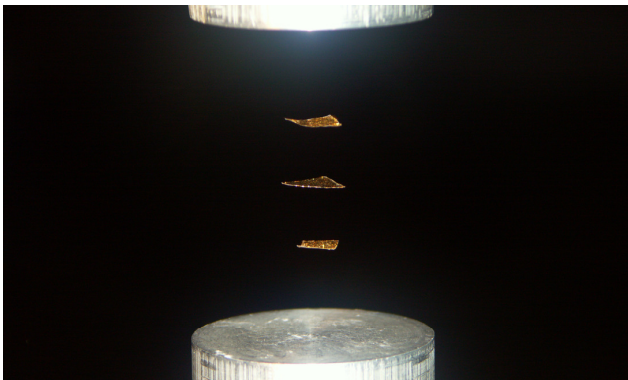


Stowarzyszenie Artystyczne
"Muzyka Centrum"
Akademia Muzyczna w Krakowie
Bunkier Sztuki

Festiwal Audio Art '10

Evelina Domnitch
Dmitry Gelfand
(Amsterdam)



Dutch Invasion #3

Sonolevitation
performance/instalacja dźwiękowa
performance/sound installation

Bunkier Sztuki
niedziela, 28 marca, 2010
godz. 20.00

koncert zrealizowany
przy udziale finansowym Gminy Miejskiej Kraków
oraz Ambasady Królestwa Niderlandów w Warszawie

SONOLEVITATION |

Ziemia jest kolebką ludzkości, jakkolwiek niemożliwym jest przejście całego życia wyłącznie w kolebce.
(Konstantin Edwardowicz Ciołkowski)

Zmniejszenie efektów grawitacji może powodować wyzwajające skojarzenia, dotychczas takie warunki przeważają w naszym wszechświecie i są znaczącą przeszkodą dla rozmaitych procedur prowadzonych poza ziemską atmosferą. Na statku kosmicznym jedynym sposobem transportu i rozmieszczania prawie wszystkich gazów, płynów i proszków jest zjawisko znane jako lewitacja akustyczna. Poza Ziemią to samo zjawisko sprawia wrażenie braku grawitacji, co umożliwia powietrzną lewitację płynów i materii stałej. Pomędzy przetwornikiem a odbijającą powierzchnią powstaje fala stojąca o częstotliwości 15 kHz: dwie fale dzielące tę samą częstotliwość i zasięg rozprzestrzenienia o 180° zmieniają fazę w przeciwnych kierunkach. Tam gdzie dwie fale nakładają się, ciśnienie akustyczne zanika i powstają węzły ciśnienia, pojawiające się w połowie długości interwałów – stojące fale nie mogą powstać dopóki dzieli ich średnia pomiędzy całkowitą wielkością połowy długości fali. Wysoka częstotliwość, wysoki zasięg stojącej fali, wędruje poprzez powietrze, tworząc mocno nakierowane ciśnienie pól, co jest wystarczająco mocne do uchwycenia materii w ciśnieniowe jamy węzłów. W *Sonolevitation*, okruchy złota są akustycznie zawieszane i obracane w różnych kierunkach ze zmienną prędkością. Obrót tworzy poważne konsekwencje wibracji akustycznych, a także dynamiki ruchu (niekniętej przez siły grawitacji) Monitory odsłuchowe bliskiego pola kontrolują przetworzenia odruchów stojących fal; najłżejsze zakłócenia lub zmiana obrotu wywołuje mocno słyszalne reperkusje. Okruchy wchodzą także we wzajemną interakcję modyfikując typ obrotów. Eksploracja przestrzeni jest imperatywem nie tylko z powodów naukowych, czy też dotyczących przetrwania, ale także ze względów czysto estetycznych *Sonolevitation* to pierwszy z serii projektów przygotowanym do mikrogravitacyjnego, niskoprotniowego otoczenia. Tworzenie dzieł sztuki w próżniach o wielkiej skali (dużo większych niż ktokolwiek mógł wyprodukować na Ziemi) pozwala na uruchomienie całkowicie nieprzewidzianych procesów fizycznych.

SONOLEVITATION |

The Earth is the cradle of humanity, however, it is impossible to spend one's entire life in a cradle.
(Constantin Eduardovich Tsiolkovsky)

The reduction of gravitational effects may evoke emancipatory associations yet such conditions predominate in our universe, and are in fact a significant obstacle for a variety of procedures conducted beyond the Earth's atmosphere. In a spacecraft, the only way to transport and position nearly all uncontained gases, liquids, and powders, is a phenomenon known as acoustic levitation. Below on Earth, the selfsame phenomenon creates the impression of a localized absence of gravity, enabling the airborne levitation of fluids and solid matter. A 15 kHz standing wave is generated between a transducer and a reflective surface: two waves sharing the same frequency and amplitude propagating with a 180° phase shift in opposite directions. Where the two waves superpose, the acoustic pressure is cancelled out, resulting in the formation of pressureless nodes that occur at half wavelength intervals -- standing waves cannot arise unless they divide their medium into an integral quantity of half wavelengths. A high frequency, high amplitude standing wave, traveling through the air, creates tightly focused pressure fields that are strong enough to trap matter in the pressureless nodal cavities. For this rendition of *Sonolevitation*, slivers of gold are acoustically suspended and spun in different directions at varying speeds. The spin reveals the rotary consequences of acoustic vibrations as well as the dynamics of frictionless motion (untainted by gravitational forces). A close-range microphone monitors the slivers' modulation of the levitatory standing wave: the slightest disturbance or change in spin has highly audible repercussions. The slivers also interact with each other, modifying one another's spin patterns. 'Space' exploration is not only imperative for scientific and survivalist reasons, but also for purely aesthetic ends. *Sonolevitation* is the first in a series of projects in preparation for microgravitational, near-vacuous environments. The creation of artworks in large-scale vacuums (much larger than the ones that could ever be produced on Earth) permits the actuation of altogether unforeseen physical processes.