

# DROME 17

*the Time issue*

SPRING 2010



contemporary lifestyle: art, fashion, design, architecture, music...

quarterly

bilingual Italian / English

192 pages

printed in full colour

inside pages on satinated 115 gr paper

cover satinated 300 gr paper, plastic coated matt

with spine and binding

# EVELINA DOMNITCH E DMITRY GELFAND

*Le immersioni al Tempo della Rivoluzione cosmica*

*Immersion in the Era of cosmic Revolution*

by Yu Tse-Li + Gabriele Feleppa



Evelina Domnitch and Dmitry Gelfand, double portrait in front of the Pieter Zeeman Laboratory, Amsterdam, 2009, photo: Anastasia Korneychik, courtesy of the artists

Evelina Domnitch e Dmitry Gelfand creano opere complesse e ambienti immersivi/sensoriali che nascono dall'interrelazione di fenomeni scientifici in continua evoluzione. Le loro installazioni sono laboratori alchemici nei quali il tempo fluido viene reso visibile come una trasmutazione materica che collega il passato remoto della storia umana al futuro ipotizzabile dell'universo conosciuto. Attraverso l'analisi dei componenti infinitesimali della materia, con un processo induttivo basato su precisi calcoli fisico-matematici, gli artisti interrogano i misteri dell'evoluzione, infrangendone i limiti. Erodendo semanticamente lo iato che separa arte e scienza, riconducono i due estremi dialettici alla coscienza creatrice dell'uomo, attraverso l'esperienza onirica alla quale ci invitano a partecipare. I loro lavori, presentati con il nome collettivo di Portablepalace, sono installazioni che si trasformano costantemente davanti all'osservatore: *Opening Coccyx* (2001), *Gas Chamber* (2001), *Camera Lucida* (2003), *Ten thousand peacock feathers in foaming acid* (2007), per citarne alcuni, mostrano fenomeni che necessitano di particolari condizioni per manifestarsi. Opere di tale complessità richiedono inoltre il supporto di laboratori scientifici situati in Giappone, Russia, Germania, USA, oltre a collaborazioni con artisti del suono per la costruzione di ambienti realizzati appositamente per ogni situazione. I lavori di Domnitch e Gelfand sono stati presentati al V2 - Institute for Unstable Media di Rotterdam, al Nijo Castle di Kyoto, al Museum of Dreams di San Pietroburgo, alla I-20 Gallery di New York e al Festival Bestiario di Roma.

**DROME:** *Entrambi provenite da ambiti culturali diversi: Evelina ha studiato filosofia e Dmitry cinema. Cosa vi ha portato ad unire le vostre ricerche nell'ambito della sperimentazione scientifica?*

**E. DOMNITCH/D. GELFAND:** Il cinema odierno non pone molta attenzione alla sperimentazione, tuttavia la sua origine scaturisce da studi di discipline come la chimica e l'ottica: in particolare, dalla fine del diciannovesimo secolo, gli artisti hanno cominciato ad avvicinarsi alla scienza, intesa sia come fonte di ispirazione che come strumento. Ora le tecnologie creative nascono dalla reciproca collaborazione, la ricerca scientifica si pone come mezzo d'indagine per entrambe le discipline, creando un numero sempre più crescente di "artisti-scienziati". I nostri lavori esplorano alcune delle questioni filosofiche fondamentali presenti e passate, come la natura e la soglia della percezione, il procedimento della coscienza umana, la cosmogonia in quanto trasformazione evolutiva della luce in materia...

**D:** *Cosmogonia in quanto trasformazione evolutiva della luce in materia: è sotteso il rimando al concetto di trasmutazione alchemica. Pensate che tutto ciò faccia parte di una struttura che va oltre lo spazio e il tempo?*

**ED/DG:** Nonostante sia accettata, la teoria del Big-Bang è ancora allo stato amniotico e non comprende l'essenziale stadio della cosmogonia prima dell'inflazione. I nostri esperimenti ci hanno condotto verso la direzione opposta - verso l'implosione, piuttosto che l'esplosione come straordinaria riserva di energia facilmente controllabile in uno spazio esplosivo, come il collasso delle molecole gassose in uno spazio

Evelina Domnitch and Dmitry Gelfand create complex works and sensory/immersion environments that come to life by merging ever-transforming scientific phenomena. Their installations are alchemic labs, where the fluid time becomes visible as a transmutation of the matter, connecting the past of human history to the foreseeable future of the known universe. Through the analysis of the infinitesimal components of matter, by way of an inductive process based on accurate physical-mathematic calculus, the two artists investigate the mysteries of evolution, pushing the limits. Filling the semantic hiatus that divides art and science, they bring the two dialectic extremes back to the human creative consciousness, through the oneiric experience wherein we are invited to take part. Their works, presented under the collective name Portablepalace, are installations that are constantly changing directly in front of the viewers' eyes: *Opening Coccyx* (2001), *Gas Chamber* (2001), *Camera Lucida* (2003), *Ten thousand peacock feathers in foaming acid* (2007), just to cite a few, show phenomena that, in order to take place, require particular conditions in. Besides their collaborations with sound artists for the setting-up of particular environments purposely realized for each different situation, such complex works also require support from scientific research facilities, based in Japan, Russia, Germany, USA. The works realized by Domnitch e Gelfand were also displayed at the V2 - Institute for Unstable Media in Rotterdam, at the Nijo Castle in Kyoto, at the Museum of Dreams in St. Pietersburg, at the I-20 Gallery in New York and at the Festival Bestiario in Rome.

**DROME:** *You both come from different cultural backgrounds: Evelina has studied philosophy, Dmitry film: what took you both from fields so different and far from science to the scientific experimentation?*

**E. Domnitch/D. Gelfand:** Today, cinema doesn't encompass very much experimentation, however, its origins lie in the study of optics and chemistry. Particularly since the end of the 19th century, artists have become increasingly involved with science, both as a source of inspiration and instrumentation. Finally a new era approaches: expressive technologies are being invented by artists and scientists working in tandem, and among them is an ever growing breed of "artists-scientists". Our works explore some of the most fundamental questions of philosophy past and present, such as the nature and thresholds of perception, the workings of human consciousness, cosmogony as an evolutionary transformation of light into matter...



Evelina Domnitch and Dmitry Gelfand, *Camera Lucida: Sonochemical Observatory*, 2006, sonoluminescence within xenon-infused sulfuric acid, Goettingen University, courtesy of the artists

ristretto in *Camera lucida: sonochemical observatory*. In un tempo inferiore al Big Bang, una microsfera fatta implodere da onde sonore emette luce. In un lasso di tempo ancora più ristretto (200 attosecondi<sup>1</sup>), otteniamo il *triple-alpha process* indotto da risonanza: una serie di fusioni e reazioni, dalla trasformazione dell'elio e del berillio contenuti nelle stelle in cenere di carbonio (elemento costitutivo dell'essere vivente), che si susseguono fino alla creazione degli elementi che fanno parte della Tavola Periodica. Questo 'little bang', durante il quale i metalli nobili vengono sintetizzati, è piuttosto sovente nelle stelle, ma molto raro sulla terra. Un esempio risale al 1972, quando alcuni scienziati di un centro di ricerca vicino al lago Baikal in Siberia, si accorsero che accidentalmente la copertura in piombo di un reattore si era trasformato in oro.

**D:** *Scienza e tempo: che tipo di legame intercorre per voi fra questi ambiti? E in che modo il tempo condiziona il vostro lavoro?*

**ED/DG:** Ilia Prigogine ricorda come all'inizio della sua carriera fosse impressionato dall'esitazione della scienza nell'affrontare la natura del tempo. Da allora, la *cronodinamica quantica* e la *biologia quantica* ci hanno permesso di affrontare il tempo con inauditi gradi di libertà. Non è ancora accertato a che livello la realtà macroscopica sia governata dagli eventi quantici. Tuttavia, alcuni antichi meccanismi evolutivisti sono connessi in modo inconfutabile all'orologio quantico: ad esempio, la fotosintesi, il mantenimento del potenziale elettrico della membrana cellulare, il ritmo cronologico e *circadiano*<sup>2</sup> del sistema biologico (che a volte, in modo inaspettato, coincidono), la *magnetoception*<sup>3</sup> di cui sono dotati uccelli, insetti e creature marine, tutto questo è parte dei movimenti quantici. Anche l'evoluzione biocosmica, che è una redistribuzione di massa/energia in relazione a comportamenti specifici, altamente ottimizzati e calcolati, come il fenomeno di *cefalizzazione* che data 600 milioni di anni:

**D:** *Cosmogony as an evolutionary transformation of light into matter: the concept of evolution is connected with the one of alchemical transformation. Do you see it as something that goes over time and space?*

**ED/DG:** Though widely accepted, the theory of the Big Bang is still amniotic and doesn't encompass the cosmogonically pivotal pre-expansion stage. Our experiments have led us in the opposite direction - to implosions rather than explosions as stunning reservoirs of energy easily controlled in an exhibition space, as the collapse of liquid-confined gas bubbles in *Camera Lucida: Sonochemical Observatory*. In far less time than the Big Bang, in less than a billionth (10-13) of a second, a sonically imploded micro-bubble emits light. Within an even more stifling time limit (200 attoseconds - an attosecond compared to a second is like the ratio of a second to the "official" age of the universe), the resonance-driven *triple-alpha process* transpires - a series of nuclear fusion reactions, transmuting stellar helium and beryllium into an avalanche of carbon "ash" (the basis of living matter), which further fuses into the rest of the vibratory modes of the Periodic Table. The "little bang" responsible for synthesizing noble metals is a routine process on stars, but is quite rare on earth. One such occasion took place in 1972 at a nuclear research facility near Lake Baikal in Siberia, where scientists accidentally found the lead shielding of an experimental reactor had turned into gold.

**D:** *What type of connection do you see between science and time? And how does it affect your works?*

**ED/DG:** Ilia Prigogine once remarked that in the beginning of his career, he was astonished by science's hesitance to grapple with the nature of time. Since then, the appearance of *quantum chromodynamics* and *quantum biology* has enabled us to face time with unprecedented *degrees of Freedom*. It is still unknown to what degree macroscopic reality is governed by quantum events. However, some very subtle and evolutionary ancient mechanisms unquestionably involve quantum clocks. For example, photosynthesis, the sustenance of a cell membrane's electric potential, the *circadian* and age clocks of biological systems (coincidentally or not, the subject of the sphinx's riddle), *magnetoception* among

<sup>1</sup> Un attosecondo equivale a 10-18 secondi. Il tempo necessario alla luce per attraversare tre atomi di idrogeno.

<sup>2</sup> Ciclo di 24 ore, ritmico e generato internamente all'organismo.

<sup>3</sup> La capacità di rilevare un campo magnetico, di percepire la direzione, l'altitudine e l'ubicazione dei luoghi.



Evelina Domnitch and Dmitry Gelfand, *Camera Lucida: Sonochemical Observatory*, 2005, installation view at Niijo Castle, Kyoto; photo: Kinoshita Wataru, courtesy of the artists

l'impavida redistribuzione della massa corporea verso la crescita della materia grigia.

**D:** *Gli ambienti immersivi che create coinvolgono totalmente lo spettatore e il vostro intento è appunto di spingere la coscienza di chi osserva verso uno stadio più profondo. Pensate di poter agire sulla percezione soggettiva risvegliando zone mentali assopite?*

**ED/DG:** L'arte immersiva invita il pubblico a trascendere i limiti della coscienza abituale. La totale immersione cancella la distinzione fra stimoli esterni ed interni, rendendo l'osservatore in grado di perforare l'illusione del "realismo locale" (termine che indica la fissità spatio-temporale nella fisica teorica). Una volta che si è impossibilitati a localizzare la realtà, la mente si può dissolvere nei regni della pura astrazione, conosciuta anche come inconscio o come *coerenza*<sup>4</sup> nella fisica quantistica.

**D:** *I vostri lavori si concentrano su un momento preciso: quello della reazione chimica, durante il quale avviene la creazione di qualcosa che non esisteva prima. Vi interessa più il potenziale evolutivo di una sostanza o un risultato scientificamente confutabile?*

**ED/DG:** Noi cerchiamo di penetrare la dimensione nascosta di spazi fisici e mentali orchestrando collisioni fra vari sistemi energetici. Queste collisioni spesso stimolano salti fondamentali nell'evoluzione cosmica: dalla materia inanimata alla vita, dall'inerzia gravitazionale alla levitazione, dallo stato di veglia a quello di sogno cosciente. Alcune volte è possibile, seguendo condizioni molto calibrate, guidare un osservatore inesperto attraverso l'immaginazione sconfinata della mente scientifica. Queste solenni condizioni hanno l'impatto di una iniziazione scientifica (a volte un impatto maggiore), poiché portano verso territori percettivi non ancora mappati, un luogo nel quale l'arte e la scienza fanno parte della stessa "avanguardia".

birds, insects and sea creatures - all these processes are comprised of quantum transfers. Also the biocosmic evolution, which is a redistribution of mass/energy in accordance with specific, ever-optimized computational behaviors, such as the 600 million year-old phenomenon of *cephalization*: the unflinching redistribution of bodily mass towards the growth of the brain.

**D:** *The immersive environment you build totally involve the audience and your purpose is to stimulate the normal perception to a deeper level. Do you think you can work on the personal perception and awake drowsy zones of our consciousness?*

**ED/DG:** Immersive art invites audiences to transcend the limits of habitual consciousness. Total immersion erases the distinction between external and internal stimuli, enabling the observer to puncture the illusion of local realism (the term for spatio-temporal fixity in theoretical physics). Once it is impossible to localize reality, the mind can dissolve into realms of pure abstraction - known as the unconscious or as coherence among physicists.

**D:** *The reaction between different elements is the central point of your works. This is the moment when something happens: the creation of something that didn't exist before. Is it what something can potentially be, the power of the evolution that interests you, beyond a precise result?*

**ED/DG:** We seek to penetrate the hidden dimensions of both physical and mental space by orchestrating collisions between various energy systems. These collisions often hint to pivotal leaps in cosmic evolution: from inanimate to living matter, from gravitational inertia to levitation, from a waking state to lucid dreaming. Sometimes it is possible, under highly calibrated conditions, to directly impregnate an uninitiated observer with the boundless curiosity of the scientific mind. These awe-inspiring conditions have no less an impact on scientific initiates (sometimes far greater), because they are also led to uncharted perceptual territory - a place where art and science share the same "avante-garde."

<sup>4</sup> La coerenza quantistica descrive la natura ondulatoria di una particella esistente in più di un luogo nello stesso istante.