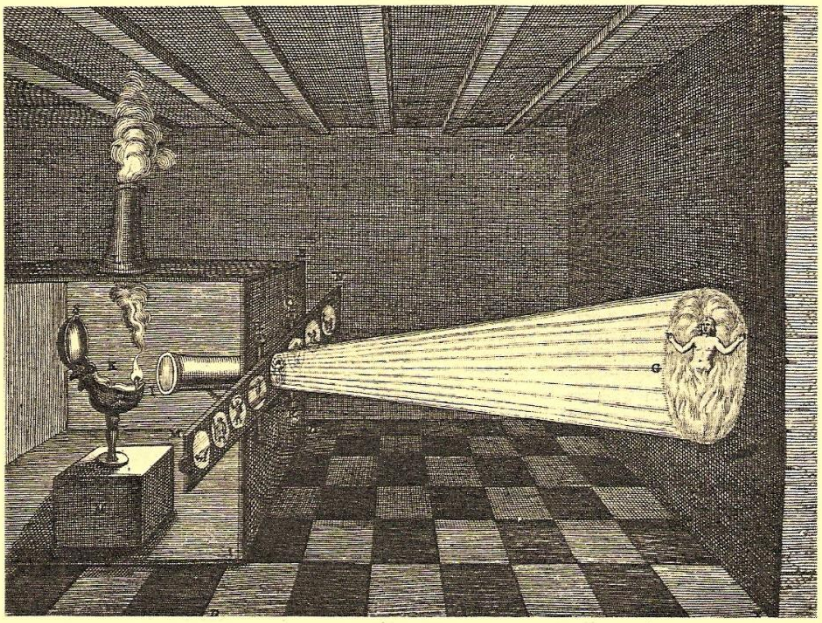


HOLOGRAMMI-KOKONAINEN KUVA

TAIKALYHTY

L A T E R N A M A G I C A

The First Finnish Hologram Exhibition

by

Mikko Pekari

Aapo Pekari and Wayne E. Garcia (Sweden)

Organised by

The Finnish Science Center Foundation

University of Jyväskylä Museum of Modern Art Tampere

VB-Gallery Kuopio and The Society of Photography in Finland

Laterna Magica, the first Finnish exhibition of holograms, presents through threedimensional laser images achievements of art and science. Holograms are modern photographs, new pictures of the world. They give us a method of representing time and space and of forming the internal reality created by our brains.

Laterna Magica´s most outstanding scientific work is Light in Flight by Nils Abramson. It is a historical hologram about frozen light, which makes Einstein's dream of a journey on the crest of a light wave come true.

The main work of art is Tapio Wirkkala's experimental Multiplex I, the first artistic hologram in Europe made by this method. It was implemented as Finnish-Japanese cooperation for Laterna Magica exhibition in spring 1984.

Finnish hologram research, initiated by Professor Rauno Hämäläinen, is represented by the works of the Interferometry Group of The Väisälä Laboratory, University of Joensuu.

The most holograms at the exhibitions come from Sweden, from The Royal Institute of Technology, Lasergruppen Holovision and The Hologram Gallery. There are also works from the USA, Great Britain and the USSR.

Images by Carl Fredrik Reuterswärd, Hans Bjelkhagen and Åke Sandström represent the first steps of hologram art in Scandinavia. Laterna Magica holograms by Wayne E. Garcia and Mikko Pekari were technically realised by Per Skande, a holographer at the laboratory of Lasergruppen Holovision. Per Skande is also represented by a collection of his own.

Laterna Magica was realised in cosmopolitan coherence together with people dealing with light in their mind. Warmest thanks to the creators of the spirit of Laterna Magica of whom many remain unmentioned below.

Nils Abramson
Bruno Ernst
W.F. Veldhuysen
G.W. Breughel
Carl Fredrik Reuterswärd
Allan Porter
Dagmar Jerabkova
John Neal

Tapio Wirkkala
Kirmo Mikkola
Sami Wirkkala
Pertti Metsälampi
Maaru Wirkkala
Irja Mikkola
Eila Utriainen
Eeropekka Rislakki
Tuomo-Juhani Vuorenmaa
Juhani Koskinen
Åke Ågren
Pauli Kurkirinne
Alpo Virtanen
Ilpo Kaislaniemi
Kaarina Launo
Erkki Saksa
Timo Tanttu
Keijo Kansonen
Ulf Stenbacka
Juhani Lajunen
Lena Hoffren
Mauri Luukkala
Matti Jukkala

Finnish Broadcasting Co
TV 2

Jali Ruuskanen
Tuula Koukku
Tiede 2000

Vesa-Pekka Koljonen
Ilta-Sanomat

Mona Forsberg
Hologram Gallery

Olle Holmqvist
Konstfackskolan

Henrik Wennerberg
Börje Sundström
Elwe Oy

Seppo Laitakari
Agfa-Gevaert

Waldemar Sikow
Kuva-Sampo Oy

Esa Viherkoski
Kurt Weckström
Lasertek Oy

Heikki Pekari
Oy Wärtsilä Ab

Marja Voipio
Scanoptics

Matti Korhonen
Akateeminen Kirjakauppa

Ilkka Jäntti
Oy LM Ericsson Ab

Jorma Toivonen
Timo Kapanen
Iris Filmi

Eero Solin
Jarmo Hietaranta
Kirsti Vuorenmaa
Raimo Karttunen
Antti Okko

Hans Esselius, a Swede, is a photographer - hologram artist who in his collages has used a home laser instead of a camera. His works convince of the possibilities a private artist has in making high quality art holograms.

The famous collection by the Dutch graphic artist M.C. Escher, especially well known among scientists and mathematicians, was for the first time represented in the nordic countries at Laterna magica. Bruno Ernst, Escher historian, whose kind assistance made it possible to get the exhibition in Finland, theorized with his sketches on the idea of Impossible figures, a subject in Escher's artistic research.

Historical Carceri D'Invenzioni etchings by Giovanni Battista Piranesi, Escher's inspirer, were presented together with Star Structure hologram collages by Wayne E. Garcia.

Taneli Eskola honored the Doctor of Hundred Arts, the first Laterna magica artist Athanasius Kircher with his neon work. The works by Caj Bremer, Stefan Bremer, Ulla Jokisalo, Ben Kaila, Sirkka-Liisa Konttinen, Olli Lyytikäinen and Pentti Sammallahti were traditional images drawn by the light, photographs.

Students at the Universities of Helsinki, Kuopio and Jyväskylä had been educated by the Finnish Science Center Foundation to guide the visitors on Light in Flight and on the laser demonstration on making a hologram made by the University of Joensuu.

Holography, the new photographic method, was also introduced in Finland by a special issue Hologram - A Whole Image Valokuva 4/84.

The exhibition posters based on pictures by Athanasius Kircher and M.C. Escher were designed by Touko Yrttimaa and Taneli Eskola.

Before the exhibition tour Laterna magica holograms had been presented at Lemi in summer 1983 and at the Photographic Art - Everyday Art Seminarium at the Old Students' House in Helsinki 9.-12.12.1983.

Laterna magica was the opening of the experimental exhibition activities of The Finnish Science Center. The first exhibition at The Photographic Gallery Hippolyte was focused on holograms.

In Kuopio the exhibition was expanded with M.C. Escher collection and a photographic stand. The local organisers were VB-Gallery, photographer Topi Ikäläinen and the University of Kuopio.

At the Museum of Modern Art in Tampere an art museum type exhibition was organised without guiding and lectures.

At it's greatest and most following the science center spirit the exhibition was realised in Jyväskylä. Responsible for the scientific part and local arrangements were the Science Center Commission of the University of Jyväskylä guided by Professor Paavo Malinen, Museum Director Terttu Raatikainen and Faculty Secretary Tarja Timonen.

		visitors
Photographic Gallery Hippolyte Helsinki	4.-27.5.1984 daily 11-15	19 000
VB-Gallery Kuopio	28.6.-12.8.84 daily 10-18	12 000
Museum of Modern Arts Tampere	7.-30.9.1984 daily 11-19	18 000
Museum of Natural Science Alvar Aalto Hall University of Jyväskylä	4.10.-4.11.1984 daily 11-19 mondays closed	7 200

At each exhibition facility Laterna Magica gathered a record number of visitors.

At the universities of Helsinki and Jyväskylä as well as the Lyceum of Kuopio Studia Generalia lectures held in connection with the exhibition were attended by an audience from 60 to 400. The University of Jyväskylä arranged also a symposium for the representatives of industry and laser scientists.

Professor Nils Abramson The Royal Institute of Technology Stockholm	Light in Flight
Professsor Rauno Hämäläinen University of Joensuu Department of Physics	The Third Dimension of Photography - Elements of Holography
Professor Raimo Keskinen University of Helsinki Department of Theoretical Physics	The Image of Light
Professor Esko Alasaarela University of Oulu	Holography by Ultrasound Through Computer Technology
M.D. John Koivukangas Oulu University Hospital	Ultrasound Holography in Medical Science
M.A. Vesa Karppinen University of Joensuu Department of Physics	Elementary Holography
Professor Timo Jääskeläinen University of Kuopio Department of Physics	The Future Applications in Holography
Professor Jouko Korppi-Tommola University of Jyväskylä Department of Chemistry	Laser Light

Laterna Magica exhibition gained publicity in tv-news, current affairs, educational and children's programmes. The attention by the biggest daily papers Helsingin Sanomat and Ilta-Sanomat as well as by the local papers increased the number of visitors.

There have been international and national inquiries about Laterna Magica which is now going to be developed before further presentations.

Hologramminäyttely Hippolytessa

Taikalyhty näyttää kokonaisia kuvia

Hologrammeja, *kokonaisia kuvia*, on esillä torstaina avatussa Taikalyhty-näyttelyssä Valokuvagalleria Hippolytessa. Kolmiulotteisen kuvan nimi juontuu kreikankielisistä sanoista *holos*, kokonainen, ja *graphis*, kuva.

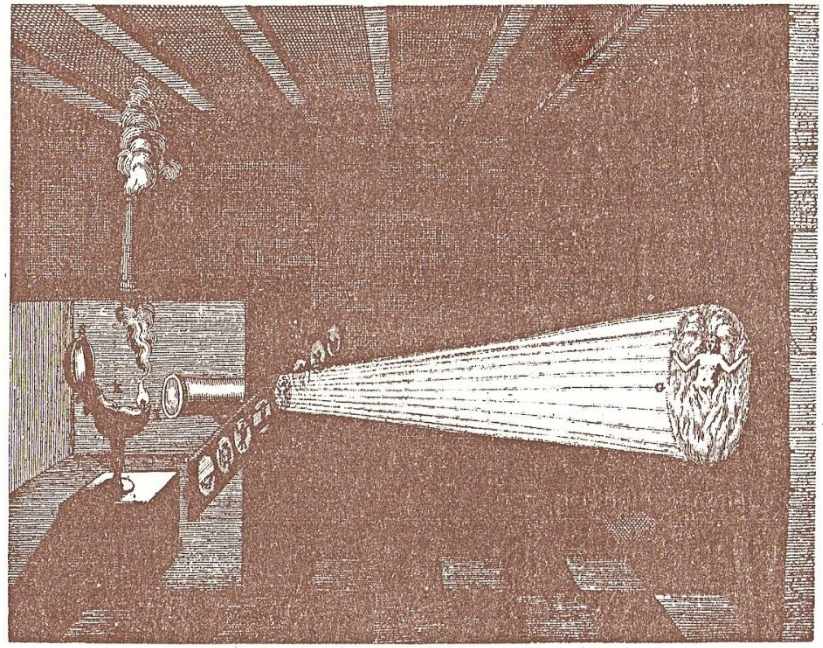
Kolmiulotteisuuden illuusion antavan hologrammin äärellä nykykatsoja on samalla tavalla ällistynyt kuin kansa ensimmäisten valokuvien, dagerrotypioiden edessä lähes 150 vuotta sitten. Hologrammissa on jotain, johon silmä ei halua uskoa.

Hologrammitekniikan kehitti unkarilainen Dennis Gabor jo 1940-luvun lopulla. Keksintö jäi kymmeneksi vuodeksi "hyllylle", vasta laser-valon keksiminen käynnisti hologrammien teon todella. Gaborille annettiin kuin takautuvasti Nobelin palkinto 1971.

1960-luvulta alkaen hologrammitekniikan kehitys on ollut nopea. On kehitetty 360 asteen multiplex-hologrammi, useammat värit tekevät tuloaan jne. Suomessa holografiatutkimus alkoi 1972 Joensuun korkeakoulussa.

Hologrammi on valokuva, joka syntyy ilman kameraa — tai oikeammin kamerana toimii koko pimennetty huone. Laser-säde jaetaan prismalla kahteen osaan, joista toinen ohjataan suoraan valokuvauslevylle ja toinen kuvattavaan kohteeseen. Levylle tallentuu kaikki informaatio, minkä valo tuo esineen pinnasta. Käytettävän valkuvauslevyn piirtokyky on tavallista filmiä huomattavasti suurempi.

Kun hologrammia sitten katsotaan voimakkaassa kohdevalossa, alkuperäinen kohde näkyy kuin ikkunasta. Vaikka hologrammin pinnasta peittää osan, näkyy koko kuva. Aivan kuin ikkunan kulmastakin voi kurkistaa ja nähdä koko maiseman.



Tässä kuvassa näkyy hologrammikuvauksen idea.

Hologrammi voi "sijaita" joko levyn takana tai edessä. Kummassakin tapauksessa kuvatusta esineestä näkyvät selvästi eri puolet.

Vangittu valon liike

Hippolyten näyttelyn hologrammeista suuri osa tulee Ruotsista. Ensi kertaa on julkisesti esillä esimerkiksi Tukholman Teknillisen korkeakoulun professorin Nils Abramsonin *Light in Flight* -hologrammi, jossa ensimmäisen kerran on kuvattu valoaallon eteneminen linssin läpi ja heijastuminen peilistä. Einsteinin nuoruudenunelma, valon liikkeen vangitseminen kuvaksi, on toteutunut.

Joensuun yliopiston professori Rauno Hämäläinen pitää Abramsonin keksintöä vaikuttavimpana askeleena sitten hologrammin keksimisen. Joensuussa holografiaa on käytetty esimerkiksi teollisuuden apuna materiaalien testauksessa: asettamalla esine ja sen kuva päällekkäin saadaan esiin mahdolliset rakenneviat.

Taiteen saralla hologrammien teko on vasta hapuilua. Juhlallisesti Hippolyten näyttely esittelee ensimmäisen suomalaisen taidehologrammin: se on kuvattu Tapio Wirkkalan vanerireliefistä. Reliefi pyörii kameran edessä ja nyt se pyöri "aineettomana" läpinäkyvässä lieriössä. Muita taiteellisesti suuntautuneita hologrammeja tässä näyttelyssä esittelee ruotsalainen valokuvaaja Hans Esselius, joka on rakennellut kollaaseja ja esimerkiksi yhdistänyt valokuvaa laserkuvaan.

Mukana on myös kolmiulotteinen liikkuva kuva, joka tehdään muuntamalla elokuva 360 asteen hologrammiksi.

Taikalyhty-näyttelyn järjestävät Tiedekeskussäätiö, Suomen Holografia ja Valokuvataiteen Seura. Näyttely on auki Hippolytessä 27:nteen toukokuuta.

Hologramminäyttelyyn liittyy yleisöluentosarja, jonka aloittivat torstaina professorit Nils Abramson ja Rauno Hämäläinen. Ensi torstaina 10. 5. on vuorossa dosentti Raimo Keskinen, Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan laitokselta aiheenaan Valon kuva.

Torstaina 17. 5. luennoivat tekniikan tohtori Esko Alasaarela ja lääketieteen ja kirurgian tohtori John Koivukangas, molemmat Oulun yliopistosta. Paikkana molemmilla torstai-luennoilla on Porthanian luentosali III, aika on klo 18—20.