

Berührungsfreie Einwirkung eines Meditierenden auf *Cucumis sativus*¹

OSAMU TAKAGI, MASAMICHI SAKAMOTO, HIDEYUKI KOKUBO,
HIDEO YOICHI, KIMIKO KAWANO, MIKIO YAMAMOTO²

Zusammenfassung – Wir stellen ein klares Beispiel für eine berührungsfreie Einwirkung vor, bei der die „Anwesenheit“ eines Meditierenden eine biologische Probe ohne physischen Kontakt beeinflusst. Dies ist weltweit der erste Bericht, der diese Art von Wirkung anhand wissenschaftlicher Messungen nachweist. Wir benutzten essbare Gurkenscheiben (*Cucumis sativus*) als Biosensoren und maßen mit einer von unserer Forschungsgruppe entwickelten Technik die Gaskonzentration, die diese Scheiben emittierten. Die Konzentration der Gasemissionen von Gurkenscheiben wurde bei einer Stichprobe von insgesamt 672 Petri-Schalen gemessen; jede Schale enthielt vier Gurkenscheiben, die einen sinnvollen statistischen Vergleich ermöglichten. In Abhängigkeit von der Anwesenheit oder Abwesenheit der meditierenden Person fanden wir einen statistisch signifikanten Unterschied ($p=3,13 \times 10^{-10}$, t-Test, zweiseitig) in den Konzentrationen des emittierten Gases. Unsere Versuchsergebnisse weisen eindeutig auf eine wissenschaftlich messbare Einwirkung auf biologische Objekte hin, zu denen der Meditierende keinen direkten physikalischen Kontakt hatte.

Schlüsselbegriffe: berührungsfreie Einwirkung, Meditation, Bio-Sensor, Gurken, Gas

Meditator's non-contact effect on cucumbers

Abstract – We clearly show the existence of an example of non-contact effect in which the “presence” of a meditator affects bio-samples without physical contact. This is the first report in the world to show this type of effect by scientific measurements. We used edible cucumber slices (*Cucumis sati-*

-
- 1 Eine englische Fassung dieses Beitrags ist unter dem Titel “**Meditator's non-contact effect on cucumbers**” im *International Journal of Physical Sciences*, 8, 2013, S. 647-651, erschienen. Wir danken den Autoren, dem Herausgeber des *IJPS*, Prof. Dr. Sanjay Misra (University of Technology, Minna, Nigeria) und dem Verlag Academic Journals (Lagos, Kenia) für die freundliche Erlaubnis zur Übersetzung und Verwendung. (Red.)
 - 2 Drs. Osamu Takagi, Hideo Yoichi und Kimiko Kawano sowie Prof. Hideyuki Kokubo und Prof. Mikio Yamamoto sind am Information and Research Center des International Research Institute (IRI) in Chiba, Japan, tätig; Dr. Masamichi Sakamoto an der Aquavision Academy ebendort.

vas) as bio-sensors and measured the concentrations of gas emitted from the slices by a technique developed by our group. The concentrations of gas emitted from cucumber slices were measured for a total of 672 sample petri dishes; each dish contained four cucumber slices so that a statistically meaningful comparison could be made. We found a statistically significant difference ($p=3.13 \times 10^{-10}$, t-test, two-tailed) in the concentrations of emitted gas between the "presence" and the "absence" of the meditator. Our experimental results clearly indicated that there was a scientifically measurable effect on biological objects with which the meditator had no direct physical contact.

Keywords: Non-contact effect, meditation, bio sensor, cucumber, gas

Einführung

Ob Menschen pflanzliche Proben ohne direkten physikalischen Kontakt beeinflussen können, ist eine interessante wissenschaftliche Frage. Mit Ausnahme weniger Studien wie derjenigen von Grad (1976) wurden bislang jedoch keine Forschungsbemühungen zum wissenschaftlichen Nachweis dieses Effekts betrieben. Yamamoto *et al.* (2000, 2002) haben seit 1995 wissenschaftliche Forschungsprojekte am National Institute of Radiological Sciences (Japan) durchgeführt, die diese Themenstellung mit einbezogen. Seit 1988 wurden im Rahmen grundlegender Experimente Messungen von Bio-Photonen (Licht im sichtbaren Bereich von sehr geringer Stärke, das von Bio-Proben emittiert wird) vorgenommen (Cohen & Popp, 1997; Inaba, 1997), um sie als Bio-Sensoren zu nutzen (Parkhomtchouk *et al.*, 2000). Kokubo *et al.* (2010) haben Bio-Photonen-, Fluoreszenz- und Gasemissionsmethoden entwickelt, die essbare Gurkenscheiben als Bio-Sensoren verwenden. Die letztgenannte Methode, die das von den Gurkenscheiben emittierte Gas mit Gasdetektorröhren misst, ermöglicht die gleichzeitige Messung von mehreren Proben bei geringem Kostenaufwand. Daher haben wir diese Methode auch für die hier vorgestellte Studie benutzt.

Dieser Aufsatz verfolgt den Zweck, einen Fall berührungsfreier Einwirkung mit wissenschaftlichen Messmethoden zu belegen, bei dem ein Meditierender ohne physischen Kontakt biologische Proben beeinflusst. Die unabhängigen Bedingungen der „Anwesenheit“ bzw. „Abwesenheit“ eines Meditierenden wurden in ihrer Wirkung auf diese Bio-Proben einem strengen wissenschaftlichen Vergleich unterzogen; „Abwesenheit“ bedeutet dabei, dass der Meditierende sich weiter als 5 Kilometer vom Ort der Experimente entfernt befand. Andere potenzielle Wirkfaktoren waren durch die Versuchsanordnung ausgeschlossen. Die Wirkung auf die in Scheiben geschnittenen Gurkenproben wurde mit der Gasemissionsmethode experimentell untersucht. Die Proben bestanden aus gleichförmigen Scheiben der Gurkenfrucht *Cucumis sativus* von der weißstacheligen Sorte. Anhand einer ausreichend hohen Zahl experimenteller Durchgänge und der Auswertung von insgesamt 672 Messdaten wurde ein statistisch

sehr signifikanter Unterschied zwischen den Experimentalbedingungen „Anwesenheit“ und „Abwesenheit“ des Meditierenden festgestellt.

Versuchsaufbau

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen, wie die Gurkenproben präpariert wurden. Für ein Set von Proben wurden vier Gurken A bis D benutzt (Abb. 1). Vier Paare sterilisierter Plastikschalen (je 20mm hoch und 90mm im Durchmesser) ergaben ein Standardset (Abb. 2). Nachdem die Scheiben in die Schalen gelegt worden waren, wurden diese mit Deckeln verschlossen. Pro experimentellem Durchgang benutzten wir 12 Standardsets mit zusammen 48 Gurkenscheiben; nach ihrem Gebrauch wurden alle Schalen aussortiert und nicht wiederverwendet. Wie aus Abbildung 3 zu ersehen ist, wurde die EXP2-Schale auf die EXP1-Schale gesetzt und beide oberhalb des Meditierenden platziert, während die übrigen sechs Schalen (EXP3 und EXP4 sowie CONT1 bis CONT4) an einem Kalibrierungskontrollpunkt acht Meter vom Meditierenden entfernt aufgestellt wurden, wobei die Schalenpaare jeweils ebenfalls aufeinander gestapelt wurden. Die Schalen wurden an beiden Orten 1,80 Meter über dem Boden platziert. An dem hier vorgestellten Experiment nahm nur eine meditierende Person teil (männlich, mit zwanzigjähriger Meditationserfahrung nach der Methode der Hemisphärensynchronisation Hemi-Sync® [Atwater, 1997]); das Meditationssetting wurde den Vorlieben des Meditierenden angepasst; insbesondere wurde ein pyramidenartiger Aufbau errichtet. Eine schriftliche Einverständniserklärung des Meditierenden für die Teilnahme an den Meditationsexperimenten wurde ebenso eingeholt wie die Genehmigung der Ethikkommission des International Research Institute (IRI).

Nachdem ein Set von acht Schalen (vier Schalenpaare) gemäß Abbildung 3 angeordnet worden war, meditierte die Versuchsperson 30 Minuten lang. Unmit-

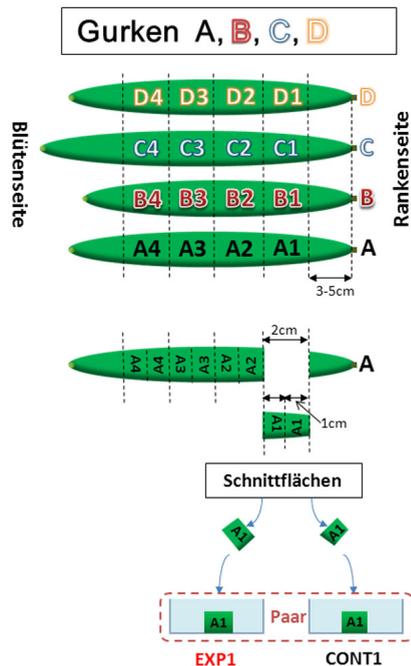


Abb. 1: Präparation der Gurkenproben

telbar nach dieser Meditationsphase wurden alle acht Schalen aus ihrer Position entfernt, die Deckel wurden abgenommen, und jede Schale wurde in einen 2,2 Liter fassenden geschlossenen Polypropylenbehälter gesetzt. Danach wurden die Behälter für ungefähr 36 Stunden in einem auf ca. 24°C klimatisierten Raum ohne direkten Sonneneinfall aufbewahrt. Acht Behälter wurden in zwei Stapeln so aufeinandergesetzt, dass Schalenpaare jeweils nebeneinander zu liegen kamen. Vor der Gasmessung verblieben alle Behälter an diesem 3,50 Meter von der Pyramide entfernten Ort. Während der genannten 36 Stunden gaben die Gurkenscheiben weiterhin Gas ab. Es ist bekannt, dass das abgegebene Gas nach etwa 12 Stunden seine höchste Konzentration erreicht und danach konstant bleibt. Die Messung des in den geschlossenen Behältern enthaltenen Gases erfolgte mittels einer Gassammelpumpe (GV-100: Gastech, Japan) für die Entnahme des Gases sowie mittels Gasnachweisröhren (Ethylacetat-Kurzzeitgasmessröhre 141L: Gastech, Japan) zur Messung der Konzentration des von den Gurken ausgeschiedenen Gases. Die Gasnachweisröhren können Konzentrationen von 20 bis zu 800 ppm messen. Nachdem Entnahme von 300ml Gas aus dem geschlossenen Behälter mit der Gassammelpumpe wurde die Anzeige der Gasmessröhre abgelesen. Die Ablesegenauigkeit lag in der Größenordnung von 10 ppm.

Ein experimenteller Durchgang hatte vier Abschnitte, die an einem Tag von frühmorgens bis zum Abend fortlaufend durchgeführt worden waren, um eine möglichst hohe Reliabilität der Experimente zu erreichen. Der Meditierende hielt sich während des ersten und des vierten Abschnitts mindestens 5 km von der Pyramide entfernt auf. Der erste Abschnitt (vor der Meditation, pre-med) bestand aus drei Sets von Experimenten, in denen jeweils acht Schalen wie beschrieben für die Dauer von dreißig Minuten positioniert wurden, ohne dass sich der Meditierende in der Pyramide befand. Der zweite Abschnitt (Meditation I, med-I) bestand aus drei Experimenten, in der sich der Meditierende 30 Minuten lang in der Pyramide befand; alle anderen Bedingungen entsprachen denen des ersten Abschnitts. Zwischen den Experimenten gab es eine ca. zehnminütige Pause. Der dritte Abschnitt (Meditation II, med-II) entsprach grundsätzlich dem zweiten. Zwischen dem zweiten und dem dritten Abschnitt gab es eine einstündige Mittagspause. Der vierte Abschnitt (nach der Meditation, post-med) entsprach prinzipiell dem ersten. Wir führten sieben experimentelle Durchgänge von April bis Oktober durch, deren Ergebnisse statistisch analysiert wurden und hier vorgestellt werden.

Die Meditation geschah folgendermaßen: Der Meditierende saß auf einem direkt unter der Pyramidenspitze platzierten Stuhl. Während der 30-minütigen Meditationsphase hörte er HemiSync®-Signale, eine Audio-Technologie zur Synchronisierung der beiden Gehirnhälften, die das Meditieren über eine ausgedehnte Zeitspanne unterstützt. Der Meditierende trug dabei einen Stereokopfhörer, die keine Laute nach außen dringen ließen. Während der Meditationsphase imaginierte er, dass er mit dem Einatmen Energie der Erde und beim Ausatmen Energie des Himmels in sich aufnehme. Gelegentlich äußerte er Vokallaute während der Meditation. Der Meditierende lenkte seine Aufmerksamkeit nicht auf die EXP1- und EXP2-Proben, die

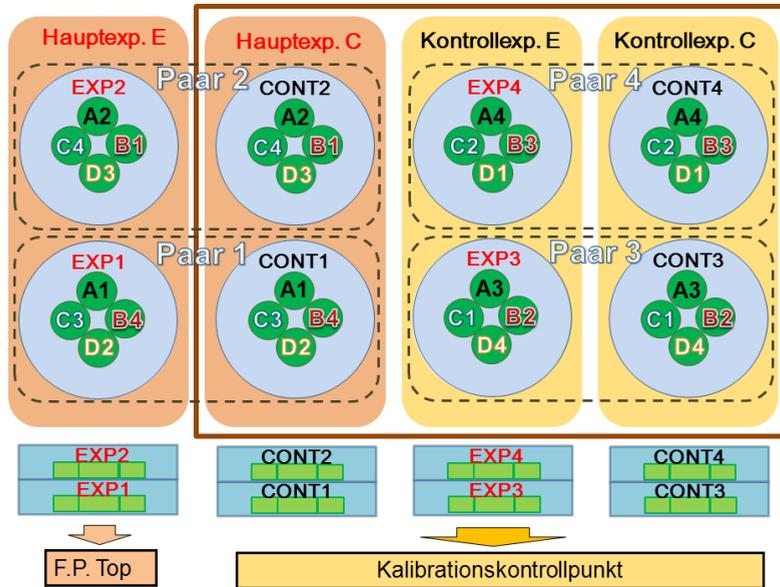


Abb. 2: Präparation der Gurkenscheibenproben in Petrischalen

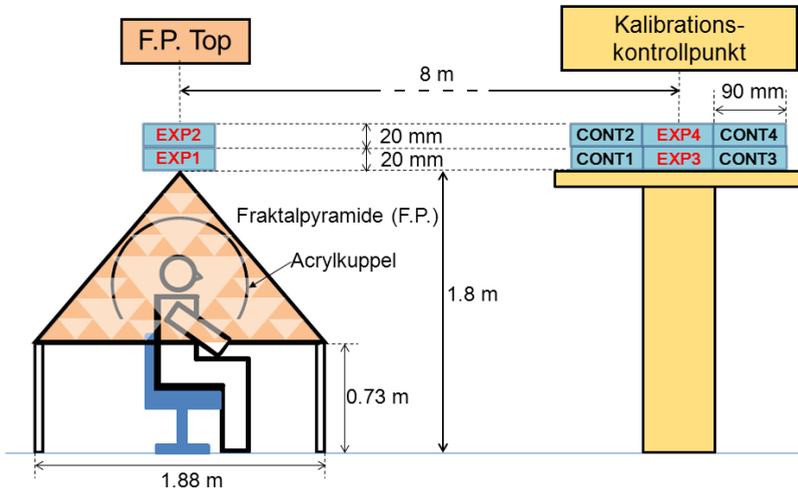


Abb 3: Position der Gurkenscheibenproben bezogen auf die Position des Meditierenden

direkt über ihm und über der Pyramidenspitze platziert waren. Außerdem waren die Raumbelichtung ausgeschaltet und die Fensterläden geschlossen, so dass der Raum auch während des Tages nur schwach erhellt war.

Die Gasmessungen für die sieben Experimentaldurchläufe wurden an sieben verschiedenen Tagen vorgenommen. Die Durchschnittswerte für alle vier Abschnitte (vor der Meditation, nach der Meditation, Meditation I und II) liegen im Bereich von 300 bis 400 ppm bei Standardabweichungen von 21,1 bis 25,5 ppm. Da die Ablesegenauigkeit in der Größenordnung von 10 ppm liegt, können die erhaltenen Daten als sehr verlässlich angesehen werden.

Auswertungsverfahren

Um zu überprüfen, ob die Anwesenheit einer meditierenden Person auch ohne physischen Kontakt irgendeinen Einfluss auf die Gurkenscheiben hat, führen wir eine neue Kennzahl ein, die sich für die Auswertung eignet. Solch eine Wirkung kann nämlich auch im Datenrauschen verborgen sein. Das liegt daran, dass Gurken als Bio-Sensoren sehr sensitiv auf vielerlei Faktoren reagieren können. Zu diesen zählen beispielsweise Unterschiede zwischen einzelnen Gurken sowie Umgebungsbedingungen einschließlich der Art und Weise, wie die Proben behandelt werden (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, elektromagnetische Strahlung, Intensität der Beleuchtung, Vibrationen und Biorhythmen). Um den Einfluss solcher Variablen zu minimieren, wählen wir die Methode paarweiser Probennahme (Abbildung 2), wobei EXP und CONT gepaart und verglichen werden. Dazu führen eine neue Kennzahl J ein, um solch ein Probenpaar zu vergleichen (Kokubo *et al.*, 2010):

$$J = \ln (C_{\text{EXP}}/C_{\text{CONT}}),$$

wobei C_{EXP} für die Gaskonzentration der EXP-Probe und C_{CONT} für die der CONT-Probe steht. Der J -Wert eliminiert Veränderungen der Umgebungsvariablen und die Auswirkungen systematischer Abweichungen, die in der experimentellen Umgebung entstehen mögen. Er setzt uns so in die Lage, den Unterschied zwischen Situationen zu bestimmen, in denen der Meditierende entweder anwesend („presence“) und abwesend („absence“) ist. Wenn Faktoren wie individuelle Unterschiede und die Experimentalbedingungen für die EXP-Probe und die CONT-Probe dieselben sind, dann werden auch C_{EXP} und C_{CONT} gleich, wodurch $J=0$ wird.

Wir können mit den Daten der Gasmessungen vier J -Werte für jedes Set von Experimenten berechnen. In jedem Set von Experimenten werden die beiden Probenpaare EXP1 und CONT1 sowie EXP2 und CONT2 als Haupt-Experimentalproben bezeichnet; jedes dieser Paare hat

einen J-Wert, der wir mit J_E bezeichnen. Gleichzeitig wurden die beiden Probenpaare EXP3 und CONT3 sowie EXP4 und CONT4 als Kalibrierungs-Experimentalproben bezeichnet; jedes dieser Paare hat einen J-Wert, der aus dem Durchschnitt der beiden J-Werte gebildet und als J_{CAL} bezeichnet wird.

Um nun die J_E s von verschiedenen Sets vergleichen zu können, führen wir eine Nullpunkt-Kalibrierung mit einem neuen, aus $J_{E/CAL} = J_E - J_{CAL}$ gebildeten Wert ein. Der Grund, diese Kalibrierungsmethode zu benutzen, liegt darin, dass die zwei Probenpaare EXP3 und CONT3 sowie EXP4 und CONT4 unter annähernd gleichen Bedingungen platziert wurden, was als Baseline für jedes Set von Experimenten genommen werden kann (Kokubo *et al.*, 2010). In jedem Abschnitt wurden drei Sets von Experimenten durchgeführt mit insgesamt sechs $J_{E/CAL}$ s und drei J_{CAL} s. Nun mitteln wir die sechs $J_{E/CAL}$ s und erhalten so $J_{E/CAL/AVE}$. So wird für jeden der vier Abschnitte (pre-med, med-I, med-II und post-med) $J_{E/CAL/AVE}$ berechnet. Um einen Vergleich in Abhängigkeit von der An- bzw. Abwesenheit des Meditierenden anzustellen, mitteln wir $J_{E/CAL/AVE}$ für den Pre-med- und den Post-med-Abschnitt und subtrahierten diesen Wert jeweils von jedem $J_{E/CAL}$, um einen neuen Wert J_C zu gewinnen, der durch folgende Gleichung bestimmt wird:

$$J_C = J_{E/CAL} - \{J_{E/CAL/AVE}(\text{pre-med}) + J_{E/CAL/AVE}(\text{post-med})\}/2.$$

Jeder experimentelle Durchgang besteht aus vier Abschnitten und jeder Abschnitt hat sechs J_C s.

Ergebnisse und Diskussion

Abbildung 4 (Hauptgrafik) zeigt klar, dass die Durchschnittswerte von J_C bei Abwesenheit des Meditierenden („absence“ $J_C=0,0$) sich signifikant von denjenigen bei Anwesenheit des Meditierenden („presence“ $J_C=-0,179$) unterscheiden. Die J_C -Werte sind mit einem Fehlerbalken aufgetragen, der einem 95%-Konfidenzintervall bei $n=84$ entspricht. Ein Vergleich der J_C -Werte für diese beiden Bedingungen ergibt einen p-Wert von $3,13 \times 10^{-10}$ (t-Test, zweiseitig), der einen statistisch signifikanten Unterschied markiert. Abbildung 4 (Inset rechts oben) zeigt, dass die Durchschnittswerte von J_C bei Abwesenheit des Meditierenden (pre-med $J_C=0,028$ und post-med $J_C=-0,028$) sich von denen bei Anwesenheit des Meditierenden unterscheiden (med-I $J_C=-0,173$ und med-II $J_C=-0,184$). Die horizontale Achse entspricht dem Zeitablauf während des Tages, an dem die Experimente stattfanden. Die J_C -Werte sind mit einem Fehlerbalken dargestellt, der einem 95%-Konfidenzintervall bei $n=42$ entspricht. Zwischen med-I und med-II gab es eine Mittagspause. Die Ergebnisse für med-I und med-II gleichen sich annähernd wie auch die Ergebnisse für pre-med und post-med.

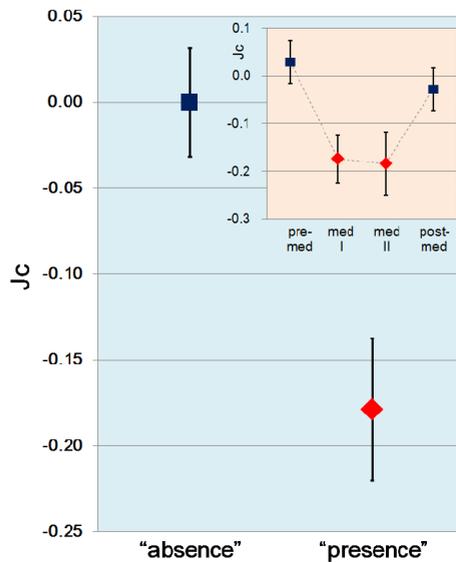


Abb. 4: Durchschnittswerte von J_C

toren vernachlässigbar sind. Deshalb könnte es gut möglich sein, dass die beobachteten Ergebnisse auf einem wissenschaftlich noch nicht bekannten Phänomen beruhen, das aber durch die Anwesenheit des Meditierenden verursacht ist. Die Ursache für dieses Phänomen offenzulegen, würde die moderne Wissenschaft außerordentlich voranbringen. Der nächste Schritt sollte darin bestehen, die Experimente mit einer anderen meditierenden Person durchzuführen.

Fazit

Wir haben untersucht, ob die Anwesenheit einer meditierenden Person einen wissenschaftlich nachweisbaren Einfluss auf biologische Objekte ausübt, zu denen diese Person keinen direkten physischen Kontakt hat. Wir benutzten Gurkenscheiben als Bio-Sensoren, um solch einen Einfluss nachzuweisen. Dazu entwickelten wir experimentelle und analytische Methoden, mit denen die „Anwesenheit“ bzw. „Abwesenheit“ einer meditierenden Person (als unabhängiger Variable) genau verglichen werden kann, unter Ausschluss aller anderen Faktoren. Bei insgesamt 672 Proben wurde die Konzentration des von den Gurkenscheiben ausgeschiedenen Gases gemessen. Die Experimente wurden an sieben verschiedenen Tagen durchgeführt, um mögliche fehlererzeugende Einflüsse auszuschließen, die sich während des Verlaufs eines Tages einstellen mögen. Mit der Auswertung der Daten konnten wir zeigen, dass ein statistisch sig-

Wir wollen zunächst verschiedene bekannte Wirkungen als mögliche Ursachen zur Erklärung der beobachteten Resultate prüfen. Erstens kann eine Wirkung des elektrostatischen Feldes, das der Meditierenden erzeugt, als Ursache für die beobachteten Ergebnisse ausgeschlossen werden, da sich die Gurkenproben, wie aus Abbildung 3 ersichtlich, in einem Faradayschen Käfig befanden. Um, zweitens, die Auswirkung von Temperaturschwankungen in Betracht zu ziehen, die auf die Anwesenheit eines menschlichen Meditierenden zurückgehen, wurde die Umgebungstemperatur der Proben während der Experimente kontrolliert. Es wurde kein Anstieg der Temperatur infolge der Anwesenheit des Meditierenden festgestellt, was einen Temperatureffekt durch den Meditierenden als Ursache ausschließt. Wir gehen davon aus, dass die Auswirkungen aller übrigen bekannten Faktoren

nifikanter Unterschied ($p=3,13 \times 10^{-10}$, t-Test, zweiseitig) zwischen den Konzentrationen des ausgeschiedenen Gases unter den Bedingungen der „Anwesenheit“ und „Abwesenheit“ einer meditierenden Person besteht. Damit haben wir einen Fall von berührungsfreier Einwirkung belegt, in dem die Anwesenheit eines Meditierenden biologische Proben ohne direkten physischen Kontakt beeinflusst. Die beobachtete Wirkung ist möglicherweise auf ein bislang der Wissenschaft nicht bekanntes Phänomen zurückzuführen, das durch die Anwesenheit des Meditierenden verursacht wird. Würde die Ursache für dieses Phänomen entdeckt, brächte das die moderne Wissenschaft außerordentlich voran.

Danksagung

Diese Studie wurde durch das Masamichi Sakamoto Hypertech Project unterstützt, das aus Mitteln der Aquavision Academy finanziert wird.

(aus dem Englischen von Gerhard Mayer
und Gerd H. Hövelmann)

Literatur

- Atwater, F.H. (1997). Accessing anomalous states of consciousness with a bin-aural beat technology. *Journal of Scientific Exploration*, 11, 263-274.
- Cohen, S., & Popp, F.A. (1997). Biophoton emission of the human body. *Journal of Photochemistry and Photobiology B-Biology*, 40, 187-189.
- Grad, B. (1976). The biological effects of the “laying on of hands” on animals and plants: Implications for biology. In Schmeidler, G.R. (Ed.), *Parapsychology* (S. 76-89). Metuchen, NJ: Scarecrow Press).
- Inaba, H. (1997). Photonic sensing technology is opening new frontiers in biophotonics. *Optical Review*, 4, A1-A10.
- Kokubo, H., Takagi, O., & Koyama, S. (2010). Application of a gas measurement method –Measurement of ki fields and non-contact healing. *Journal of International Society of Life Information Science*, 28, 95-112.
- Parkhomtchouk, D., Hirasawa, M., & Yamamoto, M (2000). Low noise system with optical cable probe for ultra-weak photon emission measurements from living matter. *Journal of International Society of Life Information Science*, 18, 109-120.
- Yamamoto, M., Hirasawa, M., Kokubo, H., Tanaka, M., Kawano, K., Dmitri, V., Zhang, T., Fukuda, N., Hirata, T., Murakami, S., Moroe, T., Makino, K., Tsuchiya, K., Kokado, T., Taniguchi, J., Nakamura, A., Kurano, M., Furukawa, A., Furukawa, M., Matsumoto, T., Sakaida, H., & Machi, Y. (2000). Study

on analyzing methods of human body functions using various simultaneous measurements. *Journal of International Society of Life Information Science*, 18, 61-97.

Yamamoto, M., Kokubo, H., Haraguchi, S., Kokado, T., Tanaka, M., Zhang, T., Chen, W., Kotake, J., Yoichi, H., Kawano, K., & Fukuda, N. (2002). Are there any effects other than suggestion in external Qi. *Journal of International Society of Life Information Science*, 20, 317-342.