich auf einen unterm Erwartungswert liegenden Durchschnitt von 3,70. Waren die Treffer auch nicht statistisch signifikant, so erfolgte doch ein gleichmäßiges Absinken mit einer Abnahme bei den expansiv Veranlagten.

In einem weiteren Test machte sich Van de Castle den Unterschied zwischen Schafen und Böcken zunutze wie vor ihm bereits Mrs. Dale und Nash (Kapitel 10). Mrs. Dale hatte ihre Versuchspersonen gefragt, ob sie PK für möglich hielten oder nicht, und sie so in zwei Gruppen unterteilt, in Schafe und Böcke. Van de Castle fragte seine Versuchspersonen, ob sie PK theoretisch für möglich hielten, und unterteilte sie in drei Gruppen: Schafe, Böcke und Unentschiedene.

In Van de Castles Test sagten 13 Versuchspersonen ja (die Schafe), und sie erzielten einen Durchschnittstrefferwert pro Serie von 4,12. Neun sagten nein (die Böcke) und brachten es auf einen Durchschnitt von 4,03. Die neun Unentschiedenen kamen auf 3,99. Auch diese Durchschnitte waren nicht signifikant, ließen jedoch bei den Schafen eine Tendenz erkennen, positivere Treffer als die Böcke zu erzielen.

Van de Castles Versuchspersonen wurden auch dem Rosenzweig-

Bildfrustrationstest unterzogen. Das ist eine projektive Technik, mit der man die Reaktion einer Person auf Frustration zu messen versucht, indem man aufzeichnet, wie sie sich in einer bildlich dargestellten frustrierenden Situation verhält. Was würden Sie tun, wenn jemand Sie mit Schmutz bewürfe, Sie den Zug versäumten? Auch in diesem Test war das Ergebnis nicht signifikant.

Zu den psychologischen Tests, die man mit dieser Versuchspersonengruppe machte, gehörte auch der erwähnte Rorschachtest. Dabei muß die Versuchsperson zehn Kleckstafeln, von denen jede ein bestimmtes Tintenklecksbild trägt, entsprechend der Vorstellung deuten, welche der Klecks in ihr weckt. Eines der Merkmale, die man in diesem Test beurteilen kann, ist die Spontaneität. Aus den Reaktionen der Versuchspersonen auf die Kleckse ermittelte man die Spontaneitätsunterschiede, und von den als spontanste eingestuften acht Versuchspersonen erzielten sieben überdurchschnittliche Treffer, nämlich +52; ebenfalls sieben von den acht unspontansten lagen unterm Durchschnittswert, nämlich bei -23. Ein sehr suggestiver Unterschied. Der Autor meinte: »Weitere Forschung ergibt vielleicht, daß irgendein anderes, noch nicht erprobtes Persönlichkeitsmaß wirkungsvoller bei der Trennung trefferstarker und trefferschwacher Versuchspersonen ist. Oder vielleicht findet sich auch kein Persönlichkeitsmaß, das tatsächlich mit der PK-Leistung zusammenhängt. Wie die Sache auch ausgehen mag, die Frage, welche Beziehungen zwischen Persönlichkeit und PK bestehen, falls überhaupt welche bestehen, muß zweifellos beantwortet werden...« Niemand hat jedoch versucht, diese Frage zu beantworten. Sie ist heute noch genauso offen wie nach Abschluß der geschilderten Experimente.

Einige Projekte dieses Kapitels plante man, wie bereits gesagt, ausdrücklich zum Testen eines psychologischen Einflusses auf die PK, wogegen andere einem anderen Zweck dienten. Die Projekte von Humphrey, Thouless (in bestimmtem Maße), Steen und Van de Castle hatten einen psychologischen Gesichtspunkt im Auge.

Betty Humphreys Experiment wies darauf hin, daß zwei Versuchspersonen in einem Test auf bestimmter Ebene wirklich aufeinander einwirkten, doch Art und Ausmaß der Einwirkung wurden nicht ermittelt. Thouless veranschaulichte das zum Erfolg notwendige feine Gleichgewicht zwischen Anstrengung und Langeweile und die Wichtigkeit der Methode, der Einführung von Neuem. Steen zeigte ebenfalls die Unstabilität des richtigen Motivationsgleichgewichts auf und Van de Castle die Schwierigkeit, eine PK-Leistung zu bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen in Bezug zu setzen.

In Projekten, mit denen die Experimentatoren individuelle Ziele anstrebten, schien das Thema ebenfalls auf, natürlich unbeabsichtigt. Die Experimente von Nash und Gatling führten den Gegensatz zwischen Versuchspersonen mit schwachem und mit starkem Erfolgswunsch vor Augen. Roses Test mit eingeborenen Versuchspersonen warf ebenfalls die Frage nach dem richtigen Motivationsgrad von Versuchspersonen auf. Seine Experimente mit sich selbst und seiner Frau sowie jene des Ehepaares Vasse beleuchteten wiederum denselben Punkt oder zumindest die Auswirkung der Einstellung von Versuchspersonen-Experimentatoren zum Test auf die Ergebnisse. Mrs. Dales Tests waren etwas anders, da die Veränderung in der Einstellung hier offensichtlich in erster Linie bei der Experimentatorin auftrat. Doch ihre unterschiedliche Einstellung zu den männlichen und den weiblichen Versuchspersonen sowie zum ersten und zum zweiten Experiment als Ganzes bedingte zweifellos auch eine Veränderung in den Versuchspersonen, so fein und unbeabsichtigt sie gewesen sein mag.

Man kann eigentlich nur den allgemeinen Eindruck gewinnen, daß die geistigen Einflüsse, die hier zu wirken scheinen, das Niveau der erzielten Treffer entscheidend bestimmten. Innerhalb des Bereichs durchschnittlicher Serientrefferwerte, den einerseits mehrere Versuchspersonen von Gatling und andererseits die meisten von Nash abgrenzten (dazwischen lagen die restlichen Experimentatoren und Versuchspersonen), fand man die höheren Treffer dort, wo die Motivation stärker schien.

Natürlich läßt sich die Stärke einer Motivation oder die Einstellung verschiedener Menschen nicht in KVs oder P-Werten ausdrücken. Die Meßschwierigkeiten sind zu groß. Aber auch so enthüllen diese Experimente unüberschbar etwas über die Umstände, unter denen PK sich am stärksten äußert.

Sogar die höchsten PK-Ergebnisse sind jedoch bei weitem nicht vollkommen. Sogar die beste Versuchsperson beherrscht ihre PK-Fähigkeit nur in relativ geringem Ausmaß. Die Hinweise in Experimenten wie den geschilderten geben die Richtung an, in welcher methodisch weiter vorgegangen werden muß. Sie zeigen auch einiges über die Art der psychologischen Faktoren, die das Funktionieren der PK hemmen oder fördern.

KAPITEL 10

Variationen der äußeren Bedingungen

In der frühen Untersuchungs- und Bestätigungsperiode der PK-Forschung, während derer ein Forscher es als erste Notwendigkeit empfand, einfach Beweise für PK zu erhalten, hatten die eingeführten Variationen im wesentlichen Größe und Zahl der benutzten Würfel sowie verschiedene Kontrollen gegen geschicktes Werfen und Würfelbeschwerung betroffen.

Um die Mitte der vierziger Jahre jedoch, als in der Experimentation der Trend zur Ausweitung der Forschungsbedingungen entstand, begann man auch Variationen der äußeren Bedingungen auszuprobieren. Die meisten Experimentatoren, die sich mit derartigen Neuerungen befaßten, waren durch einen Zufall weder direkt noch indirekt mit dem Parapsychologischen Laboratorium verbunden. Eine Ausnahme bildete Betty McMahan vom Laboratorium, die Betty Mc. der Kinderpartys (Kapitel 8); ihr unten geschildertes Experiment hätte wegen der geistigen Einflüsse, die es aufzeigte, auch in Kapitel 9 figurieren können.

Kinderfest im Dunkeln

Zwischen April und September 1945, nach Beendigung der bereits beschriebenen Experimente mit Scheiben, unternahm Betty Mc. eine neue Testreihe, bei der sie immer noch Scheiben, denselben Apparat und auch dieselben Versuchspersonen in derselben sozialen Anordnung verwendete — sie veranstaltete wieder Kinderfeste. Diesmal jedoch war das Testziel neu: sie wollte die Wirkung des Werfens im Dunkeln prüfen.*

* McMahan, Elizabeth A., »PK Experiment Under Light and Dark Conditions.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 46-54.

Die Wirkung von Dunkelheit auf PK ist, wie man sich erinnern wird, in Kapitel 5 bereits angesprochen worden. Lottie Gibson würfelte eine Testreihe im Dunkeln und erzielte eine signifikant negative Abweichung. Es schien, als habe die Situation irgendwie ihre Fähigkeit beeinflusst, positive Treffer zu erhalten. Mathematisch gesprochen war das *Vorzeichen* ihrer Abweichung durch die Situation verändert worden, heute aber weiß man, daß die Vorzeichenänderung aus ihrer Reaktion auf das Arbeiten im Dunkeln resultierte. Doch zu der Zeit, da Betty Mc. ihre PK-Tests im Dunkeln plante, betrachtete man die Frage, ob PK bei Dunkelheit aufträte, noch als weitgehend unbeantwortet und eines zusätzlichen Experiments wert.

In den Tests warten die Versuchspersonen entweder Jugendliche oder kleinere Kinder und lauter Mädchen. Fünf Partys wurden veranstaltet, alle am Abend, weil die Beleuchtung dann leichter kontrolliert werden konnte. Man macht — mit Scheiben — eine gleiche Zahl Tests bei eingeschaltetem und bei ausgeschaltetem Licht. In letzteren zeichnete man die Werte mit Hilfe einer Taschenlampe auf.

Das Scheibenwerfgerät bestand, wie man sich erinnern wird, aus einem langen, in der Mitte montierten Käfig, den man drehen konnte. An jedem Ende waren Drahtkörbe befestigt, und wenn man ein Ende des Käfigs senkte, fielen die im oberen Ende liegenden Scheiben über Hindernisse ins untere, wo man sie vor der nächsten halben Umdrehung des Käfigs zählte. In den Tests Licht-gegen-Dunkelheit benutzte man, wie auch zuvor, zehn Scheiben für jeden Wurf. Auf eine Seite der Scheiben war ein blaues Kreuz aufgemalt, auf die andere ein blauer Kreis. Zwei Würfe oder 20 Scheibenfälle zählten als eine Serie.

Jede Versuchsperson warf in einer Runde zwei Serien bei einer Lichtbedingung und um eine Seite der Scheibe. Hatten alle Versuchspersonen eine Runde absolviert, machte jede eine zweite unter den gegensätzlichen Lichtbedingungen und um die andere Scheibenseite. Durch Werfen eines Würfels bestimmte man, ob die erste Runde jeder Versuchsperson bei Licht oder Dunkelheit stattfinden und ob die Kreuz- oder die Kreisseite der Scheibe das erste Zielobjekt aller Versuchspersonen bilden sollte. An diese Routine hielt man sich, außer es war notwendig, Bedingungen oder Scheibenseiten zu wechseln, um eine gleiche Zahl beider zu erhalten.

Bei dermaßen ausgewogenen Bedingungen wurden insgesamt 220 Serien (zu je 20 Scheibenfällen) im Dunkeln — der Experimentalbedingung — geworfen. Die Abweichung betrug +54 und war nicht signifikant. Die Abweichung in derselben Zahl Würfe bei Licht (-61) war ebenfalls nicht signifikant. Doch der Unterschied zwischen den beiden

Abweichungen lag an der Signifikanzschränke ($KV = 2,45$, $P = 0,014$). Es hatte somit den Anschein, als sei PK im Spiel gewesen, auch wenn keine Abweichung für sich hoch genug war, um signifikant zu sein.

Einen weiteren Grund für die Annahme, PK sei aufgetreten, gaben die Abweichungsunterschiede zwischen den ersten und den zweiten Runden. Obwohl nicht signifikant, erbrachten die ersten Runden eine positive Abweichung von 21 und die zweite eine negative von 28, ähnlich wie bei den Gesamtabweichungen der beiden Runden in den früheren Scheibenexperimenten. Tatsächlich ist die Tendenz der ersten und der zweiten Runde zu solch unterschiedlichen Ergebnissen die herausragende in den gesamten Projekten dieser Experimentatorin, und es handelt sich hierbei natürlich um keinen Effekt, der allein durch Zufall oder irgendeine andere mögliche Alternative zur PK aufträte. Er zeigt vielmehr, daß die gegensätzlichen Bedingungen, die in den beiden Experimentaleinheiten getestet werden sollten, unter keiner der Alternativen auch nur annähernd so deutliche Effekte erzeugten, wie es der einfache Effekt der Vorliebe für eine erste Runde gegenüber einer zweiten war. Obwohl die Experimentatorin nicht dieses, sondern ein anderes Ergebnis erwartet hatte, war es ein untrügliches Zeichen für Gesetzmäßigkeit.

Das Ergebnis der Dunkelheitstests, überflüssig zu sagen, überraschte seinerzeit. Man hatte nicht damit gerechnet, daß die Versuchspersonen bei Licht unterdurchschnittliche Trefferwerte aufweisen würden; denn bei früheren Gelegenheiten, wenn die Dunkelheit keinen Testgegenstand darstellte, hatten sie bei Licht zu Treffern über dem Erwartungswert tendiert.

Außerdem lief die jetzt im Dunkeln erzielte positive Abweichung Lottie Gibsons negativer zuwider. Derartige Ergebnisse ließen sich vor der Bildung des Begriffs »Psi-bedingter Fehler« nur schwer erklären. Aber bereits damals zeichnete sich ab, daß die Einstellung der Versuchspersonen zum Arbeiten im Dunkeln der Faktor war, der den Unterschied verursachte — genau wie es bei Lottie gewesen zu sein schien —, denn die Versuchspersonen in diesen Tests waren Kinder, und sie hatten bewiesen, daß sie gern im Dunkeln arbeiteten. Ihnen machten die Tests bei ausgeschaltetem Licht, wenn sie alle das Zielobjekt im Dunkeln zu erhalten versuchten, viel mehr Spaß, sie fanden sie interessanter und aufregender als die normalen bei Licht. Lottie G. dagegen war erwachsen und arbeitete allein. Nachdem der erste Reiz der Neuheit abgeklungen war, muß die Dunkelheit auf sie eher langweilend als anregend gewirkt haben, deshalb darf man vermuten, daß ihre Einstellung und jene der Kindergruppe ziemlich gegensätzlich waren. Als Folge davon erzielte jede Partei unter der Bedingung, die

ihr am besten zusagte, positive Treffer. Aber warum sanken die Treffer bei der anderen Bedingung unter den Erwartungswert?

Ergebnisse wie diese traten in Parapsychologietests derart häufig auf, daß man dem Effekt sogar einen Namen gab. Man bezeichnete ihn als Differenzierungseffekt. Das bedeutet natürlich, daß bei gezogenen Vergleichen, die zumindest teilweise unbewußt sind, der beim weniger beliebten Gegenstand oder Punkt wirkende Geistesprozeß anders ist als im Falle eines normalen Urteils. Bei normalem bewußtem Urteil in einer solchen Situation würde die Person vermutlich weitere Treffer erzielen wie zuvor bei Licht, aber im Dunkeln einfach ein bißchen besser abschneiden, weil ihr diese Bedingung mehr Spaß macht. Wird die Wahl jedoch unbewußt getroffen, dann wird die weniger beliebte Bedingung automatisch »blockiert«, und daher die negativen Trefferwerte. Auf unbewußter Ebene entsteht offenbar eine ähnliche Situation wie jene, in die manchmal ein Mensch gerät, der plötzlich einen Freund vorstellen muß und sich nicht an dessen Namen erinnern kann. Im Test wird er sich der Blockierung nur nicht bewußt, bis sein negativer Trefferwert sie anzeigt.

Die Gründe für die Blockierung bei derartigen negativen Trefferwerten werden noch untersucht, doch mittlerweile wissen die Experimentatoren, daß ein solcher Vergleich mit ziemlicher Sicherheit den Differenzierungseffekt hervorruft. Deshalb meint man in diesen Fällen nicht mehr, der unbewußte Prozeß laufe unlogisch ab. Kennt man einmal die Gesetze, von denen die geistige Aktion auf einer Ebene unter der Bewußtseinschwelle gesteuert wird, dann wird man auch in ihnen eine wirkliche Abfolge oder Logik sehen. Wenn der Neuheitseffekt auf unbewußter Ebene so stark ist, wie viele Experimentatoren glaubten und wie Thouless es bei sich selbst zeigte, dann ist es logisch, daß die Versuchspersonen von Betty Mc. auf die neue Bedingung am besten reagierten. Für die Kinder fiel weit weniger ins Gewicht, daß die Bedingung Dunkelheit war, als daß das Werfen im Dunkeln etwas anderes, Interessanteres und Aufregenderes darstellte als das Werfen bei Licht. Folglich war das Ergebnis logisch, sobald der Experimentator gelernt hatte, es zu deuten.

Doch schon während des Experiments glaubte man, die Ergebnisse im Dunkeln seien zumindest teilweise durch die Neuartigkeit der Situation und nicht als direkte Folge der Dunkelheit selbst entstanden. Das Ergebnis erschien schon damals und erscheint heute noch als eine Folge der psychologischen Atmosphäre.

Und schon damals lag dem Gedanken, zur Durchführung von PK-Tests Kinderfeste zu veranstalten, die zentrale Logik zugrunde (wie später Thouless sie äußerte und wie sie sich in Steens Baseballspiel zeigte), daß

man die besten Ergebnisse in heiteren, sorglosen Situationen gleich jenen erziele, die bei Partys und Spielen herrschen. Unter solchen Umständen trat Psi viel leichter auf als unter strengeren Laboratoriumsbedingungen. Das allgemeine Niveau der auf Partys erzielten Ergebnisse war jedoch nicht hoch genug, um den Erwartungen ganz zu entsprechen — trotz der Tatsache, daß die Partys als solche erfolbringende soziale Gelegenheiten zu sein schienen und von allen genossen wurden. Möglicherweise machten die Partys selbst so viel Spaß, daß das Ziel der Experimentatorin, PK-Beweise zu erhalten, im Geist der Versuchspersonen von ihrem eigenen Ziel überlagert wurde, sich zu amüsieren. Falls dies zutraf, bekamen die Tests für die Versuchspersonen eine ziemlich zweitrangige Bedeutung, und zwar ganz bestimmt, wenn die zweite Runde begann und der Zeitpunkt für die Erfrischungen nahte.

Nashs erster Distanztest

Etwa zu der Zeit, da Betty Mc. die Auswirkung von Dunkelheit auf PK testete, begann Dr. Carroll Nash (Kapitel 9) einen Test der Wirkung von Entfernung auf PK. Nash, jetzt an der Amerikanischen Universität in Washington, versuchte den Effekt zu finden, der entstand, wenn die Versuchsperson in einem PK-Test so weit von den Würfeln entfernt stand, daß sie sie nicht fallen sah.* Dieses Mal führte er das Experiment nicht selbst durch, sondern eine Studentin höheren Semesters und Assistentin von ihm, Mary Lou Courtney, fungierte als Beobachterin und Experimentatorin.

Bei allen bisher geschilderten Experimenten hatten die Versuchspersonen ganz in der Nähe der fallenden Würfel gestanden (Mrs. Dales Test fand erst später statt). Dies war der erste gemeldete Versuch, festzustellen, ob es sich auf die Treffer auswirkte, wenn die Versuchsperson weiter weg stand. Nash griff außerdem — gleich Mrs. Dale — den Hinweis aus Schmeidlers Arbeit über ASW auf, es könne sich auf die Treffer auswirken, ob eine Versuchsperson an ASW glaube oder nicht. Auch Nash wollte wissen, ob die PK-Treffer einem ähnlichen Einfluß unterlagen und die Schafe zu höheren Treffern tendierten als die Böcke, wie gewöhnlich bei ASW; im allgemeinen wiesen die Treffer bei den ersteren in die positive und bei den letzteren in die negative Richtung. Man vermutet, daß die

* Nash, Carroll Blue, »Position Effects in PK Test with Twenty-four Dice.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 51-57

Einstellung der Böcke weit eher als jene der Schafe zu — bewußten oder unbewußten — Konflikten führt und deshalb zum Psi-bedingten Fehler, wogegen die Einstellung der Schafe weniger kompliziert ist und die Versuchsperson leichter spontan und ohne die Vorbehalte der Zweifler reagiert, weshalb ihre Abweichung zum Positiven tendiert.

Nash standen neun Versuchspersonen im Alter von 15 bis 44 zur Verfügung. Um die Schafe von den Böcken zu scheiden, fragte man sie, ob sie glaubten, daß die PK eine wissenschaftliche Tatsache sei und sie sie demonstrieren könnten. Sechs antworten mit Ja, die anderen mit Nein.

Damit die Versuchspersonen aus der Ferne würfeln konnten, baute man eine Vorrichtung; durch Ziehen an einer Schnur setzte man die Würfel frei, so daß sie ein mit Wellpappe bedecktes Brett hinunterrollten und unten auf einem Würfeltisch liegenblieben.

Mit dieser Vorrichtung würfelten die Versuchspersonen die Hälfte der Serien aus einer Entfernung von zehn Metern zu den Würfeln. Im Wechsel mit diesen Distanzwürfen machten sie zu Vergleichszwecken eine gleiche Zahl Würfe, bei denen ihre Entfernung zu den Würfeln nur neunzig Zentimeter betrug.

Die Aufzeichnerin, Miss Courtney, notierte die Würfelaußen von einem festen Standpunkt am Würfeltisch. Sie schrieb die Resultate auf horizontale Zeilen, 16 Eintragungen pro Zeile. Doch statt chronologisch vorzugehen, verzeichnete sie die Ergebnisse der aus der Nähe gemachten Würfe auf der linken Seitenhälfte und die Distanzresultate auf der rechten; eine vertikale Mittellinie teilte die beiden Datenblöcke.

Vierundzwanzig Würfel wurden gleichzeitig geworfen, so daß jeder Wurf eine Serie bildete; und 16 Würfe oder eine Eintragszeile auf der Aufzeichnungsseite galt als Einheit. Die Würfe einer Einheit erfolgten um ein einziges Zielobjekt, welches die Versuchsperson am Beginn selbst wählte, doch anschließend warf sie abwechselnd um alle Augenzahlen des Würfels. Wie sich herausstellte, waren die einzelnen Augenzahlen fast, aber eben nicht ganz gleichmäßig vertreten.

Die Entfernung wechselte man während der ersten acht Würfe, die eine halbe Einheit ausmachten, bei jedem Wurf. Beim ersten Wurf der nächsten Einheitshälfte behielt die Versuchsperson dieselbe Entfernung bei wie beim vorausgegangenen und wechselte danach wieder wie zuvor. Auf diese Weise kam der Versuchsperson die halbe Einheit deutlicher zu Bewußtsein, und die ersten Würfe beider Hälften erfolgten aus unterschiedlichen Entfernungen.

Die Versuchspersonen warfen insgesamt 47 Einheiten. Die erzielte Gesamtabweichung belief sich auf +312, was einen Trefferdurchschnitt pro

Serie von 4,42 bei einem Erwartungswert von 4,0 ergab, ein höchst signifikantes KV von 6,23, das durch Zufall nicht in Millionen solcher Fälle auftritt.

Die Abweichung aus 90 Zentimetern betrug +179, aus 10 Metern +133. Aus beiden Entfernungen waren die Abweichungen für sich genommen signifikant, nicht jedoch der Unterschied zwischen ihnen, und dies schien zu bedeuten, daß die größere Entfernung keine signifikante Wirkung ausgeübt hatte.

Die Tatsache jedoch, daß Miss Courtney während der gesamten Serien dieselbe Position bei den Würfeln einnahm, warf die schon vertraute Frage auf: »Wer hat es gemacht?« War Miss Courtney und nicht die Person, die an der Schnur zog, die effektive Versuchsperson? Wenn sie die Würfel auch nicht bewußt zu beeinflussen versuchte, so hatte sie doch guten Grund, einen Erfolg des Experiments zu wünschen; somit konnte man die Möglichkeit einer unbewußten Beeinflussung nicht ausschließen, und die Deutung der Ergebnisse in Bezug auf die Entfernung mußte offen bleiben.

Bei dem Test Schafe-gegen-Böcke ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Trefferdurchschnitten beider Gruppen, die Schafe schnitten nur ein bißchen besser ab. Das Ergebnis glich jenem von Mrs. Dale und auch jenem von Van de Castle; es schien zu besagen, daß dieser bestimmte Unterschied in der Einstellung zum Test zwar eine ähnliche Tendenz auslöste, wie man sie generell in ASW-Ergebnissen fand, auf die PK aber nicht so stark wirkte wie auf die ASW. Falls dies stimmte, lag eine gewisse Logik darin, denn die PK besitzt eine objektive Seite, die ASW dagegen nicht. Das eigentliche Werfen der Objekte übt auf Schafe und Böcke gleichermaßen Reiz aus, der letztere sehr wohl ihre Vorbehalte vergessen machen kann, wenn sie vom Spiel gefangen werden.

Die Ergebnisse wurden, da man sie ja getrennt nach Entfernungen auf den beiden Seitenhälften notierte, nicht in chronologischer Reihenfolge aufgezeichnet. Diese ließ sich jedoch rekonstruieren, und als man es tat, um festzustellen, ob das übliche VV-Absinken auftrat, erhielt man einen KV_u zwischen den ersten und den vierten Vierteln von ,3, $P = 0,0046$. Dieser Wert und die Gesamtabweichungen zeugten somit vom Vorhandensein der PK. Doch das Testziel, die Wirkung der Distanz zu ermitteln, falls es eine gab, wurde nicht erreicht, denn das Experiment hatte die Distanz nicht einwandfrei getestet, auch wenn es den Hinweis erbrachte, daß Distanz keine nennenswerte Wirkung ausübte.

Nashs zweiter Distanztest

Zwei Jahre später führte Nash erneut die Oberaufsicht über einen Test an der Amerikanischen Universität, der die ungelöste Frage nach dem Effekt der Distanz auf PK klären sollte.* Diesmal wollte man die Zweideutigkeit des ersten Experiments ausschalten, indem man den Beobachter jedesmal mit der Versuchsperson mitgehen ließ, wenn sie aus der Ferne warf. (Dieselbe Verbesserung der Bedingungen führte Mrs. Dale in ihrem zweiten Experiment ein, das ebenfalls 1947 gemeldet wurde, aber leider keine signifikanten Resultate erbrachte.) In diesem Test wollte man zwar den früheren mit der erforderlichen Modifikation wiederholen, aber man änderte trotzdem das Verfahren in einigen Punkten.

Eine Änderung war unvermeidlich. Mary Lou Courtney hatte ausstudiert, und eine neue Studentenasistentin, Alice Richards, leitete das Experiment. Die übrigen Veränderungen nahm man vor, weil man sie für Verbesserungen hielt. Eine bestand in der Verringerung der Serienzahleiner Einheit von 16 auf 8. Die Versuchspersonen schienen zuvor die halben Einheiten von acht Serien als Einheit genommen zu haben, also beschloß man diesmal, die 16 Serien einer Sitzung als zwei Einheiten zu bezeichnen. Und weil die Positionswechsel bei jedem Wurf — die Entfernung betrug ja einmal 90 Zentimeter und einmal 10 Meter — offenbar als unangenehm und als Unterbrechung empfunden worden war, machte diesmal die Versuchsperson acht Würfe aus einer Entfernung und dann acht aus der anderen.

Statt der Unterscheidung Schafe-Böcke wählte man einige andere Ziele, die auf Persönlichkeitseinschätzung basierten. Aber die Ergebnisse erbrachten hier nichts Interessantes, deshalb braucht man sie nicht zu erörtern. Außerdem testete man in dem Experiment die Auswirkung einer Gewährung oder Nichtgewährung von Belohnungen (zwei Kinokarten) für hohe Treffer.

Achtundvierzig Versuchspersonen nahmen teil. Wieder wurden 24 Würfel gleichzeitig geworfen und die Zielobjekts-Augenzahlen systematisch variiert. Die Versuchspersonen würfelten insgesamt 1.536 Serien. Ihre Abweichung betrug +158, $KV = 2,21$, $P = 0,027$, ein Wert von nur suggestiver Signifikanz. Das niedrigere Trefferniveau in diesem Experiment gegenüber dem früheren zieht sich durch alle Ergebnisabschnitte. Den-

* Nash, Carroll Blue, und Richards, Alice, »Comparison of Two Distances in PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1947, 11, S. 269-282.

noch sind die hier aufscheinenden Trends interessant, besonders jene beim Hauptziel, dem Vergleich der beiden Entfernungen.

Die aus 90 Zentimeter geworfenen 768 Serien ergaben eine Abweichung von lediglich +39, dagegen dieselbe Serienzahle aus 10 Meter Entfernung die viel höhere von +119 mit (für sich genommen) einem an der Signifikanzschränke liegenden KV von 2,35, $P = 0,02$. Da bei der Zehnmeter-Distanz niemand neben den Würfeln blieb, war diesmal der Hinweis sehr stark, daß die Distanz zwischen Versuchsperson und Würfeln das Funktionieren der PK nicht gehemmt hatte. Die niedrigeren Treffer bei der kürzeren Distanz konnte man dahingehend auslegen, daß die Versuchspersonen bei den Tests aus sehr Metern Abstand sich irgendwie mehr herausgefordert fühlten und anders motiviert waren als bei jenen aus kurzer Entfernung.

Die Ergebnisse des Vergleichs Belohnung oder keine Belohnung widersprachen jeder Erwartung. Sie ergaben ein KV von 2,04 bei den Versuchen ohne Belohnung und von 1,09 bei jenen mit Belohnung. Obwohl keiner der beiden Werte signifikant war, ging daraus ziemlich klar hervor, daß das Angebot einer Belohnung die Treffer nicht gesteigert hatte. Der Gedanke, eine kleine Belohnung zu gewinnen, hatte Versuchspersonen dieses Alters und Status vielleicht ein bißchen verlegen gemacht oder lediglich ablenkend gewirkt und dadurch Treffer unterdrückt.

Das Resultat bei den Absinkeffekten entsprach ebenfalls nicht der Erwartung. Nur in einem Punkt trat das erwartete Absinken auf, nämlich zwischen Sitzungen: die erste erbrachte ein an der Signifikanzschränke liegendes KV von 2,18, die zweite nur ein insignifikantes von 0,95. In allen anderen Punkten gab es statt des erwarteten Absinkens ein Ansteigen. Chronologisch genommen, war die zweite Hälfte des Experiments signifikant höher als die erste, und auch in den Einheiten auf der Seite fand man ein Ansteigen mit einem signifikanten KV_u von 2,73, $P = 0,006$, das weitgehend auf die Sitzungen der zweiten Einheitshälfte entfiel.

Da im zweiten Teil des Experiments größtenteils andere Versuchspersonen zum Einsatz kamen als im ersten, genau wie bei Mrs. Dale, ist das Ansteigen der Treffer mit jenem vergleichbar, das sie fand. Deshalb wirft es dieselbe Frage auf: Waren die Versuchspersonen des zweiten Teils so viel »besser« als jene des ersten, oder hatte sich die Experimentatorin verändert? Alice Richards war, wie Mrs. Dale, die ganze Zeit anwesend, und am Ende der ersten Hälfte wußte sie, daß die Abweichung nicht hoch lag (-39). Obwohl sie mit dem Test vertrauter wurde, entwickelte sie vielleicht tieferes Interesse daran und einen stärkeren Drang, Ergebnisse zu erzielen. Falls dies zutrifft, könnte sie auf die Versuchspersonen, die später

kamen, eine stärkere Motivation übertragen haben als auf die ersten. Somit könnte in Wirklichkeit sie indirekt oder direkt die PK ausgeübt haben, zumindest in dieser zweiten Hälfte des Experiments, als sie wußte, daß die Treffer steigen mußten, sollte das Projekt kein Fehlschlag werden. Außerdem kannte sie die Bedeutung des Themas »PK aus der Ferne« sicher besser als ihre Versuchspersonen und dürfte deshalb besonders daran interessiert gewesen sein, herauszufinden, ob sich bei 10 Metern Entfernung PK zeige. Die Situation war wirklich sehr ähnlich wie bei Mrs. Dale, und die Antwort auf die Frage, wer es gemacht habe, mußte wohl wieder lauten, eher die Experimentatorin, sei es direkt durch ihre eigene PK-Fähigkeit oder indirekt durch ihre Wirkung auf die Versuchspersonen.

Das Experiment schien erneut zu zeigen, daß die Entfernung, zumindest bis 10 Meter, PK nicht hemmte. Größere Entfernungen mußten erst noch getestet werden.

McConnells Distanztests

Mehrere Jahr nach Nash machte Dr. R. A. McConnell an der Universität von Pittsburgh — er hatte bereits ein in Kapitel 6 behandeltes PK-Experiment durchgeführt — ebenfalls ein Experiment zum Thema Distanz.* Seine Arbeit galt jedoch nicht in erster Linie der Wirkung von Entfernung auf PK, obwohl ihn auch dieser Aspekt interessierte. Er wußte, daß frühere Tests Grund zu der Annahme gaben, die bisher erprobten Entfernungen hätten nicht hemmend gewirkt, und das kam ihm gerade recht für seine Absicht, seine Versuchspersonen ganz von den Würfeln zu trennen und einen andersartigen Distanztest zu machen.

McConnells Experiment sollte die Frage klären, ob Versuchspersonen im Schlaf PK demonstrieren könnten. Er wußte, daß bei der ASW und auch der PK unbewußte Geistesprozesse mitspielen, und er hielt es für möglich, daß sie im Schlaf genauso gut funktionierten oder sogar besser als im Wachzustand. Er meinte ferner, PK sei das geeignetere Phänomen als ASW, um im Schlaf getestet zu werden. Vor allem spielen keine Erinnerungsunsicherheiten und andere technische Schwierigkeiten mit, die bei der ASW auftreten, wenn die Versuchsperson schläft. Die PK würde objektive Beweise liefern. McConnell hatte dieselbe Würfelmaschine zur

* McConnell, R. A., »Remote Night Tests for PK.« *J. Amer. Soc. Psych. Res.*, 1955, 49, S. 99-108.

Verfügung wie in seinem früheren Test. Sie fotografierte automatisch die Würfel, wenn diese nach einer halben Umdrehung des Käfigs, in dem sie sich befanden, stilllagen. Die Maschine konnte außerdem mit einem Zeitregler verbunden und so eingestellt werden, daß sie in einer bestimmten Periode eine bestimmte Zahl Umdrehungen machte. Die Aufzeichnung ließ sich dann später anhand der Fotos vornehmen.

In dem Experiment wurden neun Versuchspersonen getestet, darunter McConnell selbst. Sie befanden sich dabei alle zu Hause, und die nächstliegende Wohnung war von der Universität, wo die Maschine stand, mindestens eineinhalb Kilometer entfernt. Zuvor machte man die Versuchspersonen mit der Maschine vertraut. Die meisten absolvierten mit ihr einen Vortest bei Tag. Sie erhielten Anweisung, sich ihr Zielobjekt für die Nacht zu wählen, tunlichst am Nachmittag vor dem Test, es niemandem zu enthüllen, es aber ständig im Gedächtnis zu behalten und vor dem Zubettgehen eine Viertelstunde lang besonders intensiv daran zu denken. Während dieser Zeit und vor dem Einschlafen sollten sie versuchen, erregende Gedanken über andere Themen zu vermeiden, und sich wünschen, daß ihre Zielobjektszahl beim Test erscheine.

Die Textperioden mit der Maschine dauerten 15 Minuten und begannen zu einer vereinbarten Viertelstunde zwischen Mitternacht und fünf Uhr morgens. Die Versuchsperson bekam eine Uhr geliehen, die alle Viertelstunden schlug und die sie schon mehrere Nächte vor dem ersten Test in einen ans Schlafzimmer angrenzenden Raum stellen mußte. Auf diese Weise wußte die Versuchsperson, ohne unbedingt aufzuwachen, zumindest unbewußt, daß das Experiment beginnen sollte.

Die Ergebnisse des Experiments insgesamt genommen waren nicht signifikant. Man hatte fast 18.000 Versuche gemacht und eine Gesamtabweichung von +73,5 erzielt, die ein insignifikantes KV von 1,47 ergibt, $P = 0,14$. Doch McConnells Ergebniss, für sich betrachtet, waren signifikant. Bei 5,537 Versuchen kam er auf eine Abweichung von 66,5; $KV = 2,40$, $P = 0,016$.

Vom statistischen Standpunkt ist es natürlich nicht richtig, nur die Ergebnisse einer einzigen Versuchsperson aus einer Gruppe zu betrachten. Wenn man jedoch versucht, etwas über eine Unbekannte wie die Wirkung von Distanz — und Schlaf — auf PK zu erfahren, hat man das Recht, jeden möglichen Hinweis aufzugreifen und zu weiterer Bezugnahme im Gedächtnis zu behalten. Das gilt besonders, wenn »mildernde Umstände« geltend gemacht werden können. In diesem Fall erzielte McConnell selbst den Großteil der Gesamtabweichung des ganzen Experiments. Niemand würde der Behauptung widersprechen, daß in einem

Test wie diesem das Interesse und die Motivation beim Experimentator stärker sein dürften als bei seinen Versuchspersonen. Deshalb ist die Tatsache, daß er die meisten Treffer erzielte, bedeutungsvoll. Sie weist nachdrücklich darauf hin, daß ein solches Experiment erfolgreich verlaufen kann und die Distanz keine Barriere darstellt. Wieviel das Experiment über die Wirkung des Schlafs auf den PK-Prozeß enthüllt, bleibt fraglich, denn man weiß nicht, ob McConnell fest schlief, als die Maschine arbeitete. Wie das auch sei, das Experiment war ermutigend und suggestiv, obwohl es keine schlüssigen Ergebnisse zeitigte.

Ein »blinder« Distanztest in England

Einer der bisher signifikantesten Distanztests wurde 1952 von G. W. Fisk, Mitglied der Englischen Gesellschaft für psychische Forschung, und seinem Kollegen A. M. J. Mitchell aus Großbritannien gemeldet.* Fisk hatte schon früher eine besondere Technik entwickelt, die eine Bewertung »knapper Fehler« in ASW-Antworten erlaubte, ein Phänomen, das man allgemein als »Verschiebung« bezeichnet. Durch Verwendung einer Zielobjekts-Anordnung wie auf einem Zifferblatt konnte man nicht nur wirkliche ASW-Treffer zählen, sondern auch die Fehler gemäß ihrem tatsächlichen Abstand von der Zielobjektsposition bewerten. Jetzt wollte Fisk einen Weg suchen, der aufzeigte, ob die Verschiebung auch bei der PK auftrat. Im Rahmen eines Experiments, mit dem er die Möglichkeit einer Verschiebung prüfen und einen Bewertungsmodus finden wollte, machte Fisk seinen Distanztest.

Das Verfahren, dem Fisks Hauptinteresse wegen anderer Testmerkmale galt, ist hier von nebensächlicher Bedeutung. Seine Methode basierte auf der Tatsache, daß sich beim Würfeln um eine bestimmte Zielobjekts-Augenzahl drei Möglichkeiten ergeben. Die gewünschte Augenzahl kann nach oben zu liegen kommen, und das wäre natürlich ein Treffer; eine der vier an die Zielobjekts-Augenzahl angrenzenden Augenzahlen kann oben liegen, was ein knapper Fehler oder eine Verschiebung um eins wäre; schließlich kann die Augenzahl gegenüber dem Zielobjekt oben liegen, ein völliger Fehlschlag oder eine Verschiebung um zwei. Indem er einem Treffer einen Nullwert zuerkannte, einem knappen Fehler einen Wert von eins und einem völligen Fehlschlag eine Zwei, besaß Fisk die Grunddaten,

* Fisk, G. W., und Mitchell, A. M. J., »The Applications of Differential Scoring Methods to PK Tests.« *J. Soc. psych. Res.*, 1953, 37, S. 45-60.

nach denen er die Menge der in PK-Ergebnissen verhandenen Verschiebung berechnen konnte. Er nannte dies die »Würfolorientierungs«- oder WO-Methode. Natürlich konnte er die Bewertung auch nach der alten »Augenzahlenwerts«- oder AW-Methode vornehmen und beide Bewertungen vergleichen. In seinem Experiment fand er Beweise für eine Verschiebung. Die Ergebnisbewertung nach der WO-Methode zeigte, daß die PK-Menge größer war als bei Anwendung der AW-Methode, womit er nicht nur demonstrierte, daß die Verschiebung in der PK genauso auftritt wie in der ASW, sondern auch, daß seine WO-Methode empfindlicher war als die andere. Der einzige Unterschied in der Experimentiermethode bestand darin, daß bei Anwendung der WO-Methode nicht die Zahl der Treffer, sondern die obenliegende Augenzahl aller Würfel notiert werden mußte.

Zu dem Experiment, bei dem Fisk die WO-Messung vornahm, regten ihn vermutlich die Tests mit »blindem Zielobjekt« an, die Thouless kurz zuvor geschildert hatte (Kapitel 8). Thouless hatte bekanntlich um verborgene Zielobjekte gewürfelt und sich erst nach Abschluß einer ganzen Serie gestattet, die Zielobjekte anzusehen.

Ob Fisk den Test von Thouless kannte oder nicht (der ähnliche von Osis war noch nicht veröffentlicht), er plante den seinen ähnlich. Er ließ Versuchspersonen zu Haus — wie weit entfernt das auch sein mochte — ihre PK-Tests auf Zielobjekte orientieren, die bei ihm in Devon, England, auslagen. Der Plan sah also einen Test mit blinden und dazu noch weit entfernten Zielobjekten vor.

Fisk wählte als erstes das Zielobjekt. Er warf einen Würfel und bestimmte die obenliegende Augenzahl zum Zielobjekt für den betreffenden Tag. Später wählte er, um die Zufälligkeit sicherzustellen, das Zielobjekt mittels einer Zufallszahlentabelle. Er legte das Zielobjekt 24 Stunden lang aus und wechselte es jeden Morgen um 8 Uhr.

Fisk versorgte seine Versuchspersonen mit einem Paar Würfel (Größe 16 Millimeter), das er zuvor auf eine nennenswerte Beschwerung geprüft hatte. Jede Versuchsperson machte mit dem Paar jeden Tag zu Hause 10 Würfe aus einem Becher und schickte Fisk die Ergebnisse per Post.

Zehn Versuchspersonen nahmen an dem Test teil. Die Entfernungen betragen zwischen fünf und fünfhundert Kilometer. Die erzielten Gesamtreffer waren so hoch, daß sie einen Antizufallswert von 4.000 zu 1 ergaben. (Eine leichte Korrektur sollte man wegen der ungleich vertretenen Zielobjekte vornehmen.) Der Großteil der Abweichung stammte von vier Versuchspersonen, besonders von einer Frau: Dr. J. Blundun. Sie war Ärztin und lebte 290 Kilometer von Fisk entfernt. Bei 10.000 Versuchen

betrug ihre Abweichung +117,3, $P = 0,0015$ — ein höchst signifikanter Wert, erzielt bei blindem Zielobjekt und dazuhin aus größerer Distanz, als man es je zuvor versucht hatte.

Ein zweiter »blinder« Distanztest in England

Die Arbeit mit Dr. Blunden hörte nach den 10.000 in Fisks erstem Bericht verzeichneten Versuchen nicht auf. Vier Jahre später berichtete Fisk in Zusammenarbeit mit Dr. D. J. West, dem bereits erwähnten englischen Parapsychologie-Forscher, der einen kritischen Überblick über die amerikanische PK-Arbeit geschrieben hatte, von weiteren Arbeiten mit Dr. Blunden.* Insgesamt wurden mit ihr vier neue Reihen unter leicht variierenden Bedingungen versucht. In der ersten und der letzten dieser Reihen schickte man ihr Zielobjekte zu, so daß hier keine Distanz bestand; aber die Zielobjekte blieben ihr verborgen, und die Resultate sandte sie zur Kontrolle an Fisk. In beiden Reihen lagen sie an der Signifikanzschränke, etwas darüber, wenn man sie nach der WO-Methode bewertete. Während der zweiten Experimentalreihe wurde die Versuchsperson krank und beendete sie nicht. Die dritte war die hier interessanteste, weil die Zielobjekte sich wieder in ziemlicher Entfernung befanden und weil man eine Variation hinsichtlich ihres Standorts einführte. Zuvor waren alle Zielobjekte bei Fisk in Devon ausgelegt, doch nun legte statt dessen jeden zweiten Tag West das Zielobjekt bei sich in London aus.

Zu dieser Zeit kannte Dr. Blunden keinen der beiden Männer, aber beide hatten mit ihr korrespondiert — Fisk natürlich im Zusammenhang mit dem vier Jahre zuvor gemachten Test. Ob Wests Korrespondenz den Test betraf oder ob sie Grund hatte, in Verbindung mit dem Test an ihn zu denken, wird nicht angegeben. Jedenfalls sagte man ihr nichts von der Verfahrensänderung, und weil die Zielobjekte sich zuvor in Fisks Wohnung befunden hatten, muß sie geglaubt haben, auch diesmal seien sie dort.

Die beiden Experimentatoren legten an 60 aufeinanderfolgenden Wochentagen Zielobjekte aus, jeder also an 30 Tagen. Die Versuchsperson machte pro Tag 48 Versuche (16 Würfe von je drei Würfeln). Die Zielobjekts-Augenzahlen waren ausgewogen und zufällig. Das Ergebnis erreichte bei Fisks Zielobjekten die Signifikanzschränke und entsprach bei Wests Zielobjekten nur dem Erwartungswert. Die Versuchsperson konn-

* Fisk, G. W., und West, D. J., »Psychokinetic Experiments with a Single Subject.« *Newsletter of the Parapsychology Foundation, Inc.*, Nov.-Dez. 1957.

te somit die äußerst signifikanten Treffer ihrer ersten Versuche vor vier Jahren nicht wiederholen, aber die Tatsache, daß sie bei Wests Zielobjekten keine Treffer erzielte, interessierte hier. Sie überrascht kaum, denn wenn die PK offenbar auch »blind« funktionieren kann, so muß sie doch gelenkt werden. Diese Lenkung ist natürlich Aufgabe der Versuchsperson und besteht vermutlich nicht nur in einer bewußten Orientierung. Wie die Parapsychologen erkannt haben, kann es sich dabei auch um einen unbewußten und unbeabsichtigten Prozeß handeln. Aber für Dr. Blunden bestand anscheinend weder ein bewußter noch ein unbewußter Grund, irgendwelche ihrer PK-Tests an Zielobjekte zu orientieren, die nicht bei Fisk auslagen.*

Der besondere Beitrag, den die Arbeit mit Dr. Blunden leistete, waren die Beweise für PK aus der Ferne und PK bei blinden Zielobjekten. Man könnte glauben, es sei PK-Versuchspersonen unmöglich, bei Zielobjekten Erfolg zu haben, die sie nicht kennen. Doch die hier erzielten Ergebnisse sehen so aus, als werde die Aufgabe dadurch nicht erschwert; denn die vier Forscher, die mit dem »blinden« Zielobjekt arbeiteten, Thouless, Osis, Fisk und Forwald, meldeten ähnliche Trefferwerte, wie sie bei bekannten Zielobjekten allgemein auftreten.

Die Untersuchungen verschiedener äußerer Bedingungen, die wir in diesem Kapitel behandelten, scheinen einhellig zu besagen (wie in Kapitel 9), es sei das herausragende Merkmal der Ergebnisse, daß diese mehr *aus psychologischen Veränderungen resultieren* als aus den tatsächlichen objektiven Umständen. Im Dunkeln erzielten die Versuchspersonen Treffer entsprechend der Situation, die sie bevorzugten; aus der Ferne er-

* Noch eine andere Deutung ist hier möglich. In früheren ASW-Tests hatten Fisk und West zusammengearbeitet, und die Zusammenarbeit hatte darin bestanden, daß jeder in einem von Fisk geleiteten Test einen Teil des Testmaterials vorbereitete. Die Folge war, daß die Versuchspersonen, die von Wests Anteil in dem Test nichts wußten, nur bei dem von Fisk vorbereiteten Material positive Abweichungen erzielten. Das legte man verschiedentlich als Folge einer Art Bevorzugung eines Experimentators vor dem anderen aus. Aber wie bei so vielen ersten Eindrücken in Psi-Tests, lassen spätere Arbeiten auch diesen Punkt in anderen Licht erscheinen. In bezug auf den Fall hier zeigen jüngste und noch unveröffentlichte Ergebnisse, daß die Versuchspersonen (in Präkognitionstests) zwischen den Personen zu unterscheiden scheinen, die später ihre Aufzeichnungen kontrollieren. Es geht dabei aber nicht um eine Bevorzugung jener Person vor einer anderen, sondern um die Bevorzugung jener Person, die den Test veranstaltet und von der die Versuchspersonen deshalb annehmen, daß sie später ihre Reaktionen kontrolliere, vor der anderen Person, welche es wirklich tut und auf welche die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen nicht gelenkt wird. Diese Arbeit befindet sich noch im Pionierstadium, doch sie nimmt allmählich feste Formen an und weist ziemlich deutlich darauf, daß die negativen Resultate bei West nicht unbedingt gegen ihn persönlich gerichtet sind, sondern nur gegen ihn als zweite, unbekannt Person in den Tests.

zielten sie Erfolge, als bestehe die Distanz gar nicht, soweit die Tests Vergleiche erlauben. Nashs zweiter Test wies vor allem darauf hin, daß die Experimentatorin die Ergebnisse beeinflusste. Wenn dies zutraf, war der Effekt ein psychologischer, ob die Experimentatorin nun die eigentliche Versuchsperson war oder ob ihr Einfluß durch die Studenten-Versuchspersonen wirkte. Auch in Nashs ersten Distanzexperimenten erhob sich die Frage, ob die Experimentatorin die Versuchsperson war und höhere Treffer produzierte, wenn ihre Versuchspersonen 10 Meter entfernt standen. Doch angesichts der Tests von McConnell und Fisk erübrigt sich die Frage, ob eine Distanz von 10 Metern hemmend wirkt, denn beide produzierten aus viel größeren Entfernungen signifikante Treffer.

Der allgemeine Eindruck dieser sämtlichen Tests ist somit, daß die physischen Bedingungen als solche keine einschränkenden Faktoren darstellten. Eine wirkliche Rolle spielten die in den betroffenen Personen erzeugten inneren Bedingungen; und diese Feststellung stimmt mit den in Kapitel 9 angeführten Ergebnissen überein, die tatsächlich durch die geistigen Einflüsse der Mitwirkenden, seien es Versuchspersonen oder Experimentatoren, bestimmt wurden.

KAPITEL 11

Eine neue Art Zielobjekt: Placierungs-PK

Um 1950 wurde in die PK-Forschung eine neue *Art* Zielobjekts-Ziel eingeführt. Es bedingte eine grundlegende Änderung der Technik und ermöglichte eine neue Betrachtungsweise der alten Frage nach der Natur, besonders der »Mechanik«, des PK-Prozesses. In den neuen Tests waren zwar noch immer Würfel die Zielobjekte, doch das Ziel bestand nun darin, ihren Fall auf einen bestimmten *Platz* zu lenken (die rechte oder linke Seite des Würfeltischs). Den Tests mit diesem Ziel gab man den Namen Placierungstests.

Die Frage nach der Mechanik des PK-Prozesses hatte bei den Experimentatoren zahlreiche Spekulationen ausgelöst, war aber in ihren Berichten selten oder gar nicht erwähnt worden. JBR hatte in seinem (bereits zitierten) Buch *Die Reichweite des menschlichen Geistes** aufgezeigt, daß die PK offensichtlich von der ASW-Fähigkeit abhängt. Er sagt darin: »Wenn die Versuchsperson die Würfel beeinflusst, muß sie ihnen in irgendeiner intelligenten Weise folgen, um die kausale Wirkung auszuüben, die für die Ergebnisse verantwortlich ist. Natürlich muß die Ausübung an der richtigen Stelle und zum richtigen Zeitpunkt erfolgen. Die entscheidende geistige Wirkung auf den rollenden Würfel findet irgendwann während seines Laufs statt, bevor er zur Ruhe kommt...« Thouless, Osis und Fisk hatten in ihren Tests mit blinden Zielobjekten die enge Beziehung zwischen PK und ASW experimentell nachgewiesen. Aber die komplizierte Frage nach dem *Wie* war noch unbeantwortet.

Im Parapsychologischen Laboratorium stellte man schon seit Jahren intern Spekulationen über das *Wie* an; andererseits aber dachten auch viele, die in der Forschung arbeiteten, nie ernsthaft darüber nach. Der junge Spieler, der mit seiner Idee zu JBR gekommen war, hatte sich offenbar

* Englische Originalangabe *The Reach of the Mind*, 1947.

nie gefragt, wie er es mache, die Würfel entsprechend seinem Wunsch fallen zu lassen; und die meisten jener, die seine Technik aufgriffen und ausbauten, nahmen sich ebenfalls nicht die Zeit zu überlegen, wie sie PK-Resultate erzielten. Sie waren zu sehr damit beschäftigt, herauszufinden, ob sie welche bekamen. Als man jedoch einmal ernsthaft zu glauben begann, daß PK existierte, erörterte man die Frage, welches Prinzip hier am Werk sei, immer häufiger, auch wenn in den Berichten kaum etwas davon aufschien. Damals herrschte generell das Gefühl, daß die Zeit, die man mit untestbarem Theoretisieren verbringe, größtenteils verschwendet sei, besonders im Frühstadium der Forschung, wo es noch wenig Daten gab, aus denen man Informationen über die Frage herauslesen konnte.

Doch allmählich kristallisierten sich zwei Ansichten heraus, die von verschiedenen Experimentatoren vertreten wurden. Eine beinhaltete eine Art »Beschwerungs«-Hypothese, für die in gewisser Hinsicht Miss Knowles' Experiment, in welchem sie die »psychische« Beschwerung mit der wirklichen Beschwerung verglich (Kapitel 6), ein Beispiel lieferte. Dieser Hypothese lag der Gedanke zugrunde, ein verhältnismäßig stabiler Einfluß könne während einer Serie oder Einheit auf die Gegenstände einwirken, genau als benütze man beschwerte Würfel. Die Vertreter dieser Auffassung meinten, es müsse sich um eine innere Kraft handeln, die vermutlich der physikalischen Theorie nicht eigentlich widersprach.

Die andere Ansicht entsprach eher jener von JBR, die wir oben zitierten. Sie besagte, daß eine äußere Kraft angewandt werde, und zwar eine vorübergehende, die in einem entscheidenden Moment wirke und den fallenden Gegenstand von seiner Bahn ablenke. Man begann hier von einer *kinetischen* Theorie im Gegensatz zur *Beschwerungstheorie* zu sprechen. Diese Ansicht schien besonders zutreffend in Tests um *Würfelanlagen*. Die neue Art Test, der Placierungstest, gab Anlaß zu neuen Überlegungen.

Der Schachbrett-Test von Cox

Im Jahre 1946 begann W. E. Cox aus Southern Pines in Nordkarolina, ein Geschäftsmann und nebenberuflich Maschinenbautechniker, der sich aktiv für die Probleme der Parapsychologie interessierte, PK-Tests mit Würfeln. Er besuchte das Parapsychologische Laboratorium sehr oft und hielt die ganzen Jahre hindurch »ehrenamtliche« Verbindung dazu. Die Testrichtung, die er einleitete, resultierte aus seiner Überlegung, wenn man rollende Würfel in Bezug auf die Augenzahlen kontrollieren könne,

müsse es auch möglich sein, sie auf eine bestimmte Fläche fallen zu lassen und nach Wunsch zu *placieren*.

Das Überwechseln von der Augenzahl zur Placierung machte radikale Änderungen der Technik notwendig, man mußte sogar die Trefferzahlen ändern, die durch Zufall pro Würfel und pro Wurf zu erwarten standen. Nachdem Cox mehrere provisorische Versuchsanordnungen zum Testen seines Gedankens ausprobiert hatte, entschied er sich für eine und führte damit drei Testreihen durch.* Wie sich herausstellte, war die von ihm eingeführte Technik nur eine Anfangs- bzw. Übergangstechnik und nicht unbedingt charakteristisch für die Placierungstechnik, die man später ausarbeitete. Aber sie war ein erster Schritt und zwar ein vergleichsweise komplizierter.

In diesen ersten Experimenten benutzte Cox den Deckel eines Schreibmaschinenkoffers wegen des relativ hohen Rands als Auffangbehälter, wenn er versuchte, Würfel in bestimmte Felder fallen zu lassen. Die Felder waren durch schachbrettartige Linien auf dem Boden des Behälters markiert. Es gab je 16 vertikale und horizontale Linien, so daß 252 Quadrate entstanden; die vier Ecken wurden ausgespart, weil sie abgerundet waren. Die Quadrate hatte Cox fortlaufend von eins bis sechs durchnummeriert, angefangen in der »oberen« Reihe, und zwar so, daß keine zwei aneinander grenzenden Felder dieselbe Zahl trugen. Das Testziel bestand darin, die Würfel, wenn man sie in den Kasten warf, in Feldern landen zu lassen, die eine bestimmte Zahl aufwiesen beispielsweise in den Vierer- oder Zweierfeldern.

Cox setzte mehrere Versuchspersonen ein und wies jede an, einen Becher mit 24 Würfeln etwa einen Fuß über die Mitte des Kastens zu halten, den Becher zu kippen, die Würfel auszuleeren und sich dabei zu wünschen, die Würfel sollten in die vorher bestimmten Felder fallen. Als Zielobjektsfelder kamen zuerst gewöhnlich jene mit der Sechs an die Reihe, anschließend die anderen fünf Zahlen. Die Versuchsperson warf viermal nacheinander um jede der sechs Zahlen, und jeder Wurf mit den 24 Würfeln entsprach einer Serie. Nach ihren vier Würfen um die sechs Zahlen hatte sie somit 24 Serien zu je 24 Würfelällen absolviert.

Die Ergebnisse von 480 solchen Serien waren positiv und ermutigend, aber nicht hoch genug, um statistisch signifikant zu sein. Cox versuchte es dann mit runden Gegenständen statt Würfeln. Er ging von dem Gedanken aus, wie viele vor ihm (die unveröffentlichte Versuche gemacht hatten,

* Cox, W. E., »The Effect of PK on the Placement of Falling Objects.« *J. Parapsychol.*, 1951, 15, S. 40-48.

um herauszufinden, ob Würfel mit abgerundeten Kanten höhere Ergebnisse erbrächten als kantige), daß Kugeln leichter zu beeinflussen sein müßten, weil sie leichter rollten als die kantigen Würfel. Folglich ersetzte er nun in 144 Serien die Würfel durch 24 Luftgewehrkgeln. Doch die Ergebnisse bewiesen die These nicht. Der Trefferwert betrug -8 , praktisch ein Zufallsergebnis. Die Tatsache, daß Kugeln leicht rollen, schien also nicht unbedingt ein Vorteil, denn wegen dieser Eigenschaft hören sie nicht so leicht *auf* zu rollen wie Würfel.

Cox kehrte zu den 24 Würfeln zurück und erhielt in 96 Serien wieder ein positives, aber nicht signifikantes Gesamtergebnis. Diesmal jedoch hatte er eine Neuerung eingeführt, die einen Vergleich zwischen Platz und Augenzahl bringen sollte. Zielobjekte waren bei jedem Wurf nicht nur die nummerierten Felder mit einer bestimmten Zahl, sondern auch dieselbe Augenzahl auf den Würfeln, wo immer diese lagen. Sollte man also in die mit der Sechs bezeichneten Felder werfen, wurde auch die Zahl der Würfel mit oberliegender Sechs notiert. Man erklärte aber eines der Ziele als vorrangig und das andere als zweitrangig. Die beiden Ziele wechselte man, jedes war bei der Hälfte der Würfe vorrangig bzw. zweitrangig. Die Versuchspersonen wußten zwar, daß die Treffer beim zweitrangigen Ziel gezählt wurden, doch man legte kein besonderes Gewicht auf dieses Ziel und forderte sie lediglich auf, sich auf das vorrangige zu konzentrieren.

Die Ergebnisse verblüfften, denn sie ergaben nicht nur einen Vergleich zwischen den Zielobjekten Platz und Augenzahl, sondern auch der Wirkung von Vorrangigkeit und Zweitrangigkeit. Tatsächlich war der Unterschied zwischen den Treffern bei Platz und Augenzahl völlig unbedeutend; jener zwischen den Gesamttreffern bei den vorrangigen und den zweitrangigen Zielen dagegen (je 192 Serien) ergab einen KV_u von $3,44$, $P=0,00058$. Die Gesamtabweichung bei allen vorrangigen Serien betrug $+58$ und bei allen zweitrangigen -87 .

Dieses Ergebnis verlangte natürlich nach weiterer Experimentation, deshalb machte man noch eine ähnliche Testreihe. Hier wiesen die Trends in dieselbe Richtung wie zuvor. Der Unterschied zwischen Platz- und Augenzahltreffern war wieder bedeutungslos. Die Treffer beim vorrangigen Ziel (864 Serien) waren nur leicht positiv (38), jene beim zweitrangigen Ziel (864 Serien) noch immer negativ (200), aber so sehr, daß der Unterschied zwischen beiden ein ziemlich signifikantes KV von $3,60$ ausmachte, $P = 0,0002$.

Die Ergebnisse all dieser Experimente von Cox zeigten, daß Würfel durch PK auch *placiert* werden konnten; nicht nur bei Augenzahlen-

Zielobjekten funktionierte sie. Außerdem hatte Cox demonstriert, daß ein wirklicher psychologischer Unterschied zwischen einem vorrangigen und einem zweitrangigen Ziel bestand. Die einzige vorgebrachte Gegenerklärung gegen diese Schlußfolgerung basierte auf einem möglichen Fehler in Cox' Art, die Treffer zu zählen. Natürlich landete ein Würfel ab und zur nur teilweise auf einem Zielobjektsfeld. Dann mußte Cox beurteilen, ob ein Treffer erzielt worden sei oder nicht, und urteilte er voreingenommen, war die Zahl der Treffer — oder der Fehlschläge, je nachdem — zu hoch. Um dieser Möglichkeit auf den Grund zu gehen, beschloß Cox, noch eine weitere Testreihe zu machen und diesmal Maßnahmen zu ergreifen, die jede Möglichkeit einer Fehlbeurteilung der Treffer durch ihn ausschalteten.

Zu diesem Zweck erhöhte Cox bei seiner dritten Reihe die Linien in seinem Kasten, indem er feine Drähte darüberspannte, so daß Würfel, die auf eine Linie fielen, in das von ihnen bevorzugte Feld kippten. Auf diese Weise war klar, wohin sie gehörten, und er brauchte keine komplizierten Entscheidungen zu treffen.

Mit neun verschiedenen Versuchspersonen führte er weitere 576 Serien durch. Die Ergebnisse glichen den früheren, doch die Werte waren allgemein niedriger. Erneut blieb der Unterschied zwischen Platz und Augenzahl bedeutungslos. Die gesamten vorrangigen Ziele erbrachten eine Zufallsabweichung ($+4$), wogegen es bei den zweitrangigen eine signifikante negative Abweichung gab (-139 ; $KV = 3,17$, $P = 0,015$); der Unterschied zwischen ihnen erreichte jedoch keine signifikante Höhe.

In dem gesamten Experiment war ein Wert für sich genommen höchst signifikant, und zwar eigenartigerweise das *Augenzahl*-Zielobjekt, wenn es das zweitrangige Ziel bildete. Es erschien so viel seltener, als durch Zufall zu erwarten stand (816 Serien = 167), daß das Defizit ein signifikantes KV von $3,20$, $P = 0,001$ ergab. Dies bedeutete, daß aus irgendeinem Grund Augenzahlentrefner, wenn sie das zweitrangige Ziel abgaben, in signifikantem Maß unterdrückt wurden. Ein Ergebnis (aus etwa der Hälfte der Daten), das PK anzeigte, die jedoch in einer seltsam obskuren, negativen Weise arbeitete.

Seinerzeit, als diese Tests stattfanden (Ende der vierziger Jahre), verwirrte eine derartige negative Abweichung noch ziemlich. Heute erkennt man darin den Differenzierungseffekt, den wir in Kapitel 10 im Zusammenhang mit Betty Mc.s gegenteiligen Abweichungen beim Vergleich der äußeren Bedingungen Licht und Dunkelheit erwähnten. Der Effekt ist mit der Tatsache verknüpft, daß für den Unterschied weitgehend der Psi-bedingte Fehler bei einer der Alternativen verantwortlich ist, gewöhnlich

bei der unbeliebteren. In diesem Fall hier erbrachte das bewußt hervorgehobene Zielobjekt positive Ergebnisse und das weniger bewußt betont negative.

Der Differenzierungseffekt wurde im Zusammenhang mit ASW-Treffern weit gründlicher untersucht als mit PK-Treffern; doch Ergebnisse wie jene von Cox lassen die gleiche allgemeine Tendenz in unbewußten Geistesprozessen erkennen, ob nun ASW oder PK im Spiel ist — ein weiterer Beweis, daß die beiden Fähigkeiten Teile ein und desselben Prozesses sind.

In der Erörterung seines Experiments erklärte Cox, er habe den Placierungstest lediglich unternommen, um festzustellen, ob PK auch auf diese Weise demonstriert werden könne. Doch man wies ihn darauf hin, daß seine Ergebnisse theoretische Bedeutung für die Frage haben könne, in welcher Weise die PK auf fallende Gegenstände einwirkt. Die Resultate schienen nämlich eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen den beiden Hypothesen (der kinetischen und der Beschwerungs-Hypothese) zu bieten: da die Tests unter Placierungsbedingungen stattfinden konnten, kam hier die Beschwerungshypothese nicht in Frage.

Die Placierungstests von Cormack

Mitte der vierziger Jahre schrieben mehrere Personen ans Laboratorium, weil sie sich für die kurz zuvor veröffentlichten Berichte über PK-Experimente interessierten. Zwei von ihnen begannen selbst Versuchsreihen, die sie auch abschlossen und über die Berichte erschienen. Einer der beiden, Forwald, führte so viele Testreihen durch, daß wir sie getrennt im nächsten Kapitel behandeln.

Der zweite Experimentator war ein im Ruhestand lebender Geschäftsmann, George Cormack aus Minneapolis.* Ursprünglich machte er die übliche Art PK-Tests, er warf eine unterschiedliche Zahl Würfel um bestimmte Zielobjekts-Augenzahlen und ein Würfelpaar um hohe und niedrige Zahlenkombinationen. Von Zeit zu Zeit meldete er dem Laboratorium Ergebnisse, die über der Zufallserwartung lagen, doch seine Arbeit mit Augenzahlen ergab keine zur Veröffentlichung geeignete Testeinheit. Im Sommer 1949 schlug man ihm dann vor, er solle es mit der von Cox eingeführten Placierung versuchen.

* Pratt, J.G., »The Cormack Placement PK Experiments.« *J. Parapsychol.*, 1951, 15, S. 57-73.

Inzwischen war jedoch Cox' Schachbrett-Technik geändert worden. Als Cox seinen Plan eines Placierungstests nach Beginn, aber vor Beendigung seines Experiments im Laboratorium erläutert hatte, war man dort einhellig der Meinung gewesen, die Placierung müsse unbedingt getestet werden, doch das angewandte Verfahren sei ungebührlich kompliziert. Jede Versuchsperson verlor wahrscheinlich den Mut, wenn man sie aufforderte, durch Willen mehrere gleichzeitig fallende Würfel auf sechs einzelne Felder zu lenken, die in eine Menge anderer Zahlenfelder eingebettet waren. Obwohl sich im Psi-Reich alle, die mit der Entdeckungsgeschichte vertraut waren, irgendwie an Ergebnisse gewöhnt hatten, die scheinbar Unmögliches bewiesen, konnte diese Aufgabe mißlingen, weil sie so kompliziert aussah. Sie zeigte dann nicht, ob Würfel sich durch PK placieren ließen oder nicht. Für den Anfang wäre es fairer, so argumentierte man, einfach zu versuchen, ob die Würfel durch Willenskraft von ihrem normalen Weg in eine von zwei bestimmten Flächen abgelenkt werden konnten.

Da im Laboratorium die Tests der Placierungs-PK auf lebhaftes Interesse stießen, baute man einen Apparat mit simpler Anordnung zweier Zielobjekte. Die Vorrichtung arbeitete nach demselben Prinzip wie die früher zum Testen der Augenzahlen benutzten Maschinen. Eine zentrierte V-förmige Rinne als Würfelbehälter war über einer angerauten schrägen Fläche montiert, auf welcher die Würfel hinunterrollten (Abbildung 6).

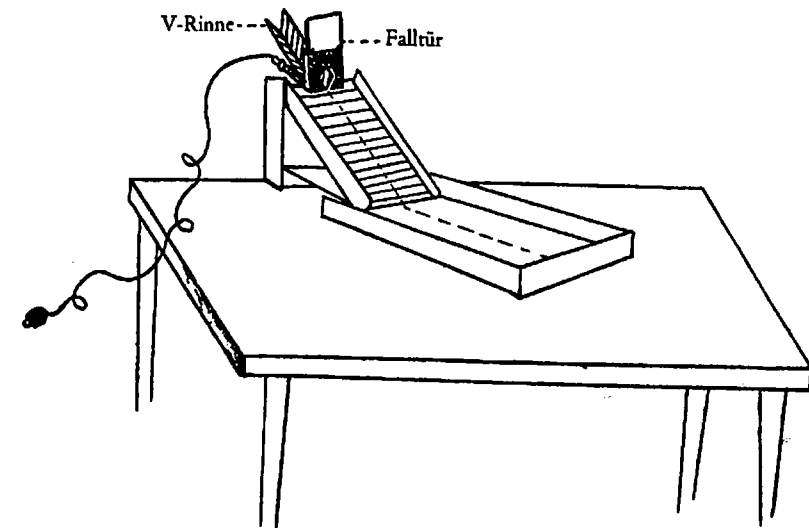


Abbildung 6: Typischer Placierungsapparat, Falltür geöffnet.

Doch nun war der Tisch, auf den sie fielen, durch eine Längsline (später einen Draht) in eine rechte und eine linke Hälfte geteilt, von denen jede als Zielobjektsfläche dienen konnte. Mit dieser Anordnung wich das alte Schreckgespenst beschwerter Würfel jenem einer möglicherweise beschwerten Vorrichtung. Aber auch hier konnte die Wirkung der Beschwerde durch das Verfahren, immer gleich oft um jede Zielobjektsseite zu werfen, kontrolliert werden, denn dadurch hob sich die Beschwerde auf. Diese Art Versuchsanordnung bzw. Testeinrichtung wurde zur typischen.

Cormack erhielt den Rat, einen Apparat wie jenen im Laboratorium zu verwenden. Er baute sich einen und meldete schließlich neun einzelne Testreihen, in denen er verschiedene Größen und Gewichte der in mehreren Kombinationen und auch einzeln geworfenen Würfel verglich und außerdem das Testgerät variierte. Insgesamt meldete er 31.104 Würfel-fälle, bei denen er eine Abweichung von +690 erzielte. Dies ergab bei so vielen Versuchen das riesige KV von mehr als 10, eine Wahrscheinlichkeit von Millionen zu eins.

Erhielt das Laboratorium derartig spektakuläre Ergebnisse von einer Privatperson, die niemandem persönlich bekannt und die während des ganzen Experiments ihre eigene Versuchsperson gewesen war, erhob sich wieder die alte Frage, was man mit »unbezeugter« Arbeit anfangen sollte. Die Politik des Laboratoriums war notwendigerweise immer konservativ gewesen. Hier aber gab es zwischen insignifikanten Ergebnissen in einigen Reihen, über die Cormack berichtet hatte, signifikante Resultate, und die »Perversität« einiger von ihnen schien für die Ehrlichkeit und Zuverlässigkeit des Experimentators zu sprechen.

So schwankten beispielsweise die Ergebnisse verschiedener Reihen mit Variationen in Zahl, Größe und Gewicht der Würfel von einer Reihe zur nächsten. Die Art des Schwankens schien nichts mit den physikalischen Merkmalen der Würfel zu tun zu haben. Es sah vielmehr so aus, als entsprächen die-Ergebnisse in sehr allgemeiner Weise den PK-Idiosynkrasien, wie man sie aus Tests um Würfel-Augenzahlen kannte.

In einer Reihe beispielsweise, die verschiedene Gewichte von Würfeln gleicher Größe verglich, warf Cormack Blei- und leichte Kunststoffwürfel gemeinsam und erhielt signifikante Ergebnisse bei den schwereren Bleiwürfeln, fast signifikante bei den Kunststoffwürfeln. In einer nachfolgenden Serie jedoch stellte er den leichten Kunststoffwürfeln noch leichtere Holzwürfel gegenüber und erhielt eine signifikante Abweichung bei den leichteren, also den hölzernen, und eine insignifikante bei denen aus Kunststoff. Noch später verwendete er alle drei Arten gleichzeitig und bekam nur bei den Holzwürfeln signifikante Resultate, konnte jedoch den

früheren Erfolg mit den schweren Bleiwürfeln nicht wiederholen. Diese Schwankungen ähnelten jenen von denen auch einige Vergleiche der Bedingungen in Augenzahlentests geprägt gewesen waren, denn sie schienen eher mit den variierenden psychologischen Aspekten im Test verbunden als mit den Änderungen der physikalischen Würfelmerkmale.

Wegen dieser inneren Schwankungen hatte es somit den Anschein, als wiesen Cormacks Ergebnisse die Placierungs-PK gültig nach und zeigten sogar bei der Placierungsmethode die vertraute Tendenz, daß eher psychologische als physikalische Aspekte wirkten.

Auf der Basis dieser erfolgreichen Demonstration von Placierungs-PK gelangte man zu dem Schluß, der PK-Einfluß auf den Gegenstand müsse ein temporärer Einfluß sein. Mit anderen Worten, man konnte sich leichter vorstellen, das Placierungsergebnis sei durch einen »Stoß« in die gewünschte Richtung entstanden als durch eine längerdauernde Beschwerde am Beginn des Falls. In einer Schachbrettsituation wie bei Cox' Experiment bedurfte es vermutlich eines »Stoßes« gegen Ende des Falls. Die Schlußerklärung der Diskussion im Bericht über die Cormack-Experimente lautet: »Es würde auf das hinauslaufen, was wir nun als kinetische PK-Hypothese ansehen, auch wenn Fragen wie jene nach dem genauen *Wie* der PK-Wirkung auf die Würfel offen bleiben.« Der Ausdruck »Stoß« ist natürlich eine unzulängliche Bezeichnung für etwas Unbekanntes.

Cox' Vergleich von Kugeln und Würfeln

Einige Zeit nach seinem Schachbrett-Experiment beschloß Cox, ein weiteres zu machen, ebenfalls mit einem vorrangigen und einem zweit-rangigen Ziel. Diesmal wollte er eine Bestätigung für den Effekt erhalten, den er zuvor bei den beiden Bedingungen erzielt hatte. Der Bericht über das Experiment erschien etwa zwei Jahre nach dem ersten. Inzwischen hatten mehrere andere Experimentatoren, darunter Cormack, Beweise für Placierungs-PK geliefert, deshalb konzentrierte sich Cox' Interesse nicht länger auf einen Vergleich von Platz und Augenzahl. Doch eingedenk seiner erfolglosen früheren Versuche, auf seinem schachbrettartigen Zielfeld mit Kugeln Placierungsergebnisse zu erhalten, beschloß er nun, einen weiteren Vergleich zwischen Würfeln und Kugeln anzustellen. Im früheren Experiment hatte er die beiden verschieden geformten Gegenstände getrennt geworfen. Jetzt wollte er sie zusammen freisetzen.*

* Cox, W. E., »A Comparison of Spheres and Cubes in Placement PK Tests.« *J. Parapsychol.*, 1954, 18, S. 234-239.

Diesmal benutzte er jedoch kein schachbrettartiges Zielfeld, sondern baute eine ähnliche Vorrichtung wie jene im Laboratorium. Er versah seinen Apparat mit einem mechanischen Druckknopf zum Freisetzen der Würfel und Kugeln, mechanisierte ihn also eine Stufe weiter. Er benutzte bei jedem Wurf 24 Würfel und 24 Murmeln und warf gleich oft um jede Seite des Zielfeldes, in das sie fielen.

Seine Versuchspersonen mußten sich bei acht Würfeln auf eine der Formen (Würfel oder Kugel) als vorrangiges Zielobjekt konzentrieren, wodurch die andere Form zweitrangig wurde. Bei acht weiteren Würfeln wechselte man dann die Formen

Das Ergebnis war eine insignifikante Gesamtabweichung von -60 . Die Verteilung der Treffer auf Würfel und Kugeln in je 672 Serien ergab $+102$ bei den Kugeln und -162 bei den Würfeln. Der KV_u war signifikant: $2,93$, $P = 0,003$; die neuartigere Form (die Kugel), mit der Cox zuvor keine signifikanten Resultate erzielt hatte, erbrachte hier die positive Abweichung. Bei den beiden Zielfeldern war in je 448 Serien das vorrangige mit -29 insignifikant, ebenso das zweitrangige mit einem noch negativeren Wert (-98). Auch der KV_u erreichte mit $1,21$, $P = 0,23$, keine Signifikanz.

Natürlich fragt man sich, warum bei den Kugeln die Trefferänderung auftrat. Cox arbeitete mit anderen Versuchspersonen als im ersten Experiment, und sie kannten im Gegensatz zu ihm dessen Ergebnisse nicht. Wäre er selbst Versuchsperson gewesen, hätte man vermuten können, seine Aufmerksamkeit habe sich mehr auf die Murmeln konzentriert als auf die Würfel, da er mit letzteren bereits positive Abweichungen erzielt hatte und die Murmeln für ihn eher etwas Neues darstellten. Bevorzugten die Versuchspersonen die Murmeln? Wurde Cox' besonderes Interesse an den Murmeln den Versuchspersonen irgendwie übermittelt? Oder konnte Cox (als der immer anwesende Experimentator) in gewissem Sinne selbst die Versuchsperson gewesen sein? Alle diese Möglichkeiten bestehen. Die Situation wirft erneut die bereits von Mrs. Dale und anderen gestellte Frage auf: »Wer macht es?« Sie ist noch immer nicht beantwortet, aber im damaligen Stadium besaß sie keine erstrangige Bedeutung.

Der Effekt von Doppelzielen blieb unklar wie zuvor, aber der vergleichsweise hohe Negativwert beim zweitrangigen Ziel entsprach dem früheren Ergebnis. Der Autor erklärt, dieser Test mit dem Formenvergleich habe einen »doppelten Doppelaspekt« aufgewiesen (den Vergleich von Formen sowie den Vergleich vorrangiger und zweitrangiger Ziele), das erste Experiment dagegen nur einen einzigen, denn damals seien Kugeln und Würfel nicht zusammen freigesetzt worden wie hier, sondern

man habe sie in getrennten Abschnitten des Experiments verwendet. Ob dies die Änderung erklärt, ist schwer zu sagen. Man sollte meinen, daß eine Fähigkeit, die auf einem Schachbrettmuster Ergebnisse hervorrufen konnte, was Cox' erstes Experiment andeutete, durch zwei Ziele wie die hier gestellten nicht in Vergleichen zu bringen ist. Aber die Logik unbewußter Geistesprozesse ist bekanntlich nicht unbedingt dieselbe wie jene bewußter. Die Fragen ließen sich deshalb nicht beantworten. Klar schien zumindest, daß sowohl Würfel als auch Murmeln den PK-Placierungseffekt zeigen können, und da die Abweichungen bei beiden vergleichbar waren, sah es so aus, als bestehe kein krasser Unterschied in ihrer Beeinflussbarkeit.

Ein Vergleich von Würfeln, Münzen und Murmeln

Bald nachdem Cox den Placierungsgedanken geäußert und das Laboratorium die erste Placierungsmaschine gebaut hatte, machte ich selbst ein Experiment damit, das von Juli 1948 bis April 1949 dauerte.*

Ich begann, bevor Cox und Cormack ihre Ergebnisse meldeten; damals herrschte allgemein die Ansicht, der Schachbrett-Zielkomplex von Cox sei zu kompliziert für einen fairen Test der Placierungs-PK. Mein Experiment bewies jedoch nicht, daß ein einfaches Feld mit zwei Zielobjekten unbedingt besser war. Insgesamt fanden 113.100 Versuche statt, aber das Gesamtergebnis erreichte keine Signifikanz. Das konnte bedeuten, daß es keine gute Idee war, eine Placierung auf zwei Zielobjektsflächen zu versuchen. Doch angesichts der Ergebnisse Cormacks und Forwalds, von denen einige noch vor Abschluß meines Tests gemeldet wurden, war diese Erklärung ganz offensichtlich falsch.

Die wahrscheinlichere Erklärung für das Scheitern lag wohl in dem überehrgeizigen Experimentalplan. Statt nur Würfel für die Experimentalziele zu verwenden, führte ich neue Formen ein — zu Vergleichswecken und weil ich meinte, sie würden die Tests interessanter machen. Neben 10 Würfeln und 10 Murmeln benutzte ich noch 10 Münzen (Vierteldollarstücke). Jede der drei Formen wurde gesondert fünfmal um Seite A und anschließend fünfmal um Seite B geworfen. Die Würfel bildeten zusammen eine Einheit, die somit 300 Fälle von Gegenständen umfaßte. Der Plan

* Rhine, Louisa E., »Placement PK Tests with Three Types of Objects.« *J. Parapsychol.*, 1951, 15, S. 132-138.

sah weiter vor, daß jede Versuchsperson in jeder Reihe, von denen es insgesamt 15 gab, 24 solche Einheiten warf.

Zwei verschiedene Gruppen von Versuchspersonen kamen zum Einsatz. Eine bestand aus Verwandten und Freunden, die das Experiment begriffen, daran interessiert waren und jederzeit zur Verfügung standen, so daß sie die Forderung nach 24 Einheiten auch erfüllten. Man muß sie folglich als besondere Versuchspersonen betrachten. Die andere Gruppe setzte sich aus Besuchern und Leuten zusammen, die wenig über PK oder das Experiment wußten, nur einmal an ein paar Sitzungen mitwirken konnten und sich also kaum nachhaltig engagierten. Die Ergebnisse der besonderen Versuchspersonen in der ersten chronologischen Periode waren signifikant positiv, $KV = 3,01$, $P = 0,0026$; doch dann setzte ein Absinken ein, und die Totale ergab nur eine leichte positive Abweichung ($KV = 1,37$, $P = 0,17$). Die Gesamttreffer der gemischten Gruppe entsprachen praktisch der Zufallserwartung.

Im Formenvergleich war die Abweichung bei den Münzen am höchsten, aber keine der drei Formen erbrachte signifikante Ergebnisse oder Ergebnisse, die sich signifikant von den anderen unterschieden, obwohl die Versuchspersonen einzelne Formen ausdrücklich bevorzugten.

Bei den Tests wurden die Resultate in Kolonnen 1, 2 und 3 notiert. Da man die drei Formen regelmäßig wechselte, enthielt am Schluß jede Kolonne eine gleiche Zahl Würfe mit jeder Form. Der größte statistische Wert, den ich erhielt, trat im Zusammenhang mit den Kolonnen und besonders mit Kolonne 3 auf. Die Ergebnisse betragen in Kolonne 1: $KV = -0,07$; in Kolonne 2: $KV = 0,753$; und in Kolonne 3: $KV = 3,19$, $P = 0,0014$. Obwohl als solcher statistisch signifikant, durfte man dem Wert dieser dritten Kolonne natürlich statistisch kein volles Gewicht geben, denn er war ausgewählt aus drei Werten, deren Totale keine Signifikanz besaß. Doch er zeigte das vertraute Muster, das erstmals in Margaret P. s Resultaten bei Doppelzahlen aufgetreten war. Andere Experimentatoren hatten im Lauf der Jahre bei ihren Experimenten ein Ansteigen statt des Absinkens erzielt, so Betty H. in ihren Tests hoher gegen niedrige Kombinationen (Kapitel 8), Mrs. Dale in ihrem ganzen ersten Experiment (Kapitel 9) und Nash in seinem zweiten Distanztest (Kapitel 10). In allen diesen Fällen ließen die Umstände es möglich erscheinen, daß die Versuchspersonen den ersten Teil des Experiments sozusagen zum Aufwärmen benutzten und erst im letzten Teil eine PK-Wirkung ausübten. Dieser Effekt war im gegenwärtigen Experiment stärker als jeder Unterschied, der aus der Form der geworfenen Gegenstände resultierte.

Im Gegensatz zu diesem Kolonnenunterschied wiesen die Einheiten ein

chronologisches Absinken auf, denn als man alle 24 Einheiten jeder einzelnen Versuchsperson chronologisch in vier Abschnitte unterteilte, war nur der erste signifikant; er erreichte ein KV von 3,01, $P = 0,0026$. Der Rest sank unregelmäßig ab, doch der KV_u zwischen dem ersten und dem letzten Abschnitt war nicht signifikant: $KV = 1,37$, $P = 0,17$. Das schien ein schrittweises Nachlassen des Interesses oder des Neuheitsreizes anzudeuten, wie es sich sogar in Steens langen Reihen von Baseball-»Spielen« zeigte.

Aus meinem Experiment mußte man vor allem die Lehre ziehen, daß die Versuchspersonen in langwierigen Tests ihre Fähigkeit zu erfolgreichen Treffern verlieren und daß die Gründe für das Scheitern nicht unbedingt jene sind, die sich auf bewußter Ebene zeigen. Wären die bewußten Gründe zwingend, hätte Cox bei seinem Schachbrett-Experiment einen Fehlschlag erlitten, denn bewußt schien seine Aufgabe viel komplizierter als jede meiner Aufgaben. Cormack zeigte, daß ein Experimentalplan, der ein Feld mit zwei Zielobjektsflächen vorsah, realisierbar war. Aber die 24 Einheiten, die ich meinen Versuchspersonen abverlangte, waren offenbar zu lang. Nach den ersten sechs Einheiten erzielten die Versuchspersonen keine über dem Erwartungswert liegenden Treffer mehr. Noch eine weitere Lehre ließ sich aus den Resultaten ablesen, und sie glich jener, die Nashs unfreiwillige Versuchspersonen erteilt hatten: zufällige Versuchspersonen, aus denen sich meine zweite Gruppe vorwiegend zusammensetzte, sind gewöhnlich nicht ausreichend motiviert, um schlüssige Ergebnisse hervorzubringen. Gut unterrichtete, wirklich interessierte und entschlossene Versuchspersonen erzielen viel eher Erfolg.

Ein Versuch, Auffallflächen zu vergleichen

Das Laboratorium veröffentlichte längere Zeit keine PK-Ergebnisse mehr, denn das Interesse wandte sich hauptsächlich ASW-Experimenten zu. (Es ist eine seltsame Tatsache, daß viele Parapsychologen lieber mit ASW als mit PK arbeiten.) Doch 1956 kam es zur Zusammenarbeit von Dr. G. L. Mangan, dessen ersten PK-Test wir in Kapitel 6 behandelten, und Dr. L. C. Wilbur von der Maschinenbau-Abteilung der Duke-Universität. Im Dezember 1955 machten die beiden ein Experiment, um einige physikalische Bedingungen zu vergleichen, die möglicherweise in Placierungstests die PK beeinflussen.*

* Wilbur, L. C. und Mangan, G. L., »The Relation of PK Object and Throwing Surface in Placement Tests: I Preliminary Series.« *J. Parapsychol.*, 1956, 20, S. 158-165.

Zur Wahl der physikalischen Bedingung, die sie testen wollten, bewogen sie Überlegungen über die Wirkung der Testgegenstandsform auf das PK-Ergebnis. Trotz Cox' letzlichem Erfolg mit Murmeln herrschte noch der allgemeine Eindruck, Würfel seien bessere PK-Gegenstände als Kugeln, weil die Kugeln beim ununterbrochenen Rollen zu größerer Trägheit tendierten und weil die PK vermutlich wirksamer zum Ausdruck kam, wenn bei den benutzten Gegenständen während des Fallens Unterbrechungen auftraten. Die Überlegung ging dahin, daß sich der Gegenstand bei einer Unterbrechung in einem Übergangsstadium unstillen Gleichgewichts befand und dort besonders anfällig für eine äußere Kraft wie PK war, wogegen die Kugel keine derartige Gelegenheit bot. Deshalb mußte, falls die Ergebnisse bei Würfeln wirklich besser waren, entweder die Form des Gegenstands der Grund sein und der größere Erfolg physikalischen Kräften zugeschrieben werden, oder die Ursache in einer Bevorzugung der Würfel durch die Versuchspersonen liegen. Weitere Forschung schien notwendig, um den richtigen Grund zu ermitteln. Die Frage nach dem Grund lag der Forschungsarbeit der beiden Männer zugrunde.

Sie sagten sich, ihre Frage sei leichter durch Variieren der Rauheit der Fläche, über welche die Gegenstände fielen, als durch Änderung der Gegenstandsformen zu untersuchen. Enthielt die Flächenrauheit die erforderlichen Unterbrechungspunkte, konnte man sogar Kugeln verwenden und dasselbe Problem testen wie bei einem Vergleich von Kugeln und Würfeln.

Das Experiment begann deshalb mit einer Reihe, in der Glasmurmeln (16 Millimeter im Durchmesser) auf einer mittelrauen, schrägen Rollfläche zum Einsatz kamen. Man baute einen Apparat, wo 10 Murmeln hintereinander in eine V-förmige Rinne eingelegt werden konnten. Nach der Freigabe rollten sie über eine Glasfläche, die man mit Sand, eingebettet in eine Lackschicht, angeraut hatte. Am Fuß der Schrägfläche gab es 12 Rutschen, in welche die Murmeln fielen, worauf man sie zählen konnte. Sechs Rutschen befanden sich auf der rechten, sechs auf der linken Seite. Die Rinne oben war natürlich so angeordnet, daß die Murmeln ihren Lauf in der Mitte der Schräge begannen; doch als Kontrolle gegen eine mögliche Beschwerung bildeten beide Seiten gleich oft das Zielobjekt.

Während des ganzen Experiments setzte man immer 10 Murmeln gleichzeitig frei, und 10 Freisetzung (fünf für jede Zielobjektseite), also 100 einzelne Kugelfälle, bildeten eine Einheit. Vier Versuchspersonen nahmen teil, und jede machte 10 Einheiten bzw. setzte 1.000 Kugeln frei.

Die Gesamtabweichung der vier Versuchspersonen (zusammen 4.000 Kugelversuche) betrug +31 und war nicht signifikant. Der Test hatte je-

doch gut begonnen, denn in der ersten Hälfte ergab sich eine Abweichung von +64, das bedeutete ein KV von 2,86, $P = 0,004$. In den Einheiten der zweiten Hälfte aber sank der Trefferwert auf -33 ab. Das KV des Unterschieds zwischen den beiden Hälften des Experiments war 3,07, $P = 0,002$. Ein signifikantes chronologisches Absinken ist so charakteristisch für Psi-Tests, daß man es als Basis nehmen darf; hier schien es zumindest zu zeigen, daß Kugeln durch PK beeinflusst, werden können. Das Absinken mußte natürlich als psychologischer und nicht als physikalischer Effekt interpretiert werden.

Der Plan hatte ursprünglich vorgesehen, in einer zweiten Testreihe verschiedene Rauheitsgrade zu testen und die Resultate zu vergleichen. Doch man sagte sich, derselbe Effekt wie durch eine rauhere Fläche sei zu erreichen, indem man die Größe der Gegenstände reduziere. Da es einfacher war, kleinere Gegenstände zu verwenden, als eine rauhere Fläche herzustellen, benutzte man in Reihe 2 einen Satz Stahlkugeln mit 9,5 Millimeter Durchmesser. Das Ergebnis war nicht signifikant. Man gelangte aber zu dem Schluß, dies heiße nicht unbedingt, daß die Bedingungen vom physikalischen Standpunkt ungünstig gewesen seien. Das Ergebnis konnte seine Ursache in veränderten psychologischen Einstellungen haben, genau wie bei Mrs. Dales beiden aufeinanderfolgenden Experimenten. Damit der geplante Vergleich wirklich angestellt werden konnte, mußten die Bedingungen in bestimmten Intervallen gewechselt werden und durften nicht einfach aufeinander folgen. Man nahm den Test deshalb lediglich als Hinweis dafür, daß weitere Arbeiten nach einem besseren Experimentalplan erforderlich seien.

Die beiden Männer setzten ihr Experiment fort. Diesmal bereiteten sie drei Glasflächen von unterschiedlicher, abgestufter Rauheit vor.* Jedes Glas wurde zuerst mit einer Lackschicht bedeckt, dann streute man feinen Sand auf das erste, mittelgroben auf das zweite und Sand, der nicht durch ein 16 maschiges Sieb ging, auf das dritte. Glasfläche A war somit wie feines Sandpapier; B war ziemlich gleichmäßig und wies kleine freie Stellen auf, verursacht durch Zusammenklumpen der Körnchen; Glasfläche C war sehr rau und ungleichmäßig.

Die drei Glasflächen stellten die Experimentatoren vor ein neues Problem. Machte man alle Serien bei gleichem Neigungswinkel, würden die Kugeln auf Fläche A sehr schnell rollen, auf Fläche C dagegen sehr lang-

*Wilbur, L. C., und Mangan, G. L., »The Relation of PK Object and Throwing Surface in Placement Tests: Further Report.« *J. Parapsychol.* 1957, 21, S. 58-65.

sam und sogar zum Stillstand kommen. Deshalb mußte man die Flächen verschieden neigen, und zwar so, daß die Rollzeit etwa gleich war. Dies bedeutete, etwa 15 Grad bei A bis etwa 45 Grad bei C. Wieder verwendete man die 16-Millimeter-Glaskugeln.

Vier Versuchspersonen nahmen an dem Experiment teil, und die drei Bedingungen wurden gewechselt. Jede Versuchsperson setzte 1.800 Kugeln frei. Doch wieder waren die Ergebnisse insignifikant, ebenso das Absinken. Die besten Resultate — wenn auch nicht signifikant — erbrachte die mittlere Fläche B.

Die Experimentatoren unternahmen eine weitere Testreihe und setzten zwei neue Versuchspersonen ein. Da man in Reihe I die Geschwindigkeit der Kugeln konstant gehalten hatte, war möglicherweise die gewählte Geschwindigkeit ungünstig gewesen; deshalb benutzte man nun die günstigste Fläche B und verglich drei verschiedene Fallgeschwindigkeiten.

Das Gerät blieb dasselbe wie zuvor, doch man variierte den Neigungswinkel, so daß die schnelle Geschwindigkeit etwa eineinhalb Sekunden betrug, die mittlere etwa drei Sekunden und die dritte gerade hoch genug war, damit die Kugeln nicht steckenblieben. Man erzielte wiederum keine signifikanten Resultate. Die mittleren und die langsamen Kugeln jedoch erbrachten positive Treffer, die schnellen negative; leichte Trefferabfälle traten auf, freilich insignifikante.

Das Experiment endete also ohne schlüssige Ergebnisse. Es gab Hinweise darauf, daß eine gewisse Unterbrechung und auch die langsamere Geschwindigkeit den Erfolg begünstigten. Das einzige einigermaßen klare Ergebnis war die wohlbekannt Tenzend zu chronologischem Absinken. Es erklärte nichts über die mitwirkenden physikalischen Faktoren. Leider konnte keiner der Experimentatoren die Untersuchung fortsetzen. Wie so viele Experimentatoren in der PK-Forschung, die eher aus freiwilligen Beiträgen als aus organisierter, professioneller Arbeit bestand, mußten Wilbur und Mangan die Frage, von der sie ausgegangen waren, weitgehend unbeantwortet lassen.

Cox und sein Experiment mit dreistöckiger Versuchsanordnung

Cox jedoch konnte weitermachen, und beantwortete ein Experiment seine Fragen nicht ganz, formulierte er sie neu und unterzog sie einem neuen Test, wobei er gewöhnlich auch einen neuen Apparat verwendete.

Cox' nächstes Experiment bedeutete ein Abgehen vom vorigen, aber

sein Gedankengang von jenem zu diesem läßt sich verfolgen.* Im vorigen hatten, wie man sich erinnern wird, die gegeneinandergestellten Bedingungen Gesamtergebnisse unter der Zufallserwartung erbracht, und eines war hoch genug gewesen, um Psi-bedingte Fehler signifikant anzuzeigen. Dieses Phänomen einer in Strähnen auftretenden negativen Abweichung, wenn man positive wünschte, das so lange schon so viele Experimentatoren quälte, ging ihm nicht aus dem Sinn. Er fragte sich, ob solche Perioden des Verfehlens eines Zielobjekts zwangsläufig nur als Strähnen auftraten, die deutlich und ausgeprägt genug für eine Bewertung waren. Es konnte gut sein, daß zu Zeiten, wo keine wahrnehmbaren Treffer oder Fehler auftraten und eine Versuchsperson nur Zufallsergebnisse zu erhalten schien, beide Typen der PK-Reaktion so knapp und kurz aufeinanderfolgten, daß in den endgültigen Treffern keine aufschien.

Die Frage weiter ausspinnend, überlegte Cox, ob es nicht möglich sei, daß ein Treffen und ein Verfehlen durch PK im selben Wurf auftrete und sich folglich keine Gesamtabweichung ergab, die auf eine PK-Wirkung hinwies. Als er die Sache so überdachte, schien es ihm sogar möglich, daß bestimmte Würfel irgendwie eine regelmäßige Tendenz zur Negativreaktion hätten, andere Würfel dagegen die umgekehrte Tendenz. Cox erwähnt nicht, ob er sich diese Tendenz als eine Art »Beschwerungs«-Hypothese vorstellte, aber darauf lief seine Überlegung hinaus. Die Suche nach einem Weg, die Möglichkeit einer solchen Tendenz zu testen, führte ihn zur Idee für ein neues Testgerät.

Der Grundgedanke war, das Gerät müsse mehrere Einheiten von Zielobjektsflächen A und B haben, denn wenn einige Würfel in einer Einheit von Natur aus negativ reagierten, würden sie dort festgehalten, während andere, die vielleicht von Natur aus positiv reagierten, frei blieben und zu einer anderen Zielobjektsfläche weiterrollen konnten.

Cox baute ein Gerät, mit dem er diesen Gedanken untersuchen wollte (Abbildung 7). Leicht abfallende Zielobjektsflächen wurden in Etagen untereinander angeordnet. Die Würfel, die nach der Freisetzung in die oberste Etage gelangten, konnten sich auf die Zielobjekts- und die Nichtzielobjektsflächen A und B aufteilen wie zuvor, doch die Würfel auf der letzteren wurden festgehalten, während jene auf der Zielobjektsfläche in eine Rutsche fielen, die sie auf die Mittellinie einer zweiten, ebenfalls in Zielobjekts- und Nichtzielobjektsseite geteilten Fläche brachte. Hier wiederholte sich dasselbe: die auf der Zielobjektsseite gelandeten Würfel fielen erneut weiter; sie kamen auf die dritte und unterste Etage, die

* Cox, W. E., »Three-Tier Placement PK.« *J. Parapsychol.*, 1959, 23, S. 19-29.

schachbrettartig in Zielobjekts- und Nichtzielobjektsfelder unterteilt war; die mit A und B bezeichneten Felder waren so angeordnet, daß sie eine Kontrolle gegen die Tendenz der Würfel darstellten, nach links zu rollen, da sie alle von der linken Seite der mittleren Etage kamen (oder von der rechten, je nachdem, welche Seite das Zielobjekt bildete). Auf dieser dritten Etage zählte und notierte man ihre Positionen.

Als das Gerät fertiggestellt war und stand, befand sich die oberste Etage 1,80 Meter über dem Boden, so daß die neben ihm stehenden Versuchspersonen die Würfel dort nicht sehen konnten. Die unterste Etage befand sich auf Bodenhöhe und die mittlere dazwischen. Zwanzig Versuchspersonen kamen in dem Test zum Einsatz. Die Zielobjektsseiten wechselte man, um den Effekt einer möglichen Beschwerung im Gerät zu vermeiden. Man forderte die Versuchspersonen auf, an alle Zielobjektsflächen zu denken, die man ihnen vor Testbeginn entweder mit A oder mit B benannte. Doch es entwickelte sich ganz natürlich, daß ihre Aufmerksamkeit vorwiegend der untersten Etage galt, weil sie beobachten konnten, wie die Würfel dort ausrollten, und weil hier die endgültigen Aufzeichnungen gemacht wurden.

Cox als Experimentator legte die Würfel ein und machte die Aufzeichnungen. Er notierte die Zahl der auf Etage eins und zwei festgehaltenen Würfel sowie die Position jener auf Etage drei und konnte so die Treffer auf jeder Etage errechnen.

Gemäß der Hypothese, daß einige Würfel negativ und gleichzeitig andere positiv beeinflusst sein könnten, erwartete man natürlich, daß ein großer Teil der »negativen« Würfel auf der ersten Etage bliebe, während die »positiven« auf die zweite Etage hinunterfielen. Hier sollte dieselbe Scheidung erfolgen. Auf der dritten Etage waren vermutlich die meisten negativen aussortiert, und hier mußten sich dann proportional viel mehr positive als negative Würfel befinden. Mit anderen Worten, die Abweichung auf der untersten Etage mußte eigentlich stark positiv sein, während jene bei der oberen sehr gut negativ sein konnte.

Die Ergebnisse entsprachen dieser Erwartung. Insgesamt wurden 24.000 Würfel freigesetzt, jeweils 24 bei einem Durchgang. Auf der ersten Etage verblieben 129 Würfel mehr als die zu erwartenden 50 Prozent, eine insignifikante negative Abweichung. Auf der zweiten wurden $35\frac{1}{2}$ weniger als erwartet festgehalten, eine insignifikante positive Abweichung. Auf der dritten belief sich die Abweichung für die Zielobjektsfelder auf $118\frac{1}{2}$, ein ziemlich signifikantes KV von 3,07, $P = 0,002$. Die unterste Etage war somit die einzige, wo der Unterschied zwischen den beiden Zielobjektsfeldern Signifikanz hatte.

Doch obwohl die Ergebnisse mit der Hypothese übereinstimmten, konnte man sie nicht als zwangsläufige Bestätigung deuten. Es zeigte sich, daß die untere Etage einen psychologischen Vorteil gegenüber den anderen und besonders der oberen besaß, bei welcher die Versuchspersonen nicht einmal das Resultat ihrer Würfe sahen. Sowohl den Versuchspersonen als auch dem Experimentator lag viel mehr an der unteren Etage. Hier war die Aufgabe auch neuartiger, denn das Zielobjekt bestand aus einer schachbrettartigen und nicht aus der gewöhnlichen, in eine rechte und eine linke Hälfte geteilten Fläche. Die dadurch eingetretene Situation unterschied sich nicht sehr von jener, die man in anderen Experimenten oft beobachtet, bei denen die Serien zu Dreiereinheiten zusammengefaßt werden: häufig herrscht dann die Tendenz zu den meisten Treffern in der dritten Serie. Mein zuvor beschriebenes Experiment ist das unmittelbarste Beispiel für diesen Effekt, doch ähnliche Fälle ziehen sich durch die Berichte, sogar zurück bis zu Margaret P., als sie um Doppeltwerte würfelte. Da irgendeine der genannten Gegenmöglichkeiten zu dem Resultat hätte führen können, durfte man hier kein Schluß ziehen; das Experiment lieferte zwar einen weiteren Beweis für die Placierungs-PK, aber es sagte nicht, ob bestimmte Würfel bei einem gegebenen Wurf fest für Treffer oder Fehlschläge angelegt sind, und half auch nicht entscheiden, ob die Beschwerungshypothese der PK-Wirkung eher richtig war als die kinetische.

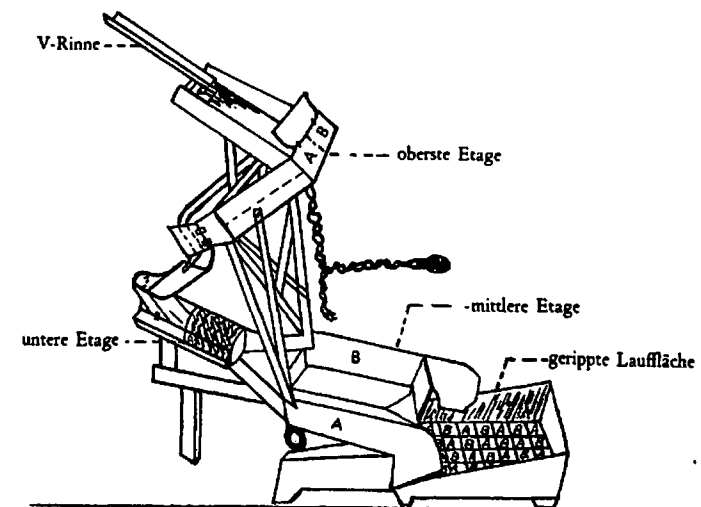


Abbildung 7: Cox' dreistöckiges Gerät. Aus der V-Rinne fallen die Würfel über eine Lauffläche in die oberste Etage; jene auf Seite A rollen über die gerippte Lauffläche weiter in die mittlere Etage; jene auf Seite B fallen auf die schachbrettartig eingeteilte Fläche der untersten Etage.

Cox und sein Experiment mit fünf Etagen

Da ihn das zweideutige Resultat seines Experiments mit drei Etagen keineswegs befriedigte, begann Cox über ein Gerät nachzudenken, mit dem er seine Hypothese von »negativ und positiv angelegten« (oder beschwerten) Würfeln weiter testen konnte.* Weil die günstigere psychologische Situation bei der unteren Etage die Resultate undeutbar gemacht hatte, mußte die neue Anordnung so sein, daß das Interesse und Engagement der Versuchspersonen auf allen Ebenen gleich blieb. Tat es das, mußte die Trefferproportion regelmäßig steigen, wenn die Würfel von einer Ebene auf die andere fielen. Die Abweichung auf der untersten Ebene mußte am höchsten sein — aber nicht, weil die Motivation des Versuchsperson bei dieser letzten Etage am höchsten gewesen wäre.

Aus diesen Überlegungen baute Cox einen neuen Apparat. Ihm kam der Gedanke, das Resultat könnte klarer sein, wenn mehr als drei Etagen oder Trennpunkte vorgesehen waren, also plante er fünf ein; die oberste wurde auf eine Höhe von 1,20 Metern gesenkt, und die Versuchsperson bekam einen 45 Zentimeter überm Boden montierten Stuhl, so daß sie alle Etagen gut sah. Die Freigabe wurde mechanisiert, an die Stelle der Würfel traten Metallkugeln (4 Millimeter), und die Zählung erfolgte automatisch, denn die Kugeln fielen in Auffangbehälter mit Gradeinteilung.

Der Plan sah die Freisetzung von 100 Kugeln pro Wurf auf die obere Etage vor, und allein durch Zufall sollten 50 weiterrollen zur zweiten Etage, 25 zur dritten, 12½ zur vierten und 6½ zur fünften.

Vier Experimentalreihen mit mehreren Versuchspersonen wurden durchgeführt. Jede Reihe bestand aus 25 Sitzungen, pro Sitzung setzte man 2.000 Kugeln frei, von denen durch Zufall durchschnittlich 125 die unterste Etage gelangen mußten, und man wechselte die Zielobjektsseiten A und B, um einer Beschwerung im Apparat vorzubauen.

Das Ergebnis wies keine stetig steigenden Trefferproportionen aus, wie man erwarten mußte, wenn die Hypothese stimmte. Statt dessen erbrachten die erste, zweite und vierte Etage leicht negative Abweichungen, die dritte eine insignifikant positive, und nur die letzte, die fünfte in diesem Fall, war wieder signifikant positiv. Die Abweichung bei der fünften ergab ein KV von 2,95, $P = 0,003$.

Die Ergebnisse glichen also generell jenen, die man mit dem dreistöckigen Gerät erzielt hatte. In beiden Experimenten erbrachte die oberste Etage eine negative Abweichung; in beiden die unterste eine signifikant posi-

* Cox, W. E., »Five-Tier Placement PK.« *J. Parapsychol.*, 1962, 26, S. 35-46.

tive. Die negative Abweichung oben war nicht signifikant, und da die einzige Etage mit einer signifikanten Abweichung in beiden Experimenten die unterste war, schien trotz aller Vorsichtsmaßnahmen immer noch möglich, daß das Hauptinteresse der Versuchspersonen der letzten Etage galt, wo die Gegenstände gezählt wurden. Aber die Tatsache, daß hier die Zählung der Gegenstände erfolgte, war vielleicht nicht der einzige Grund für die besseren Ergebnisse. Cox meinte, vielleicht mache es diese Etage zu interessant, daß man die Würfel hier sah. Also schirmte er sie bei der Hälfte bestimmter Einheiten vor den Blicken ab. Der Trefferwert sank sofort. Es sah deshalb so aus, als gehöre die Sichtbarkeit zu den Bedingungen, die auf dieser Etage zum Erfolg beitrugen. Sehr wahrscheinlich war der Versuch, alle Etagen gleich reizvoll zu machen, gescheitert, und das Ergebnis war immer noch eine Folge der psychologischen Situation. Wie dem auch sei, es bestätigte die Ansicht nicht, daß einige Würfel von Natur aus zur negativen Seite und andere zur positiven abgestoßen würden. Beide Experimente bestätigten lediglich das grundlegende Placierungsprinzip.

Cox' Neugierde auf die PK wurde auch durch seine Etagenexperimente und ihr Ergebnisse nicht befriedigt. Er untersuchte als nächstes ein anderes Gebiet. Dabei wich er so weit von seinen früheren Gedankengängen ab, daß man die beiden folgenden Artikel kaum als Untersuchungen der Placierung bezeichnen kann. Da in ihnen das Placierungs-Element jedoch nicht völlig fehlt, können sie in dieses Kapitel aufgenommen werden.

Cox' elektromechanisches System

Die Uhrenmaschine Nummer 1

Die Überlegungen, denen Cox sich nun zuwandte, betrafen die Zahl der »Ereignisse« in PK-Experimenten und die Art, in welcher man sie üblicherweise maß oder zählte. Warf man einen einzigen Würfel um eine bestimmte Augenzahl, spielte sich nach seiner Meinung nur ein einziges PK-Ereignis ab. Warf man sechs, fanden sechs Ereignisse statt, und bei allen Experimenten, in denen abwechselnd einer oder sechs Gegenstände gleichzeitig geworfen worden waren, hatten die Treffer bei den sechs Gegenständen gewöhnlich höher gelegen als bei dem einen, wenn auch nicht unbedingt sechsmal höher. Der Unterschied schien somit nicht von physikalischen Faktoren verursacht zu werden, sondern eher aus dem Umstand, daß die größere Zahl interessanter war, oder aus anderen psychologischen Gründen zu resultieren. Doch was immer die Ursache sein mag, der Ge-

samtwert der mit einer großen Zahl Ereignisse pro Testeinheit erzielten PK-Beweise war höher als bei einer kleineren Zahl. Vermutlich erbrachte dann eine noch größere Zahl Ereignisse, als man je erprobt hatte, ein noch höheres Gesamtergebnis, ob dies nun im Verhältnis zur Zahl der Ereignisse stand oder nicht.

Die Logik dieser Überlegungen bewog Cox, ein Experiment zu planen, in dem der gemessene PK-Effekt durch endlose Streigerung der Zahl von Ereignissen, an denen er sich manifestieren konnte, »hochgetrieben« würde. Ihm kam der Gedanke, eine Möglichkeit hierzu biete die Verwendung von sprühendem Wasser.* Jedes Tröpfchen konnte ein einzelnes PK-Ereignis sein, und daß es unzählige und unzählbar viele waren, spielte keine Rolle, wenn die sich zeigende PK-Menge eine Steigerung gegenüber jener bedeutete, die man in den herkömmlichen Experimenten mit vergleichsweise wenigen getrennten Ereignissen erzielte.

Cox montierte also eine Badezimmerdusche über ein kleines Gitter, dessen schmale Schlitz mit zwei vertikalen Glasröhren verbunden waren. Die Tröpfchen sollten in diesen Röhren, von denen eine die Experimental- oder Zielobjekts- und die andere die Kontrollröhre bildeten, gesammelt werden. Die beiden Röhren fungierten abwechselnd und gleich oft als Zielobjekt bzw. Kontrolle. Die Versuchsperson sollte wünschen, daß die Zielobjektsröhre sich schneller fülle als die Kontrollröhre; dies bedeutete, daß einige Tröpfchen von ihrer Bahn abgelenkt werden mußten, damit mehr als die Hälfte in die Zielobjektsröhre gelangte. Cox brachte eine Zeitmeßuhr an, um den Unterschied zwischen den beiden zu verzeichnen. Der Test war also immer noch ein Placierungsversuch, aber mit Wassertröpfchen statt Würfeln.

Cox erzielte mit dieser Anordnung ermutigende Ergebnisse, aber die Vorrichtung war zu improvisiert und unbefriedigend; deshalb baute er eine größere, benutzte diesmal einen alten Autokühler als Gitter. Bei 53,53 Prozent der gemachten Versuche erzielte er Treffer, denn die Zielobjekts-bzw. Experimentalröhre enthielt mehr Wasser als die Kontrollröhre.

Cox sah den Apparat jedoch immer noch in mehrerer Hinsicht als unbefriedigend an, deshalb ging er daran, seine Idee auf andere Weise in die Praxis umzusetzen. Er sagte sich, die Zeitmeßtechnik könne vielleicht anderen Formen der PK-Messung angepaßt werden. Das Füllen der Röhren mit Wasser ging verhältnismäßig langsam, und so beschloß er, eine elektrolytische Salzlösung zu verwenden und elektrischen Strom direkt durch-

* Cox W. E., »The Placement of Falling Water.« *J. Parapsychol.*, 1962, 26, S. 266.

zuleiten. Er überlegte, daß die Natrium- und Chlor-Ionen genau wie Würfel oder Wassertropfen Einheiten wären, auf welche die PK wirke. Die PK-Wirkung auf die Ionen sollte nach seinem Plan den Widerstand der Flüssigkeit gegen den Strom ändern. Er glaubte, den Effekt einer solchen Änderung mit der Zeitmeßuhr, die er bei seinem Wassertropfenexperiment verwendet hatte, leichter messen zu können als mit einem Galvanometer.*

Er benutzte zwei elektrische Stoppuhren. Eine war durch Serienschaltung mit vier Schwachstromrelais (durch welche jedesmal, wenn der Strom eingeschaltet war, drei Impulse fließen sollten) und dem Salzwasser verbunden. Sie fungierte als Experimentaluhr. Die andere diente als Kontrolle, ihre Verbindungen umgingen die Relais und die Lösung.

Jede Uhr hatte einen Zentralsekundenzeiger, der die Zeit maß, wenn der Strom eingeschaltet war, und am Unterschied zwischen den Uhren ließ sich die Wirkung der PK ablesen. Der Experimentalplan sah Serien zu je 16 Versuchen vor; in der einen Hälfte sollte die Versuchsperson ihren Willen darauf richten, daß der Zeiger der Experimentaluhr schneller nach rechts lief als jener der Kontrolluhr; und wenn dann der Experimentator den Rückstellschalter betätigte, sollte sie wollen, daß der Zeiger langsamer nach links zurücklief als der andere, damit der Unterschied zwischen den beiden möglichst groß sei. In der zweiten Hälfte jeder Serie kehrte man die Aufgabe um, und die Versuchsperson mußte wollen, daß der Experimentalzeiger langsamer und dann schneller lief, damit die Schlußablesung weniger betrüge als bei der Kontrolluhr.

Man hatte Karten zur Bestimmung der Zielobjekts-Reihenfolge vorbereitet, acht trugen die Aufschrift »schnell-langsam« und acht die Aufschrift »langsam-schnell«. Die Versuchsperson mischte sie, benutzte die erste für den ersten Versuch usw., hielt aber die Reihenfolge vor dem Experimentator verborgen, damit er die Treffer »blind« ablas. Dies tat er, indem er am Ende jedes zweiteiligen Versuchs die relative Position der beiden Zeiger und den Unterschied zwischen ihnen verzeichnete und die Richtung des Unterschieds mit einem Plus- oder einem Minuszeichen angab. Am Ende der Serie von 16 Versuchen verglich man die Aufzeichnung des Experimentators und die Reihenfolge der Zielobjekte; Treffer notierte man für jene Versuche, bei denen der Zeiger der Experimentaluhr von jenem der Kontrolluhr in der gewünschten Richtung abwich.

Bevor die Versuchspersonen sich an ihre Aufgabe machten, informierte

* Cox, W. E., »The Effect of PK on Electromechanical System.« *J. Parapsychol.*, 1965, 29, S. 165-175.

man sie über die Salzlösung und sagte ihnen, wenn sie ein längeres Laufen des Zeigers wünschten, sollten sie wollen, daß die Ionen an den Elektroden hafteten; und für eine kürzere Bewegung, daß sie sich von ihnen fernhielten.

Einige der Versuchspersonen waren Mitarbeiter des Parapsychologischen Laboratoriums, andere Besucher. Man bewerte jedoch die beiden Gruppen getrennt, weil die Erfahrung mit Labor-Angehörigen gelehrt hatte, daß sie in Psi-Tests gewöhnlich anders reagierten als naive Versuchspersonen. Im allgemeinen — und so war es auch in einem Vortest gewesen, den Cox mit einigen von ihnen gemacht hatte — gingen sie einen Test eher analytisch an als spontan und erhielten daher negative Abweichungen, wenn überhaupt welche auftraten. Wie sich zeigte, geschah das auch in diesem Experiment. Die Gruppe der methodenbewußten Laborangehörigen erreichte Durchschnitte unter dem erwarteten Trefferwert. In 32 Serien zu je 16 Versuchen waren nur 46,48 Prozent der Versuche Treffer. Die Besucher, die insgesamt 40 Serien absolvierten, kamen auf einen Durchschnitt von 56,72 Prozent Treffern. Dieser Prozentsatz ergibt eine sehr signifikante Wahrscheinlichkeit von 0,0007. Die naiven Versuchspersonen schienen somit das System entsprechend ihren Wünschen beeinflusst zu haben. Ihr Erfolg warf jedoch die Frage auf, ob der PK-Effekt tatsächlich entsprechend der Hypothese *in der Lösung* aufgetreten sei oder vielleicht irgendwo anders im System, ob er beispielsweise direkt auf die Relais gewirkt habe. Um die Frage zu klären, schloß Cox die Salzlösung kurz, mit anderen Worten, er schaltete sie funktionell aus, beließ sie aber an ihrem Platz. Folglich sah die Vorrichtung noch genauso aus wie zuvor, aber der Strom floß nicht mehr durch die Lösung. Ohne den Versuchspersonen andere Anweisungen zu geben, wiederholte er die Tests; auch diesmal trennte er die Mitarbeiter und die Besucher.

Wieder lagen die Ergebnisse der Mitarbeiter unter dem Erwartungswert und jene der Besucher darüber, in einem ähnlichen Verhältnis wie zuvor. Somit waren nicht die Ionen durch PK beeinflusst worden. Vielleicht die Relais?

Cox wollte diese neue Frage untersuchen; er sagte sich, wenn der PK-Effekt irgendwie in Verbindung mit den Relais und den durch sie gehenden Impulsen auftrat und wenn er diese »PK-Gelegenheiten« steigern, müsse sich eine höhere Abweichung ergeben als zuvor. Deshalb schickte er statt der drei Impulse nun acht durch die vier Relais. Sechzehn Versuchspersonen, lauter Besucher, machten je zwei Serien (insgesamt 512 Versuche). In der ersten konzentrierte sich ihre Aufmerksamkeit auf die Uhrenzeiger; bei der zweiten öffnete man den Relaiskasten und erläuterte den

Versuchspersonen seine Arbeitsweise. Das Ergebnis war besser, wenn die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen nur dem Zeiger als Zielobjekt galt, aber keine der Serien als solche erbrachte eine signifikant positive Abweichung. Alle Versuche zusammen ergaben jedoch eine signifikante Wahrscheinlichkeit von 0,007. Es sah so aus, als hätte in dem System irgendwie PK gewirkt, möglicherweise in den Relais, möglicherweise aber auch anderswo. Das Experiment besaß also keine Beweiskraft, und es hatte die ursprüngliche Hypothese, daß eine grössere Zahl Ereignisse zusammengekommen ein signifikanteres Ergebnis bewirke, nicht bestätigt — ja vielleicht nicht einmal getestet.

Die Uhrenmaschine Nummer 2

Zu einer Reihe von Tests mit der Uhrenmaschine kam es später, als Cox die Vorrichtung anderen Forschern übergab, um herauszufinden, ob sie damit ebenfalls PK-Beweise erhielten.* Die neuen Experimentatoren waren Herr und Frau V. V. Akolkar aus Indien, die damals Forscherkollegen am Parapsychologischen Laboratorium besuchten. Ihr Ziel — neben der einfachen Erlangung von PK-Beweisen — bestand darin, eine empfindlichere Methode zur Bewertung der von Cox gefundenen Ergebnisse als das von ihm praktizierte Zählen aller Abweichungen zu testen. Bei der Durchsicht einiger alter Daten hatte Cox festgestellt, daß mehr Treffer in den Versuchen aufzutreten schienen, die eine große und nicht eine kleine Zeitdifferenz erbracht hatten. Wahrscheinlich produzierte der Großteil des »Lärms« im System eher kurze Zeitdifferenzen als lange, und deshalb wurden die langen vermutlich eher durch PK verursacht als die kurzen. Er wollte deshalb, daß die Akolkars eine entsprechende Bewertungsmethode anwandten, und setzte den Zeitunterschied, unter welchem die Versuche nicht gezählt wurden, mit 0,01 Sekunde fest.

Die neuen Experimentatoren wandten dasselbe Verfahren an wie einst Cox, nur wirkten eben statt eines Experimentators zwei mit. Dies bedeutete lediglich eine Änderung der Anordnung, so daß kein Experimentator beide Uhren sehen konnte. Ihre unabhängigen Aufzeichnungen stellten also eine Vorsichtsmaßnahme gegen unabsichtliche Fehler beim Notieren der Zeigerstellungen dar. Nach 175 Versuchen mußten die Akolkars ihr Experiment abbrechen, weil ihr Aufenthalt in den Vereinigten Staaten zu

* Cox, W. E., Feather, Sara R., und Carpenter, J. C., »The Effect of PK on Electromechanical Systems. II. Further Experiments and Analysis with PK Clocks Machine.« *J. Parapsychol.* 1966, 30, S. 184-194.

Ende ging. In den Versuchen hatten sie 52,57 Prozent Treffer erzielt; ein ermutigender Prozentsatz, doch die Zahl der Tests war zu niedrig, um einen signifikanten Wert zu ergeben.

Nach der Abreise der Akolkars setzten zwei Studenten-Experimentatoren, Sara R. Feather und James C. Carpenter, die Tests fort. In drei Testreihen machten sie 964 Versuche. Sie gingen nach demselben Verfahren vor wie die Akolkars. Auch sie teilten die Daten in zwei Gruppen; Gruppe eins: die Versuche, bei denen der Unterschied zwischen den Zeitern mehr als 0,01 Sekunden ausmachte, Gruppe zwei: die Versuche mit die kürzere 383. Die 581 Versuche mit der langen Differenz waren signifikant ($P = 0,01$), doch jene mit der kurzen überstiegen die MZE nicht. Die Daten der Akolkars wiesen denselben Effekt aus. Das Ergebnis zeigte, daß die hier angewandte Bewertungsmethode, welche die Länge der Zeitdifferenz berücksichtigte, tatsächlich eine genauere Schätzung der aufgetretenen PK ermöglichte als die frühere Zählmethode.

Feather und Carpenter machten eine weitere Reihe von 228 Versuchen mit der Uhrenmaschine. Sie erbrachte keine Abweichung. Aber diese Reihe kann man nicht in ihre restliche Arbeit eingliedern, weil eine Änderung der Bedingungen erfolgte. In dieser Reihe, die zwischen die eben geschilderten eingeschoben wurde, entfernte Cox zwei der vier Relais. Die Experimentatoren hatten zwar das Gefühl, in der Arbeitsweise des Apparates sei »etwas anders«, aber sie erfuhren erst nachträglich von der Veränderung. Das Ausbleiben von Ergebnissen bei den zwei Relais könnte somit bedeuten, daß die PK-Möglichkeit auf ein Maß reduziert wurde, welches nicht mehr erfaßbar war. Es könnte auch bedeuten, daß das Gefühl der Experimentatoren, es sei »etwas anders«, ihre Haltung beeinflusste und folglich ihre Versuchspersonen ebenfalls beeinflusst wurden. Da in Cox' früherer Arbeit eine Erhöhung der Impulse pro Relais keine höheren Ergebnisse erbracht hatte und jetzt eine Verringerung dies auch nicht tat, ließ sich immer noch keine eindeutige Interpretation vornehmen. Immer noch war unklar, *wo* die PK in diesem elektromechanischen System gewirkt hatte. Die Möglichkeiten waren nicht erschöpft und der Einfluß mitwirkender psychologischer Effekte nicht ausgeschaltet worden. Die verschiedenen Uhrenmaschinen-Experimente hatten im wesentlichen nur eines gezeigt, nämlich daß PK am Werk gewesen war. Die Methode, nur jene Treffer zu zählen, die in die längeren Zeitdifferenzen fielen, hatte sich als empfindlich erwiesen. Da Cox sich jedoch von der Maschine abwandte und eine noch bessere zu bauen versuchte, machte man mit ihr keine weiteren Tests.

Die geschilderten Experimente warfen nicht viel Licht auf die Frage, *in welcher Weise* PK in elektromechanischen Systemen wie der Uhrenmaschine arbeite, denn sie brachten keine Klarheit über das Wo ihres Wirkens. Die am ehesten zutreffende Vermutung dürfte sein, daß die Wirkungsweise je nach der Situation variieren kann. Wenn ein »Stoß« erforderlich ist (psychomechanischer Druck), wird vermutlich ein Stoß gegeben; muß Strom beschleunigt oder verlangsamt werden, dann tut es die PK, und gilt es einen Uhrenzeiger zu manipulieren, kann vermutlich auch dieser Effekt hervorgerufen werden. Es sieht so aus, als entspräche die Fähigkeit stets irgendwie der Aufgabe, welche spezifische Form diese auch hat. Klar ist bereits, daß die in den einzelnen Experimenten gestellten Aufgaben zu sehr variieren, um unter eine einzige Formel zu fallen. Die Placierungsforschung vermittelte genügend neue Einblicke in die alte Frage nach der PK-Wirkungsweise, um zu veranschaulichen, daß die Antwort komplexer ist, als man anfangs meinte. Der Bereich möglicher Antworten ist größer, als man derzeit absieht.

Cox' Bemühungen, eine Vorrichtung zu bauen, mit welcher die statistische Signifikanz von PK-Experimenten »hochgetrieben« werden konnte, endeten nicht an diesem Punkt, auch wenn keine ausführlichen Berichte über Ergebnisse mehr erschienen. Mehrere vorläufige Berichte legten Zeugnis von seinen fortgesetzten Bemühungen ab, ein mechanisches Prinzip zu finden, nach dem sich eine Vorrichtung bauen ließ, die einen fairen Test seines Gedankens ermöglichte. Einige Anordnungen »auf dem Weg« zu einer endgültigen Vorrichtung unterzog er Vortests.

Eine davon bezeichnete Cox als »Mehrkugelmachine«.* Mit ihr konnten bis zu 200 Stahlkugeln in Schüben von je 50 freigesetzt werden, worauf sie durch einen zufälligen Verteiler rollten und in sechs Auffangrutschen gelangten, die unten in einer Reihe angeordnet und mit einer Meßskala versehen waren. Drei Rutschen befanden sich rechts von der Mitte, drei links davon. In der ersten Versuchshälfte sollte die Versuchsperson mehr Kugeln in die linken oder die rechten drei wünschen, je nach der Zielobjektsseite, und in der zweiten Versuchshälfte in die Rutschen der entgegengesetzten Seite. Diese Aufteilung des Zielobjekts stellte natürlich eine Kontrolle gegen Beschwerung dar, die möglicherweise in dem Apparat herrschte. Befanden sich mehr Kugeln in den Auffangbehältern der Zielobjektsseite, wertete man den Versuch als Treffer.

* Cox, W. E., »A Cumulative Assessment of PK on Multiple Targets«. *J. Parapsychol.*, 1965, 29, S. 229-300.

In Vortests erbrachten insgesamt 39,5 Serien 57 Prozent Erfolg. Dieser Wert lag nach Cox' Meinung hoch genug über allen Ergebnissen, die man mit anderen Anordnungen erzielt hatte, um seinen Gedanken zu stützen, daß eine »kumulative« Meßmethode ein höheres Erfolgsniveau ergab als das einzelne Messen von PK-»Ereignissen«.

Später wurde die Maschine von Robert Morris getestet, einem graduierten Studenten der Duke-Universität, der Oberschüler und College-Studenten als Versuchspersonen benutzte.* Morris meldete keinen signifikanten Unterschied in der Gesamtzahl der Kugeln auf der Zielobjekts- und der Nichtzielobjektsseite. Er stellte jedoch fest, daß die Zahl der Versuche, bei denen mehr Kugeln auf die Zielobjektsseite gelangten, nicht dem Erwartungswert entsprach, sondern weit genug darüber lag, um eine Wahrscheinlichkeit von 0,01 auszumachen. Dieses Ergebnis schien zu besagen, daß PK gewirkt hatte. Es war so deutlich daß Cox sein Ziel als erreicht ansehen konnte, ein höheres KV zu erreichen als bei Bewertung jeder einzelnen Kugel als Versuch; aber es war nicht hoch genug, um zu beweisen, daß der Apparat anderen wirklich überlegen sei.

Wieder befriedigte die Maschine Cox nicht ganz. Er suchte weiter, probierte andere Vorrichtungen aus und meldete in Vorberichten bei einigen davon Erfolge von mehr als 50 Prozent. Doch offenbar gelang ihm noch keine »perfekte« Erfindung, die ein völlig zufriedenstellendes Experiment erlaubte, in dem er die PK wirksamer messen konnte als bisher.

Dieses Kapitel enthält alle Arbeiten über die Placierung mit Ausnahme jener Forwalds. Es zeigt, daß mittels PK Gegenstände unter einer Vielzahl Bedingungen »placiert« werden können — angefangen vom Apparat, der einfach Würfel (oder andere Gegenstände) eine Lauffläche hinunterrollen und auf einer von zwei Tischhälften landen läßt, bis zu einem nicht lokalisierten, in einer elektromechanischen Vorrichtung verborgenen Effekt. Die geschilderte Forschung eröffnet neue Wege, doch keiner der bisher beschrittenen erweist sich durch sie als ungangbar oder entscheidend, denn die Placierungsforschung befindet sich noch weitgehend im Frühstadium, in welchem man nach der wirksamsten Technik sucht. Die psychologischen Aspekte, die hier hereinspielen, wurden noch nicht so gründlich erforscht wie in den Experimenten, wo Augenzahlen von Würfeln und nicht die Stelle, wohin sie fielen, die Zielobjekte bildeten; doch zweifellos wirkten diese Aspekte hier genauso wie dort.

* Morris, Robert, »Further Placement Work with the Cox Machine.« *J. Parapsychol.* 1965, 29, S. 300.

KAPITEL 12

Placierungsexperimente: Forwald

Haakon Forwald, ein schwedischer Ingenieur* aus Ludvika und produktiver Verfasser von PK-Experimentalberichten, wurde bereits mehrfach erwähnt, besonders in Kapitel 8. Dort sind drei Experimente mit Würfeln-Zielobjekten beschrieben, die er durchführte nachdem er eine Rekordzahl von Placierungsexperimenten abgeschlossen hatte. Seine Placierungsexperimente sind so zahlreich und umfangreich, daß ein eigenes Kapitel erforderlich ist, um ihnen Gerechtigkeit widerfahren zu lassen.

Forwald begann seine Forschung etwa zur selben Zeit wie Cormack, aber sie verliert nichts, wenn man sie aus der chronologischen Abfolge der übrigen Placierungsforschung herauslöst. Und dieser tut auch die Zurückstellung von Forwalds Beiträgen keinen Abbruch. Forwald ging von Anfang an weitgehend einen persönlichen Forschungsweg; ein Experimentalprojekt führte mit einer Art systematischer Logik zum folgenden, und zwar unabhängig von der Arbeit anderer Experimentatoren.

Als Forwald Ende der vierziger Jahre zum erstenmal an JBR im Parapsychologischen Laboratorium schrieb, berichtete er, daß eine Gruppe Ingenieurkollegen Tischerücken-Manifestationen erhalten habe, die zwar nicht statistisch auswertbar, aber nach seiner Ansicht ein Beweis für Psychokinese seien.

JBR schlug ihm vor, statt der mühsamen, unsicheren Experimente mit dem Tischerücken Würfelexperimente zu machen, die unter Laborbedingungen durchgeführt und auch statistisch ausgewertet werden konnten. Die Placierungs-PK, die Cox damals gerade zur Sprache gebracht hatte,

* Forwald, ein außergewöhnlich fähiger Elektroingenieur, arbeitete jahrelang (bis er vor kurzem in Pension ging) bei der größten schwedischen Elektrofirma ASEA und wurde zeitweise als Berater ins Ausland geschickt. Er ist ein fruchtbarer Erfinder und hat über 500 Patente in mehreren Ländern.

wurde ihm empfohlen, weil sie getestet und weiter entwickelt werden mußte.

Forwald nahm den Vorschlag an, seine Bemühungen einer zuverlässigeren und besser bewertbaren Technik zuzuwenden, und begann 1949 mit eigener PK-Forschung. Bis 1968 erschienen seither in Abständen laufend Berichte darüber. Als Ingenieur war er natürlich gewöhnt, auf naturwissenschaftlichem Gebiet und nicht auf psychologischem zu experimentieren. In der Naturwissenschaft sind die Grundprinzipien, mit denen es der Forscher zu tun bekommt, verhältnismäßig festgelegt und stabil; ein heute gemachtes Experiment wird bei einer Wiederholung morgen dieselben Resultate erbringen, wenn die Bedingungen beide Male kontrolliert und gleich sind. Nicht dagegen in der Parapsychologie. Bei einer Wiederholung kann man nicht für dieselben Resultate garantieren, weil nicht alle Bedingungen kontrollierbar sind. Wenn Menschen mitwirken, ist die Situation unweigerlich komplizierter als in den sogenannten exakten Wissenschaften. In einem Psi-Test ist die Versuchsperson beim zweitenmal nicht mehr genau dieselbe wie beim erstenmal; allein schon die Tatsache, daß es das zweite Mal ist, bedeutet einen unumstößlichen Unterschied. Diese Situation als solche läßt eine natürliche Kluft zwischen den beiden Gebieten entstehen und macht es Physikern und physikalisch orientierten Wissenschaftlern als Gruppe besonders schwer, die Probleme der Parapsychologie richtig einzuschätzen.

Deshalb ist es kein Wunder, daß Forwald einen mühsamen Weg zurücklegen mußte. Sein Unternehmen entbehrt jedoch, kann man es als Ganzes betrachten, nicht der Dramatik. Es ist eine mit unerschütterlicher Entschlossenheit vorangetriebene Suche, die zu einer noch nie dagewesenen Zahl Testreihen führte (von denen jede Hunderte von Würfelgängen umfaßte). Und jede dieser Reihen erbrachte, statt eine endgültige Antwort auf die Testfrage zu liefern, nur Teil- oder widersprüchliche Antworten, aus denen sich neue Fragen erhoben. Doch hat man erst einmal Überblick über das ganze Unternehmen, dann ist sein Beitrag wertvoll: durch das, was er zeigt, und durch das, was er nicht zeigt.

Bei dem Versuch, Forwalds Arbeit darzustellen, stößt man auf Schwierigkeiten, denn seine Artikel beschränken sich weitgehend auf eine objektive Schilderung von Verfahren und Ergebnissen. Es wird sehr wenig gesagt, was Aufschluß über seine psychologische Einstellung zu den Elementen seiner verschiedenen Projekte oder der ihnen zugrunde liegenden Logik gäbe. Deshalb können Deutungen hier nur versuchsweise erfolgen, und sie sind vielleicht ganz anders, als Forwald sie selbst vornehmen würde.

1. Erfolgreiche Placierung

Für sein erstes Projekt baute Forwald einen im Prinzip ähnlichen Apparat wie jenen im Parapsychologischen Laboratorium.* Er bestand aus einem Würfelbehälter, einer Rinne mit flachem Boden, die gerade lange genug war, um 10 Würfel (oder Kuben) in einer Reihe aufzunehmen, und gerade breit genug, damit sie sich frei bewegen konnten. Die Rinne befand sich oben an einer schrägen Lauffläche, und die Freisetzung erfolgte mittels Druckknopf an einer Leitung (damit der Freisetzungsvorgang selbst die Würfel nicht erschütterte oder beeinflusste, wenn sie fielen). Bei der Freisetzung rollten die Würfel aus der Rinne und fielen durch Schwerkraft die Lauffläche hinunter. Letztere bestand aus einer Holzfaserplatte, und die rauhe Seite wies nach oben. Unten war sie aufgewölbt und lief horizontal auf einem flachen Würfeltisch mit Seitenwänden aus.

Der Tisch war längs in zwei Hälften geteilt, anfangs nur durch eine Mittellinie, nach Reihe 2 durch einen Draht. Befand man sich hinter der Lauffläche, lag A rechts und B links. Mit dem Draht wurde die Frage unklarer Positionen von Würfeln auf der Linie objektiv entschieden. Das Gerät stand der Stabilität wegen auf einem Betonfußboden.

Im ersten Experiment verwendete Forwald statt der handelsüblichen Würfel pro Freisetzung 10 präzisionsgefertigte Holzwürfel, die er selbst gemacht hatte. Das Experiment unterteilte sich in zwei Reihen: Reihe 1 Untersuchung, Reihe 2 Bestätigung. Außerdem umfaßte dieses erste Experiment zwei Kontrollreihen. Darin setzte Forwald die Würfel bei neutraler Geisteshaltung frei und versuchte nicht bewußt, ihren Fall in irgendeiner Weise zu beeinflussen.

Die Kontrollen bedürfen einer kurzen Erklärung, da Forwald als seine eigene Versuchsperson auch sie selbst vornahm. Lange Erfahrung anderer Parapsychologen lehrte, daß in Psi-Experimenten Kontrollen, wenn sie von einer Person durchgeführt werden, die gleichzeitig Experimentator und Versuchsperson ist, nur selten zuverlässig sind, weil unbewußte Einflüsse wirken und das Ergebnis verdrehen können. Ein Beispiel dafür lieferte Harvey Fricks Versuch (Kapitel 4), bei dem seine Kontrollreihe genauso weit vom Erwartungswert entfernte Resultate erbrachte wie seine Experimentalreihe, und das trotz der Tatsache, daß er die Würfel bewußt überhaupt nicht beeinflusste. Naturwissenschaftlich gebildete Menschen sind es natürlich gewöhnt, bei Experimenten auf ihrem Gebiet die

* Rhine, J. B., » The Forwald Experiments with Placement PK. « *J. Parapsychol.*, 1951, 15, S. 49-56.

Kontrollen selbst durchzuführen, und sie fragen sich deshalb kaum, ob sie dasselbe auch hier können. Forwalds Kontrollen erbrachten zumindest eine Zeitlang Zufallsergebnisse. Beim Freisetzen der Würfel in seinen Experimentalreihen zögerte er immer, wie er sagte, bis er das *Gefühl* hatte, geistigen Kontakt mit den Würfeln und der Aufgabe gefunden zu haben. Bei den Kontrollen dagegen setzte er die Würfel sofort frei, ohne zu denken oder sich Zeit für einen Gedanken zu lassen.

In der ersten Reihe setzte Forwald die 10 Würfel fünfmal für eine Tischseite und dann fünfmal für die andere frei. Diese 10 Freisetzungen betrachtete er als Einheit; jeweils fünf bildeten somit eine halbe Einheit. Ab der 2. Reihe (siehe unten) führte er ein endgültiges Freisetzungsschema für die beiden Tischhälften ein: A und dann B (eine Einheit), gefolgt von B und A (die nächste Einheit). Diese Reihenfolge sollte später eine Bedeutung erlangen, die nicht voraussehen war. In seiner ersten Reihe würfelte Forwald 150 Einheiten (15.000 Würfel) und erhielt eine signifikante Abweichung von +147, $KV = 2,40$, $P = 0,016$.

Ermutigt durch das Resultat, versuchte Forwald es in einer 2. Reihe zu bestätigen, und das gelang ihm wirklich, denn sie erbrachte in 250 Einheiten eine Abweichung von +353: ein sehr signifikantes KV von 4,46, $P = 0,00001$. Bei den beiden Kontrollreihen, die er in diesem Experiment durchgeführt hatte, kam er auf ein Zufallsergebnis. Als dieses Experiment 1951 zusammen mit Cox' Schachbrett-Experiment und Cormacks sehr suggestiven Resultaten im *Journal of Parapsychology* veröffentlicht wurde, durfte man von der Methode der Placierungs-PK ziemlich überzeugt sein.

2. Eine Wiederholung mit überraschendem Ausgang

Da sein erstes Experiment so ermutigend gewesen war, begann Forwald wenig später ein zweites.* Es schien eine natürliche Entwicklung aus dem ersten zu sein.** Im ersten hatte es Hinweise auf eine Ablenkung der Würfel durch PK gegeben. Offensichtlich war Energie erforderlich, um sie abzulenken, und zwar soviel Energie, wie man bräuchte, um soviel Masse über jene Distanz zu bewegen, die sie von einer beliebigen Zufalls-

* Forwald, H., » A Further Study of the PK Placement Effect. « *J. Parapsychol.* 1952, 16, S. 59-67.

** Anmerkung: 1950 lernten JBR und ich Forwald in Schweden kennen und sprachen mit ihm ausführlich über seine Forschung. Sein Hauptinteresse als Ingenieur galt der Energie, die am Werk sein mußte, und der Frage, ob man sie messen könne. JBR ermutigte ihn zu dem Versuch, wirkliche physikalische Messungen vorzunehmen.

position abgelenkt worden waren. Die logische Folgerung war, daß mit einer gegebenen Menge Psi-Energie ein Gegenstand entsprechend seines Gewichts oder seiner Masse abgelenkt würde: ein schwerer Gegenstand würde weniger weit bewegt als ein leichter. Dies traf natürlich nur zu, wenn die Menge der aufgewendeten Energie und die anderen Bedingungen dieselben waren. Im zweiten Experiment setzte sich Forwald das Hauptziel, zu prüfen, ob die Trefferhöhe durch verschiedene Würfelmaterialien beeinflusst würde, und zu versuchen, die Trefferwerte zur Gesamtmasse der Gegenstände in Bezug zu setzen. Forwald sagte nicht, welche Ergebnisse er erwartete.

Er fertigte Würfel möglichst verschiedener Massen (aber derselben Größe an), indem er Materialien mit unterschiedlichem Gewicht benutzte: Holz, Papier (hohl), Aluminium, Bakelit und Stahl. Er verwendete dieselbe Vorrichtung wie zuvor und immer sechs Würfel gleichzeitig (statt der 10 aus dem ersten Experiment), die er fünfmal für jede Seite freisetzte, und zwar in gleicher Reihenfolge wie zuvor: AB-BA; AB-BA.

Das Experiment umfaßte neun getrennte Reihen (Reihen 3-11) und mehrere Kontrollreihen am Ende. In einigen Experimentalreihen wurde eine Würfelsorte allein benutzt, in weiteren nahm Forwald drei Würfel einer und drei einer anderen Sorte, und in einer Reihe benutzte er je zwei Würfel dreier verschiedener Sorten. Doch die Gesamtergebnisse, bei insgesamt 27.000 Würfelgängen, und auch die Ergebnisse der einzelnen Reihen waren enttäuschend insignifikant. Die verschiedenen Materialien hatten ebenfalls nur Durchschnittswerte in der Nähe der Zufallserwartung erbracht, und die Kontrollen entsprachen dem Erwartungswert. Doch nach vier der neun Reihen seines Experiments hatte Forwald bemerkt, daß die Einheiten der Reihenfolge AB höher waren als jene der Reihenfolge BA, obwohl zwischen ihnen lediglich der eine Unterschied bestand, daß Forwald die AB-Reihenfolge zuerst geworfen hatte.

Forwald nahm sich die Daten der zweiten Reihe seines ersten Experiments nochmals vor und fand, was er früher nicht bemerkt hatte: auch hier lagen die Ergebnisse der Reihenfolge AB höher als bei BA. Als er, nur um die Stärke des Trends festzustellen, jene Ergebnisse mit denen der vier neuen Reihen in Experiment 2 addierte, war die Abweichung der Einheiten mit AB-Reihenfolge signifikant positiv, bei der Reihenfolge BA dagegen insignifikant negativ. Der KV betrug signifikante 2,56, $P = 0,0104$. Dieser Effekt konnte bedeuten, daß PK, wenn auch in so überraschender Weise, in den vier neuen Reihen ebenfalls wirkte, obwohl sie keine signifikante Gesamtabweichung aufwiesen.

Wie bereits erwähnt, war Forwald bis dahin nicht bewußt gewesen,

daß die Reihenfolge AB höhere Abweichungen erbrachte als BA; aber nun, bei Freisetzung der nachfolgenden Serien, hielt er nach dem Effekt Ausschau. Als er ihm jedoch seine Aufmerksamkeit zuwandte, verschwand der Effekt. » Offenbar handelte es sich um einen zarten kleinen unbewußten Effekt, der verschleucht wurde, sobald er Gegenstand bewußter Aufmerksamkeit war«, schrieb Forwald in seinem Bericht. Das schilderte die Situation treffend, und es schilderte auch sozusagen umgekehrt die Umstände, unter denen der Effekt später wieder auftrat.

Noch eine andere Analyse machte Forwald, und sie enthüllte gleichfalls Anzeichen von PK in scheinbar insignifikanten Daten. Wie man sich erinnern wird, bestand jede halbe Einheit aus fünf Freisetzungen für eine bestimmte Tischseite. Jetzt analysierte Forwald die Halbeinheiten des ersten Experiments genauso. Er fand darin eine allgemeine Tendenz zu hohen Treffern bei der ersten der fünf Freisetzungen, ein Absinken bei der zweiten und dritten, dann einen Wiederanstieg in der vierten und fünften. Die graphische Darstellung dieser Tendenz ergab für die Freisetzungen der Halbeinheiten eine verblüffend U-förmige Kurve. Sie war so ausgeprägt, daß sie bei der Bewertung (mittels Chi-Quadrat) einen signifikanten P-Wert von 0,007 ergab. Im zweiten Experiment zeigte sich dieselbe Tendenz, aber nicht in signifikantem Ausmaß ($P = 0,11$); sie genügte jedoch, um den allgemeinen Eindruck zu stärken, daß der PK-Effekt im zweiten Experiment nicht völlig fehlte.

Diese ermutigenden Zeichen räumten freilich die Frage nicht aus, warum die Ergebnisse in der laufenden Reihe soviel niedriger waren als zuvor. Die vorläufige parapsychologische Erklärung wäre, daß der Unterschied auf eine feine Änderung der Motivation zurückzuführen sei. Hier bestand das Hauptziel nicht unbedingt darin, die hohen Treffer der ersten Reihe zu wiederholen. Es bestand vielmehr in einem eher analytischen Versuch zu bestimmen, ob die verschiedenen Materialien, aus denen die Würfel gefertigt waren, verschiedene Trefferwerte ergäben. Die Ergebnisänderung kann also sehr gut eine psychologische Ursache haben, ähnlich wie bei Mrs. Dale in ihrem zweiten Experiment.

3. Beeinflusste und unbeeinflusste Würfel

Forwald begann dann sein drittes Experiment.* Es umfaßte drei weitere Reihen (12, 13, 14) zu je 3.000 Würfelgängen. Die Kontrollen ergaben Zufallswerte, genau wie zuvor.

In diesem dritten Experiment benutzte Forwald Würfel aus verschiedenem Material. Er verglich sie jedoch nicht wie im vorhergehenden Experiment. Hätte er das getan, wären seine Treffer vermutlich wieder insignifikant gewesen. Er führte vielmehr eine Verfahrensneuerung psychologischer Art ein. Nach wie vor benutzte er sechs Würfel pro Freisetzung, gewöhnlich zwei verschiedene Sorten, aber er versuchte nur eine davon zu beeinflussen und der anderen keine » bewußte Beachtung« zu schenken.** Als Würfelsorte, die er in jeder Kombination zu beeinflussen versuchte, wählte er die scheinbar schwerer kontrollierbare. So benutzte er in Reihe 12 drei Stahlwürfel mit drei Aluminiumwürfeln und wählte die stählernen zur Beeinflussung; in Reihe 13 setzte er drei raue und drei glatte Bakelitwürfel ein und versuchte die rauhen zu beeinflussen; in Reihe 14 bestanden die beeinflussten Würfel aus Holz, die anderen waren hohle Papierkuben.

In den drei Serien wurden 4.500 Würfelgänge » beeinflusst« und natürlich genauso viele nicht beeinflusst. Die beeinflussten Würfel erbrachten eine Abweichung von 134, was ein höchst signifikantes KV von 4,0 ergibt, $P = 0,00006$. Die ignorierten Würfel schienen nicht beeinflusst worden zu sein, denn bei ihnen belief sich die Abweichung auf insignifikante -10. Der Unterschied zwischen beiden Abweichungen war signifikant: $KV = 3,04$, $P = 0,002$. Die Änderung in der Methode hatte gewirkt, denn bei derartigen Resultaten darf man annehmen, der Gedanke sei richtig gewesen, daß das Scheitern im zweiten Experiment eine Folge der geteilten Aufmerksamkeit der Versuchsperson gewesen war, denn das Zielobjekt bestand in einem bewußten Vergleich zweier Würfelsorten.

Die Positionseffekte bei den fünf Würfeln der Halbeinheit dieses Experiments zeigten wieder ein hohes Ergebnis in der ersten Freigabe; die nächste lag niedriger und so fort, genau wie im ersten Experiment, aber der Effekt ($P = 0,17$) war lediglich suggestiv.

Als Forwald jedoch die Ergebnisse der unbeeinflussten Würfel dersel-

* Forwald, H., » A Continuation of the Experiments in Placement PK. « *J. Parapsychol.*, 1952, 16, S. 273-283.

**Anmerkung: Der Gedanke ist derselbe wie jener, von dem Cox in seinem Vergleich der Würfel und Kugeln ausging. Beide Forscher scheinen ihn etwa zur gleichen Zeit gehabt zu haben. Es ist nicht bekannt, ob einer ihn dem anderen mitteilte oder ob jener ihn unabhängig vom anderen hatte.

ben Analyse unterzog, war nicht mehr so sicher, daß er auf sie keinerlei Einfluß ausgeübt hatte. Sie zeigten ähnlich Ergebnisschwankungen in den Freigaben der Halbeinheiten wie die beeinflussten Würfel, und sogar etwas höhere ($P = 0,06$). Es stand also zu vermuten, daß auch bei den unbeeinflussten Würfeln PK gewirkt hatte, aber in einer weniger offensichtlichen Weise. Stimmt dies wirklich, mußte der Effekt eine unbewusste Ursache gehabt haben, da Forwald eine Beeinflussung dieser Würfel nicht beabsichtigte.

Einen stärkeren Hinweis dafür, daß sich in den Ergebnissen der ignorierten Würfel PK verbarg, fand Forwald bei Bewertung des » Reihenfolge-Effekts « (AB-BA). In diesem Experiment hatte Forwald ihn praktisch vergessen, nachdem er in den letzten drei Reihen des zweiten Experiments nicht zu finden gewesen war. Jetzt aber, als Forwald dem Effekt keine bewusste Beachtung mehr schenkte, trat er wieder auf. Forwald entdeckte ihn in den Ergebnissen der beeinflussten und der unbeeinflussten Würfel — in den letzteren sogar stärker, denn der Unterschied zwischen den AB- und den BA-Ergebnissen (zugunsten von AB) betrug bei den beeinflussten +48, bei den unbeeinflussten dagegen +88. Ein Unterschied von 88 zwischen den Abschnitten AB und BA der Ergebnisse bei den unbeeinflussten Würfeln ergibt ein signifikantes KV von 2,62, $P = 0,0087$, eine Zahl, die — obwohl aus der Totale ausgewählt — anzudeuten schien, daß unbewusste Prozesse die Würfel sogar im » unbeeinflussten « Abschnitt beeinflussten.

Die Abweichungen bei je 1.500 Würfelgängen oder $60\frac{1}{2}$ Serien der drei benutzten Würfelsorten — Stahl, rauhem Bakelit und Holz — betrugen +23, +39 und +72, in der Reihenfolge ihrer Masse, aber keineswegs im Verhältnis dazu. In einigen Reihen waren außerdem seltsam Unregelmäßigkeiten aufgetreten. In Reihe 14 beispielsweise hatte Forwald Holz- und Papierwürfel zusammen freigesetzt, und es stand natürlich zu erwarten, daß die leichteren Papierwürfel mehr abgelenkt würden als die hölzernen. Doch die Holzwürfel hatten eine Abweichung von +72 erbracht und die Papierwürfel tatsächlich eine in die umgekehrte Richtung (-12). Dies bedeutete möglicherweise, daß PK nicht auf Papierwürfel wirken konnte, aber in einer früheren Experimentalreihe war bei Papierwürfeln, als man sie mit hölzernen freisetzte, ein signifikanter Trefferwert aufgetreten. Das Scheitern hier konnte deshalb kaum bedeuten, daß PK bei Papier nicht zu funktionieren vermochte. Es weist vielmehr auf einen Unterschied in den beiden Experimenten hin. In keinem Fall enthalten die Berichte jedoch genügend Informationen, aus denen hervorgeht, welche Einstellung Forwald zu den beiden Würfelsorten hatte.

Ein weiterer interessanter Effekt wurde gefunden, den man wohl unbewußten Geistesinflüssen zuschreiben muß. Am Ende der Experimentalreihe machte Forwald — trotz aller Zweifel, daß eine Experimentator-Versuchsperson selbst zuverlässige Kontrollen vornehmen könne — drei Kontrollreihen mit denselben Würfelsorten, die in den Experimentalreihen beeinflusst bzw. nicht beeinflusst worden waren. Doch nun schien, wie Forwald bemerkte, eine » Übertragung der Effekte der Placierungsreihen in die Kontrollreihen « erfolgt zu sein, denn in den ersten Kontrollreihen meldet er, ohne Zahlen zu nennen, eine relativ hohe positive Abweichung bei der beeinflussten Würfelsorte und auch ein relativ hohes AB-BA-Absinken bei beiden Sorten. Dabei hatte er keinen bewußten Versuch zur Beeinflussung der Würfel unternommen, sondern lediglich die » beeinflussten « und die » unbeeinflussten « Sorten zusammen freigesetzt. Diese Positionseffekte in der Kontrolle können somit — wie jene in den experimentell » unbeeinflussten « Würfeln — dahingehend gedeutet werden, daß auch hier der Einfluß sich über die bewußte Absicht des Experimentators hinaus ausweitete.

In den nachfolgenden beiden Kontrollreihen jedoch verschwanden die Effekte. Das Ergebnis wies nachdrücklich darauf hin, daß die Geistestendenz, welche die Versuchsperson bei Durchführung der Experimentalreihen hatte, sich unbewußt auf die erste Kontrolle übertrug. Dies kann man sich unschwer vorstellen. Forwald war ganz darein vertieft gewesen, bei den beeinflussten Würfeln Ergebnisse zu erzielen, und das wurde zweifellos genauso sein unbewußtes wie sein bewußtes Ziel. Den AB-BA-Effekt, den er in den Experimentalergebnissen unbewußt produzierte, rief er auch in der Kontrolle unbewußt hervor. Ein seltsamer Umstand — einer, der diese Erklärung für Forwald alles andere als überzeugend erscheinen ließ — war dabei, daß die Kontrollreihen fast zwei Monate nach Abschluß der Experimentalreihen stattfanden. In dieser Zeit, so mußte man doch annehmen, sollte eine bestimmte Geisteshaltung abgeklungen sein. Die Situation ließ somit viel Raum für Auslegungsfragen.

4. Der Aspekt bewußter Aufmerksamkeit

Sein nächstes Experiment, das vierte, machte Forwald vermutlich eher aus sozialen als aus logischen Gründen, denn es war einer der Ausnahmefälle, in denen er andere Versuchspersonen — außer sich selbst — verwendete. Von Oktober 1951 bis März 1952 fungierten zwei Ingenieur-

Kollegen als seine Versuchspersonen. Mit ihnen setzte er 10.000 Würfel unter den üblichen Placierungsbedingungen und mit dem Anfangsziel frei, nur signifikante Gesamtabweichungen zu erhalten. Wie üblich, erfolgte die Arbeit in Reihen, und fast von Anfang an bemerkte Forwald, daß seine Versuchspersonen in der ersten Hälfte der Teileinheiten einer Reihe positive Treffer erzielten, in der zweiten dann negative. Nach 3.800 Würfelfällen hatten die Versuchspersonen, die beide zu dem beobachteten Effekt beitrugen, +41 in der ersten und -86 in der zweiten Hälfte. Ihre Gesamtabweichung war zwar nicht signifikant, aber der Unterschied zwischen den ersten und zweiten Hälften ihrer Teileinheiten. Er ergab ein KV von 4,0, das einer Wahrscheinlichkeit von 0,00006 entspricht.*

Forwald, der diesen signifikanten Unterschied erkannte, war mit den Ergebnissen seiner Versuchspersonen zufrieden, doch diese verloren den Mut. Sie wußten nur, daß ihre Abweichungen einen enttäuschend niedrigen Negativwert ausmachten. Forwald mußte sie ermutigen. Er tat es, indem er sie über den signifikanten Trend in ihrer Arbeit unterrichtete.

Doch als die Versuchspersonen erst einmal von dem Trend wußten, passierte dasselbe wie bei Forwalds eigenem AB-BA-Absinken. Der Trend verschwand. Ihre ersten Hälften wurden nun leicht negativ und die zweiten leicht positiv. Eine Umkehr, wenn auch nicht signifikant, und allem Anschein nach die Folge des bewußten Wissens von dem Effekt.

Forwald hält es für möglich, daß er selbst in dem Experiment den wirklichen Einfluß ausübte, denn er allein wußte Bescheid über Trefferabfälle, Umkehrungen und ähnliches; seine Vermutung könnte sehr wohl zutreffen, aber das läßt sich nicht feststellen. In diesem besonderen Fall durfte man erwarten, daß die eigenen Einstellungen der Versuchspersonen — ob sie mit Forwalds unausgesprochener übereinstimmten oder nicht — die Umkehr verursachten. Wie dem auch sei, es geschah hier weder zum ersten- noch zum letztenmal, daß bewußte Aufmerksamkeit die Richtung eines Trends änderte, dessen sich die Versuchsperson nicht bewußt gewesen war.

5. Messen der PK-Energie

Nach dem Projekt mit seinen Kollegen machte Forwald in seinem fünften Experiment den Versuch, die Kräfte zu messen, die bei der Placierung

* Forwald, H., » Chronological Decline Effects in a PK Placement Experiment. « *J. Parapsychol.*, 1954, 18, S. 32-36.

wirkten.* Er sagte bereits früher, daß er in seinen erfolgreichen Tests das Gefühl hatte, eine seitliche Kraft auf die Würfel auszuüben und diese während ihres Falls damit in die gewünschte Richtung abzulenken. Der nächste logische Schritt war, zu prüfen, ob diese Kraft gemessen werden konnte, und das wollte er in seinem fünften Experiment versuchen.

Wenn mehrere Würfel eine Schräge hinunter und unten auf einen Tisch rollen wie in Forwalds Test, bewegen sie sich natürlich nach vorn und neigen auch dazu, sich leicht seitlich zu zerstreuen. Doch Forwald konnte immer nur versuchen, die Energie zu messen, die für die Bewegung in eine Richtung aufgewendet wurde. Er entschied sich für die seitliche Richtung. Wenn er den Abstand messen konnte, den die Würfel von ihrem normalen Weg auf der rechten oder linken Tischseite hatten — er bezeichnete diesen Weg als Richtung Y (im Unterschied zur Vorwärtsbewegung, von ihm Richtung X genannt) —, konnte er die Dynzahl der Kraft errechnen, die in der seitlichen Bewegung gewirkt hatte.

Der erste Schritt bestand deshalb darin, den Tisch mit einer Einteilung zu versehen, damit sich die Position der gefallenen Würfel aufzeichnen ließ. Er tat es, indem er die Tischfläche mit parallelaufenden Linien zu den Schmal- und Breitseiten in Quadratzentimeter aufteilte (Abbildung 8). Da der Tisch 80 Zentimeter breit war, numerierte er die Y-Reihen von

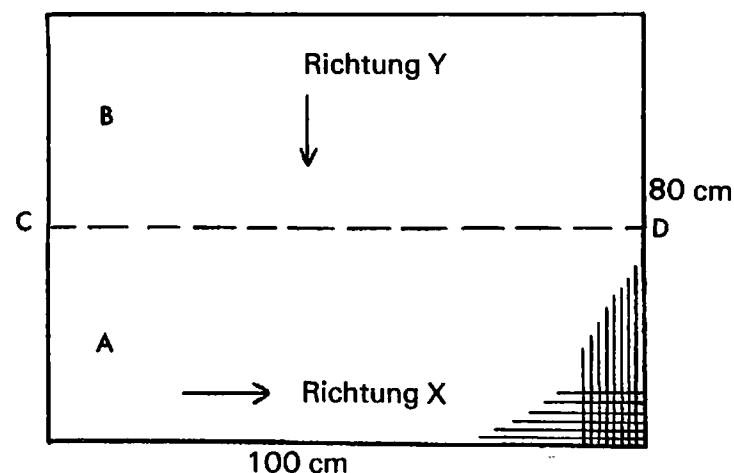


Abbildung 8: Forwalds in Quadratzentimeter unterteilte Tischfläche. Die aus einer V-Rinne über C freigesetzten Würfel sollten in Richtung X rollen und von C-D in Richtung Y ab abweichen.

* Forwald, H., » An Approach to Instrumental Investigation of Psychokinesis. « *J. Parapsychol.*, 1954, 18, S. 219-233.

Null bis 80, ausgehend von der rechten oder A-Seite; und die Längsseite, die Richtung X, numerierte er von Null bis 100.

Mit dieser neuen Anordnung änderte sich jedoch das Ziel des Experiments. Es ging nicht mehr einfach darum, möglichst viele Würfel auf die Zielobjektsseite fallen zu lassen. Jetzt bestand die Aufgabe darin, alle Würfel so weit wie möglich nach rechts zu bekommen, wenn Seite A das Zielobjekt war, und soweit wie möglich nach links, wenn B das Zielobjekt bildete, so daß die Zahl der Verschiebungszentimeter für jede Zielobjektsseite verzeichnet werden konnte.

Das bedeutete, daß die Positionen aller Würfel einer bestimmten Freisetzung im Durchschnitt genommen werden mußten, damit man eine repräsentative Position dieser Freisetzung erhielt. Zuerst bestimmte man die Durchschnitte der fünf Freisetzungen für eine Zielobjektsseite und dann die Durchschnitte für die andere Seite. Man könnte beispielsweise sagen, wenn die Würfel für Seite A in einer Halbeinheit im Durchschnitt auf der 35-Zentimeterlinie lagen und jene für Seite B auf der 42-Zentimeterlinie, wäre der Unterschied zwischen beiden Werten, also 7 Zentimeter, die durchschnittliche Verschiebung. War 40 die Mittellinie und der Tisch nicht beschwert, dann mußte sich eine Verschiebung von 5 Zentimeter auf Seite A und 2 Zentimeter auf Seite B zeigen. Aus solchen Zahlen konnte man mit der entsprechenden Formel die Dyn berechnen, die erforderlich waren, um einen Durchschnittswürfel mit einem bestimmten Gewicht soweit zu bewegen.

In dem nachfolgenden Experiment wurden zwei Testreihen (je 10 Einheiten mit Holzwürfeln, 630 Würfel pro Zielobjekt) und dazwischen eine Kontrollreihe (10 Einheiten, 330 Würfel für jedes Zielobjekt) durchgeführt. Die Durchschnittsposition bei den Kontrollen betrug 38,89 Zentimeter statt 40, der Mittellinie, zeigte also eine Beschwerung zugunsten von Seite A. Diese wurde jedoch kontrolliert, denn jede Tischseite bildete gleich oft das Zielobjekt.

Alle für Seite A freigesetzten Würfel erreichten einen Durchschnitt von 36,26 Zentimeter, alle für Seite B freigesetzten von 39,48 Zentimeter. Der Unterschied in den Durchschnittspositionen zwischen den Seiten A und B betrug also 3,22 Zentimeter. Die Abweichung der Seite A von der durchschnittlichen Kontrollposition machte 2,63 Zentimeter aus, jene der Seite B dagegen nur 0,6 Zentimeter es zeigte sich somit die übliche größere Wirkung bei Seite A. Als man die Werte beider Seiten mittels der entsprechenden Statistik auswertete (der Student- oder t-Verteilung des Unterschieds) ergab der Unterschied zwischen ihnen einen höchst signifikanten P-Wert von 0,0003, ein definitiver Hinweis, daß die Würfel über

die Position hinaus abgelenkt worden waren, die sie durch bloßen Zufall eingenommen hätten, und zwar in die gewünschte Richtung.

Doch bevor Forwald das beobachtete Ablenkergebnis in Dyn umrechnete, bemerkte er, daß ungewöhnlich viele Würfel in seiner ersten Freisetzung für die Seite A wie gewünscht weit auf diese Seite rollten und im 20-Zentimeter-Bereich liegen blieben. Als er die Ergebnisse für diese Freisetzung gesondert tabellierte, ergab sich bei ihnen eine so viel höhere durchschnittliche Ablenkung als beim Rest der Freisetzungen in einer Halbeinheit, daß praktisch die ganze Signifikanz der Halbeinheit auf sie zurückzuführen war. Diese Feststellung erinnert an jene von Pratt in seiner Analyse der Daten von Pegram und Gibson in Kapitel 5. Wie man sich erinnern wird, fand Pratt heraus, daß sich die Signifikanz dort fast ausschließlich auf die ersten Würfel der Serien beschränkte. Bei Forwald konzentrierte sie sich auf die ersten Freisetzungen der A-Seiten-Halbeinheit.

Die Erkenntnis, daß die ersten Freisetzungen für die Seite A soviel höhere Ergebnisse erbrachten als die anderen, warf die Frage auf, ob dies auf einen Fehler im Apparat zurückzuführen sein könne. Forwald prüfte alle Möglichkeiten sorgfältig, fand jedoch keine diesbezügliche Erklärung. Die einzige Erklärung dafür konnte sein, daß die Ursache PK war, die sich aus irgendeinem Grund besonders auf eben diesen Teil des Testverfahrens konzentrierte. Forwalds Erklärung lautete damals, daß die Aberrationen » einem physikalischen Einfluß unbekannter Art zugeschrieben werden müssen «. Ein Parapsychologe jedoch hätte damals bereits vermutet, daß es sich um einen Einfluß psychologischer Art handelte, eine Kombination des Neuheitseffekts und natürlicher Vorliebe für die A-Seiten-Freisetzungen. Forwald errechnete dann die Kraftmenge, die bei den ersten A-Seiten-Freisetzungen in diesem Experiment gewirkt haben mußte, und kam auf etwa 1.800 Dyn oder durchschnittlich 300 pro Würfel.*

Forwald bezeichnete seinen Meßversuch als gemessene Placierungsmethode. Einer ihrer Vorteile bestand für ihn darin, daß sie viel empfindlicher war als die alte Methode des simplen Zählens jener Würfel, die auf die Zielobjektsseite fielen. In seiner ersten Reihe hier hatte er nur eine Abweichung von 17 Treffern erzielt, was nach der alten Methode ein insignifikantes KV von 1,33, $P = 0,18$ ergab, nach der neuen jedoch $P = 0,001$.

* Um die Daten für die Berechnung zu erhalten, ermittelte er zuerst den Unterschied zwischen dem Durchschnittswert für die gesamte Reihe (37,92) und dem Durchschnitt in der ersten Freisetzung für die A-Einheit (28,50), der 9,41 Zentimeter betrug. Die Würfel wogen 2 g je, und er schätzte, sie bräuchten 0,5 Sekunden für den Fall. Mit diesen Daten konnte er mittels der auf Seiten 230-233 seines Artikels genannten Formel das obige Resultat errechnen.

Man darf annehmen, daß einem Physiker oder Ingenieur ein guter, glaubwürdiger numerischer Energiewert wie dieser ein Gefühl der Zuverlässigkeit gab, welches ihm die alte Methode des Zählens der Würfel nie ganz zu geben vermochte. Nach diesem Experiment konnte Forwald endlich sagen, daß diese Ergebnisse » es rechtfertigen, den Effekt als einen psycho-physikalischen zu bezeichnen; und es ist zweckdienlich, ihn unter der früher eingeführten Benennung PK (Psychokinese) zu führen «.

Auch vom Standpunkt eines Psychologen oder Parapsychologen gewährt es eine gewisse Befriedigung, einen Zahlenwert der in einem PK-Vorgang aufgewendeten Energie anführen zu können. Abgesehen davon aber ist keineswegs klar, daß die Kenntnis eines solchen Werts irgendeinen neuen Einblick in das bietet, was bei der Placierungs-PK vorgeht. Durch die Ermittlung eines Durchschnittswertes für alle Würfel in einem bestimmten Abschnitt einer Reihe werden die wirklichen Rätsel und Unsicherheiten, die ja schließlich bedeutungsvolle, zu interpretierende Hinweise sein können, lediglich verdeckt. Hinter den Durchschnittswerten verbergen sich hier unverändert Tatsachen wie die Konzentration der PK auf den ersten A-Seiten-Wurf, die U-Kurve der aus fünf Würfeln bestehenden Halbeinheiten, der größere Effekt bei den Würfeln der Reihenfolge AB als BA, sogar der Hinweis auf PK in Positionseffekten bei unbeeinflussten Würfeln und so fort. Alle diese Variablen müssen noch erklärt werden. Da die Effekte in diesen verschiedenen Situationen variieren, variiert offensichtlich auch die in ihnen aufgewendete Energiemenge. Und da die Menge der physikalischen Gegebenheiten der Testgegenstände nicht entspricht, muß man bei der Suche zu den psychologischen Situationen zurückkehren, die auch von einem Experiment zum anderen variieren. Es gilt deshalb den Versuch zu machen, Beweise für Gesetzmäßigkeit in den komplexen, wechselnden Geisteszuständen zu finden, den bewußten wie den unbewußten, die hier offensichtlich mitspielen; aber sie sind leider schwer zu messen und werden in den hier behandelten Berichten sogar meist nicht einmal erwähnt.

6. Das Problem der » Kontrolle «

Forwalds nächstes Experiment mit seinem überraschenden Ausgang zeigt einmal mehr das komplizierte Ineinanderspiel bewußter und unbewußter Geistesprozesse.* In diesem sechsten Experiment richtete er sein

* Forwald, H., » Experiments with Alternating Placement and Control Tests. « *J. Parapsychol.*, 1955, 19, S. 45-51.

Hauptaugenmerk auf seine Kontrollreihen. Er gibt zwar den Grund für den Verfahrensplan, nach dem er voringing, nicht ausdrücklich an, vermutlich aber sollten damit mehr Informationen über die alte Frage erlangt werden, ob seine Kontrollen überhaupt echte Kontrollen waren.

In diesem Experiment folgte auf jede Experimentalreihe sofort eine Kontrollreihe. Die Kontrollreihen waren natürlich vom *Fehlen* jedweder bewußten Absicht einer Beeinflussung der Würfel geprägt. Somit blieben in ihnen alle Bedingungen gleich wie in den Experimentaltests, mit Ausnahme von Forwalds Geisteshaltung.

Vier weitere gemessene Placierungs-Experimentalreihen fanden statt (300 Würfel von je 6 Holzwürfeln), und auf jede folgte eine Kontrollreihe gleichen Umfangs. In der ersten davon arbeitete Forwald allein, wie gewöhnlich. In der zweiten hatte er eine Versuchsperson. In der dritten und vierten setzte er zwei Versuchspersonen ein und versuchte einen Wettstreit zwischen ihnen zu inszenieren. Der Versuch mißlang jedoch, deshalb waren nur die beiden ersten Reihen interessant.

In diesen wurden gemessene Placierungstests gemacht wie zuvor. Das Ergebnis war ein durchschnittlicher Gesamtunterschied zwischen den Seiten A und B von 3,46 Zentimetern, $P = 0,005$. Als man die Halbeinheiten analysierte, zeigten sie die vertraute U-Kurve, d. h. sie war an beiden Enden höher als in der Mitte.

Wirklich interessant an dem Experiment waren jedoch die Kontrollen. Würden auch sie Anzeichen für PK erbringen, und wenn ja, würden sie die Geisteshaltung der unmittelbar vorausgegangenen Experimentalreihen widerspiegeln?

Sie erbrachten tatsächlich PK-Anzeichen für die Halbeinheiten, und es gab eine U-Kurve. Aber eine umgekehrte! Die Endwürfe waren niedrig, und die höchsten Treffer wurden in der Mitte erzielt. Inzwischen war die Umkehrung etwas, das man erwartete, wenn die bewußte Aufmerksamkeit sich auf einen Trend richtete, und Forwald sagte, er habe sie wirklich erwartet.

Wieder hatte man es hier mit einem Effekt zu tun, den in der physikalischen Situation nichts begründete. Forwald versuchte ihn damit zu erklären, daß es sei, als habe sich ein unbewußter Zustand » physikalischer Opposition « entwickelt, der nach seiner Ansicht möglicherweise auf die Monotonie der Experimente zurückging.

In bestimmtem Maß hatte er recht. Ein Oppositionszustand zeigte sich an, aber die Frage ist, ob ein physikalischer oder ein psychischer. Außerdem rührte er vermutlich nicht so sehr aus der Monotonie her, denn dieser Effekt hätte kaum erst in diesen Tests eingesetzt. Er weist vielmehr darauf

hin, daß in den Kontrollserien mehr mitwirkte, als Forwald zu berücksichtigen bereit war. Natürlich wäre es ihm — wie jedem, der Kontrolleexperimente machte — weit lieber gewesen, hätten seine Kontrollen reine Zufallsergebnisse erbracht. Nicht einmal auf bewußter Ebene, geschweige denn auf der » niedrigeren « unbewußten wollte er hier ein Spiegelbild der Positionseffekte wiederfinden, die er in seinen Experimenten erhalten hatte. Das Ergebnis konnte somit gut die Folge einer Geisteshaltung gegen Effekte wie jene in den Experimentalserien gewesen sein. Wie immer Forwalds Einstellung war, und er sagt in seinem Bericht nichts darüber, die Umkehr verweist auf eine so starke Motivation, *nicht* das Muster der Experimentalergebnisse zu erhalten (auch wenn er sich dessen keineswegs bewußt gewesen sein muß), daß eine Vermeidungsreaktion auftrat. Falls diese Motivation bestand, war mit einem umgekehrten Muster zu rechnen.

Aus den Aufzeichnungen geht hervor, daß Forwald sich bei der Fortsetzung seiner Placierungsexperimente mit der Tatsache konfrontiert sah, Ergebnisse zu erhalten, deren Größe er in Form physikalischer Energie messen konnte und die doch in keine vertraute physikalische Theorie zu passen schienen. Aber es war natürlich noch nicht alles versucht worden. Möglicherweise hatte er noch nicht sämtliche physikalischen Variablen getestet.

Wie man sich erinnern wird, versuchte Forwald in seinem zweiten Experiment den PK-Effekt bei verschiedenen Sorten und Gewichten von Würfeln zu vergleichen, aber das Experiment zeitigte keine signifikanten Ergebnisse; und als er in seinem dritten Experiment Würfeltypen benutzte, die nach einer physikalischen Theorie am schwierigsten zu bewegen sein mußten, also die schwersten und rauhesten, als er ihnen größte Aufmerksamkeit schenkte, indem er einfach eine » leichtere « Sorte gleichzeitig warf, erhielt er mit den schwierigeren Resultate über der Zufallserwartung, nicht aber mit den leichteren. Das ergab bei einem physikalischen Vergleich keinen Sinn, aber es zeigte zumindest, daß PK die rauheren und schwereren Würfelsorten beeinflussen konnte.

Was immer der Grund für solche Widersprüche sein mochte, Forwald dehnte seine Forschung nun auf mehrere andere Gebiete aus, nachdem er mittels einer Formel die Kraft, die in den 10 besten Würfeln seines Experiments mit 2 Gramm schweren Holzwürfeln gewirkt haben mußte, in Dyn berechnet hatte.

7. Vergleich rauher und glatter Oberflächen

Forwald wußte natürlich lange vor Inangriffnahme seines siebten Experiments, daß er seine Ergebnisse anders betrachtete als die Parapsychologen. In der Einführung zu seinem siebten Bericht nahm er sich die Zeit, » einige allgemeine Erwägungen, welche die Bewertung der Ergebnisse auf anerkannter physikalischer Basis erleichtern kann «, zu diskutieren.

Er charakterisierte kurz den Grund des ideologischen Konflikts zwischen der PK-Idee (nämlich daß physikalische Effekte durch *geistigen* Einfluß verursacht werden können) und der üblichen Auffassung der Physiker: Ihre Ansicht war, kurz gesagt: Da der Geist kein physikalisches System ist, können er und ein physikalisches System sich nicht gegenseitig beeinflussen.

Trotzdem glaubte Forwald, es müsse zugestanden werden (seitens der Physiker vermutlich), daß ein Ergebnis, wenn ein Experimentator im Vorhinein bekanntgab, er halte nach einem bestimmten Effekt Ausschau, und ihn dann bekam, als » Wissen « zu betrachten sei, auch falls es bedeute, daß der Geist Einfluß auf einen physikalischen Gegenstand ausübte.

Möglicherweise lasse sich eine Erklärung für die scheinbare Anomalie eines solchen Ergebnisses vom Standpunkt der Quantenmechanik aus finden, meinte er. Die geistige Kontrolle könne erfolgen, wenn die Gegenstände sich zufällig in einem Gleichgewichtszustand befänden, und dann wäre nur eine sehr geringe Kraft von » mikrophysikalischer Größe « (vielleicht nicht mehr als der Druck eines Lichtstrahls) erforderlich. Wie Forwald sagt: » Die mechanischen Naturgesetze würden dadurch nicht verletzt, da die mykrophysikalische Kausalität bestehen bliebe. «

Forwald verließ sich jedoch nicht auf diese Deutung. Er war Experimentalist, und hier bestand eine Möglichkeit, die man nicht testen konnte. Außerdem war es unwahrscheinlich, so sagte er, daß eine ausreichende Zahl derartiger mikrophysikalischer Positionen auftrete, um die Ergebnisse zu erklären.

Das einzige Verfahren schien darin zu bestehen, ein physikalisches *Maß* zu schaffen, das einen zuverlässigen Vergleich von Ergebnissen unter verschiedenen Bedingungen erlaubte, wie es in physikalischen Experimenten ja die reguläre Verfahrensordnung ist. Er bezeichnete das als positivistisches Verfahren und meinte, die Forschung befinde sich noch in einem zu frühen Stadium für Erklärungen. Er schloß: » Diese Art sorgfältigen Vorgehens ist zweifellos die vielversprechendste in einer so schwierigen Angelegenheit wie der vorliegenden. Wir müssen unser Wissen schrittwei-

se ausbauen und dürfen in keinem Stadium den Kontakt mit feststehenden physikalischen Fakten verlieren.«

In dem anschließenden Experiment hatte Forwald den Plan, die Dyn zu messen, die bei der Beeinflussung von schwereren Würfeln als den zuvor benutzten wirkten, und den Effekt variierender Rauheitsgrade der Würfeloberflächen zu testen. Er verwendete Bakelitwürfel mit 16 Millimetern Seitenlänge genau wie bei den 2 Grammschweren Holzwürfeln aus dem früheren Experiment. Die Bakelitwürfel wogen jedoch 5,6 Gramm.* Einigen beließ man ihre natürlich glatte Oberfläche, andere versah man mit einem Netz von Vertiefungen, und die rauhesten bedeckte man mit Klebstoff, in den Sand gemischt war. Man errechnete die Reibungskoeffizienten für diese Würfel und für die früher benutzten Holzwürfel. Für die hölzernen und die rauhesten Bakelitwürfel war der Koeffizient fast der gleiche, 0,47 bzw. 0,49. Bei den beiden anderen Bakelitsorten glichen die Werte einander ebenfalls: 0,38 für den glatten und 0,39 für den mittleren Würfel.

Wie stets führte Forwald mehrere Reihen durch. In der ersten Reihe setzte er drei glatte und drei mittelraue Würfel gleichzeitig frei und versuchte sie alle in gleicher Weise zu beeinflussen. Aus irgendeinem Grund gab es jedoch keine signifikanten Resultate, und auch eine genauso durchgeführte Kontrollreihe brachte Zufallswerte.

In der nächsten Reihe verwendete er die rauhesten Würfel mit den glatten, um einen größern Kontrast zu schaffen. Wieder setzte er je drei Würfel zusammen frei, wieder versuchte er sie alle in gleicher Weise zu beeinflussen. Die Ergebnisse bei den beiden Sorten waren jedoch ganz anders und ihre Deutung ziemlich verwirrend. Bei den rauhen Würfel betrug in 600 Würfeln der durchschnittliche Unterschied zwischen den Seiten A und B 2,45 Zentimeter. Das ergibt eine signifikante Wahrscheinlichkeit gegen den Zufall von 0,014 in der erwarteten Richtung. Aber der durchschnittliche Unterschied zwischen den Seiten A und B bei den glatten Würfeln belief sich auf -0,48, was natürlich nicht signifikant war. Bei den ersten Freisetzungen der Einheiten traten sehr ausgeprägte Unterschiede auf, wie üblich. Bei den rauhen machte der Durchschnittsunterschied zwischen A und B 7 cm aus ($P = 0,00027$) und bei den glatten -3,67 ($P = 0,06$). Dies bedeutete, daß die ersten Würfe der glatten Würfel dem Erwartungswert entsprachen und obendrein eine Beeinflussung in der gegenteiligen Richtung als der beabsichtigten erfolgt war.

Entsprechend der Erwartung auf physikalischer Basis hätten natürlich

* Forwald, H., »A Study of Psychokinesis in its Relation to Physical Conditions.« *J. Parapsychol.*, 1955, 19, S. 133-154.

die glatten Würfel mit einem Reibungskoeffizienten von 0,38 weiter rollen müssen als die rauhen mit einem Koeffizienten von 0,49. Auf physikalischer Basis hätten die glatten Würfel sich auch in dieselbe Richtung bewegen müssen wie die anderen.

Die Ergebnisse lassen, gelinde gesagt, eine starke Begünstigung der rauhen Würfel erkennen, doch der Autor erwähnt nicht, ob er eine Vorliebe für eine Sorte oder ob er einen psychologischen Grund hatte, die beiden Sorten unterschiedlich zu behandeln. Bei den rauhen allerdings mag sein Interesse etwas größer gewesen sein, denn er mußte sie bearbeiten, um ihre Oberfläche rau zu machen, während es bei den glatten nichts zu verändern gab.

Ein besonders deutlicher Unterschied zwischen den Ergebnissen bei den rauhen und den glatten Würfeln trat auf, wenn Seite A das Zielobjekt bildete. Nahm man diesen Teil der Reihe für sich, belief er sich doch tatsächlich auf eine höchst signifikante Wahrscheinlichkeit von 0,00005; aber sogar bei Zusammenlegung der Daten von den Seiten A und B ergab er noch eine sehr signifikante P von 0,00011.

Die Begünstigung der Seite A gegenüber der Seite B trat mittlerweile in Forwalds Daten so regelmäßig auf, daß es aussah, als werde sie durch eine Beschwerung verursacht, die daraus resultierte, daß Forwald gewöhnlich auf der A-Seite des Tisches stand. Der Boden bestand jedoch aus Beton, also konnte sein physikalisches Gewicht sie nicht auslösen. Er hatte aber beobachtet, daß es ihm leichter vorkam, die Würfel zu sich »heranzuziehen« als sie »wegzustoßen«. In einer derartigen Situation, wenn keine äußere Bedingung hereinspielt, scheint sich sogar die kleinste Neigung oder Vorliebe der Versuchsperson in den Treffern zu spiegeln. Wahrscheinlich führte deshalb dieses Gefühl Forwalds zu einer unbewußten Begünstigung der Seite A.

Über die Tendenz der glatten Würfel, in die entgegengesetzte Richtung als die beabsichtigte zu rollen, sagt Forwald: »Die glatten Würfel — die in dieselbe Richtung abdrehen sollten wie die rauhen, und es wurden bewußte Versuche gemacht, das zu erreichen — zeigen ein anderes Aberrationsmuster.« War Seite A das Zielobjekt, betrug der Wert des Unterschieds zwischen rauhen und glatten $P = 0,00005$, wogegen er keine Signifikanz erreichte, wenn B das Zielobjekt bildete ($P = 0,11$).

Natürlich war diese Anomalie verwirrend, und Forwald mußte versuchen, die widersprüchlichen physikalischen und psychologischen Erklärungen in Einklang zu bringen. Er sagte: »Heutzutage scheint die allgemeine Ansicht zu herrschen, daß ASW und PK nichts mit Physik zu tun haben.« Doch er argumentiert, es sei kein entscheidender Test durch-

geführt worden, der gezeigt hätte, daß zwischen den beiden keine gegenseitige Abhängigkeit besteht. Nach seiner Meinung war es ein praktisch hoffnungsloses Unterfangen, die psychologischen Bedingungen quantitativ zu kontrollieren, aber mit seiner Meßmethode vermochte man wenigstens die physikalischen Beziehungen zu messen und festzustellen, welche Ähnlichkeiten zwischen ihnen bestanden.

Als er die Dynzahl der bei der Bewegung seiner Bakelitwürfel aufgewendeten Kraft errechnete, kam er auf 241, etwa dasselbe, was er in seinem ersten Meßexperiment für die Holzwürfel ermittelt hatte. Es gab noch andere Ähnlichkeiten (zu komplizierte und detaillierte, als daß man sie hier aufzählen könnte), die ihn beeindruckten und ihm das Gefühl gaben, vielleicht ein gewisses Maß grundlegender physikalischer Gesetzmäßigkeit gefunden zu haben.

Außerdem brachten ihn Ergebnisse wie der gegenteilige Effekt bei den rauhen und den glatten Würfeln in den ersten Würfen um Seite A auf den Gedanken, es könne eine Art »oppositionelles Verhalten« zwischen zwei Würfelsorten geben. Mit anderen Worten, er vermutete, sie könnten dazu tendieren, einander *abzustößen*, vielleicht besonders bei der Wirkung »hoher« PK-Kräfte wie im ersten Wurf um die Seite A. Dies war möglicherweise eine physikalische Beziehung, die man durch weitere Forschung testen konnte.

Da er jedoch seine Aufmerksamkeit nur jenen Ergebnissen zuwandte, die ihm als mögliche Zeichen physikalischer Gesetzmäßigkeit erschienen, mußte er andere unerklärt lassen, so beispielsweise die Tatsache, daß auf Seite A offensichtlich mehr Energie aufgewandt wurde als auf B, und das Verschwinden unbewußter Effekte bei bewußter Aufmerksamkeit. Trotzdem, am Ende dieses Experiments hatte er wenigstens einen Hinweis auf Übereinstimmung seiner Schätzungen der wirkenden Dyn bei Holz- und Bakelitwürfeln, und das muß eine Ermutigung für ihn gewesen sein.

8. Vergleich leichter und schwerer Würfel

In seinem nächsten Experiment weitete Forwald den Bereich der getesteten Würfelsorten aus, um herauszufinden, ob er weiterhin Ergebnisse erhielt, die im Hinblick auf die Untersuchung des »psychophysikalischen« Problems Sinn ergaben.* In der ersten neuen Reihe

* Forwald, H., »A continuation of the Study of Psychokinesis and Physical Conditions.« *J. Parapsychol.*, 1957, 21, S. 98-121.

warf er gleichzeitig drei rauhe Bakelitwürfel (5,6 Gramm pro Würfel) und drei schwerere Würfel aus Aluminium (je 10,3 Gramm). Die Aluminiumwürfel waren glatt wie die glatten Bakelitwürfel, und man durfte erwarten, daß sie sich ähnlich verhalten und in die entgegengesetzte Querichtung zu den rauhen Bakelitwürfeln rollen würden.

Wieder eine Überraschung. Inzwischen sah es so aus, als werde, wenn sich ein Effekt zu entwickeln schien und Forwald ihm seine Aufmerksamkeit zuwandte, sofort eine Umkehr ausgelöst. Die Aluminiumwürfel bog nicht in die entgegengesetzte Richtung ab, sondern rollten ebenfalls in die beabsichtigte Richtung. Sie erbrachten einen durchschnittlichen Unterschied zwischen den Seiten A und B von 4,6 Zentimetern, die Bakelitwürfel von 6,36. Bei der Zahl der gemachten Versuche ergaben Abweichungen dieser Größe eine Wahrscheinlichkeit von 0,014, was man kaum als Zufallsergebnis nehmen konnte.

Die Zahl der bei der Bewegung beider Würfelsorten wirkenden Dyn war noch weiter von dem entfernt, was zu erwarten stand, hätten die Kräfte mit der Regelmäßigkeit gewirkt, die von ihren physikalischen Eigenschaften eigentlich erzeugt werden mußte. In der vorherigen Reihe hatte Forwald ermittelt, daß die Bakelitwürfel eine Kraft von 241 Dyn erforderten. Und jetzt in der neuen Reihe war die Kraft fast die gleiche, denn sie errechnete sich mit 237 Dyn. Dieses Ergebnis beruhigte natürlich. Aber die Aluminiumwürfel hatten 692 Dyn für ihre Bewegung benötigt, was höchst verwirrend war; zwar waren sie im Durchschnitt 1,76 Zentimeter weniger weit gerollt als die Bakelitwürfel, aber ihre Bewegungstrecke stand in keinem Verhältnis zu ihrem Gewicht. (Ihr Gewicht wurde in der Formel zur Berechnung der Dyn berücksichtigt.) Die Aluminiumwürfel wogen etwa zweimal soviel wie die Bakelitwürfel, aber die von ihnen zurückgelegte Strecke zeigte, daß bei ihnen etwa fünfmal soviel Dyn aufgewendet worden waren als bei den Bakelitwürfeln. Mit anderen Worten, sie hätten sich nicht soweit bewegt, wäre bei ihnen dieselbe Kraft aufgewendet worden wie bei den anderen Würfeln. Bis zu diesem Ergebnis hatte Forwald den Gedanken aufrechterhalten können, daß die pro Wurf aufgewendete Kraftmenge die Gegenstände im Verhältnis zu ihren physikalischen Merkmalen beeinflusse. Aber nun war er überzeugt, daß eine andere Erklärung gesucht werden mußte.

Der Hauptgrund für den hohen Wert bei den Aluminiumwürfeln könnte aus parapsychologischer Sicht sehr gut ein psychologischer sein. Diese Würfel waren etwas Neues. (Zumindest hatte Forwald sie in einem Hauptexperiment noch nicht benutzt.) Und wegen ihrer physischen Merkmale (Glanz, Glätte und mittleres Gewicht) mochten die Versuchspersonen sie

im allgemeinen gern. Derselbe Neuigkeitswert der Aluminiumwürfel könnte einer der Gründe dafür gewesen sein, daß sie nicht in die entgegengesetzte, sondern in dieselbe Richtung rollten wie die Bakelitwürfel. Ein weiterer Grund könnte gewesen sein, daß Forwald sie zwar in eine bestimmte Richtung wünschte, aber halb erwartete, sie würden in die andere gehen. Wie sich zeigte, stellten bei ihm bewußte Erwartungen, die mit unbewußten im Konflikt lagen, häufig eine Ursache für Umkehrungen dar. Wieder gibt es keine Möglichkeit, die wahrscheinlichen psychologischen Faktoren auszuschalten. PK-Tests sind schließlich Tests eines geistigen Einflusses.

Für jemanden jedoch, der entschlossen war, eine physikalische Erklärung zu finden, konnte das Ergebnis bei den Aluminiumwürfeln wieder darauf hinweisen, daß noch nicht alle physikalischen Möglichkeiten ausgeschöpft seien. Jedenfalls betraf Forwalds nächstes Experiment das Material selbst, das Aluminium. Er testete, ob es für die hohe Dynzahl bei der Bewegung der Aluminiumwürfel verantwortlich war, denn nach einem physikalischen Prinzip bestand die Möglichkeit, daß Aluminium eine besondere Eigenschaft besaß, auf welche die PK in einer besonderen Weise wirkte.

In der zweiten Reihe dieses Experiments warf Forwald deshalb sechs Aluminiumwürfel allein, um herauszufinden, ob er eine Bestätigung für die hohe Dynzahl erhalte. Und er erhielt sie, obwohl ein chronologischer Absinkeffekt einsetzte und die Dyn am Ende auf 485 reduziert waren. Dies widerlegte jedoch die Möglichkeit nicht, daß in dem Test das Aluminium selbst der besondere Bestandteil war, der das ungewöhnliche Ergebnis verursachte.

Traf das zu, mußte Forwald freilich seine frühere Erklärung für die unterschiedlichen Ergebnisse bei rauhen und glatten Bakelitwürfeln neu überdenken. Er hatte vermutet, der Unterschied sei eine Folge ihres unterschiedlichen Reibungskoeffizienten (0,38 bei den glatten, 0,49 bei den rauhen). Aber nun hatten sich die Aluminiumwürfel trotz eines etwa gleichen Oberflächenkoeffizienten wie die glatten Bakelitwürfel ganz anders verhalten. Die rauhen Würfel waren jedoch mit Klebstoff und Sand bedeckt gewesen, die glatten mit Bakelitlack. Das konnte bedeuten, daß man dem *Oberflächenmaterial* der Würfel besondere Beachtung schenken mußte.

Forwalds nächster Schritt bestand darin, die Holzwürfel mit Aluminium zu verkleiden. Mit einer dünnen Alu-Verkleidung erhöhten sich die Dyn bei der Bewegung der Würfel in die gewünschte Richtung, aber sie blieben weit niedriger als beim Aluminium allein; es bestand somit die

Möglichkeit, daß auch das Innere eine Rolle spielte. Deshalb verstärkte Forwald den Aluminiumbelag, und die Dynzahl stieg, diesmal auf 430; sie lag jedoch noch immer niedriger als bei den massiven Aluminiumwürfeln.

Da die Kraftmenge mit der Verstärkung des Belags stieg, begann sich Forwald nach der Rolle des Oberflächenmaterials als solchem zu fragen. Als nächstes bedeckte er darum Aluminiumwürfel mit Papier, und wenn die Oberfläche der wirksame Teil war, stand eine Verringerung der Dynzahl im Vergleich zu jener der blanken Aluminiumwürfel zu erwarten.

Von neuem — eine Überraschung. Die Dynzahl stieg, und zwar auf den höchsten bisher erhaltenen Wert von 1.035. Forwald fügte eine Kontrollreihe mit denselben Würfeln an, er warf sie rasch und ohne jeden bewußten Beeinflussungsversuch. Diesmal erbrachte die Kontrolle bei den ersten Würfeln der Einheit den umgekehrten Effekt. Er war konträr zum Experimentalwurf und zeigte, in signifikantem Ausmaß, daß er als Kontrolle »unsauber« war.

Der Grund für diesen Effekt bei den Kontrollen konnte wieder zu einem Streitpunkt zwischen der physikalischen und der psychologischen Auffassung werden. Forwald sagte über den Effekt, er »stützt die Ansicht, daß die Wirkungen auf diese mit Papier verkleideten Aluminiumwürfel ungewöhnlich stark und beständig waren«. Damit meinte er offenbar, etwas in der Kombination Papier-Aluminium habe sogar in der Kontrolle eine starke Reaktion erzeugt, obwohl das die Richtungsumkehr in der Kontrolle nicht erklärte. Die Möglichkeit, daß es sich wieder um einen Effekt der unbewußten geistigen Beeinflussung handelte, *keine* Ergebnisse wie im Experiment zu erhalten, erwähnt Forwald nicht, ebensowenig die Möglichkeit, daß seine Experimente selbst auch durch psychologische Einflüsse »verunreinigt« waren, denn er versuchte immer noch der Spur etwaiger physikalischer Beziehungen zu folgen und ließ psychologische außeracht. Doch bei den Tests mit Aluminium in unverkleidetem und verkleidetem Zustand kann jedesmal der Neuheitseffekt mitgewirkt haben. Er könnte die ganze Zeit ein »verunreinigender« Faktor gewesen sein, neben Forwalds mehr oder weniger unbewußten Erwartungen und Wünschen. Genau wie er gesagt hatte, diese psychologischen Faktoren konnte man unmöglich quantitativ bestimmen. Das hieß jedoch nicht, daß sie nicht wirkten. Bei seinen ganzen Bemühungen, seine psychologischen Einstellungen zu umgehen, bestand der entscheidende Haken darin, daß er seine eigene Versuchsperson war und als Planer des Experiments immer seine Absichten kannte. Es gab für ihn keinen Weg, seine PK-Ergebnisse gegen seine eigenen psychologischen Pro-

zesse abzusichern. Er erkannte psychologische Effekte offenbar, wenn sie bewußt und absichtlich auftraten, aber es schien ihm sehr schwerzufallen, auch unbewußte zu erkennen. Das zeigt sich darin, daß er sehr lange brauchte, um seinen Widerstand gegen den Gedanken aufzugeben, die Durchführung seiner Kontrollreihen könnte kein rein objektiver Vorgang sein. Nun griff er auf ein Argument zurück, das sich hierauf zu beziehen schien. Es stand im Zusammenhang mit der unterschiedlichen Natur seiner früheren Ergebnisse bei der Richtung Y (seitlich) auf dem Tisch und der Ergebnisse, die er jetzt für die Richtung X (vorwärts) erhielt.

Der Tisch war zwar von Anfang an mit Längs- und Querlinien versehen gewesen, aber Forwald hatte erst mit dem Beginn seiner gemessenen Placierungsarbeit neben der Y-Position auch die X-Position berücksichtigt. Nun nahm er sich die Rohdaten nochmals vor, aus denen er auch die X-Positionen bestimmen und ihren Durchschnitt ermitteln konnte; dann berechnete er die Dynkraft, welche für die entsprechende Ablenkung erforderlich gewesen wäre. Er erhielt einen Zufallswert. Der PK-Effekt in der Richtung X war jedoch nie Bestandteil eines Experiments gewesen, also gab es keinen Grund zu erwarten, daß in der Richtung ein PK-Beweis erbracht würde, sei es bewußt oder unbewußt. Doch die Tatsache, daß sich keiner zeigte, schien für ihn tiefere Bedeutung im Hinblick auf mögliche unbewußte Effekte in anderen Verbindungen zu haben. Er zog den Schluß, » daß die Bemühungen nur in der beabsichtigten Richtung wirken «.

Forwald scheint auf seinem Weg immer wieder in dem Gedanken bestärkt worden zu sein, daß seine Ergebnisse aus seinen bewußten Absichten resultierten und nicht aus irgendeiner hypothetischen unbewußten Variablen.

Die Tatsache, daß eine Berechnungen der bei den rauhen Bakelitwürfeln aufgewandten Kraft-Dyn in den einzelnen Reihen vergleichbare Ergebnisse erbrachten, zeigte für ihn weiterhin auf, daß die bei den Aluminium- und den verkleideten Würfeln aufgetretenen Variationen physikalische und keine psychologischen Ursachen hatten. Er entwickelte das Argument nicht, aber wenn der psychologische Aspekt im Zusammenhang mit den rauhen Würfeln in verschiedenen Reihen ähnlich war, mußte man doch annehmen, daß es auch in der Reaktion anderer gleichzeitig damit freigesetzter Sorten eine entsprechende Variation gab. Eine solche Logik kann in der Physik natürlich gut sein, in der Psychologie jedoch ist sie völlig trügerisch. Der menschliche Geist mit all seinen Komplexitäten und mit seiner verborgenen unbewußten Seite reagiert dafür viel zu empfindlich auf jede Gefühls- oder Bedeutungsnuance.

Forwald war offensichtlich verwirrt über den Konflikt zwischen den beiden Einflüssen, in den er sich verstrickt sah; deshalb beschloß er nun, nicht länger zu versuchen, logische Schlüsse zu ziehen oder irgendeine » bestimmte « Hypothese zu verfolgen, sondern einfach weitere Daten zu sammeln, ein Verfahren, das er als » positivistisch « bezeichnet hatte. Er unternahm auch den ernsthaften Versuch dazu, aber die Logik der aufeinanderfolgenden Reihen dieses Experiments läßt immer noch die grundlegende physikalische Orientierung seiner Forschung erkennen. Natürlich ist es angebracht, einen intelligenten Experimentalplan auf eine » bestimmte Hypothese « zu orientieren, sozusagen als versuchsweises Arbeitsmodell. Die Forschung soll ihre Gültigkeit testen.

Forwald gelangte hier offensichtlich zu keinem Schluß, denn der Bericht über dieses Experiment, sein achttes, endet mit einer scheinbar widersprüchlichen Aussage, in der sich wohl seine Verwirrung spiegelt: » Es sieht so aus, als sei es nicht mehr richtig, von PK-Kräften zu sprechen — als müsse man vielmehr von *geistigen Effekten* sprechen. Das neue Experimentalmaterial weist darauf hin, daß die PK-Kräfte nicht allein von den Bemühungen der Versuchsperson abhängen, sondern auch vom Würfelmaterial. «

9. Forwald im Parapsychologischen Laboratorium

Nach diesem Bericht, der eine Art Höhepunkt darstellte, kam es in Forwalds Arbeit zu einer Unterbrechung. Während der ganzen Jahre seiner PK-Forschung hatte er in seiner Freizeit bei sich zu Hause in Schweden gearbeitet, meist allein. Fast seine gesamte Arbeit war somit unbezeugt. Ihr allgemeiner Tenor und auch er als Mensch hatten jedoch von Anfang an Vertrauen hinsichtlich Sorgfalt und Ehrlichkeit erweckt. Obwohl JBR und ich Forwald 1950 in Schweden kennengelernt hatten, als seine Placierungsarbeit eben begann, und obwohl die Begegnung das Vertrauen zu ihm, das wir durch seine Briefe gewonnen hatten, in höchstmöglichem Grad stärkte, hielten es alle Beteiligten für überaus wünschenswert, eine » Bestätigung « in Form eines Experiments mit zwei Experimentatoren durchzuführen. Er wurde also 1957 ins Parapsychologische Laboratorium eingeladen, um seine PK-Fähigkeit und seine Technik zu demonstrieren.* Forwald und JBR hatten beide das Gefühl, es verleihe seiner Sache

* Pratt, J. G., und Forwald, H., » Confirmation of the PK Placement Effect. « *J. Parapsychol.*, 1958, 22, S. 1-19.

bei der allgemeinen Öffentlichkeit größere Beweiskraft, wenn er einige seiner Experimente in Anwesenheit von Beobachtern wiederhole. Er nahm die Einladung an und verbrachte den Oktober und November 1957 im Parapsychologischen Laboratorium.

Alle wußten, welch große psychologische Veränderung es für Forwald bedeuten würde, in ein fremdes Land zu kommen und in Anwesenheit eines anderen Menschen zu arbeiten, nachdem er so lange allein gearbeitet hatte. Bei einer so empfindlichen Fähigkeit, wie es die PK nachweislich war, konnte die Veränderung sehr wohl verhindern, daß Forwald Ergebnisse erzielte. Deshalb arbeitete man ein Programm aus, das ihm jede Möglichkeit gab, sich den neuen Bedingungen schrittweise anzupassen; man wollte kein Desaster heraufbeschwören, indem man sofort ein definitives Experiment versuchte.

Alle, einschließlich Forwald, einigten sich darauf, daß er allein beginnen und arbeiten solle, bis er sich zu Hause fühle und wieder signifikante Abweichungen erhalte. Dann sollte ein Beobachter hinzukommen, der lediglich ruhig dabei saß und sich nicht einschaltete, bis Forwald sich auch an diese Veränderung gewöhnt hatte. Erst danach wollte man einen Bestätigungstest versuchen. Und da sich bei Forwald gemäß einer unverkennbaren Entwicklung die signifikanten Ergebnisse auf die ersten Würfel der aus fünf Würfeln bestehenden Einheit konzentrierten, sollte es das Ziel seiner Arbeit im Laboratorium sein, signifikante Resultate desselben beschränkten Typs zu erhalten. Der Plan wurde genau eingehalten, auch wenn man etwas schneller vorgehen mußte, als es in Schweden üblich war, damit man das Bestätigungsstadium noch vor dem Ende von Forwalds Amerikaaufenthalt erreichte.

Als der erste Beobachter dabei saß, entsprach das Ergebnis fast dem Erwartungswert. Forwald sagte, die Anwesenheit des anderen Menschen mache ihn unsicher und beeinträchtige seine Konzentrationsfähigkeit. Man versuchte es nacheinander mit mehreren Beobachtern, und bei Mrs. Peggy Murphy fühlte er sich schließlich so wohl, daß seine Treffer wieder den normalen Wert erreichten. Er hatte mit ihr ein System ausgearbeitet, in dem sie als Mitversuchsperson fungierte und in die Testatmosphäre einbezogen war, während sie gleichzeitig ein Trefferverzeichnis führte.

Mrs. Murphy, die junge Frau eines graduierten Biologiestudenten an der Duke-Universität, war Sekretärin im Laboratorium und hatte Erfahrung als Assistentin in Experimenten. Sie wußte, daß ihre Aufgabe in diesem Experiment darin bestand, alle Vorgänge genau zu beobachten, weil die Beweiskraft von Forwalds Versuchen weitgehend von ihrem Zeugnis abhängen konnte. Und da die Signifikanz seiner Arbeit so eng mit der Ge-

nauigkeit des Berichts über seine ersten Freisetzungen in jeder Einheit zusammenhing, wußte sie, daß sie auf diese ersten Freisetzungen besonders achten mußte. Sie mußte sicher sein, daß der Start der ersten Freisetzung in den Einheiten wirklich im Vorhinein festgelegt war. (Zu hüten galt es sich vor der möglichen Alternative, daß Forwald » inoffizielle « Freisetzungen machte, bis er ein günstiges Ergebnis erzielte, und diese Freisetzung dann als erste einer Einheit wertete.)

Zwölf Vorbereitungsreihen (zu je 300 Würfelfällen) wurden mit einem ähnlichen Gerät wie jenem durchgeführt, das Forwald in Schweden benutzt hatte. Am 12. November begannen die beiden dann ein Bestätigungsexperiment, das aus zwei Reihen mit je 300 Würfelfällen bestand. Es endete am 21. November, kurz bevor Forwald nach Schweden zurück mußte. Das Experiment war ein voller Erfolg, denn der durchschnittliche Unterschied zwischen den Seiten A und B betrug + 21,47 Zentimeter, $P = 0,00015$. Dies war nicht nur ein höherer Durchschnitt als in allen Vorbereitungsreihen, die Forwald im Laboratorium gemacht hatte, sondern es entsprach sogar seinem höchsten zu Hause erzielten Trefferwert. Bei der anderen Reihe betrug der durchschnittliche Unterschied 8,80 Zentimeter, $P = 0,093$, und beide Wahrscheinlichkeiten zusammen ergaben $P = 0,0002$. Eine bessere Erhärtung und Bestätigung konnte sich ein PK-Experimentator nicht wünschen. Mrs. Murphy konnte bezeugen, daß Forwalds erste Freisetzungen wirklich erste Freisetzungen gewesen waren, und seine Behauptung bestätigen, daß er nie » inoffizielle « Freisetzungen gemacht, jede Freisetzung gezählt und seine Tests in jeder anderen Weise streng wissenschaftlich durchgeführt hatte.

Der Versuch endete also erfolgreich, und Forwald durfte mit der Gewißheit nach Schweden zurückkehren, daß seiner langen, unermüdlichen PK-Forschung seitens der parapsychologischen Gemeinde uneingeschränkte Achtung gezollt würde.

10. PK und die Kernbeschaffenheiten von Materie

Wieder zu Hause, unternahm Forwald ein neues Experiment, das an Umfang und Ausdehnung vielleicht das bisher größte darstellte. In der Einleitung zu seinem Bericht umriß er die Überlegungen, die ihn dazu geführt hatten.

Er sagte, die Ergebnisse seines siebten Experiments, in dem er Würfel mit verschiedengradiger Oberflächenrauheit testete, hätten die Meinung bestätigt, die PK arbeite besser an rauhen als an glatten Oberflächen. Spä-

ter jedoch mußte er seine Meinung revidieren, als er (in Experiment 8) leichte Würfel im Vergleich zu schweren testete und das Ergebnis so aussah, als beeinflusse vielmehr das *Material* selbst die Ergebnisse.

In den Experimenten, die er am Beginn der gegenwärtigen Untersuchung durchführte, nahm er neue Materialien für die Beläge seiner Würfel und variierte die Belagdicke, bis er, wie er selbst sagte, » zu einer Theorie geführt wurde, die darauf hindeutete, daß eine Exponentialbeziehung zwischen der gemessenen Energie und der Dicke der Metallschicht auf den Würfeln bestehen muß. Experimente mit Kupfer und Silber als Belagmaterialien stützten diese Theorie. Die Resultate weisen des weiteren auf Beziehungen zwischen der Energie und gewissen *Kernbeschaffenheiten* des für den Würfelbelag benutzten Metalls hin. «

In dem gegenwärtigen Experiment sollte deshalb die Kernhypothese getestet werden.* Später in seiner Abhandlung, als Forwald seine Einstellung zu dem Problem erörterte, erklärte er, daß er nicht die Absicht hatte, die » kausale Interaktion zwischen dem 'Willen' der Versuchsperson und dem physikalischen System « zu erforschen, » sondern die Kette von Ereignissen, die im physikalischen System durch den 'Willensakt' ausgelöst wurden und die wiederum für die beobachteten Effekte verantwortlich sind **.

Dies schien eine klarere Aussage als seine frühere, daß er den » Willen « lediglich als jenen Einfluß betrachte, der die Aktion in Gang setze, und daß er trotz der Unregelmäßigkeiten und Umkehrungen in seinen Daten das Gefühl habe, die » Ereigniskette « werde von den physikalischen Merkmalen der Testgegenstände gesteuert. Da er keinen Beweis dafür gefunden hatte, als er die offensichtlicheren physikalischen Eigenschaften der Würfel testete, mußten andere, und zwar so obskure wie die Atomstruktur der Moleküle der verschiedenen Materialien, untersucht werden.

In dem nachfolgenden Experiment demonstrierte er zumindest seine unerschütterliche Beharrlichkeit. Für Menschen, die mit der Atomphysik nicht vertraut sind, wäre es eine kompliziert-verwirrende Lektüre, wollte man im einzelnen das Grundprinzip erläutern, das seinen langen Experimentalketten zugrunde lag, die Typen und Sorten der benutzten Würfel, die vorgenommenen Messungen, die berechneten Dyn und Erg und die aufgestellten physikalischen und mathematischen Gleichungen. Wer mit der Atomphysik vertraut ist, kann die Einzelheiten dem Bericht selbst ent-

* Forwald, H., » An Experimental Study Suggesting a Relationship Between Psychokinesis and Nuclear Conditions of Matter. « *J. Parapsychol.*, 1959, 23, S. 97-125.

** Ebendort, S. 118.

nehmen. Hier genügt es, nur die verschiedenen Würfelarten aufzuzählen, die er ausprobierte: Buchenholz, Aluminium und Zink (hohl), dann Buchenholz mit verschiedenen Metallbelägen, jeder Belag in drei oder vier verschiedenen Stärken, darunter Aluminium, Kupfer, Kadmium, Silber, Blei und Hexamethylentetramin, eine Mischung mit etwa 40 Prozent Stickstoff. Im allgemeinen stiegen die Energiewerte, die er erhielt, mit der Stärke der Beläge und nahmen wieder ab, wenn er die Beläge entfernte. Dies und andere Ergebnisse betrachtete Forwald als Bestätigung seiner Meinung, daß er sich einer zuverlässigen physikalischen Konstante näherte.

Im Lauf der Arbeit mußte er, wie er sagte, seine versuchsweise Hypothese über die Energiequelle in Placierungsergebnissen ändern. Nach seiner ursprünglichen Vermutung kam die Energie von außen, dann sah er sich jedoch zu der Annahme gezwungen, sie könne auf irgendeine Weise im Material selbst *freigemacht* werden. Von diesem Gedanken ausgehend, erklärte er, es könne sein, daß » die Geistesaktion eine Art Relaissteuerung ist, die im Atom einen energetischen Prozeß in Gang zu setzen vermag, ihm aber keine Energie übermittelt *. Aus diesem Gedankengang ergab sich die Frage, ob die Energie — wenn das vorhergehende zutrefte — gleichmäßig über die Belagschichten verteilt sei oder nicht.

Obwohl also nach den enormen Mühen all der hier angeführten Tests kein klarer, endgültiger Schluß gezogen werden konnte, meinte Forwald doch, seine Ergebnisse würden die Hypothese bestätigen, daß bei der PK *mikrophysikalische* Prozesse mitspielten. Er hielt es immer noch für möglich, daß eine » Neutronenemission « aus dem Würfelmaterial die Lösung sein könnte.

In seinem Bericht sagt er dann, er habe die Ergebnisse mit mehreren Atom- und theoretischen Physikern diskutiert, die darlegten, daß eine solche Emission verhältnismäßig stark sein müsse, um für die beobachteten Abweichungen verantwortlich sein zu können. Wenn ja, müsse es ziemlich einfach sein, aus ihr resultierende sekundäre Strahlungseffekte aufzuspüren, indem man die Würfeloberfläche unmittelbar nach dem Experiment mit einem Geigerzähler untersuche.

Forwald benutzte also bei verschiedenen Experimentalbedingungen einen Geigerzähler, entdeckte aber in keinem einzigen Fall ungewöhnliche Effekte. Seine Schlußbemerkung nach dem Test lautet: » Im Augenblick sieht es deshalb so aus, als müsse man von der Hypothese einer Neutronenemission abgehen. «

* Ebendort, S. 119.

Er unternahm noch einen letzten Versuch, eine Antwort oder zumindest eine aussichtsreiche Spur zu finden. Die Möglichkeit, daß eine Art magnetischer Effekt mitspielen könnte, veranlaßte ihn, die Würfel durch eine Induktionsspule zu geben, in der elektrische Effekte mittels eines Oszilloskops gemessen werden konnten. Doch es kam nichts ans Licht, was auf eine Beteiligung von magnetischen Kräften an den Placierungsergebnissen hingewiesen hätte.

Nach all seinen Bemühungen, die mit den ersten Messungen bei den Holzwürfeln begannen, sieht seine Niederschrift zumindest für einen Parapsychologen so aus, als sei die Spur, der Forwald folgte, ein Irrlicht, das immer von neuem lockte, sich aber nicht einfangen ließ. Dieser zehnte Bericht ist der letzte, den Forwald bis jetzt im Zusammenhang mit den geschilderten Gedankengängen lieferte, aber einiges darin läßt erkennen, daß er wohl doch noch weitere Projekte durchzuführen gedenkt, um dem *physikalischen* Forschungspfad zu folgen, den er offensichtlich vor sich sieht.

Sollten von Forwald oder von anderen, denen die physikalischen Möglichkeiten nicht völlig ausgeschöpft scheinen, Berichte über weitere Untersuchungen dieser Art kommen, werden die Ergebnisse von den Parapsychologen sowie jeder anderen Gemeinschaft mit Interesse geprüft werden — unter einem Vorbehalt: daß naive Versuchspersonen zum Einsatz kommen und so die Möglichkeit einer »Verunreinigung« der Ergebnisse durch unbewußte geistige Einflüsse ausgeschaltet wird. Möglicherweise war die verwirrende Lage, in die ihn seine »Kern«-Theorie und die unbefriedigenden Testergebnisse gebracht hatten, schuld daran, daß Forwalds anschließende Berichte aus den Jahren 1961, 1962 und 1963 nicht länger die Placierungs-PK betrafen. Er wendete sich statt dessen *Augenzahlen*-Zielobjekten zu, und daraus resultierten die in Kapitel 8 behandelten drei Berichte.

11. McConnell und Forwald

Im Jahre 1959 erschien auf Forwalds Bühne ein neuer Spieler, mit dessen Hilfe 1967-1968 einige weitere Berichte über seine Placierungsarbeit erschienen. Es war Dr. R. A. McConnell von der Universität Pittsburgh. Seine früheren Beiträge zur PK-Forschung behandelten wir in den Kapiteln 6 und 10.

McConnell, ein Physiker, war von Forwalds Forschung tief beeindruckt und hatte natürlich das Gefühl, die Physikerzunft müsse sie beach-

ten und anerkennen. Ein revolutionäres Prinzip wie jenes einer geistigen Wirkung auf ein physikalisches System mußte gerade für jenes Gebiet, dessen Dogma es in Frage stellte, von größtem Interesse sein. McConnell war überzeugt, wenn er die Aufmerksamkeit der Zunft auf die Arbeit lenken und zeigen könne, daß sie Hand und Fuß hatte, würde das etwas bewirken und zumindest einige Gelehrte veranlassen, sie ernst zu nehmen und zu untersuchen. Doch aus eigener Erfahrung wußte McConnell, daß eine Zeitschrift für Physik zu diesem Zeitpunkt kaum einen Artikel über PK von Forwald, ihm selbst oder jemand anderem bringen würde. Trotzdem, wenn er eine Veröffentlichung des Materials erreichte, und sei es im *Journal of Parapsychology*, konnte er von sich aus eine ausreichende Zahl Sonderdrucke an Physiker und andere Gelehrte in Schlüsselpositionen verteilen, damit sich der Versuch lohnte.

McConnell lud also Forwald ein, ihn in Pittsburgh zu besuchen und mit ihm zu arbeiten. Forwald nahm an und verbrachte im September 1959 etwas mehr als zwei Wochen bei ihm:

An der Universität Pittsburgh hatte McConnell als Vorbereitung auf den Besuch eine im Prinzip ähnliche Vorrichtung wie jene gebaut, die Forwald zu Hause benutzte, doch einiges hinzugefügt, vor allen zwei Filmkameras, die losliefen, sobald der Druckknopf zur Freisetzung der Würfel betätigt wurde.

Die Kameras dienten als Kontrolle gegen mögliche Aufzeichnungsfehler und erlaubten auch eine genaue kinetische Untersuchung der Art und Weise, in welcher die Würfel beim Fallen sprangen und rollten. Noch eine weitere Genauigkeitskontrolle wurde aufgenommen, und zwar baute man sie in die Würfel selbst ein. Man versah sechs präzisionsgefertigte Würfel mit verschiedenen Markierungen. Forwald hatte in seinen bisherigen Experimenten die Würfel in zufälliger Reihenfolge in die V-Rinne gelegt. Nun wollte man sie jedesmal in derselben Reihenfolge und Position einlegen. McConnell bezweckte damit die Ausschaltung jedweder Möglichkeit, daß etwas anderes als PK statistisch signifikante, über dem Erwartungswert liegende Resultate erklärte. Eine Kritik ließ sich vorbringen, nämlich daß die fallenden Würfel sich gegenseitig beeinflussen und dadurch einen Scheineffekt erzeugen könnten; blieben jedoch die ursprüngliche Reihenfolge und Position der Würfel immer bestehen, war bei Variationen in den Ergebnissen die genannte Möglichkeit ausgeschlossen.

Der Hauptzweck von McConnells Vorschlag zu einer Zusammenarbeit mit Forwald war größere Genauigkeit. Da Genauigkeit beide Männer auszeichnete, herrschte zwischen ihnen anscheinend eine Meinung

über das Verfahren, nach dem eine fehlerlose Experimentalreihe durchgeführt werden sollte.

McConnells Berichte über die Zusammenarbeit begannen mit einer nochmaligen Untersuchung von Forwalds Experiment in Durham.* In seinem Bericht analysierte McConnell die signifikanten Reihen neu, die Forwald dort im Parapsychologischen Laboratorium durchgeführt hatte, und gelangte zu dem Schluß, der frühere Bericht sei im wesentlichen korrekt und Forwald habe in seinen Testreihen PK demonstriert, wenn er in Anwesenheit von Mrs. Murphy arbeitete.

McConnell überprüfte sogar den Charakter von Mrs. Murphy (die nicht mehr an der Duke-Universität war) und stellte fest, sie scheine ein ehrlicher, vertrauenswürdiger Mensch zu sein.

Nach seiner Ankunft in Pittsburgh begann Forwald — ohne Eingewöhnungszeit, wie man sie ihm am Parapsychologischen Laboratorium gewährt hatte — eine Experimentalreihe mit der von McConnell für ihn vorbereiteten Vorrichtung.** Unter Verwendung der sechs markierten Würfel, die immer in derselben Reihenfolge und Position eingelegt wurden, machte er mit elf verschiedenen Mitversuchspersonen 14 Vorbereitungs-Testsitzungen (ohne die Kamera), bei denen er die Würfel wie zuvor pro Einheit fünfmal für jede Zielobjektsfläche freisetzte. Möglicherweise war die Situation zu gezwungen oder unvertraut, denn man erhielt keine signifikanten Ergebnisse. Zwei offizielle Reihen (mit Kameras) und dazu eine Sitzung mit McConnell selbst als Mitversuchsperson wurden noch durchgeführt, bevor Forwald abreisen mußte, aber auch sie erbrachten nur insignifikante Resultate.***

Nach Forwalds Heimkehr beschäftigte ihn natürlich die Frage, ob er vielleicht seine PK-Fähigkeit verloren habe. In den sieben Wochen nach der Rückkehr führte er vier Experimentalreihen mit seinem vertrauten Apparat und mit den Würfeln durch, die er vor der Pittsburgh-Reise benutzt hatte. Die-Resultate gaben ihm das Vertrauen zu seiner Fähigkeit wieder, denn sie waren sehr signifikant und der Großteil der Signifikanz

* McConnell, R. A., und Forwald, H., » Psychokinetic Placement. I. A Re-examination of the Forwald-Durham Experiment. « *J. Parapsychol.*, 1967, 31, S. 51-69.

** McConnell, R. A., und Forwald, H., » Psychokinetic Placement. II. A Factorial Study of Successful and Unsuccessful Series. « *J. Parapsychol.*, 1967, 31, S. 198-213.

*** Anmerkung: Wie man sich erinnern wird, war Forwald über einen Monat im Parapsychologischen Laboratorium, bevor er dort positive Abweichungen zu erhalten vermochte. Die Zeit in Pittsburgh dürfte mit ziemlicher Sicherheit zu kurz gewesen sein für die erforderliche schwierige Anpassung.

rührte, wie zuvor, aus den ersten Würfeln der fünf Würfe umfassenden Halbeinheiten her.

Nach diesen vier Reihen war Forwald bereit zu so speziellen Untersuchungen, wie er und McConnell sie abgesprochen hatten. Sie hofften natürlich, die grundlegende Tatsache, daß es einen physikalischen Einfluß des Geistes oder Willens auf die Placierung der gefallenen Würfel gab, unwiderlegbar zu beweisen; sie wollten nicht aufzeigen, was Forwald in so vielen früheren Arbeiten versucht hatte, wie eine solche Placierung erreicht wird. Anscheinend mußte nach McConnells Meinung erst noch nachgewiesen werden, daß statistische Ergebnisse, wenn man sie erhielt, nicht von der benutzten Vorrichtung, dem angewandten Plan oder der Methode abhängen.

Deshalb machte Forwald 10 weitere Testreihen, bei denen er vier verschiedene Freisetzmethode anwandte und die Würfel immer in derselben Reihenfolge und Position einlegte.* Die erste Freisetzmethode war die übliche, in welcher bei Betätigung des Druckknopfes die drehbar gelagerte Rinne nach unten schwang und die Würfel durch Schwerkraft die Schrägfläche hinunterfielen. Vier der zehn Reihen erfolgten nach dieser Methode. Bei der zweiten wurden die Würfel durch eine Falle in einer schrägen Rinne gehalten; die Falle hob sich auf Betätigung eines Druckknopfs, so daß die Würfel herausrutschen und auf die schräge Ebene fallen konnten. Auf diese Weise führte Forwald zwei der zehn Reihen durch. Bei der dritten und vierten Methode wurden die Würfel durch Druck auf die Enden in einer horizontalen Kolonne gehalten und fielen bei der Freisetzung alle sofort auf die Schräge. Einmal wies die horizontale Kolonne auf die Tischmitte und das andere Mal in die Richtung quer zur beabsichtigten Rollrichtung. Je zwei Reihen erfolgten nach jeder der beiden Methoden. Forwald hatte keine automatischen Kameras, wie sie in Pittsburgh vorgesehen gewesen waren, aber er sorgte für eine fachmännische Filmaufnahme der Effekte der verschiedenen Würfel freisetzungsvorrichtungen, so daß die Wege der fallenden Würfel untersucht werden konnten.

Unter jeder Bedingung erzielte er höchst signifikante Ergebnisse, und dank der Vielfalt der Methoden war die Möglichkeit eines » Artefakts « in der Freisetzung der Würfel ausgeschlossen. Wie McConnell und Forwald gemeinsam folgerten, waren die Ergebnisse entweder PK — oder Betrug. Zum Glück für den Fortschritt der Wissenschaft werden Kernfragen letztlich durch unabhängige Bestätigungen bewiesen. Deshalb kann

* McConnell, R. A., und Forwald, H., » Psychokinetic Placement. III. Cube-Releasing Devices. « *J. Parapsychol.*, 1968, 32, S. 9-38.

man die Frage nach persönlicher Ehrlichkeit außer acht lassen. In diesem Fall haben viele Experimentatoren unabhängig voneinander das Auftreten von PK bewiesen.

Forwald lieferte insgesamt zehn Abhandlungen über Placierungs-PK, neben jenen, die er zusammen mit McConnell verfaßte. Dazu kommen die drei Abhandlungen über Würfeltests um Augenzahlen-Zielobjekte aus Kapitel 8. Mit diesem zahlenmäßigen Rekord ist auch ein Rekord an Ergebnisvielfalt verbunden.

Durch Testen der PK-Wirkung auf verschiedene Materialarten bewies Forwald praktisch, daß die *Art* des Materials nicht wichtig ist. Durch Testen von Würfeln verschiedener Masse zeigte er, daß die *physikalische Variable* der Masse in dem von ihm getesteten Bereich keinen einschränkenden Faktor darstellt. Neben dem allen ist er der einzige Forscher, der bis jetzt den Versuch unternahm, die in einem PK-Vorgang wirkende Kraft tatsächlich zu messen. Seine Ergebnisse vermitteln zumindest einen allgemeinen Eindruck von der in Tests der Anordnungsplacierung aufgewendeten Kraftmenge. Seine Arbeit öffnet den Weg für eine Vervollkommnung der Psi-Energetik-Methoden. Mit seinem Versuch, eine konstante Energiemenge entsprechend der Masse der Gegenstände zu finden, zeigte er, daß keine solche Konstante existiert. Statt dessen zeigen die Aufzeichnungen, daß die aufgewandte Energiemenge je nach der zu leistenden Arbeit schwankt. Besteht die Aufgabe darin, 2 Gramm schwere Würfel zu bewegen, wird genügend Energie angeboten, um Würfel dieses Gewichts zu beeinflussen. Gilt es jedoch doppelt so schwere Aluminiumwürfel zu beeinflussen, kann fünfmal soviel Energie mobilisiert werden, wenn die Aufgabe aus irgendeinem unbewußten Grund soviel mehr erfordert.

Die aus dem allem sich erhebende Frage lautet nicht nur, wieviel Energie in einem bestimmten PK-Vorgang aufgewendet wird, sondern auch, ob der Energie, die angeboten werden kann, Grenzen gesetzt sind. Selbst wenn Forwalds Vermutung zutrifft, daß die erforderliche Energie irgendwie in dem physikalischen Material freigemacht wird (in der Annahme, daß dieser Vorgang keine Eingangsenergie erfordere, was in der physikalischen Welt immer noch als Anomalie erschiene), bleibt die Frage, warum sie zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Umständen ungleich ist. Rührt dagegen die aufgewandte Energie von einer Versuchsperson her, wie Parapsychologen allgemein annehmen, ist ihre Quelle vermutlich der menschliche Organismus. Träfe dies zu, stünde zweifellos zu erwarten, daß gesetzmäßige Relationen einschließlich einer Obergrenze existieren und diese irgendwann bestimmt werden können.

Bevor man die Fragen beantworten kann, die Forwalds Arbeit aufwirft, muß offensichtlich ein neues Forschungsstadium erreicht werden. Es muß eine Forschung sein, die — wie bei ihm — teilweise auf die Suche aller physikalischen Prinzipien ausgerichtet ist. Sie darf sich jedoch nicht auf die physikalischen Prinzipien allein beschränken. Der menschliche Wille, der die Gegenstände beeinflusst, ist ein neuer Faktor in der Gleichung, und die zu ermittelnde zentrale Unbekannte ist die Natur der Wechselwirkung zwischen den beiden.

Wenn das Problem der Quelle und Wirkungsweise der aufgewendeten Energie auch ungelöst bleibt, so hat Forwald doch eine wirkliche Pionierleistung vollbracht. Das Licht, das seine Arbeit sogar auf die Schwierigkeiten wirft, denen sich ein Experimentator gegenüber sieht, kann dem nächsten Forscher helfen, der das Problem von einem weiter vorgerückten Ausgangspunkt angeht — sei es Forwald selbst bei Forschungen, über die er erst noch berichten muß, oder sei es jemand anderer, der sich noch nicht zu erkennen gegeben hat. Forwalds umfassende Arbeit lenkte außerdem die Aufmerksamkeit in so unmißverständlicher Weise auf das Problem, daß daraus eigentlich dessen Untersuchung auf breiterer Front als nur in der Parapsychologie resultieren müßte.

KAPITEL 13

Materie-Zustände und die Anwendung der PK

Sind die Beweise für PK erst einmal anerkannt und das Auftreten der PK garantiert, erhebt sich zwangsläufig die Frage: Wo und wie wird sie angewandt und kann sie angewandt werden? Selbstverständlich muß die Natur sie im verborgenen schon längst einsetzen, um einige ihrer Funktionen zu erfüllen. Wie die gesamte Welt der Natur, einschließlich des Menschen und seiner Möglichkeiten, so wartete auch die PK-Fähigkeit nicht ihre Entdeckung ab, bevor sie ihren Zweck erfüllte. Auch die Neue Welt war schon vor Kolumbus « da », ob die zivilisierte Welt davon wußte oder nicht.

Die Fragen nach der Entdeckung der PK lauten: Kann man PK bewußt und mit Absicht anwenden? Welche Bedürfnisse vermag sie zu befriedigen? Wie kann man sie nutzen?

In gewisser Weise sind diese Fragen verfrüht. Das Auftreten der PK erfolgt immer noch sporadisch und ist unvorhersehbar. Ein Experimentator kann Beweise für sie erhalten oder auch nicht. Und die Beweise, die er erhält, müssen nicht unbedingt seinen Erwartungen entsprechen. Gleich Forwald kann er ständig Überraschungen erleben. Nicht daß seine Ergebnisse keine gesetzmäßigen Effekte zeigen, aber die Gesetze, denen die Ergebnisse zu unterliegen scheinen, sind noch teilweise unbekannt. Bevor sich die Fähigkeit bewußt anwenden läßt, müssen erst jene Fragen geklärt werden, welche die Experimentatoren schon lange stellen, deren Antworten sie aber erst nach und nach finden.

Es wird beispielsweise nötig sein, daß man nicht nur die Stärke der in einer gegebenen Situation wirkenden Kraft kennt, sondern auch ihre Grenzen und die psychologischen Einstellungen, die sie fördern oder unterdrücken. Es wird nötig sein, herauszufinden, wie man die subtilen, instabilen unbewußten geistigen Faktoren erkennen und kontrollieren kann. Außerdem wird es für eine endgültige Erforschung nötig sein, daß es ge-

lingt, stationäre Gegenstände zu beeinflussen. Bis jetzt wurde die PK nur an Gegenständen demonstriert, die sich bereits in Bewegung befanden. In allen beschriebenen Tests, in denen Würfelaugen Zielobjekte waren, und in allen Placierungstests wurde die Bewegung durch den Experimentator ausgelöst, der die Gegenstände warf oder freisetzte, so daß sie durch Schwerkraft fielen, und der PK-Einfluß wirkte erst während der Bewegung auf sie. Bis jetzt wurden keine Laborexperimente bekannt, die erfolgreich verliefen, wenn das Ziel darin bestand, statische Gegenstände zu bewegen. Bevor diese verbleibenden Ziele nicht erreicht sind, hat es wenig Sinn, künftig Anwendungsmöglichkeiten der PK voraussehen zu wollen.

Aufschlußreich und nützlich kann es jedoch sein, einige Bereiche zu betrachten, in denen bereits der Versuch einer Anwendung der PK unternommen wurde. Denn ob man sie als solche erkannte oder nicht, mehrere Praktiken der Vergangenheit erweisen sich heute als PK-Anwendungsversuche. Drei Bereiche vor allem sind der Erörterung wert, denn bei ihnen steht einwandfrei fest, daß hier versucht wurde, Materie einzig durch einen geistigen Effekt zu beeinflussen. Die drei Bereiche unterscheiden sich in der Art, der Bedeutung und dem Zieleffekt stark voneinander. Einer umfaßt verschiedene Arten des Spielens, in denen PK bei der Bewegung von Zielobjekten mitwirkt; der zweite hat mit einem Aspekt der Fotografie zu tun, die ja Materie in einem Ruhezustand ist; der dritte betrifft das Heilen von Krankheiten, wobei natürlich lebendes Gewebe eine Rolle spielt.

In jedem dieser Bereiche bestand der Wunsch oder das Bedürfnis, physikalische Realitäten dem menschlichen Willen zu unterwerfen. Die Anwendungen der PK oder die sich entwickelnden Praktiken waren jedoch nicht so erfolgreich, daß man von zuverlässigen und daher anerkannten Verfahren sprechen könnte; sie stellten eigentlich mehr ein blindes Tasten nach einer Methode dar, deren Prinzipien weiterhin rätselhaft blieben. Ihr Überdauern langer zeitlicher Perioden und unterschiedlicher Kulturen könnte andererseits bedeuten, daß zumindest manchmal ein gültiges Prinzip in Funktion war. Folglich fanden die Praktiken, obwohl nicht zuverlässig, immer gläubige Anhänger und starben nie aus.

Nimmt man sich heute die Muße, diese Bereiche versuchter Anwendung mit den im Laboratorium erhaltenen Ergebnissen der PK-Forschung zu vergleichen, zeichnet sich die Kluft zwischen beiden sehr deutlich ab. Der Vergleich macht klar, wo Brücken geschlagen werden müssen, worauf sich die künftige Forschung zu konzentrieren hat, wenn diese noch primitive natürliche Fähigkeit je ein nützliches, bewußt anwendbares menschliches Attribut werden soll.

1. PK im Glücksspiel

Einer der frühesten Versuche, PK anzuwenden, dürfte im Zusammenhang mit der unheiligen Praxis des Spielens unternommen worden sein, besonders als es Formen annahm, die mit einer Handhabung von Gegenständen arbeiteten. Einige dieser Spieltechniken sind praktisch so alt wie die menschliche Rasse, aber hätte bei ihnen nichts als der blinde Zufall mitgewirkt, würden sie kaum genügend fasziniert haben, um durch die Jahrhunderte verbreitet zu werden. Heute ersonnene Spiele (gewöhnlich sind sie nur für Kinder) erregen selten nachhaltiges Interesse, wenn dabei lediglich der Zufall und nichts sonst eine Rolle spielen kann. Die PK-Kraft ist ebenso »blind« wie der »Zufall«; aber sie ist nicht unpersönlich. Eine alte Redewendung besagt, der Zufall sei nicht parteiisch. Die PK ist es. Zusammen mit dem Zufall könnte dies ein Spiel sehr viel reizvoller machen.

Ob als solche erkannt oder nicht, die Vorhaben zum Testen des »Glücks« mit Hilfe von Würfeln oder ähnlichen Gegenständen waren Versuche, das Prinzip Geist über Materie anzuwenden. Alte chinesische Aufzeichnungen sprechen von einem seinerzeit praktizierten Zufallsspiel, in welchem man markierte Stäbchen warf, um das Schicksal des Wurfers zu enthüllen. Dabei mag eine präkognitive Fähigkeit mitgespielt haben, aber auch die PK könnte ein Faktor gewesen sein. Dante erwähnt in seiner *Göttlichen Komödie* ein Zufallsspiel mit drei Würfeln. Durch die Jahrhunderte findet man immer wieder Hinweise auf Spielpraktiken unterschiedlichster, besonderster Art. Sie veranschaulichen die Zeitlosigkeit des menschlichen Drangs, geheimnisvolle Einflüsse herauszufordern, die man Glück nennt, dieses launische Prinzip der »Glücks-« und »Pechstrahlen«, für die es bis lang keine Erklärung gab.

Fast von Anfang an ging mit dem Wunsch, durch einen glücklichen Wurf zu gewinnen, das Bedürfnis einher, in Erfahrung zu bringen, wie »glücklich« ein bestimmter Zufall oder der nächste sein mochten. Somit erzeugte das Verlangen, die Chancen zu bewerten, sozusagen als Nebenprodukt des Spieldranges die Wahrscheinlichkeitstheorie. Galileo leistete einen Beitrag dazu, ebenso Pascal, als spielende Freunde sich mit ihren Problemen an ihn wandten. So kam es, daß die Mathematik der Wahrscheinlichkeit entwickelt wurde, weil Spieler ihre Chancen kennen wollten.

Diese Mathematik ermöglicht die Bewertung von Ergebnissen in der Wissenschaft im allgemeinen und besonders in der Parapsychologie. Es wäre also nur eine Art elementare Gerechtigkeit, würden die parapsycho-

logischen Ergebnisse die Vorstellung vom Glück klären helfen und wenigstens ein bißchen innerhalb die Grenzen der Rationalität bringen. Man kann es praktisch als gewiß ansehen, daß die Parapsychologie genau das vermag.

Die Entdeckungen, die man bei ASW und PK machte, stehen in definitivem Zusammenhang mit dem Glück eines Menschen beim Gewinnen und seinem Pech beim Verlieren. Dank der PK und der Regeln, denen sie unterliegt, sind Glücks- und Pechstrahlen nicht mehr ganz so unerklärlich wie bisher. Die Vorstellung von der PK als einer Fähigkeit, die entweder einen Treffer (Psi-Treffer) oder einen Fehlschlag (Psi-bedingten Fehler) produzieren kann, erklärt viele der Glücks- oder Pechstrahlen, von denen Menschen heimgesucht werden, wenn sie ihr Vermögen riskieren und es vom Rollen oder Fallen eines physikalischen Gegenstandes abhängig machen. Ist erst einmal wirkliches Verständnis des Treff- sowie des Fehlerphänomens und der Umstände erreicht, die beides verursachen, werden derartige Strahlen nicht mehr unerklärliches »Glück« oder »Pech« sein, sondern als psychologische Wirklichkeiten angesehen werden, die genauso vorhersagbar sind wie beispielsweise gedrückte Stimmung nach einem Fehlschlag und gehobene nach einem Erfolg. Genauso vorhersagbar, aber nicht so offensichtlich. Denn hier dauerte es Jahrtausende, das Geheimnis zu entdecken, wogegen die Auswirkung von Erfolg oder Mißerfolg auf die Stimmung zweifellos bereits in den Höhlen unserer prähistorischen Vorfahren beobachtet wurde.

Ein Hinweis darauf, daß der Beitrag der Parapsychologie zum Glücksspiel ein wenig Anerkennung zu finden beginnt, erschien unlängst in Buchform (manchen freilich mag dieser Beitrag weh tun — nicht nur den Spiel-salons). Das Buch trägt den Titel *Winning at Casino Gaming* (»Gewinnen beim Casino-Glücksspiel«; »gaming« wurde hier benutzt, weil man es für ein achtbareres Wort hielt als »gambling«!).* Laut dem Klappentext enthält das Buch »die neuesten wissenschaftlichen Informationen darüber, wie Sie Ihr Spiel im Casino verbessern können«. Ein solches Ziel ist in Büchern dieses Typs zwar nicht ungewöhnlich, aber bei dem Bestreben, es zu erreichen, informierten sich die Autoren (oder der Autor) offenbar überraschend gründlich über die allgemeinen Experimentalergebnisse der ASW und auch der PK. Außerdem machten sie selbst Experimente, und obwohl keine offiziellen Tabellen über ihre Ergebnisse vorliegen, lernten sie anscheinend aus erster Hand einige der Hauptfakten über die Wirkung

* Personal des »Rouge et Noir«, *Winning at Casino Gaming* (Glen Head, New York; Rouge et Noir Inc. 1966), S. 341.

von Einstellung und Atmosphäre auf die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Person in parapsychologischen Tests. Es gibt sogar eine Liste von Voraussetzungen für erfolgreiche ASW- und PK-Experimente, die durch erfolgreiches Spiel im Casino bestätigt wurden. Diese Voraussetzung lesen sich, als seien sie direkt Thouless' Vermutungen über die auf PK wirkenden psychologischen Einflüsse entnommen. Sie betreffen vorwiegend die empfehlenswerte Einstellung, die als entspannt und fast spielerisch charakterisiert wird, im Gegensatz zur negativen Einstellung der Spannung und Besorgnis. Es heißt, wer sich für ein Glückskind halte, werde bessere Ergebnisse erzielen als jener, der ein Pechvogel zu sein glaube (Schafe im Vergleich zu Böcken?). Diese Tendenz wird als »Prozeß der Hemmung« erkannt, der im Lauf des Casinospieles einsetzt und zu negativen Ergebnissen führen kann (Psi-bedingte Fehler?). Die Autoren fügten hinzu, PK werde durch ungünstige Bedingungen offenbar noch leichter beeinflusst als ASW (im Laboratorium hat man noch keinen Vergleich angestellt, aber Thouless äußerte eine ähnliche Behauptung), denn nach ihrer Meinung ließ sich ein angstfreier Zustand in der Casino-Atmosphäre nur schwer erreichen. Sie finden aber, wie man auch im Laboratorium feststellte, daß Zahl, Größe, Form, Farbe und sogar die Distanz der Gegenstände in keiner Beziehung zum Erfolg stehen.

Ein Abschnitt ist dem Verfahren zur Anwendung von ASW und PK im Casino gewidmet, und es wird empfohlen, wer spielen wolle, solle vor dem Spiel seine Einstellung, sein Glücksgefühl und seine psychologische Verfassung beurteilen. Anschließend solle er die Art der erzielten Ergebnisse notieren. Diese Aufzeichnungen müßten dem Spieler eine Basis geben, anhand derer er voraussagen könne, ob er gewinnen oder verlieren werde, somit also auch, wann er spielen und wann er es lassen solle. Die Verfasser versichern außerdem, eine solche Untersuchung der Anwendung bekannter Prinzipien der Parapsychologie könne sehr interessant und aufregend sein.

Vielleicht zum erstenmal wird hier in einer Erörterung der Versuch gemacht, das PK-Verständnis, das sich die Forschung mühsam erarbeitet hat, am Spieltisch anzuwenden. In dem Maße, wie dies geschieht, sollte die »Blindheit« der Vorstellung vom Glück durch Rationalität ersetzt werden. Die richtigen Einstellungen, um zu gewinnen, lassen sich vielleicht noch immer schwer definieren und erreichen, aber das Wissen, daß sie existieren, führt zumindest einen Schritt näher an den Punkt heran, an welchem sich Zufallsspiele, zu denen Glück in Bezug auf die Handhabung von Gegenständen gehört, unter ein gewisses Maß bewußter Kontrolle bringen lassen.

Diese Informationen müßten eher den Spielern als den Salons oder Casinos zum Vorteil gereichen. Die Salons wissen bereits, daß einige Spieler beharrlich gewinnen, allerdings ruhig und ohne Aufsehen. Deshalb müssen die Salons hoffen, daß das Wissen, wie diese Spieler es machen, sich nicht gleich einer ansteckenden Krankheit verbreitet, sondern begrenzt bleibt. Es wäre denkbar, daß eine umfassende Anwendung von Prinzipien wie jenen in *Winning at Casino Gaming* den Casinos das Geschäft ruiniert oder zumindest ihren »Gewinn« reduziert, wenn mehr Kunden von ASW und PK erfahren und lernen, wann mit dem Funktionieren dieser Fähigkeiten in der einen Richtung und wann in der anderen zu rechnen ist.

Ganz anders als die Betrachtungsweise der Autoren von *Winning at Casino Gaming*, die ihre PK-Tests offensichtlich mit einer Einstellung Lernender machten, ist jene eines noch etwas später erschienenen Buches, das einem ähnlichen Zweck dient.*

Dieses Buch, das von einem Statistiker der Hughes Aircraft Company stammt, nahm Notiz von der Parapsychologie, und der Autor sagt, er habe selbst »voll geistiger Offenheit« einige Tests gemacht — aber lediglich Zufallsergebnisse erhalten. In seinem Kapitel »Irrtümer und Trugschlüsse« gibt er einen kurzen, oberflächlichen und fast völlig *inkorrekten* Abriss über parapsychologische Behauptungen. Der Autor, in dem Gedanken verhaftet, nur die kalte Statistik steuere das Glück von Spielern in Glücksspielen, gelangt zu dem satirischen Schluß, Ratschläge wie jene in dem ersterwähnten Buch böten nur den *Traum*, beim Spiel durch Ausübung »persönlicher psychischer Kräfte« zu gewinnen. Seine Darbietung sagt den Salons zweifellos zu, und um das zu erreichen, hatte er Hinweise, die Menschen mit besserer Wahrnehmungsfähigkeit zu ziemlich sicheren Gewinnern machen können, einfach unter den Teppich gefegt.

Soweit das Glücksspiel und die Auswirkung der PK auf einige der damit verbundenen Praktiken. Es sieht so aus, als suchten Menschen mit Spieldrang schon lange und manchmal erfolgreich einen Weg über die Kluft zwischen ihrem Wunsch, mit einem glücklichen Wurf zu gewinnen, und einem zuverlässigen Verfahren. Dank der Erkenntnis, daß es PK gibt, und dank dem Wissen von den Auswirkungen psychologischer Einstellungen auf sie könnte es sein, daß auf diesem Gebiet ein Brückenschlag möglich wird.

* Epstein, Richard A., *The Theory of Gambling and Statistical Logic* (Academic Press, New York und London, 1967), S. 492.

2. PK und der fotografische Film

Ein Versuch, PK bei statischer Materie anzuwenden, ist überraschenderweise in der Fotografie zu erkennen. Fast vom Beginn der Kunst des Fotografierens an, der nun mehr als ein Jahrhundert zurückliegt, wurden bestimmte Behauptungen aufgestellt, die bei Gültigkeit Beispiele für PK wären. Es handelt sich um Fälle, in denen auf einem Film oder einer fotografischen Platte Bilder erschienen, die angeblich nicht in der üblichen Weise durch Lichtwirkung auf empfindliche Stoffe entstanden. Menschlicher Gedanke oder Wunsch sollte sie vielmehr hervorgebracht haben.

Diese Behauptung wurde durch kein traditionelles, etabliertes Verfahren ausgelöst, und es lenkten auch fast keine spontanen Fälle die Aufmerksamkeit auf das mögliche Vorkommen eines solchen Phänomens in der Natur (vielleicht weil die Fotografie kein » natürliches «, sondern ein vom Menschen produziertes Phänomen ist). Wenn in einigen sehr weit voneinander entfernt aufgetretenen, vermutlich gleichen Fällen jemand berichtete, ein Schmuckstück, gewöhnlich aus Silber, eine Halskette oder ein Ring seien » über Nacht « schwarz geworden, genau zu der Zeit, da derjenige, von dem die Betreffenden es geschenkt bekommen hatten, den Tod fand, dann ließen sich diese Berichte unmöglich nachprüfen. Sie fielen deshalb nicht nur in die Kategorie der am seltensten gemeldeten Art möglichen PK-Auftretens, sondern auch in die Kategorie der am schlechtesten bewiesenen.

Die Gründe, warum die fotografischen Effekte schließlich doch Aufmerksamkeit fanden, wurzeln nicht in irgendeiner Tradition, auch nicht in einem Motiv persönlichen Vorteils oder dem Willen zu gewinnen, wie beim Glücksspiel. Es waren vielmehr ziemlich jenseitige Gründe, nämlich der menschliche Wunsch zu wissen, was auf den Tod folgt. Die früheste Behauptung über den Erhalt » ungewöhnlicher « fotografischer Effekte hing mit der Mutmaßung zusammen, sie bewiesen das Weiterleben Toter, denn der Effekt nahm die Form sogenannter » Extras « auf Fotos Porträierter an, deren Verwandte gestorben waren. Das Ergebnis wurde unter der Bezeichnung Geisterfotografie bekannt. Heute nennt man derartige Fälle eher Psychofotografie.

Wer als erster die Behauptung aufstellte, einen Geist fotografiert zu haben, geht aus den verfügbaren Berichten nicht hervor. Die Idee dazu stammt jedoch aus der Frühzeit des Spiritismus, als die Fotografie selbst noch in den Kinderschuhen steckte. Sie kam im Zusammenhang mit dem Glauben der Spiritisten auf, Erscheinungen von Toten seien irgendwie

» wirklich «, wenn auch unkörperlich. Erschien also ein Gesicht, gewöhnlich an einer beliebigen Stelle auf dem Foto eines Porträtierten, der es oft als Abbild eines verstorbenen Verwandten oder Freundes erkannte, konnte man es als Beweis für das Weiterleben dieser Person nehmen.

Was immer der tatsächliche Ursprung der Idee von der Geisterfotografie gewesen sein mag, die Aufnahme von Bildern mit Extras wurde früh kommerzialisiert. Einer der ältesten Berichte darüber geht bis ins Jahr 1862 zurück, als ein Fotograf in Boston namens William Mumler, der manchmal als Urheber der Idee bezeichnet wird, in der Lage zu sein behauptete, auf Fotos seiner Kunden Extras zu bekommen. Er scheint ein gutes Geschäft gemacht zu haben, aber schließlich (und deshalb liegt ein Bericht über seinen Fall vor) klagte man ihn des Betrugs an und brachte ihn vor Gericht, was ihm das Geschäft zumindest eine Zeitlang verdarb. (In einer Instanz wurde bewiesen, daß eines seiner Extras das Gesicht eines noch lebenden Mannes war und dieser Mann keine Ahnung von der Situation hatte.) Das Geschäft muß sich jedoch gelohnt haben, denn bald sattelten andere Fotografen in Amerika und in England auf die » Medium-Fotografie « um, und die Gerichtsakten zeigen, daß Mumler nicht der einzige war, den man des Betrugs beschuldigte. Die von Skeptikern vorgebrachte einfachste Erklärung für die Extras lautete im allgemeinen, es handle sich um Trickaufnahmen, entstanden vermutlich durch doppelte Belichtung. Die Konstatierung der Ähnlichkeit seitens des Porträtierten, für den sie einen Beweis darstellte, überzeugte Außenstehende nicht. Die Welt schenkte im allgemeinen den unwahrscheinlichen Behauptungen wenig Beachtung.

Im Jahre 1882 gründeten in London einige der namhaftesten Gelehrten der damaligen Zeit die Society for Psychical Research (Gesellschaft für psychische Forschung). Ihr Ziel war die Untersuchung von Behauptungen, die heute ins Gebiet der Parapsychologie fallen. Die angebliche Geisterfotografie wurde jedoch sogar von dieser Gesellschaft erst 1891 so ernst genommen, daß man sie unter die zu prüfenden Behauptungen einreichte. Damals rügte kein anderer als Alfred Russel Wallace, Mitentdecker mit Charles Darwin des Ursprungs der Arten durch Entwicklung, in der amerikanischen Zeitschrift *The Arena*, Ausgabe vom Januar 1891, daß die Gesellschaft die Geisterfotografie nicht untersuchte. Er war überzeugt, daß Geister fotografiert werden könnten, denn er hatte ein Extra erhalten, das für ihn mit Sicherheit seine Mutter darstellte.

Seinen Vorwurf nahm sich Mrs. Sidgwick zu Herzen, die zu den Begründern der Gesellschaft zählte und eine Schwester von Lord Balfour

war.* Ihre Erwiderung hatte die Form einer kritischen Besprechung der bis dahin bekannten Behauptungen über Geisterfotografie, und sie zog den Schluß, daß hier fraglos viel Betrug mitspielt und daß, falls überhaupt etwas Echtes produziert worden sei, die Beweise dafür viel zu schwach seien, um ernst genommen zu werden. Sie lehnte es entschieden ab, eine Identifizierung als Beweis dafür anzusehen, daß Extras Aufnahmen von Geistern waren.

Nach dieser durchdachten, im allgemeinen aber negativen Besprechung hörten die Behauptungen über Geisteraufnahmen jedoch nicht auf. Während der nächsten Jahre ging die Kontroverse über ihre Echtheit weiter. 1914 veröffentlichte Dr. James Hyslop von der Amerikanischen Gesellschaft für psychische Forschung einen Bericht über die ungewöhnlichen fotografischen Effekte, die eine Mrs. Lee in Washington, D. C., erzielt hatte.** Hyslop hatte Mrs. Lee interviewt und ihre Bilder gesehen. Sie gehörte dem reichen Du-Pont-Clan an und handelte bestimmt nicht aus finanziellen Motiven; ihr einziges Motiv scheint ihre persönliche Neugier und Befriedigung gewesen zu sein.

Der Geschichte zufolge, die sie Hyslop erzählte, begann sich Mrs. Lee nach dem Tod eines Geistlichen der Episkopalkirche, der in einigen ihrer Wohltätigkeitswerke mitgewirkt hatte, für das automatische Schreiben zu interessieren. Durch dieses wurde sie dazu geführt, die Geisterfotografie zu versuchen. Nach einer Periode des Probierens erhielt sie ein Extra von dem Geistlichen. Im allgemeinen jedoch hatten ihre Bilder keinen direkten Bezug zum Spiritismus. Sie erschienen vielmehr als ungewöhnliche Fotografie irgendeiner unerklärlichen Art. Einige der Bilder ließen eine doppelte Belichtung vermuten, aber sie sagte, eine solche könne unmöglich stattgefunden haben. Die Bilder verwirren den heutigen Betrachter nicht weniger als damals Hyslop.

Ehrwürden Charles Hall Cook, ebenfalls Geistlicher der Episkopalkirche, hatte 1901 eine Reihe Tests der Geisterfotografie gemacht, doch seine Feststellungen wurden erst 1916 veröffentlicht (mit einer Einführung von Dr. Hyslop).*** Er arbeitete mit dem Medium-Fotografen

* Sidgwick, Mrs. Henry, » On Spirit Photographs; a Reply to Mr. R. A. Wallace. « *Proc. Soc. psych. Res.*, Teil 19, 1891, S. 268-289.

** Hyslop, James H., » Some Unusual Phenomena in Photography. « *J. Amer. Soc. psych. Res.*, 1914, 8, S. 395-463.

*** Cook, Charles Hall, » Experiments in Photography. « *J. Amer. Soc. psych. Res.*, 1916, 10, S. 1-57.

Edward Wyllie zusammen. Cook benutzte Wyllies Räume, seine Kamera und seine Dunkelkammer, arbeitete in seiner Gegenwart, aber ganz ohne seine Hilfe. Ein Freund, dem er vertraute, machte die Aufnahmen.

Der Vorgang lief folgendermaßen ab: Cook kaufte handelsübliche Platten, brachte sie in Wyllies Atelier und behielt sie ständig im Auge, während er und der Assistent sie in den Plattenhalter einlegten. War die Kamera aufnahmebereit, setzte Cook sich auf den Stuhl und sein Assistent drückte auf den Auslöser. Die Platten ließ Cook dann bei einem Handelsunternehmen entwickeln. Der Bericht läßt keine Lücke für einen möglichen Betrug erkennen; Cook überwachte den Vorgang von Anfang bis zum Schluß, und Wyllie legte nicht selbst Hand an.

Man erhielt Extras, darunter eines, das angeblich eine Studienkollegin Cooks vom College darstellte. Ihre Freunde und Verwandten waren ebenso überzeugt wie Cook, daß es ihr Abbild sei.

Im allgemeinen befanden sich Cooks Extras, wie jene der Medium-Fotografen, an einer beliebigen Stelle neben seinem eigenen Abbild, und gewöhnlich überdeckten, als stünden sie vor ihm, ihre Umriss-Teile seines Abbilds. Das Reinergebnis seines Berichts verwirrt den Leser genauso wie jenes von Mrs. Lee. Keinem der beiden konnte man irgendwelche Nebenabsichten unterstellen, und beide erhielten Bilder, die unter den gegebenen Umständen unerklärlich sind, außer es handelt sich um echte Psychofotografien. Es muß jedoch gar kein Schluß gezogen werden. Wenn diese Effekte Wirklichkeit waren, dann bringt weitere Forschung unter strengeren Bedingungen das irgendwann an den Tag.

Ein paar Jahre später erschien ein weiterer Bericht über erfolgreiche Geisterfotografie, und dieser erregte wieder beträchtliches Interesse.* Er betraf das Erscheinen eines Extras auf der Fotografie des amerikanischen Ehepaars Dr. Cushman und Frau. Ihre Tochter war mit sechzehn Jahren ganz plötzlich gestorben, und die beiden fuhren insgeheim nach England, um von dem bekannten spiritistischen Medium-Fotografen Williams Hope eine Geisterfotografie machen zu lassen. (Hope arbeitete nie unter kontrollierten Bedingungen, und ihm wurde viel Betrug vorgeworfen.) Die beiden wollten ihre Identität und ihre Absicht geheimhalten und mußten feststellen, daß Hope für sie nicht erreichbar war. Sie willigten ein, statt dessen zu Mrs. A. E. Deane zu gehen, einer weniger bekannten Medium-Fotografin (der man auch manchmal Betrug vorwarf).

Das Extra, das sie erhielten, hatte große Ähnlichkeit mit ihrer Tochter,

* Cushman, Allerton, S., » An Evidential Case of Spirit Photography « *Jour. Amer. Soc. psych. Res.*, 1922, 16, S. 132-212.

war aber nicht identisch mit einem der Fotos, die sie besaßen. Die Gültigkeit hing in diesem Fall von der Identifizierung des Bildes und von dem Erfolg ab, mit dem die Cushmans ihre Identität und ihre Absicht geheimzuhalten vermocht hatten. Wieder eine zweifelhafte Situation, die eine Aufschiebung des Urteils verlangt.

Unterdessen wurde in Japan 1910-1911 der erste Versuch unternommen, kontrollierte Experimente über die Auswirkung von Gedanken auf fotografische Platten zu machen, und zwar durch T. Fukurai, Professor für Psychologie an der Kaiserlichen Universität in Tokio.*

Fukurais Untersuchungen fotografischer Phänomene begannen eigentlich zufällig, als er von der angeblichen Hellsehfähigkeit einer jungen Frau namens Chizuko Mifume hörte. Er interessierte sich für das Hellsehen und hatte anfangs gar nicht an einen fotografischen Test gedacht. Damals war in Japan, wie auch anderswo, allein schon das Hellsehen revolutionär genug, und Fukurai sagte: » Die Wissenschaftler im allgemeinen waren gegen das Hellsehen, weil ein solches Phänomen der etablierten wissenschaftlichen Auffassung widersprach. «

Er begann mit Chizuko zu experimentieren und war überzeugt, Hellsehen demonstriert zu haben, als sie — neben anderen Tests — drei japanische Schriftzeichen richtig identifizierte, die auf Papier geschrieben und in ein hohles Bleirohr gesteckt worden waren, das man an den Enden zugeschweißt hatte. Doch trotz der Beweise stieß Fukurais Arbeit in der Presse auf Kritik, und Chizuko, offenbar zutiefst deprimiert deswegen, beging Selbstmord mit Gift. Das war ein schwerer Rückschlag für Fukurai.

Mittlerweile jedoch war er auf ein anderes Medium für seine Untersuchungen des Hellsehens aufmerksam geworden. Es handelte sich um Frau Ikuko Nagao, deren ungewöhnliche Kräfte man nach dem Schock über den Tod ihres ältesten Kindes erkannte. Mit ihr erhielt Fukurai nicht nur Beweise für Hellsehen, sondern im Lauf der Hellseh-Experimente kam es auch zu einem Zwischenfall, der ihn auf die Idee brachte, Platten durch Denkprozesse zu prägen. Der Zwischenfall ereignete sich, nachdem Frau Nagao ebenfalls Schriftzeichen in dem verschlossenen Bleirohr richtig identifiziert hatte. Fukurai, beeindruckt von diesem Hellseh-Beweis, machte einen Versuch mit einem unentwickelten Film, um herauszufinden, ob Bilder, die er dem Film geistig aufzuprägen versuchte, durch Hellsehen erkannt werden könnten. Es gelang Frau Nagao, seine Botschaft auszumachen. Fukurai bemerkte nach Entwicklung der Platte, daß die « Aufprägung » viel dunkler war als jene auf einer Kontrollplatte, die er ge-

* Fukurai, T., *Clairvoyance and Thoughtography*, Rider & Co., (London, 1931).

prägt, aber zu Hause gelassen hatte. Jene, auf die sich Frau Nagao konzentriert hatte, sah aus, als sei sie belichtet worden, und das gab ihm den Gedanken ein, vielleicht habe Frau Nagaos Konzentration auf die Platte gewirkt.

Daraufhin ersuchte er sie, auf unentwickelte Platten bestimmte Bilder zu übertragen, die er festlegte. Im ersten Experiment war es ein Kreis, im zweiten ein Kreuz und so fort; und gemäß Fukurais Bericht gelang es ihr in jedem einzelnen Fall. Die Experimente wurden während einiger Wochen im Dezember 1910 und Januar 1911 durchgeführt, doch vor Ende Januar starb Frau Nagao an Lungenentzündung, was für Fukurai wieder einen schweren Schlag bedeutete.

Fukurai nahm in seiner fotografischen Arbeit mit Frau Nagao einige Verbesserungen der Methode vor, die alles übertrafen, was bisher in der westlichen Welt Anwendung gefunden hatte. Natürlich führte er eine wissenschaftliche Untersuchung durch, was die Geisterfotografen nicht getan hatten. Es steht zu bezweifeln, daß er überhaupt von den westlichen spiritistischen Behauptungen wußte; er entwickelte seine Forschungstechniken folglich selbst. Die Geisterfotografen hatten mit Kameras und normalen zu porträtierenden Kunden gearbeitet, doch Fukurai verwendete in seiner Arbeit mit Frau Nagao keine Kamera, sondern nur empfindliche fotografische Platten. Sie wurden sorgfältig in mehrere Lagen schwarzen Papiers gewickelt. Das Medium hielt die eingepackte Platte während der Konzentrationsperiode, in der es versuchte, das vorgegebene Zeichen daraufzuprägen. Frau Nagao war also die erste Versuchsperson, die selbst als Agent bewußt und absichtlich versuchte, ohne Kamera eine Wirkung auf die Platte auszuüben. Die Geisterfotografen (wenn es unter ihnen echte gab) wären vermutlich nicht der Meinung gewesen, daß sie selbst die Extras hervorriefen, die auf ihren Platten erschienen.

In einer Reihe von Fällen waren die Bilder, die Fukurai seiner Versuchsperson vorgab, japanische Schriftzeichen, und manchmal erfolgte die Einprägung nach der » Sandwich «-Methode, ein weiterer methodologischer Fortschritt, den er einführte. Dabei wurden drei empfindliche Platten zusammen eingewickelt, die mittlere sollte die Experimentalplatte sein, auf welche das Bild aufzuprägen war. Die beiden anderen dienten zur Kontrolle und sollten leer bleiben.

Fukurai und sein Medium erzielten verblüffende Erfolge, doch dann erschienen Berichte über die Arbeit in der Presse und wurden ungünstig aufgenommen. Die negative Publicity behinderte die Forschung tatsächlich in einem Ausmaß, das heute fast unglaublich erscheint. Reporter erzwangen Zutritt zu dem Haus, in dem die Experimente stattfanden. Einmal

verschwanden sie mit einem Teil der Berichte und Platten, in der Hoffnung, Fukurai betrügerische Methoden nachweisen zu können. Schließlich spitzte sich die Lage so zu, daß Fukurai von seinem Universitätsposten zurücktreten mußte. Er setzte trotzdem seine Untersuchungen fort, und 1931 erschien dann sein Buch über diese Arbeit und die Ergebnisse seiner Experimente mit anderen Medien in englischer Sprache.

Der (schlecht redigierten) englischen Fassung ist nicht mit Sicherheit zu entnehmen, was damals eigentlich vorging. Klar ist jedoch, daß die Experimentalpäckchen zwar sorgfältig und ausreichend eingewickelt und versiegelt wurden, aber zumindest einige der angewandten Methoden nicht so streng gegen Betrugsmöglichkeiten abgesichert waren, wie man es heute verlangen würde.

Ein schwacher Punkt in der Methode dürfte dem Bericht zufolge die Tatsache gewesen sein, daß Fukurai seine Tests gewöhnlich in der Wohnung des Mediums oder eines ihrer Verwandten durchführte. Traf er dort zu dem Test ein, ließ er immer seine Aktentasche mit den vorbereiteten » Sandwiches « unbeaufsichtigt in einem Vorraum, bis es Zeit war, mit dem Test zu beginnen. (Der Grund dafür, ob es sich vielleicht um einen ortsüblichen gesellschaftlichen Brauch oder etwas ähnliches handelte, wird nicht erklärt.) Manchmal blieb die Aktentasche nur wenige Minuten unbeaufsichtigt, manchmal länger, aber nach dem Bericht kann man jetzt nicht mehr entscheiden, ob die Möglichkeit bestand, in dieser Zeit die Platten auszuwechseln. Die Sandwiches waren jedoch so sorgfältig in schwarzes Papier gewickelt und mit verschiedenen Siegeln versehen, daß Fukurai überzeugt war, niemand könne sie unbemerkt geöffnet haben. Um die ganzen Päckchen austauschen zu können, hätte jemand Duplikate anfertigen und dazu ganz genau wissen müssen, in welcher Weise Fukurai die seinen vorbereitete. Das mutet unwahrscheinlich an, aber man kann angesichts des zeitlichen und entfernungsmaßigen Abstands nicht sagen, ob es unmöglich war.

Fukurai scheint ein von Grund auf ehrlicher, argloser Mensch gewesen zu sein und auch genügend Mut und Originalität besessen zu haben, um sich einer unpopulären Forschung zu verschreiben, obwohl diese ihm nichts als Schwierigkeiten einbrachte. Die Frage lautet deshalb, ob seine Medien oder, wichtiger noch, deren Familienangehörige ebenso unschuldig und arglos waren. Der Bericht gibt keinerlei Grund zur gegenteiligen Annahme, erlaubt aber auch nicht, sie völlig auszuschließen. Doch wie jede Arbeit eines einzelnen Experimentators auf einem Gebiet kann jene Fukurais nur als suggestiv angesehen werden, bis die Arbeiten anderer Forscher sie bestätigen. Wenn Gedanken einen Film zu beeinflussen ver-

mögen, dann werden früher oder später andere Experimentatoren den Effekt unter Bedingungen erhalten, die gegen jede Kritik gefeit sind.

Nach Fukurais Arbeit erschienen jahrzehntelang keine Berichte mehr über Experimente mit der Psychofotografie. Die Behauptung, daß es sie gebe, wurde wieder ins Schattenreich des Aberglaubens verbannt. Vor kurzem jedoch erwachte sie zu neuem Leben. Sie wurde mittels einer Reihe von Experimenten untersucht, die ein Psychiater aus Denver, Dr. Jule Eisenbud, in einem Buch veröffentlichte.* Ted Serios ist ein außergewöhnlicher Bursche, der laut dem Buch Gedanken auf einen Film projizieren kann, in diesem Fall den Film einer Polaroidkamera eines bestimmten Typs. Das Buch beschreibt in volkstümlichem Stil die Tests mit Serios, die unter der Kontrolle und Aufsicht von Dr. Eisenbud stattfanden, der sich schon lange für Parapsychologie interessierte.

Die im Buch geschilderte Situation war, kurz zusammengefaßt, folgende: Ursprünglich hatte Serios behauptet, er könne auf einem Polaroidfilm Gedankeneffekte produzieren, Eisenbud hatte davon gehört und war nach einer Demonstration überzeugt gewesen, die Behauptung gehöre untersucht. Dem Bericht zufolge war Serios ein unsicherer Kantonist, nicht immer nüchtern und oft lästerlich. Trotzdem lud Eisenbud ihn in sein Haus ein, und während der ganzen Tests mit dem Polaroid-Film blieb Serios sein Gast.

Obwohl Serios temperamentvoll und schwer zu behandeln war, kamen im Lauf vieler Monate zahlreiche unerklärliche Bilder zustande. Das Verfahren variierte, doch gewöhnlich war die Kamera auf Serios' Gesicht eingestellt, wie für eine Nahaufnahme, oder sie stand auf unendlich und visierte die Wand oder einen anderen Gegenstand im Zimmer an. Serios betätigte nach eigenem Ermessen oder auf Aufforderung durch jemand anderen den Auslöser, und hatte er Erfolg, erschien der anvisierte Gegenstand nicht auf dem Bild. Gewöhnlich hielt Serios eine kurze hohle Kartonnöhre, die an einem Ende mit einem Stück geschwärzten, belichteten Films und am anderen mit klarem Zellophan verschlossen war, vor die Linse. Diese Vorrichtung blockte vermutlich das Licht aus dem Zimmer ab, und tat sie dies ganz, wären die » Schwarzen «, die man häufig erhielt, normal erklärlich. Die Verwendung dieser Nöhre, der man die Bezeichnung » Gismo « gab, hatte Serios sich angewöhnt, wie er erklärte, um während der Belichtung seine Finger von der Linse wegzuhalten. Er war mittlerweile so daran gewöhnt, daß er damit besser arbeitete als ohne, und so erlaubte man ihm die Weiterverwendung.

* Eisenbud, Jule, *The World of Ted Serios* (William Morrow & Co., New York, 1967), S. 367.

Unter den gemachten Bildern gab es » Schwarze«, bei denen der entwickelte Film keine Belichtung zeigte, obwohl er belichtet worden war; es gab » Weiße«, offenbar das Ergebnis vollständiger Belichtung; andere wiesen helle Punkte und undefinierbare Flecken und Kleckse auf. Viele, die zu seinen bedeutendsten zählten, waren Abbildungen von Gebäuden, Gebäudeteilen oder anderen vertrauten Gegenständen (wie einem Flugzeug oder einer Tragfläche); manche erkannte man, manche nicht.

Bei einigen späteren Tests wurden die Polaroidkamera und der Film von Außenstehenden geliefert, denen man keinen Kontakt mit Serios erlaubte. Andere Aufnahmen entstanden in Anwesenheit mehrerer Beobachter, von denen ein Teil ziemlich skeptisch war. Mehrere Beobachter gehörten der naturwissenschaftlichen und der medizinischen Fakultät der Universität von Colorado an. Dem Bericht zufolge vermochte keiner zu sagen, wie die Effekte entstanden sein könnten. Keiner berichtete über irgendwelche Anzeichen von Betrug.

Das » Gismo« war bei kritischen Beobachtern immer Gegenstand des Mißtrauens gewesen und wurde es noch mehr, als zwei Berufsfotografen, C. Reynolds und D. B. Eisendraht, Serios' Darbietungen (bzw. seine Darbietungsversuche, denn in ihrer Anwesenheit erzielte er keine Effekte) mehrere Tage lang beobachteten. In einem später veröffentlichten Artikel* beschrieben sie eine Vorrichtung, die es im Handel zu kaufen gab und die man in dem Gismo verbergen konnte. Es war eine Art kleine Röhre mit einer Linse am einen Ende und einem am anderen Ende eingelegten Dia. Licht von außen konnte darauf wirken und bei Belichtung des Films ein Bild erzeugen. Eine solche Vorrichtung ließ sich vermutlich zur Hervorrufung von Ergebnissen auf dem Polaroidfilm benutzen, aber keiner der Beobachter, die bei Erlangung der Effekte anwesend waren, sah je irgend etwas, das auf ihre Verwendung durch Serios hindeutete. Benutzte er sie doch, muß er ungeheure Fertigkeit in Taschenspielererei besessen haben, um von keinem der zahlreichen Beobachter entdeckt zu werden, unter denen zumindest einige das Gismo genau im Blickfeld zu haben glaubten. Man kann jedoch sagen, daß die besten Effekte gewöhnlich in jenen Testperioden auftraten, wo die Beobachter weniger wachsam waren als am Anfang. Da Serios aber vermutlich eine Reihe Versuche — und eine Reihe Drinks — benötigte, um in den richtigen Geisteszustand zur Beeinflussung eines Films zu kommen, kann man aus dem Argument der beiden Berufsfotografen nichts ableiten. Die Darbietungsweise in dem Buch, die eher volkstüm-

* Reynolds, C., und Eisendraht, D. B., » An Amazing Weekend with the Amazing Ted Serios.« *Popular Photography*, Band 61 (Okt. 1968), Seiten 81-87, 131-140, 158.

lich als wissenschaftlich ist, läßt den kritischen Leser manchmal in Unwissen darüber, ob die Bedingungen noch gut kontrolliert waren, wenn man Ergebnisse erhielt, oder nicht.

Ein Rezensent, William G. Roll, stellte eine besonders sorgfältige und genaue Untersuchung des im Buch gebotenen Beweismaterials unter verschiedenen Gesichtspunkten an.* Eine starke Beweiskette gegen Betrug hätte bestanden, hätte Serios sich vor der Sitzung einen Satz Bilder als Zielobjekte vorlegen lassen, so daß er selbst nichts im voraus präparieren konnte. Das Beweismaterial ist in diesem Punkt nicht klar und läßt auch die Frage offen, welchen Belichtungsspielraum man bei der Beurteilung eines Treffers zuließ. Als man Serios beispielsweise aufforderte, einen Stich an der Wand zu reproduzieren, der Gebäude einer mittelalterlichen Stadt darstellte, zeigte das entstandene Bild zwar Gebäude, die Wände und Dächer hatten, aber nicht mit jenen auf dem Zielobjekt identisch waren. In einigen Fällen konnte Serios beim Versuch das Zielobjekt nicht. In etwa 23 solchen Versuchen fand Roll ein Ergebnis, das offensichtlich dem Zielobjekt ähnlich war, zehn, bei denen angeblich Ähnlichkeit bestand, die er aber nicht bestätigen konnte, und acht, bei denen nicht behauptet wurde, es bestehe eine Ähnlichkeit. Diese Beweise erlauben deshalb kein endgültiges Urteil, auch wenn niemand erwarten würde, daß ein PK-Effekt sich die ganze Zeit zeigt. Wäre nur ein einziger Fall so fundiert, daß keine Frage offenbliebe, könnte man ihn wohl als Beweis nehmen, soweit dies bei Bedingungen möglich ist, die letztlich die Experimentalerfordernisse für statistische Bewertung nicht erfüllen. Niemand kann deshalb hier sagen, ob sich das Resultat signifikant von zufälligem Auftreten unterscheidet.

Roll untersuchte die Tageszeit, zu welcher die Bilder, gewöhnlich von Gebäuden, gemacht worden waren. Das vermochte er hauptsächlich durch Berücksichtigung des Winkels der Schatten auf den Polaroid-Produkten. Er stellte fest, daß es so aussah, als seien sie bei Tageslicht gemacht, zu welcher Tageszeit die Tests in Denver auch immer stattgefunden hatten. Ein anderes Merkmal schien darauf hinzuweisen, daß Serios keine zeitgenössischen Situationen reproduzierte. Es hing mit Szenen zusammen, die mehr als einmal reproduziert wurden und Dinge enthielten, die sich normalerweise in der Zwischenzeit hätten bewegen müssen. Bilder von Personen beispielsweise ließen erkennen, daß diese sich zwischen den Aufnahmen nicht gerührt hatten; die Flügel einer Windmühle haben

* Roll, W. G., » The World of Ted Serios.« *Jour. Amer. Soc. psych. Res.*, 1968, 62, S. 193-216.

auf zwei verschiedenen Bildern genau dieselbe Stellung, obwohl es den Anschein hat, als seien die beiden Bilder unter zwei verschiedenen Blickwinkeln aufgenommen. Der Rezensent Roll, obwohl über viele Punkte verwirrt, hat deshalb nicht das Gefühl, daß die Unterlagen die Behauptung stützen, die Bilder seien außersinnliche Wahrnehmungen der ursprünglichen Gegenstände. Er meint, Fakten wie das Vorherrschen von Tagesszenen mit Schatten und das Fehlen von Bewegung bedeuteten, daß die Bilder von Fotografien und nicht von den Bauten selbst stammen. Weitere Schlüsse zieht er aus der Tatsache, daß fast alle Bilder von einer gekrümmten Konturlinie umgeben sind, vermutlich dem Schatten des Gismo. Da dieses angeblich aus Karton bestand, ließ sein Aufscheinen auf dem Bild vermuten, daß Licht des sichtbaren Spektrums im Spiel war. Diese Punkte verweisen eher auf einen unechten Ursprung der Phänomene, auch wenn denkbar ist, daß ein echter Effekt solche Charakteristika hat. Das Gesamtergebnis von Eisenbuds Buch ist zweifellos dazu angetan, den Leser perplex zu machen. Einige Beweise schienen aufzuzeigen, daß ein ungewöhnlicher fotografischer Effekt hervorgerufen wurde, der sich aus den angegebenen Daten nicht erklären läßt, während man andererseits einen gewissen Verdacht des Betrugs oder der Täuschung nicht ganz los wird.

Die Berichte über die Experimente mit Serios enden nicht mit Dr. Eisenbuds Darstellung, auch wenn die restliche Geschichte das Rätsel sogar heute noch keineswegs löst.

Im April/Mai 1967 verbrachte Serios einen Monat an der Universität von Virginia in Charlottesville, wo ihn Dr. Ian Stevenson, wieder ein Psychiater, und Dr. J. G. Pratt, der ehemals am Parapsychologischen Laboratorium beschäftigte Parapsychologe, untersuchten.* Ihren Untersuchungen lag ein Plan zugrunde, der strenge Kontrollen von Kamera, Film und Gismo sowie die Bereitstellung von Zielobjekten für Serios vorsah. Ihre Tests erreichten jedoch kein entscheidendes Stadium, denn Ted Serios verschwand unvermittelt. Die Frage, ob das Phänomen, das er hervorgerufen behauptete, echt war, ist noch immer ungeklärt, und die Berichte über spätere Arbeiten, angeblich ohne das Gismo, wurden noch nicht veröffentlicht.

Wie bei Fukurai, so sind auch bei Serios vor einer Entscheidung über die Gültigkeit seiner Behauptung, er vermöge Bilder auf Polaroidfilmen zu produzieren, noch weitere, schlüssige Forschungsarbeiten nötig. Fest

* Stevenson, Ian, und Pratt, J. G., » Exploratory Investigations of the Psychic Photography of Ted Serios. « *Jour. Amer. Soc. psych. Res.*, 1968, 62, S. 103-129.

steht jedenfalls, daß nicht alles, was in den Tagen der Geisterfotografie glänzte, Gold war. Vermutlich handelte es sich weitgehend um eine Mischung aus absichtlichem Betrug, Leichtgläubigkeit, unschuldigem Irrtum und Verfahrensartefakten. Zweifellos aber scheint in einer Reihe historischer Fälle angesichts der angegebenen Fakten keine andere Erklärung als PK möglich. Die Frage bleibt somit offen, eine Entscheidung kann man nicht fällen. Andererseits muß man bedenken, daß nach allem, was seit Entdeckung der PK über sie bekannt wurde, der lichtempfindliche Film einen Bereich darstellt, in dem PK wirken *könnte*.

Vermag PK das Silbernitrat oder vergleichbare Chemikalien nicht zu beeinflussen, wird niemand einen unstrittigen Beweis erhalten und die Behauptung von der Psychofotografie wird wieder ins Schattenreich zurücksinken. Vermag es die PK, wird man zu gegebener Zeit unter Bedingungen, die keine Frage offenlassen, Beweise erhalten. Sollte eine solche Entwicklung stattfinden, wäre das nicht unbedingt ein Fortschritt für die Fotografie, die ganz gut ohne » Gedankeneffekte « auskommt. Es würde auch nicht beweisen, daß man Geister fotografieren kann. Zeigte sich aber, daß PK eine chemische Reaktion zu beeinflussen vermag, wäre dies ein großer Schritt vorwärts in der PK-Anwendung, und zwar einer Anwendung, bei der ein statischer (chemischer Stoff) Materiezustand mitspielt.

Für die Parapsychologie bleibt hier nicht nur die Frage, wie man von den erwiesenen Fakten über PK eine Brücke zu ihrer Anwendung auf einem Film schlagen kann, sondern es stellt sich vor allem die Frage, ob eine solche Brücke überhaupt im Bereich des Möglichen liegt.

3. PK beim Heilen

Einer der wichtigsten Bereiche, auf dem schon längst Versuche zur Anwendung der PK unternommen werden, ist das Heilen. Neben den inzwischen wohlbekannten psychosomatischen Auswirkungen von Geisteszuständen auf Körperfunktionen, in denen der PK-Effekt sehr gut ein verborgener Faktor sein kann, gibt es den weiter abgelegenen Bereich, der gewöhnlich als unorthodoxes Heilen, geistiges Heilen, Gebetstherapie und ähnliches bekannt ist. Es sind alles Methoden, die als Reaktion auf das zeitlose Bedürfnis nach körperlicher Gesundheit und nach einem Weg zur Beherrschung der Krankheit entstanden. Wenn sie wirken und die Suggestion ausgeschaltet wurde, könnten die Ergebnisse einen Einfluß der PK auf lebende Organismen andeuten.

Angesichts der modernen Medizin und ihres fortgeschrittenen Stadiums ist heute natürlich der Drang, ungewöhnliche Methoden zu suchen, viel schwächer als früher, doch in jeder Zivilisation und zu jeder Zeit gibt es Krankheiten, die von keinen Ärzten geheilt werden können. Davon zeugen die vielen unorthodoxen Methoden, die sogar in Zonen mit einer so hochentwickelten Medizin wie den vereinigten Staaten und Europa existieren, was Dr. Brian Inglis unlängst in einem Buch veranschaulichte.* Bei einem derart elementaren Drang ist es kein Wunder, daß sehr oft Behauptungen über Heilungen durch Außenseitermethoden aufgestellt werden. Die Leute warten nicht lange auf Brücken aus Fakten oder Logik, wenn ein Menschenleben in Gefahr ist und die Schulmedizin den Ansprüchen nicht genügt.

In der Parapsychologie führte man einige Forschungsprojekte durch, um festzustellen, ob solche Wirkungen möglich sind. Die Untersuchungen befinden sich jedoch noch im Frühstadium, und keine wurde bis jetzt ausreichend bestätigt.

Einen Versuch, lebende Systeme durch Willenskraft zu beeinflussen, unternahmen die Vasses, wie in Kapitel 9 erwähnt. In dem Experiment bemühte sich Madame Vasse, die Geschwindigkeit des Keimens und Wachstums von Samen zu beeinflussen, ein höchst komplizierter Vorgang, der, falls er möglich wäre, dieselbe Frage aufwürfe wie Cox' elektro-mechanische Vorrichtung: Wo genau trat der PK-Effekt auf?

In einem zweiten Experiment versuchte Madame Vasse dann den Phototropismus oder die Bewegung von Pflanzen zum Licht zu beeinflussen. Dieser Effekt hängt mit dem unterschiedlichen osmotischen Druck von Zellen zusammen und gäbe vermutlich ein weniger kompliziertes Experimentalprojekt ab als die Keimung. Beide Arten von Projekten können wenigstens einen Hinweis auf die Vielfalt der Lebenssituationen geben, die betroffen wären, ließen sich bei ihnen PK-Effekte erzielen.

PK und ein einzelliger Organismus

Der erste veröffentlichte Bericht über ein Forschungsunternehmen, in welchem der Versuch zur Beeinflussung eines lebenden tierischen Organismus gemacht wurde, erschien 1952 von Nigel Richmond in England.** Er behandelt eine Art unmittelbaren Problembereich, und zwar die

* Inglis, Brian, *The Case for Unorthodox Medicine* (G. P. Putnam Sons, New York, 1965).

** Richmond, Nigel, »Two Series of PK Tests on Paramecia.« *Jour. Soc. psych. Res.*, 1952, 36, S. 577-588.

Motilität. Richmond bemühte sich, durch Konzentration die Bewegung von Pantoffeltierchen zu beeinflussen, einzelligen, nur etwa 0,2 Millimeter langen Organismen. Pantoffeltierchen gibt es im Wasser jedes Naturteichs, und sie schwimmen durch Bewegen von Flimmerhaaren.

Da der Organismus so klein ist, erfolgte Richmonds Forschung mit einem schwachen Mikroskop; eine fünfundsechzigfache Vergrößerung erwies sich als die wirksamste. Sein Ziel war, herauszufinden, ob er das Tier in eine gewünschte Richtung lenken konnte.

Die angewandte Technik bestand darin, das mikroskopische Feld durch zwei rechtwinklig gekreuzte Haare in vier Viertelkreise aufzuteilen. Ein Tropfen Teichwasser wurde auf einen Objektträger gegeben und mit einem zweiten bedeckt. Am Beginn einer 15 Sekunden währenden Periode wurde dann ein Pantoffeltierchen unter dem Haarkreuz zentriert, und während dieser Periode sollte es in die Zielobjektsrichtung gezwungen werden. Letztere bestimmte man, indem man jedem der vier Viertelkreise eine Farbe eines Kartenspiels zuteilte. Am Anfang der 15-Sekunden-Periode drehte man eine Karte des gemischten Packs um, und sie bestimmte den Viertelkreis, in welchen der Organismus gezwungen werden sollte. Nach Ablauf der Frist notierte man die Position des Pantoffeltierchens.

In Vortests wurde man auf mehrere Situationen aufmerksam, die man bei der Planung des Verfahrens und der Ergebnisbewertung berücksichtigte. So war beispielsweise klar, daß Pantoffeltierchen, die in gerader Linie in eine bestimmte Richtung schwammen, sich für das Experiment nicht sonderlich eigneten. Wie Richmond sagte: »Sie bewegten sich zu schnell und man glaubte, daß auf sie schon starke Reize wirkten.« (Mit anderen Worten, sie strebten irgendwo hin.) Dies erinnert an das Problem, dem sich Wilbur und Mangan bei ihrem in Kapitel 9 behandelten Test gegenüber sahen. Die Frage war, ob Situationen, die viele »Orientierungspunkte« bieten, wie viereckige Würfel oder rauhe Flächen, die PK fördern. Richmond wählte eingedenk dieser Möglichkeit einzelne Pantoffeltierchen, die zu dem Zeitpunkt gerade reglos verharren oder vorübergehend durch ein Schlammteilchen blockiert (unentschlössen?) waren. Er meinte, diese seien empfänglicher für seinen Willen. Er stellte auch fest, daß sich derart unstrukturierte Geschöpfe genauso leicht und häufig rückwärts bewegten wie vorwärts. Zu Bewertungszwecken gliederte man deshalb das Mikroskopfeld in zwei diagonale Teile, von denen jeder aus einem Vorwärts- und einem gegenüberliegenden Rückwärtsviertelkreis bestand. Statt einem Viertel wurde somit die Hälfte des Feldes zur Bewertungsbasis.

Richmond führte zwei Testreihen durch, die sich nur in feinen Punkten

hinsichtlich des Notierens und Aufzeichnens der Reaktionen unterschieden. Einer der Punkte hatte mit der Bestimmung von Grenzergebnissen zu tun, der andere mit der zeitlichen Genauigkeit.

In der zweiten Testreihe wurden Ungenauigkeiten bei den beiden Punkten korrigiert. Dadurch verringerte sich das Trefferniveau jedoch nicht. Die Ergebnisse lagen bei der zweiten Reihe sogar noch etwas höher als bei der ersten, deshalb können die Einzelheiten dieser Änderungen hier ausgelassen und die beiden Reihen als eine betrachtet werden.

Neben den Experimentaltests, die Richmond als » Versuche « bezeichnet, machte er auch eine Art Kontrollen, bei denen er lediglich die Position des Pantoffeltierchens nach Ablauf der 15 Sekunden notierte, ohne daß er es zu beeinflussen versucht hatte. In gewisser Hinsicht war es eine zuverlässigere Kontrolle als beispielsweise manch eine bei Forwald, denn Richmond beobachtete das Pantoffeltierchen 15 Sekunden lang, bevor er eine Zielobjektskarte umdrehte. Er hatte somit das Zielobjekt, auf das er das Tier zulenken sollte, nicht bewußt in seinen Gedanken. Doch er wußte, daß er damit nur eine nominelle Kontrolle ausübte, die das Zufallsverhalten des Organismus nicht verlässlich anzeigte. Er erkannte, daß er immer noch unbewußt und durch Hellsehen selbst einen Einfluß ausüben konnte, gelenkt durch die als nächste umzudrehende Karte. Aber er meinte, sogenannte Kontrolltests zwischen den anderen würden zumindest einen Vergleich der mit bewußten und der mit unbewußten Zielen gemachten Tests bieten.

Die Ergebnisse betrafen insgesamt 1.495 Experimentaltests und 1.500 Kontrollen. Bei den Versuchen betrug die Abweichung in der Vorwärtsrichtung mehr als 100, in der Rückwärts- oder Gegenrichtung etwa 70. Die Totale ergab ein hochsignifikantes KV von 9,28 dessen P-Wert in die Millionen geht. Es schien anzudeuten, daß Geist einen einzelligen Organismus beeinflusst hatte.

Noch etwas anderes war geschehen. Die Abweichung bei den Kontrollen belief sich auf 57, was ein KV von 2,94 ergibt, $P = 0,003$. Es war jedoch eine negative Reaktion und bedeutete, daß die Organismen sich in signifikantem Ausmaß rechtwinkelig zur Experimentalrichtung bewegt hatten. Jedenfalls laufen die Kurven der Angaben aus dem Experiment und aus der Kontrolle verblüffend auseinander; jene der Kontrollgruppe sinkt beharrlich unter den Zufallswert, wenn auch nicht so weit, wie die andere ansteigt.

Da die Kontrolle also nicht dem Zufall entsprach, schien der Experimentator, obwohl er es nicht beabsichtigte, sogar hier Einfluß ausgeübt zu haben. Sein Resultat gemahnt an einige von Forwald Umkehrungen, in

denen die Absicht, *nicht* zu beeinflussen, offenbar » nach hinten losging «.

Man kann von diesem Experiment nur sagen, daß es so *aussieht*, als habe PK gewirkt und der Geist eines Menschen einen lebenden Organismus beeinflusst. Aber war es durch PK? Ein lebender Organismus birgt in sich eine Unbekannte, die jede Deutung kompliziert. Hatte das Menschenwesen » es gemacht « oder das Pantoffeltierchen? Besaß ein einzelliger Organismus einen » Willen «? Mit anderen Worten, entspricht das Pantoffeltierchen dem Würfel in einem Würfelexperiment, oder ist es mehr? Vielleicht fand hier eher ein Telepathie- als ein PK-Experiment statt.

Bevor man sich allen Ernstes fragen darf, ob der menschliche Geist *dermaßen* wirksam sei (durch Telepathie oder PK), müssen Experimente wie jene Richmonds wiederholt und bestätigt werden. Trotz der offensichtlichen Bedeutung der Frage erschien jedoch bisher nur ein einziger weiterer Bericht über ein ähnliches Unternehmen. Thouless versuchte Richmonds Arbeit zu kopieren,^{*} meldete aber nur Zufallsergebnisse. Richmond monierte jedoch, Thouless habe übersehen, welchen Nachdruck er auf die Auswahl von Organismen gelegt hatte, die sich momentan im Ruhezustand befanden. Er sagte, er habe Teichwasser benutzt, und Schlammteilchen hätten oft als scheinbare Unterbrechungspunkte gedient; Thouless dagegen hatte klares Wasser genommen, und Richmond meinte, dieser Unterschied könnte an dem Fehlschlag schuld gewesen sein. Damit ließ man die Frage ruhen. In der Wissenschaft hebt ein Fehlschlag nicht einen Erfolg auf, sondern fordert zu weiteren Bestätigungsversuchen heraus.

In diesem Fall aber wurde von keinen weiteren mehr berichtet, vielleicht weil kein anderer Biologe sich aufs Gebiet der Parapsychologie wagt und keine anderen Parapsychologen sich für eine Forschung in dieser Richtung entschieden, sondern weniger biologisch orientierten nachgingen, zu denen sie von Natur aus tendierten. Sogar im Parapsychologischen Laboratorium werden die Forschungsprioritäten noch weitgehend von persönlichen Vorlieben beherrscht, und das wird zweifellos so bleiben, bis in den Forschungsversuchen ein späteres Organisationsstadium erreicht ist.

Das Handauflegen

Zu den uralten Versuchen, ohne Unterstützung der Medizin zu heilen, zählt das » Handauflegen. « Seit biblischen Zeiten gibt es Menschen, die

* Privatkorrespondenz.

glauben, auf diese Weise heilen zu können. Nicht jedermann, aber einige wenige, von »Medizinmännern« in primitiven Kulturen bis zu »Heilern« unserer Zeiten, behaupteten und behaupten, dazu in der Lage zu sein.

Die orthodoxe Medizin schenkte dieser Behauptung wenig Beachtung; die damit erzielten Heilungen tat man als Ergebnis von Suggestion und als Überinterpretation ab. Keine medizinische Fakultät hat je eine umfassende Forschung unternommen, um zu ermitteln, ob vielleicht mehr im Spiel ist.

Doch 1961 machte in Kanada Bernard Grad, ein Biochemiker der McGill-Universität, in Zusammenarbeit mit Dr. Remi J. Cadoret von der Universität Manitoba, ein kontrolliertes Experiment, um die angebliche Heilfähigkeit eines Mr. E. zu testen.* Die beiden Forscher wollten herausfinden, ob sich eine solche Fähigkeit demonstrieren ließ, und wenn ja, ob sich aufzeigen ließ, daß mehr im Spiel war als die bloße Wirkung von Suggestion. Da Mr. E. das Handauflegen als Heiltechnik anwandte, versuchten Grad und Cadoret nicht, PK oder gedankliche Kraft direkt auf einen lebenden Organismus auszuüben, wie es Richmond getan hatte. Obwohl sie zweifellos beide von der PK-Forschung wußten, weil sie sich beide für Parapsychologie interessierten, deutet in ihrem Bericht nichts darauf hin, daß sie den von ihnen untersuchten Effekt mit PK in Verbindung brachten. Doch jeder Effekt, den ein Heiler auf den physiologischen Organismus einer Versuchsperson durch direkte Willenskraft ausüben könnte, wäre — sofern andere Einflüsse wirklich ausgeschaltet sind — von der Definition her ein PK-Effekt.

Um Suggestionsergebnisse zu vermeiden, beschlossen die Forscher, lieber Tiere statt Menschen als Experimentalorganismen zu verwenden. Damit sie ohne allzu viel Mühe eine große Zahl einsetzen konnten, brauchten sie ein kleines Tier, das sich leicht »handhaben« ließ. Deshalb wählten sie Mäuse.

In dem Experiment benutzten sie 300 Tiere. Jedes wurde verwundet, indem man ihm ein längliches Stück Haut aus dem Rücken schnitt. Dann teilte man unter »blinden« Bedingungen die Tiere in drei Gruppen. Eine Gruppe wurde von Mr. E. behandelt, eine von Personen, die nicht behaupteten, Heilfähigkeiten zu haben, und die dritte, die Kontrollgruppe, erhielt keine Behandlung.

* Grad, Bernard, Cadoret, Remi J., und Paul G.I., »The Influence of an Unorthodox Method of Treatment on Wound Healing of Mice.« *Int. Jour. Parapsychol.*, 1961, Band 3, Nr. 2, S. 5-24.

Die Verfahrensmethode bestand darin, daß die Behandelnden zweimal täglich 15 Minuten lang einen Käfig mit dem Tier zwischen den Händen hielten. Die Käfige waren in Papiertüten verpackt, so daß die Behandelnden das Tier nicht sahen, doch man erlaubte ihnen, die Hände in die Tüte zu stecken und den Käfig direkt zu berühren.

Die Wunden der von Mr. E. behandelten Tiere heilten schneller als jene der anderen, und zwar in einem Maß, das ein Anhalten garantierte. Doch die Experimentatoren sahen die Ergebnisse nicht als schlüssig an, sondern sagten nur, sie bedeuteten, daß sich der Effekt im Sinne der »gegenwärtig bekannten Mechanismen« nicht erklären lasse. Grad untersuchte das Thema in weiteren Experimenten.

Pflanzen tests mit Handauflegen — Nummer 1: Offene Behälter

In seinem nächsten Versuch, die Heilkräfte von Mr. E. zu testen, reduzierte Grad den Aufwand an Zeit, Raum und Personal aus dem ursprünglichen Experiment.* Zu diesem Zweck wechselte er von Tieren zu Pflanzen über. Das war möglich, weil Mr. E. glaubte, auch mit Pflanzenmaterial arbeiten zu können.

In einer Reihe von Vorstudien wurden mehrere Merkmale der später generell angewandten Technik ausgearbeitet. Man machte beispielsweise Keimversuche mit behandelten und unbehandelten Gerstensamen; die behandelten hielt Mr. E. täglich 15 Minuten in den Händen. Es ergaben sich keine Unterschiede. Bei den nächsten Versuchen wurden die Samen in Töpfe gesät, und Mr. E. hielt die Töpfe täglich. Ein leichter Unterschied zeichnete sich ab, außerdem bemerkte man, daß die Unterschiede am deutlichsten waren, wenn ziemlich ungünstige Wachstumsbedingungen herrschten, die Töpfe beispielsweise vollständig austrockneten.

Man arbeitete deshalb eine Methode aus, in welcher die ausgesäten Gerstenkörner Bedingungen unterworfen wurden, die im allgemeinen ungünstig für ein Wachstum sind, es aber nicht ganz verhindern. Dazu wässerte man die Samen zuerst in einer Salzlösung und trocknete sie anschließend in einem Ofen 48 Stunden lang bei 38 bis 40 Grad Celsius. Mr. E. hielt sowohl die Salzlösung als auch die behandelten Töpfe in den Händen. Später stellte man fest, daß er die Töpfe nicht zu halten brauchte, denn es wurde ein Effekt erzielt, wenn man sie einfach in der behandelten Salzlösung wässerte.

* Grad, Bernard, »Telekinetic Effect on Plant Growth.« *Int. Jour. Parapsychol.*, Band V., Nr. 2, S. 117-133.

Im anschließenden Experiment arbeitete man mit 24 Töpfen, in die man je 20 Gerstenkörner säte. Während des ganzen Experiments waren doppelte blinde Bedingungen vorgeschrieben. Eine große Erleichterung bedeutete dabei, daß Mr. E. die Töpfe nicht zu halten brauchte. Statt dessen behandelte er zwei Becher Wasser, indem er sie 15 Minuten lang hielt. Seine linke Hand stützte den Becher von unten, die rechte befand sich drei oder vier Zentimeter über der Wasseroberfläche. Auf diese Weise wurde das Prinzip des Handauflegens beschworen.

Diese Behandlung erfolgte in Anwesenheit eines Assistenten, der dann die Becher nahm und sie, wenn er allein war, mit X bzw. Y bezeichnete; er notierte, welcher Buchstabe den behandelten Becher bezeichnete, verschloß die Notiz und bewahrte sie an einer Stelle auf, die nur er kannte. Dann gab er die Becher Grad, dem Experimentator, der bereits die 24 Töpfe nach einem Zufallskode in zwei Gruppen geteilt und entsprechend markiert hatte. Er goß eine Gruppe mit dem Wasser aus Becher X und die andere aus Becher Y, gab jedem Topf 25 Milliliter. Somit wußte während des Experiments keiner der Beteiligten, welche Töpfe die Experimental- und welche die Kontrollgruppe bildeten.

Unterschiede zwischen den beiden Gruppen von Töpfen zeigten sich zwischen dem siebten und dem vierzehnten Tag nach der Aussaat, und sie fielen bei drei Zählungen signifikant zugunsten der behandelten Töpfe aus. Die erste Zählung galt der Pflanzenzahl; die zweite der Pflanzenhöhe; und die dritte dem Ertrag, der sich aus der Gesamtheit aller Höhen der einzelnen Pflanzen in jedem Topf ergab. Das Experiment schien also zu zeigen, daß die Behandlung des Wassers sich irgendwie vorteilhaft auf das Wachstum ausgewirkt hatte.

Man war sich jedoch darüber im klaren, daß es eine mögliche Erklärung gab: Mr. E. konnte dem Wasser wachstumsfördernde Chemikalien zugesetzt haben, während er die Becher hielt. Ein später durchgeführtes Experiment traf Vorkehrungen gegen diese Möglichkeit.

Nummer 2: Geschlossene Behälter

In diesem Experiment waren alle Bedingungen gleich wie zuvor, nur benutzte man nicht die offenen Becher.* Das vorgesehene Gießwasser, sowohl das experimentelle als auch das Kontrollwasser, befand sich in gläsernen Reagenzflaschen mit Glasstopfen. Insgesamt machte man vier

* Grad, Bernard, » A Telekinetic Effect on Plant Growth. « *Int. Jour. Parapsychol.*, 1964, Band VI, Nr. 4, S. 473-498.

Reihen, und in den Reihen zwei, drei und vier packte man die Flaschen in dicke Papiertüten. In Experiment eins und vier hielt Mr. E. die Experimentalflasche zwischen den Händen. In zwei und drei legte er nur die rechte Hand an die Flasche. In jedem Fall währte die Behandlung 30 Minuten.

Die Ergebnisse zeigten noch immer ein beharrlich besseres Wachstum bei den Experimentaltöpfen. Der Autor meinte, es sei deutlich demonstriert worden, daß von Mr. E. » etwas « in die Lösung überging. Die beiden Lösungen wurden dann einer Reihe Tests unterzogen, denn man wollte herausfinden, ob sich irgendeine Änderung der chemischen Eigenschaften des behandelten Wassers aufspüren ließ. Die pH (Azidität oder Alkalinität) wurde getestet, ebenso das Vorhandensein einer Reihe Chemikalien, und man beobachtete die Absorptions- sowie Transmissionsspektren beider Lösungen. Man stellte in keiner Hinsicht irgendwelche signifikanten Unterschiede fest. Für Grad verblieb einzig die Möglichkeit, daß vielleicht eine elektromagnetische Veränderung induziert worden sei. Diese Vermutung machte nach seiner Ansicht weitere Experimentation erforderlich. Im gegenwärtigen Stadium konnte er lediglich den Schluß ziehen, daß Energie von den Händen des Mr. E. in die Flasche und von der Flasche in die Pflanzen gegangen war.

Veränderungen in Heilern beim Handauflegen

Später untersuchte Grad eine etwas andere Seite der Frage nach der Wirkung des Handauflegens.* Dabei wandte er dieselbe Technik wie im letzten Experiment mit Mr. E. an. Drei Personen in der Rolle der Behandler oder Heiler wurden eingesetzt; eine war J. B., ein psychiatrisch normaler Mann von 54 Jahren; die anderen beiden waren Patienten aus einer psychiatrischen Klinik: Bei R. H. handelte es sich um eine sechszwanzigjährige Frau mit depressiver neurotischer Reaktion, bei H. R. um einen siebenunddreißigjährigen Mann mit psychotischer (wahnhafter) Depression.

Jede der drei Personen wurde aufgefordert, eine verschlossene Flasche mit gewöhnlicher Salzlösung 30 Minuten lang in den Händen zu halten, wonach ein Assistent die Flaschen nahm und gemäß dem vorgeschriebenen Verfahren mit einem Kode versah. Eine andere Person, die einen Kode für vier Sätze bepflanztter Töpfe hatte (je einen Satz für die drei Per-

* Grad, Bernard, » The Laying on of Hands ; Implications for Psychotherapy, Gentling, and the Placebo Effect. « *Jour. Amer. Soc. psych. Res.*, 1967, 61, S. 286-305.

sonen und den vierten zur Kontrolle), goß die Sämlinge entsprechend. Wie zuvor erfolgte das gesamte Verfahren blind.

Die drei Personen reagierten unterschiedlich auf die Aufforderung, die Flaschen zu halten. Die normale Versuchsperson, J. B., akzeptierte den Gedanken an eine Behandlung der Lösung sachlich-nüchtern. Obwohl er nicht behauptete, ein Heiler zu sein, interessierte ihn das Projekt und er verstand es, zumal er schon Familienmitgliedern zu helfen versucht hatte, wenn sie krank waren. Die Frau, R. H., wußte dagegen nichts über das Experiment. Als man sie bat, die Flasche zu halten, war sie amüsiert und interessiert. Als man ihr erklärte, welcher Gedanke der Bitte zugrunde lag, trat bei ihr eine entschiedene Besserung der Stimmung ein. Der zweite Mann, H. R., war ängstlich, erregt und deprimiert, während er die Flasche hielt, er fragte nicht nach dem Grund und äußerte nur Sorgen wegen seiner eigenen Therapie.

Die Testergebnisse zeigten, daß die Pflanzen von J. B. signifikant besser waren als die übrigen. Jene von H. R. waren besser als die Kontrolle und jene von H. R. nicht so gut. Die beiden letzteren waren zwar nicht signifikant besser bzw. schlechter als die Kontrolle, aber für Grad wiesen sie darauf hin, daß die Stimmung jeder der beiden deprimierten Patienten zur Zeit des Tests eine Wirkung auf das Wachstum der Pflanzen gehabt haben konnte.

Nach Grads Überlegung mußte der Effekt, den die Versuchsperson J. B. erzielt hatte, genau wie jener von Mr. E. in den früheren Experimenten, durch die Flaschen auf die Lösung und die Pflanzen übertragen worden sein. Als solcher konnte der Effekt nichts anderes sein als *Energie*, sagte sich Grad, und » da sowohl günstige als auch ungünstige Reaktionen beobachtet wurden, muß es bei dieser Energie eine doppelte Form geben «.

Das Geheimnis dieser » Energie « bewog Grad, sich Untersuchungsberichte über physiologische Reaktionen wie die Zellteilung anzusehen, aber er deutet mit keinem Wort an, daß es sich um denselben Effekt handeln könne, den Parapsychologen unter der Bezeichnung PK untersuchen.

Offenbar schien für Grad die Flasche mit der Lösung, die zwischengeschaltet wurde zwischen die Hände des Heilers und das zu beeinflussende lebende Gewebe, eine Blockierung des PK-Einflusses zu bedeuten, falls er einen solchen überhaupt in Betracht zog. Er wußte, daß Arbeiten durchgeführt worden waren, die einen geistigen Einfluß auf Würfel bewiesen, aber er erkannte anscheinend deren Bedeutung für seine eigenen Ergebnisse nicht.

Doch wenn das Prinzip des Handauflegens den Heilungsprozeß beschleunigen kann, wie das Experiment mit den Mäusen andeutete, wäre

die Basis dieses Vorgangs der Einfluß des Geistes oder Willens des Heilers gewesen, nicht der eigentliche Kontakt zwischen seinen Händen und dem zu heilenden Tier. Er hatte die Maus gar nicht berührt, sondern nur den Käfig gehalten, in dem sie sich befand. Ein derartiges Experiment hatte sich zweifellos bereits einen Schritt vom tatsächlichen Handauflegen entfernt.

Als man dann auch das tatsächliche Halten des Topfs mit den Samen aufgab, war ein weiterer Schritt zur Ausschaltung des Physischen getan. Doch laut dem Bericht wurden immer noch Ergebnisse erzielt. Die Ausschaltung war somit einzig auf physischer Ebene erfolgt. Auf psychologischer Ebene mußte die Kette Ursache-Wirkung nicht unbedingt unterbrochen worden sein, weil die physische es war.

Wie auch PK-Experimente zeigten, ist kein Träger im Sinne eines physikalischen Mechanismus erforderlich, um die Interaktion zwischen der Versuchsperson und dem Gegenstand, den sie beeinflussen will, zu ermöglichen. In dem Pflanzenexperiment kann die behandelte Lösung deshalb nur das Medium gewesen sein, auf das sich die bewußte Aufmerksamkeit des Heilers zu konzentrieren vermochte, während unbewußte Geistesprozesse in Gang kamen.

War jedoch PK die in diesen Experimenten wirkende Energie, dann funktionierte sie offenbar trotz all der » blinden « Bedingungen. Tatsächlich wußte niemand, weder der Heiler noch der Experimentator, noch einer der Assistenten, welche Flasche oder welcher Becher oder welche Töpfe mit Samen die experimentellen waren, wenn der Test stattfand (eine » blinde « Situation, die an die blinden PK-Zielobjekte von Thouless, Osis und Fisk erinnert). Genausowenig wissen die Beteiligten in einem ASW-Test, bei welchem eine Versuchsperson zur Untersuchung des Hellsehens die Karten eines Packs benennt, welche Symbole auf den einzelnen Karten sind. Die Tatsache, daß Versuchspersonen oft mehr Symbole identifizieren, als durch Zufall zu erklären wäre, stellt die Basis des Beweises der ASW dar. In den blinden PK-Experimenten erhielt man ähnliche Beweise für PK, wenn die Versuchsperson das PK-Zielobjekt nicht kannte, sondern es nur durch ASW in Erfahrung zu bringen vermochte. In gleicher Weise konnte hier Psi, durch eine Kombination seiner ASW- und PK-Prozesse, den Willen des Heilers auf die *richtigen Töpfe* lenken, unbeschadet der fehlenden bewußten Information, welche die Test- und welche die Kontrolltöpfe waren.

Sollte die von dem depressiven Patienten H. R. kommende Suggestion gültig gewesen sein, hätte man einen weiteren Hinweis auf PK. Würden die Ergebnisse tatsächlich *unter* jene bei den Kontrollen gedrückt, dann

war der Psi-bedingte Fehler aufgetreten. Die augenblickliche *Stimmung* würde ihn verursacht haben, genau wie bei der interessierten und amüsierten R. H. die Augenblicksstimmung zu Psi-Treffern geführt hätte. Doch ein einzelnes Experiment oder eine Gruppe Experimente von einem einzigen Forscher erlaubt keine endgültigen Schlüsse. Unabhängige Bestätigungen sind notwendig, bevor man sie ziehen darf.

PK bei einer Pilzkultur

Noch ein Bericht über ein Experiment an lebendem Gewebe erschien.* Es wurde in Frankreich von Dr. med. Jean Barry durchgeführt. Als Arzt kannte er die schädlichen Wirkungen bestimmter Arten lebender Organismen. Sein Experiment, bei dem Leute vom Institut für Agronomie in Bordeaux mitwirkten und die biologische Technik praktisch handhabten, stellte einen Versuch dar, das Wachstum des betreffenden Gewebes zu *hemmen*, statt zu beschleunigen. Zu diesem Zweck probierte man eine Reihe Parasitenpilze aus, die verschiedene Krankheiten verursachen, um herauszufinden, welche sich für das geplante Experiment am besten eigneten. So erprobte man beispielsweise Myzelkolonien des *Stereum Purpureum* und der *Rhizoclonia Solani* und wählte letztere für das Experiment, weil eine Kolonie davon schärfere Konturen hatte und das Wachstum sich hier besser messen ließ als bei der anderen. Es handelt sich um einen polyphagen Parasitenpilz, der Krankheiten hervorruft, die man in Frankreich als » *Rhizoctone Brun* « bezeichnet.

Angewandt wurde generell das übliche Verfahren für die Kultur von *fungi in vitro*. Petrischalen, die ein entsprechendes Kultursubstrat enthielten, wurden am Tag vor dem Experiment um 17,30 Uhr in der Mitte gepflanzt, in den Inkubator gegeben und dort bei konstanten Wärme- und Lichtbedingungen bis zum Test aufbewahrt.

Der Experimentalplan sah vor, daß Versuchspersonen sich bemühen sollten, das Wachstum des Pilzes durch Konzentration zu hemmen. Für den Versuch präparierte man pro Versuchsperson fünf Experimental- und fünf Kontrollschalen. Zur Experimentalsitzung wurden alle zehn Schalen in einen Raum gebracht und vor die Versuchsperson gestellt. Natürlich hatte man alle Schalen gleich präpariert, aber die Versuchsperson sollte sich nur auf die fünf Experimentalschalen konzentrieren und die Kontrollschalen nicht beachten. Jede Versuchsperson befand sich etwa eineinhalb

* Barry, Jean, » General and Comparative Study of the Psychokinetic Effect on a Fungus Culture. « *J. Parapsychol.*, 1968, 32, S. 237-243.

Meter von den Schalen entfernt, und die Konzentrationszeit, gewöhnlich ca. 15 Minuten, wurde von einer Uhr bestimmt.

Um die Bedingungen von Test zu Test und von Sitzung zu Sitzung möglichst gleich zu halten, legte man besonderen Nachdruck auf die genetische Reinheit der Pilze, die Zusammensetzung des Kultursubstrats, sowie die Gleichförmigkeit von Feuchtigkeit, Wärme und Licht.

Die Methode der Ergebnisbewertung sah vor, daß man die Kontur der Kolonie im Augenblick ihres größten Wachstums (d. h. wenn die Myzelfilamente den Rand der Kulturschale berührten) auf einem dünnen Blatt Papier markierte. Man schnitt das Papier entlang der Konturlinie aus und wog es. Die Gewichte in Milligramm wurden dann statistisch behandelt.

Das durchgeführte Experiment bestand aus neun Sitzungen von acht verschiedenen Personen und zwei Kombinationen zweier als Versuchspersonen fungierender Menschen, was insgesamt 11 Versuchspersonen-Bedingungen ergab. Insgesamt machte man in jeder Sitzung 39 einzelne Versuche, und in jedem bemühte sich die Versuchsperson, das Wachstum des Pilzes in ihren fünf Experimentalschalen zu hemmen.

Bei der Ergebnisbewertung nahm man das Wachstum in den Kontrollschalen jeder Versuchsperson als Vergleichsmaß. Alle fünf Kontrollschalen wurden bei jeder Sitzung gemessen und der Durchschnitt ermittelt. Anschließend maß man das Wachstum in den fünf Experimentalschalen und ermittelte ebenfalls den Durchschnitt. War das Ergebnis kleiner als jenes der Kontrolle, sah man die Sitzung als Erfolg an und notierte für sie ein Pluszeichen. War in einer Sitzung das experimentelle Wachstum größer als bei den Kontrollen, betrachtete man sie als Mißerfolg und notierte ein Minuszeichen. Auf reiner Zufallsbasis betrug die Erwartung 50:50, oder die Zahl von Plus- und Minuszeichen mußte ungefähr gleich sein.

Die tatsächlichen Resultate ergaben 33 erfolgreiche, drei erfolglose und drei neutrale Sitzungen. Barry und Salinas waren beide in allen Sitzungen erfolgreich. Bei den 36 Versuchen, in denen eine Abweichung erzielt wurde — durch Zufall standen nur 18 Erfolge zu erwarten, und 33 stellten sich tatsächlich ein — betrug diese +15. Das $KV = 5$, $P =$ Millionen zu eins.

Auch andere Bewertungen waren hochsignifikant. Von allen Versuchspersonen, die mitwirkten, erzielten zehn überzufällige Ergebnisse und nur einer Zufallsresultate. Als man dann die einzelnen Experimentalschalen mit den Kontrollschalen verglich, stimmten sie in signifikantem Maß mit dem Gesamtergebnis überein, denn in 144 Experimentalschalen war das Wachstum geringer als in ihren Kontrollen.

Das Experiment war also aus jedem Gesichtspunkt sehr vielversprechend verlaufen. Können diese Ergebnisse für gültig erklärt und bestätigt werden, scheint die Folgerung einer » Gedankenkontrolle « zumindest über die untersuchten Organismen gesichert. Und wenn dieser bestimmte Parasit einer Beeinflussung durch PK zugänglich ist, sind es vermutlich auch andere. Die Ermutigung, die von einer derartigen Pionierarbeit ausgeht, sollte schnell zu weiteren Untersuchungen führen, damit die möglicherweise existierende günstige Wirkung der PK auf krankheitserregende Pilze — und andere Parasiten — bald genutzt werden kann.

Die bisherigen Tests an lebendem Gewebe enden hiermit, aber sie sind wenigstens ein Anfang. Sollte bei den geschilderten » parabiologischen « Forschungen Heil-PK gewirkt haben, wird es nun zumindest leichter sein, ihr auf dieser neuen Spur zu folgen. In physiologischen Funktionen, zumindest in den damit zusammenhängenden Wachstumsprozessen, kann die PK sehr wohl eine unvermutete Rolle spielen. Bei psychosomatischen Phänomenen kann die PK, insbesondere wenn sie vom Betroffenen selbst eingesetzt wird, ein geradezu entscheidender Faktor sein, und es wäre sogar denkbar, daß sie im Mechanismus der Evolution eine bedeutende Rolle gespielt haben mag, wie JBR 1943 in einem Leitartikel andeutete.* Rhine spricht von der Unbeliebtheit des Lamarckismus bei den Biologen, dem zufolge erworbene Charakteristika vererbt werden können, und erklärt dazu, das Fehlen eines bekannten Mittels, welches das Auftreten eines solchen Effekts ermöglichen würde, habe diese Unbeliebtheit noch gesteigert. PK jedoch ließe die Auffassung Lamarcks von der Evolution plausibel erscheinen.

Die vorläufigen Ergebnisse dieser ersten Forschung sind suggestiv; eine umfassende, erschöpfende Erforschung der Frage steht noch an. Mit dem Brückenschlag wurde begonnen, die Aussichten sind gut. Das Ergebnis könnte ungeheuerlich sein.

Die Erforschung sich bewegender Gegenstände ist offensichtlich viel weiter fortgeschritten als jene statischer und auch lebender Materie. In gewisser Weise mag es als Zufall erscheinen, daß die Forschung an der Duke-Universität mit sich bewegenden und nicht mit stationären Gegenständen begann. Der Spieler kam mit seiner Idee zu JBR, und sie betraf zufällig Zielobjekte, die sich bewegten. Der Grund für die rasche Übernahme der Technik lag darin, daß sie einfach, leicht statistisch bewertbar und billig war, und sie » funktionierte «. Hätte es sich

* Rhine, J. B., » The Significance of the PK Effect. « *J. Parapsychol.*, 1943, 7, S. 139-143.

statt dessen um stationäre Gegenstände gehandelt, der Test aber immer noch diese praktischen Qualitäten besessen, wäre er zweifellos ebenso rasch akzeptiert worden.

Anscheinend jedoch hat die Natur es anders eingerichtet, denn die Situation hinsichtlich stationärer Gegenstände und PK ist seltsam; wir werden sie in Kapitel 14 erörtern. Nur wenige Lebenssituationen (außer beim Glücksspiel) bieten eine klare Gelegenheit zur Beeinflussung sich bewegender Gegenstände. Deshalb war es vielleicht kein Zufall, daß die Test-Technik von einem Spieler stammte.

Die Forschung an belebter Materie erscheint viel komplizierter als an leblosen Gegenständen. Doch die Ergebnisse bei lebenden Organismen sind vielversprechend. Die Forschung auf diesem Gebiet ging vor allem wegen praktischer Hindernisse wie dem Fehlen biologischer Einrichtungen und medizinischer Überwachung langsam voran. Mit Kaufhauswürfeln läßt sich hier nichts erreichen. Aber wenn man die erforderliche Ausrüstung besitzt, besteht kein Grund, warum PK in Lebensvorgängen nicht schlüssig bewiesen werden sollte, eine Möglichkeit, die sich in den ersten Forschungsversuchen von Richmond bis Barry andeutet.

Spontane PK

Kein Mensch wäre auf die Idee gekommen, eine labormäßige Erforschung der PK durchzuführen, hätte nie jemand ein spontanes Ereignis geschildert, das eine direkte Beeinflussung von Materie durch den Geist darzustellen schien. Die zahllosen Berichte von Personen, die einen » Geist über Materie «-Effekt erlebt zu haben glaubten, und schließlich die Demonstration des jungen Spielers, der eines Tages in JBRs Büro gekommen war, hatte den Ausschlag zu kontrollierten Tests gegeben, in denen man herausfinden wollte, ob ein Prinzip wie PK in der Natur existieren könne.

Trotz dieser Berichte bleibt die seltsame Tatsache bestehen, daß die meisten Menschen bezeugen, nichts in ihrer gesamten Erfahrung habe je im entferntesten darauf hingedeutet, daß sie einen physischen Gegenstand einzig durch Gedanken beeinflusst hätten, und sie seien sich nie irgendeines physikalischen Vorkommnisses bewußt geworden, das keine normalen Ursachen zu haben schien. Dies bedeutet, daß die PK in der Natur kein leicht erkennbares Phänomen ist. Wäre sie auffällig, hätte man sie zweifellos schon längst bemerkt. Wie jedoch der vorliegende Bericht zeigt, vermochte man nicht einmal im Laboratorium die PK genau von Beschwerden, Zufällen und anderen verdunkelnden Faktoren zu unterscheiden, bevor sich bei der Bewertung von Ergebnissen statistische Methoden anwenden ließen.

Im täglichen Leben können statistische Methoden nicht benutzt werden, und deshalb bleiben Effekte, die ihre Anwendung verlangen würden, meist unerkant. Nur die ganz auffallenden sind geeignet, bemerkt zu werden. Doch wie soll man selbst ein PK-Phänomen mit Sicherheit erkennen und nicht eines nach dem anderen als seltsamen Zufall abtun oder glauben, man müsse sich » getäuscht « haben ?

Im täglichen Leben herrscht keine Situation wie im Laboratorium; dort kennt der Experimentator das Zielobjekt, das beeinflusst werden soll,

und weiß deshalb auch, wo er nach Ergebnissen suchen muß. Das einzige Zeichen für PK in Lebenssituationen, das überhaupt registriert werden kann, ist wohl das Auftreten des physikalischen Effekts selbst. Dieser Effekt muß so sein, daß er Aufmerksamkeit auf sich lenkt, weil es für ihn keine geläufige Erklärung gibt; und er muß auch irgendwie mit einer menschlichen Situation zusammenhängen, die den geistigen Aspekt hineinbringen könnte, ohne den PK nicht möglich ist.

Wie deshalb zu erwarten steht, betreffen die Berichte über Ereignisse, die auf PK verweisen, unbegreifliche physikalische, irgendwie mit den Angelegenheiten eines Menschen verbundene Vorkommnisse. Der betreffende Mensch macht in der Zeit, in welcher sich der Vorfall ereignet, gewöhnlich eine Krise durch. JBRs Studentin, die sagte, beim Tod ihres Vaters sei die Uhr stehengeblieben, obwohl sie weder abgelaufen noch kaputt war, fragte sich wegen des zeitlichen Zusammenfalls der beiden Ereignisse, ob sie nicht etwas miteinander zu tun haben könnten. Wenn ja, müßte man das Stehenbleiben der Uhr als wahrscheinlichen PK-Fall in einer Lebenssituation ansehen.

Menschen, die ein Phänomen wie das mit der Uhr beobachten, zögern im allgemeinen, davon zu erzählen. Der Gedanke: » Was werden die Leute sagen, wenn ich das erzähle ? « wirkt stark hemmend. Trotzdem, unter entsprechenden Umständen erzählen die Menschen gern, sogar erleichtert von einem Erlebnis, das sie lange verwirrt hat. Anscheinend war die Atmosphäre und die Diskussion, die an jenem Abend zwischen JBRs Studenten stattgefunden hatte, » richtig « für die Studentin; und die Tatsache, daß im Parapsychologischen Laboratorium ernsthafte Untersuchungen der » Psi-Fähigkeit « stattfanden, war » richtig « für viele andere, denn im Laufe der Jahre sammelten sich dort zahlreiche Berichte über derartige Erlebnisse an. Sie betreffen meist den Typ, den man als nichtwiederholt bezeichnen kann, weil der Effekt, bei dem PK am Werk schien — wie bei der stehengebliebenen Uhr —, nur einmal auftrat oder, wenn der Betreffende mehr als einen Fall erlebte, die Effekte nicht zusammenzuhängen schienen.

Auch von einem anderen Typ wurde berichtet: von der wiederholten spontanen PK. Dabei treten mehrere Effekte auf, die anscheinend miteinander in Verbindung stehen. Es sind die Fälle, die man allgemein als Spuk- oder Poltergeistphänomene bezeichnet. Soweit man heute sagen kann, ist das Grundphänomen beim wiederholten und beim nichtwiederholten Typ dasselbe, doch aus praktischen Gründen und weil die Untersuchungsmethoden sich zwangsläufig unterscheiden, erörtert man die beiden Typen am besten getrennt.

Einer der Gründe für die unterschiedlichen Untersuchungsmethoden liegt darin, daß der nichtwiederholte Typ viel einfacher und definitiver ist. Wenn sich genügend Berichte über einen Effekt dieser Art ansammeln, können sie untersucht und verglichen werden, und bestehen grundlegende Ähnlichkeiten, dann zeichnen sich diese deutlich ab und sind zu erkennen. Sie tun es natürlich klarer, wenn ziemlich viele Einzelberichte zum Vergleich vorliegen, denn individuelle oder persönliche Details können dann unberücksichtigt bleiben. Diese summieren sich gewöhnlich nicht, während dies für die generellen Details zutrifft. Bei der wiederholten Art dagegen ist die Situation ganz anders, denn hier wird das Problem der Zuverlässigkeit menschlichen Zeugnisses viel schwieriger. Gewöhnlich kann man unmöglich sagen, wieviel an einem Bericht die Folge von Suggestion oder Imagination ist; deshalb geht es hier weniger darum, einen Stoß Berichte zu sammeln, als darum, wenigstens einige zuverlässige Berichte zu erhalten. Am besten geschähe dies natürlich durch unmittelbare Untersuchung. Diese ist jedoch aus praktischen Gründen nur selten möglich; und wenn, dann wird die Lage allzu oft durch die Publicity am Ort beträchtlich erschwert. Allein das kann die Untersuchung eines so komplizierten, unvorhersehbaren Effekts unergiebig machen, falls die Situation tatsächlich ein echtes Element enthält. Aus allen diesen Gründen befanden sich 1963 im Laboratorium kaum Berichte über Fälle des wiederholten Typs, während die Sammlung unwiederholter Fälle 178 Berichte umfaßte. Da diese Zahl auszureichen schien, um eine Untersuchung und einen Vergleich lohnend zu machen, nahm man beides in Angriff.*

Nichtwiederholte PK-Effekte

Die erste Frage bei einem Bericht über einen etwaigen spontanen PK-Effekt gilt der Zuverlässigkeit. Scheint er guten Glaubens gegeben worden zu sein, lautet die nächste Frage, ob man unter den geschilderten Umständen annehmen müsse, der Effekt sei eine Folge von PK. Diese Fragen, besonders die letzte, lassen sich natürlich nie endgültig beantworten. Es ist immer möglich, daß ein Zufall, so ungewöhnlich er sein mag, das Vorkommnis erklärt. Die Untersuchung des Materials über einen Fall erfolgt deshalb nicht auf der Basis so zuverlässiger Tests wie jener, die statistisch ausgewertet werden können. Trotzdem vermag sie auf Ideen zu

* Rhine, Louisa E., » Spontaneous Physical Effects and The Psi Process. « *J. Parapsychol.*, 1963, 27, S. 84-122.

bringen, die von Tests allein nicht ausgelöst werden. Zu hoffen steht, daß entsprechende Tests die Berichte später bestätigen oder widerlegen, je nachdem, und dadurch das Verständnis gefördert wird.

In fast allen nichtwiederholten Fällen bemerkten oder beobachteten eine oder mehrere Personen den Effekt, und er schien eine andere, häufig weit entfernte Person zu betreffen. Die Collegestudentin und ihre Mutter beispielsweise bemerkten die stehengebliebene Uhr und waren somit Beobachter, und den sterbenden Vater schien der Effekt zu betreffen; sein Tod war natürlich die Krise. Eine Krise spielt fast immer mit, aber nicht immer handelt es sich um einen Sterbefall, denn in einigen Fällen war die betroffene Person bereits tot; in anderen lebte sie. Unterteilte man die Gruppe dieser Berichte nach dem Kriterium, ob die Person, die der PK-Effekt zu betreffen schien, am Sterben, tot oder am Leben war, konnte man die charakteristischen Merkmale jeder dieser Untergruppen gesondert betrachten.

PK-Effekt in Verbindung mit Sterbenden

Manchmal befand sich die Person, die ein von Beobachtern bemerkter Effekt betraf, an einem entfernten Ort, manchmal nicht. In einem aus England berichteten Fall lag der Betroffene im Krankenhaus, und die Beobachter hielten sich in ihrer Wohnung auf.*

In diesem Fall lasen eine ältere Witwe und ihre (erwachsene) Tochter abends in ihren Betten an gegenüberliegenden Wänden eines Zimmers. Plötzlich ging bei der Mutter, nicht aber bei der Tochter, das Licht aus. Die Birne war nicht durchgebrannt, denn Augenblicke später ging das Licht wieder an. Beide Personen bezeugen, daß das Licht verlöschte. Folglich ist der Effekt kaum als halluzinatorisch anzusehen, denn die Wahrscheinlichkeit, daß zwei Personen gleichzeitig halluzinieren, ist viel geringer als bei einer.

Ein guter Freund der Witwe, der ihr nach dem Tod ihres Mannes durch eine finanzielle Krise geholfen und seither große Zuneigung zu ihr und ihrer Tochter gezeigt hatte, lag damals schwer krank und mit wenig Aussicht auf Genesung im Krankenhaus. Er hieß Philip.

Die Witwe berichtete: » Die letzte Nachricht, die wir über ihn hatten, lautete, er verfallte zusehends. Wir befanden uns in einem Zustand höch-

* Die Berichte der Personen, von denen die hier behandelten Fälle gemeldet wurden, befinden sich in den Akten des Institute for Parapsychology.

ster Gefühlsspannung und lasen beide schon einige Zeit schweigend in unseren Betten, als plötzlich, genau um 22.30 Uhr, mein Licht ausging. Es blieb drei Minuten aus. Muriels Licht brannte unverändert, und als meines wieder anging, sagten wir beide wie aus einem Mund: 'Philip!'

Kurz nach der Episode mit dem Licht kam die Mitteilung, daß Philip um 22.30 Uhr gestorben war.

Derartige Fälle bezeichnet man gewöhnlich als » Todes-Koinzidenz «. Sie machen fast die Hälfte aller nichtwiederholten Fälle in der Sammlung aus. Die Art des PK-Effekts variiert in den Fällen sehr stark. Manchmal wurde eine Uhr oder eine Lampe beeinflusst; manchmal zerbrach Geschirr; oder ein Bild fiel herunter, gewöhnlich eines, das in irgendeiner Beziehung zu dem Sterbenden stand. In praktisch allen derartigen Fällen führte die Episode fast sofort zu der Annahme, der Sterbende habe durch dieses » Zeichen « auf seine Krise aufmerksam gemacht.

Gelegentlich erschienen solche Vorkommnisse jedoch in anderem Licht, und die Frage: » War es eine Botschaft? « mußte anders beantwortet werden. Vor einigen Jahren traf ein Bericht von einer Krankenschwester in einem Veteranenkrankenhaus ein. Sie sagte, sie habe um 4 Uhr morgens nach einem krebserkrankten Patienten gesehen und er habe normal geatmet. Doch um 4.20 Uhr rief ein Pfleger sie, und sie fand den Mann tot vor. Seine Uhr war um 4.15 stehen geblieben. Sie fügte hinzu, der Patient sei sich seiner Uhr immer sehr bewußt gewesen, habe mit ihr während seines Krankenhausaufenthalts die Einnahme seiner Medikamente kontrolliert.

Das Stehenbleiben der Uhr dürfte kaum eine Botschaft gewesen sein, denn es war keine Botschaft an die Schwester oder den Pfleger erforderlich, auch keine fernen Verwandten wurden dadurch von seinem Tod benachrichtigt. Bestand eine Verbindung, dann ist es wahrscheinlicher, daß der Effekt auf die Uhr einfach irgendwie mit dem Tod einherging und man die Beziehung derzeit noch nicht durchschaut.

PK-Effekte in Verbindung mit Toten

In etwa einem Viertel der Fälle wußte der Beobachter, daß die Person, um die es ging, tot war. Natürlich konnte das » Zeichen « dann nicht als Botschaft genommen werden, die über seine Krise informierte. Es schien vielmehr eine Reaktion auf ein emotionelles Bedürfnis oder eine Situation des lebenden Beobachters zu sein, manchmal eine Warnung vor Gefahr, häufiger aber eine Botschaft des Trosts und der Beruhigung.

Über eine solche Situation berichtete eine Frau aus Kalifornien. Ihr Mann war im Februar 1966 bei einem Autounfall ums Leben gekommen, und sie war wie betäubt vor Schmerz. Das kleinste ihrer Kinder war zweieinhalb Monate. Sie sagte:

Das Kind war ein wunderbares Band zwischen uns gewesen. Nach dem Unfall fühlte ich Tod in mir, und jedesmal, wenn ich das Baby ansah, starb ich ein bißchen mehr. Ich war immer sehr religiös, aber jetzt begann ich zu zweifeln, denn der Tod schien so endgültig. Ich fing also zu beten an, und ich flehte darum, daß mein Mann, wenn es ein Leben nach dem Tode gebe, mir irgendein Zeichen senden könne, und sei es ein ganz kleines, einfach damit ich wußte, daß sein Geist weiterlebte und die Aussicht bestand, irgendwann wieder einmal zusammen zu sein.

Ich erhielt das Zeichen eine Woche später.

Er war an einem Dienstag umgekommen, und eine Woche nach seinem Todestag war ich im Kinderzimmer und versorgte das Baby. Am Bettchen des Babys hängt ein Mobile mit kleinen Engeln und Drosseln. Dreht man es von Hand, beginnt Musikgeklimper, und die Engel und Vögel bewegen sich sehr schnell.

Ich war vom Bettchen zum Schrank gegangen, stand mit dem Rücken zum Bettchen, als plötzlich das Mobile zu klimpern begann. Mit offenem Mund drehte ich mich um. Die Musik spielte, und die kleinen Engel und Vögel drehten sich mit vollem Schwung, als bewege eine unsichtbare Hand sie. Das ging, würde ich sagen, volle fünf Minuten — dann hörte es plötzlich auf, und nichts bewegte sich mehr.

Während der ganzen Zeit sah ich niemanden und hörte niemanden, aber ich wußte, mein Mann war bei mir im Zimmer. Das war genau die Stelle, am Fußende des Bettchens, wo ich ihn so oft hatte stehen und unseren schlafenden kleinen Sohn betrachten sehen. Das Baby hatte die ganze Zeit geschlafen, also kam aus dem Inneren des Bettchens keine Bewegung, die das Drehen des Mobiles hätte verursachen können.

Nachdem es vorbei war, spürte ich, daß ich wieder allein im Zimmer war, aber ein neues Gefühl überkam mich. Ich wußte jetzt, daß es ein Leben nach dem Tod gab, und so traurig die Tage zuzeiten für mich sind, nichts kann je meinen Glauben mehr erschüttern. Meine älteste Tochter war im Nebenraum, als das Mobile sich drehte. Sie hörte die Musik und fragte mich danach, als ich hinaus kam, deshalb weiß ich, daß es keine Halluzination war.

Es ist seither nicht nochmals geschehen. Anscheinend war das ein für allemal die Antwort für mich, aber das Erlebnis und das Gefühl seiner Anwesenheit im Zimmer waren so stark, daß ich wirklich kein anderes Zeichen mehr brauche.

Fälle, in denen das Zeichen mit einem Verstorbenen zusammenhängt, nimmt man gewöhnlich auch als Botschaft des Toten und als einen Hinweis, daß er noch » lebt « und sich auf diese Weise mitzuteilen vermag.

Als man die PK-Fähigkeit noch nicht kannte und ihre Existenz auch nicht vermutete, mußte man — so man einen derartigen Fall ernst nahm — zweifellos glauben, daß nach dem Tod oder sogar während des Sterbens eine neue Geisteskraft erlangt werde, die Materie direkt zu beeinflussen vermöge, und daß die betreffende Person, so fern sie auch sei, den beobachteten Effekt hervorrufen könne. Das » Zeichen « war also eine Art Wunder. Die Möglichkeit, daß der normale lebende Mensch die Kraft habe, einen solchen Effekt hervorzurufen, und deshalb auch derjenige sein konnte, der ihn verursachte, zog man überhaupt nicht in Betracht.

Von den gemeldeten spontanen PK-Fällen gehören zweifellos so viele dieser Kategorie an, weil man die » Zeichen « als Botschaften Toter oder Sterbender interpretierte und weil sie starke emotionale Qualität besaßen. Es ist unwahrscheinlich, daß man solche » Zeichen « übersieht, als Zufälle abtut oder vergißt, und deshalb wird über sie eher berichtet, als es der Fall wäre, handelte es sich um weniger bedeutsame Situationen.

PK-Effekte in Verbindung mit Lebenden

Im Rampenlicht standen immer und völlig begreiflicherweise die » Zeichen «, die mit Sterbenden oder Toten zusammenhängen, so daß man es manchmal als Überraschung empfindet, wenn ähnliche Vorfälle auch in Verbindung mit lebenden Menschen gemeldet werden. Sie sind jedoch seltener, und in der Duke-Sammlung machten sie nur etwa ein Viertel aus. Entweder ereignen sie sich nicht so häufig, oder sie werden weniger oft als außergewöhnlich betrachtet, bemerkt und geschildert.

War ein lebender Mensch beteiligt, konnte man das Zeichen genauso gut als Botschaft von ihm deuten wie im Falle eines Sterbenden. Es schien von einer Krise zu künden, die den Betreffenden heimsuchte. Zeuge eines derartigen Vorfalles war ein Mann in Nordkarolina.

In einer dortigen Kleinstadt wohnte 1918 im Haus neben dem seiner Familie ein älteres Ehepaar namens Walker, dessen Sohn Harry als Sergeant in Frankreich Dienst tat. Eines Tages in jenem Herbst lief Mrs. Walker weinend aus dem Haus, sie rang die Hände und schluchzte immer wieder: » Harry ist etwas zugestoßen! Harry ist etwas zugestoßen! Ich weiß es, ich weiß es. « Aus keinem ersichtlichen Grund waren einige Ziegel des Kamins herausgefallen, und das war der » Grund «, aus dem sie es wußte.

Harry war tatsächlich etwas zugestoßen. Ein Geschloß hatte ihn in die Brust getroffen, seinen linken Arm und mehrere Rippen zertrümmert und beinahe, aber nicht ganz, sein Herz erreicht. Er blieb am Leben, kehrte

später nach Hause zurück und bestätigte, daß er genau zu der Zeit verwundet worden war, als die Ziegel herausfielen.

Die Zeichen, die mit Lebenden zusammenhängen, aber auch jene von Sterbenden und Toten wie dem Mann im Veteranenkrankenhaus lassen die Vorstellung kaum als haltbar erscheinen, der PK-Effekt sei eine Botschaft. In den meisten Fällen, so dem oben beschriebenen, trat die Krise für den Betroffenen plötzlich ein, wohl zu rasch für die Übermittlung von Gedanken oder Botschaften. Derartige Erlebnisse verlangen eine weiter gefaßte Interpretation.

Die » Botschafts «-Interpretation, so natürlich sie ist, sieht immer mehr wie eine Folge der naiven Annahme aus, die Welt sei zum Wohle der Sterblichen eingerichtet. Die Alten glaubten, Blitz und Donner seien Beweise für die Besorgnis der Götter um den Menschen. Sogar im Mittelalter schien die Erde noch Mittelpunkt des Universums, Heimstätte des Menschen, des höchsten unter Gottes Geschöpfen.

Das zunehmende Wissen zeigt immer deutlicher, daß diese Vorstellung einer auf den Menschen ausgerichteten Welt lediglich ein Beweis für seine Anmaßung ist. Er ist schließlich nicht unbedingt das höchste Geschöpf, und das Weltall im allgemeinen scheint ihn nicht sonderlich zu beachten.

Doch vor dem Menschen hat sich eine weiter reichende Sicht der Welt aufgetan, in welcher er nicht kleiner als zuvor, sondern nur durch die Perspektive verkleinert ist. Lernt er es, sich selbst in der richtigen Perspektive zu sehen, eröffnet sich vor ihm ein größeres Universum. Bezüglich der » Zeichen « zeigt das zunehmende, in der PK-Forschung erworbene Wissen bereits, daß auch hier die wirkliche Bedeutung weniger offensichtlich und unmittelbar persönlich, sondern umfassender und anspruchsvoller ist.

Denn jetzt, mit der Entdeckung der PK, verlagert sich das Gewicht: Erlebnissen, die mit lebenden Menschen zusammenhängen, kommt größere Bedeutung zu als früher, auch wenn über sie verhältnismäßig selten berichtet wird. Früher waren sie Anomalien und mußten fast mit einem Schulterzucken als » bloßer Zufall « abgetan werden, weil sie nicht gut in das Muster paßten, das den » Zeichen « von Sterbenden oder Toten Sinn gab. Aber jetzt, nachdem PK ein im Labor demonstriertes Phänomen ist, muß man damit rechnen, daß sie auch spontan auftritt. Daraus folgert, daß Vorkommnisse, die lebende Menschen betreffen, sorgfältig untersucht gehören, wobei man jedoch nicht vergessen darf, daß die Zahl solcher Fälle beschränkt ist und die Eindrücke, die sie erzeugen, ziemlich unbestimmt sind.

Wenn es nur um lebende Menschen geht, fällt mit als erstes auf, daß in einigen der Episoden keine zweite Person betroffen ist. Auch diese Tatsa-

che lenkt von der Vorstellung ab, der von der Person beobachtete Vorfall sei in irgendeinem Sinne eine Botschaft. Und da nur eine Person betroffen ist, ähnelt die Situation mehr jener im Laboratorium. In einigen Berichten ist der Unterschied zwischen der Lebens- und der Laborsituation nicht sehr groß. Nehmen wir beispielsweise den Vorfall, den ein junger Mann schilderte, der 1959 zwei Wochen in der Nationalgarde als Militärpolizist Dienst tat. Auf dem Heimweg hatte sich alles gegen ihn und einen Kameraden verschworen, so daß sie völlig übermüdet und halb am Verhungern waren, als sie in einem Armeelaster von Utica nach Kingston fuhren. Der Mann erzählte, es sei ein »langes Stück Weg« gewesen und einmal habe er seinen Kameraden gefragt: »Wie fändest du es, wenn die Karre kreperte, damit wir uns ausruhen und vielleicht einen Happen essen könnten?« Der Freund lachte nur, denn der Motor lief völlig rund und ließ nichts von einer Störung erkennen. Aber der Mann berichtet: »Der Wunsch war der Vater des Gedanken. Ich schloß die Augen, stellte mir den Motor vor und begann mir einzubilden, das Benzin komme nicht mehr zum Vergaser durch. Wenige Minuten, und der Laster mußte an den Straßenrand fahren, weil der Vergaser nicht mehr richtig funktionierte.«

Als Folge davon bekamen die Männer die Ruhepause, die sie haben wollten, und später lief der Motor wieder einwandfrei. Der Kernpunkt ist natürlich, daß die Vergaserstörung auftrat, als der Mann es wünschte. Aber war das mehr als bloßer Zufall? Die Situation war ähnlich wie in einem PK-Experiment, nur der wesentliche Teil fehlte, nämlich eine Basis für die Beurteilung der Wahrscheinlichkeit zufälligen Auftretens. Und natürlich wurde im täglichen Leben der Vorfall nicht als PK-Effekt erkannt, deshalb mußte die allgemeine Reaktion in einer solchen Situation sein: »eben Zufall«, ob nun mehr daran war oder nicht.

War an dem obigen Fall mehr, dann wäre zumindest auf eine bewußte Absicht eine Reaktion erfolgt, wie in den meisten signifikanten PK-Effekten, die man im Labor erzielt hatte. Im wirklichen Leben werden gelegentlich auch Fälle geschildert, wo — wie vor allem in einigen Experimenten Forwalds — nur ein unbewußter Geistesprozeß am Werk gewesen sein konnte. Eine Frau aus Philadelphia war vor einigen Jahren so verwirrt über einen Fall dieser Art, daß sie, da sie damals gerade in Korrespondenz mit dem Laboratorium stand, sofort darüber schrieb:

»Etwas hat mich wirklich überrascht. Ich las einen Artikel über Jimmy West, ein verkrüppeltes Waisenkind, das sehr viel für die Kinderfürsorge tat, als es erwachsen war. Seine Erlebnisse als Kind waren so entsetzlich, daß sie mich zutiefst beeindruckten, besonders daß er eine tuberkulöse Hüfte hatte und beschuldigt wurde, er simuliere, und später dann entließ ihn das Krankenhaus als

unheilbar und verweigerte ihm die Wiederaufnahme. Ich weiß nicht, ob mein Gemüt je so aufgewühlt war, und vielleicht passierte es deshalb. Wie dem auch sei, als ich die Zeitschrift weglegte, hörten wir ein lautes Geräusch aus dem Wohnzimmer. Dort war niemand, nicht einmal ein Hund oder eine Katze, denn ich schaute nach. Ein heruntergefallenes Buch hatte das Geräusch verursacht, und es war *von allein* aus dem Regal gefallen. Als ich es aufhob, traute ich meinen Augen nicht, denn es war ein Buch über Kinderchirurgie. Ich frage mich, wie sich das erklären läßt.«

Die Antwort auf ihre Frage könnte lauten: »Durch PK«, obwohl man auch hier wieder kein KV oder keinen P-Wert der Antizufallswahrscheinlichkeit ermitteln kann. Gäbe es ihn, wäre er zweifellos viel kleiner als im Falle des schadhafte Vergasers, denn jedermann weiß, daß Motorstörungen ziemlich häufig vorkommen. Bücher dagegen, die »von allein« aus dem Regal fallen, zumal sachbezogene, sind bestimmt ein seltenes Vorkommnis.

Ein Merkmal des obigen Falles, das sich in fast allen spontanen Situationen findet, in denen PK mitgewirkt haben kann, ist der emotionelle Aspekt. Die Frau war aufgewühlt, wie die Beteiligten in Fällen, bei denen es um Sterbende oder Tote geht. Doch starke Emotion, die — soweit man weiß — ein begünstigender Faktor bei der Hervorrufung eines PK-Effekts sein kann, ist offenbar in Lebenssituationen ebensowenig eine notwendige Voraussetzung wie erfahrungsgemäß im Laboratorium. Ein junger Mann berichtet, als er eines Abends seinem Zimmerkollegen erzählt habe, wie sehr er sich wünsche, von einem bestimmten Mädchen zu hören, habe er plötzlich auf das Telefon gedeutet und gerufen: »Klingel!«

»Zu meiner Verblüffung« fährt er fort, »klingelte das Telefon genau in dem Augenblick, und weil ich so überrascht war, bat ich meinen Zimmergenossen abzuheben. Er tat es, nur um festzustellen, daß niemand dran war. Wäre jemand dran gewesen, würde das 'purer Zufall' gewesen sein.«

Wieder muß man sagen, daß die Antizufallswahrscheinlichkeit, ließe sie sich berechnen, hier bestimmt ziemlich gering wäre. Doch der Fall ist wohl kein einwandfreies Beispiel für schwache Gefühlserregung, denn man kann der Situationsschilderung nicht genau entnehmen, wie sehr der junge Mann tatsächlich emotionell engagiert war. Im folgenden Fall aber lassen die Umstände eher vermuten, daß keine sehr tiefen Gefühle erregt wurden.

Ein kleiner Junge aus meinem Bekanntenkreis, dem man eine batteriebetriebene Flak geschenkt hatte, war ganz aufgeregt, weil sie nicht mehr ging, wenn er den Abzug drückte. (Die Kanone enthielt keine Kugeln oder Geschosse irgendwelcher Art, sie machte nur das Schießgeräusch,

das der Junge so liebte.) Weinend brachte er die Kanone seinem Vater, dem Besitzer eines kleinen Dorfladens. Zufällig waren gerade die Mutter des Jungen, seine zwölfjährigjährige Schwester und ein Kunde im Laden, und sie beschlossen scherzend, der Vater könne die Kanone nicht reparieren. Er war schließlich kein Elektriker, und was verstand er schon von Kanonen?

Ein paar Minuten später verkündete der Vater, über den man sich lustig gemacht hatte, die Kanone sei repariert, »und wenn ihr es nicht glaubt, schieße ich die Uhr da (eine elektrische) von der Wand.« Er zielte, drückte ab, die Kanone feuerte wie wild — und die Uhr *sprang* von der Wand.

Alle einigten sich auf das Wort »sprang«. Sie bezeugen einhellig, daß die Uhr nicht heruntergefallen sei, sondern sich etwa dreißig Zentimeter von der Wand weggeschleudert habe und dann gefallen sei wie befreit, knapp ein Regal verfehlt habe und, als sie am Kabelende baumelte, an die Wand zurückgeschwungen und zerbrochen sei, so daß überall Glas umherflog.

Kein Wind. Kein Verkehr. Keine Flugzeuge am Himmel. Wie es in dem Bericht heißt: »Alles war still, auch wir — ziemlich lange sogar.«

In den geschilderten Fällen könnte der Effekt, der stets der Situation angemessen schien, natürlich eine Folge von PK gewesen sein. Es könnten genauso einfache Fälle gewesen sein wie jene im Laboratorium, wo die Versuchsperson, die um eine Augenzahl würfelt, sie erhält — durch PK. Nur muß sie dort ihre Erfolge ausreichend oft wiederholen, so daß der Zufall ausgeschaltet ist. Im Leben handelt es sich um Einzelfälle.

Die Liste der Effekte ist deshalb ziemlich umfangreich, und es scheinen »Zeichen« im Zusammenhang mit menschlichen Situationen aufzutreten zu sein, die von Tod und schmerzlichem Verlust bis zu rein emotionalen Tatbeständen reichen, in letzteren selbst dann, wenn die Emotion relativ schwach war. Die Liste basiert auf den 178 Fällen in der Sammlung des Duke-Laboratoriums. Wenn diese ein Muster für Lebenssituationen sind, in denen PK so auffällig wirkt, daß sie bemerkt wird — was kann man dann daraus machen? In welcher Beziehung stehen solche spontane Fälle zur experimentellen Forschung?

Die Beziehung zwischen nichtwiederholter spontaner PK und experimentellen Ergebnissen

Die obigen Beispiele spontaner Erlebnisse *könnten* Fälle von PK im wirklichen Leben sein. Sogar wenn einige davon — sagen wir, solche wie jener mit dem schadhafte Vergaser — nur Zufall waren, hatten sie eine Form, die PK im wirklichen Leben annehmen dürfte, falls sie spontan auftritt, was zu vermuten steht. Deshalb muß man versuchen; folgende Frage zu beantworten: Wie vertragen sich derartige Vorfälle mit den Informationen über PK, die man bei der Experimentalarbeit sammelt?

Die erste Beobachtung über die Beziehung zwischen Leben und Labor ist, daß die Experimente zeigten: PK existiert wirklich. Ohne diese Gewißheit käme wohl kein Bericht über einen spontanen Effekt gegen die Unwahrscheinlichkeit seines Auftretens an. Von den 178 Fällen der Sammlung könnte einer nach dem anderen mit der Begründung abgetan werden: schlechte Beobachtung, Überinterpretation oder Zufall. Doch wenn PK existiert, dann könnte sie — soweit man nach dem heutigen Wissensstand zu sagen vermag — in derartigen Situationen mitbeteiligt sein. Mehr noch, einige Fälle berechtigen zu der Annahme, es handle sich um PK in einer Lebenssituation, denn die Prozesse in den Laboratorien sind im Grunde nur von den Laborbedingungen eingeeengte wirkliche und keine erfundenen Prozesse.

Mehrere PK-Aspekte, die in Forschungsergebnissen beobachtet wurden, vermögen ein wenig zur Deutung von Effekten beitragen, die aus wirklichen Lebenssituationen gemeldet werden. Erstens einmal erfolgt der Prozeß im Laboratorium zweifelsfrei unbewußt, auch wenn die Versuchsperson bewußt versucht, ihn einzuleiten. Wenn sie im Test die Versuche macht, weiß sie nicht, ob sie Erfolg haben wird oder nicht. Und zweitens, wenn sie Erfolg hat, hat sie keine Ahnung, wie sie es gemacht hat. Sie kann um die Eins gewürfelt haben, nehmen wir einmal an, und wenn diese Augenzahl signifikant öfter erscheint, als sie durch Zufall erscheinen sollte, wie hat die Versuchsperson es dann gemacht? Sie weiß es nicht. Und wenn sie selbst Experimentator wird und eine Versuchsperson auffordert, bei der Eins signifikante Treffer zu erzielen, und die Ergebnisse der Versuchsperson signifikante derartige Treffer ausweisen, wer hat es dann gemacht? Die Versuchsperson oder der Experimentator? Diese verwirrende Frage werfen Experimentalergebnisse sehr oft auf; das zeigen Experimente wie jene von Mrs. Dale und einige von Forwald. Auch wenn die Versuchsperson beweist, daß sie selbst Wirkung ausübt, scheinen die Ergebnisse daneben oft den Einfluß des Experimentators erkennen zu lassen.

Alle diese Punkte wirken sich auf die Art aus, in der man spontane Erlebnisse deuten muß, allerdings nur versuchsweise, auch wenn kein trennender Unterschied zwischen den experimentellen und den meisten spontanen Situationen besteht. Im Experiment bemüht sich die Versuchsperson bewußt, ihre Eins zu bekommen. In der spontanen Situation fehlt der bewußte Aspekt. Aber Experimente mit »blinden« Zielobjekten verliefen erfolgreich, wie Tests von Thouless, Osis, Forwald und Fisk demonstrierten. Der Unterschied in den Bewußtseinszuständen scheint deshalb kein verhindernder zu sein. Der PK-Prozeß kann offensichtlich mit oder ohne bewußte Absicht ablaufen. Die Frau, die sich wegen eines Falles beunruhigte, in dem Kinderchirurgie mitspielte, könnte einen PK-Effekt produziert haben, ohne es bewußt zu beabsichtigen und ohne zu wissen, daß sie es tat. Stünde der Fall für sich allein, schriebe man ihn wohl eher einem reinen Zufall (ohne Ursache) als der PK zu. Aber er steht nicht allein. Er verkörpert eine der Arten von Vorkommnissen, bei denen es so aussieht, als sei die betreffende Einzelperson in gewissem Sinne ihre eigene PK-Versuchsperson — genau wie es in vielen PK-Experimenten ist.

Vorfälle wie das herabfallende Buch können als Beispiele sehr aufschlußreich sein, denn sie sind einfacher als jene Fälle, die mehrere Personen betreffen. Der Effekt war auch hier zweifellos *keine* Botschaft. Er war ein Zeichen, ja. Aber ein Zeichen der emotionalen Situation, die einen PK-Effekt erzeugte. Dieser Effekt war somit eine Folge, ein Produkt und nicht das eigentliche Ziel. Genauso gut kann, wenn zwei Personen beteiligt sind, ein Sterbender und der Beobachter eines möglicherweise durch PK verursachten Effekts, der Beobachter derjenige sein, dessen PK wirkt. In diesen Fällen gibt der Effekt möglicherweise auch einen Hinweis darauf, daß Informationen über die Krise an anderem Ort mittels ASW auf einer unbewußten Persönlichkeitsebene registriert wurden. Daraus folgt, daß man jetzt, da man die PK als Fähigkeit lebender Menschen kennt, nicht länger annehmen muß, derartige PK-Effekte seien Botschaften Sterbender oder Toter. Das Wunder ist nicht länger überirdisch. Es ist vielmehr etwas Verborgenes in der normalen lebenden Persönlichkeit.

Besagt diese Behauptung, daß die alte Deutung falsch ist und Fälle wie jener mit dem Mobile am Kinderbettchen nicht das Weiterleben nach dem Tod zeigen? Nein, denn solche Fälle geben einfach keine schlüssige Antwort auf die Frage. Der lebende Mensch kann PK ausüben. Welche Energie auch immer beteiligt ist und wie sie auch immer angewendet werden mag, vermutlich kommt sie vom lebenden Beobachter. Obwohl unbewußt und unerkannt, ist sie immer noch seine. Auch die weitere Frage, ob

es sich um eine Funktion handelt, die von einem Verstorbenen zur bestimmten Zeit und am bestimmten Ort stimuliert wird, läßt sich noch nicht beantworten. Das heute vorhandene Beweismaterial sagt lediglich, daß lebende Menschen das PK-Potential haben. Es sagt nichts über die Toten. Ob sie »weiterleben« und die Lebenden zu beeinflussen vermögen, ist eine ungeklärte Frage, die erst noch des Beweises harrt — vielleicht durch ein Experiment, das die Frage zu entscheiden vermag.

Das größte Ergebnis alles dessen, was die Entdeckung der PK über den PK-Status im täglichen Leben sagt, ist, daß sie jenen Fällen, bei denen PK beteiligt sein könnte, ein Fundament möglicher Legitimität gibt. Solange man für derartige Vorkommnisse keine andere Erklärung als das Wunder hatte, mußten sie von allen als unbewiesen abgelehnt werden, die glauben, daß die Welt von Naturgesetzen beherrscht wird. Heute darf man sagen, daß sich PK im täglichen Leben so ausdrücken *könnte*, und dadurch öffnet sich der Weg zu besserem Verständnis der Natur, des Menschen und seines Platzes in ihr ein Stückchen weiter; der Weg zu einer viel umfassenderen Einschätzung der Fähigkeit und Reichweite des Geistes.

Wiederholte spontane PK

Vorkommnisse, die man als etwaige wiederholte spontane PK einstuft, Spuk- und Poltergeistphänomene, sind weitere Beispiele angeblicher Geschehnisse, die nie befriedigend bestätigt und doch praktisch zu allen Zeiten und aus allen Kulturen berichtet wurden. Die Wissenschaftler ignorierten sie meist als Aberglauben, und sogar die Gesellschaften für psychische Forschung fanden früher in den Behauptungen so oft Beweise für Täuschung, Betrug, Suggestion oder Überschätzung, daß sie ihnen wenig Stichhaltigkeit zutrauten.

Nach der Entdeckung der PK kann man jedoch eine andere Haltung einnehmen. Jetzt zeigt sich, daß die Behauptungen vielleicht einen Wahrheitskern enthalten. Es könnte sein, daß manchmal PK mitwirkte und deshalb ein Wahrheitselement vorhanden ist, welches verhinderte, daß die Betroffenen den Vorfall ganz als Einbildung oder Täuschung abtaten. Und war in irgendeiner solchen Episode PK beteiligt, dann steht fest, daß sie unerkannt blieb und mißdeutet wurde, genau wie in den nicht-wiederholten Fällen. Heute kann man derartigen Rätseln mit einer einsichtigeren Einstellung begegnen, als es die alte spiritistische war.

Spuk und PK

Der als Spuk bekannte Effekt ist gewöhnlich mit einer bestimmten Örtlichkeit verbunden. Besonders von Häusern wird berichtet, es spuke dort. In den meisten Fällen bedeutet dies, daß dort unbegreifliche Dinge passieren, die gewöhnlich auf die Anwesenheit irgendeines » Geistes « hindeuten und bei denen sichtbare Vorkommnisse mitspielen, für die es keine bekannte Erklärung gibt. Da diese Effekte tatsächlich die Sinne mit einbeziehen (hauptsächlich das Gesicht und das Gehör), ohne daß dafür ein objektiver Grund vorliegt, sind die Erlebnisse zumindest halluzinatorisch, welcher weiteren Erklärung sie auch immer bedürfen. Tatsächlich scheinen jene Erlebnisse, die am häufigsten als Spuk erscheinen, eher mit ASW als mit PK verknüpft. Doch es gibt Ausnahmen, und eine davon ereignete sich in Verbindung mit unerklärlichen Geräuschen. Die am öftesten gemeldeten Phänomene in sogenannten » Spukhäusern « sind akustischer Art. Die vernommenen Geräusche werden meist als Schritte oder einfaches Klopfen gedeutet, gelegentlich aber sind sie spezifischer und können mit einem Ereignis in Zusammenhang gebracht werden, das sich angeblich früher dort abspielte. Über einen Fall dieser Art wurde aus Ohio folgendermaßen berichtet:

» Mein Mann, mein fünfjähriger Sohn und ich zogen in eine fremde Stadt und mieteten ein zwei Jahre altes Haus, ein sehr hübsches, zu einer lächerlich niedrigen Miete, was wir kaum begriffen, es sei denn, der Grund war, daß es zwischen drei zweijährigen Häusern stand — alle leer, obwohl die übrigen Häuser in der Straße bewohnt waren.

Wir hatten auch eine Bulldoge, die mein Mann in den Keller brachte, wo er ihr unter der Treppe ein Lager bereitete.

Stunden nachdem wir in dieser ersten Nacht eingeschlafen waren, hörten wir ein lautes Krachen und ein » rollendes « Geräusch im Keller. Es war ein furchtbarer Lärm. Ich rief meinen Mann im Nebenzimmer, und er sagte, er glaube, der Hund habe sich losgerissen und die beiden Blechwaschzuber umgestoßen.

Am nächsten Morgen fanden wir den Hund angebunden vor, und die beiden Zuber waren noch voll mit den Lebensmitteldosen, die wir nicht ausgepackt hatten.

Nach kurzer Zeit begann ich tagsüber das Gefühl zu haben, jemand oder etwas weiche mir aus — eine Art » Gestalt «, die immer in der Nähe war, sich aber schneller bewegte, als ich den Kopf drehen konnte.

Abends lasen mein Mann und ich gewöhnlich, und ich hatte das Gefühl, ein grauer Schatten streiche an mir vorbei — der ein Kältegefühl zurückließ — aber ich *sah nie* etwas.

Mein Mann ging immer früh zu Bett und verstand nicht, warum ich mich

plötzlich zur selben Zeit schlafen legte wie er, da ich ein » Nachtlicht « bin. Er schlief im vorderen Schlafzimmer, und obwohl wir drei hatten, schlief ich mit meinem kleinen Sohn im hinteren — ich haßte diesen Raum.

Ich wachte mitten in der Nacht auf — in vielen Nächten — und hatte das Gefühl, wenn ich den Kopf drehte, sähe ich eine ungeheuerliche Gestalt in dem dunklen Zimmer. (Ich sah sie nie.) Es wurde so schlimm, daß ich » zitternd « aufwachte, mir das Laken über den Kopf zog und mich mit meinem Sohn an die Wand hinten drückte. Nach drei derartigen Monaten schließlich wachte ich eines Nachts mit dem Eindruck auf, etwas Furchtbares stehe am Bett und ich müsse fliehen.

Ich werde nie wissen, wie Gott mir die Kraft gab, aber ich packte meinen Sohn, sprang über das niedrige Fußende des Bettes, lief durch den Gang, landete im Bett meines Mannes und lag zitternd da, meinen Sohn in den Armen.

Mein Mann wunderte sich, aber ich konnte nur sagen, in diesem Zimmer sei etwas Schreckliches.

Wir blieben drei weitere Monate — bis das Haus verkauft wurde; die ganze Zeit hindurch bestand ich darauf, daß wir alle im Zimmer meines Mannes in einem Bett schliefen. Am Abend vor unserem Auszug nahm der Hausbesitzer meinen Mann beiseite und fragte ihn, ob wir in dem Haus nie etwas *Ungewöhnliches* bemerkt hätten, es spuke dort, und niemand wolle länger als 30 Tage darin bleiben!

Er sagte, sein erster Mieter sei von der Polizei gesucht worden, und als sie ins Haus eindringen, sei er (der Mieter) im Keller auf einem *Blechzuber* gestanden und habe sich erhängt, indem er *den Zuber wegstieß!* Dieser Mann hatte das Zimmer bewohnt, das mir solche Angst eingejagt hatte.

Mein Mann hatte nie etwas gesehen und auch keine solchen Eindrücke gehabt wie ich — ausgenommen den schrecklichen Lärm in jener ersten Nacht. «

Der Fall ist typisch für die meisten, über die in jüngsten Jahren berichtet wird, denn er enthält keinen visuellen Aspekt. Es hat jedoch den Anschein, als ändere sich die » Mode « bei Spukerlebnissen genauso wie in anderen Bereichen menschlicher Erfahrung. Früher, besonders im Viktorianischen England, ging Spuk oft mit Erscheinungen einher, die natürlich halluzinatorische Erlebnisse visueller Art und mit menschlichen Gestalten verbunden sind. Da es sich um visuelle Impressionen handelt, ist an ihnen eher ASW als PK beteiligt. Sogar Erscheinungen, die sprachen, kamen in den alten Sammlungen immer wieder vor (obwohl natürlich niemand wissen kann, inwieweit die Fälle ausgewählt waren). Heute berichtet nur selten jemand, daß er eine Gestalt oder einen » leuchtenden Gegenstand « oder etwas dergleichen *gesehen* habe, und Erscheinungen, die auch noch sprechen, gibt es in der Duke-Sammlung praktisch nicht. Über Geräusche anderer Art jedoch wird offenbar ebenso oft berichtet wie je. Natur-

lich können auch sie halluzinatorisch und dann keine PK sein, und viele sind vermutlich genau das.

Bei einer Untersuchung akustischer PSI-Erlebnisse (entweder ASW oder PK), durchgeführt an den unwiederholten Fällen der Duke-Sammlung, stellte sich heraus, daß die geschilderten Geräusche sich in zwei allgemeine Arten gliederten.* Eine war die menschliche Stimme. In diesen Fällen, die keineswegs selten sind, hörte der Betroffene sich gewöhnlich beim Namen gerufen und erkannte sehr oft die Stimme — so eine Frau aus New Hampshire.

Sie berichtete: » Mein jüngster Sohn und seine Frau lebten in Japan. Er war Leutnant der Luftwaffe. Wir hatten ein Telegramm bekommen, in dem sie uns die Geburt eines kleinen Sohnes meldeten. Drei Nächte später, etwa um 3.40 Uhr früh, wachte ich auf, weil mich mein Sohn von unserem Westfenster rief. Ich stand auf und war halb die Treppe unten, als mir klar wurde, daß Jim ja in Japan war. Dann dachte ich über seinen Ruf nach: Mutter, Mutter, Mutter, Mutte-er!, das letztmal so verzweifelt, daß es mir noch in den Ohren klingt.

Am nächsten Tag erhielten wir ein Telegramm, in dem stand, daß das Baby tot war. Der Unterschied der Zeitzonen ergab, daß der Ruf genau zu der Zeit kam, als man meinem Sohn den Tod seines Sohnes mitteilte. «

Fast alle diese » Ruf-Fälle « waren halluzinatorisch, und es wirkte keine PK mit. Man kann sie so einstufen, weil die Person, deren Stimme gehört wurde, sich nicht in Hörweite befand, und weil, wenn eine zweite Person anwesend war, diese den Ruf nicht hörte.

Doch viele berichtete Geräusche betrafen nicht die menschliche Stimme. Sie waren unpersönlich, wie Klopfen oder dumpfe Schläge, oder mechanisch, wie Glocken oder Musikinstrumente (ähnlich dem Fall in Kapitel 1, über den Flammarion berichtete).

Eine Frau aus Illinois beispielsweise schilderte ein solches Geschehnis beim Tod ihres Vaters. Er hatte Krebs im letzten Stadium, war im Krankenhaus und lag bereits im Koma. Sie und ihre Mutter waren zu Hause in ihrer Wohnung im dritten Stock.

Um 5.40 Uhr morgens klingelte es an der Hintertür, beide erwachten. Sie setzten sich auf, überlegten, wer das um diese Zeit sein könne. Ihre Mutter ging zur Tür. Niemand da. Sie trat auf die Veranda. Niemand auf der Treppe oder unten im Hof.

Zehn Minuten später klingelte das Telephon. Ihre Mutter hob ab und

* Rhine, Louisa E., » Auditory Psi Experiences: Hallucinatory or Physical? « *J. Parapsychol.*, 1963, 27, S. 182-198.

sagte: » Ich weiß. « Es war der Krankenhausarzt, der ihr mitteilte, daß ihr Mann um 5.40 Uhr gestorben war.

Derartige Geräusche könnten eine physikalische Ursache haben. Die Klingel könnte durch PK betätigt worden sein. Und genau wie hier wurden in einem hohen Prozentsatz der ganzen Fälle dieser Gruppe die Geräusche von allen in Hörweite befindlichen Personen gehört. Die in solchen Episoden enthaltenen Fakten lassen somit bei Fällen dieses Geräuschtyps eine Beteiligung der PK als möglich erscheinen.

Doch Geräusche, die wiederholt in Häusern gehört werden, sind schwerer zu erklären, und die Frage, ob sie halluzinatorisch sind oder eine physikalische und somit PK-Ursache haben, kann man gewöhnlich nicht entscheiden. Wie im obigen Fall, wo das Geräusch eines rollenden Zubers gehört wurde und beide Ehepartner es hörten, so daß es möglicherweise einen PK-Ursprung hatte, existierte auch in anderen Fällen kein üblicher physikalischer Mechanismus, der das Geräusch verursacht haben konnte. Hier stand es vielleicht mit einem Ereignis in Verbindung, das sich früher zugetragen hatte, doch es konnte nicht von dem Zuber verursacht worden sein. Jeder Versuch einer weiteren Erklärung muß an diesem Punkt aufgegeben werden.

Gelegentlich, allerdings selten, kann ein physikalischer Effekt in Verbindung mit einem Spukhaus beobachtet werden, oder zumindest sieht ihn der Betreffende als solchen, ob wieder halluzinatorisch oder wirklich, ist oft schwer zu sagen. Von einem derartigen Effekt berichtet eine Frau aus Ohio. Er trat in ihrer Mädchenzeit auf, als sie, wie sie sagt, in einem » Spukhaus « wohnte:

Man hatte uns vor dem Einzug gewarnt und gesagt, es spuke dort, aber mein Vater lachte darüber — wie wir alle. Das Haus war eine alte viktorianische Mißgeburt mit zwei Flügeln, getrennt durch eine Halle mit Treppen in den zweiten Stock hinauf.

Mein Vater und meine Mutter schliefen unten, während mein Bruder und ich unsere Zimmer oben hatten. Nachts hörten mein Bruder und ich Schritte im Dachgeschoß auf und ab gehen, aber meine Eltern lachten nur und sagten: » Wir müssen Ratten haben. «

Eines Abends, als meine Eltern und mein Bruder zusammen in einem anderen Teil der Stadt waren, saß ich allein unten im Wohnzimmer und las, als ich plötzlich Schritte in der Halle hörte. Es war Winter, deshalb waren alle Türen und Fenster zu, auch die Tür zwischen Wohnzimmer und Halle.

» He, du bist ja früh zurück «, rief ich, denn ich dachte, jemand von der Familie sei heimgekommen. Keine Antwort.

» Mach mir nicht Angst «, rief ich. » Wer ist da draußen? «

Keine Antwort. Ich sah, daß sich der Knopf an der Tür zur Halle langsam zu drehen begann.

»Tu das nicht!« rief ich. »Du machst mir Angst. Um Himmels willen, antworte!«

Der Knopf drehte sich weiter, und dann ging die Tür langsam auf, bis sie flach an der Wand lag, und natürlich war niemand da. Mir standen regelrecht die Haare zu Berg, wie man es in Geschichten liest. Ich starrte reglos auf die leere Türöffnung, und dann schwang die Tür langsam wieder zu. Sie schloß sich ganz, der Knopf drehte sich wieder, und das Schloß schnappte ein.

Ich sprang durchs Zimmer und sperrte die Tür zu. Meine Familie kam eine halbe Stunde später, und sie waren den ganzen Abend beisammen gewesen, also konnte mein Bruder mir keinen Streich gespielt haben.

Die Schwierigkeit, aus solchen Berichten einen »gemeinsamen Nenner« abzuleiten, liegt auf der Hand. In einigen Fällen kann es sich um einen PK-Effekt gehandelt haben, aber man vermag nicht mit Sicherheit zwischen solchen und halluzinatorischen Erlebnissen zu unterscheiden, die vermutlich durch Suggestion oder Erwartung ausgelöst wurden. Und die Frage: »Wer macht es?« läßt sich weniger beantworten denn je. Zu diesem Punkt kann man nur sagen, daß nicht jeder, nicht einmal in einem Spukhaus, die Phänomene erlebt und somit derartige Effekte zweifellos von einer Kombination persönlicher Empfänglichkeit und äußerer Umstände abhängen, denn gewöhnlich erlebten Menschen, die ihren Berichten zufolge in einem Spukhaus wohnten, anderswo keine derartigen halluzinatorischen Effekte.

Poltergeisteffekte und PK

PK dürfte an manchen jener Fälle beteiligt sein, die mal als Poltergeist-Phänomene bezeichnet. Es sind alte Phänomene, die man heute besser »wiederholte spontane PK« (englisch RSPK = Recurrent Spontaneous Psychokinesis) nennt.

Bei Manifestationen dieser Art, mehr als in Spukfällen, sind die Effekte meist unfraglich physikalischer Natur. Aber ob sie eine Folge von PK sind oder eine normale Erklärung haben, das ist das Problem. Sie treten gewöhnlich als »Beunruhigung« von Objekten in oder in der Nähe einer Wohnung auf und gewöhnlich im Zusammenhang mit einer bestimmten Person. Ofter als nicht ist die Person, um die sie sich zu konzentrieren scheinen, ein Halbwüchsiger oder ein junges Mädchen.

Berichte über Poltergeister, genau wie über Spukhäuser, gab es zu allen

Zeiten und aus allen Ecken der Welt. In einigen Fällen erwies sich, daß die Phänomene auf Betrug und Tricks beruhten, aber in vielen wurde nie etwas dergleichen entdeckt. Gewöhnlich erleben Forscher, wenn sie am Ort der Handlung eintreffen, keine Phänomene, genau wie in den Spukhäusern, und sind deshalb nicht in der Lage, wirkliche Schlüsse zu ziehen.

Während der letzten Jahre wurden einige Fälle in England und den Vereinigten Staaten unter etwas besseren Bedingungen untersucht, und sie brachten den Forschern etwas mehr ein als nur negative Schlussfolgerungen. In keinem Fall jedoch schien ein endgültiges Urteil berechtigt. Die vollständige experimentelle und kontrollierte Untersuchung muß erst noch veröffentlicht werden. Über einen Fall in Schottland (1960) berichtete Dr. A. R. G. Owen, Professor für Mathematik an der Universität Cambridge; er schrieb über den »Sauchie-Poltergeist«. * Owen stellte zwar keine Untersuchungen an Ort und Stelle an, interviewte aber die Hauptbeteiligten kurz danach (was dem Idealfall der Beobachtung an Ort und Stelle noch am nächsten kommt). Auf der Basis ihrer Aussagen schrieb er sein Buch. Darin gibt er übrigens auch einen geschichtlichen Überblick über die Poltergeist-Berichte.

Das Niveau der Zeugen im Fall Sauchie, ein Minister, drei Ärzte und ein Lehrer neben der Familie und den Nachbarn, lag über dem Durchschnitt, und die Tatsache, daß Owen sie kurz nach dem Auftreten der Phänomene interviewte, verleiht ihren Aussagen Glaubwürdigkeit. Auch der Charakter und der Rang von Owen selbst trugen dazu bei, den Fall zu einem herausragenden zu machen.

Hauptperson war die elfjährige Virginia, die mit ihren Eltern an einem abgelegenen Ort in Irland zurückgezogen gelebt hatte, aber kurz vor Beginn der Poltergeistphänomene nach Schottland gekommen war und bei ihrem viel ältern Bruder wohnte. Ihr Vater war in Irland geblieben, und ihre Mutter wohnte ein Stück entfernt. Vermutlich bedeutete dies eine sehr drastische Veränderung für das Mädchen. Sie war in eine völlig fremde Umgebung versetzt worden und hatte ihren einzigen Gefährten, den geliebten Hund Toby, sowie ihre einzige Freundin, das Nachbarmädchen, verlassen müssen.

Virginia kam im Oktober 1960 in Sauchie zur Schule. Der Lehrer erinnerte sich später, daß Virginia und ihre Mutter, die sie brachte, »den Eindruck von Leuten erzeugten, die lange an einem abgelegenen, isolierten Ort gelebt haben«.

* Owen, A. R. G., *Can We Explain the Poltergeist?* (Helix Press, Garrett Publications, New York, 1964).

Am 22. November begannen die Mitglieder der Familie unerklärliche »rumpelnde« Geräusche zu vernehmen, die aufhörten, wenn Virginia schlafen ging. Sie berichteten, daß sie beobachtet hätten, wie Möbelstücke — eine Anrichte, ein Wäscheschrank und ähnliches — sich bewegten, und daß lautes Klopfen zu hören gewesen sei. Sie riefen den Prediger; er spürte Vibrationen, wenn er das Kopfende des Bettes, in dem Virginia im Halbschlaf lag, ergriff, während das Klopfen zu hören war. Weitere Bewegungen, besonders um Virginias Bett, wurden von vielen verschiedenen Menschen beobachtet, vor allem ein unerklärliches Rotieren des Kissens und in der Schule einige unerklärliche Bewegungen ihres Pultdeckels.

Später zog man weitere Außenstehende zu und installierte eine Filmkamera im Zimmer des Kindes. Schließlich gelang die Aufzeichnung einiger unerklärlicher Geräusche. Als die Welle öffentlichen Interesses dann abebbte, nahmen auch die Effekte ab, und am Ende des Monats hatten sie fast aufgehört.

In seiner Erörterung des Falles äußert Owen die Überzeugung, daß wirklich eine unerklärliche Bewegung von Gegenständen stattgefunden hatte. Es waren jedoch ausschließlich solche Bewegungen gewesen, die im Rahmen der Energiefähigkeit eines Mädchens vom Alter und der Größe Virginias lagen, obwohl sie sie nicht durch gewöhnliche Mittel verursacht haben konnte. Er bewertet den Fall durch eine Zusammenfassung der Grundzüge der psychologischen Situation des Mädchens und folgert, ihre »Verpflanzung« nach Sauchie habe zu einer emotionalen Krise geführt, obwohl sie unter keiner physischen Unfreundlichkeit litt.

Er hält es für möglich, daß bei ihrer sich rasch entwickelnden Pubertät die Phänomene teilweise unbewußt als Mittel zur Erregung von Aufmerksamkeit motiviert gewesen sein könnten. Doch nichts, was über das Mädchen gesagt wurde, weist in diese Richtung, obwohl die psychologische Verwirrung, zu der die Veränderung in ihr geführt haben muß, offensichtlich scheint. Aber, wie Owen schließt, der »Fall ist voll von suggestiven Möglichkeiten. Zwingende Schlüsse können natürlich nicht gezogen werden; doch die Korrelation mit anderen Fällen könnte ein sinnvoller Schritt zu einer akzeptablen Theorie der Poltergeist-Entstehung sein«.

In den Vereinigten Staaten trug sich einer der am besten »erforschten« Fälle aus jüngerer Zeit 1958 in der Stadt Seaford, Long Island, zu.* Betroffen war die Familie James M. Herrmann, zu der neben den Eltern

* Pratt, J. G., und Roll, W. G., »The Seaford Disturbances.« *J. Parapsychol.*, 1958, 22, S. 79-124; »Die Vorfälle in Seaford« *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie* 1958/59, 2, S. 864103.

noch eine dreizehnjährige Tochter und der zwölfjährige Sohn James gehörten.

Am 3. Februar begannen dem Bericht zufolge die Vorfälle, die im wesentlichen darin bestanden, daß diverse Flaschen auf dem Toiletentisch sich »von selbst« bewegten, ihre Deckel sich losschraubten und zu Boden fielen. Aber auch andere Objekte, darunter Dinge im Zimmer des Jungen, Nippsachen und Möbel fielen herunter oder wurden bewegt, einige zerbrachen — alles laut der Familie völlig unerklärlicherweise. Am 9. Februar beschloß Mr. Herrmann, er brauche Hilfe, und rief die Polizei.

Anscheinend kam die Polizei gleich, denn in den Akten heißt es unter dem 9. Februar: »Während Streifenpolizist J. Hughes sich in der Wohnung des Beschwerdeführenden befand, hielt sich die ganze Familie mit ihm im Wohnzimmer auf, als plötzlich im Bad Geräusche zu hören waren. Als Streifenpolizist Hughes mit der Familie des Beschwerdeführenden ins Bad ging, stellte er fest, daß die Medizin wieder verschüttet war.« Der Streifenpolizist hatte das Bad zuvor schon kontrolliert und meinte, war aber nicht sicher, die Flasche habe zu dem Zeitpunkt aufrecht gestanden. Hätte sie das nicht, konnte er den Lärm nicht erklären, den sie alle gehört hatten und auf den hin sie ins Bad gegangen waren, wo sie die Flasche umgeworfen und den Inhalt verschüttet fanden.

Als die Polizei weiterhin nichts ausrichtete und weil auch die Hermanns eine Erklärung wollten, konsultierte man das Parapsychologische Laboratorium der Duke-Universität. Zwei Mitarbeiter des Laboratoriums, Dr. J. G. Pratt und W. G. Roll, begaben sich zu den Hermanns, um den Fall zu untersuchen. Es gelang den beiden, Berichte über 67 einzelne Vorfälle auszusondern, die von zuverlässig wirkenden Menschen bezeugt wurden. Eine große Zahl der Vorfälle passierte in der Nähe des Jungen, James, so daß es den Anschein hatte, als stehe er irgendwie im »Mittelpunkt« der Ereignisse.

Von den 67 Vorfällen trugen sich fünf zu, während die Duke-Forscher im Haus waren. Eine Lampe kippte um und ein Brotteller fiel auf den Boden, das Brot rollte weg. In beiden Fällen hielten die Forscher sich in anderen Zimmern auf und sahen den Vorgang selbst nicht. Zwei weitere Fälle betrafen Schläge, die aus dem Zimmer zu kommen schienen, wo James im Bett lag.

Der fünfte Fall passierte im Keller, als die Familie und die beiden Duke-Forscher sich im Wohngeschoß aufhielten. Alle hörten ein »lautes, dumpfes Geräusch«, das im Keller lokalisiert wurde. Dort war, wie Pratt berichtete, »die Bleichmittelflasche (mit Schraubdeckel) in einem Karton neben der Waschmaschine. Sie stand auf einem umgekippten

Gefäß, das Stärke enthielt. Die Bleichmittelflasche hatte ihren Deckel verloren und lehnte an der Kartonwand. Der Deckel lag auf dem Boden — der Flascheninhalt war nicht verschüttet... «

Der Flaschendeckel war innen noch feucht, und daneben auf dem Boden war ein nasser Fleck, was aufzuzeigen schien, daß der Deckel erst vor kurzem dorthin gekommen war. Die Bewegungen der Familie vor dem Auftreten des Geräusches ließen sich rekonstruieren, und es stand fest, daß keiner in zumindest der letzten halben Stunde davor im Keller gewesen war. James hatte sich im Bad aufgehalten, als das Geräusch gehört wurde, die Umstände schienen also zu beweisen, daß er den Effekt nicht hervorgerufen haben konnte, auch wenn sich die Möglichkeit nicht absolut ausschließen ließ, daß er das Geräusch machte und den Effekt mit dem Flaschendeckel bereits früher inszeniert hatte. Der nasse Fleck sprach jedoch gegen diese Möglichkeit.

Die Hypothese der Polizei und anderer war, die Vorkommnisse müßten eine physikalische Ursache haben; sie schloß Möglichkeiten wie Hochfrequenz-Radiowellen, einen verstopften Kamin oder Bauschäden am Haus ein. Aber man fand keinen Beweis dafür, daß solche Dinge beteiligt waren oder die seltsamen Effekte verursacht haben könnten, deren Zeuge man geworden war.

Die Autoren des Berichts hielten keine dieser möglichen Erklärungen für befriedigend und nannten dann einige Anhaltspunkte, die eher auf eine psychologische als eine physikalische Ursache der Phänomene zu verweisen schienen. So passierte beispielsweise nichts, wenn alle außer Haus waren, schliefen oder beide Kinder sich in der Schule befanden. James war praktisch immer im Haus, wenn sich eines der Vorkommnisse zutrug, und in seiner Nähe passierten mehr als in der Nähe aller anderen. Die Tatsache, daß sich die Effekte um einen Jugendlichen konzentrierten, entsprach einem Muster, das man auch in anderen Fällen fand. Eine allgemeine Regel ist ferner, daß jeder Fall seine bestimmten Charakteristika hat, wie hier das » Flaschenöffnen «.

Diese Episode war zwar keineswegs die verblüffendste der bei den Herrmanns berichteten 67, aber die Forscher kamen hier der Beobachtung aus erster Hand am nächsten.

Bei der Erörterung des Falles in ihrem Bericht behandelten Pratt und Roll drei mögliche Erklärungen. Eine war Betrug, doch diese konnte man mit ziemlicher Sicherheit ausschließen, da sich dafür kein Beweis finden ließ, und sogar James hatte während einiger Vorkommnisse unter Überwachung gestanden und konnte zumindest diese nicht auf normalem Weg verursacht haben.

Diese zweite Möglichkeit wurde als » psychologische Verirrungen « bezeichnet. Sie bezog sich auf Effekte wie Gruppenhalluzinationen, Amnesie und ähnliches. Doch sie konnte ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Polizei sowie die Forscher, alles Außenstehende, Zeugen für die Tatsächlichkeit einiger der Effekte waren.

In einem zusammenfassenden Absatz sagen die Autoren: » Die Entdeckung solcher psychologischer Korrelationen zeigt, daß wir es hier nicht mit einer Art unpersönlicher physikalischer Kraft zu tun haben, die vielleicht irgendwann in der Zukunft in den Bereich der Physik fallen wird, obwohl man ihr Wirken jetzt nicht versteht. Wenn die Vorkommnisse in Seaford kein Betrug sind — und es wurde kein Beweis für Betrug gefunden —, erheben sie ganz klar rechtmäßigen Anspruch auf das Interesse der Parapsychologen. « Mit anderen Worten, die Autoren hätten auch sagen können, die Effekte schienen durch PK verursacht worden zu sein. Aber mehr zu sagen, als daß die Untersuchungen eher informativ als schlüssig waren, das wäre genauso ungerechtfertigt gewesen, als hätte man schon nach Durchführung der ersten statistisch signifikanten Experimente den Schluß gezogen, PK sei bewiesen worden.

Die Autoren fuhren fort: » Dies ist ein Bericht ohne Beweiskraft... Es wäre eine unrichtige Anwendung wissenschaftlicher Methode zu versuchen, auf der Basis solchen Materials weiterzugehen. Aber die Wissenschaft umfaßt mehr als die Erlangung von Beweisen. Eine ihrer wichtigen Funktionen ist die Beurteilung, welche Probleme eine weitere Untersuchung rechtfertigen könnten. «

Eines der Dinge, die sich nach ihrer Ansicht aus der weiteren Untersuchung von Fällen etwaiger spontaner und wiederholter PK entwickeln konnten, war ein klareres Verständnis des *Modus operandi* der PK.

Es wurde der Versuch gemacht, einigen psychologischen Implikationen des obigen Falles auf den Grund zu gehen, aber er war nicht sehr erfolgreich. Man stellte jedoch fest, daß James, wie viele Jugendliche, unter mehr oder weniger verdrängten emotionellen Spannungen stand. Obwohl man hier nur Mutmaßungen anstellen konnte, ist denkbar, daß — wie bei Virginia in dem Poltergeistfall von Sauchie — ein Zustand inneren Aufruhrs herrschte, wenn die Effekte passierten. In vielen anderen Fällen — nicht immer solchen mit so jungen Kindern und gelegentlich sogar solchen mit Erwachsenen — schien die » Poltergeistperson « mehr oder weniger emotionell gestört. Dieser allgemeine Eindruck herrscht, aber man darf unter keinen Umständen behaupten, es sei erwiesen, daß eine direkte Verbindung zwischen geistiger Gestörtheit und dem PK-Effekt bestehe. Der Eindruck scheint mit der bei unwiederholten spontanen Fäl-

len gemachten Beobachtung übereinzustimmen, daß sie gewöhnlich auftreten, wenn eine emotionelle Krise mitwirkt. Und man kann sagen, daß sogar im Labor, wo Emotionen in ihren extremeren und selbst ihren sichtbareren Formen ausgeschlossen sind, die Wirkung von Interesse und Begeisterung als wichtig erkannt wurde, auch wenn man beides kaum als Emotionen mit einer Intensität wie bei Virginia und James einstufen kann.

Die Beziehung zwischen wiederholter spontaner PK und Experimentalergebnissen

Genau wie die nichtwiederholte spontane PK verlangt auch die wiederholte eine Erklärung. Trotz aller Phantastereien, allen Aberglaubens und anderen Unsinn, der sich um das Thema Spuk- und Poltergeistphänomene rankt, lassen neuere Untersuchungen dieser Fälle, besonders der letzten, Raum für die Vermutung, daß manchmal ein echtes PK-Element beteiligt ist. Stimmt dies, dann sind die Situationen, aus denen diese Manifestationen berichtet werden, bei weitem die kompliziertesten, in denen man eine spontane geistige Wirkung auf physikalische Gegenstände vermuten darf. Und wie beim nichtwiederholten Typ der spontanen PK, so liegt auch hier der Hauptgrund, warum man sie heute ernster nehmen kann als früher, in der Tatsache, daß PK durch zuverlässige Experimentaltests bestätigt wurde.

Eine direkte Anwendung der Forschungsermittlungen auf wiederholte PK-Phänomene ist genauso unmöglich wie beim nichtwiederholten Typ. Auch hier läßt sich nur der unbewußte Aspekt ihres Auftretens mit jenem der PK im Laboratorium vergleichen. Bei der wiederholten und bei der nichtwiederholten spontanen PK ist sich die betreffende Person ihres Anteils an dem Effekt nicht bewußt.

In den spontanen Fällen beider Arten wird ein ungeheuer großer Bereich von Objekten beeinflusst. Die wenigen Beispiele hier erwähnen Uhren und Lichter, und man könnte die Liste beliebig fortsetzen. Bilder könnten darauf stehen, die von den Wänden fallen, Geschirr, das zerbricht, Türen, die auf- oder zugehen, Möbel, die sich bewegen und ähnliches mehr — natürlich alles scheinbar ohne normalen Grund.

Alle diese Effekte stehen im Gegensatz zur Laborarbeit, in ihrer Vielfalt und weil sie zu zeigen scheinen, daß PK auf stationäre Objekte wirkt und sie in Bewegung bringt oder anderweitig beeinflusst. Im Labor dagegen vermochte man mittels des PK-Effekts nur die Bewegung von Ge-

genständen zu beeinflussen, die sich bereits in Bewegung befanden. Dieser Unterschied ist jedoch eine Folge der großen Bedeutung, die man der Beobachtung beimißt. Bei spontanen Fällen legt die Endposition des Objekts Zeugnis von PK ab. Im Experiment ist es der P-Wert, doch dieser ist nur ein Maß für das *Endprodukt der Bewegung*. Der wirkliche Unterschied liegt in der Art, in welcher die beiden Vorgänge eingeleitet werden. Wie bereits gesagt, leitet in Experimenten der Experimentator den Prozeß ein, in Würfelexperimenten gewöhnlich durch Freisetzen der Würfel, die dann durch Schwerkraft fallen. Bei den spontanen Fällen dagegen wird vermutlich sogar der erste Schritt durch PK ausgelöst.

Hier nun könnte ein seltsamer Aspekt der PK im Zusammenhang mit stationären Objekten ins Spiel kommen. Er dürfte mit der Tatsache verknüpft sein, daß niemand das Objekt *sieht*, wenn es sich in Bewegung befindet, was die Menschen, die spontane Effekte berichten, oft erwähnen. Das trifft gewöhnlich sogar auf Poltergeistberichte zu; und jene, die sich um Beobachtung bemühen — Familienmitglieder, Polizisten, Forscher —, sehen selten ein Objekt in Bewegung, selbst wenn sie sich am Schauplatz des Geschehens befinden, und noch seltener sieht jemand, wie ein Objekt sich zu bewegen *beginnt*. Möglicherweise ist das eine bedeutsame Tatsache. Sie könnte mit dem unbewußten Aspekt der PK zusammenhängen. Vielleicht ist es genauso wie bei einigen Ergebnissen Forwalds, die nicht mehr auftauchten, sobald man ihnen Aufmerksamkeit zuwandte.

Diese Vermutung steht zwar auf schwachen Beinen, trotzdem könnte es sein, daß der Grund für das Scheitern der Versuche im Laboratorium, ein statisches Objekt direkt zu bewegen, eben darin lag, daß es direkte Versuche waren. Es kann sein, daß die Situation ähnlich ist, als wolle man einen Film bei Tageslicht entwickeln. Erschienen keine Bilder, wäre der Grund, könnte man sagen, das Fehlen einer notwendigen Voraussetzung, hier Dunkelheit. In der PK-Situation wäre die fehlende Voraussetzung ein unbewußter Geisteszustand. Aus den Séance-Räumen » physikalischer Medien « kommen zwar häufig Berichte über die Bewegung statischer Objekte ohne Berührung, aber keine davon wurden je zufriedenstellend bestätigt, und sogar wenn, könnte man jetzt unmöglich sagen, in welchem Geisteszustand sich das Medium tatsächlich befunden hat.

Eine der frühesten verzeichneten Behauptungen über eine solche Bewegung stellte der berühmte Physiker und Nobelpreisträger Sir William Crookes auf.* Er erzielte sie nicht in einem Séance-Raum, sondern mit

* Crookes, William, Mitgl. d. Royal Society, *Researches in the Phenomena of Spiritism* (The Psychic Bookshop, London, 1926).

dem berühmten Medium D. D. Home. Dem Bericht zufolge erhielt man mit einem Apparat, den Crookes selbst angefertigt hatte, einen Effekt, der nur der PK zugeschrieben werden konnte (wenn das Medium wirklich so gut kontrolliert wurde, wie der Bericht angibt). Niemand, der es seither versuchte, meldete ähnliche Ergebnisse. Aber es hatte auch niemand einen Home als Versuchsperson. Eingedenk der Möglichkeit, daß für PK genauso »besondere Versuchspersonen« existieren wie für ASW, wo einige wenige Menschen eine weit über dem Durchschnitt liegende natürliche Fähigkeit zeigten, gab Cox bei einer Versammlung der Parapsychology Association 1960 in New York eine kurze Forschungszusammenfassung und drang darauf, Parapsychologen sollten Ausschau halten nach besonderen PK-Versuchspersonen, die eine viel größere Fähigkeit haben könnten als der Durchschnitt, doch noch nicht Gelegenheit hatten, sich offiziell testen zu lassen. Bis jetzt wurde jedoch von keiner solchen Person berichtet.*

Es scheint so zu sein, daß entweder nur besondere Versuchspersonen den PK-Prozeß einzuleiten vermögen — sie wären natürliche PK-Versuchspersonen — oder daß erst noch eine Technik entdeckt werden muß, mittels derer unausgewählte Versuchspersonen es können.

Hier drängt sich der Gedanke auf, daß es, wenn eine einzige nichtausgewählte Versuchsperson es nicht kann, vielleicht dann mehreren gelingt, wenn sie zusammenarbeiten. Leider haben die bisherigen Tests noch keineswegs bewiesen, daß in dieser Hinsicht zwei oder mehr Versuchspersonen besser sind als eine. Der einzige bisherige Beweis, daß die Bemühungen verschiedener Versuchspersonen, einen PK-Effekt zu erhalten, zusammenwirken, stammt aus Betty Humphreys Arbeit »Hilfe-gegen-Behinderung« (Kapitel 9), die erst noch bestätigt werden muß. Da Geistesprozesse bei verschiedenen Menschen verschieden sind, kann es sein, daß Gruppenbemühungen sich unabsichtlich entgegenarbeiten. Könnte man sie vereinen, wäre das Ergebnis vielleicht anders.

Die *Vermutung* ist jedoch in der Wissenschaft ein untaugliches Instrument. Wenn sie nicht zu einem Experiment führt, ist sie vergeudete Zeit. Doch die hier angestellte Vermutung dürfte zumindest zeigen, daß die Frage nach dem Einfluß der PK auf statische Objekte erst angeschnitten und keinesfalls aussichtslos ist.

Natürlich muß man bedenken, daß nur in der Laboratoriumsforschung die Ergebnisse auf einer zuverlässigen statistischen Grundlage stehen. Keines der angeblichen Resultate physikalischer Medien wurde je unstrit-

* Cox, W. E., »Physical Mediumship«, Brief.

tig bewiesen, und der Gedanke, in spontanen Fällen wie den oben geschilderten sei PK beteiligt, ist lediglich eine Folgerung. Doch Folgerung und angebliche Resultate werden durch Logik zumindest soweit gestützt, daß sie den Schluß nahelegen, weitere Forschung auf dem Gebiet könne erfolgreich sein. Eine bestimmte Forschungsrichtung muß weiter verfolgt werden, als dies bisher geschah. Sie betrifft in erster Linie die Versuchspersonen, möglicherweise aber auch die Bedingungen.

In der Laboratoriumsforschung implizierte man, jeder Mensch besitze eine potentielle PK-Fähigkeit. Aber nur relativ wenige Menschen berichteten über spontane Erlebnisse, und nur einige Medien behaupteten, physikalische Medien zu sein. Möglicherweise ist aus Gründen, die erst noch zu ermitteln sind, die Fähigkeit zur PK-Beeinflussung statischer Objekte auf gewisse Personen beschränkt, die — umschreiben wir es so — Charakteristika besitzen, welche Versuchspersonen im allgemeinen nicht haben oder unter den herrschenden Bedingungen nicht einsetzen können. Eine Möglichkeit, die weiter untersucht gehört.

Sollte jedoch die spontane PK je als vollwertig betrachtet werden, erheben sich zahllose Fragen nach dem *Modus operandi*. Wie und warum konnten solche Effekte produziert werden? Gegenwärtig scheinen sie Teil der alten ungelösten Rätsel, denen die moderne Wissenschaft auf die Spur zu kommen sucht. Das dürfte ihr nicht gelingen, solange ein Effekt wie PK zwar existiert, aber nicht in das anerkannte System der Dinge integriert wird.

Was bedeutet das Ganze?

Das Beweismaterial ist vorgelegt. Die Geschichte der PK wurde dargeboten, zumindest im Umrissen. Ein Experiment nach dem anderen erbrachte signifikante Treffer. Die in den Tests benutzten Gegenstände hätten sich durch Zufall allein nicht verhalten, wie sie sich verhielten. So überraschend das Urteil klingen mochte, die einzig vernünftige Erklärung für die Testergebnisse war, daß der Wille der Versuchsperson sie beeinflußt hatte.

Die Beweiskraft der PK-Tatsachen stützt sich nicht nur auf die Arbeit eines einzigen oder einiger weniger Experimentatoren. Viele verschiedene Personen an vielen verschiedenen Orten trugen dazu bei. JBRs erstes Experiment an der Duke-Universität wurde mit Variationen unter seiner Leitung zahllose Male wiederholt. Nach neun Jahren dann, als man die angefallenen Ergebnisse veröffentlichte, erbrachten auch andere Personen andernorts Bestätigungen, denn sie erzielten ebenfalls Resultate, die nicht mit Zufall oder Fehlern im Experimentalverfahren zu erklären waren. Nach alledem steht fest, daß die Vorstellung » Geist über Materie«, die der Science-fiction zu entstammen schien, richtig ist.

Der Nachweis, daß PK wirklich existiert, beantwortete zwar eine Frage, warf aber andere auf. Wer hat diese Fähigkeit? Ist sie nur für einige Menschen charakteristisch oder in der ganzen Rasse verbreitet? Und wichtiger noch, was ist dieses Phänomen überhaupt, das durch Willen allein objektive Materie beeinflußt? Welcher Natur ist die PK? Wie paßt sie in die Persönlichkeit?

Eine erste Teilbeantwortung dieser Fragen ist dank der Forschungsergebnisse, die sich angesammelt haben, bereits möglich. Sieht man die PK-Charakteristika in der richtigen Perspektive, dann ragen sie deutlich hervor und man kann aus ihnen etwas über die allgemeine Natur der PK ableiten.

Forschungsergebnisse in der Perspektive

Wer hat PK? Ist sie eine weitverbreitete Fähigkeit oder etwas, das nur wenige Menschen besitzen? Haben nur wenige sie, dann ist ihre Natur vermutlich anders, als wenn die PK ein allgemeinemenschliches Charakteristikum darstellt. In ersterem Fall könnte sie ein » Sport« sein, durch Mutation entstanden, eine Eigentümlichkeit weniger Menschen, und dann braucht sich die Menschheit in ihrer Gesamtheit nicht um sie zu kümmern. Ist sie jedoch etwas, das praktisch jeder in sich hat, dann geht sie uns alle an.

Es stellte sich heraus, daß die Antwort auf die obige Frage, soweit es überhaupt eine gibt, eng mit der Antwort auf die Frage nach der Natur der PK, wie sie sich in den Forschungsergebnissen offenbart, verknüpft ist. Diese Resultate und ein Überblick über die Versuchspersonen in PK-Tests lassen vermuten, daß PK eine universelle menschliche Potentialität ist.

Diesen Eindruck vermittelt in erster Linie die Tatsache, daß die PK-Versuchspersonen nicht ausgewählt waren und im voraus keinen Grund zu der Annahme hatten, sie könnten Gegenstände durch Willenskraft beeinflussen. Abgesehen von jenen wenigen in Gatlings Wettbewerb waren es auch keine erfolgreichen Spieler, die mit einigem Recht hätten glauben können, sie würden » es schaffen«. In der Hauptsache handelte es sich um Personen, die einfach gerade zur Verfügung standen. Die meisten von ihnen waren Experimentator und Versuchsperson in einem und alles andere als von ihrer Fähigkeit überzeugt, doch für sie war ihre Skepsis Anlaß zu einem Test.

Die Vorstellung von einer etwaigen Universalität der PK-Fähigkeit erfuhr eine Stützung, als man erkannte, daß Stimmung und Einstellung einer Person sich auf ihre Ergebnisse auswirkten. Keine Versuchsperson war die ganze Zeit erfolgreich. Selbst so zuverlässige wie Margaret P., Lottie G. und Forwald erzielten hauptsächlich bei bestimmten Versuchen in den Serien Treffer. Das verstärkte den Eindruck, daß die Fähigkeit in diesen Versuchspersonen während eines Großteils der Zeit latent war. Vermutlich war sie das auch in anderen, denn es zeigte sich immer deutlicher, daß die Testbedingungen das Ergebnis entsprechend ihrer Wirkung auf die Einstellung der Versuchsperson bestimmten. Nicht das Vorhandensein oder Fehlen irgendeiner dem Menschen innewohnenden Fähigkeit bestimmte es. Wie sich vielmehr erwies, arbeitet die Fähigkeit nur unter besonderen psychologischen Bedingungen und wird leicht gehemmt, wenn die Bedingungen ungünstig sind. Aus dieser Deduktion ergibt sich ganz natürlich, daß die Fähigkeit in den meisten Menschen praktisch die ganze Zeit gehemmt ist.

Die besonderen Bedingungen im Laboratorium, die günstig schienen, umfaßten normale Geisteszustände, geprägt von Interesse, Begeisterung, persönlichem Engagement, starkem Wunsch oder starker Motivation, und das Freisein von heftiger Erregtheit, Zweifel oder innerem Konflikt. Nur wenn diese psychologischen Bedingungen aufrechterhalten wurden, bekam man Beweise für PK. Die Bedingungen, nicht der Mensch als solcher, waren offenbar der entscheidende Faktor.

Verstärkt wurde dieser Eindruck noch durch den Nachweis des Psi-bedingten Fehlers, bei dem eine signifikante negative Abweichung auftrat, wenn ein Element der Testsituation ungünstig, aber nicht schlecht genug war, um eine völlige Hemmung der PK-Fähigkeit zu verursachen. Dieses Merkmal einer manchmal positiven und manchmal negativen Abweichung zeigte, daß PK keine konstante Fähigkeit ist, die ein Mensch besitzt oder nicht, sondern ein Prozeß ähnlich jenem bei der Schießkunst. Hat der Schütze sein »Visier« richtig eingestellt, trifft er vielleicht ins Schwarze. Verschiebt er es jedoch unabsichtlich ein bißchen, verfehlt er das Ziel genauso beharrlich, wie er es zuvor getroffen hat.

Dieses Charakteristikum der PK liefert somit eine weitere Begründung, warum die Fähigkeit bei vielen Menschen potentiell vorhanden sein könnte, aber nicht aktiv ist. Möglicherweise tendiert die Fähigkeit dazu, den Beweis ihrer Existenz aufzuheben und unerkannt zu bleiben. Im Laboratorium zeichnete sich diese Möglichkeit ab, beispielsweise wenn in Abschnitten von Experimenten Absinkeffekte produziert und die positiven Abweichungen eines Teils durch negative eines anderen Teils aufgehoben wurden.

Die Erkenntnis, daß PK während ihres Funktionierens das Zielobjekt treffen oder verfehlen kann, wirkt sich ziemlich drastisch auf die Vorstellung von ihrer Natur aus und stellt sie als Prozeß dar, der *gesteuert werden muß*. Diese Erkenntnis macht auch verständlich, daß die psychologische Reaktion der Versuchsperson auf die Testbedingungen die Richtung der Abweichung weitgehend bestimmt. Man kann sagen, daß bei günstigen Bedingungen eine Tendenz zu positiven Abweichungen besteht, bei weniger günstigen dagegen zu negativen; und bei ganz ungünstigen erhält man Zufallsergebnisse. Diese verschiedenen Zeichen beweisen zwar nicht endgültig, daß PK in jedermann latent ist, doch sie deuten nachdrücklich darauf hin, daß es so sein könnte.

Als sich die Forschung auf die physikalischen Eigenschaften der Testgegenstände konzentrierte, als man beispielsweise Größe und Zahl der Würfel variierte, hätten die Treffer entsprechend ihrer Masse variieren müssen. Wirft man eine leichte und eine schwere Kugel gleichzeitig, müß-

te die leichte sich weiter bewegen, und zwar im umgekehrten Verhältnis der beiden Massen.

Aber die PK erbrachte keine solchen Ergebnisse. Der Effekt war bei jenem Gegenstand am größten, den die Versuchsperson am liebsten mochte. In einem Test wie jenem Forwalds mit den Bakelit- und Aluminiumwürfeln, in dem er die tatsächlich bei der Bewegung beider Würfelsorten eingesetzten Kraft-Dyn maß, zeigte er ganz objektiv, daß sie *nicht* entsprechend ihres Massenverhältnisses reagierten. Wir wissen nichts über seine psychologische Einstellung zu den beiden Würfelsorten, aber in vielen anderen Experimenten anderer Forscher entsprachen die Treffer im allgemeinen eher den psychologischen Faktoren als den physikalischen.

Beim gegenwärtigen Stand der Dinge sind die Ergebnisse in bezug auf die Frage nach den physikalischen Beziehungen jedoch nicht ganz schlüssig. Sie zeigen nicht, ob die Masse keinerlei Wirkung hat oder ob, im Rahmen der untersuchten physikalischen Bereiche, lediglich der psychologische Einfluß der dominierendere ist. Forwalds Messung war ein Anfang und läßt hoffen, daß weitere Versuche weitere Informationen liefern. Bis jetzt jedoch ist der untersuchte physikalische Bereich ziemlich beschränkt. Bei den Würfeln betrug die in einem einzigen Wurf freigesetzte Höchstzahl aller bekannten Tests 96. Auch bei einer Beeinflussung aller Würfel, die nicht stattfand, wäre kein großer Energieaufwand erforderlich gewesen. Statt dessen lag der Trefferdurchschnitt etwa gleich wie bei der Freisetzung einer kleineren Zahl.

In diesem Zusammenhang stellte man im Rahmen der Entdeckung, daß die Ergebnisse der Experimente in keiner Proportion zu Masse der Gegenstände stand, folgendes fest: bei einem Vergleich der pro Wurf benutzten Würfelzahlen erzielten die meisten Versuchspersonen keine überzufälligen Treffer, wenn sie nur einen einzigen Würfel warfen. Der Grund schien zu sein, daß diese Tests langwierig und langweilig waren. Benutzte man jedoch mehr Würfel, ergab sich kein deutlicher Unterschied in den Durchschnittsergebnissen *pro Würfel*. Lottie G. kam mit sechs Würfeln durchschnittlich je Serie einige Zehntelpunkte über die MZE, und einen vergleichbaren Wert erhielt man, wenn man pro Wurf 96 Würfel benutzte, wie in einem der Drogen- und Hypnosetests, die wir in Kapitel 7 behandelten. Daraus leitet sich ab, daß die gesamte aufgebotene Energiemenge bei der größeren Zahl höher gewesen sein muß als bei der kleineren, aber das Erfolgsniveau ungefähr das gleiche blieb. Die Ergebnisse mit sechs Würfeln konnten zwar schwanken, sagen wir, zwischen einem Durchschnitt von 4,1 in einigen Fällen (bei einer MZE von 4,0) und 4,8 oder 4,9 bei einer besonderen Versuchsperson wie Woodruff, wenn er in

Form war, aber der Unterschied schien persönlich und psychologisch zu sein und nicht von der Zahl oder Größe der Würfel als solcher abzuhängen.

Derartige Beobachtungen machen es unwahrscheinlich, daß mikrophysikalische Teilchen, weil eine kleine Energiemenge erforderlich wäre, sich besser für PK-Tests eignen als makrophysikalische. Der beschränkende Faktor in PK-Tests liegt bei größeren Zielobjekten erwiesenermaßen nicht darin, daß die erforderliche Kraft zu groß wäre, als daß man sie aufbrächte. Die Beschränkung liegt anderswo, und ihre Natur ist bis jetzt weitgehend unentdeckt.

Die noch rätselhaftere Frage über die in einem PK-Experiment wirkende Energie lautet, wie *groß* und nicht wie *klein* sie sein kann. Das bislang in der Experimentalforschung erforderliche Energiequantum ist relativ gering, dagegen dürfte es bei spontanen Fällen viel höher sein. Natürlich ist die Zuverlässigkeit im spontanen Sektor noch immer fraglich, aber schenkt man Berichten über Poltergeistphänomene und einigen Berichten physikalischer Medien wie D. D. Home, mit dem Sir William Crookes seinen Test machte, versuchsweise Glauben, dann werden manchmal ziemlich schwere Gegenstände wie Tische, Stühle und andere Möbelstücke bewegt. Doch trotzdem sieht es so aus, als lägen alle die gemeldeten Bewegungen im Bereich der physikalischen Kraft der vermutlich beteiligten Person, so daß die von ihr demonstrierte PK das Ergebnis einer aus ihrem eigenen physiologischen Organismus abgeleiteten Energie sein dürfte.

Wie Owen in seiner Erörterung des Poltergeistfalles von Sauchie (Kapitel 14) über Virginia sagt, wäre keines der im Zusammenhang mit ihr aufgetretenen Phänomene über die Energiefähigkeit eines Mädchens ihrer Größe hinausgegangen. Dennoch, wenn es hier eine Obergrenze gibt, so muß sie erst noch durch künftige Experimentation nachgewiesen werden.

Wird die bei PK aufgewendete Energie aus dem physiologischen Organismus des betreffenden Menschen bezogen, was durchaus denkbar ist, dann handelt es sich um eine Art Energie oder Energieumwandlung, die in der Welt physikalischer Kräfte noch unbekannt ist. Es ist eine geistige Kraft, die auch in der materiellen Welt wirkt und möglicherweise den Gesetzen beider Welten nicht ganz unterworfen ist, sondern Aspekte beider hat. Zweifellos sind gründliche weitere Untersuchungen erforderlich, bevor man auch nur ein tastendes Verständnis dieses Punktes erlangt. Derzeit sieht es jedoch zumindest so aus, als lägen die beschränkenden Faktoren im psychologischen Bereich. Die Größe des Testresultats einer Person scheint nicht konstant zu sein wie der Druck in einem Wasserhahn, sondern vielmehr durch das angestrebte menschliche Ziel reguliert zu werden.

Deshalb konzentriert sich der Versuch, PK zu verstehen, im wesentlichen weiterhin auf die mitwirkenden Geistesprozesse, obwohl sie indirekt, mittels der physikalischen Effekte, bestimmt und gemessen werden müssen.

PK als Geistesprozeß

Der deutlichste Aspekt des an der PK beteiligten Geistesprozesses ist, daß er ohne introspektive Bewußtheit abläuft. Beim Sehen, Hören oder Vollführen einer motorischen Bewegung weiß der Mensch normalerweise, daß er es tut, doch wenn Psi stattfindet, ist ihm dies nicht klar.

Bei Ereignissen im wirklichen Leben, an denen PK beteiligt scheint, wenn beispielsweise zum Zeitpunkt des Todes eines fernen Freundes ein Bild herunterfällt oder eine Uhr stehenbleibt, fehlt den Menschen jedes Bewußtsein ihres Anteils daran so völlig, daß sie spontan glauben, der andere Mensch (der vielleicht gerade stirbt) sei irgendwie fähig, den Vorfall auszulösen; religiöse Menschen denken vielleicht, es sei » ein Zeichen von Gott «. Aber niemand kommt auf die Idee, er selbst könnte dafür verantwortlich sein.

Im Laboratorium ist die Situation nach außen hin ein wenig anders, denn hier bemüht sich die Person bewußt, das Zielobjekt zu beeinflussen. Aber sie ist genauso wenig wie ein Mensch in der spontanen Situation fähig, introspektiv zu wissen, ob sie ihr Zielobjekt beeinflusst hat oder nicht. Jede Versuchsperson kann das bei zahllosen Gelegenheiten testen, denn in der Aufzeichnung über eine Serie ihrer PK-Versuche kommen sowohl Treffer als auch Fehlschläge vor. PK- und ASW- Aufzeichnungen unterscheiden sich in dieser Hinsicht ein bißchen, denn einige Male gelang es ASW-Versuchspersonen, in einer Serie (25 Versuche) einen Volltreffer zu erzielen, doch noch keine PK-Versuchsperson schaffte je eine perfekte Serie (24 Versuche). Warum dies so ist, kann man nur vermuten, doch das Ausbleiben perfekter Serien bedeutet zumindest, daß die Versuchspersonen immer Gelegenheit haben, Treffer von Fehlschlägen zu unterscheiden. Aber jede einzelne von ihnen weiß lediglich, daß sie ein bestimmtes Resultat wünscht; und erst, wenn sie objektive Informationen darüber erhält, weiß sie, ob sie Erfolg hatte oder nicht.

Erzielt eine Versuchsperson bei einem bestimmten Versuch Erfolg, dann weiß sie immer noch nicht, ob sie den Treffer nur durch Zufall machte oder selbst die Kraft ausübte, die ihn hervorbrachte. Zeigen die Gesamtergebnisse einer Testserie, daß PK beteiligt gewesen sein könnte, weiß sie darüber, wie sie das erreichte, nicht mehr als über die

Steuerung ihrer Muskeln, wenn sie einen Tennisball treffen will. Die PK-Fähigkeit scheint folglich genauso ungelern zu sein wie jeder physiologische Prozeß.

Die Tatsache, daß die geistige Seite der PK in den Bereich unbewußter Prozesse fällt, trägt zweifellos die Schuld daran, daß sie so spät entdeckt wurde und es verhältnismäßig schwierig ist, die Bedingungen zu ermitteln, die sie beherrschen. Unbewußte Geistesprozesse können nur indirekt untersucht werden, und hierfür gab es noch keinerlei Richtlinien, als die PK-Forschung begann. Denn in der Psychologie, die sich genau genommen mit allen Aspekten des geistigen Lebens befassen sollte, war die Untersuchung des Bewußtseins nicht sehr beliebt, und auch unbewußte Geistesprozesse vernachlässigte man weitgehend. Den Parapsychologen wurde der Weg also nicht leicht gemacht. Bei Untersuchung der unbewußten Prozesse mußten sie sich ihn ohne Hilfe bewährter psychologischer Regeln suchen.

Positive Ergebnisse in der PK-Forschung zeigen, daß zumindest ein geringes Maß bewußter Kontrolle der unbewußten Prozesse zu erreichen ist. Die bewußten und die unbewußten Ebenen der Geistigkeit, um die es hier geht, sind nicht völlig getrennt. Dank dieser Tatsache gelangen PK-Experimente in statistisch signifikantem Ausmaß, wenn auch nie perfekt. Sogar ziemlich komplizierte Aufgaben erbrachten gewisse Erfolge, so beispielsweise der Versuch von Betty H., hohe und niedrige Ergebnisse bei zwei Würfelsorten gleichzeitig zu erhalten (Kapitel 8), oder das Experiment von Cox, in welchem er einen signifikanten Unterschied zwischen Placierungs- und Augenzahl-Zielobjekten erzielte (Kapitel 11). Soweit es bei diesen frühen Experimenten überhaupt möglich ist, zeigen sie eine beträchtliche Kontrolle sogar ziemlich komplizierter Vorgänge an.

Die Situation im Laboratorium ist jedoch in ihrer Forderung, ein unbewußter Prozeß habe auf eine bewußte Absicht zu reagieren, zwangsläufig künstlich. Die spontanen Erlebnisse, offenbar Fälle von PK in Lebenssituationen, haben keinen irgendwie gearteten bewußten Aspekt. Bei den meisten spielt jedoch eine emotionelle Krise mit, so daß sich die Labor- und die spontanen Umstände in zweierlei Hinsicht unterscheiden.

Dennoch, in einigen Spontanfällen kann das emotionelle Engagement relativ schwach sein. Dies bedeutet zumindest eines: ob PK bei starker Emotion leichter auftritt oder nicht, sie hängt nicht ganz von ihr ab. In Laboratoriumssituationen kann starke bewußte Motivation sie anscheinend ersetzen. Das erklärt vermutlich, warum es möglich war, im Laboratorium, wo der emotionale Aspekt praktisch nicht existiert, Ergebnisse zu

bekommen. Erwähnt werden sollte jedoch, daß in erfolgreichen Experimenten die Versuchspersonen ein gewisses Maß an Interesse und Engagement entwickelten und dieses vielleicht ein Ersatz für zumindest jenen Geisteszustand war, der in Spontanfällen mit einem nur schwachen emotionalen Element herrscht. Das Maß an Interesse und Engagement mag nicht das Optimum gewesen sein, aber es reichte, um überzufällige Treffer zuzulassen. Dennoch blieben, wie Pratts Analyse zeigte, die Bereiche beschränkt, in denen die Umstände so günstig waren, daß die Treffer ein Niveau über der Zufallserwartung erreichten. Diese Bereiche lagen gewöhnlich am Beginn von Serien oder in den ersten Serien einer Einheit oder Aufzeichnungsseite. Bei Forwalds späterem Experiment war die Wahrscheinlichkeit herausragender Beweise für PK noch begrenzter: sie bestand am häufigsten in seinen ersten Würfeln der A-Seiten-Einheiten.

Was unterscheidet den Testbeginn vom übrigen Test? Einmal hat er den Reiz des Neuen. Hier bedeutet Neuheit offenbar einen weitgehend freien Geist, eine Offenheit, die vielleicht einen Durchbruch von Unbewußtem auf bewußte Ebenen erlaubt. Sie könnte auch bedeuten, daß sich die Versuchsperson dann ihres Ziels am deutlichsten bewußt ist, daß eben dann ihr Wille entschiedener aufs Ziel gerichtet ist. Im Laboratorium muß die Emotion der Spontanerlebnisse anscheinend in starke Motivation umgesetzt werden, wenn sich Erfolg einstellen soll. Am Beginn jeder neuen Testeinheit ist der Versuchsperson gewöhnlich das Ziel klarer gegenwärtig als später, wo es ihr zunehmend schwer fällt, die notwendige Entschlossenheit aufrechtzuerhalten, während sie an das Zielobjekt denkt (natürlich ein künstliches), einen gerade zuvor erzielten Treffer abschätzt, sich — am Rande — auch der ganzen Testsituation bewußt ist und Gedanken an andere Dinge bekämpft, die sie interessieren. Kein Wunder, daß dann die Situation dazu tendiert, ihre Fähigkeit, PK-Beweise zu erhalten, abzuwürgen. Als Wunder erscheint vielmehr, daß ihr manchmal trotzdem Treffer gelingen. Hier dürfte auch der Grund liegen, warum Laboratoriumsexperimente keine perfekteren Ergebnisse erbrachten. In ihnen soll eine unbewußte Fähigkeit durch bewußten Wunsch mobilisiert werden, und deshalb war die Suche nach einem Weg, dies zu schaffen, ein wenig, als lerne man eine komplizierte Maschine ohne Betriebsanleitung bedienen, anfangs ohne überhaupt zu wissen, um welchen Typ Maschine es sich eigentlich handelt. Doch jetzt hat man den Weg gefunden und die unbewußte Natur des Prozesses erkannt. Zu dieser Erkenntnis gelangte man im Parapsychologischen Laboratorium relativ schnell, weil man früh eine deutliche Ähnlichkeit zwischen ASW und PK feststellte.

Die Beziehung zwischen ASW und PK

Da die Erforschung der ASW schon ziemlich weit fortgeschritten war, als jene der PK begann, spürte man rasch Ähnlichkeiten auf. Obwohl sich die beiden an der Oberfläche unterschieden — ASW ist ein Weg, Informationen ohne Mitwirkung der Sinne zu erhalten, PK ein Weg, Materie ohne materiellen Kontakt zu beeinflussen — erwartete man fast, zwischen den beiden Effekten eine Beziehung zu finden, denn ein Aspekt ihres historischen Hintergrunds war gleich und deutete auf eine solche Beziehung hin, noch bevor die ersten Würfeltests gemacht wurden.

Wie bereits erwähnt, hatten bestimmte Arten spontaner Geschehnisse, die zu allen Zeiten immer wieder gemeldet wurden, auf die Möglichkeit verwiesen, es könne einen Einfluß des Geistes auf Materie geben, genau wie einige Geschehnisse auf ASW hindeuteten. Man nahm beides als Überbringer von Informationen über ein fernes oder anderweitig unbekanntes Ereignis. Eine Mutter beispielsweise kann es » einfach wissen « oder einen lebhaften Taum haben, wenn ihr Sohn auf einem fernen Schlachtfeld getroffen wurde — vermutlich ein ASW-Erlebnis; eine andere kann feststellen, daß das Bild ihres Sohnes zu dem kritischen Zeitpunkt unerklärlicherweise von der Wand gefallen ist — wahrscheinlich ein spontaner PK-Effekt. Beide Formen dienten also dem Zweck, Informationen zu überbringen. Die Mutmaßung einer engen Beziehung zwischen ihnen wurde deshalb fast zur Tradition, und man betrachtete beide, allgemein gesagt, als » psychische « Erlebnisse.

Bei der Erforschung der Effekte stieß man immer wieder auf fundamentale Ähnlichkeiten, und die Frage erhob sich, ob sie wirklich verschiedenen oder einfach zwei Aspekte eines einzigen grundlegenden Geistesprozesses seien. Es schien sogar notwendig, wie hier im allerersten Bericht ausgeführt wurde (Kapitel 2), die ASW als erwiesen anzunehmen, um dem PK-Effekt erklären zu können; denn er hat offensichtlich auch einen intellektuellen Aspekt und erfordert das Erkennen der richtigen Würfelanzahl, was wohl durch ASW geschehen muß. Die Entdeckung der PK schien dann effektiv eine weitere Bestätigung der ASW-Fähigkeit zu sein. Was den grundlegenden Prozeß betraf, war die PK der ASW zu eng verwandt, um als eigene Funktion zu gelten.

In dem erwähnten ersten Bericht hatte JBR gesagt, wenn die Beziehung zwischen PK und ASW tatsächlich existiere, dann » werden wahrscheinlich in der künftigen Forschung viele gemeinsame Eigenschaften und Reaktionen gefunden werden «. Er hatte hinzugefügt, der vor kurzem in den PK-Daten entdeckte Absinkeffekt (in der Analyse von 1942) glei-

che den Absinkeffekten in ASW-Daten sehr; schon dieses experimentelle Ergebnis verweise nachdrücklich auf eine Beziehung.

Einige Jahre später, 1947, setzte JBR in seinem bereits er wählten Buch *Die Reichweite des menschlichen Geistes* praktisch die Einheit der beiden Prozesse voraus, und im weiteren Verlauf der Forschung bestätigten Tests dann diesen frühen Eindruck. Die Testbedingungen, unter denen die besten Ergebnisse erzielt wurden, waren bei PK und ASW praktisch gleich. Bei beiden schien ein bestimmter Geisteszustand am besten, offenbar eine seltsame, aber ganz klare Kombination von Motivation und begeistertem Interesse — fast der in einem Spiel herrschende Geist. Und bei beiden trat der Effekt des Psi-bedingten Fehlers auf, ebenso gab es ähnliche Positionseffekte in Testserien.

Mehrere Forscher machten dann Experimente mit » blinden « Zielobjekten, bei denen das tatsächliche Zielobjekt verborgen war und nur durch ASW ermittelt werden konnte: zuerst Thouless, danach Osis, Fisk, McConnell und Forwald. Sie alle zeigten — mit leicht unterschiedlichen Techniken —, daß bei der Erlangung der PK-Ergebnisse auch ASW gewirkt haben mußte. Nach allen diesen Demonstrationen besaß man ziemlich sichere Beweise dafür, daß ASW und PK im wesentlichen unbewußte Geistesprozesse waren, die je nach den Umständen ihre Zielobjekte trafen oder verfehlten, und daß beide vermutlich zu den potentiellen Fähigkeiten aller Menschen gehörten. Letzteres schien auf die PK genauso zuzutreffen wie auf die ASW und aus praktisch denselben Gründen.

Schon lange davor war in der ASW-Forschung klar gewesen, daß die verschiedenen Arten von ASW-Effekten — Telepathie, Hellsehen und Präkognition — so auftraten, als wären sie Manifestationen eines einzigen Prozesses. Die Unterschiede zwischen ihnen betrafen lediglich die Art der überbrachten Informationen. Beim Hellsehen betrafen sie Dinge, bei der Telepathie Gedanken im Geist anderer Menschen, bei der Präkognition künftige Ereignisse. Der grundlegende ASW-Prozeß schien jedoch derselbe zu sein, welche Unterschiede in der Zielobjektart auch bestanden. Es war einfach ein Prozeß der Beschaffung von Informationen über die Umgebung ohne Einsatz der Sinne. Die Arbeitshypothese, ASW sei ein einziger Prozeß, wurde bereits aufgestellt, bevor man auf den Gedanken kam, auch PK könne ein Teil desselben Prozesses sein. Doch als sich das Beweismaterial ansammelte, darunter jenes von blinden Zielobjekten, wurde es immer logischer, in Psi eine einzige, vielseitige Fähigkeit zu vermuten.

Je weiter die Psi-Forschung fortschreitet, desto mehr hat es den An-

schein, als befasse sich der Experimentator tatsächlich nur *mit den unbewußten Prozessen, durch welche Psi Ausdruck findet*, und als seien ASW und PK *tieferliegende Realitäten*, mit denen sich die gegenwärtigen Experimentalmethoden noch nicht direkt beschäftigen. Klar dürfte jedoch zumindest sein, daß Psi dazu dient, eine direkte Beziehung zwischen der geistigen Seite des Lebens und der materiellen Welt herzustellen. Einige Theorien darüber und Versuche, ASW in das Schema der Dinge zu integrieren, stammen von philosophisch ausgerichteten Menschen, aber nur sehr wenige versuchten es bisher mit einer Kombination von ASW und PK.

Theorien über die Natur der PK

Im Frühstadium befindet sich nicht nur die experimentelle Untersuchung der PK, sondern auch die Entwicklung von Theorien über sie. Die Welt im allgemeinen weiß sehr wenig über die PK-Forschung. Die Entdeckung der PK erfolgte so leise, daß man sie leicht übersehen oder ignorieren konnte, und selbst wenn man sie bemerkte, war die bloße Vorstellung, es gebe tatsächlich eine solche Fähigkeit, derart überraschend, daß Berichte darüber kaum Wirkung hatten.

Auf einem neuen Gebiet wie der Parapsychologie muß aber das Gewicht zunächst auf dem Empirischen liegen. Es gilt vor allem Tatsachen zu suchen. Die meisten Parapsychologen waren viel zu beschäftigt mit dieser Suche, um viel Zeit an Spekulationen zu verschwenden. Sie waren sich stillschweigend darüber einig, daß erst einmal Tatsachen da sein mußten, mit denen eine Theorie sich befassen konnte, sonst würde jede Theorie ja nur ins Blaue reden und wäre für nachfolgende Experimentatoren eher eine Behinderung als eine Hilfe. Sie hatten also Grund, die Tests zu machen, die sie machten; spekulative Theorien auf umfassender Ebene besaßen nur zweitrangige Bedeutung.

Wenn die Parapsychologen auch nicht viel theoretisierten, so dachten sie doch über die Bedeutung ihrer Phänomene nach und fragten sich, wie und wo diese ins System des Universums paßten. Nur wenige hielten ihre Überlegungen schriftlich fest, aber JBR und Thouless notierten einige. Keiner von beiden dachte jedoch ausschließlich über die Bedeutung der PK nach. Für beide hieß die erste Mutmaßung oder Deduktion aus bekannten Experimentalfakten, daß ASW und PK eng zusammenhängen und zusammen betrachtet werden müßten.

Da McDougall kurz nach Beginn der PK-Forschung gestorben war, wissen wir nicht, wie er über die Bedeutung von Psi und dessen Platz in der

menschlichen Persönlichkeit gedacht hätte oder vielleicht schon gedacht hatte.

Einige wenige Menschen, die nichts mit Parapsychologie zu tun haben, gaben mögliche Erklärungen über den Platz von Psi, doch ihre Vorstellungen sind gewöhnlich sehr theoretisch und bewegen sich kaum auf einer Ebene, die zu wirklichen Tests führen kann. Die meisten behandeln auch nur ASW allein. Die folgende bezieht PK mit ein.

Ein Psychiater und Psychologe betrachtet Psi

Dr. J. R. Smythies, ein Psychiater aus Edinburgh, veröffentlichte 1951 einen Artikel, der mit der Feststellung begann, Experimente in Parapsychologie würden nicht in die bestehende wissenschaftliche Theorie passen.* Er hielt es deshalb für notwendig, die fundamentalen Postulate der Naturwissenschaften zu revidieren, und schlug einige Alternativen vor, die eine Einbeziehung parapsychologischer Daten erlaubten.

Die Tatsache, daß die bestehende Theorie die parapsychologischen Daten nicht unterbringt, resultiert für Smythies aus einem grundlegenden Fehler in der Sicht der Welt. Dieser Fehler — er gleicht ein wenig der alten Annahme, die Welt sei flach — besteht in der Voraussetzung, die reale Welt, das materielle Universum sei so, wie es den Sinnen erscheint. Doch das psychologische Bild der Welt und ihre tatsächliche Physis unterscheiden sich stark voneinander. Kurz gesagt, Smythies Argument lautet, das Raum-Zeit-System des Geistes sei auf diesem Fehler aufgebaut und deshalb eine Illusion. In Wirklichkeit sei die von diesem System erzeugte Vorstellung von der dreidimensionalen Welt nicht unbedingt richtig oder vielmehr nicht unbedingt vollständig. Die drei anerkannten Dimensionen müßten nicht die einzigen sein.

Smythies postulierte ein siebendimensionales Universum, von dem das vertraute dreidimensionale nur ein Teil ist. Die Psyche (sein Ausdruck für Geist), sagte er, bestehe dann vielleicht aus » einer organisierten *materiellen* Wesenheit, die in einem höherdimensionalen Raum lokalisiert ist «. (Eine Definition von materiell wird egeben.) » Als solche könnte sie Informationen vom Gehirn abziehen; oder durch einen anderen Teil des Mechanismus seine Funktionen kontrollieren. «

Dennoch, sogar mit der Psyche auf einer höheren Dimension als dem Gehirn fand Smythies eine Lücke zwischen den Psi-Phänomenen und

* Smythies, J. R., » The Extension of Mind. « *J. Amer. Soc. psych. Res.*, 1951, 36, S. 415-425.

irgendeiner » Organisation «, durch welche eine Verbindung mit der materiellen Welt erfolgen könnte. Aber, sagte er, man müsse bedenken, daß Dinge nicht deshalb unsichtbar zu sein bräuchten, weil sie immateriell seien, » sondern weil sie sich auf der anderen Seite einer dimensional Zwischenfläche befinden können «. Er meinte, weitere Experimentation vermöge diese Lücke zu schließen.

Sein Artikel löste Kommentare von mehreren Autoren aus, vorwiegend Philosophen. Einer der Kommentatoren jedoch war Thouless, der zwar mehrere Ideen Smythies' in Frage stellte, aber dennoch meinte, es sei eine Theorie, die zu experimenteller Forschung anrege. Bis jetzt ließ jedoch kein Bericht erkennen, daß dies tatsächlich geschah. In der Parapsychologie zumindest hat es den Anschein, als seien experimentelle Untersuchungen gewöhnlich angestellt worden, weil eine Beobachtung oder ein wirkliches Erlebnis eine Frage aufwarf und deshalb untersucht werden mußte. Die Untersuchung erbrachte weitere Fragen, die bei der Beantwortung der ersten auftauchten.

Auf dem Gebiet der Parapsychologie versuchten sowohl JBR als auch Thouless, den Psi-Komplex ins System der Persönlichkeit zu integrieren. Tatsächlich bieten die bisherigen Überlegungen der beiden über den Platz von Psi eine Theorie, die mehr Aufmerksamkeit verdient, als sie bis jetzt fand. Die beiden Männer stellten ihre Überlegungen unabhängig voneinander an, aber die Übereinstimmung in ihrer allgemeinen Denkrichtung wiegt die Unterschiede bei weitem auf. Das könnte ein Zeugnis für die Richtigkeit ihrer allgemeinen Ansicht über Psi und dessen Platz in der Natur sein.

Wo Psi hineinpaßt — JBR

Bereits im Juni 1943 umriß JBR in einem Leitartikel des *Journal of Parapsychology*, wie ASW-PK oder Psi in die schon bekannten Attribute des Geistes passen könnte. Es passe ganz leicht hinein, sagte er, wenn man sich in erster Linie eine Rückkehr zu der vernünftigen Auffassung von der Beziehung zwischen Geist und Körper vorstelle, die auch die traditionelle und religiöse Auffassung sei. Sie besage, daß der Mensch aus einem nichtphysischen Geist und einem physischen Körper bestehe und daß der Geist einen aktiven Einfluß auf das physische System ausübe. Als solcher kontrolliere und lenke er die Muskeln ständig. PK mit ihrer Kombination von Gedanken und Aktion wäre die Routinemethode, durch welche die Kontrolle ausgeübt werde, und in dieser Hinsicht sei PK kein nichtzugehöriger Prozeß.

In einer späteren Erörterung (in der *Reichweite des menschlichen Geistes*) führte JBR dieselbe Idee weiter und äußerte sich deutlicher:

» Der Glaube an eine solche Fähigkeit des Geistes (wie PK) ist wahrscheinlich so alt wie die Unterscheidung von Geist und Körper selbst. Er ist einer dieser vertrauten, als selbstverständlich genommenen Gedanken, die in unserem intellektuellen Leben nicht mehr bemerkt werden. Eine Art psychokinetischer Aktion muß ganz offensichtlich jedesmal stattfinden, wenn unser Denken eine neuromuskuläre Aktivität einleitet. Dieser psychophysikalische Effekt bewirkt zweifellos bestimmte elektrochemische und physikalische Veränderungen im Gehirn und leitet eine Folge physikalischer Reaktionen in den Nerven und Muskeln des Körpers ein. «

Noch später* erörterte er seine Ansicht über die Beziehung zwischen Geist und Körper und stellte klar, er habe keine so endgültige Teilung der Natur im Sinn, wie sie im traditionellen Dualismus enthalten sei. Nach seiner Meinung war eine einigende Kontinuität des Austauschs zwischen Gedanken und Materie existent und auch notwendig. Für ihn diente ein » inklusives Energiekonzept « zur Integrierung der beiden Naturbereiche Denken und Materie. PK, wie sie im Laboratorium demonstriert worden war, stellte eine willensmäßige Wechselwirkung von Geist und Materie dar und deutete eine Parallelität zur Beziehung Geist-Körper an.

Für ihn konnte deshalb, aufgrund der Annahme, zum Steuern von Energie sei Energie notwendig, der Aktionsvorgang so ablaufen: Die geistige Energie steuert die Nervenenergie; die Nervenenergie steuert die Muskelenergie; die Muskelenergie bewegt materielle Gegenstände. In dieser Formulierung wurde somit geistige Energie impliziert, und sie muß in allen Diskussionen der Beziehung von Körper und Geist als selbstverständlich genommen werden.

Der Hauptunterschied zwischen der PK dieser kontinuierlichen alltäglichen Art und jener, die sich in der Experimentalsituation oder in spontanen Fällen zeigt, bestünde darin, daß sie in letzterer Situation außerhalb des Organismus weiterwirke und äußere Gegenstände bewege. Betrachtet man sie in diesem Licht, ist die Idee von der PK nicht ganz so seltsam, wie es zuerst schien. Für JBR existierte eine Energiekette oder -bahn, und zwar aufgrund der Entdeckung in PK-Experimenten, daß der Geist eine *wirkliche, demonstrierbare Kraft* besitzt. Geistige Energie war nicht länger ein ungeprüfter hypothetischer Ausdruck, sondern eine Arbeitskonzeption genau wie Energie in irgendeinem physikalischen System, auch wenn ihre

* Rhine, J. B., *New World of the Mind* (New York: William Sloane Associates, 1953).

Anwendung etwas Neueres darstellte und noch gründlich erforscht und untersucht werden mußte.

Der wichtige Punkt in dieser naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise war, daß man sie einem kontrollierbaren quantitativen Test unterziehen konnte. Und im Gegensatz zu rein hypothetischen Betrachtungsweisen konnte man diese im Kopf behalten, während die Tests ihren Verlauf nahmen. Es sah so aus, als träfen einige grundlegende Kriterien der bekannten materiellen Welt hier nicht zu. Aber JBR meinte, vor einer endgültigen Entscheidung über die Energiebeziehungen der Psi-Prozesse zur materiellen Welt müßten die Ergebnisse weiterer Forschung abgewartet werden. Für ihn war es viel weniger wichtig zu entscheiden, wo PK ins Weltsystem passe, als weitere Daten über sie zu erhalten, damit sich im Lauf der Zeit eine intelligenter Theorie über ihren Platz formulieren lasse.

Er glaubte jedoch, der erste Schritt in diese Richtung sei getan. Die Ergebnisse der ASW-Forschung hatten gezeigt, daß der Geist nicht auf den unmittelbaren Raum und die unmittelbare Zeit beschränkt ist wie der Körper.

ASW und Raum und Zeit

ASW-Experimente mit dem Raum, die » Distanztests«, entwickelten sich Anfang der dreißiger Jahre aus Telepathie- und Hellsehtests, bei denen das Zielobjektmaterial sich ganz in der Nähe der Versuchsperson befand. JBR hatte in den frühen dreißiger Jahren die Hellsehfähigkeit von Versuchspersonen — hauptsächlich freiwilligen Collegestudenten — getestet, indem er sie die Symbole auf einem verborgenen Pack Karten identifizieren ließ. Der zu diesem Zweck entwickelte ASW-Pack bestand aus 25 Karten, von denen jeweils fünf eines der folgenden Symbole trugen: +, O, □, ≈, ☆; die Zahl der allein durch Zufall durchschnittlich zu erwartenden Treffer betrug fünf in jeder Runde durch den gesamten Pack hindurch.

Nachdem mehrere Versuchspersonen ihre Fähigkeit bewiesen hatten, die Karten zu identifizieren, wenn diese in ihrer Nähe waren, machte man Tests, bei denen die Karten sich weiter weg befanden. Auch sie gelangen, und zwar in gleich signifikantem Ausmaß; die Entfernung schien also, zumindest in dem untersuchten Bereich, keine nennenswerte Wirkung zu haben.

Ob die ASW-Fähigkeit von der Entfernung völlig unbeeinflusst blieb

oder nicht, war Gegenstand weiterer Tests von Osis, jenem Experimentator, der ein PK-Experiment mit blindem Zielobjekt durchführte (Kapitel 8). Er berichtete leichte Effekte, aber seine Tests sind noch nicht schlüssig. Welches Ergebnis sie eines Tages auch erbringen mögen, die Frage wird ziemlich akademisch angesichts der umfassenderen Tests der Präkognition (Vorauswissen), die 1933 begannen, gleich nachdem die Distanztests gezeigt hatten, daß eine kurze Entfernung zwischen Versuchsperson und Karten in der ASW kein entscheidender Faktor ist.

Für die Präkognitionstests war nur eine leichte Änderung der Technik notwendig, die man in Hellsehtests anwandte. Man forderte die Versuchspersonen auf, die Reihenfolge, die nach ihrer Meinung die Symbole auf den Karten *später* haben würden, *nachdem* man die Karten gemischt hatte, in einer vertikalen Kolonne zu notieren.

Eine der ersten Versuchspersonen, die man einem solchen Test unterzog, war Hubert Pearce; er gehörte zu den frühesten Versuchspersonen von JBR und hatte in einer großen Zahl Hellsehtests einen Trefferdurchschnitt von sieben aus 25 (MZE = 5) erreicht, wenn er sich in der Nähe der Karten befand. Jetzt kam er in 106 Serien, in denen die Karten gemischt wurden, *nachdem* er ihre Reihenfolge angesagt hatte, auf praktisch denselben Durchschnitt, 7,1 pro Serie. Man unterzog 15 weitere Versuchspersonen diesen Tests. Zwischen 1934 und 1937 erzielten sie zusammen Treffer, die hoch genug über der MZE lagen, um in 4.523 Serien eine Abweichung von 614 zu erbringen, KV = 4,5, P = Millionen zu eins.*

Alle diese frühen Präkognitionstests waren jedoch nur eine Art Voruntersuchung des Themas. Später verfeinerte man die Testmethoden (besonders die zufällige Anordnung der Zielobjekte) und variierte sie auch; aber den Nachweis, daß Präkognition demonstriert werden konnte, hatten die einfachen frühen Tests bereits erbracht. Als die PK-Arbeit begann, hatte JBR die Präkognitionforschung sogar schon eingeleitet und besaß positive Hinweise, daß die Zeit für die ASW keine Barriere darstellte. Da Raum und Zeit die Hauptkriterien des Physikalischen sind, bedeutete es einen Durchbruch, eine geistige Fähigkeit zu finden, die von ihnen nicht begrenzt wurde. Das hieß, daß die Vorgänge des Geisteslebens zumindest in gewissem Maß frei sind von den Restriktionen der materiellen Welt. Es demonstrierte, daß der Geist ein nichtphysikalisches Element enthält, einen Aspekt, der sich zutiefst von jenem der materiellen Welt unterscheidet, obwohl alles Bestandteil eines einzigen Universums ist.

* Rhine, J. B., » Experiments Bearing on the Precognition Hypothesis. « *J. of Parapsychol.*, 1938, S. 238-254.

Als nun noch die Ergebnisse der PK-Experimente hinzukamen, die zeigten, daß der Geist auch eine *wirkliche Kraft* besitzt und faktische Wirkung ausüben kann, hatte JBR das Gefühl, die Hypothese, daß der Geist des Menschen eine gewisse Kontrolle über seine Physis besitze, habe eine gesunde Stützung erfahren. Auch wenn die Ergebnisse der Psi-Experimente nur auf einen relativen Dualismus verwiesen, schienen sie doch zumindest eine brauchbare Auffassung von der Beziehung zwischen Geist und Körper zu untermauern, eine Art Mannigfaltigkeit innerhalb relativer Einheit. Das neue Element war einzig folgendes: die PK hatte gezeigt, daß geistige Einflüsse *außerhalb* des sensorisch-motorischen Systems genauso wirken konnten wie in ihm.

Hinzu kam die bereits erwähnte Tatsache, daß man ASW als Fähigkeit erkannt hatte, die unterhalb der Bewußtseinsschwelle funktionierte. Sie besaß, im Gegensatz zu den Sinnen, kein Organ, um sich auszudrücken. Sogar ihre spontanen Manifestationen erfolgten nicht in einer eigenen Form. Das ist einer der Gründe, warum sie schwer zu identifizieren waren. Sie fanden in denselben Formen statt wie andere, nicht mit ASW verbundene Geistesprozesse, seien es Träume, Intuitionen oder gelegentlich sogar halluzinatorische Erlebnisse. Und jetzt hatte sich die PK ebenfalls als ein im Grunde unbewußter Prozeß erwiesen, den man lediglich an seiner Wirkung auf den von ihm beeinflussten materiellen Gegenstand erkannte.

Alle diese Charakteristika waren feststehende Tatsachen, als JBR 1957 in einer weiteren allgemeinen Zusammenfassung seine Erörterung der möglichen Entstehung von Psi und dessen Platz in der Natur, wie er beides sah, fortsetzte.* Für ihn wies die Tatsache, daß die Psi-Funktionen nichtphysikalische und unbewußte Persönlichkeitselemente waren, auf einen Ursprung von Psi weit zurück in der Entwicklung hin; als primitive Organismen auf spezialisiertere physikalische Elemente ihrer Umgebung stießen und entsprechend verändert wurden und als sich die Sinnesorgane entwickelten und den Organismen bei der Anpassung an diese neuen Bedingungen halfen, konnte sich auch das Bewußtsein entwickelt haben. Es war sehr gut möglich, daß dann im Lauf der Jahrhunderte die elementare, vermutlich sogar primordialere Psi-Funktion unterdrückt und vergleichsweise wenig gebraucht wurde, als die sensorisch-motorischen Systeme zu funktionieren begannen. JBR hielt es also für denkbar, daß die Psi-Prozesse » einen fundamentalen Aspekt des Organismus darstellen als die bewußten und die Sinneserlebnisse«. Das seien, so schloß

* Quellenhinweis siehe Seite 32.

er, » im gegenwärtigen Stadium vorläufige Gedankengänge, zu denen die Fakten anregen«.

Wo PK hineinpaßt — Thouless

Die Gedankengänge von Dr. Thouless über den Platz und die Erklärung der PK laufen parallel zu jenen von JBR und erfassen zudem bestimmte Bereiche, an die JBR in seinen gedruckten Artikeln nicht rührte.

Thouless akzeptierte ebenfalls die enge Beziehung und das vermutliche Einssein von ASW und PK. 1946 schrieb er mit seinem Mitarbeiter Dr. Wiesner einen Artikel über die Natur der Psi-Phänomene, wie er sie deutete, und darin behandelte er in erster Linie den wahrscheinlichen evolutionären Ursprung von ASW und PK.*

Die Erörterung begann mit der Anerkennung der Tatsache, daß die diversen Formen der ASW Manifestationen einer einzigen Fähigkeit sind oder, mit anderen Worten, daß die ASW ein einziger Prozeß ist, ob sie als Hellsehen, Telepathie oder Präkognition auftritt. Er wandte sich dann der Art zu, in welcher der Geist mit der Außenwelt Kontakt aufnimmt oder über sie Informationen erhält. Eine grundlegende Tatsache ist natürlich, daß dem Menschen Dinge in der Außenwelt bekannt werden oder daß, in Thouless' psychologischer Terminologie, » irgendein Teil des Universums durch irgendein Mittel auf das Verhaltenssystem des Organismus projiziert wird«. Er benannte zwei Wege, auf denen diese » Projektion« stattfindet: durch Sinneswahrnehmung und durch ASW. Den üblichen Weg durch die Sinne bezeichnete er als » ständig kontrolliert«, und dies hätte, wie er bemerkte, der einzige Weg sein können. Doch tatsächlich existiert noch ein anderer, und diesen, der nicht über die Sinne führt, nannte er » Psi-bestimmt«. Im ständig kontrollierten Typ wird nur der im Sinnesbereich liegende Teil des Universums projiziert, im Psi-bestimmten Typ dagegen kann der projizierte Bereich irgendwo und in irgendeiner Zeit liegen.

Thouless machte jedoch, und hier beginnt die Theorie über Psi wirklich, auf die Verwirrung aufmerksam, die entstünde, wäre ein Organismus » an jedem Ort und zu jeder Zeit« offen für Projektionen aus dem Universum. Kein derart mit den Fakten der Welt » bombardierter« Organismus könnte effektiv funktionieren. Er würde *zuviel wissen*. Ein gewisses Maß an Beschränkung müsse auferlegt werden, damit die notwendige

* Thouless, R. H., und Wiesner, B. P., » On the Nature of Psi Phenomena.« *J. Parapsychol.*, 1946, 10, S. 107-119.

Interaktion zwischen dem Organismus und der unmittelbaren Umgebung stattfinden könne.

Thouless vertrat also die Ansicht, die jene von JBR ergänzt, daß die Natur diesen Abschirmdienst eingerichtet haben könnte, indem sie die Entwicklung eines spezifischeren — und begrenzteren — Sinnessystems auslöste, das sich bei dem zu projizierenden Bereich auf jenen der Licht- und Luftwellen und der Kontakte durch Berührung sowie chemischen Austausch beschränkt; durch diese »Zugänge« empfanden die Organismen dann ihre Umgebung.

Als zur Vorstellung von der ASW jene von der PK kam, vermutete Thouless, daß in primitiven Organismen die PK-Fähigkeit ebenfalls unbegrenzt und in der Lage gewesen sei, äußere Materie zu beeinflussen. Aber mit fortschreitender Entwicklung war auch hier eine spezifischere oder beschränktere Anwendung der Fähigkeit notwendig, und die Natur reagierte mit der Entwicklung des sensorisch-motorischen Nervensystems. Damit wurde der freie Bereich des PK-Effekts auf den Bereich *innerhalb* des Organismus eingengt. Dies wäre natürlich die gewöhnliche PK, mittels welcher der Geist vermutlich den Körper beherrscht, was auch JBR annahm, der Psi ebenfalls für primitiver als das sensorisch-motorische System hielt.

Wie Thouless später bemerkte, wurde eine der seltsamen Tatsachen von experimentellem Psi erklärlich, wenn wirklich im Lauf der Entwicklung die sensorischen und motorischen Systeme die primitiveren Psi-Fähigkeiten überlagert haben sollten. Es war die Tatsache, daß angestrengtes Bemühen, in Psi-Tests Erfolg zu haben, diesem Ziel entgegenzuwirken schien (was in mehreren seiner Experimente offenbar der Fall gewesen war), während bei der gewöhnlichen Wahrnehmung und motorischen Aktivität das Ergebnis meist um so besser ist, je größere Anstrengungen (in Grenzen) unternommen werden. Dies könnte bedeuten, daß die bewußte Willensanstrengung ins sensorisch-motorische System kanalisiert wird und so den gewünschten Kontakt mit dem darunterliegenden Psi-System verhindert.

Am Schluß seiner Erörterung äußerte Thouless sich zu der Tatsache, daß trotz Versuchen wie des seinen, den möglichen Platz der Psi-Prozesse im Organismus zu erklären, diese noch immer nicht ins Gebäude der derzeitigen wissenschaftlichen Theorie paßten. Der Grund ist, daß diese Theorie nur für die bereits bekannten Prozesse in der Sinneswahrnehmung und in der von Nerven sowie Drüsen beherrschten Bewegung aufgestellt wurde; und jeder der genannten Prozesse hängt von einem wohlbekanntem Typ »Kontinuität« (d. i. physikalische Intermediation) zwischen Or-

ganismus und Umgebung ab. Bei den Psi-Prozessen dagegen fehlt eine solche energetische Kontinuität in irgendeiner derzeit erkennbaren Form. Dies heißt jedoch nicht unbedingt, daß in ihnen keine kausale Kontinuität besteht. Es scheint eher logisch, daß auch hier eine Verbindung oder Kontinuität zwischen Geist und dem materiellen Universum existiert, daß sie aber von einer bislang unentdeckten Art ist. Und hier spielt in JBRs Formulierung die Psi-Energie ihre Rolle. Sie stellt das Verbindungsmitglied dar.

In einem späteren Artikel kehrte Thouless zu der Frage nach der Natur von Psi zurück.* Die Entdeckungen der Parapsychologie, sagte er, kämen ihm vor wie zerstreute Teile eines Puzzles, die nicht in das größere Schema der wissenschaftlichen Psychologie zu passen scheinen. Er wollte herausfinden, inwieweit sie zusammengefügt werden könnten und ob sich für sie im gängigen Schema wissenschaftlichen Denkens ein Platz finden ließe. Doch er wußte bereits im vorhinein, daß dies nur möglich war, wenn auch im wissenschaftlichen Denken Änderungen erfolgten.

Das gängige wissenschaftliche Denkschema war jedoch völlig mechanistisch, deshalb begann er damit, die parapsychologischen Fakten von ASW und PK methodisch zu ordnen und sie in die behavioristische Terminologie zu verkleiden. Er machte nochmals auf die Tatsache aufmerksam (die hier aus der ihm aufgezwungenen Phraseologie übersetzt wurde), daß die beiden Wahrnehmungsarten (die »ständig kontrollierte« und die »Psi-bestimmte«) sich nur darin unterscheiden, daß von den Sinnen empfangenes Material oder empfangener Inhalt lediglich in der einen Wahrnehmungsart verwendet wird, nicht jedoch in der anderen. Er zeigte erneut und noch detaillierter, daß der grundlegende Prozeß in beiden Arten derselbe ist, was das Gehirn und das Nervensystem angeht, und daß sowohl ASW als auch PK lediglich *unvertraute* Formen der alltäglichen Wahrnehmung und der gewohnten motorischen Aktivität darstellen.**

Thouless konnte jedoch nicht länger im gängigen Denkschema verharren. Als er zu erklären versuchte, *wie* diese »paranormalen« Formen auftreten konnten, vermochte er das nicht, ohne aus den Beschränkungen aus-

* Thouless, R. H., und Wiesner, B. P., »The Psi Process in Normal and 'Paranormal' Psychology.« *Proc. Soc. psych. Res.*, 1947, 48, Teil 174.

** Anmerkung: In seinen eigenen Worten äußerte er — nach einer kurzen Erörterung des Standpunkts eines früheren Jahrhunderts gegenüber dem Problem Geist-Körper — seine Vorstellung folgendermaßen: »Es gibt keine solchen ehrwürdigen Ahnen für den anderen Teil unserer Hypothese, daß außersinnliche Wahrnehmung, Psychokinese ... exosomatische Beispiele von Prozessen sind, die wir in ihren endosomatischen Formen als normale Wahrnehmung ... beziehungsweise normalen Willen kennen. Tatsächlich hätte eine solche Hypothese auf keinen Fall formuliert werden können, bevor nicht, vor verhältnismäßig kurz zurückliegender Zeit, die psychische Forschung die Realität dieser »paranormalen« Prozesse demonstriert hatte.

zubrechen, die ihm die herrschende psychologische Auffassung von der Beziehung Geist-Körper auferlegte. War das Bewußtsein, gemäß der akzeptierten Meinung in Psychologie, Biologie und Physiologie, lediglich ein Spiegelbild der Art, in welcher der Organismus auf die Aktivität des Gehirns reagierte, dann gab es tatsächlich keinen Platz für den ASW-Prozeß.

Deshalb brach Thouless an diesem Punkt den Versuch ab, Psi in das psychologische Denkschema einzupassen. Er stellte statt dessen die kühne Behauptung auf, in der Kontrolle des Gehirns müsse eine Wesenheit existieren, die sich vom Gehirn unterscheidet, was der älteren Auffassung vom Geist entsprach. Er benötigte einen Ausdruck dafür, aber die Bezeichnung » Geist « war unpräzise, weshalb die Psychologen sie kaum mehr gebrauchten; das Wort » Seele « hätte sie ersetzen können, aber es hatte einen religiösen Beiklang, der seinem Zweck nicht diente. Deshalb prägte er einen eigenen Ausdruck oder wählte vielmehr einen, der keine vorgeformten Begriffsinhalte hatte. Es war ein Buchstabe aus dem herbräischen Alphabet, *Shin*. Er benutzte ihn zur Bezeichnung jenes Elements in der Persönlichkeit, das die Kontrolle ausübt, oder, mit anderen Worten, zur Bezeichnung des » Ich «, welches den Willen ausübt, der die Persönlichkeit lenkt, und welches auch durch die Wahrnehmungsprozesse, sei es mittels der Sinne in einer Sinneswahrnehmung oder ohne sie bei ASW, Informationen über die Außenwelt erhält.

Thouless wußte natürlich, daß diese Vorstellung von den orthodoxen Wissenschaftlern nicht akzeptiert würde, es sei denn, sie vermochten die » Schranken « der gängigen Denkschemen » zu zerbrechen «. Aber Psi war eine Tatsache und mußte untergebracht werden. Seine Vorstellung vom Geist bzw. Shin schien ihm angezeigt wegen der Art von Phänomenen, als welche sich ASW und PK in den Experimenten erwiesen hatten.

Er schloß mit der Feststellung, zwar sei der größere Teil der Interaktion von Shin und der materiellen Welt auf dessen eigenen Organismus beschränkt und mache so Psi zu einem unüblichen Prozeß, aber das sei bestimmt nur ein zufälliger Umstand in der Welt, in der wir lebten. Denn soweit man zu sagen vermöge, hätte es genauso leicht umgekehrt sein können. Dann wäre Psi die übliche Art und Sinneswahrnehmung sowie Willen wären die unübliche Art gewesen.

Ein Platz für PK in der Neurophysiologie — Eccles

Was sogenannte theoretische » Arbeitsmodelle « von Psi anbelangt, stehen JBR und Thouless praktisch allein. Aber einige Jahre nach Thou-

less' Abhandlung wurde auf einem der Parapsychologie ziemlich fern stehenden Gebiet dasselbe Modell vorausgesetzt, als man für die PK einen Platz fand, wo sie sogar eine Notwendigkeit zu sein schien. In einer Untersuchung der Beziehung zwischen Geist und Gehirn wies der australische Neurophysiologe John Eccles, später Sir John Eccles (und Nobelpreisträger) auf diese Notwendigkeit hin.* Daß es auf dem Gebiet der Neurophysiologie überhaupt zu einer Diskussion über das Problem Geist-Körper gekommen sein sollte, überraschte ziemlich; denn die Neurophysiologen waren, gleich den meisten Biologen, genauso mechanistisch in ihrer Auffassung wie die Behavioristen. Tatsächlich bemühten sich alle mit dem organischen Leben befaßten Wissenschaften schon lange, genauso objektiv zu sein wie die physikalischen Zweige, die beim Erhalt ihrer Rohdaten natürlich von Messungen abhängen, welche durch Sinnesbeobachtungen gemacht werden.

In den fünfziger Jahren, als Eccles' Buch erschien, waren auf jedem biologischen Gebiet nur wenige Stimmen zu vernehmen, die keinen materialistischen Standpunkt vertraten. JBR und Thouless schwammen mit ihren Psi-Theorien zweifellos gegen den Strom, als sie ein vom Geist statt vom Gehirn beherrschtes Menschenwesen forderten, und natürlich ging auch jeder Biologe, der so etwas tat, gegen die orthodoxe Auffassung in seinem Berufszweig an. Eccles tanzte also aus der Reihe, und zwar auf seinem eigenen Gebiet sowie in der Biologie allgemein.

Eccles' Buch umfaßt dem Vorwort zufolge das gesamte Gebiet der Neurophysiologie, von der Reaktion einer einzelnen Nerven- oder Muskelfaser bis zu jener der Großhirnrinde und schließlich zur Beziehung des Gehirns zum Geist. Es war ein Versuch, sagte er, herauszufinden, inwieweit das fortgeschrittene Wissen über das Nervensystem zum Verständnis des Gehirns und der Art, in welcher die Wechselbeziehung zwischen Gehirn und Geist stattfand, beitragen konnte.

Durch Definition beschränkte Eccles seinen Gebrauch des Wortes » Geist « auf bewußte Geisteszustände, und das letzte Kapitel seines Buches war dem Problem Geist-Körper gewidmet, das seit Jahrzehnten so gar von den Psychologen ignoriert wurde, für die es ein solches Problem einfach nicht gab. Eccles dagegen behauptete, geistige Ereignisse hätten genauso viel Gültigkeit wie Daten, die objektiv gemessen werden könnten. Obwohl beispielsweise Muskelbewegungen durch künstliche Stimulierung der motorischen Kortex hervorgerufen werden können und diese

* Eccles, John Carew, *The Neurophysiological Basis of the Mind* (The Clarendon Press, Oxford, 1953).

Tatsache allgemein eine mechanistische Deutung erfährt, berichteten Versuchspersonen laut Eccles über einen bedeutenden Unterschied zwischen solchen Akten und gewollten. Sie *fühlen* sich den Versuchspersonen zufolge nicht gleich an. Es gibt auch Grund zu der Annahme, daß jede Willensausübung, jede Wahrnehmung, sogar jedes Erinnern durch ein spezifisches Muster der neuronalen Aktivität im Gehirn erfolgt.

Eccles betonte ferner, die Untersuchung der erstaunlich komplexen neuronalen Struktur des Gehirns zeige, daß jeder Einfluß, der ursprünglich die Entladung eines einzigen Neurons verursachte, sozusagen weitergeführt und »hochgetrieben« werden könne, so daß dieses Neuron zahllose andere zu beeinflussen vermöge. Der ursprüngliche Einfluß des Willens könne folglich, in tatsächlicher Energie ausgedrückt, sehr gering sein und doch über das ganze Organ wirken.

Für Eccles waren somit Geisteszustände und die Gehirnaktivität in jedem Punkt derart eng verknüpft, daß sich fast von selbst die Vermutung ergab, der Wille beeinflusse die jeweilige Gehirnaktivität. Eccles schrieb also — genau wie JBR und Thouless — dem Geist eine Kausalwirkung zu.

Die Frage war nur: wie findet diese Wirkung des Geistes auf das Gehirn statt? Die Vorstellung von PK war 1953, als Eccles' Buch herauskam, noch ziemlich neu, aber er notierte: »Umfassende Berichte über gut kontrollierte Experimente ... beweisen ... daß es einen Zweibahnverkehr zwischen dem Geist und dem Materie-Energie-System gibt. Von besonderer Bedeutung für die obige Hypothese des Geistesinflusses auf das Gehirn sind die psychokinetischen Experimente.« Die Tatsache, daß der PK-Effekt, wie man ihn bei fallenden Würfeln gemessen hatte, so klein war, daß er sich nur durch statistische Messung aufspüren ließ, stellte kein Argument gegen seinen Platz in Eccles' Theorie dar. Eccles hatte ja gezeigt, daß das Gehirn ein Mechanismus war, der auf sehr schwache Einflüsse ansprach.

Um ASW und PK unterzubringen, nahm Eccles als gegeben an, daß die Beziehung zwischen Gehirn und Geist ein Zweibahnensystem sei und daß bei der Wahrnehmung Material vom Gehirn, wie jenes von Sinneseindrücken (und ohne Sinne wie bei ASW), an den Geist übermittelt werden könne.

Wenn er dann von seiner Hypothese im allgemeinen spricht, gemäß welcher die ganze Maschinerie des Gehirns und des Nervensystems vom Willen gesteuert wird, sagt er, es sei keine einfache Maschine mit Seilen und Scheiben, sondern ein System von »zehn Milliarden Neuronen... die

vorübergehend in der Nähe einer Fast-Schwelle der Erregbarkeit stehen«. Ihm zufolge ist es eine Maschine, »die ein 'Geist' betreiben könnte, wenn wie unter Geist in erster Linie einen 'Agenten' verstehen, dessen Wirkung sogar der Entdeckung durch feinste physikalische Instrumente entgangen ist«. Diese Beschreibung könnte sehr gut auf den Psi-Prozeß passen.

Die einzelnen Versuche, Psi zu erklären und in die Welt der Natur einzugliedern, stimmen fast völlig überein, soweit sie dieselben Punkte betreffen. Keiner der Autoren ist in der Lage, innerhalb mechanistischer Grenzen eine Theorie aufzustellen. Jene drei, die den Punkt PK aufgriffen (Smythies tat es nicht), sind sich darin einig, daß PK das Verbindungsglied zu sein scheint, über welches die normale Interaktion von Geist und Körper erfolgt. In JBRs Terminologie leitet die Energie oder Geisteskraft die Gehirnaktion ein. Beim Versuch des Menschen, sich selbst zu verstehen, wurde die Notwendigkeit dieser Funktion bisher nicht erkannt. Und weil das so war, könnte man interpolieren, sei die Beziehung zwischen Geist und Körper eine schwierige Frage gewesen und die Antwort von Periode zu Periode je nach der vorherrschenden Auffassung hin und her geschoben worden.

Die theoretischen Überlegungen der vorgenannten Männer zeigen jedoch nicht nur, daß jeder einen Platz für PK in der normalen Wechselbeziehung von Geist und Körper im Organismus fand, sondern auch, daß jeder zur Verständlichmachung dieser Interaktion die Annahme für notwendig hielt, die Aktion habe ihren Ursprung eher im Geist als im Gehirn. Die fallenden Würfel gaben der Person nicht das Gefühl, sie habe gewollt, daß die Zielobjekts-Augenzahl nach oben zu liegen komme, sondern sie habe die Art gewollt, in der die Würfel fielen; und dies ist eine Aktion Geist-über-Materie.

Ein Ziel der PK-Forschung bestand darin, die Antwort auf die Frage nach der Beziehung von Geist und Körper zu suchen. Aber die Antwort, welche sie gibt, macht es notwendig, die »Schranke« gängiger Denktrends »zu zerbrechen«. Schließlich ist diese Schranke ja keine Naturtatsache. Sie wurde vor noch nicht allzu langer Zeit *errichtet*, besonders im westlichen Denken. Es gibt sie, weil die analytischen, reduktionistischen Prozesse der Wissenschaft sie eben wie eine Schranke aussehen lassen. Aber das Aussehen kann täuschen. Die Erde sieht flach aus, doch als man sie für flach hielt, fand man viele auf Beobachtung gegründete Diskrepanzen, die nicht hineinpaßten und anzeigten, daß die herrschende Auffassung unvollkommen war.

Die heutige mechanistische Denkrichtung hat ebenfalls ihre nicht hin-

einpassenden Dinge. So paßt beispielsweise keiner der Spontanfälle in das Schema. Vorkommnisse wie das Herunterfallen von Bildern in einem für den Menschen besonders bedeutsamen Augenblick, die zuvor nur als Zufall angesehen werden konnten, lassen sich nach Entdeckung von Psi wenigstens versuchsweise erklären. Ein solches Vorkommnis könnte bedeuten, daß die PK-Energie der betreffenden Person gerade zu der Zeit einen Gegenstand außerhalb ihres eigenen Organismus, in welchem sie gewöhnlich gefangen war, beeinflusste und daß sie diesen Gegenstand (vorzugsweise einen, der mit der von einer Krise betroffenen Person zusammenhing) physisch beeinflusste. Dies wäre eine Situation, in welcher PK plötzlich und nur vorübergehend wirken würde. Vielleicht könnte man sie in etwa mit der Schreckreaktion eines Menschen auf unerwarteten Lärm vergleichen. Hier könnte das Herunterfallen die schnelle spontane — wenn auch unbewußte — Reaktion auf die vermutlich durch ASW gelieferte Nachricht von der Krise sein. Es wäre eine unbewußte Reaktion, die fast so schnell endet, wie sie begonnen hat, und in der sich ein im wesentlichen blockiertes ASW-Bewußtsein äußert.

In wiederholten Situationen jedoch könnte ein längerer Effekt auftreten. In Poltergeistfällen beispielsweise — vorausgesetzt einige davon sind echt — beeinflußt die PK-Fähigkeit, möglicherweise wegen einer anhaltenden ungewöhnlichen emotionalen Situation, ebenfalls ein anderes Objekt als ihren eigenen Organismus, und sie tut es wiederholt, während eines unbestimmten Zeitraums. Ein Charakteristikum der meisten solchen Fälle ist, daß die wahrscheinlich beteiligte Person sich in einem Zustand ziemlich chronischer emotionaler Unruhe befindet, der zu wiederholten PK-Effekten führen könnte. Vermutlich weiß die betreffende Person ebensowenig von ihrem Anteil am Geschehen wie eine Versuchsperson in einem Test. In keinem der beiden Fälle hat die betreffende Person introspektive Bewußtheit von ihrer eigenen Beteiligung. Etwas in der Art könnte diese physikalischen Effekte erklären.

Das Obige ist nur eine Vermutung. Es wurden noch keine Untersuchungen gemacht, um sie zu bestätigen oder eine bessere Erklärung zu finden. Trotzdem scheint ziemlich klar, daß mit Hilfe der Vorstellung von Psi auch solche Geschehnisse einen logischen Platz im System der Dinge fänden. Solange es nur um einige vereinzelte Berichte über Vorfälle ging, die nicht ins Schema paßten, konnte man sie ignorieren. Doch jetzt, da die Psi-Forschung ihre Ergebnisse in die Wissenschaft eingebracht hat — statistische Signifikanz und Bestätigung —, können auch diese Resultate ihren Platz in den ordentlichen Naturprozessen einnehmen. Die Integration gewisser spontaner Erlebnisse wäre jedoch nur *ein* Resultat, und zwar

insgesamt gesehen ein ziemlich kleines, das sich einstellen müßte, wenn man Psi als Attribut der Persönlichkeit anerkennt.

Wann diese Anerkennung erfolgen wird, das fragt sich, denn die PK-Energie ist, wie die vorstehenden Seiten zeigen, so verborgen und fein, daß bis 1969 in der philosophischen Theorie kein Bedürfnis nach ihr herrschte und in der allgemeinen Wissenschaft ihr Auftreten nicht vermutet wurde. Außerdem paßten ihre Effekte zu gut ins Bild der Natur, um anderen Menschen außer den wenigen Parapsychologen aufzufallen, die von den unerklärlichen Berichten über einen scheinbaren geistigen Einfluß auf Materie so gefesselt waren, daß sie die Frage aufgriffen und untersuchten. Und vermutlich müssen ihre Entdeckungen auf dem Marktplatz der Wissenschaft ziemlich lange angeboten werden, bevor sie Abnehmer finden. Ein nur flüchtiger Blick auf die Daten — statt deren ernster Untersuchung — könnte leicht den Eindruck erzeugen, es handle sich um etwas Peripheres, wenn nicht Fremdes in der Ordnung der Natur. Doch es geht um eine angeborene, notwendige, lebenswichtige Kraft.

In Kapitel 1, vor Darbietung der Daten, schien es wenig sinnvoll, eingehendere Überlegungen darüber anzustellen, welche Auswirkungen es auf das gegenwärtige Denken und die gegenwärtigen Anschauungen hätte, würde PK ernst genommen. Jetzt, da die Beweise vorliegen, ist vor allem klar, daß die Integration der Tatsache Psi ins konzeptionelle Persönlichkeitsbild eine völlige Umstoßung der Beziehung Geist-Körper in der gängigen Theorie bedeutet. Die Implikationen eines Abgehens von der Gehirn-beherrschten (zerebrozentrischen) Auffassung und eines Übergehens zur Geist-beherrschten (psychozentrischen) kann sich jedermann selbst vorstellen. JBR, der vom Beginn der PK-Forschung im Jahr 1934 bis zur Gegenwart engen Kontakt mit der Vorstellung von PK und den Experimentaldaten hatte, gab folgenden Ausblick über ihre Bedeutung:

» Es verwirrt meine Phantasie, mir alle die Implikationen vorzustellen, die sich nun ergeben, da gezeigt wurde, daß der Geist durch ein Mittel, das ebenso unbekannt ist, wie er selbst, die Fähigkeit zur direkten Beeinflussung materieller Vorgänge in seiner Umwelt hat. Sehen wir uns mit klarem Blick und furchtlos an, was dies bedeutet, in erster Linie auf den drei Gebieten, die am unmittelbarsten betroffen sind: Physik, Biologie und Psychologie.

In der Physik muß eine Veränderung kommen, gleichgültig wie früh oder spät, denn diese Wissenschaft kann sich ganz bestimmt nicht als unbetroffen von derartigen Entdeckungen ansehen. Die bekannten physikalischen Energien, die natürlich in einem PK-Test wirken, stehen in Wechselwirkung mit einem unbekanntem kausalem Einfluß, einer Geisteskraft,

die bis jetzt in den Naturwissenschaften noch keinerlei Anerkennung findet.

Auch in der Biologie herrscht seit langem die orthodoxe Auffassung, daß im lebenden Organismus kein kausaler Einfluß wirkt, der nicht aus irgendeiner Kombination vorwiegend physikalischer Prinzipien besteht. Folglich wird es aller Wahrscheinlichkeit nach lange dauern, bevor man Psi als akzeptable Komponente des lebenden Organismus betrachtet. Aber wenn die Zeit kommt, wird die Biologie einen neuen Typ Kausalität berücksichtigen und integrieren müssen. Dann wird auch ein neues Problemgebiet hinzukommen, nämlich jenes der Rolle von Psi als biologischer Determinante. Es stimmt zwar, daß bisher nur die ASW-Seite des Psi-Prozesses bei Tieren aktiv untersucht wurde, aber unter Laien herrscht ein altes, tief verwurzeltes Interesse an der Frage, was der Geist bei lebenden Organismen bewirken kann, ihren Funktionen und ihrer Gesundheit. Anfangsforschungen über den PK-Effekt bei lebenden Zielobjekten, Pflanzen und Tieren, bei Krankheit und Gesundheit wurden bereits gemacht (und hier behandelt), doch die Akzeptierung der vollen Bedeutung von PK im lebenden Organismus hat eine noch weit tiefer reichende Auswirkung; sie wirft viele Fragen auf, deren Beantwortung lange auf sich warten lassen wird. Welches war beispielsweise die Rolle von Psi in jenem weit zurückliegenden Entwicklungsstadium, als rudimentäre geistige Dränge sich in den primitiven Organismen geregt haben müssen? Mit anderen Worten, welche Rolle spielte PK im Entwicklungsprozeß? Der wichtigste Punkt ist hier nicht, daß der Nachweis von Psi eine neue theoretische Lösung für diese großen Probleme des Ursprungs der Organismen bietet, sondern daß er eine straffe empirische Forschungsmethode zur Erlangung der möglichen Tatsachen offeriert und dadurch einige der Spekulationen ausschaltet, mit denen die Menschen sich zu lange zufriedengaben; Spekulationen, die eine etwaige psychische Kraft oder Wirkung im Individuum für regelwidrig erklären. Wie nun diese Geschichte der PK zeigt, existiert der Psi-Faktor zumindest in der Natur des *Menschen* und geht mit ziemlicher Sicherheit über die Spezies Mensch hinaus.

Für den Psychologen aber ist PK ein Geschenk in Form einer Ausweitung des Terrains, das er wegen des Fehlens von Beweisen, welche sich im Laboratorium leicht demonstrieren ließen, nicht zu betreten wagte. Jetzt aber, angesichts der Entdeckungen der Parapsychologie, wird die Psychologie ein größeres Gebiet werden müssen, wenn sie erst einmal anerkennt, daß der Geist wirklichen Einfluß hat und wirklich existent ist. Zumindest kann man jetzt die Psychophysik als wirklich anerkennen. Zum erstenmal vermag man einen ausgeprägten psychischen Faktor als Beeinflusser eines

physikalischen Vorgangs zu sehen. In der allgemeinen Psychologie der Vergangenheit konnte man bei all den als Psychophysik bezeichneten Phänomenen nie sagen, ob das *psycho* tatsächlich die Aktion des neuromuskulären Systems verursachte. Doch jetzt deutet sich ein neuer Bereich energetischer Beziehungen an. Der Nachweis von PK, neben jenem von ASW, beweist die Wirklichkeit des Geistes, und zwar beruhend auf mehr als bloßer klinischer Beobachtung, wie sie sich auf dem Gebiet der Psychologie oft findet. Die Wirklichkeit von Psi ist eine oft wiederholte, demonstrierte experimentelle Tatsache.

Diese Konsequenzen der Entdeckungen der Parapsychologie beschränken sich jedoch nicht auf die reinen Wissenschaften Physik, Biologie und Psychologie. Andere unmittelbare Auswirkungen resultieren daraus. Der Geist ist jetzt zum erstenmal das, als was ihn der Mann auf der Straße die ganze Zeit ansah — irgendwie selbst eine Kraft; etwas, das ihm eine Art besondere Willensfreiheit gab. Er konnte sich ihrer nicht sehr sicher sein, aber schließlich tat er intuitiv recht daran, dem Erbe des gesunden Menschenverstands der Rasse zu folgen und den Geist für wirklich zu halten, auch wenn ein paar Generationen von Psychologen diese Idee zurückzudrängen und durch ein Modell des mechanistischen Behaviorismus zu ersetzen versuchten.

Außerdem hatte in diesem Punkt nicht nur der Mann auf der Straße intuitiv recht. Auch der Mann auf der Kanzel hatte recht, wenn er predigte, der menschliche Geist sei mehr als das Materielle seines Körpers und Gehirns. Zum erstenmal stützt nun die Wissenschaft seine Auffassung ein wenig, wenn auch zwangsläufig in beschränktem Maß — einstweilen noch. Viel des anscheinend Wunderbaren, von dem die Kirche bei ihrer besonderen Ansicht über die Natur des Menschen abhing, erweist sich jetzt als Resultat von Prinzipien, welche die Wissenschaften bisher übersahen: Prinzipien, die das 'Wunderbare' möglich machen, auch wenn sie seine Erklärung auf Natürlichem aufbauen.

Diese praktischen Auswirkungen für den Mann auf der Straße und in der Kirche werden alle Bereiche betreffen, in denen es wichtig ist zu wissen, was der Mensch wirklich ist, beispielsweise in der Erziehung und noch klarer der Psychotherapie, wo es sehr darauf ankommt, ob Menschen Maschinen sind — oder Menschen.

Es dauert vielleicht lange, bis alle diese Implikationen, Auswirkung und Bedeutungen ihre Würdigung finden. Der Konservatismus ist mächtig. Aber noch stärker ist die Unumgänglichkeit einer Änderung im intellektuellen Klima, so langsam diese Änderung auch erfolgen mag. «

Aus JBRs Standpunkt und sogar aus der bloßen Ansammlung von PK-Daten wird klar, daß die Geschichte der PK und der gesamten Psi-Entwicklung bei weitem nicht abgeschlossen ist. Sie hat eben erst begonnen. Sie bringt zu viele Herausforderungen mit sich, als daß sie nicht weitergeschrieben werden müßte.

Bei der antretenden Generation, die — so steht zu hoffen — weniger traditionsgebunden ist als die ältere und nach neuen Problemen, neuen Ursachen, neuen Zielen ruft, sollten die Herausforderungen der Psi-Forschung nicht lange unbeachtet bleiben. Deshalb darf man fest darauf bauen, daß ein neues Kapitel der Geschichte der PK geschrieben werden wird.

Namen- und Sachregister

- Absinkeffekt; *siehe auch* Positionseffekte
 Gegenwirkung durch Verabreichung von Koffein, 121
 Akolkar, V. V., 231-232
 Alkohol, Anwendung in PK-Tests; *siehe unter* Physiologische Variablen
 Allgemeines Interesse an Psi, 73
 American Society for Psychical Research (Amerikanische Gesellschaft für psychische Forschung),
 174, 178, 278
 Analyse »Versuch um Versuch«, 98-99
 ASW; *siehe* Außersinnliche Wahrnehmung
 Aufzeichnungsblatt, Struktur des, im Verhältnis zu Positionseffekten, 97
 Außersinnliche Wahrnehmung (ASW), 12-13, 16-17, 36, 113-114, 141, 344-347
 Ähnlichkeiten mit PK, 42, 98, 338
 als einziger Prozeß, 144, 347-348
 bei australischen Ureinwohnern, 168
 im Verhältnis zur PK, 142-144, 179, 338-340
 Australische Ureinwohner als Versuchspersonen, 167-171
 Automatisches Aufzeichnen, 112, 178, 201, 265
 Automatisches Schreiben, 278
 Averill, Richard, 116-120
- Baer, George, 55-57
 Bailey, Wilbur E., 134-135
 Barry, Jean, 298-299
 Behaviorismus, 15
 Beloff, John, 151-152
 Besorgnis, Auswirkung auf PK; *siehe unter* Psychologische Variablen
 »Beschwerungs«-Hypothese; *siehe unter* Theorien
 Bewußte Aufmerksamkeit, Auswirkung auf PK-Tests, 243-244, 254, 255, 336-337
 Beziehung Körper-Geist, 20, 342-344, 348-353, 355
 Binski, S.R., 135-138
 »Blockierung«, 194
 Blunden, J., 203-205
 Brugmanns, H. J. F. W., 15
- Cadoret, Remi J., 292
 Cambridge, Universität, 130
 Carington, Whately, 70-71

- Carpenter, James C., 231-232
 Chauvin, Rémy, 155-156
 Cook, Charles Hall, 278-279
 Cormack, George, 212-215
 Courtney, Mary Lou, 195-197
 Cox, W. E., 208-212, 215-217, 222-234, 328, 336
 Crookes, Sir William, 327-328, 334
 Cushman, Allerton S., 279-280
- Dale, Laura A., 174-181
 Deane, Mrs. A. E., 279
 Detroit Institute for Parapsychological Research, 62
 Deutschland, PK-Forschung in, 135-138
 Differenzierungseffekt, 211-212
 Erklärung, 194
 Distanzexperimente mit PK, 178, 195-206
 im Schlaf, 200-202
 Drogen, Verwendung in der PK-Forschung; *siehe unter* Physiologische Variablen
 Duke-Universität, 12, 14
- Eccles, Sir John, 350, 353
 Einstellung und Trefferwerte in PK-Tests, 23, 67, 103, 147-148, 167, 170, 174-177, 180, 187
 Vergleich zwischen Männern und Frauen, 173-174
 Eisenbud, Jule, 283-286
 Eisendraht, D. B., 284
 England, PK-Forschung in, 103-111, 130-131, 140-142, 181-184, 202-206
 English Society for Psychical Research (Englische Gesellschaft für psychische Forschung), 202, 277
 Erscheinungen; *siehe unter* Physikalische Effekte
 Estabrooks, G. H., 15
 Evans, Leonard, 151-152
 Experimentator, Rolle des, 176-177, 180-181, 196-197, 199-200
 Extrasensory Perception, 17, 33; *siehe auch* ASW
- Farrelly, B. A., 153-154
 Feather, Sara R., 231-232
 Fehlerhafte Würfel, Verwendung zum Vergleich mit PK-Resultaten, 109-110
 Few, William Preston, 16
 Fisk, G. W., 107, 202-206, 339
 Flammarion, Camille, 18-19
 Forwald, Haakon, 144-150, 235-269, 331, 337, 339
 Fotografie
 Anwendung zur automatischen Aufzeichnung von PK-Ergebnissen, 112, 178, 201
 Foundation for Research on the Nature of Man (Stiftung zur Erforschung der Natur des Menschen), 74
 Frankreich, PK-Forschung in, 113-115, 171-173, 298-300
 Frick, Harvey, 60-65
 Fukurai, T., 280-283
- Gatling, William, 161-163, 331
 Gegenhypothesen gegen PK-Erfolg, 40
 beschwerte Würfel, 27, 50, 90-91

- Betonung der Ausschließung von, 46, 76, 91-92, 112, 181-183
 Betrug, 107
 geschicktes Würfeln, 26, 90-91
 nicht berichtete Ergebnisse, 107
 Präkognition, 166, 182
 ungenaue Aufzeichnung, 106
 willkürliches Stoppen, 107
 Geisterfotografie, 276-280
 Betrug bei, 277
 Geistesprozesse; *siehe unter* Psychologische Variablen,
 Geisteszustände in Beziehung zum PK-Erfolg; *siehe auch* Einstellung, Psychologische Variablen,
 13, 24, 128
 Gemessene Placierungsmethode, 247, 249
 Genthon, Jean-Pierre, 155-156
 Geschicktes Würfeln als Gegenhypothese zu Erfolgen beim Würfeln; *siehe unter* Gegenhypothesen
 Gewinnen beim Casino-Spiel, 273-275
 Gibson, Edmond P., 76-81, 86-87
 Das Gibson-Experiment, 80-81
 Gibson, Lottie, 76-81, 86-90, 95-98, 192, 331, 333
 Die Gibson-Maschinenuntersuchung, 86-87, 95
 Glück, 272-275
 Grad, Bernard, 292-296
 Guilford College, 49
- Handauflegen, 291-297
 Auswirkung der Stimmung auf das, 295-298
 bei Keimung und Wachstum von Gerstensamen, 293-295
 ein kontrolliertes Experiment mit dem, 292
 Harvard, Universität, Psi-Experimente an der, 15
 Heilen; *siehe* Handauflegen
 Hellsehen, 15, 16, 179, 278, 339, 344-345
 Herrmann, James, 322-326
 Herter, Charles J., 102-103
 Hervortretende Endwerte; *siehe unter* Positionseffekte
 Hilton, Homer, Jr., 55-57
 Home, D. D., 328, 334
 Hope, William, 279
 Hornaday, Jack, 91-92
 Hughes Aircraft Company, 275
 Humphrey, Elizabeth (Betty), 36, 43, 138-140, 163-165, 336
 Hyde, Dennis H., 103-104
 Hypnose
 Anwendung in ASW-Tests, 123
 Anwendung in PK-Tests, 122-126
 hervorgerufene individuelle Unterschiede, 123-126
 Unvorhersagbarkeit der Wirkung, 124-125
 Hyslop, James, 278
- Journal of the American Society for Psychical Research*, 174
Journal of Experimental Psychology, 113
Journal of Parapsychology, 31, 45, 46, 104, 113, 130, 135, 136-137, 160, 265, 342
 Publikationspolitik des, 31

- Kaempffert, Waldemar, 73
 Kinder als Versuchspersonen, 131-134, 155, 191-195
 Kinetische Theorie; *siehe unter* Theorien
 Knowles, E. A. G., 108-110, 111
 Knowles, Frederick, 108
 Kommunikation mit Verstorbenen, *siehe* Spontane PK
 Kontrollen
 gegen geschicktes Werfen, 83-85
 gegen Würfelbeschwerung, 80-81
 in frühen Würfeltests, 27
 verschärfte im zweiten Forschungsstadium, 76
 Kontrollserien
 in PK-Tests, 62, 237-238, 243, 248-250, 257, 290
 zum Testen der Art des Werfens, 90-92
 zum Testen des Geschicks im Münzendrehen, 130
 zur Bestimmung der Würfelbeschwerung, 90-92, 111
 Kritik; *siehe auch* Gegenhypothesen
 durch Psychologen, 73-74
 von ASW-Entdeckungen, 34, 100
 von PK-Erfolgen, 90-91, 106-107, 166
 Kritisches Verhältnis (KV), 30
 Definition, 30
 Erklärung, 31-32
 KV, *siehe* Kritisches Verhältnis
- Linzmayer, A. L., 83, 116-120
 Linzmayer, Marion, 85
- Magie, 18, 168
 Mangin, Gordon, S., 110-111, 219-222
 McConnell, R. A., 111-113, 200-202, 264-268, 339
 McDougall, William, 14-17, 20, 49, 65-67, 73
 McMahan, Elizabeth (Betty), 131-134, 191-195
 Mechanische und elektrische Vorrichtungen in PK-Tests
 für Placierungstests, 216
 Geiger-Müllersches Zählrohr, 153-154
 Spintharoskop, 151
 Uhrenmaschinen, 227-233
 Würfelapparat, 182
 Würfelkäfig, 88
 Würfelmaschine, 83-85, 86
 Würfelmaschine mit automatischem Aufzeichner, 112
 Würfelmaschine mit besonderen Freisetzevorrichtungen, 267
 zum Scheibenwerfen, 131, 133, 192
 Medium, Medien (Eigenschaften, Zustände), 14, 327-329, 334
 Messung der PK-Energie, 244-248, 252-259, 268, 333-335
 Mifune, Chizuko, 280
 Mitchell, A. M. J., 202-203
 Morris, Robert, 234
 Motivation, 42, 121, 162, 183, 240, 336
 durch Gebet, 161-162
 durch Gewährung einer Belohnung, 198-199

- Mumler, William, 277
 Murphy, Peggy, 260-261
- Nagao Ikuko, 280-281
 Nash, Carroll, 159-161, 195-197, 198-200
 Negative Abweichungen in PK-Tests, 69, 78-79
The New York Times, 73
 Nicol, Frazer, 70-71
 Nuklear- oder Kernhypothese der PK; *siehe unter* Theorien
- Optimale Länge von PK-Testsitzungen, 184
 Osis, Karlis, 142-144, 205, 339, 345
 Osis, Klara, 143
 Owen, A. R. G., 321-322, 334
- Palladino, Eusapia, 19
 Parapsychology Association, 32
 Parapsychologie; *siehe auch* Psi, 12
 erlangter unabhängiger Status, 74
 Schwierigkeiten beim Testen, 236
 Parapsychologisches Laboratorium der Duke-Universität, 35, 44, 83, 102, 110, 129, 131, 138,
 142, 181, 187, 207, 237, 291, 323
 Errichtung, 74-75
 Forschungsfonds, 75
Parapsychology, 32
 Parsons, Denys, 104-105
 Pearce, Hubert, 345
 Pegram, Margaret, 49-54, 68-69, 93-95, 331
 Perot, Mme., 114-115
 Perot, René, 113-115
 Persönlichkeitsvariablen, 173, 187-188
 Tests der:
 Expansion-Kompressions-Test, 187
 Rorschachtest, 188
 Rosenzweig Bildfrustrationstest, 188
 Peyrelongue, M., 114-115
 Pflanzen, Verwendung in Experimenten
 Pilze, 298
 Samen, 171-172, 293-295
 Physikalische Effekte; *siehe auch* Spontane PK, 17, 18, 20
 in einer mediumistischen Séance, 18-19, 45
 spiritistische Deutung der, 19
 Physiologische Variablen in ASW-Tests
 Auswirkungen von Krankheit, 116
 Verwendung von Drogen
 Koffein, 116
 Natriumamytal, 116
 Physiologische Variablen in PK-Tests
 Verabreichung von Alkohol, 117-119
 Verabreichung von Koffein (Coca Cola), 119-121
 PK; *siehe* Psychokinese

- Placierungs-PK-Tests; *siehe auch* Messung der PK-Energie
 Anordnung mit Sechser-Zielobjekt, 209-212
 Definition der, 207
 mit vorrangigen und zweitrangigen Zielobjekten, 210-212, 215-216
 Vergleich von Auffälligkeiten, 220-222
 Vergleich von verschiedenen Oberflächenmaterialien bei Würfeln, 251-254, 256-257
 Vergleich von verschiedenen Würfelgewichten, 214-215, 239-240, 241-243, 254-259
 Vergleich von Würfeln und Murmeln, 217-219
 Vergleich von Würfeln und Kugeln, 215-217
 Verwendung eines dreistöckigen Apparates, 222-225
 Verwendung eines fünfstöckigen Apparates, 226-227
 Verwendung verschiedener Kernzustände von Materie, 261-264
 Verwendung von Glasmurmeln, 220-221, 222
 Verwendung von Holzwürfeln, 237-238
 Verwendung von Metallkugeln, 210, 221, 226, 233
 Verwendung von Wassertropfen, 228-229
- Poltergeist; *siehe unter* Spontane PK
- Positionseffekte
 als Kennzeichen der einzelnen Persönlichkeit, 59
 Arten von,
 Absinkungen, 28, 40, 53, 59, 94, 131, 132, 134, 162, 183-184, 186-187, 199
 Anstiege, 54, 176, 199, 218
 hervortretende Endwerte, 103
 U-Kurve, 35, 41, 94
 Viertelverteilung (VV), 37, 41, 43
 Bedeutung der, 103
 im Verhältnis zum Trefferwert, 94
 in ASW-Tests, 35
 in PK-Tests, 36-44, 53-54, 59, 63, 66-67, 69, 79, 81, 85, 86, 93, 96-97, 113-114, 172, 175, 240
 in psychologischen Tests, 36
 Ursachen der, 41-42, 81-83, 97, 240, 242
- Powell, K. E., 112
- Präkognition, 339, 345-346
 Ausschaltung in PK-Tests, 182
 Verwechslung mit PK, 70
- Pratt, J. G., 43, 81-83, 87-99, 286, 323-325, 337
- Price, Margaret (Peggy), 126-128
- Protokolle der Society for Psychical Research, 104-105
- Psi
 als einziger Prozeß, 140-144, 148-150, 339, 347
 Definition, 74, 141
 Platz von Psi in der Natur, 346
- Psi-Anwendung
 beim Heilen, 287-288
 im Spielkasino, 272-275
 in der Fotografie, 276-287
- Psi-bedingter Fehler, 79, 133, 211, 332, 339
- Psychische Forschung, 15, 19
- Psychokinese (PK); *siehe auch* Placierungs-PK, Spontane PK, Testbedingungen, Theorien
 Ähnlichkeit mit ASW, 42, 98, 338
 als universelle menschliche Möglichkeit, 331-332, 339

- an lebendem Gewebe, 288-300
- Anwendbarkeit, 270-271
 beim Heilen, 287-288
 beschränkte Erfolgsergebnisse in Tests der, 95-98
 Beziehung zur ASW, 140-142, 179, 338-340
 Erfolgsergebnisse in Tests der, 93-95
 ideologischer Konflikt, 251
 Implikationen für die Biologie, 356
 Implikationen für die Physik, 355-356
 Implikationen für die Psychologie, 356-357
 Implikationen für die Religion, 161, 342, 357
 im Spielkasino, 272-275
 in der Fotografie, 276-287
 Natur der, 24, 330-332, 334, 353-354
 Tests, die komplizierte Geistesvorgänge erfordern, 138-140
 Testtreffer, verglichen mit ASW-Testtreffern, 95
 und Kernzustände von Materie, 261-264
 verschobene Veröffentlichung der Entdeckungen, 33-35
 Psychologen, ihre Reaktion auf ASW-Entdeckungen, 73-74
- Psychologische Variablen, welche die PK-Wirkung beeinflussen; *siehe auch* Einstellung, Motivation, Zielobjekt-Vorliebe, 28, 41-42, 53-54, 57, 61-63, 81-83, 88-90, 181-184, 189-190, 257-258, 331-334
 Ablenkung, 126-128
 Auswirkung in Treffermustern, 81-83, 97
 Besorgnis, 148, 183
 bewußte und unbewußte Geistesprozesse, 62-65, 78, 140, 240, 243, 249-250, 335-337
 Frischheitseffekt, 50
 Gefühlsstimulierung, 184
 Interesse, 46, 161, 163, 167, 185-187, 337
 Monotonie, 97, 98, 249
 Reaktion auf Struktur des Aufzeichnungsblatts, 97
 resultierend aus äußeren Bedingungen, 193-195, 197, 200
 resultierend aus Bedingungen Hilfe-gegen-Behinderung, 163-165
 resultierend aus der Neuheit, 61, 84, 133, 134, 183, 256, 337
 vorrangige und zweitrangige Zielobjekte, 210-212
- Psychofotografie; *siehe auch* Geisterfotografie
 Experimente mit Polaroidfilm und -kamera, 283-287
 kontrollierte PK-Experimente mit fotografischen Platten 380-382
- P-Wert, Erklärung des, 30
- The Reach of Mind*, 141, 207, 339
- Reynolds, C., 284
- Revue Métapsychique*, 114
- Rhine, J. B., 12-14, 16-17, 20, 22-25, 33, 35, 43, 73-75, 83-85, 116-126, 330, 340, 342-347
- Rhine, Louisa E., 14, 217-219
- Richards, Alice, 148-200
- Richet, Charles, 19
- Richmond, Nigel, 288-290
- Roll, William G., 285-286, 322-325
- Rose, Ronald, 165-171

- Der »Sauchie-Poltergeist«-Fall, 321-322
 Schwartz, Marvin, 69
 Schweden, PK-Forschung in, 144-150, 235-259, 261-264
 Seaford, Long Island, die Vorfälle in, 322-326
 Séance; *siehe* Medium, Physikalische Effekte
 Seibel, Kastor, 136-138
 Serios, Ted, 283-286
 Shin, 350
 Sidgwick, Mrs. Henry, 277-278
 Signifikanz-Schranke, Erklärung, 30
 Signifikanz-Standard, 32
 Smith, Frank, 58-60
 Smythies, J. R., 341-342
 Snowden, R. J., 112
 Sones, Mable, 143
 Spielen (Glücksspiel), 272-275
 als Ursprung der Wahrscheinlichkeitsrechnung, 272
 als Technik für PK-Untersuchungen, 13
 mittels Anwendung bekannter Prinzipien der Parapsychologie, 273-275
 Spontane PK, 17, 302-303, 334, 335-336, 338, 354
 Bereich der betroffenen Gegenstände, 326-327
 nichtwiederholte, 303, 304-315
 Beziehung zu Experimentalergebnissen, 313-315
 in Verbindung mit Lebenden, 308-312
 in Verbindung mit Sterbenden, 305-306
 in Verbindung mit Toten, 306-308
 wiederholte, 303, 315-326
 Beziehung zu Experimentalergebnissen, 326-329
 Poltergeist-Phänomene, 303, 320-326, 354
 Spuk, 303, 316-320
 Spuk; *siehe unter* Spontane PK
 Statistische Methoden, 13-14, 29-32
 Steen, Douglas, 185-187
 Stevenson, Ian, 286
 Stoddard, Charles, 102
 Stuart, Charles E., 75, 102
 Das Stuart-Gibson-Experiment, 76-79

 Telekinese, 19, 160
 Telepathie, 12-17, 20, 339, 344
 Testbedingungen; *siehe auch* Distanz-Experimente, Physiologische Variablen
 Anwendung von Spielen, 131-133, 185-187
 Bedingungen Hilfe-gegen-Behinderung, 163-165
 Einsamkeit gegen Gesellschaft, 81
 günstige Bedingungen für das Wirken von PK, 332-333, 339
 Standardeinrichtung, 102
 unterschiedliche Lichtbedingungen, 77-79, 191-195
 Verwendung blinder (verborgener) Zielobjekte, 140-144, 148-150, 202-205
 Werfverfahren, Würfelbecher-gegen-Maschine, 83-85
 Testgeräte; *siehe auch* Mechanische und elektrische Vorrichtungen in PK-Tests, 209, 213-214, 220, 223-224, 226, 228, 233, 237, 267
 Test Würfelbecher-gegen-Maschine, 83-85

- Theorien, 340-358
 »Beschwerungs«-Hypothese, 208, 223, 226
 Beziehung Geist-Körper, 342-344, 347-353, 355
 evolutionärer Ursprung von Psi, 346, 348
 Kernhypothese der PK, 350-351
 kinetische Theorie, 208, 215
 Mechanik des PK-Prozesses, 146, 207
 Notwendigkeit der Beschränkung von Psi, 347-348
 Theorie des siebendimensionalen Universums, 341-342
 Thouless, Robert H., 130-131, 140-142, 181-184, 339, 340, 342, 347-350
 Tiere, Verwendung in Experimenten
 Mäuse, 292-293
 Pantoffeltierchen, 289-291
 Tischerücken, 235
 Trefferverteilung; *siehe auch* Positionseffekte
 in Daten über unterschwellige Wahrnehmung, 99
 in PK-Tests, 98-99

 U-Kurve; *siehe unter* Positionseffekte
 Unbewusste Geistesprozesse; *siehe unter* Psychologische Variablen
 Universität Bonn, 135
 Universität Gröningen, Psi-Experimente an der, 15
 Universität Pittsburgh, 111, 264, 265
 Universität von Virginia, 286
 Unterschiede zwischen »Schafen« und »Böcken«
 in ASW-Tests, 174-177, 188, 195-197
 in PK-Tests, 174
 Ursprung von Psi; *siehe unter* Theorien

 Van de Castle, R. L., 187-189
 Vasse, Christiane, 171-173
 Vasse, Paul, 171-173
 Verschiebung
 in ASW-Tests, 202
 in PK-Tests, 203
 Versuchspersonen mit hohen Trefferwerten, 77, 114-115, 126, 136-138, 168
 »Verzögerungs«-Effekt, 89
 Viertelverteilung (VV); *siehe unter* Positionseffekte
 Vorahnungen, 18

 Wadhams, P., 153-154
 Wallace, Alfred Russel, 277
 Weiterleben nach dem Tod, 14, 19, 276, 315
 Die Weiterlebens-Frage; *siehe* Weiterleben nach dem Tod
 West, Donald J., 105-108, 204-205
 Wiederholbarkeit, Frage der, in PK-Tests, 106
 Wiesner, B. P., 141
 Wilbur, G. L., 219-222
 »Willenskampf«-Experiment, 126-128
 Woodruff, J. S., 68-69, 83, 87-88, 126-128
 Würfelbeschwerung als Gegenhypothese zum PK-Erfolg; *siehe unter* Gegenhypothesen
 Würfelorientierungsmethode, 203

Würfeltests; *siehe auch* Placierungs-PK

- aus einer Distanz, 178, 195-205
- Bedingungen Hilfe-gegen-Behinderung, 163-165
- Doppelwerte als Zielobjekte, 49-50, 146-148
- Einführung des Würfelbechers, 57, 76
- einzelne Augenzahlen als Zielobjekte, 58-59, 77-81, 112
- harte gegen weiche Auffallflächen, 144-146
- in Spielen, 185-187
- Kombination von Augenzahlen als Zielobjekte, 24-29, 50-54, 55-57
- Männer gegen Frauen, 174-177
- mit australischen Ureinwohnern, 167-170
- mit blinden (verborgenen) Zielobjekten, 140-144, 148-150, 202-205
- mit hohen und niedrigen Augenzahlen als Zielobjekten, 104, 108-109, 110-111
- mit »zwangsweise rekrutierten« Versuchspersonen, 159-161
- Prediger gegen Spieler, 161-163
- »Schafe« gegen »Böcke«, 174-177
- Standardeinrichtung, 102
- Vergleich mit Münzenwerfen, 135
- Verwendung eines einzigen Würfels, 65-67, 70-71, 114-115
- Verwendung hoher und niedriger Zielobjekte gleichzeitig, 138-140
- Verwendung hoher Würfelzahlen, 60-65, 110-111, 117-121
- Verwendung verschiedener Würfelgrößen, 55-57, 60-65, 85-86, 144-146
- Verwendung verschiedener Würfelzahlen, 56-57, 58-59, 160-161

Wyllie, Edward, 279

Zielobjektvorliebe

- Entwicklung der, 90, 253
 - mögliche Auswirkung auf PK-Treffer, 57, 61-62, 80, 87-90, 145-146, 333
- Zielobjektvariablen; *siehe auch* Würfeltests, Placierungs-PK,
- elektromechanische Systeme, 227-234
 - Kugeln, 150
 - Kunststoffscheiben, 131-134, 191-195
 - Münzen, 130-131, 134-138
 - Pantoffeltierchen, 288-291
 - radioaktive Teilchen, 151-156
 - Rouletteschüssel, 137
 - Samen, 171
 - Wassertröpfchen, 228
 - Würfel, 24-29, 49-71, 76-81, 83-86, 102-103, 109-112, 114-115, 117-121, 135, 138-141, 143-149, 160-170, 172, 175-176, 179, 181-183, 185-187

Die aktuelle Reihe unserer populären Sachbücher

in Balacron mit Goldprägung und cellophaniertem, farbigem Schutzumschlag

Lebenshilfe · Gesundheitshilfe · Wissenshilfe

ASW-TRAINING ZUR AKTIVIERUNG DES SECHSTEN SINNES

Dr. rer. nat. Milan Rýzl

Dr. Rýzls brillante Einführung in Wesen und Phänomene der ASW (außersinnliche Wahrnehmung) und PK (Psychokinese) mit einem regelrechten Übungsprogramm zur Weckung und Entwicklung der in jedem Menschen schlummernden psychischen Gaben. Ein Kursus zu lohnendem Selbststudium. 240 Seiten, 10 Abb., Best.-Nr. 1105.

PARAPSYCHOLOGIE

Dr. rer. nat. Milan Rýzl

Dr. Rýzl liefert auf Grund überprüfbarer Experimente Beweise, daß es eine außersinnliche Wahrnehmung (ASW) - Hellsehen, Telepathie, Präkognition - und die psychische Beeinflussung körperlich-materieller Abläufe (Psychokinese) gibt. Ein faszinierendes Standardwerk der Parapsychologie. 240 Seiten, Best.-Nr. 1069.

PSI-RESUMEE

Paul Uccusie

Ein Buch, das bis jetzt fehlte: der bekannte Publizist präsentiert hier eine Bestandsaufnahme der Forschungen jenseits von Materie, Raum und Zeit nach dem neuesten Stand der Parapsychologie und Paraphysik. Mit zahlreichen Interviews der berühmtesten Forscher in aller Welt, Sachregister und umfangreichem Literaturverzeichnis. 312 Seiten, 35 Abbildungen, Best.-Nr. 1135.

FREMDHYPNOSE, SELBSTHYPNOSE

Leslie M. LeCron

Wie man sich selbst und andere durch Hypnose tiefgreifend beeinflusst, findet jeder Interessierte im neuesten Buch des bekannten Hypnotherapeuten und Hypnosefachmannes. Faszinierend ist auch die beschriebene Methode der Anzapfung des Unbewußten durch das ideomotorische Frageverfahren. 240 Seiten, Best.-Nr. 1091.

GRAPHOLOGIE

A.-M. Cobbaert

Für den Kenner ist die Schrift ein zuverlässiges Mittel, andere (und sich selbst) im Innersten zu erkennen; sie enthüllt Temperament, Charakter, Gesundheit, Talente, ja sogar Vorleben und Zukunftschancen. Hier ist jetzt das leichtverständliche Expertenhandbuch, das jeden zum Kenner macht. 290 Seiten, 270 Abbildungen, Best.-Nr. 1089.

PENDEL UND WUNSCHELRUTE

Georg Kirchner

Hier ist ein Fachmann den erstaunlichen Phänomenen nachgegangen und hat die « Sprache » der Radiästhesie in ihren vielfältigen Anwendungsbereichen entschlüsselt und an zahlreichen praktischen Beispielen erläutert. Erstmals bietet sich daher dem Leser ein umfassendes Handbuch der modernen Radiästhesie dar, das für den Experten und den Laien in gleicher Weise unentbehrlich ist. 280 Seiten, 34 Abbildungen, Best.-Nr. 1153.

LEXIKON DER TRAUMSYMBOLE

Hanns Kurth

Der erfahrene Traumanalytiker bietet hier einen neuartigen Ratgeber mit einer Einführung in das Wesen und die Symbolsprache der Träume samt vielen Beispielen und einem Lexikon-Hauptteil, in dem nahezu 2300 Begriffe und mehr als 6250 Traumsymbole unter Stichwörtern von A bis Z erfaßt und gedeutet sind. 324 Seiten, 24 Abbildungen, Best.-Nr. 1141.

IRISIDIAGNOSE LEICHTGEMACHT

Hans Hommel

Auf Grund seiner großen Erfahrung schrieb der erfolgreiche Augendiagnostiker ein einzigartiges Sachbuch, mit Hilfe dessen jedermann lernen kann, wie man im Auge Krankheiten und Störungen des Organismus erkennt. Die Irisdiagnose ermöglicht die Früherkennung von Krankheiten! Mit Plastik-Lokalisationsschlüssel und vielen Abbildungen. 248 Seiten, 140 Abbildungen, Best.-Nr. 1137.



ARISTON VERLAG · GENÈVE

CH - 1225 GENÈVE · RUE PEILLONNEX 39 · TEL. 022/48 12 62

den einzigartigen Wert höchster Authentizität.

In der angelsächsischen Welt ist ihr Buch bereits ein Klassiker der experimentellen Parapsychologie.

Die wissenschaftliche Entdeckung der Psychokinese als Macht des Geistes über die Materie ist noch jung. Die Folgen werden nicht ausbleiben, insbesondere für die Psychologie und Philosophie, für Physik und Medizin. Von der Kultivierung und bewußten Anwendung der der Psychokinese zugrunde liegenden Geisteskräfte hat der Mensch von morgen Großes zu erwarten.



Dr. phil. Louisa E. Rhine studierte an der Universität von Chicago Naturwissenschaften und Philosophie und arbeitete an der Duke-Universität in Durham und als Mitarbeiterin ihres Mannes J. B. Rhine ein Lebenlang als Parapsychologin und Wissenschaftspublizistin.



ARISTON VERLAG · GENÈVE

PSYCHOKINESE

Die Macht des Geistes über die Materie

von Dr. phil. Louisa E. Rhine

Die Verfasserin, selbst namhafte Forscherin und Frau des Pioniers moderner Parapsychologie J. B. Rhine, beweist aufgrund des bestechenden Forschungsmaterials der Duke-Universität sowie aus ihrer eigenen und ihres Mannes Forschertätigkeit, daß es die Beeinflussung materieller, auch körperlich-biologischer Abläufe allein kraft Geistes gibt. Sie legt hier das erste umfassende und in seiner Art einzigartige Handbuch auf diesem Gebiet vor. Ihr Werk ist «faszinierend und zwingend» — so beurteilte ihr Buch das *American Journal of Psychiatry*.

Die Konsequenzen der wissenschaftlichen Entdeckung der Psychokinese sind immens, nicht nur für die Psychologie und Philosophie, sondern vor allem auch für Physik und Medizin und nicht zuletzt für den Menschen von morgen.

Aus dem Inhalt:

- Hintergründe der Forschung
- Das erste Experiment
- Die entscheidende Analyse
- Frühe Untersuchungen
- Das Parapsychologische Laboratorium und bestätigende Experimente
- Postskripten zur Bestätigung
- Physiologische und andere Variablen
- Neue Zielobjekte und Experimentatoren
- Geistige Einflüsse auf Psychokinese (PK)
- Variationen der äußeren Bedingungen
- Eine neue Art Zielobjekt: Placierungs-PK
- Placierungsexperimente: Forwald
- Materie-Zustände und die Anwendung der PK
- Spontane PK
- Was bedeutet das Ganze?
- Register