

Kommentare zu Stefan Schmidt:***Die Fliege des Aristoteles. Bemerkungen zur Anomalistik und eine Forschungsübersicht zum Zusammenhang zwischen Meditation und Psi***HOYT L. EDGE¹**Gibt es vorbegriffliche Beobachtungen?**

Der Zweck der folgenden Diskussion ist es, einige Aspekte von Schmidts Aufsatz einer weiteren Klärung näher zu bringen und ein paar zusätzliche philosophische Unterscheidungen einzuführen. Soweit es seine Hauptpunkte betrifft, ist Schmidt ganz auf dem richtigen Weg. Obwohl auch ich glaube, dass die Angebote der Achtsamkeitsmeditation richtig sind, sehe ich aber doch größere Probleme voraus als sie Schmidt vorschweben mögen.

Im ersten Teil des Aufsatzes behauptet Schmidt, achtsame Wissenschaft könne Verzerrungen durch gesellschaftliche Einflüsse beheben. In der zweiten Hälfte untersucht er dann die Meditationsforschung mit einem besonderen Augenmerk auf dem experimentellen Paradigma der Attention Focusing Facilitation als Beispiel achtsamer Wissenschaft. Einige Unterscheidungen, die ich weiter unten treffen werde, werden es schwieriger machen, diese Experimente als perfekte Beispiele für Achtsamkeit zu betrachten, und sie werden genau genommen die Verwickeltheit vor Augen führen, die schon die Vorstellung von der Möglichkeit achtsamer Wissenschaft mit sich führt. Diese Kompliziertheiten untergraben nicht den eigentlichen Gedanken, den Schmidt vorträgt, aber sie machen auf Schwierigkeiten aufmerksam, denen man sich stellen muss. Mein kurzer Beitrag wird sich mit drei Problemkreisen befassen: 1) Ich werde die Vorstellung diskutieren, nach der soziale Prozesse an Beobachtungen beteiligt sind, sowie die Frage, ob diese Prozesse die Unverdorbenheit achtsamer Wissenschaft beeinträchtigen; 2) anhand der Experimente, die wir im Rahmen meiner Forschungen in Bali durchgeführt haben, werde ich einige Bemerkungen über interkulturelle Forschung und ihre Beziehung zur Wissenschaftssoziologie machen; 3) und schließlich werde ich kurz auf ein kleineres Problem bei der Beschreibung meiner Experimente aufmerksam machen.

1 Prof. Dr. Hoyt L. Edge (M.A., Ph.D. Vanderbilt University) lehrt seit 1970 Philosophie am Department of Philosophy and Religion des Rollins College in Winter Park, Florida. Edge hat u.a. über die philosophischen Implikationen der Parapsychologie gearbeitet (1989 Präsident der Parapsychological Association) und als einer von wenigen Philosophen auch empirische Studien durchgeführt, z.B. am Parapsychologischen Labor der Rijksuniversiteit Utrecht (1984-1985) und in Bali (1998-2006). Zu Prof. Edges philosophischen Arbeitsschwerpunkten zählen die Philosophie der Psychologie, Kognitive Anthropologie, Leib-Seele-Problem und kulturübergreifende Verständnisse des Selbst.

Zu 1): Im ersten Satz seiner vorangestellten Zusammenfassung betont Schmidt, dass „Wahrnehmung und Objektivierung von Fakten in der Wissenschaft nicht nur durch reines empirisches Beobachten zustande kommen, sondern dass auch soziale Aspekte an diesen Prozessen beteiligt sind“. Mit dieser Einschätzung hat er zweifellos recht, und ich glaube, dass sein Lösungsansatz, „Wissenschaft auf [die] Grundlage des Achtsamkeitskonzepts“ zu stellen, in die richtige Richtung weist. Nun hat die Frage, ob soziale Prozesse die Wissenschaft beeinflussen, aber bereits eine lange Geschichte. Schmidt verweist zur philosophischen und empirischen Rechtfertigung seiner Position auf die Arbeiten von Fleck, Kuhn und Collins. Dieser Liste ließen sich leicht einige weitere Namen hinzufügen, wie Schmidt zweifellos weiß, aber ich werde mich mit der Erwähnung von zweien begnügen. Ein erst kürzlich entdecktes Manuskript des berühmten amerikanischen Pragmatikers John Dewey ist im Laufe dieses Jahres veröffentlicht worden (Dewey, 2012); und in diesem Manuskript, das Dewey während der Jahre 1941 und 1942 verfasst hat, argumentiert auch er zugunsten sozialer und kultureller Einflüsse auf die Entwicklung der Geschichte der Philosophie und der Naturalisierung der Philosophie – Positionen, die zu jener Zeit recht ungewöhnlich waren. Dewey untersucht, was wir meinen, wenn wir von Beobachtung und von Wissenschaft reden, und er behauptet, dass eine Beobachtung „depends upon the claims to acknowledgment the occurrence puts forth and that in turn is a matter of existing occupations and customs [...] what is learned [in an observation] is a function of the social group and groups of which one is a member“ (ibid.: 138) – was man durch Beobachtung erfährt, ist immer eine Funktion der sozialen Gruppe oder Gruppen, denen man angehört.

Hanson (1958) konzentriert sich noch unmittelbarer auf die Wahrnehmung, und er wendet sich entschieden gegen die Auffassung, Wahrnehmung sei ein zweigliedriger Vorgang, bei dem ein Beobachter im ersten Schritt ein reines Datum (etwa ein Sinnesdatum, eine pure Empfindung) aufnehme und dieses Datum erst danach, in einem zweiten Schritt, interpretiere. Hanson weist darauf hin, dass wenn ein Astronom die Sonne betrachtet, er nicht zuerst bloß ein Sinnesdatum sieht. „Seeing“, sagt Hanson, „is not only the having of a visual experience; it is also the way in which the visual experience is had“ (ibid.: 15) – Sehen bezeichnet mithin nicht nur eine visuelle Erfahrung, sondern auch die Umstände, unter denen diese zustande kommt. Mit anderen Worten ist die Vorstellung eines in der Erfahrung rein Gegebenen, das instantan verfügbar ist und dann erst gedeutet wird, ein Mythos (Rorty, 1979), der Hanson zufolge „hails from the Limbo that produced unsensed sensibilia, unconscious inference, [and] incorrigible statements [...] These are ideas which philosophers force on the world to preserve some pet epistemological or metaphysical theory“ (Hanson, 1958: 10).

Einerseits lasse ich diese zusätzlichen Philosophen zur Unterstützung der Schmidtschen These zu Wort kommen; zugleich aber möchte ich damit auch ein paar Mahnungen zur Vorsicht verbinden. Während nämlich Schmidt mit seiner ersten Behauptung über soziale Ein-

flüsse auf die Wissenschaft sicher Recht hat, bleibt jedoch seine Vorstellung von einer „achtsamen Wissenschaft“ unklar; schließt sie beispielsweise den Glauben an Rortys Mythos des in der Wahrnehmung Gegebenen mit ein? Es hat den Anschein, als bemerke Schmidt dieses gespannte Verhältnis zwar zum Teil, wolle sich aber wegen der allgemeinen Ausrichtung seines Aufsatzes und eventuell mit Rücksicht auf etwaige Umfangsbeschränkungen auf solche philosophischeren Fragen lieber nicht einlassen. Von meinem Standpunkt als Philosoph aus ist es jedoch wichtig, solche Erschwernisse in die Diskussion einzuführen. Falls Rorty nämlich recht hat (und auch Dewey hat in seinem unlängst entdeckten Manuskript ausgiebig in diesem Sinne argumentiert), dass der Geist [*mind*] unter gesellschaftlichen und kulturellen Einflüssen und aus Verpflichtungen gegenüber bestimmten mittelalterlichen Vorstellungen heraus im 17. Jahrhundert erfunden worden ist, dann dürfte gerade die Vorstellung von „*mind*“ in „*mindful*“ zum Streitfall werden², weil dies die gesamte Diskussionstradition von Subjekt versus Objekt, von „Mind“ versus „Body“, also das ganze Leib-Seele-Problem, mit im Gepäck führt, was sicherlich Anlass zu kritischen Fragen bieten muss.

Schmidt scheint nun nahe zu legen, es könne möglich sein, Erfahrungen oder Einsichten grundlegender Art mittels Meditation zu erreichen. Andererseits aber weist der Buddhismus, dessen Meditationspraxis den Ursprung [*foundation*] der Achtsamkeitsmeditation darstellt, solchen westlichen Dualismus von sich. Und Schmidt schreckt mehr als einmal vor einer fundamentalistischen Haltung zurück und betont im Wesentlichen, dass wir Wahrnehmung *so unvoreingenommen wie möglich* erreichen wollen.

Betrachten wir ein paar der Aussagen aus Schmidts Beitrag genauer. Er behauptet beispielsweise, „[o]ft wird diese Form der Aufmerksamkeitslenkung als präkonzeptuell bezeichnet, um ihren nicht-intellektuellen, eher datengesteuerten Beobachtungsmodus hervorzuheben.“ Und er fügt hinzu: „Um zu einer möglichst unverzerrten Wahrnehmung und Beobachtung der Phänomene zu gelangen, wäre es notwendig, von allen erlernten und erworbenen Konzepten einen Schritt zurückzutreten und so unvoreingenommen wie möglich zu beobachten.“ In den zitierten Passagen scheint Schmidt der Auffassung zuzustimmen, in einer achtsamen Wissenschaft könne es reine Wahrnehmung geben, und wir seien in der Lage, in einer ursprünglichen Weise wahrzunehmen, die aller sozialen Einflüsse entkleidet ist. Insoweit dies Schmidts Position richtig wiedergibt, scheint er die Argumente von Kuhn und Collins (ebenso wie jene von Hanson) zu untergraben, die Schmidts zuvor geäußerte Ansicht unterstützen, dass Beobachtung von

2 Im deutschen Äquivalent für „*mindful*“ / „*mindfulness*“ – „achtsam“ / „Achtsamkeit“ – liegen solche Spuren kontroverser philosophischer Diskurstradition weniger oder gar nicht offen zutage. Es mag aber sein, dass diese Traditionslinie im Deutschen nur besser verborgen ist als im Englischen und sich erst dann erschließt, wenn man genauer danach fragt, wer aus welchen Gründen wem oder was mit „Achtsamkeit“ begegnen sollte. (Anm. d. Übers.)

gesellschaftlichen Prozessen beeinflusst oder, mit Kuhns Worten, „theoriegeladen“ sei. Während ich einerseits glaube, dass Schmidt recht hat, wenn er auf die sozialen Einflüsse auf Wahrnehmung und Denken hinweist, so sehe ich doch andererseits keinen philosophischen Grund, die Auffassung zu akzeptieren, es könne so etwas wie reine, unvermittelte Erfahrung geben.

Diese letztere, stärkere Position scheint Schmidt dann aber doch wieder aufzugeben und sie durch eine andere, sorgfältigere Sichtweise zu ersetzen. Er sagt: „Aber wenn wir nun den Standpunkt wechseln und explizit nach Anomalien schauen (anstatt diese zu ignorieren), dann sollten diese gemäß dem Modell von Collins öfter als erwartet zu finden sein“. Und er fügt hinzu: „Würde diese Methode öfters angewendet, dann würde man vermutlich wesentlich öfter Anomalien (unsere sechsbeinigen Fliegen) entdecken.“ Zu behaupten, dass wir anomale Ereignisse *öfter* zu sehen bekämen, unterscheidet sich sehr von der Behauptung, dass derartige Beobachtungen grundlegend oder ursprünglich seien. Und diese zurückhaltendere Darstellung seiner Position ist auch ihre einzige Version, für die Schmidt Beweise vorgelegt hat und die er legitim vertreten kann.

Um aber keine Missverständnisse aufkommen zu lassen: Es ist eine einsichtsvolle Behauptung, die Schmidt hier macht. Die Wissenschaft hat Verfahrensweisen entwickelt, die möglichst weitgehende Objektivität sicherstellen; zu diesen zählen multiple Beobachtungen, unterschiedliche Individuen als Beobachter sowie wiederholte Experimente, aber auch diese gewährleisten keine reine Objektivität, sondern lediglich eine höhere Wahrscheinlichkeit für ein objektives Resultat. Wenn es in einer achtsamen Wissenschaft gelänge, eine Methodologie zu entwickeln, die uns *weniger* voreingenommene Beobachtungsweisen mit weniger sozial erzwungenen Wahrnehmungen und Deutungen einimpfte, dann wäre dies ein wirklicher Fortschritt in der Wissenschaft. Und Achtsamkeit könnte einer solchen Methodik durchaus nahe kommen, wenn für die Wissenschaft entsprechende Methodologien entwickelt werden könnten. Ich wüsste nicht, dass es solche Methodologien bereits gäbe, es sei denn, Schmidt stimmte der Auffassung zu, dass Achtsamkeitsmeditation ein variabler Zustand ist, der sich daher auch in meditationsfreie Zeiträume fortsetzt, wie er es selbst diskutiert, eine Auffassung freilich, die weitergehender Rechtfertigung bedürfte.

2) Unter Verweis auf Fleck, Kuhn und Collins hat Schmidt soziale Einflüsse auf die Wahrnehmung herausgestellt. Ich möchte hier gerne auf eine Erweiterung dieser Vorstellung aufmerksam machen: kulturelle Einflussnahmen sind ebenso wichtig wie soziale. Schon Fleck sprach vom *Denkkollektiv*, und ein kultureller Ansatz fügt sich diesem Konzept sicherlich gut ein. Ich habe keinen Zweifel daran, dass Schmidt dieser Auffassung zustimmen würde, aber dennoch ist es von Interesse, besonders darauf hinzuweisen, dass mehr als die Hälfte der Daten, die in Schmidts Meta-Analyse eingegangen sind, von mir und meinen Kollegen in Bali erhoben

worden sind. Einer der Gründe, weshalb wir dieses Forschungsprojekt durchführen wollten,³ lag darin, ein Versuchsprotokoll aus dem Westen einfühlsam in einer nicht-westlichen Kultur zum Einsatz zu bringen. Schließlich ist unser traditionelles Verständnis von Psi im Westen ganz entscheidend von der westlichen dualistischen Herangehensweise geprägt und unterstellt beispielsweise, dass bei der außersinnlichen Wahrnehmung ein Geist [*mind*] in direkter Verbindung mit einem anderen stehe oder, im Falle der Psychokinese, ein Geist auf ein Objekt in der äußeren Welt einwirke; beide Vorstellungen setzen traditionell eine dualistische Sichtweise voraus.

Einen Rückhalt findet Schmidts Argument, dass Wahrnehmung zu einem gewissen Grad sozial konstruiert sei, in Nisbetts Nachweis einer kulturellen Einflussnahme auf Wahrnehmung (Nisbett, 2003). Die westliche Wahrnehmung einer beliebigen Begebenheit unterscheidet sich von der östlichen (ein Großteil der einschlägigen Forschung hat Versuchspersonen in den USA und Japan miteinander verglichen). Nisbett möchte entsprechende Unterschiede sogar bis zu den alten Griechen einerseits und dem Konfuzianismus andererseits zurückverfolgen. Unabhängig davon, ob sich dies bestätigt, legt er in jedem Fall ausreichende Beweise für kulturelle Unterschiede in der Wahrnehmung vor.

Soweit es unsere DMILS-Studien nach dem Attention-Focusing-Paradigma in Bali betrifft, haben wir einen signifikanten Unterschied zwischen westlichem und balinesischem Antwortverhalten entdeckt: Im Durchschnitt drückten die Balinesen die Antwort-Knöpfe während der Versuchsdurchgänge signifikant seltener (2,78) als westliche Versuchspersonen (13,84). Wir haben Gründe für die Annahme, dass dieser enorme Unterschied kulturell bedingt ist.⁴ Interessant ist, dass die von den westlichen Versuchspersonen deutlich abweichende Verhaltensreaktion (Knopfdrucke) der Balinesen signifikant durch kulturelle Faktoren beeinflusst war, während ihre paranormalen Versuchsleistungen sehr weitgehend mit denen im Westen übereinstimmten.

3) Schließlich muss ich noch eine Korrektur an Schmidts Bericht vornehmen, die aber die Ergebnisse m. E. überhaupt nicht beeinflusst. Nicht alle unsere Studien bestanden nämlich, wie angegeben, aus acht 2-minütigen Perioden (vier Kontroll- und vier Hilfeperioden), sondern wir änderten aus Verfahrensgründen die Dauern der Perioden. So verlängerten wir beispielsweise die Perioden auf vier Minuten, als wir mit örtlichen Heilern als Helfern im Experiment arbeiteten, weil sie angaben, sie könnten sich nicht in so kurzem Rhythmus auf ihre Aufgabe konzentrieren bzw. wieder entspannen. Die im Westen durchgeführten Experimente verwendeten 16 1-minütige Perioden (acht Kontroll- und acht Hilfeperioden), und wir wählten diese

3 Wir möchten der Bial Foundation für die Finanzierung dieses Forschungsprogramms danken.

4 Wir hoffen, diese Forschungen in Kürze zu veröffentlichen und diesen Befund im Detail zu erörtern.

Periodik auch für die ersten beiden Experimente in Bali. Für die dritte Studie verwendeten wir dagegen vier 4-minütige Perioden, für Studie 5 nutzten wir 16 1-minütige Perioden und schließlich acht 2-minütige Perioden in Studie 6.

(aus dem Amerikanischen von Gerd H. Hövelmann)

Literatur

Dewey, J. (2012). *Unmodern Philosophy and Modern Philosophy* [1941-1942] (ed. P. Deen). Carbondale/Edwardsville, IL: Southern Illinois University Press.

Hanson, R.N. (1958). *Patterns of Discovery*. New York: Cambridge University Press.

Nisbett, R.E. (2003). *The Geography of Thought: How Asians and Westerners Think Differently... and Why*. New York: The Free Press.

Rorty, R. (1979). *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

WOLFGANG HASSELBECK⁵

Die Achtsamkeit des Aristoteles

Stefan Schmidt bietet unter dem Titel „Die Fliege des Aristoteles“ laut Untertitel einige „Bemerkungen zur Anomalistik und eine Forschungsübersicht“ zu Meditation und Psi. Letztere könnte im Prinzip auch für sich allein stehen, ist sehr informationshaltig und bezieht sich auf eine Vielzahl von Quellen, die man dem gut vier Seiten und damit rund ein Fünftel des Artikels umfassenden Literaturverzeichnis entnehmen kann. Ich möchte mich zunächst mit dem ersten, dem titelgebenden, Teil der Arbeit befassen.

Der vom Autor behauptete „langwierigste Fehler in der Geschichte der Wissenschaft“ – übrigens ein bemerkenswerter Superlativ – wird deutlich weniger gründlich belegt als die, trotz ihrer relativ geringen Stärke fraglos ausgesprochen wertvollen, Effekte, die man durch Meditation erzielen kann. Verwiesen wird lediglich auf die *Historia Animalium* des Aristoteles, die allerdings im Literaturverzeichnis nicht unter dem Namen des Verfassers, sondern unter dem des Übersetzers Paul Gohlke aufgeführt wird; welcher Seite dieser (übrigens parallel zum griechischen Original gedruckten) deutschen Übertragung er das von ihm verkürzt wiedergegebene Zitat über die Protagonistin seines Aufsatzes entnommen hat, wird von Stefan

5 Dr. Wolfgang Hasselbeck ist als niedergelassener Psychiater in eigener Praxis mit sozialpsychiatrischen, transkulturellen und gutachterlichen (insbesondere zivil-, sozial- und familienrechtlichen) Schwerpunkten tätig.

Schmidt nicht belegt. Ansonsten stützt er sich auf einen Text von Ernst Benz. Dieser langjährig in Marburg lehrende Religionshistoriker (17.11.1907-29.12.1978) hat zahlreiche bedeutende Werke verfasst, unter denen der als Sozialpsychiater tätige Kommentator hier nur zwei als für ihn persönlich besonders relevant hervorheben möchte: In *Die Vision – Erfahrungsformen und Bilderwelt* (Benz, 1969) hat der umfassend belesene und gründliche Ernst Benz einen Differenzierungsgrad und eine Vielschichtigkeit der Darstellung innerer Wahrnehmungen erreicht, dem gegenüber der „Halluzinations“-Begriff der meisten psychopathologischen Abhandlungen geradezu flach und beschämend unreflektiert erscheint; in seiner Abhandlung *Swedenborg in Deutschland* (Benz, 1947) und insbesondere dem darin enthaltenen Kapitel „Kant und Swedenborg“ hat er den umstrittenen „Geisterseher“, seine diesem gewidmete umfassende Biographie ergänzend, souverän verteidigt gegenüber Immanuel Kant, der ihn dem Irrenhaus überstellen wollte und damit ein Verdikt ausgesprochen hat, das von vielen (leider mit Karl Jaspers auch von einem maßgeblichen Repräsentanten der Psychopathologie) übernommen wurde.

Wenn also dieser Ernst Benz, der es als Religionshistoriker souverän mit der Psychopathologie und einem der bedeutendsten deutschen Philosophen (ich meine hier Kant und ganz sicher nicht Jaspers!) aufnehmen konnte, bei Aristoteles einen Fehler moniert, so kommt zunächst einmal nicht der Verdacht einer Fehlbeziehung auf. Gleichwohl lehrt uns Stefan Schmidt, nicht kritiklos auf Autoritäten zu vertrauen, sondern sich der eigenen Sinne zu bedienen. Meine Hoffnung, die von Ernst Benz genutzten Quellen hinsichtlich Aristoteles' Fliege kritisch überprüfen zu können, ließ sich nicht problemlos erfüllen, da ich dem Literaturverzeichnis entnehmen musste, dass sein Manuskript, das auf 1986 (also sechs Jahre nach seinem Tod!?) datiert wird, unveröffentlicht geblieben ist. Bei der Erwägung, was den fleißigen, rührigen und ausgesprochen produktiven Religionshistoriker bewegen haben könnte, auf die Publikation seiner so spektakulären, posthum noch einem Manuskript anvertrauten Entdeckung zu verzichten, kamen mir einige Gedanken:

1) Wenn man verlässlich nachweisen wollte, dass ein Fehler 2060 Jahre lang unkorrigiert geblieben ist, müsste man sämtliche Arbeiten zu dem Thema über den gesamten Zeitraum hinweg untersuchen. Wie könnte man ausschließen, keinen Beitrag übersehen zu haben?

2) Die wissenschaftliche Taxonomie in Zoologie und Botanik ist eine Entwicklung der letzten Jahrhunderte. Die umgangssprachlichen Bezeichnungen für Fliegen sind bis heute vielgestaltig und variabel; die Begriffsverwendung obliegt regional wechselnden Eigenheiten; was dem einen seine „Mücke“, ist dem anderen seine „Bremse“, und welche Wesen zu den „Brummern“ gehören, handhabt fast jeder etwas anders. Vor Linné hatten die Gelehrten eine fast ebenso große Freiheit in der Benennung von Tieren und Pflanzen, wie sie sich heute noch der Nichtfachmann gestattet. Wie komplex sich die Klassifikation der Fliegen gestaltet, kann jeder ermessen, der in Brehms oder Grzimeks Tierleben stöbert. Die möglichst genaue

Beschreibung eines Tieres nach Gestalt, Lebensraum, Entwicklung und Verhalten und der mit dieser Beschreibung verbundene Name war ein Angebot, das aufgegriffen werden konnte, aber nicht musste. Nur wo bei expliziter Bezugnahme auf einen Autor unter Benennung von sowohl identischen als auch differierenden Merkmalen des beobachteten Tieres offenkundige Implausibilitäten belegt werden, lässt sich unter diesen Bedingungen ein möglicher Fehler oder Irrtum stichhaltig behaupten oder ggfs. sogar belegen.

Kurzum: Ich sah gute Gründe, die Ernst Benz bewogen haben könnten, sein Manuskript (wann immer er es, wenn überhaupt, verfasst haben sollte, und sei es post mortem⁶) zurück zu halten. Gleichwohl war ich neugierig geworden und griff zunächst einmal nach dem einzig mir unmittelbar verfügbaren Werk über die Zoologie im Entstehungszeitraum nach dem Tod des Aristoteles und vor Linné (Plinius, 2007): Bei Plinius fand ich im 11. Buch, 108. Kapitel (§258) die Passage: „Bei den Insekten, welche harte Augen haben, sind die Vorderbeine länger, um zuweilen die Augen damit zu reinigen, wie wir dies bei den Fliegen wahrnehmen. Die mit langen Hinterbeinen versehenen springen, z.B. die Locusten. Alle diese haben 6 Füße...“ (ebd.: 610). Ich war etwas verwundert. Plinius kannte also die sechsfüßige Fliege sehr wohl. Drei Seiten weiter las ich, wie Plinius sich (Kapitel 114 des 11. Buches [ebd.: 613]) verwundert und kritisch über einige Behauptungen des Aristoteles äußerte. Es gab also offensichtlich kritikfähige Geister, die es grundsätzlich auch mit Aristoteles aufzunehmen bereit waren. So schlussfolgerte ich, dass Plinius entweder die Falschbehauptung des Stagiriten übersehen, oder Aristoteles sich vielleicht doch gar nicht so unzutreffend über die Fliege geäußert hat, wie ihm dies zugeschrieben wird.

Also verschaffte ich mir die zoologischen Schriften des Aristoteles und suchte nach der *μύια*, als welche die alten Griechen seinerzeit, den mir verfügbaren Wörterbüchern zufolge, die Fliege bezeichnet hatten. Neben der *Historia Animalium* berücksichtigte ich dabei *De partibus animalium*. In den Ausführungen des Aristoteles „über die Teile der Tiere“ fand ich die Feststellung, dass unter anderem die Fliegen längere Vorderbeine haben, „damit sie, weil sie wegen ihrer trockenen Augen kein scharfes Gesicht haben, das Hineinfallende mit den Vorderbeinen abwischen [...]; sie putzen sich nämlich beständig mit den gekreuzten Vorderbeinen. Die hinteren aber sind größer als die mittleren sowohl des Laufens wegen, als auch damit sie sich leichter von der Erde zum Auffliegen erheben können.“ (Aristoteles, 1855-1921: I,144) Aristoteles kannte sie also offenkundig, die sechsbeinige Fliege mit vorderem, hinterem und mittlerem Beinpaar, und er beschrieb sie so, wie wir sie heute noch sehen, wenn sie sich als ungebetener Gast an unseren Essensresten verlustiert und auf dem Tellerrand ihre eifrige Körperpflege verrichtet.

Nun suchte ich nach den Informationen, die Aristoteles in der *Naturgeschichte der Tiere* über die *μύια* verbreitet hatte; dort kam sie etwas knapper davon: immerhin wusste der Stagirit,

6 Zur Auflösung siehe den Kommentar von Ulrich Ott an späterer Stelle. (Red.)

dass die Spinnen sich von Fliegen ernähren (ebd.: II,13). Auch erwähnte er, dass die Fliegen zweiflügelig sind (ebd.: II,26).

Auf der Suche nach einem vierbeinigen geflügelten Tier in der *Naturgeschichte der Tiere* wurde ich schließlich auch fündig: „Um den Fluss Hypanis am Kimmerischen Bosporus werden zur Zeit der Sommersonnenwende vom Flusse eine Art Schläuche hinabgeführt, größer als Weinbeeren, aus denen, wenn sie zerplatzen, ein geflügeltes vierbeiniges Tier zum Vorschein kommt; es lebt und fliegt bis zur Abenddämmerung, mit dem Neigen der Sonne wird es schwach, und zugleich mit ihrem Untergang stirbt es, nachdem es einen Tag gelebt hat, daher es auch Ephemera heißt“ (ebd.: III,116). Offensichtlich berichtete Aristoteles von diesem Tier in dem Bewusstsein, etwas taxonomisch Bemerkenswertes gefunden zu haben, denn an anderer Stelle erwähnt er die ἐφήμερα (Ephemera), und zwar offenkundig als Besonderheit: „Dieses Tier ist nämlich nicht nur durch seine Lebensdauer, woher es auch seinen Namen hat, ausgezeichnet, sondern auch dadurch, dass es, obwohl vierbeinig, dennoch geflügelt ist.“ (ebd.: II,27)

Die Aristoteles-Lektüre belegt also, dass der große Philosoph sowohl die sechsbeinige Fliege (μύια) als auch ein von ihm selbst als Besonderheit bewertetes Eintagstier (ἐφήμερα) kannte, die er beide sowohl in der *Naturgeschichte der Tiere* als auch in der Abhandlung über *Die Teile der Tiere* erwähnte und in eindeutiger Abgrenzung von einander beschrieb. Zu behaupten, Aristoteles habe den Irrtum verbreitet, sämtliche Fliegen oder auch nur all diejenigen Tiere, die nach unserer heutigen Klassifikation den Eintagsfliegen zugeordnet werden, hätten generell (nur) vier Beine, käme also einer Falschbehauptung gleich. Die Feststellung des Aristoteles, dass die ἐφήμερα „ausgezeichnet“ sei dadurch, dass sie „obwohl vierbeinig, dennoch geflügelt ist“, spricht vielmehr dafür, dass er sich selbst bewusst war, hier eine mögliche „Anomalie“ beobachtet zu haben. Und in Anbetracht seiner jeweils sorgfältigen und aussagekräftigen Beschreibungen sollten wir Heutigen, wie ich meine, die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass er tatsächlich eine Anomalie vorgefunden hat: Welcher Biologe hat zur Sommersonnenwende in der Bosporusregion nach dem von Aristoteles beschriebenen Eintagstier gesucht? Und selbst wenn er nichts dergleichen gefunden haben sollte: Kann man sicher ausschließen, dass zu den Zeiten, als Aristoteles mit Alexander dem Großen dort unterwegs war, am Flusse Hypanis eine Population von Insekten mit den beschriebenen Eigenheiten der Ontogenese und des Körperbaus lebte, auch wenn es sich um eine Mutante gehandelt haben könnte, die nicht lange Bestand hatte? Wohl eher nicht.

Übrigens hat Plinius in der Tat die Beschreibung der ἐφήμερα von Aristoteles exakt übernommen (Kapitel 43 des 11. Buches seiner *Naturgeschichte* – Plinius, 2007: 4,585), ohne sich auf eine Quelle zu beziehen. Unmittelbar zuvor (Kapitel 42, a.a.O.) erwähnt er eine „Pyralis“, die von anderen „Pyrasta“ genannt werde, und beschreibt diese als ein in den Schmelzöfen auf Cypern mitten im Feuer fliegendes geflügeltes, vierfüßiges Tier von der Größe einer starken

Fliege: „So lange es im Feuer ist, lebt es, sowie es aber etwas zu lange draußen umherfliegt, stirbt es.“ Da wirft sich dann freilich die Frage auf, wo die Offenheit für die Feststellung von Anomalien in Achtsamkeit und Meditation ihre möglichen Grenzen gesetzt bekommen sollte.

Spannend wäre zu wissen, bei welchen Autoren, in welchen Zusammenhängen und mit welchen Bezeichnungen Ernst Benz bei seinen Literaturstudien die ἐρήμια ausfindig machen konnte, wer unter diesen Autoren sich auf Aristoteles bezog oder das Eintagstier ohne Quellenangabe erwähnte, wer die enge regionale Begrenzung des Verbreitungsgebietes beschrieb und berücksichtigte etc. Durchaus ist ja denkbar, dass im Mittelalter, als nach Untergang der Akademie der Blick etwas einseitig auf die jenseitigen Dinge (so wie von vielen unter uns heute auf die diesseitigen) gerichtet wurde, das Eintagstier gerade ob seiner Kurzlebigkeit und Vergänglichkeit zum Repräsentanten für „das ganze Geschmeiß“ (einschließlich der Fliegen) geworden ist, dem mit Verteufelung und Zuordnung zum „Herrn der Fliegen“, Baal, Satanas begegnet wurde. Wer mag es dem verübeln, der damals irgendetwas Missverstandenes aufgeschrieben hat, statt sich diese Tiere einmal anzuschauen? Der „Fehler“ lag dann aber doch gleichwohl sicher nicht bei Aristoteles. Vielleicht kann man in dieser Hinsicht aus dem postumen Aufsatz des trefflichen Ernst Benz, auf dessen Veröffentlichung zu hoffen ist, noch einiges lernen.

Beließe man es bei den vorangehenden Feststellungen, so erschiene der Autor der „Fliege des Aristoteles“ möglicherweise etwas bloßgestellt. Doch nichts läge dem Rezensenten ferner, als irgend jemanden beschädigen zu wollen, und nicht nur lange verstorbenen Philosophen und vergleichsweise kürzlich verblichenen Religionshistorikern sollten wir mit Achtsamkeit und Achtung begegnen; nein: auch unseren Zeitgenossen! Stefan Schmidt liefert mit seiner Arbeit ein beeindruckendes Lehrstück für seine Leser: Moniert er doch explizit die Arbeitsweise anderer von der Fliege des Aristoteles berichtenden Autoren, diese hätten „genau das Verhalten gezeigt, dass sie in ihrer Arbeit kritisieren: Sie haben sich nicht die Mühe gemacht nachzuschauen, ob der Fehler des Aristoteles wirklich stattfand wie berichtet.“ Genau denselben Fehler begeht (oder sollte ich sagen: inszeniert?) er dann wiederum selbst, indem er seine Leser mit dem Hinweis auf ein unveröffentlichtes Manuskript einer Autorität, das auch noch nach deren Tod datiert ist, abspeist. Danach fordert er zur Achtsamkeit auf und weist auf die konstruktiven Potentiale meditativer Praktiken und Haltungen hin. Ruft uns der Autor damit nicht gleichsam auf, seinen Text achtsam zu lesen? Verweist er uns nicht in aller Deutlichkeit auf unsere Pflicht, uns des eigenen Kritikvermögens zu bedienen? Wer den Artikel Stefan Schmidts also nicht in einem Zustand der Benommenheit oder (Halb-)Trance liest – wie sie bedauerlicherweise allerdings auch durch unsachgemäß durchgeführte Meditation erzeugt werden kann –, muss geradezu zwangsläufig „zum Aristoteles greifen“, um die von dem Verfasser selbst aufgestellten Forderungen zu erfüllen, ihn in seiner vorgeblich beanspruchten Rolle als Autorität bezüglich des titelgebenden Themas seines Aufsatzes zu hinterfragen. Es spricht für die Weisheit Stefan Schmidts, vorausgesehen zu haben, dass derjenige, der sein ungekennzeichnetes Rätsel löst,

auch die Intentionen seiner komplexen methodologie-didaktischen Performance durchschaut, sogar dann, wenn sie ihm selbst – und hier gelangen wir nun in den inneren Bereich der Anomalistik – verborgen geblieben sein sollten. Auch wissenschaftsdidaktische Intentionen mögen zuweilen „unbewusst“ bleiben.

Ob die Scientific Community, der Stefan Schmidt bereits im Jahre 2008 „Aristotle’s fly“ präsentiert hat, seine meta-theoretischen Überlegungen und Intentionen bereits erkannt und benannt hat, werden wir vielleicht erfahren. Grundsätzlich läge das sehr nahe, denn in der englischen Sprache wird zwischen der Fliege (*fly*) und der Eintagsfliege (*ephemera*) bereits sprachlich noch deutlicher als im Deutschen (*Eintagsfliege*) differenziert, und selbst wenn man in Rechnung stellt, dass Aristoteles eine ganz bestimmte Form der ἐφήμερα als vierbeinig beschrieben hat, müsste jeder Leser, der sich über die „fly“ (μύια) des Aristoteles anhand seiner eigenen Schriften kundig gemacht hat, die klüglich ersonnene Irreführung des Stefan Schmidt bemerkt haben; sollten gleichwohl wir deutschen Leser die heilsame Prüfung durch Professor Schmidt als die ersten bestanden haben, so wird er dies gewiss zu respektieren wissen. Bleibt ihm nur noch die nicht ganz einfache Aufgabe, bei denjenigen seiner Leser um Entschuldigung zu bitten, die sein wissenschaftssoziologisches Experiment nicht durchschaut haben, sondern ihm – in der unverantwortlichen Haltung von Wissenschaftskonsumenten – auf den Leim gegangen sind. Vorab schon plädiert der Verfasser der vorstehenden Überlegungen dafür, ihm diese Verzeihung zu gewähren.

Literatur

- Aristoteles (1855-1921). *Vier Bücher über die Teile der Tiere – Naturgeschichte der Tiere*. Deutsch von Prof. Dr. A. Karsch. (Langenscheidtsche Bibliothek sämtlicher griechischen und römischen Klassiker in neueren deutschen Musterübersetzungen). Berlin & Stuttgart: Langenscheidt.
- Benz, E. (1947). *Swedenborg in Deutschland*. Frankfurt/M.: Vittorio Klostermann.
- Benz E. (1969). *Die Vision – Erfahrungsformen und Bilderwelt*. Stuttgart: Ernst Klett.
- Plinius, C.S. (2007). *Die Naturgeschichte*. Ins Deutsche übers. u. m. Anmerkungen versehen v. Prof. Dr. G.C. Wittstein, hg. v. L. Müller u. M. Vogel. Wiesbaden: Marix.

GERD H. HÖVELMANN⁷

Aristoteles' flüchtige Fliege

Stefan Schmidts Aufsatz besteht aus zwei deutlich voneinander unterschiedenen Teilen, einem mit wissenschaftshistorischen und erkenntnistheoretischen Ansprüchen sowie einem empirisch-systematisch ausgerichteten. Beide Teile sind voneinander vollständig unabhängig in dem Sinne, dass der eine ohne den jeweils anderen stehen (und gegebenenfalls bestehen) kann, beide also in keiner logischen oder sonstigen, eine Zwangsläufigkeit herstellenden Weise aufeinander angewiesen sind oder auseinander hervorgehen. Dies ermöglicht es auch (oder erleichtert es jedenfalls), Aspekte eines der beiden Textteile zu kritisieren oder Einwände gegen diesen zu formulieren, ohne zugleich den anderen zu meinen, zu treffen oder ihn in Mitleidenschaft zu ziehen – ein kommoder, bei Fachpublikationen eher seltener Vorzug für jemanden, der geneigt ist, Stellung zu nehmen.

Entsprechend werde ich mich im Folgenden in keiner Weise mit dem zweiten, empirischen bzw. metaanalytischen Teil dieser Untersuchung befassen, zumal einige der übrigen Kommentatoren sich hierzu schon hinreichend ausführlich geäußert haben. Ich gebe lediglich meinen Eindruck zu Protokoll, dass der eine oder andere Kollege augenscheinlich geneigt ist, dieser Metaanalyse einen höheren Stellenwert und ein stärkeres Behauptungskaliber beizumessen als sie der Autor Stefan Schmidt wohl selbst veranschlagt haben mag. Anders als beispielsweise die aktuelle, sehr umfangreiche, von Sedlmeier *et al.* (2012) durchgeführte Metaanalyse zu Meditationseffekten in *nicht*parapsychologischen Versuchsanordnungen, die nicht weniger als 163 Experimente poolt und gemeinsam analysiert (aus einem Grundbestand von ehemals 595 Experimenten, von denen sich ein ganz bemerkenswertes Dreiviertel als methodisch unzulänglich erwiesen hat), standen für Schmidts Metaanalyse lediglich elf Experimente zur Verfügung. Entsprechend zurückhaltend dürften von Beginn an der Anspruch und die Aussagekraft dieser Metaanalyse zu gewichten gewesen sein, der selbst noch ein eher exploratorischer Charakter zugebracht zu sein scheint. Ich werde meine nachfolgenden Anmerkungen jedenfalls, in dem Verständnis, dass meine kritischen Einwände den metaanalytischen Befunden Stefan Schmidts weder Abbruch tun noch einen solchen bezwecken, auf den einleitenden, wissenschaftstheoretisch einigermmaßen ambitionierten Teil seines Aufsatzes beschränken.

⁷ Gerd H. Hövelmann, M.A., studierte Philosophie, Linguistik, Literaturwissenschaft und Psychologie; von 1984 bis 1993 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Philosophie der Universität Marburg, seither selbständig; zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen in einem breiten Spektrum disziplinärer Kontexte von der Philosophie bis zur bemannten Raumfahrt; Redaktionsleiter der Zeitschrift für Anomalistik.

Zu schön, um wahr zu sein

Und dort ist Arbeit genug. Denn diese ersten Teile von Schmidts Aufsatz halte ich, wie deutlich werden wird, in mehr als einer Hinsicht für problematisch. Das gilt sowohl für seine im engeren Sinne historischen Ausführungen als auch für diejenigen Abschnitte, die mit wissenschafts- oder erkenntnistheoretischer Intention verfasst sind. Dabei muss ich mich – angenehmes Privileg des Redakteurs, der auch alle übrigen Kommentierungen notgedrungen bereits kennt – auf eine Diskussion der philologischen Zuverlässigkeit und Angemessenheit der Aristoteles-Zitationen gar nicht mehr einlassen. Dazu haben nämlich unabhängig voneinander bemerkenswert viele Kollegen (W. Hasselbeck, W. Kugel, U. Ott, vor allem J. Wackermann, M. Wittmann) in ihren jeweiligen Diskussionsbeiträgen bereits alles Erforderliche gesagt. Entsprechendes gilt auch für den im ursprünglichen Text ein wenig kryptischen Verweis auf die, wie sich bei der Überprüfung zeigt, leicht ironisch gefärbte Untersuchung zur Fliege des Aristoteles, die weiland der Marburger Religionshistoriker Ernst Benz vorgelegt hat (publizierte Fassung: Benz, 1995) und der Ulrich Ott als erster, aber nicht als einziger Kommentator auf die Schliche gekommen ist. Ich darf mich folglich auf einige andere, wenn auch zum Teil verwandte Probleme konzentrieren.

Nun soll gar nicht bestritten werden, dass die *Historia Animalium* (Aristoteles, 2000) einzelne offenkundige Irrtümer enthält. Im Gegenteil; im kanonischen Aristoteles-Text wird ja nicht nur behauptet, dass die Fliege vier statt sechs Beine habe (I.5 490a32-490b3 und V.19 552b17–23), sondern zum Beispiel auch, dass Frauen weniger Zähne besäßen als Männer (II 3 501b19f.)⁸, dass der hintere Teil des menschlichen Schädels leer sei und dass das Gehirn ohne Blut auskomme (siehe zu diesen und zu einigen weiteren recht eigenwilligen Aristotelischen Feststellungen, deren Wahrheitsgehalt zweifellos selbst zeitgenössisch leicht zu überprüfen gewesen wäre, auch die faszinierende kleine Schrift von Sonnenburg, 1857).

Aber selbst, wenn man nun die bereits angesprochenen Probleme mit der philologischen Gewissenhaftigkeit ignorierte, die vorstehend erwähnten Aristotelischen Irrtümer ganz unaufgeregt als solche zur Kenntnis nähme und zugleich Schmidts Mutmaßung akzeptierte, derzufolge die fragliche „Fehlbeschreibung“ des Aristoteles nicht dessen eigene gewesen, sondern einer unglücklichen Übersetzung aus dem Griechischen über das Arabische ins Lateinische geschuldet sei,⁹ dann dürfte der Argumentationsgang, der sich anschließt, dennoch beim bes-

8 Das hat den Philosophen und Mathematiker Bertrand Russell in seinem *Outline of Intellectual Rubbish* zu folgender, ein wenig bissiger Bemerkung inspiriert: „Aristotle could have avoided the mistake of thinking that women have fewer teeth than men by the simple device of asking Mrs. Aristotle to keep her mouth open while he counted“ (Russell, 1943: 22).

9 Hier könnte Stefan Schmidt sich durchaus auf die ausgewiesene Aristoteles-Kennerin Friederike Berger berufen, die ebenfalls geltend macht, dass wahrscheinlich Eingriffe in den Text der *Historia*

ten Willen nicht zu retten sein. Das liegt ganz einfach daran, dass die zu seiner Unterstützung jeweils angeführten historischen Behauptungen unzutreffend sind – und zwar allesamt. Dies gilt es zu belegen.

Die Schmidtsche These unterstellt ja im Kern, die Fehlbeschreibung des Aristoteles sei nicht nur über rund zwei Jahrtausende unerkannt geblieben; vielmehr behauptet sie, viel weiter gehend, es sei „davon auszugehen, dass [...] die Menschen sich nicht nur nicht trauten, die sechs Fliegenbeine zu erwähnen, sondern dass sie diese gar nicht erst wahrgenommen haben.“ Denn „angesichts einer eindeutigen Aussage der höchsten wissenschaftlichen Instanz, die Eintagsfliege habe nur vier Beine, fand diese korrigierende Beobachtung offensichtlich schlicht und einfach nicht statt. Es zeigt sich deutlich“, betont Stefan Schmidt, „wie die dominierende Meinung einer wissenschaftlichen Gemeinschaft abweichende empirische Beobachtungen, die von einzelnen Individuen dieses Kollektivs gewonnen werden, außer Kraft setzen kann.“

Trotz anders lautender Versicherung sind diese Behauptungen jedoch allesamt historisch nicht nur nicht gedeckt, sondern demonstrierbar falsch. Die Mutmaßung, dass etwa die autoritätshörige Menschheit schlicht „nicht wahrgenommen“ habe – ja, vielleicht gar nicht habe wahrnehmen können –, dass Fliegen mit sechs statt mit vier Beinen gesegnet seien, ist leicht empirisch, nämlich durch Gegenbeispiele, zu widerlegen.¹⁰ Denn sowohl aus der klassischen Antike als auch aus den ersten nachchristlichen 1700 Jahren sind, anders als unterstellt, zahllose Abbildungen von Fliegen erhalten, die selbstredend alle mit sechs Beinen ausgestattet sind. Erste Beispiele findet der Interessent bereits in der ägyptischen Djoser-Stufenpyramide: Dort tragen die steinernen Kopfbalken von drei (der insgesamt 16) Scheintüren im Südgrab der Pyramide reliefierte Fliegendarstellungen, die deutlich sechsbeinig ausgeführt sind. Sie stammen aus der Zeit der 3. Dynastie (um 2650 v.Chr.) und gehen damit Aristoteles historisch fast ebenso weit voraus wie dieser uns. Das taue nicht als Gegenargument, mag nun einer einwenden, denn einschlägig seien ja eben nicht Darstellungen, die bereits seit über 2000 Jahren existiert hätten, bevor Aristoteles Gelegenheit gehabt und genommen habe, die Gemüter zu verwirren. Und, wer weiß, möglicherweise hätten Fliegen sich seit der dritten ägyptischen Dynastie ja auch zweier lästiger Beine evolutionär entledigt. Als Gegenbeispiele zählten folglich allenfalls postaristotelische Bildwerke. Wohlan.

Animalium erfolgt seien und der überlieferte Textbestand nicht notwendiger Weise dem ursprünglichen entspreche (Berger, 2005: 9-11).

10 Geflissentliche Beachtung verdient im übrigen der Umstand, der hier nicht im Detail besprochen werden kann, dass die Betrachtung der Beschreibungen von Wahrnehmungen im Mittelalter durch die Brillen unserer heutigen Sprachverständnisse durchaus irreführend sein mögen: Ein „Ich habe gesehen“ in der Beschreibung durch einen mittelalterlichen Tagelöhner oder Mönch muss mit den Beschreibungsmitteln eines Menschen des 21. Jahrhunderts nicht unbedingt verträglich oder irgendwie zur Deckung zu bringen sein (Näheres dazu findet der Interessent bei Newman, 2005).

Dieser – sicher akzeptable, wir sind nicht kleinlich – Einwand, der sich wohl auch für andere einschlägige antike Fliegenmotive geltend machen lässt (Preston, 1997: 51), kann die vierbeinige Fliege allerdings auch nicht retten. Denn es gibt – wie es in einer im wesentlichen landwirtschaftlich geprägten Kultur- und Wirtschaftsordnung der ersten anderthalb nachchristlichen Jahrtausende auch nicht anders zu erwarten ist – auch aus dieser Zeit zahlreiche Darstellungen von Fliegen, die uns mit sechs Beinchen gegenüberreten. Denn keineswegs hat man sich von der vermeintlichen Aristotelischen Fehlbeschreibung dieses Insekts die eigenen, in der Lebenspraxis bewährten Wahrnehmungen verderben lassen, und keineswegs hat es erst Swammerdams Monographie über die Eintagsfliege aus dem Jahr 1675 (siehe Swammerdam, 1737-1738) bedurft¹¹, um die Menschheit der Sechsheinigkeit von Fliegen zu versichern. Denn schon lange vorher waren Fliegen mit sechs Extremitäten auf teils wundervollen Gemälden zu sehen, geschaffen von Künstlern, die ebenfalls nicht mit Aristotelischer Blindheit geschlagen waren. Zwei eindruckliche Bildbeispiele – beide rund 200 Jahre vor der Zeit entstanden, als der holländische Gelehrte Jan Swammerdam sich angeblich anschickte, uns von der Ungewissheit über die Anzahl der Fliegenbeine zu befreien – werden hier gezeigt.

Nicht genug damit, sind korrekte, naturalistische Wiedergaben sechsbeiniger Fliegen zu jener Zeit nicht nur gelegentliche Zufallsprodukte zoologisch oder entomologisch besonders achtsamer Maler. Vielmehr kommen Fliegen aus nachvollziehbaren Gründen zu jener Zeit sogar recht häufig zur Darstellung. Das liegt zum einen nachdrücklich daran, dass die Wiedergabe der filigranen körperlichen Details einer Fliege eine besondere künstlerische Herausforderung darstellte, zumal wenn, wie in den hier gezeigten Beispielen, nicht nur das kleine Insekt selbst, sondern auch noch der Schattenwurf dieses Tieres und jedes einzelnen seiner sechs Beine die peinlich genaue, realistische Wiedergabe verlangte (Gombrich, 1996: 44). Entsprechende Werke sind geradezu Lehrstücke für die darstellerische Kompetenz der zeitgenössischen Maler. Die Fliegendarstellungen sind so akkurat und die dreidimensionale Wirkung so frappierend, dass der Betrachter beispielsweise des *Porträts einer Frau der Familie Hofer* (ca. 1470) in der Londoner National Gallery (Abb. 1) zunächst unschlüssig ist, ob die dargestellte Fliege im Bild selbst oder nur auf dem Bild sitze und ob er sie eventuell vertreiben könne. Ganz ähnlich mag es auch dem Betrachter unseres zweiten Gemäldes gehen.

11 „Nichtsdestotrotz tradierte sich dieser Irrtum des Aristoteles bis ins Jahr 1675, in dem der berühmte holländische Gelehrte Jan Swammerdam (1637-1680) eine detaillierte Monographie über die Eintagsfliege schrieb, darin ihre sechs Beine erwähnte und für einen entsprechenden Kupferstich sorgte“, schreibt Stefan Schmidt.



Abb. 1: Unbekannter schwäbischer Meister, *Porträt einer Frau der Familie Hofer*, ca. 1470; Öl / Weißtanne, 53,7 x 40,8 cm (rechts Detail). National Gallery, London.

Ein zweites Bildnis (Abb. 2) illustriert sehr eingängig einen weiteren Grund für die ausgesprochene Popularität realitätsgerechter Fliegendarstellungen in der Kunst ca. ab dem 14./15. Jahrhundert: Denn die Fliege ist – wie in Carlo Crevellis *Madonna col Bambino* – ein traditionelles Symbol des Bösen (der Blick des „bambino“ spricht Bände), der Sündhaftigkeit und des Todes (Kühnel, 1989; Aragonés, 2002)¹², das in unterschiedlichster, aber stets realistischer Weise (und selbstverständlich immer sechsbeinig) perpetuiert wird.

Ein weiteres Gemälde, das hier aus technischen Gründen nicht reproduziert werden kann, verdeutlicht diese sinnträchtige Verwendung in besonders eindrucksvoller Weise: Es handelt sich um das Stilleben *Vanitas* von Barthel Bruyn d.Ä. aus der Zeit um 1520, ebenfalls lange vor

¹² Todesbote ist die Fliege freilich auch schon im *Porträt einer Frau der Familie Hofer* (Abb. 1), denn es handelt sich, wie auch an anderen konventionellen Bilddetails ablesbar ist, um ein Trauerbild.

Swammerdam. Das Gemälde, das sich heute im Rijksmuseum Kroller-Muller im niederländischen Otterlo befindet, zeigt ein offenes Regal mit weiteren Todessymbolen (u.a. eine angebrannte Kerze, ein Totenschädel, ein Unterkiefer etc.). Die Fliege als ausgemachter Todesbote sitzt auf der knöchernen Stirn und ist das einzige lebendige Element dieses Stilllebens – eindrucksvoll. Beispiele wie dieses, allesamt aus Zeiten lange bevor Jan Swammerdams angeblich erste wissenschaftlich-realistische Wiedergabe einer Fliege die abendländische Welt endlich von den Folgen dieses Aristotelischen Wahrnehmungs- oder Beschreibungsfehlers befreit haben soll, sind keineswegs mühsam zusammengesucht. Vielmehr spiegeln sich hier zwar keine alltäglichen, aber doch durchaus gängige Darstellungskonventionen, die für eine Aristotelische Blindheit für die Anzahl von Fliegenbeinen durchaus nicht anfällig sind.



Abb. 2: Carlo Crivelli, *Madonna col Bambino*, um 1480; 36,5 x 25,4 cm (rechts Detail), Metropolitan Museum of Art, New York.

Entsprechend lassen sich auch weitere einschlägige Beispielfälle problemlos beibringen: So zeigt Giovanni Santis *Schmerzensmann mit zwei Engeln* aus dem Jahr 1430 (Museum der Schönen Künste, Budapest) eine charakteristische Fliege links auf der Brust des Schmerzensmanns. Orsi Prosperoys *Stilleben*, entstanden zwischen 1601 und 1607 und heute im Wadsworth Atheneum in Hartford zu sehen, setzt gleich zwei Fliegen symbolträchtig ins Bild; der Betrachter findet sie links oben an einer hell beleuchteten Wand. Im *Portrait of a Carthusian* von Petrus Christus, entstanden 1446 und heute im New Yorker Metropolitan Museum of Art zu besichtigen, krabbelt eine große Fliege am unteren Bildrand entlang. In seinem Selbstporträt als eine der Gestalten im Hintergrund des *Rosenkranzfest* (1506) hält Albrecht Dürer ein Stück Papier in der Hand, auf dem eine Fliege wie eine Briefunterschrift sitzt (Prag, Nationalgalerie). Und der augenscheinlich fliegenaffine Carlo Crivelli hat in seinem Doppelbildnis *Two Saints* von 1480-1485, zu sehen in der National Gallery in London, eine Fliege in den linken Nischenrahmen des Bildnisses der Katherina von Alexandria gesetzt. Keine dieser Darstellungen und zahlreicher weiterer möglicher Beispiele stellt Fliegen anders als mit deutlich erkennbaren sechs Beinen dar – keine Spur einer Aristoteles anzulastenden Wahrnehmungsverwirrung.

Diese Exempel kann man unschwer um so viele weitere ergänzen, dass man, wie vorstehend bereits geschehen, von einer sehr ausgeprägten zeitgenössischen Darstellungsconvention sprechen darf. Und auch diese ist keineswegs an den Haaren herbei gezogen. Vielmehr spiegelt sich diese Convention einerseits in durchaus umfangreichen und gehaltvollen Diskussionen in der kultur- und kunstgeschichtlichen Fachliteratur wider (Beispiele dieser gediegenen spezialisierten Literatur sind etwa Chastel, 1986; Chastel & Manganelli, 1986; Land, 1996; Chantoury-Lacombe, 2009), die diesem Sujet und seinem Studium inzwischen sogar einen eigenen, ganz ernst gemeinten kunsthistorischen Fachterminus eingetragen hat: *flyology* (Eörsi, 2001). Andererseits aber sind diese anspruchsvollen künstlerischen Darstellungen von Fliegen – eben weil sie so zuverlässig realistisch ausgeführt sind – auch den Insektenkundlern nicht verborgen geblieben. Sie studieren ebenfalls Kunstwerke wie die hier beschriebenen seit geraumer Zeit, und zwar unter entomologischer Fachperspektive (Hogue, 1987), und auch für diese spezialisierte Betätigung hat sich inzwischen wiederum ein eigener Name etabliert: *cultural entomology*.

Als Gewährsmann für eine *erste* wissenschaftlich-realistische Fliegendarstellung, die uns vom Aristotelischen Irrtum erlöste, taugt der Niederländer Jan Swammerdam, wie wir gesehen haben, also überhaupt nicht. Dies wäre jedoch auch dann nicht anders, wenn es all die soeben besprochenen wunderbaren Fliegen-Darstellungen aus den Jahrhunderten vor Swammerdam nicht gäbe. Die folgende Behauptung in Schmidts Beitrag ist nämlich ebenfalls unzutreffend bzw. ungenau: „Es dauerte dann noch weitere 63 Jahre, bis im Jahr 1738 das Buch, das heute als die erste wissenschaftliche Abhandlung über Fliegen mit sechs Beinen angesehen wird, veröffentlicht wurde. Dieses Datum markiert damit das Ende einer 2060-jährigen Periode ab dem

Tode des Aristoteles, in der sein Fehler nicht nur nicht korrigiert, sondern immer wieder aufs Neue von Text zu Text kopiert wurde.“

Auch in der wissenschaftlichen Literatur kommt Swammerdam, so bedeutend er auch zweifellos war, die Auszeichnung, der erste untadelige Fliegenbeschreiber gewesen zu sein, nämlich ebenfalls nicht zu. Weder war der Amsterdamer Gelehrte der erste, noch war er allein. In Großbritannien etwa begann die zoologische Forschung in unserem heutigen Verständnis mit der Gründung der Royal Society im Jahr 1662. Und bereits drei Jahre später, 1665 (und damit wiederum deutlich vor Swammerdam), legte der Geometrie-Professor und Physiker Robert Hooke (1635-1703), dem wir u.a. das Hookesche Gesetz verdanken, seine berühmte *Micrographia* (Hooke, 1665) mit sehr genauen, oft mikroskopisch gewonnenen Darstellungen kleiner Insekten (Fliege, Floh, Laus, Silberfischchen, Ameise u.a.) vor. Die Abbildungen zu Hookes Buch wurden von dem berühmten Astronomen und Architekten (St. Paul's Cathedral) Christopher Wren, ebenfalls eines der Gründungsmitglieder der Royal Society, gestaltet und angefertigt (Nissen, 1978). Wrens Abbildung einer Fliege ist ganzseitig wiedergegeben und außerordentlich filigran ausgeführt; in ihrer detailversessenen Gestaltung erinnert sie beinahe an eine technische Konstruktionszeichnung. Muss ich erwähnen, dass auch seine Fliege über sechs Beine verfügt?

Während Robert Hooke also entsprechende Priorität gebührt, arbeitete auch der niederländische Entomologe Steven Blankaart zwar nicht vor, aber doch immerhin zeitgleich mit Swammerdam, und wie dieser in Amsterdam, an einer umfangreichen, angemessen illustrierten Studie (Blankaart, 1688/1690) über „fliegende Thiergen“ einschließlich der Fliege. Alle Standardwerke über klassische zoologische Buchillustrationen (etwa Nissen, 1978), darunter auch der Führer durch eine Ausstellung zoologischer Abbildungswerke aus den Beständen der Universitätsbibliothek Braunschweig (Brandes, Nagel & Kuhn, 1991), bestätigen die hier gegebene Darstellung, die Stefan Schmidts Version der Geschichte hinfällig macht.

Nicht wahr genug, um schön zu sein

Ein besonders langer Anlauf führt nicht notwendiger Weise zu einem besonders weiten Sprung. Sowohl die kunstgeschichtliche Literatur als auch die angeführten renommierten Quellen zur Geschichtsschreibung der Naturwissenschaften unterstreichen – ebenso wie zuvor schon der genauere philologische Blick auf Aristoteles' Texte selbst –, dass Schmidts Darstellung schlechterdings nicht zu verteidigen ist, nach der die Menschen über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahrtausenden dank „einer eindeutigen Aussage der höchsten wissenschaftlichen Instanz“ in einer Art klassisch vermittelter, unabwehrbarer Gestaltblindheit die Fliege stets vierbeinig wahrgenommen hätten. Der Zweck, dem dieser „lange Anlauf“ mit dem eingängigen, aber

fehlerhaften Beispiel der Fliege des Aristoteles in Schmidts Beitrag eigentlich dienen soll, ist mithin nicht erfüllt. Konkret heißt das ersichtlich, dass durch das Exempel der Aristotelischen Fliege eine der Lieblingsvorstellungen der sozialwissenschaftlich geschulten Wissenschaftsgeschichtsschreibung gerade nicht belegt ist, nach der ggf. autoritätsgelenkte Erwartung die Wahrnehmung und die Wahrnehmung wiederum die Wirklichkeit bestimme (oder doch sehr maßgeblich beeinflusse) und dass eben hieraus weitreichende erkenntnistheoretische Schlussfolgerungen zu ziehen seien. Zu kurz gesprungen.

Aber selbst wenn Schmidts historische Darstellungen zutreffend wären, würden sie diejenigen Auffassungen von Wissenschaft, die sich an Vorstellungen des Wissenschaftshistorikers Thomas Kuhn und seiner Nachfolger orientieren, gerade nicht stützen. Von daher ist es an dieser Stelle eigentlich tendenziell überflüssig, auf diese Teile von Stefan Schmidts Ausführungen weiter einzugehen. Da sich aber das, was in der wissenschaftlichen Literatur zahlreicher Disziplinen inkl. der Naturwissenschaften irrtümlich bisweilen als die „Philosophie“ oder gar die „Wissenschaftstheorie“ Thomas Kuhns gehandelt wird, weiterhin bemerkenswerter Verbreitung erfreut, prinzipiell ja trotzdem wahr sein könnte und auch gerade in den diversen Teilgebieten der Anomalistik großen Zuspruch gefunden hat (dazu unten mehr), sind einige Anmerkungen dennoch wünschenswert.

In der Tat tauchen die Namen Thomas Kuhns und in beachtlichem Umfang auch weiterhin diejenigen Ludwik Flecks und Harry Collins' heute sehr zuverlässig auf den Beipackzetteln der Wissenschaftsgeschichtsschreibung auf. Ludwik Fleck, so darf hier parenthetisch angemerkt werden, war im übrigen kein Deutscher, sondern ein polnischer, lange im ukrainischen Lwów (Lemberg) lebender, später israelischer Mikrobiologe und Mediziner mit ausgeprägten systematischen wissenschaftssoziologischen Interessen. Zuerst jahrzehntelang praktisch ignoriert, darf Fleck mit seiner Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv (Fleck 1980, 1983), deren wesentlicher Wert bis heute in vielen aufschlussreichen Detailbeobachtungen zur tatsächlichen Ausgestaltung wissenschaftlicher Alltagspraxis liegt¹³, als ein wesentlicher Ideengeber für Thomas Kuhns einflussreiche Theorie der Wissenschaftsgeschichtsschreibung (Kuhn, 1962) gelten.¹⁴ Anders als, Jahrzehnte nach ihm, Thomas Kuhn und dessen argumentativ oft besonders leichtfertige Nachfolger wie Harry Collins und Trevor Pinch (vgl. Collins, 1985; Collins

13 Dazu zählt – ein Beispiel unter vielen – die m.E. sehr nützliche Unterscheidung zwischen sogenannter, nach unterschiedlichen Kriterien zu gewichtender Zeitschriftenwissenschaft, Handbuchwissenschaft und Lehrbuchwissenschaft, von der ich bereits bei mehreren früheren Gelegenheit Gebrauch gemacht habe.

14 Wichtige biografische und systematische Details zu Ludwik Fleck und seinem Werk haben, vor allem in den ausgehenden 1970er und den 1980er Jahren, u.a. Schäfer (1977), Wittich (1978), Baldamus (1979), Schäfer & Schnelle (1980), Stock (1980), Schnelle (1982, 1986) und Cohen & Schnelle (1986) zusammengetragen und ausgiebig diskutiert.

& Pinch, 1982, 1993; Pinch, 1984) oder die Vertreter des sog. „Strong Programme“ in der Wissenschaftssoziologie, ist Ludwik Fleck jedoch nie wirklich der Selbst- und Fremdtäuschung erlegen, seine wissenschaftssoziologischen Einsichten in die pragmatischen Bedingungen wissenschaftlichen Handelns als eine Erkenntnis- oder Wissenschaftstheorie misszuverstehen oder sie als solche auszugeben.

Um was es namentlich der Kuhnschen Sichtweise auf die Wissenschaft im Wesentlichen geht, kann hier als weitgehend bekannt vorausgesetzt werden. Nur das Wichtigste sei daher nochmals nach der Darstellung Stefan Schmidts gekürzt zusammengefasst:

Kuhn zufolge kann Wissenschaft in [...] unterschiedliche Stadien eingeteilt werden: in *vorparadigmatische Wissenschaft*, *Normalwissenschaft* und die auf eine *Krise* folgende *wissenschaftliche Revolution*. [...] In der Phase der *vorparadigmatischen Wissenschaft* gibt es [...] kein zentrales Paradigma, sondern ein Nebeneinander vieler unterschiedlicher theoretischer Modelle. In der nächsten Phase, der [...] *Normalwissenschaft*, dominiert dann ein bestimmtes Paradigma [...] Tauchen jedoch innerhalb dieses Paradigmas mehr und mehr Anomalien auf, die nicht aus ihm heraus erklärt werden können oder diesem widersprechen, dann kommt es zum Sturz des Paradigmas. Dies führt in eine *Krise*, der dann eine Periode *wissenschaftlicher Revolution* folgt, in der neue Strukturen entwickelt werden. Interessant an diesem Modell ist die Beschreibung Kuhns über den Umgang mit Anomalien oder Beobachtungen, die dem zentralen Paradigma widersprechen, noch innerhalb der Phase der *Normalwissenschaft*. Nach Kuhn werden Anomalien in dieser Phase als Fehler des/der Wissenschaftlers/in behandelt [...]

Die Modelle von Kuhn und Fleck zeigen uns, wie soziale Prozesse innerhalb der Wissenschaftsgemeinde dazu geführt haben, dass Aristoteles' Fehler so lange nicht erkannt worden ist. Nach Kuhn wird die Anomalie zwar entdeckt, aber für einen Fehler gehalten. Gemäß dem englischen Wissenschaftssoziologen Harry Collins kann die Anomalie jedoch sogar komplett unentdeckt bleiben [...]. Collins erweitert die Rolle der sozial bedingten Verzerrungen bis auf die Ebene der Wahrnehmungsprozesse des Einzelnen [...] Collins zufolge ist unser Wahrnehmungssystem auf eine Weise konstruiert, die aktiv der Welt Regelmäßigkeit und Ordnung zuschreibt. Was wir wahrnehmen, wird dabei auch durch soziale Faktoren beeinflusst (alle Hervorhebungen von S. Schmidt).

Ich bin, das sage ich ganz offen, nach wie vor erstaunt, dass solche Vorstellungen bis heute als wissenschaftlich diskutabel und akzeptabel gelten. Ohne Zweifel – wer wollte dies auch bestreiten? – ist Wissenschaft (auch) eine gesellschaftliche Veranstaltung, und soziale Faktoren üben selbstverständlich und nicht selten in sehr erheblichem Umfang Einfluss auf die wissenschaftliche Praxis aus – bis hin beispielsweise zur Bevorzugung der einen Theorie vor einer anderen mit allen zuweilen dramatischen Folgeerscheinungen, die ganze Disziplinen neu orientieren und organisieren können. Merkmale wie diese sind jedoch alle dem formalen Institutionalierungsaspekt von Wissenschaft, nicht dem Aspekt der Wissenssicherung

zuzurechnen (Hövelmann, 2012: 304-306). Weshalb aber diese recht biedere, auf bestimmte Handlungsbereiche beschränkte sozialhistorische Einsicht Kuhns beinahe wissenschaftsweit und leidlich dauerhaft als ein Befreiungsschlag gefeiert worden ist, der endlich die Erkenntniskritik der Wissenschaftstheoretiker durch eine Soziologisierung und Historisierung der Wissenschaft ersetzt und reformiert habe, wird mir für immer unbegreiflich bleiben. Thomas Kuhn (1962) hat¹⁵, verdienstvoll genug, eine neue, systematische und mit etlichen kräftigen und nicht immer eingestandenen Anleihen bei Ludwik Fleck versehene *Theorie der Wissenschaftsgeschichtsschreibung* vorgelegt. Mehr nicht. Die zu großen Teilen ja zutreffende Naturalismuskritik Kuhns (und mehr noch diejenige Feyerabends, teils auch Rortys), die anders als die historisch vorgängige analytische Philosophie sehr wohl verstanden haben, dass Wissenschaft nicht als Satzsystem, sondern als menschliche Praxis und damit als unter historischen Bedingungen stehendes Kulturprodukt zu verstehen ist, verkommt bei Kuhn und seinen flinken Nacheiferern sogleich wieder unter der Hand zu einem erkenntnistheoretischen Kulturrelativismus und soziologischen Deskriptivismus.

Dass die Philosophie im Laufe ihres langen Bestehens eine Einengung ihrer thematischen Zuständigkeiten erfahren hat, versteht sich ja von selbst und ruft kein Bedauern hervor. Aus einem überbordenden antiken Fundus zu beantwortender Fragen sind heute längst viele vernünftigerweise an die Einzeldisziplinen abgetreten, so beispielsweise an die Astronomie, die Biologie, die Physiologie oder die Neurologie. Die Philosophie verfügt jedoch auch weiterhin und dauerhaft über Kernbestände eigener Kompetenz, die nicht aus disziplinärem Trotz, sondern aus systematischen Gründen unveräußerlich sind. Zu diesen zählt neben der praktischen Philosophie, die für unsere Wertvorstellungen und deren Hierarchien zuständig ist, die Erkenntnis- bzw. Wissenschaftstheorie. Die Aufgabe der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie im Verbund mit der Logik und der Sprachphilosophie als wechselseitig ineinander greifenden Abteilungen der theoretischen Philosophie ist gerade die *nicht-empirische Grundlegung der empirischen Wissenschaften*, mithin die Bestimmung alles desjenigen, das man schon verstanden haben muss und das man gegebenenfalls auch handelnd beherrschen muss, damit empirische Wissenschaft überhaupt betrieben werden kann. Diese Aufgaben ersatzweise von selbst empirischen Disziplinen, etwa einer Soziologie, einer Historiographie und/oder einer Ethnographie der wissenschaftlichen Praxis (etwa im Sinne von Knorr-Cetina, 1983) miterledigen lassen zu wollen, ist eine nachgerade absurde Vorstellung. Der Funktionsanspruch von Wissen-

15 Im übrigen mit mehrmaligen sukzessiven Zurücknahmen (vgl. z.B. Kuhn, 1974). „Paradigma“, einen der zentralen Termini seiner Theorie der Wissenschaftsgeschichtsschreibung, hat Kuhn im Laufe der Jahre mehrmals schwerwiegend umdefiniert. Der Terminus „Wissenschaft“, dessen saubere Definition man in diesem Zusammenhang wohl dringender erwartet hätte als die irgendeines anderen zentralen Begriffs, bleibt bei Kuhn zu allen Zeiten praktisch undefiniert (dazu im Detail Gatzemeier, 1978; Gethmann, 1981).

schaft, nämlich *Wissen zu begründen*, soll hier ohne Not zugunsten einer Praxis hingeschonert werden, die *Wissen zur Abstimmung stellt*.

Die Qualität unseres wissenschaftlichen Wissens verdankt sich eben nicht lediglich dem soziologisch zu beschreibenden Umstand seiner bloß faktischen Anerkennung durch gleichgesonnene Fachleute. Denn würde Letzteres gelten, dann bliebe die Frage, ob wissenschaftliche Geltungsansprüche zu Recht erhoben werden, grundsätzlich unentscheidbar. Der empirische, deskriptiv distanzierte Soziologismus Kuhns ist auch insoweit unzulänglich als er sich als pragmatisch defizitäres Unternehmen aus Definitionszirkeln grundsätzlich nicht befreien kann (Hövelmann, 1984b). Damit aber wird Kuhns vermeintlich erkenntniskritische Relativierung von Aussagen auf das Level von „scientific communities“ der Wissenschaftler selbst dogmatisch. Das grundsätzliche Problem des Kuhnschen Ansatzes – und um so mehr das einer Wissenschaftssoziologie nach dem Schnittmuster von Collins und Pinch – liegt nicht darin, wissenschaftliche Argumentationen als Interaktionen zwischen jeweils sozial eingebundenen Individuen zu deuten, sondern darin, diese Interaktionen wie Naturprozesse zu interpretieren und ihnen auch für die Entscheidung zwischen „wahr“ und „nicht wahr“ oder zwischen „gültig“ und „nicht gültig“ regulative Funktion zuzusprechen. Diese Theoretiker der Wissenschaftsgeschichtsschreibung haben sich folglich

für den Anschluß an das Wissenschaftsverständnis der empirischen Wissenschaften und damit zugleich für ein bestimmtes Geschichtsverständnis entschieden: (quasi-)kausale Erklärung und Vorhersage im Bereich historischer Phänomene geht davon aus, daß Ereignisse der Geschichte nicht als Ergebnisse von Handlungen, sondern als (eine Art von) *Naturgeschehen* interpretiert werden, für das ein *gesetzmäßiger* Verlauf angenommen werden kann. (Gatzemeier, 1978: 280; Hervorhebungen im Original)

All dies ist schon vor Jahrzehnten ausgiebig und erschöpfend (eben bis zur Erschöpfung aller Beteiligten) publiziert und öffentlich diskutiert worden, und es ist inhaltlich auch gänzlich ungefährdet – ich empfehle, die Einzelheiten bei Mittelstraß (1974, 1981), Gatzemeier (1978), Gethmann (1981), Janich (1981), Schwemmer (1981) und Hövelmann (1984b) nachzulesen. Die eingehende Kritik an Kuhn und den Kuhnianern ist jedoch, ebenfalls bereits weitgehend in den 1980ern, durch eine Flut Hunderter von Büchern und vieler Tausend Aufsätze aus wohl-ausgestatteten Departments für Wissenschaftssoziologie nicht hinweg gespült, aber doch *über*-spült worden – keiner hat ja gesagt, die Kuhnschen Vorstellungen seien nicht einflussreich und wirkmächtig; sie sind bloß falsch.

In nahezu allen wissenschaftlichen Disziplinen ist die Kuhnsche Theorie der Wissenschaftshistoriographie ausgiebig diskutiert worden, und sie ist nicht selten auf sehr aufnahmebereiten

Boden gefallen¹⁶, weil sich die sozialen Bedingungen wissenschaftlichen Arbeitens den aktiv tätigen Wissenschaftlern vor dem Hintergrund ihrer jeweils eigenen Alltagserfahrungen ja unschwer erschließen; doch ist auch in allen einschlägigen Gebieten diese Geschichtsschreibungstheorie sehr häufig als eine Erkenntnistheorie missdeutet worden.

In einigen Fällen, so auch in der Parapsychologie, könnte man für die Wertschätzung Kuhns ja beinahe Verständnis aufbringen. Denn eine Theorie der Wissenschaftsentwicklung, die unentwegt von „präparadigmatischen“ Phasen wissenschaftlicher Disziplinen auf dem Weg zur Normalität und von verstörenden „Anomalien“ erzählt, scheint für die Belange der Parapsychologie geradezu maßgeschneidert zu sein. Es verwundert daher nicht, dass der Kuhnsche theoretische Entwurf in der parapsychologischen Fachliteratur sehr frühzeitig und engagiert diskutiert worden ist (zu Details siehe Hövelmann, 1984b). Der Biophysiker Robert McConnell war der erste, der zum Nutzen seiner parapsychologischen Kollegen eine umfangreichere Übersicht über Kuhns Vorstellungen publiziert hat (McConnell, 1968). In einer redaktionellen Vorbemerkung zu McConnells Text lesen wir über Kuhns Buch:

We are privileged to present a hitherto unpublished synopsis of an important contribution to the understanding of science and particularly to the understanding of the beginnings of any new field. Although psi phenomena are not discussed in this book, we believe that attitudes toward them will be profoundly influenced by the study and acceptance of Professor Kuhn's ideas (*ibid.*: 321).

Aus seinen Beweggründen hat McConnell auch späterhin keinen Hehl gemacht: „Kuhn's elucidation of ‚preparadigm science‘ has brought a new understanding of parapsychology as an emerging field“, schrieb er in einem späteren Aufsatz (McConnell, 1981: 225). Der renommierte britische Psychologe Robert Thouless (1972: 100-102) empfahl seinen parapsychologischen Kollegen in wissenschaftssystematischen Fragen ebenfalls eine Orientierung an Kuhn. In ähnlicher Weise äußerten sich in der Folge beispielsweise Klaus Kornwachs (1975), John Beloff (1977), Hoyt Edge (1977), Rex Stanford (1977), Shivesh Thakur (1977), Elmar Gruber (1978), Gaither Pratt (1979), Michael Winkelman (1980) oder James McClenon (1982). Die Wertschätzung der Kuhnschen Theorie der Wissenschaftsgeschichtsschreibung ist, wie sich an Stefan Schmidts Aufsatz unschwer ablesen lässt, in der Parapsychologie bis heute im wesentlichen ungebrochen. Und Schmidt steht damit auch aktuell zweifellos nicht allein – denn wo

16 In einer im Jahr 1987 im Auftrag des damaligen Instituts für Gesellschaft und Wissenschaft an der Universität Erlangen-Nürnberg angelegten, mehr als 560seitigen teilannotierten Bibliographie zur internationalen Wissenschaftsforschung ist der Kuhn-Rezeption ein eigenes umfangreiches bibliographisches Kapitel gewidmet (Hövelmann, 1987: 148-177). Inzwischen ist noch einmal soviel Zeit verstrichen wie zwischen der Erstpublikation der Kuhnschen Theorie 1962 und der Erstellung dieser Teilbibliographie 1987. Nicht auszudenken, welchen Umfang Letztere heute annähme.

und wann immer der wissenschaftliche Status der Parapsychologie diskutiert wird, und das ist notgedrungen nicht selten der Fall, darf man mit Verweisen auf Kuhn mindestens in der Form einer Standardreferenz (zuletzt Schwartz, 2012), zuweilen aber durchaus auch als einer devoten Bezugnahme auf jemanden rechnen, der uns, so meint man, allererst erklärt hat, wie Wissenschaft und der Erwerb wissenschaftlichen Wissens eigentlich funktionieren.

Deutlich und ausführlich kritische Stimmen innerhalb der Parapsychologie hat es, trotz deren ausgesprochen freundlicher Haltung gegenüber den Parapsychologen, einerseits nur bezüglich der Hypertrophierung der Kuhnschen Positionen durch Wissenschaftssoziologen wie Collins und Pinch gegeben (zur Kritik siehe Gregory, 1982; Stokes, 1983; Hövelmann, 1984c, 1988). Andererseits stammt die erste und m.W. bisher einzige detaillierte Kuhn-Kritik im Rahmen der Parapsychologie, vor der hier vorliegenden, ebenfalls von mir (siehe Hövelmann, 1983, 1984a, 1984b, 1984c).¹⁷ Bei all der bis heute währenden Euphorie hinsichtlich der doch recht schlichten und vielleicht gerade auch darum so erfolgreichen Kuhnschen Auffassungen zur Wissenschaft und ihrem Wandel ist Kritik an Kuhn und der ihm nachfolgenden Wissenschaftsgeschichtsschreibung und -soziologie offenbar nicht sonderlich gerne gesehen.

Dabei bin ich letztlich doch nicht der einzige Überbringer schlechter Nachrichten. Denn auch im Rahmen beispielsweise der herkömmlichen Psychologie, die mit ihrer Wertschätzung Kuhnscher Positionen per saldo ebenfalls nicht hinter dem Berg gehalten hat (vgl. Buss, 1978), greift hier und da ein wenig Ernüchterung hinsichtlich der Vernünftigkeit eigener Orientierungen an Kuhn um sich. So wundert sich Leahey (1992) beispielsweise sehr, dass die Entwicklung der experimentellen Psychologie in Amerika gemeinhin als eine Abfolge von drei sich nacheinander ablösenden revolutionären Paradigmenwechseln im Kuhnschen Sinne beschrieben werde, und er zeigt, dass und inwiefern diese Sicht den historisch tatsächlich belegbaren, ganz und gar nichtrevolutionären Entwicklungen und ihren Beweggründen nicht gerecht wird. In einer inhaltsanalytischen Literaturübersicht über nicht weniger als 652 überwiegend methodologisch ausgerichtete Zeitschriftenaufsätze, die im Zeitraum von 1969 bis 1983 in der psychologischen Fachliteratur erschienen sind und die auf Kuhns *Structure of Scientific Revolutions* Bezug genommen haben, stellen Coleman & Salamon (1988: 415) fest, dass die Kuhn-Rezeption „was found to be highly favorable, but somewhat superficial, [and] chronologically stable over the 15-year period“. Driver-Linn (2003) beobachtet, dass die strukturellen Bruchlinien, die der Verwendung Kuhnscher Vorstellungen durch Psychologen geschuldet sind, dieser Disziplin nicht unbedingt zum Vorteil gereicht haben. Und schließlich diagnostiziert O'Donohue (1993) gar eine Art Verblendung, die auf der Psychologie laste, seit sie sich Kuhnschen Auffassungen verschrieben habe:

17 Der Leser sei vorgewarnt, dass sich insbesondere Hövelmann (1984b) in postadoleszentem Übermut einer arroganten Wortwahl befleißigt, wie sie mir heute eher zuwider ist. Inhaltlich habe ich aber von meinen seinerzeitigen Ausführungen auch nach rund drei Jahrzehnten keine Abstriche zu machen.

The extent to which psychologists find Kuhn so attractive is puzzling given the significant ambiguities and inconsistencies in Kuhn's views, his informal and unsystematic use of psychology, and his disparaging comments about psychology. It is recommended that psychologists adopt a more critical stance toward Kuhn and that they consider other meta-scientific theories in their studies of psychology (*ibid.*: 269).

Wenn Parapsychologen und andere Vertreter anomalistischer Forschungsgebiete sich künftig ebenfalls hinsichtlich der Kuhnschen Theorie der Wissenschaftsgeschichtsschreibung und insbesondere ihrer soziologistischen Ausuferungen einer vergleichbaren Zurückhaltung befleißigen könnten, dann wäre im Interesse einer vernünftigen Rede über wissenschaftliche Praxis und wissenschaftliche Entwicklung schon Vieles gewonnen. Ist dies erst einmal sichergestellt, dann sollte man auch über die Anzahl von Fliegenbeinen wieder ein einvernehmliches wissenschaftliches Urteil fällen können, das weder autoritätsgeschuldeten Aristotelischen Blendungen unterliegt noch die Ermittlung einer zutreffenden Antwort den Abstimmungsgepflogenheiten einer Wissenschaftlergemeinschaft anheim stellt. Wer dann noch Zweifel hat, der schaue nach.

Literatur

- Aragonés, E.E. (2002). El vuelo de la mosca: Beelzebub en las artes. *Archivo Español de Arte*, 75, 439-446.
- Aristoteles (2000). *De historia animalium. Translatio Guillelmi de Morbeka. Pars prima: Lib. I–V*. Eds. P. Beullens & F. Bossier. Leiden: Brill.
- Baldamus, W. (1979). Das exoterische Paradox der Wissenschaftsforschung. Ein Beitrag zur Wissenschaftstheorie Ludwik Flecks. *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, 10, 213-233.
- Beloff, J. (1977). Discussion. In Shapin, B., & Coly, L. (Eds.), *The Philosophy of Parapsychology* (S. 210). New York: Parapsychology Foundation.
- Benz, E. (1995). Die Fliege des Aristoteles. Tradition und Revolution in der Wissenschaft. *Chimia. International Journal for Chemistry*, 49, 479-485.
- Berger, F. (2005). *Die Textgeschichte der Historia Animalium des Aristoteles*. Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag.
- Blankaart, S. (1690). *Schau-Platz der Raupen, Würmer, Maden und fliegenden Thiergen, welche daraus erzeugt werden [...] [1688]*. (J.C. Rodochs, Übers.). Leipzig: J.F. Gleditsch.
- Brandes, D., Nagel, B., & Kuhn, M. (1991). *Das Tier in der Buchillustration. Eine Ausstellung von zoologischen Abbildungswerken aus dem Bestand der Universitätsbibliothek Braunschweig (12.12.1991-7.2.1992)*. (Veröffentlichungen der Universitätsbibliothek Braunschweig, Heft 7). Braunschweig: Universitätsbibliothek.
- Buss, A.R. (1978). The structure of psychological revolutions. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 14, 57-64.

- Chantoury-Lacombe, F. (2009). *L'insectarium* de l'histoire de l'art ou le pouvoir de fascination de la peinture. *Revue d'Art Canadienne*, 34, (2), 20-27.
- Chastel, A. (1986). Addendum muscarium. *La Revue de l'Art*, 72, 24-25.
- Chastel, A., & Manganelli, G. (1986). A fly in the pigment: Iconology of the fly in paintings. *F.M.R. (Franco Maria Ricci) – Journal of Art and Culture*, 4, (19), 61-81.
- Cohen, R.S., & Schnelle, T. (Eds.) (1986). *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*. (Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. 87). Dordrecht, Boston, Lancaster & Tokyo: D. Reidel.
- Coleman, S.R., & Salamon, R. (1988). Kuhn's *Structure of Scientific Revolutions* in the psychological journal literature, 1969-1983: A descriptive study. *Journal of Mind and Behavior*, 9, 415-446.
- Collins, H.M. (1985). *Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice*. London: Sage.
- Collins, H.M., & Pinch, T.J. (1982). *Frames of Meaning: The Social Construction of Extraordinary Science*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Collins, H.M., & Pinch, T.J. (1993). *The Golem: What You Should Know about Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Driver-Linn, E. (2003). Where is the psychology going? Structural fault lines revealed by psychologists' use of Kuhn. *American Psychologist*, 58, 269-278.
- Edge, H.L. (1977). The place of paradigms in parapsychology. In Shapin, B., & Coly, L. (Eds.), *The Philosophy of Parapsychology* (S. 106-120). New York: Parapsychology Foundation.
- Eörsi, A. (2001). Puer, abige muscas! Remarks on Renaissance flyology. *Acta Historiae Artium* [Budapest], 42, 7-22.
- Fleck, L. (1980). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* [1935]. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Fleck, L. (1983). *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Gatzemeier, M. (1978). Systematische und kritische Bemerkungen zur Theorie der Wissenschaftsgeschichtsschreibung. In Lorenz, K. (Ed.), *Konstruktionen versus Positionen. Beiträge zur Diskussion um die konstruktive Wissenschaftstheorie. Paul Lorenzen zum 60. Geburtstag. Band 2: Allgemeine Wissenschaftstheorie* (S. 278-314). Berlin & New York: Walter de Gruyter.
- Gethmann, C.F. (1981). Wissenschaftsforschung? Zur philosophischen Kritik der nach-Kuhnschen Reflexionswissenschaften. In Janich, P. (Ed.), *Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung* (S. 9-38, 135-136). München: C.H. Beck.
- Gombrich, E.H. (1996). *Schatten. Ihre Darstellung in der abendländischen Kunst*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Gregory, A. (1982). Book review [*Frames of Meaning*, H.M. Collins & T.J. Pinch]. *Journal of the Society for Psychological Research*, 51, 309-314.
- Gruber, E.R. (1978). Beyond ideology and justification: An essay on scientific method and parapsychology. Paper presented at the 2nd World Conference on Parapsychology, Barcelona.

- Hövelmann, G.H. (1983). Seven recommendations for the future practice of parapsychology. *Zetetic Scholar*, No. 11, 128-138.
- Hövelmann, G.H. (1984a). Against historicism. In White, R.A., & Broughton, R.S. (Eds.), *Research in Parapsychology 1983* (S. 44-47). Metuchen, NJ & London: Scarecrow Press.
- Hövelmann, G.H. (1984b). Against historicism: Critical remarks on Thomas Kuhn's conception of science and its reception in parapsychology. *Journal of Parapsychology*, 48, 101-119.
- Hövelmann, G.H. (1984c). Kuhn, radical relativism, and parapsychology: A reply to Dr. Trevor J. Pinch. *Journal of Parapsychology*, 48, 252-254.
- Hövelmann, G.H. (1987). *Bibliographie zur Selbstthematization der Wissenschaft*. Erlangen: Institut für Gesellschaft und Wissenschaft an der Universität Erlangen-Nürnberg.
- Hövelmann, G.H. (1988). *The Science of Science: Some Neglected Problems*. Invited lecture and seminar at the Hoger Instituut voor Wijsbegeerte, Centrum voor Logica, Filosofie van de Wetenschappen en Taal filosofie, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium, October 1988.
- Hövelmann, G.H. (2012). Vom Nutzen der Grenzgebietenforschung für die Wissenschaft. In Ambach, W. (Ed.), *Experimentelle Psychophysiologie in Grenzgebieten* (S. 303-337). Würzburg: Ergon Verlag.
- Hogue, C.L. (1987). Cultural entomology. *Annual Review of Entomology*, 32, 181-199.
- Hooke, R. (1665). *Micrographia: Or Some Physiological Descriptions of Minute Bodies Made by Magnifying Glasses. With Observations and Inquiries Thereupon*. London: Martyn & Allestry.
- Janich, P. (1981). Wissenschaftstheorie und Relevanz. Über den Zusammenhang von Methoden und Planbarkeit einer Wissenschaft am Beispiel der Physik. In Janich, P. (Ed.), *Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung* (S. 112-134). München: C.H. Beck.
- Knorr-Cetina, K.D. (1983). The ethnographic study of scientific work: Toward a constructivist interpretation of science. In Knorr-Cetina, K.D., & Mulkay, M.J. (Eds.), *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science* (S. 115-140). London: Sage.
- Kornwachs, K. (1975). „Parascience“ und Wissenschaftstheorie. *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*, 17, 125-142.
- Kühnel, H. (1989). Die Fliege – Symbol des Teufels und der Sündhaftigkeit. In Tauber, W. (Ed.), *Aspekte der Germanistik. Festschrift für Hans-Friedrich Rosenfeld zum 90. Geburtstag* (S. 285-305). Göppingen: Kümmerle.
- Kuhn, T.S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T.S. (1974). Second thoughts on paradigms. In Suppe, F. (Ed.), *The Structure of Scientific Theories* (S. 459-482). Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Land, N. (1996). Giotto's fly, Cimabue's gesture, and a *Madonna and Child* by Carlo Crivelli. *Source*, 15, 11-15.
- Leahey, T.H. (1992). The mythical revolutions of American psychology. *American Psychologist*, 47, 308-318.

- McClenon, J. (1982). *Rejected Anomalies and Deviant Science*. Unpublished manuscript.
- McConnell, R.A. (1968). The structure of scientific revolutions: An epitome. *Journal of the American Society for Psychical Research*, 62, 321-327.
- McConnell, R.A. (1981). Annotated socio-historical bibliography of parapsychology. In McConnell, R.A. (Ed.), *Encounters with Parapsychology* (S. 223-228). Pittsburgh: Author.
- Mittelstraß, J. (1974). Prolegomena zu einer konstruktiven Theorie der Wissenschaftsgeschichte. In Mittelstraß, J., *Die Möglichkeit von Wissenschaft* (S. 106-144). Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Mittelstraß, J. (1981). Rationale Rekonstruktion der Wissenschaftsgeschichte. In Janich, P. (Ed.), *Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung* (S. 89-111, 137-148). München: C.H. Beck.
- Newman, B. (2005). What did it mean to say 'I Saw'? The clash between theory and practice in medieval visionary culture. *Speculum*, 80, 1-43.
- Nissen, C. (1978). *Die zoologische Buchillustration. Band 2: Geschichte*. Stuttgart: Hiersemann.
- O'Donohue, W. (1993). The spell of Kuhn on psychology: An exegetical elixir. *Philosophical Psychology*, 6, 267-287.
- Pinch, T.J. (1984). Kuhn and parapsychology: Some critical remarks on Hövelmann. *Journal of Parapsychology*, 48, 121-125.
- Pratt, J.G. (1979). Parapsychology, normal science, and paradigm change. *Journal of the American Society for Psychical Research*, 73, 17-28.
- Preston, P. (1997). *Lexikon antiker Bildmotive*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Russell, B. (1943). *An Outline of Intellectual Rubbish: A Hilarious Catalogue of Organized and Individual Stupidity*. Girard, KS: Haldeman-Julius Publications.
- Schäfer, L. (1977). Theoriendynamische Nachlieferungen. Anmerkungen zu Kuhn – Sneed – Stegmüller. *Zeitschrift für philosophische Forschung*, 31, 19-42.
- Schäfer, L., & Schnelle, T. (1980). Einleitung. Ludwik Flecks Begründung einer soziologischen Betrachtungsweise in der Wissenschaftstheorie. In Fleck, L., *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* (S. VII-XLIX). Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Schnelle, T. (1982). *Ludwik Fleck: Leben und Denken. Zur Entstehung und Entwicklung des soziologischen Denkstils in der Wissenschaftsphilosophie*. Diss. phil. Hamburg: Universität Hamburg.
- Schnelle, T. (1986). Microbiology and philosophy of science, Lwów and the German holocaust: Stations of a life – Ludwik Fleck 1896-1961. In Cohen, R.S., & Schnelle, T. (Eds.), *Cognition and Fact: Materials on Ludwik Fleck*. (Boston Studies in the Philosophy of Science, Vol. 87) (S. 3-36). Dordrecht, Boston, Lancaster, & Tokyo: D. Reidel.
- Schwartz, S.A. (2012). Foreword: A matter of proof. In Targ, R., *The Reality of ESP: A Physicist's Proof of Psychic Abilities* (S. xi-xix). Wheaton, IL: Quest Books.

- Schwemmer, O. (1981). Die Vernunft der Wissenschaft. Kritische Bemerkungen zu einem unvermeidlichen Anspruch. In Janich, P. (Ed.), *Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung* (S. 52-88, 136-137). München: C.H. Beck.
- Sedlmeier, P., Eberth, J., Schwarz, M., Zimmermann, D., Haarig, F., Jaeger, S., & Kunze, S. (2012). The psychological effects of meditation: A meta-analysis. *Psychological Bulletin* (advance online publication, doi: 10.1037/a0028168).
- Sonnenburg, L. (1857). *Zoologisch-kritische Bemerkungen zu Aristoteles' Tierkunde*. Bonn: Carl Georgi.
- Stanford, R.G. (1977). Are parapsychologists paradigmless in psiland? In Shapin, B., & Coly, L. (Eds.), *The Philosophy of Parapsychology* (S. 1-16). New York: Parapsychology Foundation.
- Stock, W.G. (1980). Die Bedeutung Ludwik Flecks für die Theorie der Wissenschaftsgeschichte. Vorüberlegungen zu einer Theorie wissenschaftlicher Beachtung. *Grazer philosophische Studien*, 10, 105-118.
- Stokes, D.M. (1983). Book review [*Frames of Meaning*, H.M. Collins & T.J. Pinch]. *Journal of the American Society for Psychical Research*, 77, 83-92.
- Swammerdam, J. (1737-1738). *Bybel der natuure of Historie der Insecten [...]*. 2 Bde [1675]. Leiden: Severin u.a.
- Thakur, S.C. (1977). Parapsychology in search of a paradigm. In Shapin, B., & Coly, L. (Eds.), *The Philosophy of Parapsychology* (S. 198-208). New York: Parapsychology Foundation.
- Thouless, R.H. (1972). *From Anecdote to Experiment in Psychical Research*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Winkelman, M. (1980). Science and parapsychology: An ideological revolution. In Roll, W.G. (Ed.), *Research in Parapsychology 1979* (S. 2-5). Metuchen, NJ & London: Scarecrow Press.
- Wittich, D. (1978). Eine aufschlußreiche Quelle für das Verständnis der gesellschaftlichen Rolle des Denkens von Thomas S. Kuhn. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 26, 105-113.

JOACHIM I. KRUEGER¹⁸

Meditative Wissenschaft

Schmidt präsentiert wissenschaftssoziologische Überlegungen zu der Frage, warum es der parapsychologischen Forschung bisher nicht gelungen ist, in den Hauptstrom der Wissenschaft einzudringen. Kritiker sagen, es läge daran, dass die Parapsychologie noch keine replizierbaren

18 Prof. Dr. Joachim I. Krueger studierte Psychologie und Soziologie an den Universitäten Bielefeld und Oregon (Ph.D. 1988). Er ist Professor für Sozialpsychologie am Department of Cognitive, Linguistic & Psychological Sciences der Brown University in Providence, Rhode Island, USA. Krueger ist Träger eines Forschungspreises der Alexander-von-Humboldt-Stiftung und war Gastprofessor an den Universitäten Marburg (2008) und Graz (2009, 2010).

Befunde vorgelegt hat. Schmidt hingegen vertritt die Ansicht, dass neuartige oder ungewöhnliche Forschung *aller Art* oft lange ignoriert bleibt, um dann, manchmal schlagartig, einschlägig zu werden. Um der zukünftigen Einschlägigkeit der Parapsychologie ein Stück näher zu kommen, fast Schmidt Befunde von “Attention-Focusing Facilitation Experimenten,” AFFE, meta-analytisch zusammen.

In der Geschichte der Wissenschaftsgeschichte spielte Ludwik Fleck eine entscheidende Rolle. Dieser jüdische, unter Habsburger Herrschaft geborene, Pole publizierte viel in deutscher Sprache (war aber nicht Deutscher wie Schmidt annimmt – ein Aristotelischer Fehler) über seine medizinischen Forschungen und über die sozialen Prozesse, die statistische Befunde zu rezipiertem Wissen machen (Fleck, 1935). Fleck hatte großen Einfluss auf Popper, Kuhn, Feyerabend und andere postmoderne Wissenschaftshistoriker (Stove, 2001). Ihnen gemein ist die Ansicht, dass wissenschaftliche Theorien nicht verifizierbar sind, und dass psychologische und soziologische Momente bei der Beurteilung von Hypothesen oft ausschlaggebend sind.

Aus dieser Sicht kann man argumentieren, wie Schmidt es tut, dass die Parapsychologie vom wissenschaftlichen Etablisement als eine Sammlung von Anomalien gewertet wird, die man getrost ignorieren kann. Kuhn (1962) folgend, scheint Schmidt anzunehmen, dass ein wissenschaftliches Paradigma letztendlich unter dem Gewicht akkumulierter Anomalien zusammenbrechen muss.

Empirische Anomalien sind innerhalb des gängigen Paradigmas nicht erklärbar. Dies trifft für *Psi* zu. Um aber ein Paradigma zu stürzen, reicht eine Aneinanderreihung von Anomalien allerdings nicht aus. Man muss sich zwei Fragen stellen. Die erste Frage ist, welche Elemente des gängigen Paradigmas die Anerkennung bisheriger Anomalien zunichte machen würde. Im Falle der außersinnlichen Wahrnehmung und Beeinflussung (*Psi*) wäre das viel. Die Grundannahmen keiner Wissenschaft wären von Revision verschont (Krueger, 2012). Je radikaler der Umbruch, den die Neubewertung von Anomalien mit sich bringen würde, desto überzeugender sollte die empirische Basis dieser Anomalien sein. Die zweite Frage ist, ob die Anomalien eine neue Theorie mit sich bringen, die das alte Paradigma ersetzen kann – eine Theorie, die erklären kann, wie alte und neue Befunde zustande kommen. Diese Frage scheint von der Parapsychologie bisher offengehalten worden zu sein. Eine Alternative wäre, nicht einen Paradigmenwechsel anzustreben, sondern lediglich für die Akzeptanz der neuen Befunde zu werben. Diese Strategie scheint fehlzuschlagen, da Kritiker weiterhin fordern werden, die unerklärlichen Befunde erklärbar zu machen – entweder mit den Konzepten des alten Paradigmas oder mit den Konzepten eines neuen.

Obwohl Schmidt mit Fleck und Collins argumentiert, dass wissenschaftliche Beobachtung und Bewertung psychologisch und soziologisch durch Erfahrungen und Erwartungen geprägt ist, diskutiert er “achtsame Aufmerksamkeit” in der *Vipassana*-Tradition als Idealbild einer

vorurteilslosen Epistemologie. Die Aufgabe aller Theorie – da jede Theorie *per definitionem* Grundannahmen über das zu beobachtende macht – bedeutet die Rückkehr eines radikal naiven Empirismus. Man braucht doch nur hinzuschauen, dann sieht man doch, dass die Fliege sechs Beine hat, und nicht wie Aristoteles uns weismachen wollte, vier. Die Widerlegung des Aristoteles war unproblematisch, auch wenn sie tierisch lange auf sich warten ließ, da es sich um einen Existenzbeweis handelte (Ich ignoriere hier wohlweislich Humes Kritik der Induktion. Auch wenn wir 10.000 sechsfüßige Fliegen katalogisiert haben, und keine vierfüßige, schließt das nicht aus, dass uns morgen eine vierfüßige auf der Nase sitzen könnte).

In einer eleganten Wendung verfolgt Schmidt das Thema des meditativen Denkstils auf zwei Ebenen. Auf der einen Seite empfiehlt er die Meditation als epistemologische Einstellung (s.o.); auf der anderen Seite resümiert er, dass das bisher anomale (*Psi*) selbst im Rahmen der Meditation gezeigt werden kann. Die Hypothese, dass Meditierende besser bei *Psi*-Versuchen abschneiden als Nicht-Meditierende ist vertraut. Im Rückblick auf die Forschungsergebnisse kann Schmidt allerdings nichts Vielversprechendes berichten. Im Experiment von Braud & Hartgrove (1976) zum Beispiel gab es keine übergreifenden *Psi*-Effekte. Dennoch, so Schmidt, “schnitten die Meditierenden besser ab als die Nicht-Meditierenden im Hellschexperiment ($p = .02$)”. Dieser Befund gibt wenig Grund zur Hoffnung, da die wahrscheinlichste Interpretation ist, dass die Meditierenden einen Null-Effekt zeigten, während die Nicht-Meditierenden einen *Anti-Psi*-Effekt zeigten.

Schließlich nimmt sich Schmidt des gemeinsamen Meditierens an. Hier wird das Meditieren gleichzeitig zur unabhängigen und zur abhängigen Variable. In der Versuchsanordnung von Braud *et al.* (1995) richten die Versuchsteilnehmer und Versuchsteilnehmerinnen ihre Aufmerksamkeit auf eine brennende Kerze. In der Ko-Meditationsbedingung tun andere Versuchspersonen das Gleiche in einem anderen Raum und bemühen sich, gleichzeitig die Person im ersten Raum bei der Meditation zu unterstützen, während sie in der Kontrollbedingung nichts Meditatives tun. Die Versuchspersonen drücken einen Knopf, wenn ihre Aufmerksamkeit von der Kerze abwandert.

Braud *et al.* hatten signifikante Ergebnisse in der erwarteten Richtung. Von 10 Replikationen waren drei signifikant. Meta-analytisch ergibt sich eine mittlere Effektstärke von .11 Standardeinheiten und $p = .03$. Damit sollte die Anomalie der außersinnlich gestützten Meditation auf empirisch festerem Fuss stehen.

Sind wir dem Paradigmenwechsel, oder zumindest der Akzeptanz dieses anomalen Ergebnisses ein Stück näher gekommen? Im Hinblick auf den ersten Teil dieser Frage ist weiterhin Skepsis geboten, da die Meta-Analyse keinen neuen theoretischen Wert geschöpft hat. Im Hinblick auf den zweiten Teil muss Folgendes bemerkt sein. Eine Meta-Analyse ist nur so gut wie die Studien, die in sie eingehen. Im vorliegenden Fall gibt es drei Schwachstellen.

Erstens, die Replikationsstudien wurden nicht von unabhängigen Laboratorien durchgeführt. Die Autorenlisten zeigen die Vernetzung der Forscher. Zweitens, vier Studien sind seit Jahren unpubliziert. Dies mag ein Anzeichen für die generelle Neigung wissenschaftlicher Zeitschriften sein, Nullresultate zu übersehen. Es mag aber auch darauf hindeuten, dass weitere Replikationsfehlschläge unerwähnt in der Schublade schlummern. Schmidt sagt nichts über seine Bemühungen, alle betreffenden Arbeiten zu lokalisieren.

Die dritte Schwachstelle liegt in den tabulierten Daten selbst (siehe Schmidt, Tabelle 1). Die Größe der Studien ("N Sitzungen") ist positiv mit dem p -Wert korreliert ($r = .29$). Ist die Effektstärke konstant, so sollte sich eine negative Korrelation ergeben, da größere Studien mehr "Power" haben, um auch kleine Effekte zu entdecken. Um sich klar zu machen, wie eine überzeugendere Meta-Analyse aussehen könnte, stelle man sich vor, es hätte eine umfangreiche (hohes N) Studie gegeben mit niedrigem p . Wenn dann die Resultate kleinerer Replikationsstudien nicht signifikant werden, könnte sich trotzdem das gleiche Gesamtbild ergeben. Man würde dann aber schließen, dass sich die Nichtsignifikanz einzelner Studien aus fehlender Power ergab, und dass die Meta-Analyse daher das letzte Wort hat. Diese Logik schlägt hier fehl. Da im vorliegenden Fall die Studien mit der geringsten Power die höchste Signifikanz hatten, liegt die Möglichkeit von Fehlern der ersten Art nahe.

Jenseits der statistischen Bewertung ergibt sich die Frage, ob ein Phänomen sich so darstellt wie andere, die ihm strukturell ähnlich sind. Schmidt berichtet, dass Meta-Analysen von DMILS- (dem Aktivieren oder Beruhigen anderer aus der Ferne) und "Remote-Staring"-Experimenten quasi identische Effektstärken liefern. Schmidt hält diese Befunde für generalisierbar. Es scheint eine Kraft zu geben, die "somit am wahrscheinlichsten mit der inneren intentionalen Ausrichtung auf eine andere, entfernte Person zu tun [hat]. Ob man diese dabei durch liebevolle Gedanken, Daumendrücken oder Beobachtung aus der Entfernung versucht, scheint dabei nachgeordnet zu sein. Durch diese Abstraktion über drei Meta-Analysen hinweg zeigt sich ein sehr robuster, wenn auch kleiner Effekt für Intentionen aus der Ferne".

Schmidt lässt allerdings die Frage offen, wie die Domäne strukturell verwandter Phänomene definiert ist. Ein kritischer Leser mag *Voodoo* als "Remote Harming" einschließen. Die akademische Leserschaft mag aber eher an die ergebnislose Forschung zum helfenden Beten (*intercessory prayer*) erinnert sein. Schon Galton (1872) fand, dass diejenigen, für die die Massen beten (z.B. Könige) nicht länger leben als die Mitglieder der betenden Massen. Neuere Forschung stimmt uns nicht optimistischer gegenüber der Idee, dass die Gebete anderer die Bemühungen der Medizin unterstützen können (Roberts *et al.*, 2009). Wodurch unterscheidet sich das kollektive Meditieren vom kollektiven Beten? Wären die Unterschiede herausgeschält und empirisch geprüft, so käme diese Forschungsrichtung der Akzeptanz näher – womöglich auch ohne Paradigmensturz.

Literatur

- Braud, W.G., & Hartgrove, J. (1976). Clairvoyance and psychokinesis in transcendental meditators and matched control subjects: A preliminary study. *European Journal of Parapsychology*, 1, 6-16.
- Braud, W.G., Shafer, D., McNeill, K., & Guerra, V. (1995). Attention focusing facilitated through remote mental interaction. *Journal of the American Society for Psychical Research*, 89, 103-115.
- Fleck, L. (1935). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv*. Basel: Benno Schwabe.
- Galton F. (1872). Statistical inquiries into the efficacy of prayer. *The Fortnightly Review*, August 1, 1872.
- Krueger, J.I. (2012). *Why I don't believe in precognition*. [blog post] <http://www.psychologytoday.com/blog/one-among-many/201010/why-i-dont-believe-in-precognition>.
- Kuhn, T.S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Roberts, L., Ahmed, I., Hall, S., & Davison, A. (2009). Intercessory prayer for the alleviation of ill health. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2. Art. No.: CD000368. DOI: 10.1002/14651858.CD000368.pub3.
- Stove, D. (2001). *Scientific Irrationalism: Origins of a Postmodern Cult*. New Brunswick: Transaction Publishers.

WILFRIED KUGEL¹⁹

Fliegenfänger

Es ist schon sehr anmaßend zu behaupten, Aristoteles sei ein so schlechter Naturbeobachter gewesen, dass er annahm, die Eintagsfliege habe 4 Beine, statt tatsächlich 6. Was Stefan Schmidt den „langwierigste[n] Fehler in der Geschichte der Wissenschaft“ nennt, ist schlicht ein Übersetzungsfehler, aus dem sich ein verbreitetes Missverständnis entwickelte, dem Schmidt aufgesessen ist.²⁰ Kein guter Auftakt für seinen Beitrag, der aber zeigt, dass Schmidt selbst gerade die Fehler macht, die er anderen im ersten Teil seines Beitrags vorwirft.

19 Dr. Wilfried Kugel erhielt 1978 sein Diplom in Physik; 1977-1980 Sprecher des Forschungsprojekt-Schwerpunkts „Biotkommunikation“ am Institut für angewandte Statistik des Fachbereichs Informatik der Technischen Universität Berlin; 1987 Dr. phil.; 1997-2000 Leiter des Gast-Forschungsprojekts „Prognostizierbarkeit stochastischer Ereignisse“ am Institut für Experimentalphysik der Freien Universität Berlin. Kugel ist Mitglied der Parapsychological Association und Autor von Büchern über Hanns Heinz Ewers (1992), Erik Jan Hanussen (1998) und den Reichstagsbrand (mit A. Bahar, 2001).

20 Besonders eigentümlich wirkt dann, dass der Autor für die Falschinformation auch noch eine „Danksagung“ anfügt.

Tatsache ist, dass Aristoteles schrieb „Die Eintagsfliege bewegt sich mit vier Beinen und vier Flügeln“.²¹ Bei männlichen Eintagsfliegen sind die vorderen Beine zu Greiforganen für die Kopulation umgebildet, und bei den Larven sind die Vorderbeine zum Graben umgestaltet. Wir sehen also, dass Aristoteles nicht ganz Unrecht hatte. Eigentlich fehlte bei ihm nur die Differenzierung zwischen Männchen und Weibchen.

Man fragt sich allerdings, warum Schmidt nicht den Begriff der „*selektiven Wahrnehmung*“ zum Ausgangspunkt seiner Überlegungen machte, wobei er auch deren teilweise neurophysiologische Basis hätte betrachten können. Darüber gibt es zahllose Schriften, doch wird dieser Begriff im Aufsatz nicht einmal erwähnt. Statt dessen wird ein wohl überflüssiger Ausflug in die Gedankenwelt des Buddhismus gemacht.

Angesprochen werden soll von Schmidt im ersten Teil seines aus drei inhomogenen Teilen bestehenden Beitrags die nach außen gerichtete Wahrnehmung, die natürlich u.a. vom sozialen Umfeld abhängig sein kann. Im zweiten Teil über „Meditation in der Parapsychologie“ geht es dagegen um Introspektion, die nach innen gerichtete Aufmerksamkeit, deren Grenzen aber nicht einmal im Ansatz ausgelotet werden.

Es ist auch nicht einzusehen, warum im zweiten Teil veränderte Bewusstseinszustände wie Traum und Hypnose unter den Begriff Meditation subsumiert werden. Schmidt nimmt anderen Forschern folgend an, dass Entspannung und die Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf innere Zustände begünstigend für das Auftreten von Psi-Phänomenen wirken kann. Bewiesen ist das jedoch nicht. Ganz im Gegenteil treten diese Phänomene häufig spontan in Krisensituationen und unter Bedingungen von Reizüberflutung auf. Es ist also schon die Prämisse nicht sicher, dass es sich bei paranormalen Informationen um interne Informationen des Bewusstseins handelt.

Der Autor schreibt selbst, dass keines der von ihm erwähnten Experimente durch andere Forscher repliziert wurde, und weiter: „Es ist daher schwierig, aus den Ergebnissen der hier beschriebenen Einzelstudien eine allgemeinere Schlussfolgerung zu ziehen.“

Im dritten Teil des Beitrags folgt eine „Metaanalyse“ von „Attention-Focusing-Facilitation-Experimenten“ (AFFE), also des „Effekts von gerichteten Intentionen aus der Ferne“. Es bleibt dabei unklar, was eine „innere intentionale Ausrichtung [der Versuchsperson] auf eine andere, entfernte Person“ mit Meditation zu tun haben soll.

Der Autor beschreibt die Experimente folgendermaßen: „In allen Studien wurde die Aufgabe als Aufmerksamkeitsfokussierung für zu Unterstützende operationalisiert. Die abhängige Variable war für alle Experimente gleich (Knopfdrücken). Die zu unterstützende Person musste

21 “The dayfly moves with four feet and four wings”, in: The Works of Aristotle, Vol. IV, „Historia Animalium“, by d’Arcy Wentworth Thompson. Oxford: Clarendon Press, 1910, I, 5, 490a 34.

einen Knopf drücken, wann immer sie bemerkte, dass die eigene Aufmerksamkeit von der Kerze abgeglitten war. Alle Sitzungen setzten sich aus 16 einminütigen Perioden in einer zufälligen Sequenz aus acht Kontroll- und acht Hilfeperioden zusammen; lediglich die Studie von Hoyt Edge und Kollegen bestand aus acht zweiminütigen Perioden (je vier Kontroll- und Hilfeperioden). Darüber hinaus wandten alle Forscher diesselbe statistische Auswertungsmethode²² an.“

Nun fragt man sich natürlich, warum überhaupt eine, bei wenigen Daten immer statistisch prekäre Metaanalyse gemacht werden musste, wenn es doch offenbar möglich war, die Ergebnisse der weitgehend homogenen Studien einfach zusammenzufassen.

Die vorgestellte „Metaanalyse“ verdient diesen Namen nicht. Von den in Tabelle 1 aufgeführten zwölf Studien sind vier (alle von Edge) bisher gar nicht publiziert. Ein weitere Studie war wegen eines Artefakts nicht auswertbar. Die p-Werte in der Tabelle sind zweiseitig angegeben, d.h. man kann aus der Tabelle nicht erkennen, ob das gewünschte Resultat oder gerade das Gegenteil erzielt wurde. Das wird auch im Text nicht angegeben. Ebenso ist der p-Wert für das Gesamtergebn, der angeblich statistisch signifikant den erwünschten Effekt nachweisen soll, zweiseitig angegeben. Warum?

Das Fazit des Autors – „über drei Meta-Analysen hinweg zeigt sich ein sehr robuster, wenn auch kleiner Effekt für gerichtete Intentionen aus der Ferne“ – kann anhand der präsentierten Daten nur als Wunschdenken bezeichnet werden.

ULRICH OTT²³

Versäumnisse in einem Plädoyer für achtsames Forschen

Wie kann es sein, dass Aristoteles, der, wie im Artikel zu lesen ist, selbst den Begriff „Sechsfüßler“ für Insekten geprägt hat, von der Eintagsfliege als einem Vierfüßler spricht? Hat er den Fehler tatsächlich von einem Dritten abgeschrieben, wie im Artikel vermutet wird? Bei anderen Autoren, die gar von achtbeinigen Fliegen schrieben, war dies offenbar der Fall und Stefan Schmidt kritisiert zurecht, diese hätten „genau das Verhalten gezeigt, das sie in ihrer Arbeit kritisieren: Sie haben sich nicht die Mühe gemacht nachzuschauen, ob der Fehler des Aristoteles wirklich stattfand wie berichtet.“

22 Diese Auswertungsmethode gibt Schmidt nicht an, ebenso wenig den Mechanismus zur Auswahl der Random Targets.

23 Dr. Ulrich Ott ist Psychologe am Bender Institute of Neuroimaging, Universität Gießen, wo er die Arbeitsgruppe „Veränderte Bewusstseinszustände – Meditationsforschung“ leitet. Korrespondenz: BION, Universität Gießen, Otto-Behagel-Str. 10 H, D-35394 Gießen. E-Mail: ott@bion.de.

„Die Fliege des Aristoteles“ – eine Ente

Die Geschichte wiederholt sich – denn an dieser Stelle wollte es der Verfasser des vorliegenden Kommentars genauer wissen und erhielt bei einer Internet-Suche bereits nach kurzer Zeit eine plausible Antwort auf die obige Eingangsfrage. In einem Eintrag auf *ScienceBlogs* geht John S. Wilkins (2008), ein australischer Philosoph mit dem Schwerpunkt auf Biologie und Taxonomie der Arten, nämlich auf genau diese Frage ein. Er stellt erstens fest, dass sich die Aussage von Aristoteles nicht auf Fliegen allgemein, sondern nur auf die Eintagsfliege bezog. Zweitens geschah dies im Kontext von Ausführungen zur Fortbewegung. Tatsächlich ist es so, dass sich die männliche Eintagsfliege auf vier Beinen fortbewegt, weil sich die beiden Vorderbeine zu Haltwerkzeugen entwickelt haben, die das Weibchen bei der Paarung festhalten. Dies wird durch ein Foto illustriert, auf dem deutlich zu sehen ist, dass die Vorderbeine wie Fühler nach vorne gestreckt werden und nicht zur Fortbewegung dienen. Aristoteles habe die Anzahl der Beine aufgrund der Funktionalität bestimmt und liege somit völlig richtig. Bei der Kritik an seiner angeblich fehlerhaften Naturbeobachtung handele es sich um einen „Hoax“ – eine Falschmeldung also, eine Ente, die ihre Verbreitung und Langlebigkeit vermutlich dem prominenten Autor verdankt, dem die fehlerhafte Aussage zugeschrieben wird. Als titelgebender Aufhänger und Exempel für einen Mangel an achtsamer Beobachtung eignet sich die „Fliege des Aristoteles“ demnach nicht.

Ein humoristischer Radiovortrag als Beleg

Als Beleg für den „kleinen Fehler“ des Aristoteles wird ein unveröffentlichtes Manuskript von Benz (mit Jahresangabe „1986“) zitiert. Wiederum genügte eine kurze Recherche, um zu eruieren, dass der fragliche Text später noch publiziert wurde (Benz, 1995). Es handelt sich um das Manuskript eines Radiovortrags des Theologen Ernst Benz, das posthum in einer schweizerischen chemischen Fachzeitschrift abgedruckt wurde und stark humoristische Züge trägt. So ist im Einführungstext zu lesen: „Dass er [Benz] über Humor verfügte und ihm ein lebhafter Schalk im Nacken sass, davon legt der nachfolgende Aufsatz zur Genüge Zeugnis ab.“ Im Text selbst berichtet Benz voller Ironie von seinen Nachforschungen und erklärt die Generalisierung von der Eintagsfliege auf alle Fliegen damit, dass Aristoteles im selben Abschnitt auch von Stubenfliegen spräche. Außerdem habe ihm bei einem Anruf im Institut für Tierphysiologie der Universität Marburg die dortige – namentlich nicht genannte – Kollegin bestätigt, die Tatsache wäre dort bekannt, dass die Fliege nach der Lehre des Aristoteles vier Beine habe. Es handelt sich hierbei um einen typischen Fall von Hörensagen. Ob dieser Anruf tatsächlich stattgefunden hat, ist nicht einmal sicher, denn auch die nachfolgend berichteten Befragungen weisen Züge einer fiktiven Reportage auf. So habe beispielsweise ein „bekannter Politologe“ geantwortet, dass die Fliege sieben Beine habe. Bei dem zitierten

Text handelt es sich also nicht um einen stichhaltigen Beleg, der einer näheren Überprüfung standhält.

Mangelnde Sorgfalt bei der Aktualisierung und Übersetzung

Der Danksagung am Ende des Artikels ist zu entnehmen, dass die ursprüngliche englische Fassung der Beitrag zu einer Tagung war, die im März 2008 in Porto stattfand, als der aufklärende Blog-Eintrag noch nicht existierte. Eine erneute Recherche und Aktualisierung hat offenbar nicht stattgefunden, abgesehen von zwei Arbeiten neueren Datums des Autors, die im Literaturverzeichnis auftauchen. Bei der Übersetzung ins Deutsche ist dem Autor bzw. der Übersetzerin ein Fehler im englischen Abstract aufgefallen. Dort ist nämlich die Aussage zu finden, ein Effekt mit einem p-Wert von 0,03 sei „small but highly significant“. Im deutschen Abstract ist das „highly“ korrekterweise entfallen, denn erst ab einem p-Wert kleiner 0,01 wird von einem hoch signifikanten Wert gesprochen. Dass dieser Fehler im englischen Abstract offenbar bemerkt, jedoch nicht korrigiert wurde, ist ein verwunderlicher Mangel an Achtsamkeit.

Tastendrucke als problematisches Maß für Psi-Effekte auf die Konzentration

Nach dem leidenschaftlichen Plädoyer für eine achtsame Forschung ist der inhaltliche Schwerpunkt von Schmidts Artikel dem Zusammenhang von Meditation und Psi gewidmet. Im Mittelpunkt stehen dabei Experimente, bei denen eine Person phasenweise die Konzentrationsleistung einer Zielperson beeinflussen soll, die sich in einem von ihr getrennten Raum befindet. Die Zielperson konzentriert sich auf eine Kerze und soll mittels Tastendruck signalisieren, wenn sie abgeschweift ist. Die Anzahl der Tastendrucke wird als abhängiges Maß verwendet, um den Einfluss zu erfassen, wobei sich die Wirkung der Unterstützung aus der Ferne als Abnahme der Tastendrucke äußern soll. Inwiefern die Anzahl der Tastendrucke geeignet ist, um als Maß für die Konzentrationsleistung zu dienen, wird nicht thematisiert, obwohl dies die entscheidende Grundvoraussetzung für die inhaltliche Interpretation der Befunde darstellt. Auf den ersten Blick mag es plausibel erscheinen, dass weniger Tastendrucke eine bessere Konzentrationsleistung anzeigen. Bei genauerer Betrachtung ist diese Annahme jedoch in mehrfacher Hinsicht problematisch.

Das Kriterium, wann ein Abschweifen vorliegt, ist relativ weich, denn die Person bestimmt selbst darüber, was sie als Abweichung einstuft. Es ist gut vorstellbar, dass eine aufmerksame Person selbst kleinste Fluktuationen der Konzentration bemerkt und signalisiert, eine Zunahme der Achtsamkeit also zu einer Zunahme der Tastendrucke führt. Umgekehrt treten wenige Tastendrucke nicht nur bei einer besonders stabilen Konzentration auf, sondern auch, wenn es lange dauert, bis eine Person das eigene Abschweifen bemerkt. Es ist unwahrscheinlich, dass

bei abnehmender Konzentration auf die Kerze dennoch die Fähigkeit voll erhalten bleibt, ein Abschweifen sofort zu bemerken. Die beiden Elemente dieser Doppelaufgabe sind nicht unabhängig voneinander, so dass nicht einfach ein linearer negativer Zusammenhang zwischen der Güte der Konzentration und der Häufigkeit der Tastendrucke angenommen werden kann.

Folgenreiches Fazit ohne kritische Diskussion

Angesichts dieser problematischen abhängigen Variable sind die signifikanten Ergebnisse in fünf der elf vorliegenden Studien mit diesem Versuchsdesign umso erstaunlicher. Da sich ähnlich geringe, aber signifikante Effekte auch in anderen ähnlichen Versuchsanordnungen zeigen, geht der Autor davon aus, dass gerichtete Intentionen tatsächlich einen Effekt auf entfernte Personen haben. Nachdem dieses Fazit gezogen wird, endet der Artikel abrupt. Es folgt keine kritische Diskussion und der Autor geht auch nicht auf die weitreichenden Konsequenzen ein, die dieses Ergebnis für die weitere Forschung hat. Wenn nämlich tatsächlich Intentionen das Verhalten von Probanden beeinflussen – und dies möglicherweise sogar rückwirkend, wie die referierten Daten mit den *pre-recorded targets* nahelegen –, dann würde dies bedeuten, dass alle beteiligten Personen, die in Bezug auf das Ergebnis eine Intention verfolgen, also insbesondere auch die Versuchsleiter des Experiments sowie Psi-Anhänger und Skeptiker, die erst später davon erfahren, auf den beobachteten Effekt Einfluss nehmen könnten.

Die Problemfelder, die sich für die experimentelle Kontrolle solcher Studien ergeben, bis hin zur Frage der Publikation – die Intentionen der Leserschaft könnten rückwirkend das Ergebnis beeinflussen –, sind vielfältig. So könnte z.B. diskutiert werden, inwiefern der sogenannte *decline effect* in der Versuchsreihe von Edge *et al.* dazu geführt haben könnte, dass die positiven Befunde der ersten beiden Studien in den vier nachfolgenden nicht mehr repliziert werden konnten, obwohl diese noch gar nicht veröffentlicht wurden. Ein anderer kritischer Punkt, der nicht angesprochen wird, ist die Befähigung derjenigen, die im Experiment den unterstützenden Einfluss ausüben sollen. Zur Maximierung des Effekts, den die unterstützende Person ausübt, könnte die Empfehlung von Braud (2010) relevant sein, Personen mit besonders viel Meditationserfahrung zu untersuchen. So ließe sich klären, ob sich der vielfach berichtete Einfluss von Meditationsmeistern auf die Qualität der Meditation ihrer Schüler (als spezielle Variante des beschriebenen „Sangha-Effekts“) im Labor bestätigen lässt.

Literatur

Benz, E. (1995). Die Fliege des Aristoteles. Tradition und Revolution in der Wissenschaft. *Chimia. International Journal for Chemistry*, 49, 479-485.

Braud, W. (2010). Patanjali Yoga Sutras and parapsychological research: Exploring matches and mismatches. In Rao, K.R. (Ed.), *Yoga and Parapsychology: Empirical Research and Theoretical Studies* (S. 241-260). Delhi: Motilal Barnarsidass.

JIŘÍ WACKERMANN²⁴

Die Fliege des Professor Schmidt: Vier Füße, vier Thesen und eine Ente

Schmidts Beitrag ist ein komplexer, vielschichtiger, ambitionierter Essay, in dem allgemein wissenschaftstheoretische Überlegungen mit einem speziell befundorientierten Bericht (Ergebnisse einer Meta-Analyse) zusammengeführt sind. Die erste Frage, die sich dem Leser stellt, ist: „Wozu eigentlich?“ – „Was ist die Absicht?“ Die Meta-Analyse einer Reihe experimenteller Studien nach dem AFFE-Verfahren erfordert ja *per se* keine wissenschaftstheoretische Einleitung. Es würde der ganzen Sache wahrscheinlich besser tun, wären die Ergebnisse der Meta-Analyse in einem kurzen, selbständigen Bericht präsentiert. *One topic, one message, one paper* ist in empirischen Wissenschaftsdisziplinen ein gutes, bewährtes Leitprinzip. Wenn sich der Autor an dieses Prinzip nicht hält, muss es dafür einen Grund, eine hinreichende Motivation geben.

Diese Motivation ist auf den ersten Blick nicht ersichtlich. In welchem Zusammenhang stehen die Ergebnisse der parapsychologischen Experimente und die These von der Wirkung sozialer Faktoren auf die Erkenntnisprozesse? Dass Erkenntnisprozesse keine nur privaten, im Bewusstsein einzelner erkennender Subjekte sich abspielenden Vorgänge sind, dass sie wesentlich *intersubjektiv* sind, ist schon lange keine aufsehenerregende Entdeckung mehr; für diese These muss man im 21. Jahrhundert nicht mehr werben. Welchem Zweck sollen die Darstellungen der wissenschaftshistorischen und -soziologischen Theorien Kuhns und Flecks also dienen?²⁵ Und was kann die Geschichte des angeblich „langwierigsten Fehlers in der Geschichte der Wissenschaft“ (dazu später mehr) hier belegen?

Man muss Schmidts Essay sozusagen *von der Mitte aus* lesen, um den Zusammenhang zu erfassen. Das Bindeglied zwischen den zwei Teilen stellt der Abschnitt „Empirie mit Achtsamkeit“ dar, in dem Schmidt *Achtsamkeit* als den Weg zu „einer möglichst unverzerrten Wahr-

24 Dr. Jiří Wackermann studierte Psychologie an der Karls-Universität in Prag, arbeitete in der Psycho- und Neurophysiologie an verschiedenen Forschungsinstituten in der Tschechoslowakei und der Schweiz und leitet heute die Abteilung für Empirische und Analytische Psychophysik am Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V. in Freiburg i.Br.

25 Man wünscht sich, nach einem halben Jahrhundert Kuhn über wissenschaftliche Tatsachen und Theorien einmal sprechen zu dürfen, ohne den permanenten Druck des Paradigmenwechsel-Paradigmas zu spüren.

nehmung und Beobachtung der Phänomene“ vorschlägt. Was soll das bedeuten? Nichts anderes als die Ausschaltung der präformierten (möglicherweise sozial vermittelten?) kognitiven Schemata, die unsere Wahrnehmung beeinflussen, die Einstellung des „Anfängergeistes“, der „als ‚Empirie‘ im wahrsten Sinne des Wortes“ gesehen werden kann. Schmidt scheint an reine, unverzerrte, d.h. für ihn konzeptfreie „Wahrnehmung“ zu glauben. In der Praxis würde das bedeuten, „man vergäße alle Annahmen über Insektenbeine und ginge ganz empirisch auf die Fliege zu, um ihre Gliedmaßen zu zählen“, das gleiche Vorgehen dürfte aber auch „auf interne mentale Prozesse“ angewandt werden.

Hier müssen wir gleich anmerken, dass die reine, begriffsfreie Wahrnehmung eine Fiktion ist, der real-psychologisch *nichts* entspricht. Um etwas zu sehen, müssen wir immer schon im gewissen Sinne verstanden haben, *was* wir sehen. Auch dort, wo wir sagen, „ich weiß gar nicht, was es ist, das ich da sehe“, ist dieser Ausdruck vor dem Hintergrund kognitiver Schemata zu verstehen, an Hand welcher ein sinnvolles Perzept von einem sinnlosen unterschieden werden kann. Auch wenn wir die extrem kognitivistische Auffassung des Perzepts als Resultat „unbewusster Schlüsse“ ablehnen, müssen wir uns doch klar machen, dass jede Wahrnehmung durch Erfahrung und Wissen mitgestaltet, *in-formiert* ist. *Es gibt keine scharfe Grenze zwischen Perzept und Konzept*. Wie bereits Ernst Mach erkannte, fungieren schon die elementaren sinnesphysiologischen Vorgänge (etwa Kontrastphänomene, laterale Inhibition) als eine Art proto-kognitive Operationen, „Vorstufen der Begriffsbildung“, das Gleiche gilt für gestalt-psychologische Prinzipien der perzeptuellen Organisation.

Nicht nur ist eine vollständige Ausschaltung präformierter kognitiver Schemata unerreichbar; sie ist auch gar nicht wünschenswert. Sie würde bedeuten, nicht nur „alle Annahmen über Insektenbeine“ zu vergessen, sondern auch zoologische Klassifizierungen (Wie erkennt man dann eine Fliege?) und morphologische Definitionen (Woher weiß ich dann, was zu zählen ist?). Genau das meinen auch Schmidts bevorzugte Gewährsleute, wenn sie auf die Rolle von Ausbildung, Training, Routine in der Wissenschaft hinweisen, sei es beim Mikroskopieren (Fleck) oder bei der Interpretation fotografisch registrierter Spuren von Elementarteilchen (Kuhn).²⁶

Woher kommt diese hartnäckige Emphase auf die Wahrnehmung? Eines der Merkmale moderner Wissenschaft ist ja die drastische Herabstufung der Rolle unmittelbarer Sinneserfahrung – man vergleiche nur die Chemie des 19. Jahrhunderts mit ihrer gegenwärtigen Form! Ob wir unerwartete Beobachtungen, störende Phänomene, Anomalien übersehen oder „wahrnehmen“, entscheidet sich auf anderen Ebenen – in Interpretationen von abweichenden

26 Die Vorstellung der „wahrsten Empirie“, die Schmidt durch Bereinigung der Wahrnehmung von Einflüssen kognitiver Schemata zu erreichen sucht, scheint mir von ähnlicher Naivität geprägt wie die Vorstellung einer theorie-neutralen Beobachtungssprache, die bloß unmittelbare sensorische Gegebenheiten wiedergibt. Vgl. dazu auch Kuhns (1976) Ausführungen, insbesondere S. 137.

Messungen, erratischen Streuungen, auffälligen Mittelwerten, kurz: im Bereich des Quantitativen. Trotzdem insistiert Schmidt auf dem Primat der Wahrnehmung; er beruft sich dabei auf Collins' Feststellung, dass „unser Wahrnehmungssystem auf eine Weise konstruiert [ist], die aktiv der Welt Regelmäßigkeit und Ordnung zuschreibt“. Das klingt eigentlich plausibel, obwohl eine andere Formulierung – dass nämlich in der Wahrnehmung das Regelmäßige und Geordnete bevorzugt wird – vielleicht präziser wäre. Das ist ja die Funktion der oben erwähnten proto-kognitiven Leistungen der Sinnesorgane und der darüber hinausgehenden Mechanismen perzeptueller Organisation. Etwas ganz anderes aber ist es zu sagen, dass es in der Welt „viel weniger Stabilität und Regelmäßigkeit gibt als wir wahrnehmen“. Nach welcher Metrik soll das gelten? Und um wie viel weniger – 10%, 50% weniger? Es wird uns suggeriert, dass in unserer Wahrnehmung irgendwas nicht stimmt, dass sie zwischen unserem Geist und die wahre Wirklichkeit einen Schleier lege oder eben artifizielle, durch soziale Faktoren mitgestaltete Konstrukte baue – gemäß Collins' metaphorischen Bild der Perzepte als „ships in bottles“.²⁷

Die Lehre, die Schmidt aus der Lektüre von Kuhn, Fleck und Collins in Kombination mit der Erfahrung mit Achtsamkeitsmeditation gezogen hat, lässt sich in drei Punkten zusammenfassen:

1. Überlieferte Paradigmata und kollektive Denkstile formieren nicht nur unsere kognitiven Operationen, sondern sie beeinflussen („verzerren“) sogar die unmittelbare Sinneswahrnehmung.
2. Diese Einflüsse hindern uns daran, die Umwelt und unsere innere Welt genau zu beobachten und in diesen Unregelmäßigkeiten (Anomalien) zu entdecken.
3. Der durch Achtsamkeitsmeditation erzielte Geisteszustand („Anfängergeist“) ermöglicht es uns, uns von diesen Einflüssen zu befreien und eröffnet so den Weg zu wahrer Empirie.

Vielleicht dürften wir hier noch eine weitere, unausgesprochene, doch das Ganze ergänzende These hinzufügen:

4. Die Aufgabe der empirischen Wissenschaften ist es, nach Anomalien aktiv zu suchen und diese zu vermehren. Die Wahrheit über die Realität steckt in den Anomalien, nicht in den vermutlichen Regelmäßigkeiten.²⁸

27 Gute Metaphern können nützlich sein, auch das aber nur, wenn die metaphorische Ebene verlassen wird; eine Metapher ist noch keine Methode. Schlechte Metaphern führen nirgendwohin. Die Collinssche Metapher gehört m.E. zu den letzteren. Die Konstruktion des Arguments führt zu einem Problem: Angenommen, die stabile und geordnete Welt wäre nichts als eine artifizielle Konstruktion („Buddelschiffe“): Würde das dann für alle empirischen Regularitäten gelten? Zum Beispiel auch dafür, dass die gemeinen Fliegen „in der Regel“ sechs Beine haben?

28 Antwort auf die Frage in der Metaphern-Fußnote 27 daher: Ja, sechsbeinige Fliegen gelten nun als Anomalien (sic!).

Zugegeben – die letztgenannte These ist meine Extrapolation der Lektüre von Schmidts Essay. Extrapolationen können bekanntlich sehr gefährlich, irreführend sein. Falls ich mich also irre: mein Fehler. Aber nur auf diese Weise gelingt es mir, den Vorschlag „einer Wissenschaft auf der Grundlage des Achtsamkeitskonzepts“ und den Zusammenhang des ganzen Essays zu begreifen. Die zentrale, wenn auch nicht so klar ausgesprochene Botschaft des Autors lautet: Die Wissenschaft erfordert eine Reform, einen Wechsel, eine Änderung des Menschenbildes, womöglich gar des Weltbildes. Achtsamkeitsmeditation bietet die Methode zur Befreiung der Wahrnehmung und des inneren Erlebens²⁹ und folglich Zugang zu anomalen Phänomenen, die (im Sinne der Kuhnschen Wissenschaftstheorie) eine Krise und den Paradigmenwechsel erzwingen können.

Es ist nicht meine Aufgabe, über Schmidts originelle Wissenschaftstheorie zu urteilen; mein Anliegen war vor allem, sie aus dem Text heraus zu präparieren. Die Lektüre seines Beitrags und die Rezeption seiner Thesen ist durch die einführende Geschichte von der „Fliege des Aristoteles“ beträchtlich erschwert. Diese scheinbar harmlose, amüsan-literarische Figur wirkt ausgesprochen störend, da sie auf teils unzutreffenden, teils falsch interpretierten Aussagen beruht und so viel mehr für eine Irritation als zum Amusement des Lesers dient (zur Berichtigung siehe den Anhang). Wäre die Fliegen-Geschichte auch wahr, als Illustration der (de)formierenden Einflüsse von sozialen Faktoren auf den Erkenntnisprozess taugte sie dennoch nicht: Ein numerischer Fehler ist und bleibt ein numerischer Fehler, weltanschauungsunabhängig und paradigmennneutral. Weiter: Was ganz fehlt, ist ein quellenbezogener Beleg für die hinderliche Wirkung des angeblichen Fehlers in der 2000jährigen Geschichte. Und schlimmer noch: Der lockere Umgang mit dem der Fliegen-Geschichte zugrunde liegenden Text stellt einen der Schwerpunkte des Essays in Frage, nämlich gerade die Forderung der unverzerrten Wahrnehmung und Darstellung von Fakten. In einem gewissen Grade tut also der Autor gerade das, was er anderen vorwirft: Er übernimmt überlieferte Meinungen, ohne sie genauer zu prüfen. Es ist bedauerlich, dass Schmidt der Versuchung eines amüsanten Zusatzes nicht widerstehen konnte; denn die ganze Fliegen-Geschichte stärkt seine eigene Argumentation nicht nur nicht, sondern schwächt sie effektiv.

Anhang: Eine langlebige Ente – oder: Die Fliege des Aristoteles demystifiziert

Laut Schmidt ist Aristoteles „bei der Beschreibung der Eintagsfliege“ ein Fehler unterlaufen. Anschließend wird aber über Fliegen allgemein gesprochen: über „jede lebendige Fliege“;

29 Dies zusätzlich zu ihren „psi-förderlichen“ Wirkungen sowie auch gesellschaftlich positiven Effekten. Die letzteren sind als „Maharishi-Effekt“ erwähnt, doch anders als in der englischen Fassung (Schmidt, 2008) im vorliegenden Text nicht weiter ausgeführt.

„Fliegen [sind] fast allgegenwärtig“ etc. Nun, nicht alle Fliegen sind Eintagsfliegen, und gerade die „allgegenwärtigen“ sind viel persistenter. Die Diktion des Kommentars, „dass Fliegen nicht sonderlich schwer zu beobachten sind [...], so dass es eigentlich recht einfach ist, ihre Beine zu zählen“ kommt den spöttischen Aussagen von Korteweg und Vijselaar – deren hastige Ungenauigkeit Schmidt selber moniert – peinlich nah. Es gibt auch andere Darstellungen der Fliegen-Geschichte, doch alle schreiben Aristoteles eine dogmatische Aussage zu in der Art von: „Fliegen haben vier Beine“ – ein Satz, der meines Wissens in Aristoteles’ Schrift(en) nicht vorkommt.³⁰

Bereits die Formulierung „bei der Beschreibung der Eintagsfliege“ erzeugt einen falschen Eindruck. Aristoteles’ Schrift *Peri ta zoa historiai*, oder traditionell lateinisch *Historia Animalium* genannt, ist kein Versuch einer zoologischen Systematik³¹, auch kein Katalog, keine Aufzählung von Tieren mit ihren Merkmalen, wo unter „Eintagsfliege“ einfach die fehlerhafte Angabe „vier Füße“ stünde. Die Schrift ist eine Abhandlung – die erste ihrer Art – über die Mannigfaltigkeit von Lebensformen im Tierreich, d.h. über biologische Strukturen und Funktionen in ihren Zusammenhängen mit der Umwelt. Die einzelnen Genera stehen nicht im Mittelpunkt – Aristoteles ist kein Brehm –, sondern werden hauptsächlich als illustrative Beispiele für allgemeine Feststellungen genannt.

Lesen wir nun den fraglichen Text (*Historia Animalium* I, 5, 490a–b) genauer:

Alle diese Tiere³² bewegen sich an vier Punkten oder mehr, die Bluttiere ausschließlich an vier Punkten, z.B. der Mensch mit zwei Armen und zwei Beinen, die Vierfüßler und

30 Dies im offensichtlichen Widerspruch zu den von Schmidt zitierten Autoren sowie auch zu anderen Berichten. So kann man in einem Artikel, der sich sonst verdienstvollerweise mit angeblich „gesicherten Fakten“ (sprich: temporären Dogmata) der gegenwärtigen Wissenschaft kritisch auseinandersetzt, lesen: „His [Aristotle’s] statement that flies have four legs was repeated in natural history texts for more than a thousand years despite the fact that a little counting would have proven otherwise“ (Weigmann, 2005: 306). – Dies nur als harmloses Beispiel des wissenschaftlichen Journalismus. Andere, oft aggressive und diffamierende Kommentare zu der vermutlichen Geschichte des Aristotelischen Fehlers, die vor allem im Internet kursieren, sollen hier nicht erwähnt werden. Der interessierte Leser kann im Web-Browser die Suchworte „Aristotle fly four legs“ eingeben und sich sein eigenes Bild machen.

31 Vgl. dazu Thompson (1921: 158): „Many commentators have sought for Aristotle’s ‘classification of animals’; for my part I have never found it, and, in our sense of the word, I am certain it is not there [...] Aristotle [...] classified animals as he found them; and, as a logician, he had a dichotomy for every difference which presented itself to his mind“.

32 Ich übernehme Gohlkes Übersetzung, obwohl diese Stelle eigentlich lautet: „Alle sich bewegenden [Wesen] bewegen sich [...]“ (*kineitai ta kinoumena panta*); d’Arcy Thompson übersetzt da genauer: „All creatures that are capable of motion move [...]“.

Fische mit vier Füßen oder vier Flossen [...] Nur Blutlose haben mehr Füße, einerlei ob sie fliegen oder laufen, und bewegen sich an mehr als vier Punkten, wie die Eintagsfliegen mit vier Beinen und vier Flügeln. Dieses Tier hat nämlich nicht nur die Besonderheit seiner Lebensdauer, die sich im Namen ausdrückt, sondern ist auch ein Vierfüßler mit vier Flügeln!³³ Alle bewegen sich insofern gleich, Vierfüßler und Vielfüßler, als sie sich überquer bewegen. Dabei haben die andern Tiere alle zwei führende Füße, die Krabbe allein vier.

Offensichtlich geht es hier nicht primär um die Eintagsfliege (und gar nicht um Fliegen allgemein), sondern um verschiedene *Bewegungsmodi* von Tieren. Scheinbar ein sehr spezielles Thema; doch dessen Wichtigkeit liegt nahe, wenn man bedenkt, dass Aristoteles' Naturlehre im Allgemeinen eine *Bewegungslehre* ist – wobei unter Bewegung, *kinesis*, alle Arten von Änderung, sowohl des Ortes wie der Qualität, zu verstehen sind.³⁴ Der Zusammenhang zu Aristoteles' Psycho(bio)logie leuchtet ein: Wenn bei Tieren die Seele, *psyche*, der Bewegter des Körpers ist, so ist eine Entsprechung zwischen dem Körperbau bzw. Bewegungsmodus einerseits und der Struktur der Seele andererseits zu vermuten. Dies erklärt weiter, warum Aristoteles der empirischen Korrelation zwischen der Anzahl der „Bewegungspunkte“ und der Art des Lebewesens soviel Gewicht beimisst: „Bluttiere“ (*enaima*) bewegen sich an vier Bewegungspunkten, „Blutlose“ (*anaïma*) demgegenüber an vier oder „vielen“ (= mehr als vier) Punkten. Selbst das Konzept des „Bewegungspunktes“ (*semeion*, wäre vielleicht besser als „Stützpunkt“ übersetzt; in englischen Übersetzungen: *point of motion*) ist eine geniale Abstraktion: als *semeia* sind alle Kontaktpunkte des Tieres mit der physischen Umwelt zu verstehen, also Hände, Flügel, Flossen, nicht bloß die Füße.

Erst die biologisch-theoretische Wichtigkeit der Anzahl von Bewegungspunkten macht das Interesse Aristoteles' an einem besonderen Insekt, *efemeron*, verständlich. Der Passus ist obskur und beruht sehr wahrscheinlich auf einem Bericht aus zweiter Hand.³⁵ Wohlgedenkt, Aristoteles erwähnt das Ephemeron als einen Grenzfall oder, so dürfen wir sagen, als eine *Anomalie*: nicht nur wegen der ultrakurzen Lebensdauer, sondern auch wegen der Kombination von vier Füßen und vier Flügeln (insgesamt also *acht* Bewegungspunkten oder *semeia*;

33 In Aristoteles wunderbar kompakter Sprache: „dass auch beflügelt ist, vierfüßig seiend“ (*hoti kai pte-non esti tetrapou on*).

34 Man dürfte Aristoteles als Vorläufer der Biomechanik nennen, allerdings nicht im modernen Sinne, sondern als Gründer einer *philosophischen* Biomechanik. Der Einordnung der Fakten biologischer Bewegung in seine allgemeine Bewegungslehre widmete Aristoteles noch eine gesonderte Schrift über die Fortbewegung der Tiere, *Peri zoon kineseos* (*De motu animalium*).

35 Dies ist Aristoteles nicht zu verübeln: Moderne Forscher tun beim Erstellen von Übersichten über den aktuellen Stand der Forschung für ihre Veröffentlichungen ja nichts anderes – manchmal auf Grund von schnell überflogenen Abstracts und nicht selten aus dritter Hand versorgt?

möglicherweise beruht die alternativ-falsche Lesung von Aristoteles' „achtbeiniger Fliege“ auf dieser Berechnung).³⁶

Ob Aristoteles selber das Ephemeron je direkt beobachtet hat, wissen wir nicht; unklar ist auch, ob dieses Tier mit der uns bekannten Eintagsfliege wirklich identisch ist. Kullmann meint, „Es ist nicht erforderlich, aufgrund der Angabe der Vierfüßigkeit die Identifizierung abzulehnen“ (Aristoteles, 2007: 661), nennt aber auch Vertreter der gegensätzlichen Meinung. Demgegenüber notiert Gohlke, Übersetzer der *Historia Animalium* ins Deutsche, in einer tabellarischen Synopsis der in der Schrift vorkommenden Genera unter *efemeron*: „Eintagstier, nicht unsere Eintagsfliege“ (S. 512). Dort findet sich auch ein Verweis auf eine andere Textstelle (552b), an der mehr über dieses Tier gesagt wird:

Am Hypanis-Fluß in der Gegend des Kimmerischen Bosporos [...] werden vom Flußwasser um die Sommerwende eine Art Beutel mitgeführt, größer als Weinbeeren. Wenn diese platzen, entwickelt sich daraus ein geflügeltes vierfüßiges Tier (*zoon pteroton tetrapoun*); es lebt und fliegt bis zum Abend, wenn jedoch die Sonne sich neigt, schwindet es dahin und stirbt mit ihrem Untergang, nachdem es einen einzigen Tag gelebt hat. Daher heißt es Eintagsgeschöpf (*efemeron*).

Das liest sich wie die Beschreibung eines Fabeltieres viel eher denn als ein glaubwürdiger Bericht. Dieser Eindruck wird noch dadurch bekräftigt, dass unmittelbar davor über im Feuer lebende Tiere berichtet wird, auch über den mythischen Feuersalamander, „der, wie man sagt, das Feuer löscht, wenn er hindurchläuft.“ Es ist offensichtlich, dass Aristoteles hier halbmythische *relata* referiert. Dies übrigens macht Aristoteles' Berichte über Ephemeron im Kontext der *historischen und biologischen Anomalistik* ganz interessant; doch mit anderen Akzenten, als Schmidt sie setzt.³⁷

All diese Fakten zu ermitteln, ist nicht schwer, noch leichter als sitzende oder laufende Fliegen zu beobachten. Keine spirituellen Übungen, keine Achtsamkeitsmeditation (*pace* Stefan!) sind dafür nötig; bloß die Achtung auf Fakten – ob Beobachtungs- oder Text-Fakten –, eine

36 Dass Aristoteles kein Trottler, unfähig bis zu sechs zu zählen, war, bezeugt der Passus in *De partibus animalium*, 683a–b, wo er über „Fliegen und bienenhafte Lebewesen“ und andere Insekten berichtet und zum Schluss resümiert: „Alle diese Tiere sind Sechsfüßer.“ (Aristoteles, 2007: 101). Nichts in Aristoteles' biologischen Schriften entspricht dem *cliché* von einem abstrakten Denker und schlechten Beobachter. Im Gegenteil, viele Passagen in der *Historia animalium* lassen ihn als einen sorgfältigen, dabei jedoch in logisch strukturierten Form- und Funktionszusammenhängen denkenden Beobachter der Natur erscheinen – ein Gegensatz zum empiristisch trainierten und mechanistisch denkenden Naturforscher der Gegenwart. Dies mag zum Teil die immer wieder aufflammende Aversion der „aufgeklärten“ Moderne gegen Aristoteles erklären.

37 Vgl. aber den Kommentar von Hasselbeck in diesem Heft. (Red.)

übliche und täglich geübte Tugend jedes Wissenschaftlers. Man muss nur die Quelltexte (ggf. in einer guten Übersetzung) aufmerksam und *vorurteilslos* lesen.

Fazit: Aristoteles berichtet nicht über seine Beobachtungen von Fliegen und behauptet auch nicht, dass Fliegen vier Füße haben. Das von ihm am Rande als *curiosum* erwähnte „Eintagsgeschöpf“ gehört nicht zu den „allgegenwärtigen“ Fliegen, die uns am Frühstückstisch Gesellschaft leisten. Die „Fliege des Aristoteles“ ist keine illustrativ-lehrreiche Episode aus der Geschichte der Naturwissenschaft, sondern eine Erfindung, ein Paramythos, der leider ein längeres und zäheres Leben hat als das fabelhafte Ephemeron: eine langlebige, beflügelte Ente.³⁸

Literatur

- Aristoteles (1949). *Tierkunde*. (P. Gohlke, Hrsg. & Übers.) Paderborn: Schöningh.
- Aristoteles (1984). History of Animals. (d'A.W. Thompson, Übers.). In Barnes, J. (Ed.), *The Complete Works of Aristotle, Vol. I* (S. 774-993). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Aristoteles (2007). Über die Teile der Lebewesen (W. Kullmann, Übers.). In Flashar, H. (Ed.), *Aristoteles – Werke in deutscher Übersetzung, Band 17* (S. 17-125). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Schmidt, S. (2008). Aristotle's fly – Remarks on anomaly research and a review on the relationship between meditation and psi. In *Behind and Beyond the Brain. 7th Symposium of the Bial Foundation 2008* (S. 73-95). Porto: Fundação Bial.
- Kuhn, T.S. (1976). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (2. rev. Aufl.) Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Thompson, d'A.W. (1921). Aristotle. In Livingstone, R.W. (Ed.), *The Legacy of Greece* (S. 137-162). Oxford: Clarendon Press.
- Weigmann, K. (2005). The consequence of errors. *EMBO Reports*, 6, 306-309.
- Wilkins, J.S. (2008). Aristotle on the mayfly. <http://scienceblogs.com/evolvingthoughts/2008/09/16/aristotle-on-the-mayfly/> (Zugriff 23.07.2012).

38 Dieser Kommentar stand bereits im Großen und Ganzen, als ich den Essay von J.S. Wilkins (2008) entdeckte, der sich mit der Geschichte der „Fliege des Aristoteles“ befasst und sie als „long standing canard“ bezeichnet hat. Wenn auch Wilkins' und meine Kritik auf verschiedenen Wegen geführt werden, unsere Sichtweisen konvergieren doch in mehreren Punkten. Wilkins' Zusammenfassung – „trying to make out that errors were made where they weren't doesn't give one much confidence in any subsequent argument“ – kann ich mich allerdings zustimmend anschließen.

HARALD WALACH³⁹

Fliegendreck, Achtsamkeit und Wissenschaft

Einige Bemerkungen zu Stefan Schmidts Aufsatz „Die Fliege des Aristoteles“

Zitate falscher Tatsachenbehauptungen haben in der Wissenschaft eine lange Tradition. Aristoteles' Fliege ist eine der amüsanteren davon.⁴⁰ Sie zeugen von einer sympathischen menschlichen Untugend: der Faulheit. Es ist einfacher, etwas von jemandem zu übernehmen, als sich selber ein Bild zu machen. Ich kann ein Lied davon singen. Denn ich bin, im Grunde meines Wesens, ein fauler Mensch. Ich kann es auch an meinen Kindern und an Studierenden beobachten: Faulheit und Intelligenz sind hoch korreliert. Daher rührt vermutlich auch die menschliche Erfindungsgabe. Der erste Mensch, der zu faul war, sich den Kaffee jeden Morgen selber zu mahlen, hat vermutlich eine Kaffeemühle und die dazugehörige Maschine erfunden. Wem es zu blöd war, dauernd ein Pferd zu satteln und sich im Regen anzustrengen, um von A nach B zu kommen, hat irgendwann mal begonnen, über einen Verbrennungsmotor nachzudenken und ein Auto erfunden, usw. In meiner wissenschaftlichen Laufbahn bin ich über viele solcher Faulheiten gestolpert. Ich habe es mir, da in den Grenzgebieten viel Wildwuchs herrscht, zur Angewohnheit gemacht, Quellen zu überprüfen. Was ich dabei alles gefunden und vor allem nicht gefunden habe, könnte Bücher füllen. Stefan Schmidt weist uns auf die Bedeutung dieses Sachverhaltes hin. Zu Recht, wie ich meine. Er stellt auch die richtigen Zusammenhänge her.

Der Zusammenhang ist in unserer Tendenz zu sehen, uns lieber im Rahmen des uns längst Bekannten zu bewegen, als uns auf Neues einzulassen. Das gilt für uns als Individuen, das gilt auch für die Wissenschaft als kollektives Unterfangen der Menschheit, als kollektive Kognition sozusagen (Oeser, 1988). Die moderne Hirnforschung hat gezeigt: Wir verwenden nur ca. 0,5-1% aller unserer vom Gehirn verbrauchten Energie dafür, Reize von außen zu verarbeiten (Raichle, 2006). Der Rest ist Binnenaktivität des Gehirns. Nochmals anders ausgedrückt: Unser Gehirn ist eine Wirklichkeitsproduktionsmaschine (Roth, 1997). Sie erzeugt kontinuierlich ein Bild der Wirklichkeit. Nur was diesen Abläufen der Projektion eines einigermaßen hilfreichen Abbilds der Wirklichkeit störend von außen entgegentritt, wird verarbeitet und dazu verwendet, diese Erwartungsprojektion dessen, was uns umgibt, zu verändern. Was in uns abläuft, hat also, in der Regel, nur in sehr weiten Grenzen etwas mit der Wirklichkeit, die uns umgibt, zu tun. Die Neurowissenschaftler kennen für diese basale Aktivität des Gehirns, die dauernd

39 Prof. Dr. Dr. Harald Walach ist Professor für Forschungsmethodik komplementärer Medizin und Heilkunde sowie Leiter des Instituts für transkulturelle Gesundheitsforschung an der Europa Universität Viadrina, Frankfurt (Oder). Außerdem ist er der Direktor des europäischen Büros des Samueli Institute.

40 Sie findet sich im Original in Aristoteles (Aristote, 1964: Buch 1, Teil 5. 490a/490b).

Bilder und Konzepte erzeugt, den Begriff des „Default-Mode-Networks“, eines Netzwerks, das sozusagen den Leerlauf des Gehirns repräsentiert (Gusnard & Raichle, 2001). Man geht davon aus, dass diese Aktivität das neuronale Korrelat unseres Tagträumens, der Aktivität des Gehirns ist, aus der dann je nach Lage die Repräsentation einer speziellen Situation entsteht (Smallwood & Schooler, 2006).

Ereignisse der Außenwelt, die unsere Erwartung stören, müssen relativ auffällig und massiv sein, um unser neurologisches System zu einer Veränderung zu bewegen. Denn im Grunde unseres Wesens sind wir faule Naturen. Wir versuchen Energie zu sparen. Erst wenn eine Abweichung wichtig wird, nehmen wir sie wahr. Insofern müssen Anomalien immer erst einen Relevanzfilter durchlaufen. Nur was wirklich relevant ist, dem wenden wir unsere Aufmerksamkeit zu. Relevant ist für Individuen, was ihre persönlichen Ziele und Wünsche beeinflusst oder für ihre Sicherheit wichtig ist. Neurologisch ist etwa die Amygdala ein solcher Relevanzfilter. Sie filtert bereits vorbewusst aufgrund sehr grober Merkmale von Reizen aus, was für uns wichtig ist und markiert es. Oft leitet sie Abwehrmaßnahmen ein, indem Verhalten, Aktivierung oder rasche Reaktionen gebahnt werden, bevor wir überhaupt den Reiz selber bewusst verarbeitet haben, etwa wenn wir im Wald einen krummen Stock im Schatten sehen und vielleicht meinen, es sei eine Schlange. Bevor wir noch zur Seite treten, hat uns schon die Angst gepackt, der Puls geht schneller, das Adrenalin kreist durch unsere Blutbahn. Erst dann wird bewusst Aufmerksamkeit auf den Reiz gelenkt und entschieden, ob er wichtig für weiteres Handeln ist.

Nicht anders ist es für das kollektive Kognitionssystem Wissenschaft: Nur was als relevant für das generelle Funktionieren des Systems wahrgenommen wird, gilt als richtige Anomalie, der man Aufmerksamkeit zuwenden muss (Laudan, 1981). Das ist sehr schade für Anomalistikforscher, aber evolutionsbiologisch, neurobiologisch und soziologisch leicht verständlich. Anomalien müssen als richtig störend empfunden werden, erst dann wendet sich der kollektive kognitive Apparat ihnen zu. So ähnlich wie wir individuell vorbewusste Filter für Relevanz haben, so hat auch der wissenschaftliche Apparat vorbewusst funktionierende Filter: Dinge werden als „unwissenschaftlich“ aussortiert, gar nicht zur Publikation zugelassen, gar nicht erst diskutiert etc. Wenn die Anomalien auffälliger werden, kümmern sich vorwissenschaftliche Gruppen, organisierte Skeptiker darum, die öffentliche Meinung davon zu überzeugen, dass es sich nicht wirklich um gediegene Phänomene handelt. Sie sind sozusagen die Amygdala des Kollektivs: Sie reagieren vorbewusst und ohne weitere Reflexion auf Reizbegriffe, so wie die echte Amygdala auf grobe Kennlinien von Reizen reagiert und die Angstabwehr anwirft.

Das führt im individuellen Fall manchmal zu peinlichen Irrtümern: Wir schreien auf, weil wir meinen, eine Schlange sei vor uns, obwohl es nur ein Stock ist. Das Gesicht eines Menschen, der uns an einen Übeltäter von früher erinnert, löst einen negativen Affekt und womöglich völlig unmotivierte Aggression aus. Solche Mechanismen, die zwar dem Überleben dienlich, der

akkuraten Erfassung der Wirklichkeit aber abträglich sind, haben wir individuell viele. Daher ist unsere Sinneserfahrung per se auch nicht verlässlich. Aber auch kollektiv haben wir diese Mechanismen ausgeprägt, wie Stefan Schmidt und die von ihm zitierte Literatur umfangreich belegen.

Der kollektive Mechanismus dahinter ist auch einer, der das Überleben sichert. In dem Fall sichert er das Überleben der dominanten Theorie und verhindert, dass wir uns, kollektiv, in jede Ecke verzetteln, wo eventuell Abweichungen sitzen und auf Entdeckung warten. Insofern ist der Mechanismus einer, der konservatives Vorgehen stützt und Kräfte schont. Nur muss uns klar sein: Er dient nicht der akkuraten Wiedergabe von Wirklichkeit, sondern nützt der Erhaltung des gegenwärtigen, kollektiven Systems. Auch das ist ein Wert, aber ein relativer.

Anomalien sind also Hinweise darauf, wo unser Repräsentationssystem der Wirklichkeit kollektiv Schwächen und Verwerfungen aufweist. Sie sind also – oder wären – Hinweise und damit Heuristiken, die dazu führen könnten, diese Schwächen auszubessern. Dafür müsste es aber eine Kultur des Umgangs mit solchen Anomalien geben. Diesen sehe ich auf der persönlichen, auf der professionellen und auf der institutionellen Ebene:

Persönlich kann uns ein Training unseres Bewusstseins helfen, die Wirklichkeit akkurater wahrzunehmen. Achtsamkeit hilft uns etwa, rascher vorbewusste Filtermechanismen und vorschnelle Kategorisierungen aufzudecken. Dies erweitert unsere Wahrnehmung und damit auch die Passung unserer Handlungen in der Umwelt. So wirkt etwa achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie zur Verhinderung von Depressionsrückfall (Fjorback *et al.*, 2011).

Professionell könnte ein solches Training dem Wissenschaftler helfen, die wissenschaftlichen Grundtugenden der Neugier, der Offenheit und der Suspension von Urteilen, die man gemeinhin als Skepsis bezeichnet, zu kultivieren. Das hatte wohl Brentano schon im Sinne, als er die Philosophie und damit die Psychologie auf eine empirische Basis stellen wollte. Dieses Unterfangen ist bekanntlich gescheitert. Es scheiterte, so meine Vermutung, weil weder Brentano noch seine Schüler eine kluge Methode hatten, wie man innere Erfahrung, Introspektion und Bewusstseinsklarheit schulen kann. Meditation und Achtsamkeit sind hierfür gute Methoden.

Wenn mehr Wissenschaftler das tun würden, würde sich auch auf der institutionellen Ebene mehr Klarheit einstellen. Man würde rascher erkennen, welche Anomalien wirklich wichtig sind und welche eher vernachlässigbar sind. Um das institutionell als kollektive Aufgabe zu bewältigen, wäre es nützlich, wenn wir hie und da an Hochschulen spezialisierte Forschungszentren hätten. Momentan obliegt diese Aufgabe halböffentlichen und privaten Vereinigungen. Die kollektive Angstabwehr hat dazu geführt, dass wir kollektiv keine Institutionen haben, die Anomalien ernst nehmen. Das halte ich für einen gravierenden heuristischen und erkenntnis-

theoretischen Fehler der Wissenschaftsgemeinschaft. Wenn ein Individuum auf Reize, die vom Erwartungswert der Realität abweichen, grundsätzlich mit Abwehr und automatisch reagiert, führt dies im schlimmsten Falle zur Ausblendung wichtiger Wirklichkeitsbereiche und zu neurotischen Verhaltensmustern. Wer in jedem krummen Stock eine Schlange vermutet, beginnt sich in Schlangenlinien fortzubewegen und wird phobisch. Wenn dies eine Wissenschaftskultur kollektiv tut, führt dies zu einer verzerrten Repräsentation von Wirklichkeit in der kollektiven Kognition und zu unangemessener Rekonstruktion eines wenig rationalen Weltbildes. In der Konsequenz führt dies auch dazu, dass die Öffentlichkeit diese Wissenschaftsinstitution als immer weniger kompetent wahrnimmt, weil nur Ausschnitte der Wirklichkeit als gültig repräsentiert werden. Eine Zersplitterung von Repräsentation und Diskursen, der Weltbilder und schließlich Beliebigkeit sind die Folge. Wenn wir Weltdeutung einer hegemonialen Deutungsmacht momentan gültiger kollektiver Kognition unterordnen wollen, beschwören wir eine fatale Dialektik, die am Ende dazu führen wird, dass eben diese angestrebte Hegemonie der Ratio zusammenbrechen wird.

Das Heilmittel dagegen ist gleichsam ein homöopathisches: Die Anomalien, die man für so irrelevant hält, ernst nehmen und in aufbereiteter, also rational und sorgfältig beobachteter Weise zuführen und zusehen, wie sie in ein kollektives rationales Gebäude integrierbar wären. Der Schlüssel ist sorgfältig geschulte, offene, undogmatische Wahrnehmung und die Suspension von Urteilen bis man volles Verständnis erreicht hat. Letzteres wäre meine Interpretation von Skepsis. Sie sollte allen vorschnellen Vorverurteilungen gelten, und die Fliege des Aristoteles lehrt uns: Es ist nie zu spät, genau hinzusehen und zu hinterfragen, was alle für gegeben annehmen.

Literatur

- Aristote (1964). *Histoire des animaux, Tome I, Livres I-IV* (P. Louis, Trad.) Buch 1, Teil 5. 490a/490b. Paris: Les Belles Lettres.
- Fjorback, L.O., Arendt, M., Ørnboel, E., Fink, P., & Walach, H. (2011). Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy – a systematic review of randomized controlled trials. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 124, 102-119.
- Gusnard, D.A., & Raichle, M.E. (2001). Searching for a baseline: Functional imaging and the resting human brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 685-694.
- Laudan, L. (1981). *Science and Hypothesis*. Dordrecht: D. Reidel.
- Oeser, E. (1988). *Das Abenteuer der kollektiven Vernunft. Evolution und Involution der Wissenschaft*. Berlin & Hamburg: Paul Parey.
- Raichle, M.E. (2006). The brain's dark energy. *Science*, 314, 1249-1250.

Roth, G. (1997). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. Frankfurt: Suhrkamp.

Smallwood, J., & Schooler, J.W. (2006). The restless mind. *Psychological Bulletin*, 132, 946-958.

MARC WITTMANN⁴¹

Zwischen „unseriösem Unfug“ und Paradigmenwechsel Auf der Suche nach dem replizierbaren Standardexperiment in der Parapsychologie

Das Beispiel mit der ‚Fliege des Aristoteles‘ ist bemerkenswert. Da schaut ein Großer des abendländischen Denkens nicht richtig hin. 2000 Jahre später erst guckt ein Naturforscher genauer. Wieso dauerte es so lange, bis ein so scheinbar einfaches biologisches Datum „Eine Fliege hat sechs Beine“ Eingang in den wissenschaftlichen Korpus gewann? Das mag zum Teil an der Materie *Fliege* liegen. So richtig haben sich nicht allzu viele Philosophen und Theologen mit der „niederer“ Welt der Insekten abgegeben (anders als mit den berühmt-berüchtigten *Engeln auf Nadelspitzen*). Stefan Schmidt hingegen interpretiert das Verzählen als Mangel an Achtsamkeit der Forschenden, die nicht die Dinge, wie sie sind, betrachten, sondern „top down“ gesteuert, ihren anstrengungslosen Weltvorurteilen freien Lauf lassen. René Descartes hat 1637 in seinem *Discours de la méthode* auf verwandte Weise formuliert, dass sich die Welt nicht durch die Lektüre der großen Philosophen (wie Aristoteles) erschließen lasse, sondern nur durch das genaue Studium der Natur selbst (die Empirie). Die Biologie als systematische empirische Wissenschaft begann zaghaft im 18. Jahrhundert. Von da an haben die Naturforscher mit detaillierten Klassifikationen und prächtigen Zeichnungen die lebendige Welt, wie sie sich zeigte, durchaus sehr achtsam betrachtet.

Aber wie sieht es mit dem Status der experimentellen Parapsychologie aus? Warum sind vorhandene positive Befunde nicht in den Korpus der etablierten Wissenschaft aufgenommen? Schauen die Forscher nicht achtsam genug auf die empirischen Ergebnisse, so wie sie sich zeigen? Wie Stefan Schmidt auszuführen versteht, bestimmen soziale Aspekte mit, was als wissenschaftlich anerkannt und was als unseriöser Irrtum gilt. Die positiven Befunde der experimentellen Parapsychologie werden demnach vom Mainstream der Forschung nicht aner-

41 PD Dr. Marc Wittmann ist Psychologe und Humanbiologe. 1998 Peter-Jacobi-Preis der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Psychologie. Von 2000 bis 2004 war Wittmann Leiter des „Generation Research Program“ des Humanwissenschaftlichen Zentrums der Universität München und von 2004 bis 2009 Research Fellow am Department of Psychiatry der University of California in San Diego. Seit 2009 ist er wissenschaftlicher Angestellter des Instituts für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V. (IGPP) in Freiburg i.Br.

kennt, da sie Anomalien darstellen, welche das vorherrschende Weltbild (das vorherrschende Paradigma) in Frage stellen. Deshalb werden die Befunde grundsätzlich als unseriöser Unfug ausgegrenzt. Reicht die Maxime aber aus, achtsamer auf die Welt zu blicken, um zu erkennen, ob parapsychologische Phänomene wirklich existieren? In der Astronomie mag ein achtsamer Blick durch das Fernglas genügen, um festzustellen, dass der Jupiter Monde hat⁴², in der Zoologie mag die Betrachtung einiger weniger Exemplare ausreichen, um die Behauptung aufzustellen, dass Fliegen sechs Beine haben.⁴³ Das Beispiel mit den Fliegenbeinen verfolgt natürlich einen didaktischen Zweck, der auch spielend erreicht wird. Anstatt „bottom-up“ die Welt zu erkunden, wird sie von Forschern allzu leicht „top-down“ konstruiert.

Dennoch ist zu konstatieren, dass man in der Psychologie über eine achtsame Beobachtung oder ein einziges gelungenes Experiment nicht zu validen Aussagen über potentielle Effekte kommen kann. Ein einmal gemachter Befund muss durch zahlreiche Experimente bestätigt werden, die einerseits den Grundgehalt eines Effekts replizieren und andererseits durch systematische Variationen der unabhängigen Variablen zeigen, wie der Effekt auf die abhängigen Variablen variiert. Oftmals schafft es eine grundlegende Erkenntnis erst nach Jahrzehnten in die Lehrbücher, wenn ein Effekt in Dutzenden von Laboren und in Dutzenden von Studien bestätigt worden ist. Nun ist diese Beschreibung sicherlich idealtypisch; dennoch ist sie als Orientierung unerlässlich, will die parapsychologische Forschungsgemeinschaft für ihre gefundenen experimentellen Effekte Anerkennung finden.⁴⁴ Ein Beispiel: In meiner Praktikumsarbeit als Student am Max-Planck-Institut für psychologische Forschung replizierte ich ganz selbstverständlich den Simon-Effekt.⁴⁵ Wie eine PsycARTICLES-Recherche ergibt, lassen sich unter dem Stichwort „Simon effect“ 69 publizierte englischsprachige Studien finden. So

42 Auch in der Astronomie und Physik ist es nicht mit dem einfachen Hinsehen (vermittelt durch Instrumente) getan. Ohne ein konzeptionelles Verständnis kann das Beobachtete nicht verstanden werden. In einer exakten Wissenschaft wie der Physik reicht aber oft ein einziges Experiment (oder eben ein geschulter Blick), um über Wohl und Wehe einer Theorie zu entscheiden. Dies ist in der Psychologie nicht möglich.

43 Falls sich gerade keine Fliege zeigen sollte, eine ist auf YouTube mit einer Kamera dokumentiert: <http://www.youtube.com/watch?v=WJvLWNARSHk>.

44 Eine Diskussion über grundsätzliche Fragen wie die, ob parapsychologische Effekte überhaupt im Rahmen von naturwissenschaftlich orientierten experimentellen Designs fassbar sind, soll hier nicht geschehen. Siehe dazu Walach *et al.* (2009). Stefan Schmidt verteidigt in seinem Artikel den experimentellen Ansatz, der hier diskutiert wird.

45 Der Simon-Effekt zeigt sich dadurch, dass Reaktionszeiten niedriger sind, wenn Reize und Reaktionen räumlich zusammenfallen. Soll auf einen grünen Lichtpunkt mit der rechten Taste gedrückt werden, dann sind die Reaktionen schneller, wenn der grüne Lichtpunkt auch auf der rechten Seite des Bildschirms dargeboten wird, als wenn er auf der linken Seite erscheint. Dieser Effekt wird erzielt, obwohl eigentlich nur die Reizqualität und nicht die Reizposition den Informationsgehalt kodiert.

wie ich, werden auch viele andere Studenten über die Jahre den Effekt, ohne eine Publikation zu schreiben, repliziert haben. Der Simon-Effekt lässt sich auch didaktisch im Unterricht heranziehen. In Lehrprogrammen der experimentellen Psychologie kann der Simon-Effekt in Einführungskursen beliebig oft demonstriert werden. Nahezu immer, wenn man das Experiment mit seiner Standardeinstellung durchführt, kommt der Effekt heraus. Es gibt also eine unumstößliche empirische Grundlage für den Simon-Effekt, wenn er konzeptionell auch nicht ganz verstanden ist.

Wie Stefan Schmidt als Koautor eines Artikels selbst konstatierte (Walach *et al.*, 2009), konnte die 125 Jahre alte experimentelle parapsychologische Forschung die Skeptiker zu recht nicht überzeugen, da die Replizierbarkeit der Befunde nicht in ausreichendem Maße gegeben war. Die kritisch zu bewertende Befundlage in der Parapsychologie ist hinlänglich bekannt (Mayer & Schetsche, 2012). Das gilt auch konkret für den hier besprochenen Artikel von Schmidt: Trotz des meta-analytischen Nachweises für einen Effekt in Tabelle 1 des Artikels zeigt sich, dass nur in vier von zwölf Studien ein signifikanter *p*-Wert für einen Effekt der *Attention-Focusing-Facilitation* erzielt wird.⁴⁶ Das kann nur schwer überzeugen. Es gibt Meta-Studien, die mehr experimentelle Befunde integrieren, etwa zur Ganzfeldstimulation und Psi-Effekten (Storm *et al.*, 2010), oder die von Schmidt in Tabelle 2 gelisteten Meta-Analysen zu DMILS-Effekten. Sicher liegt es mit am Ausgrenzungseffekt durch die Mainstream-Wissenschaft („es kann nicht sein, was nicht sein darf“), warum solche Meta-Analysen ignoriert werden. Dennoch fehlt auf Seiten der experimentellen Parapsychologie ein experimentelles Paradigma, das als äquivalent zur „Gebrauchstauglichkeit“ des Simon-Effekts gelten könnte.

Wenn der naturwissenschaftliche Ansatz – wie im Artikel von Schmidt vertreten – gewählt wird, und erforschbare Phänomene angenommen werden, die mittels Laborexperiment untersucht werden können⁴⁷, dann muss ein experimentelles Paradigma gefunden werden, welches standardmäßig und in Variationen zum Einsatz kommen kann. Die Resultate müssen beliebig unter klar definierten Randbedingungen replizierbar sein – unter Angabe der für die kleinen Effektstärken benötigten Versuchspersonenzahl. Nun hat Schmidt (2012) in einem Artikel auf mannigfaltige Probleme bei der Operationalisierung des Begriffs der Replikation hingewiesen, Schwierigkeiten, die im individuellen Fall, sprich: experimentellen Paradigma, angegan-

46 Wie Hoyt Edge, Autor einiger Studien, die in der Meta-Analyse von Schmidt eingeschlossen wurden, in einem Vortrag am Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene in Freiburg ausführte (Edge, 2012), variierten die Bedingungen zwischen den einzelnen Studien erheblich, was die Vergleichbarkeit erschwert.

47 Siehe Wackermann (2012) in einem Essay zur Erforschung des vielleicht Unerforschlichen in den Grenzgebieten der Wissenschaft mit Methoden der etablierten empirischen Wissenschaften. Einen Ausblick auf alternative Möglichkeiten der Erforschung der parapsychologischen Phänomene mittels experimenteller Feldforschung geben Mayer & Schetsche (2012).

gen werden müssen. Die Preisfrage hat trotz der existierenden Meta-Analysen nach wie vor Bestand: Welcher standardisierte Experimentalaufbau eines parapsychologischen Experiments führt in multizentrischen und dutzendfach durchgeführten Studien zu replizierbaren Resultaten? Das sollte die Aufgabe jedes experimentellen Parapsychologen sein: einen experimentellen Versuchsaufbau zu identifizieren, der bei schrittweisen und systematischen Veränderungen der Parameter zu replizierbaren Resultaten führt, die zudem von unabhängigen Laboren immer wieder bestätigt werden können, und standardmäßig in Lehrveranstaltungen zum Einsatz kommen könnte. Hand aufs Herz: Welches parapsychologische Experiment genügt diesen Anforderungen? Wenn solch ein Experiment nicht gefunden wird, wird sich die experimentelle Parapsychologie aus Sicht des herrschenden naturwissenschaftlichen Weltbildes nicht vom Makel des „unseriösen Unfugs“ befreien können.

Literatur

- Edge, H. (2012). Cross Cultural Research in Bali. *Vortrag im Kolloquium des Instituts für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., Freiburg.*
- Mayer, G., & Schetsche, M. (2012). Die Beobachtung anomalistischer Phänomene in Lebenswelt und Labor. In Ambach, W. (Ed.), *Experimentelle Psychophysiologie in Grenzgebieten* (S. 273–292). Würzburg: Ergon Verlag.
- Schmidt, S. (2012). Muss man alles wiederholen? – Eine kritische Analyse des Replikationsbegriffes in der modernen Wissenschaft. In Ambach, W. (Ed.), *Experimentelle Psychophysiologie in Grenzgebieten* (S. 233–262). Würzburg: Ergon Verlag.
- Storm, L., Tressoldi, P.E., & Di Risio, L. (2010). Meta-analysis of free-response studies, 1992-2008: Assessing the noise reduction model in parapsychology. *Psychological Bulletin*, 136, 471-485.
- Wackermann, J. (2012). „Sage mir, wie du suchst...“ – Experiment als fragende Handlung. In Ambach, W. (Ed.), *Experimentelle Psychophysiologie in Grenzgebieten* (S. 213–231). Würzburg: Ergon Verlag.
- Walach, H., Kohls, N., von Stillfried, N., Hinterberger, T., & Schmidt, S. (2009). Spirituality: The legacy of parapsychology. *Archive for the Psychology of Religion*, 31, 277-309.

Autorenantwort:

STEFAN SCHMIDT

Zur Fliege des Aristoteles: Wer hat denn nun wieviele Beine?

Insgesamt liegen nun mehrere Dutzend Seiten Kommentare zu meinem Artikel vor, und die Aufgabe, auf alle vorgebrachten Aspekte und Anmerkungen vollständig und im Detail in einem zeitlich engen Rahmen einzugehen, ist nahezu unmöglich zu erfüllen. Daher werde ich in meiner direkten Replik in dieser Ausgabe zunächst nur auf die Umstände um die Fliege des Aristoteles eingehen. Die Repliken auf Kommentare zur Achtsamkeit als Grundhaltung in der Wissenschaft und zur Metaanalyse der AFFE-Experimente sollen in Absprache mit der Redaktion dann in der nächsten *ZfA*-Ausgabe folgen. Doch zunächst möchte ich kurz erläutern, wie es zum vorstehenden Artikel gekommen ist, da einige der Kommentatoren sich zu recht über die ungewöhnliche Kombination dieser drei genannten Aspekte gewundert haben.

Der Kontext

Der Artikel geht auf einen eingeladenen Vortrag bei einem Symposium der Bial-Foundation im Frühjahr 2008 in Portugal zurück. Ich war dort eingeladen, über den Zusammenhang von Meditation und Parapsychologie zu sprechen. Da mich zu dieser Zeit die Wirkweise und der Einfluss impliziter sozialer Aspekte in der Wissenschaft stark beschäftigten, beschloss ich, meinen Vortrag mit einer kleinen amüsanten Anekdote zu diesem Thema zu beginnen. Von der Geschichte um den tradierten Fehler des Aristoteles hatte ich von Gerhard Mayer erfahren, der die Sendung „Die Fliege des Aristoteles – Tradition und Revolution in der Wissenschaft“ von Ernst Benz im Radio gehört hatte und sich anschließend das Manuskript der Sendung vom 26.10.1986 verschafft und mir in Kopie zur Verfügung gestellt hatte.⁴⁸ Ich stellte also meinem wissenschaftlichen Vortrag in ähnlich amüsanter Weise wie Benz die Geschichte um das Zitat der vierbeinigen Eintagsfliege voran. Später wurde ich gebeten, den Vortrag für die Proceedings

48 Der eine oder andere Kommentator hat sich augenscheinlich auch darüber gewundert, wie denn der schon Ende 1978 verstorbene Religionshistoriker Ernst Benz noch im Jahr 1986 einen Rundfunkvortrag über Aristoteles' erstellt und bewältigt haben mag. Aufschluss gibt am 28.11.2012 auf meine Anfrage Frau Susanne Paluch, Assistentin bei Wissenschaft Hörfunk im Südwestrundfunk (swr2): „Des Rätsels Lösung ist eigentlich ganz einfach – man muss nur drauf kommen: Die Sendung damals wurde nicht von Ernst Benz selbst gesprochen, sondern von einem Sprecher namens Robert Seibert. Der Text wurde jedoch – offenbar schon lange zuvor – von Ernst Benz verfasst“; verbindlichen Dank an Frau Paluch.

des Symposiums auf Englisch zu verschriftlichen (Schmidt, 2008). Anfang dieses Jahres lud mich dann Gerd Hövelmann ein, eine deutsche Übersetzung dieses Artikels in der *ZfA* zu veröffentlichen. Wegen Zeitmangels bat ich eine Mitarbeiterin, eine Rohübersetzung ins Deutsche anzufertigen, die ich daraufhin sprachlich überarbeitete. Dabei korrigierte ich den inhaltlichen Zuschnitt des Artikels leicht, nahm einen Teil am Ende heraus und präziserte und ergänzte andere Teile, insbesondere jene über achtsames Forschen und das Zitat bezüglich der „achtbeinigen“ Fliege, das ich 2008 noch nicht entdeckt hatte.

So wurde aus einer einleitenden Hinführung zu einem Vortrag über Meditation und Parapsychologie eine publizierte Ausführung über den Einfluss sozialer Prozesse in der Wissenschaft am Beispiel von Aristoteles' Fehler.

Nach der Lektüre der Kommentare muss ich nun feststellen, dass das Beispiel, das ich zur Illustration des Autoritätsglaubens in der Wissenschaft angeführt habe, offensichtlich nicht in dieser Form haltbar ist. Dass ich im Anschluss noch ein Plädoyer für eine achtsame Geisteshaltung als hilfreiches Mittel für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vorgeschlagen habe, bringt mir nun noch die weitere Kritik ein, ich sei ja selbst nicht achtsam genug gewesen.

Im nachfolgenden möchte ich versuchen der ausgesprochenen Kritik so offen, wie es mir möglich ist, zu begegnen und gleichzeitig durch eine Zusammenschau der einzelnen Kommentare etwas mehr Licht in die Verhältnisse um die Geschichte der vierbeinigen Fliege zu bringen.

Die Quelle

Beginnen wir mit Aristoteles selbst. Der Fehler ist echt. Aristoteles hat in der Tat geschrieben, dass die Eintagsfliege vier Beine habe. Dies zeigt sich in meinem Ausgangszitat in der Übersetzung von Gohlke (Aristoteles, 1957) wie auch in den Kommentaren in den dort aufgeführten Zitaten von Hasselbeck (Übersetzung von Karsch), Kugel (offensichtlich eigene Übersetzung ins Deutsche aus dem englischen Zitat, welches von Thompson übertragen wurde) und Wackermann (ebenfalls Gohlke). Der Fehler wird dabei, wie in den umfangreicheren Zitaten in den Kommentaren von Hasselbeck und Wackermann nachzulesen ist, zweimal ausgeführt. Zunächst wird die Eintagsfliege mit ihren vier Beinen als Beispiel für eine Bewegung an mehr als vier Punkten genannt, dann wird im unmittelbar folgenden Satz die Besonderheit der vier Beine und vier Flügel nochmals betont.

Ich selbst hatte dieses Zitat zum ersten Mal im Radiomanuskript von Erich Benz (1986) gesehen und anschließend an der Originalquelle verifiziert; auch habe ich den Kontext der Eintagsfliege dabei (mehrfach) genannt.

Die Tradierung des Fehlers

Im Folgenden habe ich dann mehr oder weniger explizit behauptet, dass sich dieser Fehler auf die Wahrnehmung der (Stuben)Fliege generalisiert habe (so argumentiert auch Benz) und so lange Zeit die Behauptung vertreten wurde, die Fliege generell hätte nur vier Beine, weil dies Aristoteles so benennt, bis letztendlich die Zeichnung von Swammerdam mit dieser Autoritätshörigkeit bricht.

Diese Argumentation hatte ich in dieser Form mehr oder weniger von Benz übernommen und dies zumindest zum Teil auch kenntlich gemacht, wiewohl ich sie allerdings nicht an externen Quellen überprüft habe. Wie die Darstellungen von Hövelmann zeigen, ist zumindest die Behauptung hinsichtlich der bildlichen Darstellung von sogenannten Stubenfliegen nicht korrekt. Die Stubenfliege wurde bereits mehrfach vor Swammerdam bildlich richtig mit sechs Beinen dargestellt, und dies zu recherchieren wurde von mir versäumt, das gestehe ich ganz offen ein. Ebenso habe ich es versäumt, und das hätte ich natürlich tun müssen, wenn ich diesen Punkt so prominent betone und als Ausgangsargument verwende, ob in der Zeit zwischen Aristoteles' Tod und dem Jahre 1738 tatsächlich der allgemeine Glaube bestand, (a) Fliegen generell bzw. (b) Eintagsfliegen hätten nur vier Beine. Diese Frage ist somit immer noch offen und müsste durch aufwändige Recherchen erarbeitet werden. Hasselbeck stellt uns ein Plinius-Zitat zur Verfügung, dass sich jedoch als nicht kenntlich gemachtes Zitat von Aristoteles selbst entpuppt. Ich würde mich hier allerdings der Argumentation von Hövelmann anschließen, dass wenn die bildliche Darstellung der Stubenfliege korrekt mit sechs Beinen erfolgte, dies auch ein zwingender Beweis dafür ist, dass die Menschen die Fliege korrekt mit sechs Beinen wahrgenommen haben, ganz im Gegensatz zu meiner originalen Behauptung. Diese Argumentation wird auch dadurch untermauert, dass Aristoteles an anderer Stelle indirekt beschreibt, dass die gewöhnliche Fliege sechs Beine habe, da er von vorderen, mittleren und hinteren Beine spricht (siehe das entsprechende Zitat bei Hasselbeck).

Somit ist es nicht sehr plausibel, dass der Fehler bei der Beschreibung der Eintagsfliege auf die Stubenfliege generalisiert wurde. Wie es sich nun mit der Wahrnehmung speziell der Eintagsfliege in diesem Zeitraum verhalten hat, muss an dieser Stelle offen bleiben. Aber auch mit dieser nur teilweisen Aufklärung ist die von mir vorgelegte Geschichte der falschen Wahrnehmung auf Basis der Behauptung einer Autorität nicht mehr in ihrem ganzen Umfang haltbar. Der Punkt, um den es mir ging, ist mit den Zitaten und Ableitungen, die hier dargelegt wurden, nicht mehr zu illustrieren. Hier muss ich klar eingestehen, dass ich der Benz'schen Geschichte auf den Leim gegangen bin; das dort gezeichnete Bild war offensichtlich zu verlockend, um meine eigenen Hypothesen zu untermauern.

Die Tradierung der Geschichte um den Fehler

Wie kam nun Ernst Benz zu der Behauptung, der Fehler des Aristoteles sei nicht bemerkt worden und habe dazu geführt, dass Fliegen als vierbeinig angesehen wurden? Hier sind mehrere Interpretationen denkbar. Offensichtlich ist diese Geschichte eine verführerische, die von vielen Personen wiederholt aufgenommen wurde. Der älteste Hinweis, den ich diesbezüglich gefunden habe, stammt wie angegeben aus dem Jahre 1938 von Stuart Chase (1938). Aber es ist zu vermuten, dass bei einer gründlicheren Suche noch ältere Quellen auffindbar sind. Benz verschweigt uns seine eigene Quelle ebenso wie Stuart Chase. Somit ist zum einen denkbar, dass sich Benz, basierend auf der immer wieder benannten Legende, die Geschichte der zwei-tausendjährigen Fehlwahrnehmung bis hin zu Swammerdam gleichsam als Amüsement für sein Radiopublikum ausgedacht hat. Dies würde auch dadurch untermauert, dass der Text, wie Ott bemerkt, auch an anderen Stellen auf humorige Art mit Fakten spielt. Andernfalls wäre aber auch denkbar, dass Benz nicht Urheber, sondern ebenfalls Opfer der Legende ist, die Geschichte also an anderem Ort gehört oder gelesen und sie nach der Prüfung des Originalzitats, ähnlich wie ich, ein weiteres Mal falsch tradiert hat.

Die Kommentatoren haben durch ihre sorgfältige Recherche letztendlich dazu beigetragen, diesen offensichtlich hartnäckigen Mythos zu entkräften. Was sich in diesem Diskurs zeigt, ist aus meiner Sicht eine starke Werbung für die akademische Qualitätssicherung durch das „Peer-review“-Verfahren. Ich habe vor diesem Verfahren seit jeher einen hohen Respekt, zeigt es doch auch hier, dass es ein hilfreiches Instrument ist, jemanden, der oder die sich verrennt, auch wieder zu bremsen. Wie sich hoffentlich aus meinem Ausgangsartikel klar ableiten lässt, nehme ich mich selbst hinsichtlich kognitiver Fehleinschätzungen aufgrund sozialer Einflüsse nicht von der von mir geäußerten Kritik aus. Mein Interesse ist es vielmehr, diese Quelle möglicher Fehlinterpretationen immer wieder ins Bewusstsein zu holen. Und ich glaube auch generell, dass keine Wissenschaftlerin und kein Wissenschaftler sich dabei ausnehmen sollte, sondern dass wir hier alle, die ganze Scientific Community, verwundbar sind.

Der Fehler selbst

Doch zurück zum Ausgangsfehler von Aristoteles. Wie konnte es dazu kommen, dass er die Eintagsfliege falsch beschrieb? Aus dem vorliegenden Material ergeben sich drei mögliche Interpretationen:

1. Die Information stammt nicht aus seiner eigenen Beobachtung, sondern wurde ihm falsch zugetragen. Diese Interpretation beruht auf der im Ausgangsartikel genannten Bemerkung von Kullmann (2007).

2. Aristoteles hatte ursprünglich eine korrekte Beschreibung der Eintagsfliege, diese wurde aber falsch übersetzt (Argument von Kugel).
3. Aristoteles' Fehlinterpretation beruht auf dem Fakt, dass männliche Eintagsfliegen ihre beiden vorderen, zu Greifern umgebildeten Beine nicht zum Fortbewegen verwenden (Interpretation von Wilkins wie bei Ott, Wackermann und Kugel geäußert).

Zu 1. Kullmann argumentiert, dass aus der Benennung des Beobachtungsortes geschlossen werden könne, dass es sich um einen fremden Bericht handle. Dieser Umstand könne die falsche Beinzählung erklären, da Aristoteles sich ansonsten als genauer Insektenkenner ausweise. Nicht berücksichtigt ist hier, dass Aristoteles eventuell eine Fehlinterpretation, wie unter 3. argumentiert, unterlaufen sein könnte. Wackermann und Hasselbeck verweisen in ihren Kommentaren auf ein weiteres Zitat hinsichtlich eines Insekts mit vier Beinen, das nur einen Tag lang lebt („Am Hypanis-Fluss in der Gegend des Kimmerischen Bosporos...“). Dieses Zitat ist laut Wackermann, bedingt durch seinen Kontext, wenig glaubwürdig. Hasselbeck interpretiert es dagegen als glaubwürdige eigene Beobachtung des Aristoteles. Hier wäre es zur Klärung hilfreich, einen fachkundigen Biologen hinzuziehen (was mir in der Kürze der Zeit allerdings nicht gelungen ist), da im Zitat weitere biologische Besonderheiten benannt werden. Außerdem gilt es auch zu beurteilen, ob es, im Sinne der unter 3. genannten Interpretation, möglich ist, dass die männlichen Eintagsfliegen die Situation derartig dominieren, dass deren Beschreibungen als für beide Geschlechter gültig fehlinterpretiert werden können.

Zu 2. Interessanterweise nimmt Kugel seine mit großer Gewissheit geäußerte Behauptung, es handle sich hier um einen Übersetzungsfehler, im unmittelbar folgenden Satz wieder zurück, in dem er sich der dritten Argumentationsweise anschließt. Ich denke, es gibt aber auch strukturelle Gründe, die das Vorliegen eines Übersetzungsfehlers wenig wahrscheinlich machen. Zum einen kommt die Behauptung mindest zweimal, mit dem gerade genannten Verweis auf den Kimmerischen Bosporos sogar dreimal vor. Zum anderen wird im vollständigen Ausgangszitat die Tatsache, dass es sich um einen „Vierfüßler mit vier Flügeln!“ handelt, als „Besonderheit“ benannt. Hätte hier nun ursprünglich korrekt „Sechsfüßler“ gestanden, würde der Satz kaum noch Sinn machen.

Zu 3. Die dritte Interpretation beruht auf einem Artikel in *Scienceblogs* von John Wilkins, der von Ott und Wackermann gefunden wurde; Kugel wird ihn vermutlich ebenfalls gesehen haben, da er ähnlich argumentiert, aber keine Quelle nennt. Prinzipiell sind Blogs als Zitate auch wenn sie „Science“blogs heißen, eine schwache Quelle, denn dort hat eben gerade kein „Peer-review“-Prozess stattgefunden. Auf Blogs kann Beliebiges, egal, ob wahr oder falsch, behauptet und ins Internet gestellt werden. Und gerade auf *Scienceblogs* sind im Rahmen der Diskussion um anomalistische Forschungsansätze von sogenannten ‚Skeptikern‘ Beiträge von geradezu unterirdischer Qualität erschienen, hinsichtlich ihrer inhaltlichen Behauptungen

ebenso wie bezüglich der wissenschaftlichen Argumentationsweisen. Man benötigt offensichtlich keine wissenschaftliche Ausbildung, um bei *Scienceblogs* mitschreiben zu können; ein leidenschaftliches Vorurteil kann dafür schon ausreichen.

Dieser Sachverhalt diskreditiert aber nicht im Umkehrschluss das Argument von Wilkins. Dieses ist im Gegenteil, wie ich finde, sehr überzeugend. Ich habe Wilkins angeschrieben und nach der Quelle seiner Behauptung gefragt. Er teilte mir mit, dass dies seine eigene originäre Interpretation sei, und dass er sie bisher auch nicht wissenschaftlich veröffentlicht habe (Email vom 14.11.2012). Ich habe mir mehrere Fotografien von weiblichen und männlichen Eintagsfliegen angesehen, zu Filmen hinsichtlich des Bewegungsverhaltens hatte ich leider keinen Zugang. Weibliche Eintagsfliegen sind sehr eindeutig als sechsbeinige Insekten zu erkennen, bei den männlichen zeigen sich aber bereits im unbewegten Bild die hochgestellten Greifer, die offensichtlich nicht zur Fortbewegung verwendet werden. Dass Aristoteles auf der Basis einer solchen männlichen Perspektive zu seinem Irrtum kam, ist gut nachvollziehbar. Wilkins' Interpretation wurde, wie Ott richtig bemerkte, erst 2009, also im Jahr nach meinem ursprünglichen Artikel veröffentlicht, und es ist natürlich mein Versäumnis, bei der Übertragung ins Deutsche nicht nach einer Veränderung der Interpretationslage Ausschau gehalten zu haben. Aber es ist auch ein bisschen Ironie des Schicksals, dass sich genau in diesem kurzen Zeitraum eine plausible Neuinterpretation eines mehr als 2300 Jahre alten Umstandes ergeben hat.

Literatur

- Aristoteles (²1957). *Tierkunde* (2. Aufl.). Die Lehrschriften herausgegeben, übertragen und in ihrer Entstehung erläutert von Dr. P. Gohlke. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Benz, E. (1986). *Die Fliege des Aristoteles*. Unpubliziertes Manuskript. Marburg.
- Chase, S. (1938). *The Tyranny of Words*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Kullman, W. (2007). Zu Aristoteles' Angaben über vierfüßige Eintagsfliegen. In Flashar, H., *Aristoteles: Über die Teile der Lebewesen* (S. 661). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Schmidt, S. (2008). Aristotle's fly – Remarks on anomaly research and a review on the relationship between meditation and psi. In *Behind and Beyond the Brain. 7th Symposium of the Bial Foundation 2008* (S. 73-95). Porto: Fundação Bial.