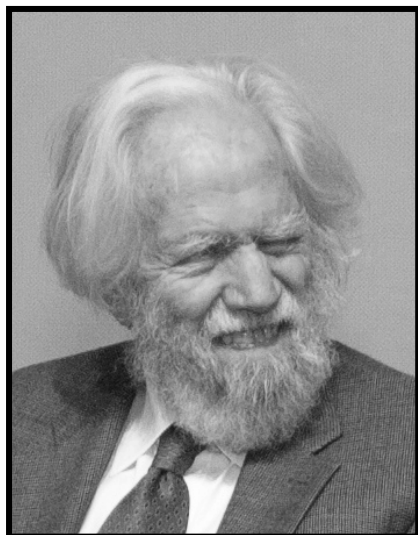


## Nachruf auf Alexander T. Shulgin (1925 – 2014)

Magdalena Metzdorf<sup>1</sup>, Enno Logemann<sup>2</sup>, Torsten Arndt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bioscientia Institut für Medizinische Diagnostik GmbH, 55218 Ingelheim

<sup>2</sup>Speckbacherweg 3, D-79111 Freiburg/Br.



Alexander Theodore Shulgin<sup>1</sup>, geboren am 17. Juni 1925 in Berkeley, Kalifornien, verstarb am 2. Juni 2014. Der Chemiker und Pharmakologe wurde bekannt durch seine wissenschaftlichen Arbeiten mit psychoaktiven Substanzen. Er gilt als Vater des „Ecstasy“ [1,2].

Als Sohn der Amerikanerin Henrietta und des in Russland geborenen Theodore Steven Shulgin wuchs Alexander Shulgin in Berkeley, Kalifornien auf. Er erhielt mit 16 Jahren ein Stipendium an der Harvard Universität und studierte dort Chemie. Im Jahr 1943 verließ er die Universität, um in der U.S. Navy zu dienen. Nach seiner Rückkehr aus dem 2. Weltkrieg setzte er das Studium fort und erlangte im Jahr 1954 an der University of California, Berkeley, im Fach Biochemie einen Doktorgrad Ph.D. [1,3].

Nach seiner Zeit als Postdoc an der Universität von Kalifornien, arbeitete er als Research Director für Bio-Rad und danach für die Dow Chemical Company als Senior Research Chemist [1]. Er entwickelte dort das erste biologisch abbaubare Pestizid, Mexacarb (ein Carbaminsäure-Derivat), das ab dem Jahr 1961 unter dem Namen Zectran<sup>®</sup> vermarktet wurde. Der Erfolg dieses Produktes war so groß, dass Dow Shulgin Freiheit in seinen Forschungsaktivitäten einräumte [1]. In seiner Zeit bei Dow erforschte er die Wirkung von Mescaline, auch in Selbstversuchen: „I first explored mescaline in the late '50s... 350 to 400 milligrams. I learned there was a great deal inside me.“ [1]. Zunehmend konzentrierte er sich auf die Synthese und Erprobung von psychomodulatorischen Substanzen. Die Pharmacology Laboratory Notebooks aus seiner Zeit bei Dow mit detaillierten Protokollen zu den unter steigender Dosis in Selbstversuchen erfahrenen, physischen und psychischen Wirkungen sind eine interessante Lektüre [4,5]. Die Abschrift eines Laborprotokolls zur Testung von MMDA (Methoxy Methylendioxy Amphetamin) aus [4] findet sich am Ende dieses Artikels.

Dow forderte Shulgin auf, seine Werke zu psychedelischen Substanzen nicht als Angestellter von Dow zu publizieren. So verließ er im Jahr 1966 Dow, um sich freier Forschung zu widmen, richtete sich ein Labor hinter seinem Haus ein und war als privater Gutachter tätig [1].

Shulgin hatte eine Erlaubnis der Drug Enforcement Administration (DEA) zur Arbeit mit Schedule I Drugs [1], d. h. mit den am stärksten sanktionierten, sog. harten Drogen. Man darf dies sicher als Beweis für seine fachliche sowie menschliche Qualifikation interpretieren. Er schrieb das Handbuch „Controlled Substances. A Chemical and Legal Guide to Federal Drug Laws“, das in 2 Auflagen erschien [6]. Nach einer Auseinandersetzung mit der DEA gab er die Zulassung zur Arbeit mit kontrollierten Betäubungsmitteln im Jahr 1994 zurück [1].

Nach einem Bericht über das medizinische Potential von MDMA (Methylendioxy Methamphetamine) von einem seiner Studenten [1], suchte und fand er Synthesewege abseits des bereits im Jahr 1912 vom Kaiserlichen Patentamt der Fa. E. Merck in Darmstadt ausgestellten

<sup>1</sup>Sprich: Schulgin (russisch), nicht Schalgin (amerikanisch).

Patents über die Synthese von Alkyloxyaryl-, Dialkyloxyaryl- und Alkylendioxyarylamino-propanen und deren N-monoalkylierten Derivaten. Es deckte auch die MDMA-Synthese ab [7]. Shulgin testete sein Syntheseprodukt zunächst in Selbstversuchen und nach den Eintragungen in [5] wiederholt mit verschiedenen Personen in variierenden Settings und Dosierungen. Alle Testpersonen waren offenbar von der psychoaktiven MDMA-Wirkung beeindruckt<sup>2</sup>.

Shulgin gab MDMA an den befreundeten Psychologen Leo Zeff weiter, der es in seiner Praxis in geringen Dosen zur Gesprächstherapie einsetzte [1]. Zeff versorgte andere Psychologen mit MDMA, unter anderem Ann Perry (geboren am 22. März 1931 in Wellington, Neuseeland). Alexander Shulgin und Ann Perry lernten sich im Jahr 1979 kennen und heirateten im Jahr 1981 [1]. Ann wurde seine wichtigste Mitarbeiterin. Beide konsumierten allein oder mit einer Gruppe von Freunden viele Substanzen, wobei sie stets auf die Einhaltung der Drogengesetze achteten [1]. Sie dokumentierten die Wirkungen und bewerteten diese mit Hilfe der „Shulgin Skala“ (s. u.). Sie fassten diese Versuche schließlich in zwei noch heute beachteten Monographien zusammen: „PiHKAL. A Chemical Love Story“<sup>3</sup> [9] und „TiHKAL. The Continuation“<sup>4</sup> [10]. Darin werden 179 Phenethylamine bzw. 55 Tryptamine beschrieben.

Das Ehepaar Shulgin trat auf vielen Tagungen gemeinsam auf, u. a. im Jahr 2006 in Basel auf dem zu Ehren des 100. Geburtstages von Albert Hofmann, dem Entdecker des LSD, veranstalteten, internationalen Symposium „LSD – mein Sorgenkind“. Ein Bericht über dieses Symposium und die Diskussionsrunde mit Ann und Alexander Shulgin findet sich in [11].

Im Jahr 2011 publizierte Alexander Shulgin gemeinsam mit Tania Manning und Paul F. Daley schließlich Volume 1 (Psychedelic Phenethylamines and Related Compounds) des auf offenbar mehrere Bände konzipierten, sicher als Opus ultimum gedachten „The Shulgin Index“ [12]. Darin werden 126 Hauptkomponenten mit Namen, CAS-Registriernummern, Synthese und Chemie, Massenspektren, Stellungsisomeren, Homologen und Analogen, Biochemie, Pharmakologie und Juristischem Status behandelt.

Alexander Shulgin erlag am 2. Juni 2014 in seinem Haus in Lafayette, Kalifornien, einem Leberkrebsleiden. Die Fachwelt hat mit Alexander Shulgin einen unkonventionellen und sehr experimentierfreudigen Pionier auf dem Gebiet der Psychopharmakologie verloren.

### Die Shulgin Skala – Abschrift aus [9]

„PLUS / MINUS (+/-) The level of effectiveness of a drug that indicates a threshold action. If a higher dosage produces a greater response, then the plus/minus (+/-) was valid. If a higher dosage produces nothing, then this was a false positive.

PLUS ONE (+) The drug is quite certainly active. The chronology can be determined with some accuracy, but the nature of the drug's effects are not yet apparent.

PLUS TWO (++) Both the chronology and the nature of the action of a drug are unmistakably apparent. But you still have some choice as to whether you will accept the adventure, or rather just continue with your ordinary day's plans (if you are an experienced researcher, that is). The effects can be allowed a predominant role, or they may be repressed and made secondary to other chosen activities.

---

<sup>2</sup>Im Zusammenhang mit der Synthese von MDA (Methylendioxy Amphetamin) sprach Alexander Shulgin im Jahr 1982 eine toxikologische Warnung aus. Unter der Bezeichnung Piperonylacetone werden in der Literatur zwei verschiedene Substanzen angesprochen, „3,4-methylenedioxyphenylacetone or 3,4-methylenedioxybenzylacetone“, von denen nur die erste zur Synthese von MDA geeignet sei und die zweite zu einem bis dato bzgl. der pharmakologischen und toxikologischen Eigenschaften noch unerforschten Syntheseprodukt führt [8].

<sup>3</sup>Phenethylamines I have known and loved

<sup>4</sup>Tryptamines I have known and loved

PLUS THREE (+++) Not only are the chronology and the nature of a drug's action quite clear, but ignoring its action is no longer an option. The subject is totally engaged in the experience, for better or worse.

PLUS FOUR (++++) A rare and precious transcendental state, which has been called a 'peak experience', a 'religious experience,' 'divine transformation,' a 'state of Samadhi' and many other names in other cultures. It is not connected to the +1, +2, and +3 of the measuring of a drug's intensity. It is a state of bliss, a participation mystique, a connectedness with both the interior and exterior universes, which has come about after the ingestion of a psychedelic drug, but which is not necessarily repeatable with a subsequent ingestion of that same drug. If a drug (or technique or process) were ever to be discovered which would consistently produce a plus four experience in all human beings, it is conceivable that it would signal the ultimate evolution, and perhaps the end of, the human experiment.“

### **MMDA-Selbstversuch vom 1. September 1962 – Abschrift aus [4] (Seiten 24ff)**

REPORT OF SUBJECTIVE Observations on Psychoactive Effects of Methoxy Methylenedioxy Amphetamine, 11:20 a.m. Saturday, September 1, 1962 – 210 mg MMDA orally

MMDA tastes awful. The bitter alkaloid taste is followed by a distinctly chemical laboratory flavor as if from old rubber tubing. This is easily dissipated by a drink of fruit juice and cookies. Nothing seems to happen for about 45 minutes when rather suddenly an anvil seems to lower itself over your head; you feel disoriented, and tend to withdraw from social contact a little. In an hour you feel like wandering off into the hills to be alone. This drug gives less feeling of being ill than mescaline. The effect definitely reaches a climax with a pleasant afterglow following. Apparently there is no profound motor coordination problem. Although I didn't feel too steady, I could run down hill at full speed without falling. Would probably have trouble juggling though.

200 mg. MMDA yields that "Sunday afternoon" feeling of desiring to lie down and enjoy life; a luxurious feeling of "layback."

No enhancement of colors in visual scene (except some greenish tinge in faces) but on closing eyes hallucinations appear to be quite real in 3-D; like watching a movie. First these dreams appear in black and white but later color starts appearing. Chartreuse and magenta first appear, then blue and finally red. First had visions of large numbers on gaming tables, then people. MMDA appears to bring dreams to the conscious level; is a link between the sub-conscious and the conscious.

There is a desire to lie down and sunbathe. One must be hot for he perspires profusely lying in the sun but he doesn't feel the heat - just comfortable warm feeling inside; languorous and at peace with the world. The drug induces a profound feeling of re-laxation. Visual hallucinations with eyes closed are vivid, colorful, 3D and appear quite real. One tends to be somewhat anti-social or maybe more pro-nature, enjoying the open air, field and trees more than being in a crowd.

Commentary on tape during experience: "I've never had a drug affect me like this. I'd have sworn it were opium if I didn't know it were illegal. The colors I got were magenta, fuchsia and chartreuse, mainly. Then I began to get some of the reds at about 12:45. Then marvelous visions filled with little translucent spheres of chartreuse, blue, gold, yellow and red, which cascaded down a glass stairway in waves like brightly multicolored marbles. There is a feeling of consciousness yet not really being here in the world. I don't remember the things that happened just a short time ago. Slowly, the whole things have been building up of fleeting visions. The big tendency is simply to lie back, not necessarily to got to sleep, but to relax completely out in the sun and just to enjoy this feeling of luxurious languor. "I am prone to be

prone." I feel just a little bit incoherent, possibly slightly ataxic. Here, I just lie out in the sun; I've never been so completely relaxed by anything before. This is a fine way to sidestep worries and just enjoy life. At times I have feelings of lucidity and contact with the world and I can wander around, up and down the hillside, among the fields and trees with no problems at all. But then a little later I want to get away from people and just lie down with my thoughts and visions. There are no feelings about feelings. The euphoric state comes in waves like a great prolonged orgasm. When the drug effects start wearing off, one feels what might best be described in the marriage manuals as the "afterglow."

I think 200 mg is an excellent dose. Here I drop in on my sub-conscious without going to sleep altogether. There is a little feeling of depersonalization. Earlier in the day I felt my legs and feet were detached from my body when I nodded my head from side to side; an illusion somewhat akin to the Pulfrich effect causing the lighted end of a cigarette to appear to detach itself from the body of the cigarette when waved in a semi-darkened room.

...

This drug should sell as a relaxant and euphoriant. The psychoanalysts should be able to make good use of it if in fact it proves to be as it seemed to me, a conscious link with the sub-conscious. It seems dreams are experienced while being awake and very real appearing scenes flit by as if in the movies. I have never felt so profoundly relaxed. Felt fine the next day. Slept ten hours and felt relaxed and refreshed on awakening.

## Literatur

- [1] <http://www.shulginresearch.org/home/about/alexander-sasha-shulgin/>
- [2] Jahn A. Der Vater des Ecstasy ist tot. Neue Zürcher Zeitung vom 4. Juni 2014 via <http://www.nzz.ch/aktuell/panorama/der-vater-des-ecstasy-ist-tot-1.18315681> (vom 4.8.2014).
- [3] [http://www.erowid.org/culture/characters/shulgin\\_alexander/shulgin\\_alexander\\_obituary\\_1.shtml](http://www.erowid.org/culture/characters/shulgin_alexander/shulgin_alexander_obituary_1.shtml) (vom 28.07.2014)
- [4] Shulgin Lab Books Vol. 1 unter [https://www.erowid.org/library/books\\_online/shulgin\\_labbooks/shulgin\\_labbook1\\_orig.pdf](https://www.erowid.org/library/books_online/shulgin_labbooks/shulgin_labbook1_orig.pdf) und ebenda [...labbook1\\_searchable.pdf](https://www.erowid.org/library/books_online/shulgin_labbooks/shulgin_labbook1_searchable.pdf) (v. 5.8.2014)
- [5] Shulgin Lab Books Vol. 2 unter [https://www.erowid.org/library/books\\_online/shulgin\\_labbooks/shulgin\\_labbook2\\_orig.pdf](https://www.erowid.org/library/books_online/shulgin_labbooks/shulgin_labbook2_orig.pdf) und ebenda [...labbook2\\_searchable.pdf](https://www.erowid.org/library/books_online/shulgin_labbooks/shulgin_labbook2_searchable.pdf) (v. 5.8.2014)
- [6] Shulgin AT. Controlled Substances. A Chemical and Legal Guide to Federal Drug Laws. Ronin, Berkeley, 1988.
- [7] Kaiserliches Patentamt. Patentschrift Nr. 274350. Firma E. Merck in Darmstadt Verfahren zur Darstellung von Alkyloxyaryl-, Dialkyloxyaryl- und Alkylendioxyarylamino-propanen bzw. deren am Stickstoff monoalkylierten Derivaten. Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Dezember 1912 ab, ausgegeben den 16. Mai 1914. Einzusehen unter: <https://www.erowid.org/references/texts/show/1127docid960> (vom 30.07.2014).
- [8] Shulgin AT, Jacob P 3<sup>rd</sup>. Potential misrepresentation of 3,4-methylenedioxyamphetamine (MDA). A toxicological warning. J Anal Toxicol 1982;6:71-75.
- [9] Shulgin Alexander, Shulgin Ann. PiHKAL. A Chemical Love Story. Transform Press, Berkeley, 1991.
- [10] Shulgin Alexander, Shulgin Ann. TiHKAL. The Continuation. Transform Press, Berkeley, 1997.
- [11] Logemann E. LSD – Sorgenkind und Wunderdroge. Toxichem Krimtech 2006;73:21-28.
- [12] Shulgin AT, Manning T, Daley PF. The Shulgin Index: Psychedelic Phenethylamines and Related Compounds, Volume One. Transform Press, Berkeley, 2011
- [13] Ausschnitt aus einem Foto unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Alexander\\_Shulgin](http://de.wikipedia.org/wiki/Alexander_Shulgin) (zuletzt eingesehen am 29.07.2014).