



מכון ויצמן למדע

WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

אמנות בקמפוס Art on Campus

אוצר: יבשם עזגד

Curator: Yivsam Azgad

Contemporary conceptual art, much like the art of science, sprouts from an inner seed, within the awareness of the artist or scientist. Each must then undergo a rigorous process of refinement, isolation and experimentation. Each of these worlds is based on a central tenet of precision and consistency. In this, the ideologies and roots of the two appear not only to approach each other, but to abut in many places.

At the Weizmann Institute of Science, art is seen to be a complementary activity, so that scientists and artists can, together, observe the world from a higher vantage point in a more critical and precise way. In other words, the synergy that occurs when science and art are brought together – when the two world views meet – can lead to more significant achievements in the enduring quest to understand the world and our place in it.

This catalog offers a sampling from several exhibits that featured the works of both artists and scientists. These were exhibited in lab buildings, hallways, entrances, lecture halls, guest facilities and the conference centre of the Weizmann Institute of Science, all of which have functioned lately as alternative exhibit spaces.

האמנות העכשווית, המושגית, ממש כמו המדע, יוצאת לדרכה מגרעין פנימי, מרעיון שנובט בדעתם של המדענים והאמנים. בהמשך חייבים שניהם לעבור תהליך של זיקוק, בידוד, וניסוי. הדיוק והעקביות הם ערכים מרכזיים בשני עולמות אלה, שנראה שלא רק שאינם רחוקים כל-כך זה מזה, אלא למעשה, יש ביניהם חפיפה רעיונית לא מבוטלת.

מכון ויצמן למדע, כארגון עולמי מוביל במדע, רואה באמנות סוג של פעילות משלימה, המאפשרת למדענים ולאמנים כאחד להביט על העולם בעת ובעונה אחת מגובה רב יותר – ובאופן בוחן ומדויק יותר. במילים אחרות, הסינרגיה המתחוללת לעיתים בין שני התחומים – ובין שתי נקודות המבט האלה – עשויה לאפשר למדענים ולאמנים כאחד להגיע להישגים משמעותיים יותר במסע המתמשך להבנת העולם ומקומנו בתוכו.

בקטלוג זה מוצגות דוגמאות ממספר תערוכות של מדענים ואמנים, המוצגות במבני מעבדות, במסדרונות, במבואות, בחללי הרצאות, במבני אירוח ובמרכז הכנסים של מכון ויצמן למדע, המתפקדים באחרונה כחללים אלטרנטיביים אשר מארחים תערוכות אמנות.

איזה מקום נפלא

כוכב כוכבי, תומר ספיר, מרטין קולר, תומס שטרוט וצלמי ויקימדיה

ארבעה אמנים וקבוצה של צלמי ויקימדיה יצאו למסע במכון ויצמן למדע. כמו המדענים, גם הם ניסו להבין מה באמת קורה כאן. אלא שבעוד המדענים מבקשים להבין את העולם, האמנים התמקדו בשאלה מה בדיוק עושים המדענים, וכיצד הם עושים זאת. הפסל תומר ספיר מציג מיצב – "אם החיטה" – שנבנה בין היתר בעקבות ביקורים במכון, שבמהלכם נפגשו ושוחח עם מדענים מהמחלקה למדעי הצמח והסביבה. המיצב הוצג לראשונה ב"תערוכה החקלאית" במוזיאון פתח-תקוה לאמנות עכשווית, שאצרה טלי תמיר. מדובר בשילוב של חממה לגידול צמחים, מעבדת מחקר, ומעין מאגר של גנים צמחיים, המשמר (באופן מטאפורי) את "חוכמת ההישרדות האבולוציונית" הטמונה בזרע החיטה, שדורות שלה צלחו בהצלחה אלפי שנות חקלאות. מ"אם החיטה", הצמח הקדום שממנו התפתחו זני החיטה העכשוויים, ממציא ספיר זנים ומוטציות מלאכותיות, היפותטיות או דמיוניות-בדיוניות. המיצב המשולב מנסה איפוא להציע אפשרויות גנטיות ל"איתחול מחדש" של רשת המזון המזינה את האנושות, למקרה של אסון טבע או הרס מעשה ידי אדם.

תומס שטרוט ומרטין קולר, שניהם מגרמניה, הגיעו למכון כחלק פרויקט שיזם הצלם היהודי-צרפתי פרדריק ברנר. במסגרת זו סיירו בישראל 12 צלמים אמנים, ממדינות שונות, ותיעדו את חוויותיהם החזותיות. התערוכה שסיכמה את הפרויקט, "מקום זה", שאצרה שרלוט קוטון, הוצגה במוזיאון "דוקס" בפראג, במוזיאון ברוקלין בניו-יורק,

במוזיאון נורטון במיאמי, ובמוזיאון תל-אביב לאמנות (אוצרת אחראית: נילי גורן).

כוכב כוכבי הוא אמן ויזם חברתי עיוור אשר משלים לימודי אמנות קהילתית במכללת "שנקר", בהנחיית עדי יקותיאל. חרף מגבלתו הקשה, ואולי דווקא בזכותה, הוא תוחם באמצעות מצלמתו "מסגרות" לא שגרתיות, ופורס את המציאות להבזקים הממחישים את העובדה, שתמיד יש מקום לקליטה ולעיבוד חדשים של המציאות, ולבחינה מחודשת של מושגים כמו "נכון", ו"אסתטי".

חותמים את התערוכה מספר צלמים מתנדבים אשר מנסים "לכסות" ולתעד את "כל העולם", ולהרחיב עד כמה שאפשר את חופש המידע – ובמיוחד את חופש המידע הדיגיטלי – כך ששום "חומה" לא תסתיר דבר מעיניהם של גולשי ויקיפדיה.

פליאה גדולה

מהתצלומים של שטרוט, קולר, כוכבי, וקבוצת צלמי ויקימדיה, וכן מ"אם החיטה" של תומר ספיר, נשקפת פליאה גדולה. הם מתייחסים למעבדות כפי שמבקרים התייחסו בעבר הרחוק ל"חדרי הפליאה", אותם חדרים של אוספים אקזוטיים שאצילים במאות הקדומות נהגו להקים ולאסוף כדי לשמר זכרונות, מצד אחד, ולהרשים את אורחיהם, מצד אחר. פליאה זו משתלבת באופן כמעט סינרגי עם סימני השאלה המניעים את המחקר המדעי.

What a Wonderful Place

Kochav Kochavi, Martin Kollar, Tomer Sapir, Thomas Struth and Wikimedia photographers

Four artists toured the Weizmann Institute of Science, as did a group of Wikimedia photographers. Rather like scientists, each was trying to understand what is really happening here. But for scientists, the "here" they want to understand is the world; for the artists the question was focused on what, exactly, the scientists are doing. The sculptor Tomer Sapir, for example, built his installation *Mother of All Wheat* following a visit and discussions with scientists in the Plant and Environmental Sciences Department, among others. The installation was created for *Agro-Art: Contemporary Agriculture in Israeli Art*, which was exhibited at the Petach Tikva Museum of Art and curated by Tali Tamir. Sapir presents a sort of combination greenhouse, research lab and plant gene depository that conserves, at least metaphorically, the "wisdom" of evolutionary survival that has been bred into wheat over thousands of generations of agriculture. The mother of all wheat – the original grass that gave birth to all our cultivated wheat today – gives rise to new varieties and hypothetical artificial mutations. The installation suggests to us that there are genetic possibilities for "rebooting" the food chain that nourishes humanity, to better guard against future natural disaster or man-made ruin.

The German photographers Thomas Struth and Martin Kollar came to the Institute in the framework of a project initiated by the French-Jewish photographer Frédéric Brenner. Twelve photographers from different countries traveled around Israel, recording their impressions through the lenses of their cameras. The resulting exhibit, *This*

Place, curated by Charlotte Cotton, was exhibited in the DOX Center for Contemporary Art in Prague, the Brooklyn Museum in New York, the Norton Museum of Art in Miami, and the Tel Aviv Museum of Art (Nili Goren curator).

Kochav Kochavi is a blind artist who completed his degree in the "Art in the Community" program of Shenkar College of Engineering and Design, directed by Adi Yekutieli. Despite his handicap, or possibly because of it, he reminds us though his unconventional "frames" and the flashes of real life he captures that there are always new ways to absorb and process reality.

Rounding out the exhibit is the work of several volunteer photographers who are part of an effort to "cover" the entire world and to keep expanding our freedom of information – particularly the freedom of digital information – so that nothing of interest to a Wikipedia user will be hidden behind a wall.

Great Wonders

Through the cameras of Struth, Kollar and Kochavi, and the Wikimedia group, as well as the *Mother of All Wheat* presented to us by Sapir, a wonderful place comes into focus. For these visitors, the labs are something like the "curiosity cabinets" of old – rooms that gentlemen of leisure in past centuries would fill with exotica, both to preserve intriguing specimens or artifacts and to amaze their guests. We see their wonder, and this meshes, in a nearly synergistic way, with the questions that drive scientific research.



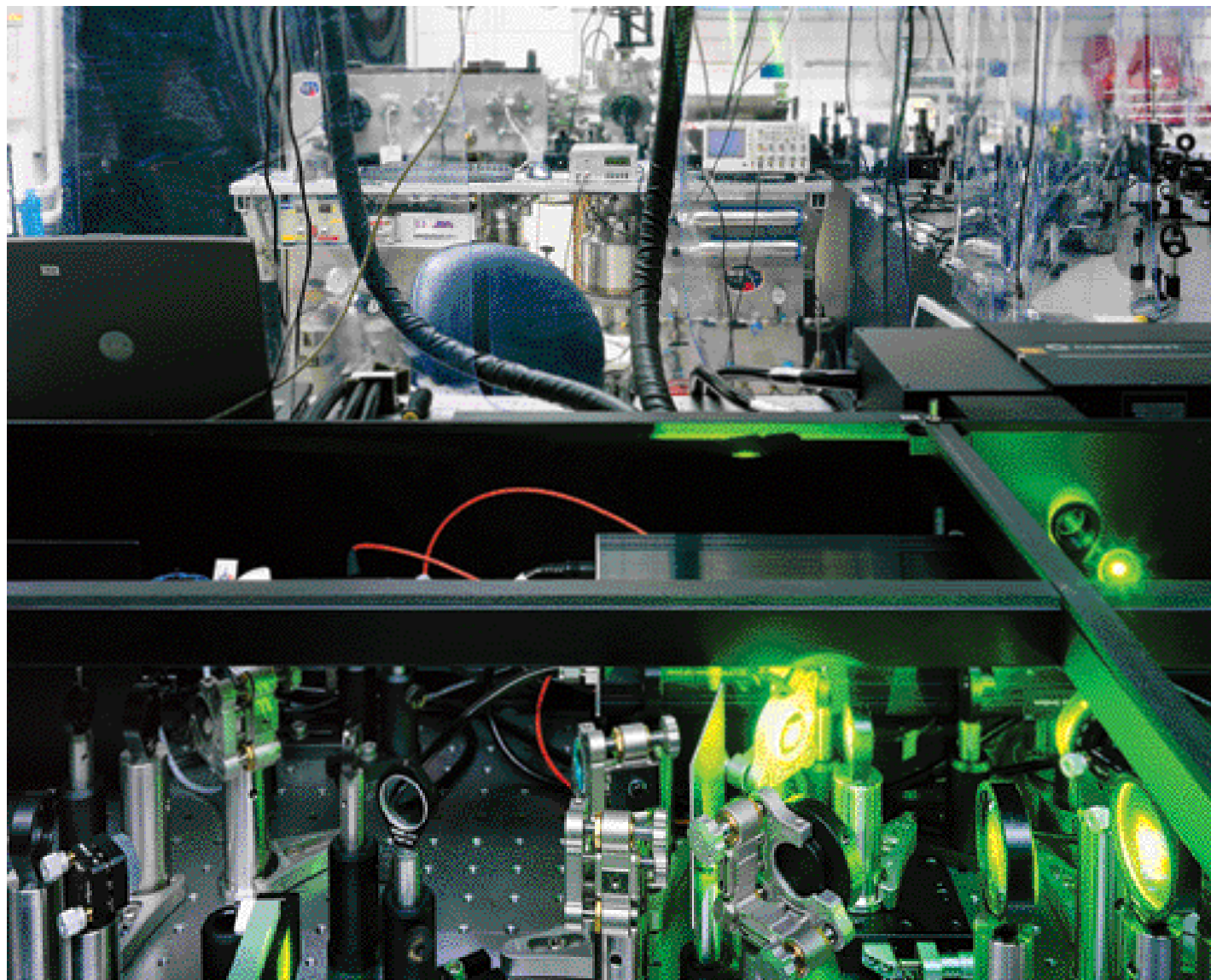
Tomer Sapir, "Mother of All Wheat," 2014-2015
Installation, detail

תומר ספיר, "אם החיטה", 2014–2015
מיצב, פרט



Tomer Sapir, "Mother of All Wheat," 2014-2015
Installation

תומר ספיר, "אם החיטה", 2014–2015
מיצב



Thomas Struth, Germany,
Weizmann Institute of Science, 2009–2011
Photograph

תומס שטרוט, גרמניה, מכון ויצמן
למדע, 2009–2011
תצלום



Tomer Sapir, "Mother of All Wheat," 2014-2015
Installation, detail

תומר ספיר, "אם החיטה", 2014–2015
מיצב, פרט



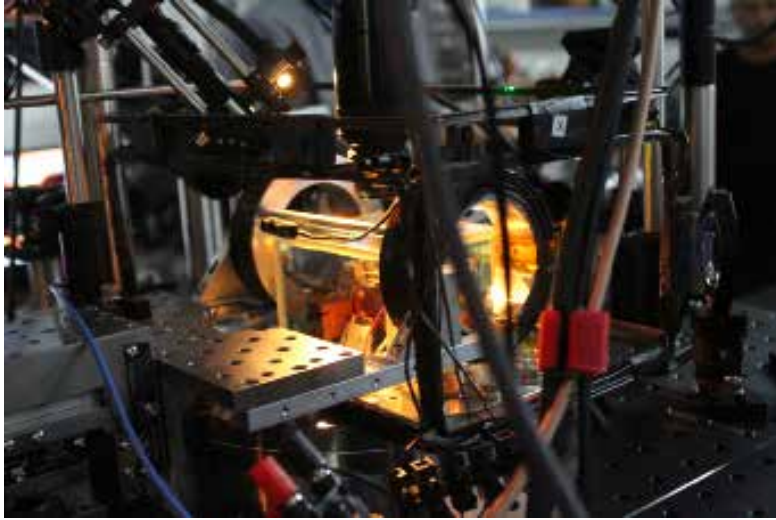
Martin Kollar, Germany,
Weizmann Institute of Science, 2009-2011
Photograph

מרטין קולר, גרמניה, מכון ויצמן
למדע, 2009–2011
תצלום



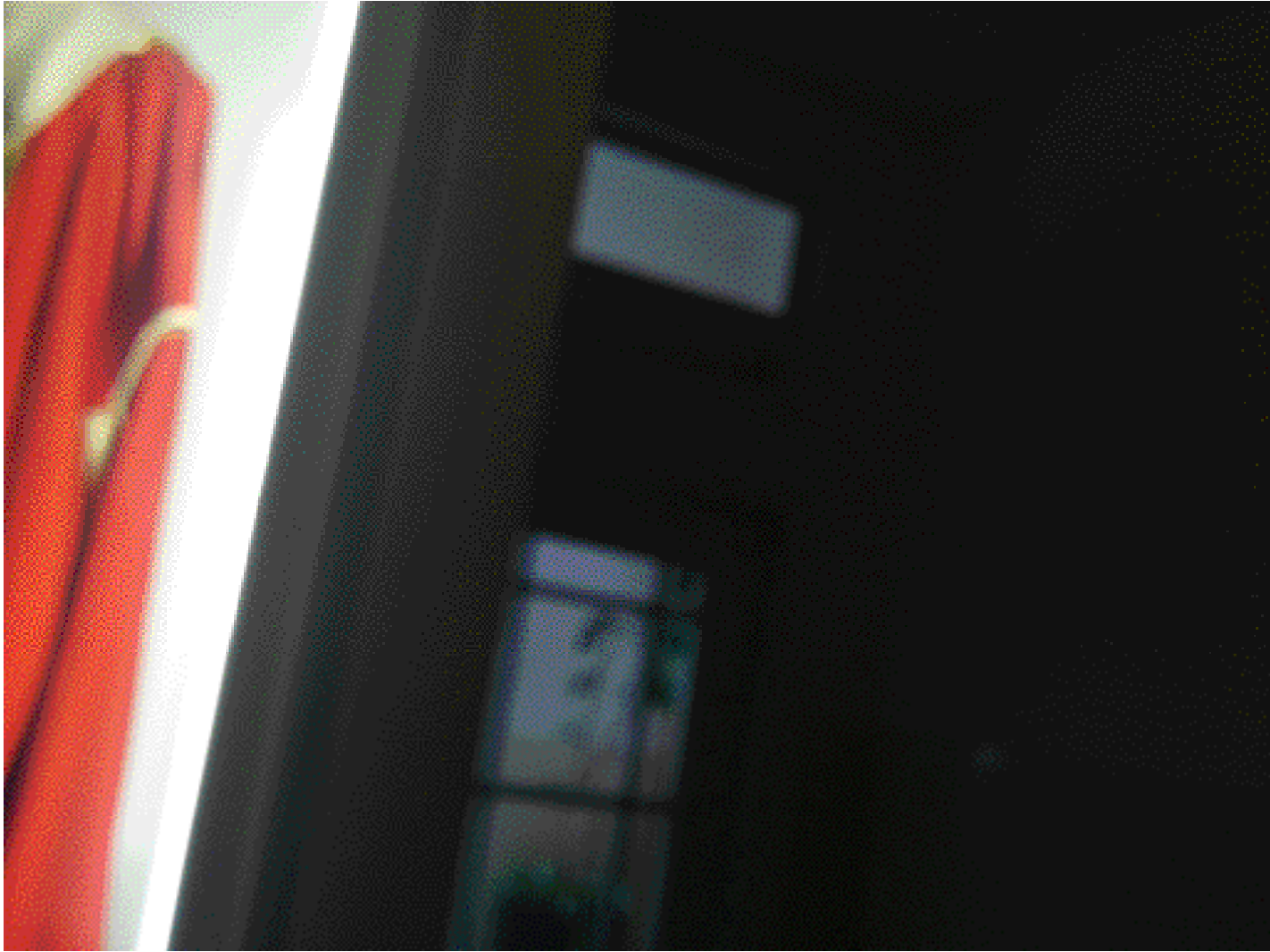
Martin Kollar, Germany,
Weizmann Institute of Science, 2009-2011
Photograph

מרטין קולר, גרמניה,
מכון ויצמן למדע, 2009–2011
תצלום



Wikimedia Photographers, Weizmann Institute of Science, 2016
Photographs

צלמיוויקימדיה, מכון ויצמן למדע, 2016
תצלומים



Kochav Kochavi, Weizmann Institute of Science, 2016
Photograph

כוכב כוכבי, מכון ויצמן למדע, 2016
תצלום

אתה נמצא כאן – מיפוי באמנות ובמדע

ניבי אלרואי, אלברטו אנטוניאזי, אלי ארמה, איתמר בגליקטר, קווין וו. בוויאק, קאתי בורנר, איתי בנימיני, ריצ'רד בקמינסטר פולר, דגנית ברסט, נעמה ברקאי, בני גיגר, יורם גרונר, לורד גרטן, מולי דילוורת', מיכאל דרוקס, כריס האריסון, טלילה וולק, אסף ורדי, גונתר זיינר, אלי זלצר, הונג זנג, יעקוב חנא, סוסומו טונגאוה, תום טללים, מאהיר מ. יאבוז, פאול למר, דורון לנצט, סטיב לקסטון, רון מילוא, טקאיוקי סאטו, ג'ורג' סמוט, מאסימו פיטרובון, דורית פלדמן, חיים לייב פקריס, אילנה קולודקין-גל, נרי קלוויל, עדי קמחי, נועם רבינוביץ, מאיה שולדינר, רותם שורק, בני שילה

באחת מהסצינות היותר זכורות ב"המלך ואני" (1956, במאי: וולטר לאנג), בשיעור הראשון שבו אנה לאונאוונס (דבורה קר) מלמדת את ילדי הרבים של מונקוט, מלך סיאם (יול ברינר), היא מראה להם את מקומה של סיאם על מפת העולם. ילדי הרבים של המלך מוחים במקהלה בקול גדול. סיאם (תאילנד) היא הרי ארץ רבת-הוד ורחבת-ידיים, לא "חצי סיכה על מפת העולם", כפי שמאיר גולדברג תיאר ארץ אחרת, כמה עשרות שנים לאחר שהופק הסרט הזה ("ארץ קטנה עם שפם").

אי-אפשר שלא להיזכר בסצינה זאת למראה סדרות עבודות האטלס של דגנית ברסט. ארץ-ישראל מצולמת מתוך מפות בקני-מידה שונים, מתוך האטלס הפיסי, המדיני והכלכלי של ד"ר משה ברור. התצלומים מוגדלים לאותו גודל, כך שבתצלום, שמקורו במפת ארץ-ישראל (1:250,000), נראית הארץ ברורה למדי, ואילו בזה שהוגדל מתוך מפה כלכלית של העולם (1:200,000,000), היא נראית כקבוצה של כתמים חסרי משמעות (הסדרה כוללת ששה תצלומי שחור-לבן ממפות בקנה-מידה גדל והולך, אותם צבעה האמנית בצבעי מים). ההתפרקות של צבע הדפוס ואיבוד המשמעות הצורנית מובילים לתובנה מפכחת באשר למקום היחסי, האמיתי, של "הארץ" בהקשר העולמי. טיפול דומה מעניקה ברסט (בעבודה המוצגת בתערוכה זו – באמצעות סורק) לים המלח. הנושא שונה, אבל המסר אחד: דע את ממדיך הנכונים, את ההקשר שבו אתה נמצא – ונהגבצניעות המתבקשת.

מפות, במקרים רבים, יכולות לסייע לנו להבין את מקומנו (ולא בהכרח למצוא את דרכנו). משפט המפתח, אשר מלווה

כמעט כל מפה, הוא "אתה נמצא כאן". גם אם מדובר במפה המתארת מסלולים של מוות בתאים חיים, כמו זו שמציגה פרופ' עדי קמחי מהמחלקה לגנטיקה מולקולרית במכון ויצמן למדע. מפה זו מתארת אפשרויות פעולה של רוב תאי גופנו – ולפיכך, ה"אתה נמצא כאן" אומר לנו, במקרה זה, שאנו מצויים מכל עבריה של מפת המוות, המוטמעת עמוק בתוכנו.

סוד קסמן של מפות נובע לא במעט מהיותן מעט שמכיל את המרובה. מעין הפשטה (לעיתים קיצונית) אשר מעידה יותר מכל על יכולתו האינטלקטואלית של יוצרה להבדיל בין עיקר לטפל, לנפות את "המיותר", ולהשאיר מבנה שלדי ש"מדבר בקיצור ולעניין", ומבהיר לנו "איפה אנחנו נמצאים". מדובר, אם כן, בסוג של מטאפורה שמדמה מציאות ואינה מתיימרת להקיף את המציאות; מעין מודל שמאפשר לנו להתמודד עם "הדבר האמיתי", שהוא גדול מדי, מורכב מדי, קטן מדי, רחוק מדי או נסתר מעצם טבע בריאתו.

התערוכה "מפה, מפה שעל הקיר – מיפוי באמנות ובמדע", נבנתה כמעין מסע של "זום-אאוט" מתמשך (במגבלות הצבה מסוימות), ממפות של תהליכים תוך-תאיים, דרך מפות של גוף, נפש, עיר, ארץ, יבשת, עולם – ועד מפת היקום. העובדה שמדענים ואמנים מציגים את יצירותיהם ואת תובנותיהם בתערוכה, אלה לצד אלה (כשמטבע הדברים, המדענים מתמקדים בשני קצות המסלול, ועבודות האמנות ממוקמות בעיקר במרכזו), עשויה להציע בסיס נתונים רחב, רב-רובדי, שעיבוד נכון שלו עשוי להוביל אותנו לשלב שבו קול כלשהו יאמר לנו: "הגעתם אל היעד – חשבו מסלול מחדש".

You Are Here - Mapping in art and science

Nivi Alroy, Alberto Antoniazzi, Eli Arama, Naama Barkai, Etamar Beglikter, Itai Benjamini, Deganit Berest, Kevin W. Boyack, Richard Buckminster Fuller, Nerea Calvillo, Molly Dilworth, Michael Druks, Dorit Feldman, Benny Geiger, Yoram Groner, Yaqub Hanna, Chris Harrison, Adi Kimchi, Richard Klavans, Ilana Kodlokin-Gal, Paul Lamere, Doron Lancet, Ron Milo, Chaim Leib Pekeris, Massimo Pietrobon, Noam Rabinowitz, Christoph Römhild, Takayuki Sato, Maya Schuldiner, Benny Shilo, Rotem Sorek, Tom Tlalim, Susumu Tonegawa, Assaf Vardi, Talila Volk, Mahir M. Yavuz, Eli Zelzer

In one of the more memorable scenes of *The King and I*, Anna (played by Deborah Kerr in the movie), points to Siam on a map of the world. The king's many children raise a hue and cry: The Siam they know is a large, glorious and populous country. It is not, as the songwriter Meir Goldberg put it, "half a pin on the map of the world" (*Eretz Ktana Im Safam*).

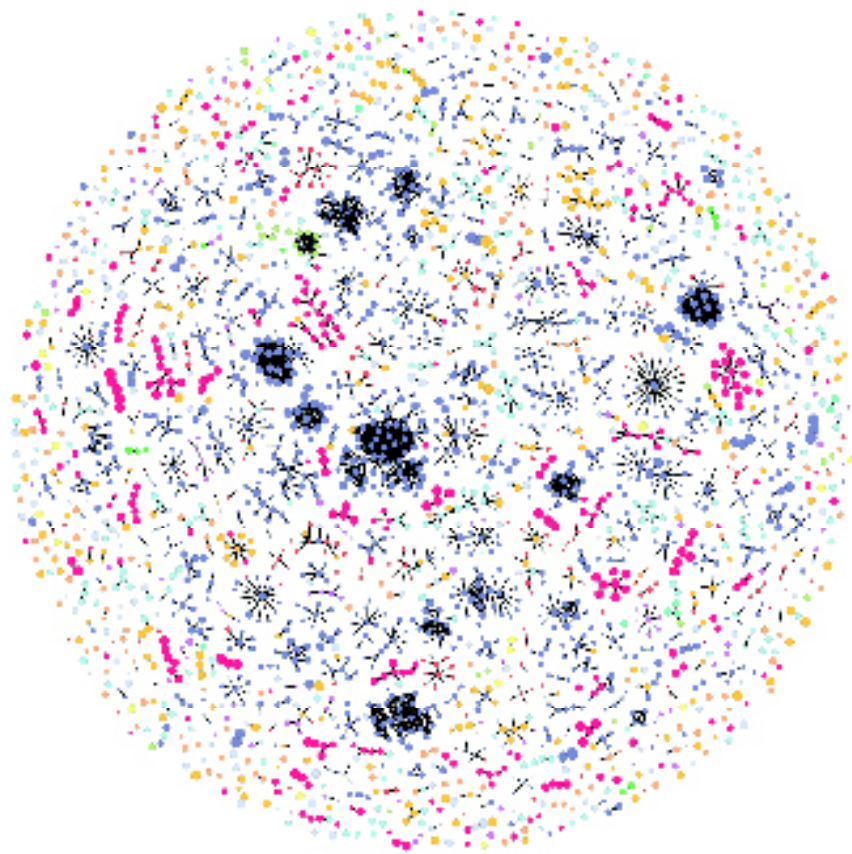
That scene immediately comes to mind when we look at Deganit Berest's *Atlas* series. Images of Eretz-Israel are conscribed within the outlines of maps drawn on different scales taken from the *Physical- Political-Economic Atlas* of Dr. Moshe Brawer. The drawings are to scale, so that in one, based on the map of Eretz-Israel (1:250,000), the details are clear, while in an enlargement from the economic map of the world (1:200,000,000), the country appears as a collection amorphous blots. (In the series, six black-and-white photos of maps, shown in increasing scale, are painted over in watercolor.) The fading of the print, the loss of shape and form, lead us to contemplate our relative place in the world – the place of ourselves and our national identity. *The Dead Sea* series – different subject, same treatment – yields the same message: Know your true size in the grand scale of things.

Maps can be guides that help us to understand our place (and not just how to find our way from one point to

another). We look for the words: "You are here." That holds true even on a map that depicts pathways of cell death, such as that of Prof. Adi Kimchi of the Molecular Genetics Department at the Weizmann Institute. The "you are here" in this case is all the points on the map of roads to death that many of our cells must travel.

Part of the secret charm of cartography is the fact that it reduces a part of the world to a simple grid. The fact that maps are abstract and streamlined (even to extremes) is testament, more than anything, to the intellectual abilities of their creators, who have sifted out extraneous details to leave us with a "skeleton" that can show us, with an arrow, where we are on the map.

Map, Map on the Wall – Mapping in art and science is arranged as a sort of continuous "zoom out" (with a few exceptions). Maps of intracellular processes lead to maps of the body, the soul, the city, the continent, the world – out to maps of the Universe. The works of scientists and artists are presented side by side and are thus interwoven in our minds as we chart our path, creating a broad, layered "database" that, with a little processing, will eventually yield a disembodied voice that tells us: "You have reached your destination. Please calculate a new route."

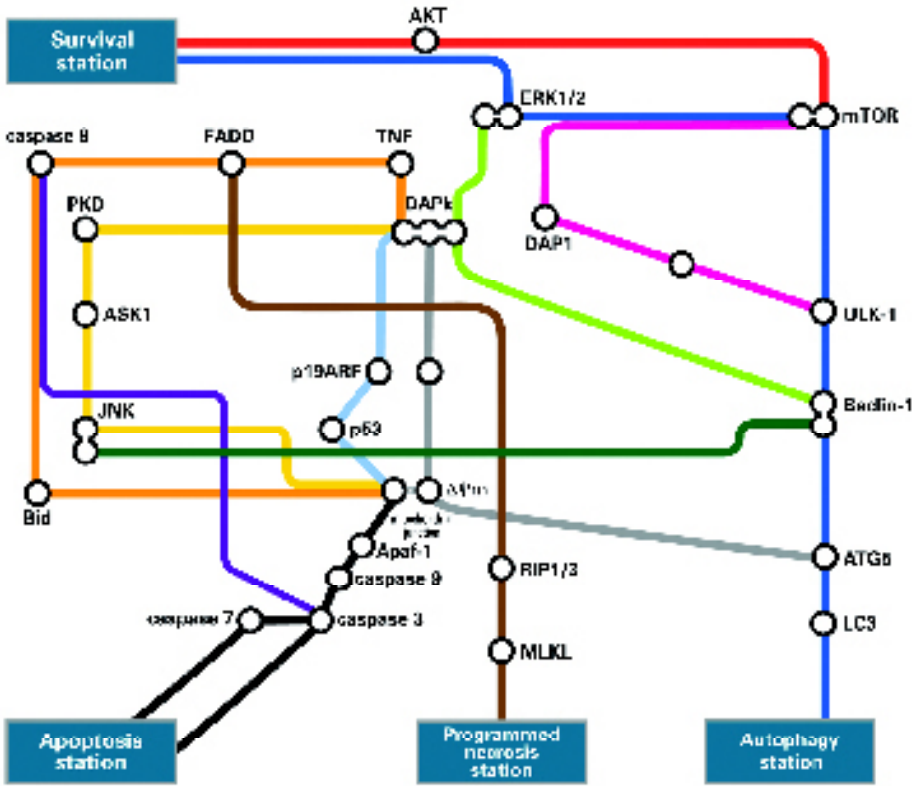


Doron Lancet, "Paths and Points"

A map of human biological pathways. Each node represents a biological pathway (a set of genes that perform a specific function), and every line shows a connection between pathways. Every connected set is a super-pathway containing several related pathways. The colors represent the information sources from which the pathways were taken. Such mapping enables research to become more efficient when dealing with biological pathways taken from different sources.

דורון לנצט, "מסלולים וקודקודים"

מפת המסלולים הביולוגיים האנושיים – כל קודקוד מסמל מסלול ביולוגי (אוסף של גנים בעל פונקציה מסוימת), וכל קו מחבר מסמל קשר בין מסלולים. הצבעים מסמלים את המקורות מהם לקוחים המסלולים. כל קבוצה מקושרת מהווה מסלול-על, אשר מקבץ יחד מספר מסלולים קרובים, ומאפשר מחקר יעיל יותר של מסלולים ביולוגיים ממספר מקורות שונים.

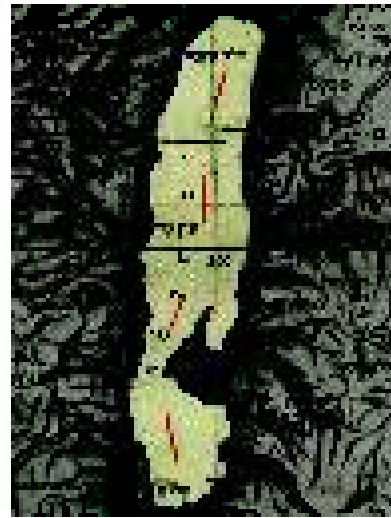
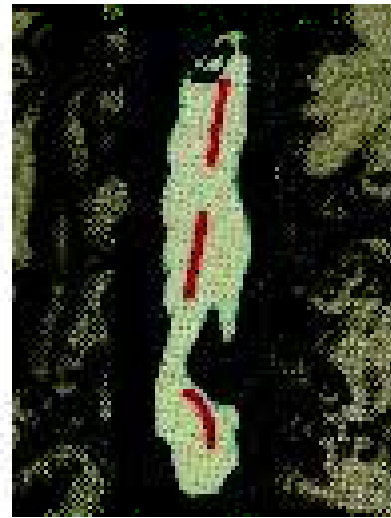
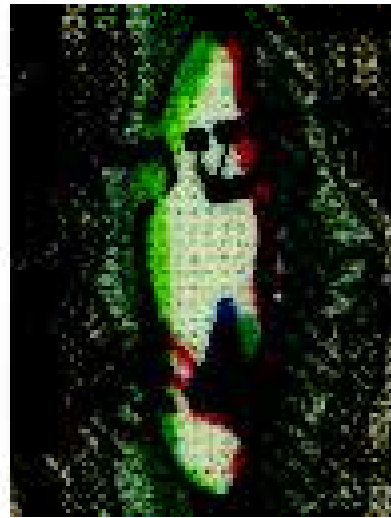
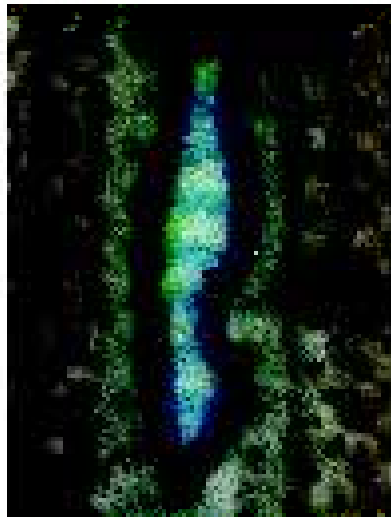


Adi Kimchi, "Final Destination"

Road map composed of intricate pathways occurring in living cells that lead to final "no return" destinations. Each final destination represents a different type of cell death.

עדי קמחי, "תחנה סופית"

מפת הדרכים מורכבת ממערך מסועף של מסלולי תהליכים המתחוללים בתאים חיים, אשר מובילים למספר תחנות "אל-חזור" סופיות. כל תחנה סופית מייצגת סוג שונה של מוות תאי.



Deganit Berest, "Map from Physical-Political-Economic Atlas," 2011

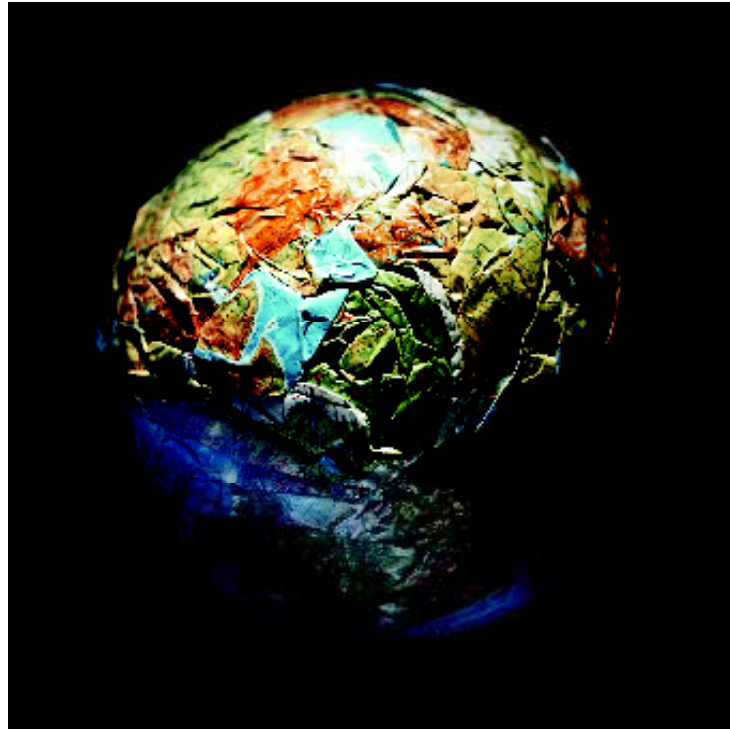
Dr. Moshe Brawer (ed.) 6th edition, *The Dead Sea* (with scanner)
Color prints, 6 units, 60x45 cm each

Right to left: pp. 4-5, Eretz-Israel, scale: 1:1,250,000; p. 17, Syria and Iraq, scale: 1:5,000,000; p. 36, Mediterranean Countries, scale: 1:10,000,000; p. 48, Europe-Physical, scale: 1:20,000,000; p. 61, Africa-Physical, scale: 1:40,000,000; p. 84, World, scale: 1:80,000,000

דגנית ברסט, "מאטלס פיזי, מדיני וכלכלי", 2011

בעריכת ד"ר משה ברוך, מהדורה שישית. ים המלח (באמצעות סורק)
הדפסות צבע, שש יחידות, 60x45 ס"מ כ"א

מימין לשמאל: עמ' 4-5 מפת ארץ ישראל, קנה-מידה: 1:1,250,000; עמ' 17, סוריה ועירק, קנה-מידה: 1:5,000,000; עמ' 36, ארצות הים התיכון, קנה-מידה: 1:10,000,000; עמ' 48 אירופה – פיזית, קנה-מידה: 1:20,000,000; עמ' 61 אפריקה – פיזית, קנה-מידה: 1:40,000,000; עמ' 84 כדור הארץ, קנה-מידה: 1:80,000,000

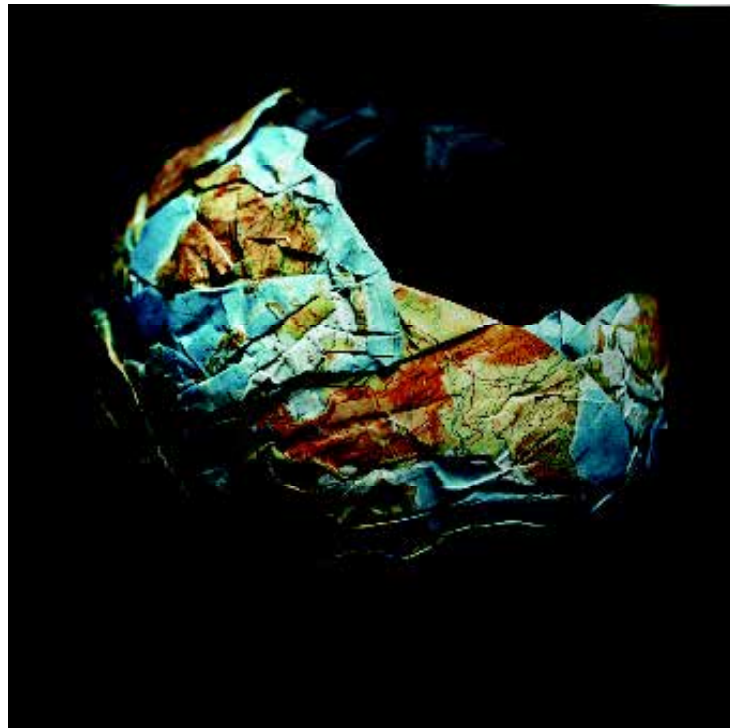


מיכאל דרוקס, "דרוקסלנד", 1974-75

מתוך אלבום של 25 עבודות על נייר, אוסף
מוזיאון תל-אביב לאמנות

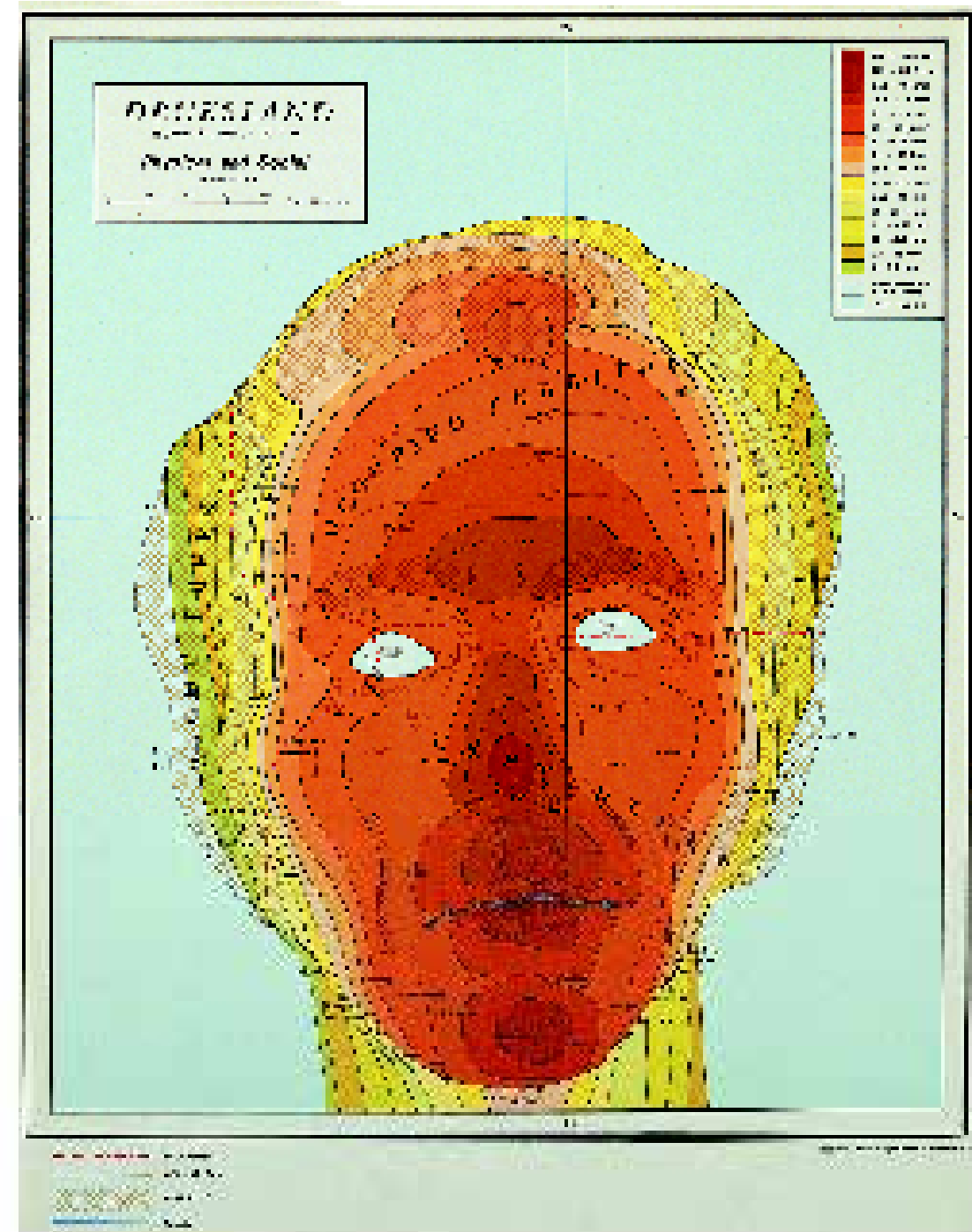
Michael Druks, "Druksland," 1974-75

From an album of 25 works on paper, collection
of the Tel Aviv Museum of Art



מיכאל דרוקס, "גלובוס", 1971

Michael Druks, "A Globe," 1971





Massimo Petrobon, "Pangea Politica," 2012
Computer graphics

Mapping of all the existing states in the world today, shown on the outline of the original continent – which contained all continents – before tectonic plate movement.

Massimo Petrobon: "*Political Pangaea* represents the original condition of unity of the whole of mankind. Beyond the divisions we imagine between countries, races and cultures, the world is one. It was united; thus it will always be."

מאסימו פיטרובון, "עמדת מוצא/פנגיאה מדינית", 2012
גרפיקה ממוחשבת

מיפוי המדינות הקיימות כיום בעולם על מפת היבשת הראשונית שהכילה את כל היבשות – לפני שהחלה תנועת הלוחות הטקטוניים.

מאסימו פיטרובון: "הפנגיאה המדינית מייצגת את המצב הראשוני, שבו כל האנושות הייתה אחדות אחת. מעבר לגבולות שאנו מדמיינים בין ארצות, גזעים ותרבויות – העולם הוא אחד. הוא היה פעם מאוחד, הוא תמיד יהיה."



Etamar Beglikter, "Butterflies," 2011-2012
Hand-cut reference books

איתמר בגליקטר, "פרפרים", 2011-2012
ספרי ידעביתור ידני

תורת שדות

אילן בוצר, עמוס ברסקין, אסי דיין, נחמה הנדל, פטר וינר, גל וינשטיין, איריס יוטבת, אורי כוכבא, יכין כוכבא, יוסף מילוא, חנה מרון, שלום פלש, אולגה ציפינה, זויה צ'רקסקי, ידיד רובין, משה שמיר ואסף שני

בעומק, השאיפה לידע מאחדת את בני-האדם. פילוסופים, תיאולוגים, אמנים ומדענים, כולם רוצים להבין מה הם, באמת, חוקי המשחק שלפיהם נוהג "העולם", כיצד הוא יגיב למעשה כזה או אחר. בדרך להבנת העולם "שלנו", הפיסיקאים בוחנים "עולמות" רבים ושונים. כמה מהם תיאורטיים לחלוטין, אבל כולם יכולים ללמד אותנו משהו על העולם האמיתי שאנו חיים בו. סוג אחד של מערכות כאלה קרוי "תורות שדות".

מושג ה"שדה" מציין גם שורש אחר של הקיום האנושי כפי שאנו מכירים אותו כיום: השדה החקלאי, זה שמעניק לנו לחם ומזונות אחרים, זה שמאפשר לנו לתכנן את העתיד, זה שהעביר את האדם מחברת הלקטים הקדומה לחברה חקלאית מתפתחת, אשר צוברת ידע, עוצמה ונכסים אחרים; זה, שלמעשה, אחראי לכך שכוכב-הלכת שלנו מצליח לכלכל (גם אם באופן לא שוויוני) יותר משבעה מיליארד בני-אדם (אשר מתרבים והולכים מיום ליום).

המופע החקלאי של מושג ה"שדה" עומד במרכז של התערוכה "תורת שדות", שהוצגה בשני בניינים של הפקולטה לפיסיקה במכון ויצמן למדע, מקום שבו הפיסיקאים מתמודדים עם תורות שדות אשר משמשות מודלים להבנת היקום.

אדם ברוך תיאר פעם את יעקב מישורי כ"גיבור הישראלי שלא הלך בשדות". ידיד רובין – שבתערוכה זו מוצגים שלושה מציוריו (שמן על נייר), שזו להם הצגה ראשונה – הלך בשדות. הוא הלך

לבד, הלך נגד הזרם, נגד הגשם האלכסוני המצליף בעיניים, נגד ענפי עצים הנחבטים בפנים, נגד הישראליות שעשתה סיבוב פרסה מהשדה אל העיר, מהעבודה אל העיסקה, מהטבע אל החללים ממוזגי-האוויר. ידיד רובין הלך בשדות וניסה, בציוריו, לחשוף את שורשי מחזור החיים שלהם: חריש, נביטה, צמיחה, קטיפ. השדה, לפי רובין, הוא העולם שאת "ספר ההפעלה" שלו הוא מנסה לפענח בציוריו.

עבודת השדה לובשת מבע אירוני במיצב "עמק יזרעאל – שואבים 2002" של גל וינשטיין. כאן השדה עשוי מפיסות של שטיחים, ותנוחת העבודה ה"חקלאית" של הפועלים מתגלה כהפעלת שואבי אבק. השדה, שבדרך כלל מהווה סמל למרחב פתוח, כלוא כאן בין קירות סגורים.

זויה צ'רקסקי, ב"חיפושית קולורדו", מתארת אשה כורעת בשדה, ומנסה להציל את הצמחים הרכים מהמזיק שמאיים עליהם. ההתייחסות למזיק, שתושבים במדינות ברית וארשה ראו בו, לפני כמה עשורים, נשק ביולוגי שהמערב מפעיל נגדם, משמשת את צ'רקסקי כמעין סימן אזהרה מפני העתיד שתיאר ג'ון כריסטופר ב"בכלות העשב": עולם שבו נגיף לא ידוע מחסל את שדות צמחי המזון על פני כדור-הארץ. אירוע, שנראה בתחילה חסר חשיבות, הוביל תוך זמן לא רב למחסור חריף במזון, והסתיים בקריסה מוחלטת של תרבות האדם. כריסטופר, בפשטות, מניח לגיבוריו להתחרות ולהילחם על חייהם, מלחמה אישית, בסיסית, על מזון, על מים, על נשק ועל מיסתור. תפוס כפי

יכולתך. אין מדינות, אין משטרה, אין חוקי משחק. שום פחד אינו מקנן בלבבות, למעט הפחד מפני הרעבוהמוות. החיים מתנהלים מארוחה לארוחה, מקרב לקרב. השדה, לפי כריסטופר וצ'רקסקי, הוא הקליפה הדקה והשבירה אשר מאפשרת את קיומו של הסדר העולמי ומגינה עליו.

ומנגד, כפי שכתב פנחס שדה באחד מיומניו האחרונים, לפני מותו, הליכה בשדה פתוח ורענן מפיחה ביטחון בעתיד, שמחה של התמזגות עם הטבע, שייכות לדבר-מה גדול וחזק מאיתנו.

פנחס שדה / הליכה לבדי בעמק יזרעאל בצהרי שבת, בגיל שש עשרה, בדרך משריד לאלונים

העתיזה לאידוע היה לפני,

שדות הדגן השתרעו לימיני ולשמאלי.

הצפרים ציצו מבין העצים.

אלהים בשמים השקיף על הכל.

הבריות שבקרבו הייתי לא הבינו אותי,

הנערה צהבתה שער שאהבתי הייתה לא משגת.

היום, כשאני רושם מלים אלה ואני בן ששים וארבע,

אני יודע שהכל היה משלם.

ההליכה בשדות, כמימוש של ההווה הישראלית המתחדשת, של החיבור לקרקע המציאות, של האחיזה בזכות "להיות", עלתה משורה בודדת בשירו של נתן אלתרמן, "האם השלישית" ("הוא הולך בשדות. הוא יגיע עד כאן. הוא נושא בלבד כדור עופרת"), לשמו של הרומן המיתולוגי של משה שמיר, "הוא הלך בשדות". האם העובדה שבנה של האם השנייה, ואורי של משה שמיר, הלכו בשדות אבל לא הגיעו למחוז חפצם, אמורה ללמד אותנו משהו? מדוע אין אנשים בשדותיו של ידיד רובין? האם גל וינשטיין יצליח לנער ולשאוב את האבק מהשדות המושגיים שלו? האם אסי דיין ואיריס יוטבת, הכלואים בקפסולת הזמן של תצלום מסרטו של יוסף מילוא, הבינו באמת לנפשם של אורי ומיקה – שהיו מבוגרים מהם בדור שלם?

לכל אלה עלינו לנסות למצוא תשובה בפרק הזמן הקצר כשאנו חולפים במכונית, עסוקים ומלאי חשיבות עצמית, בכביש המהיר, כששדות משתרעים לימינו ולשמאלנו, כפי שתיאר זאת פנחס שדה, בדרכנו מאי-פה לאי-שם בארץ-ישראל.

Field Theory

Ilan Botzer, Amos Breskin, Zoya Cherkassky, Asi Dayan, Shalom Flash, Nachama Hendel, Uri Kochva, Yachin Kochva, Hanna Meron, Joseph Milo, Yadid Rubin, Moshe Shamir, Assaf Shani, Olga Tsipina, Peter Weiner, Gal Weinstein and Iris Yodvat

The quest for knowledge is what unites humankind in a very deep way. Philosophers, theologians, artists and scientists – each wants to truly understand the rules of the game by which the "world" operates, how it will react to this or that action. Physicists examine many different "worlds." Some of these are completely theoretical, but each of them can teach us something about the real world in which we live. One such system is called "Field Theory."

The term "field" takes us back to an earlier existence: the farmer's field, the source of bread and sustenance, which grants us the ability to plan for the future. Indeed that ability led society to advance from hunter-gatherers to modern agriculturalists; this, essentially, is what has enabled our planet to support (not necessarily equally) over seven billion people (and more every day).

Agriculture is central to the *Field Theory* exhibit, displayed in the Faculty of Physics in the Weizmann

Institute of Science, a place where physicists deal with the field theory used to construct models for understanding the Universe.

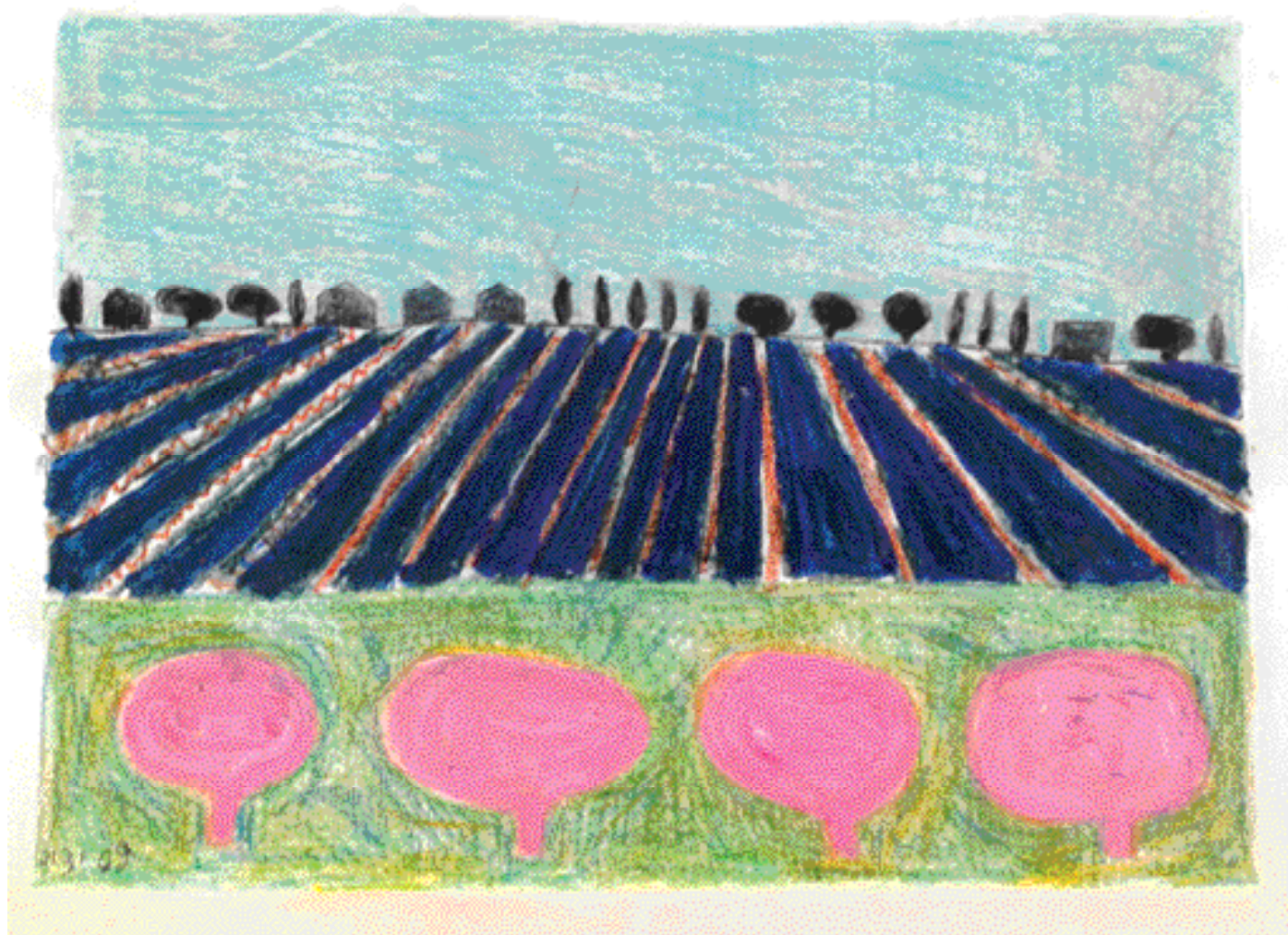
The poet Adam Baruch once wrote about "an Israeli hero who never walked in the fields." Yadid Rubin, represented in this exhibit in three paintings (oil on paper) that are shown here for the first time, walked in the fields. He walked alone, against the grain, against the driving rain, against the Israeliness that had made a U-turn from the field to the city street, from the sweat of nature to air-conditioning. Yadid Rubin walked through fields and tried to expose the their life cycles: plowing, sprouting, growing, reaping. To Rubin, the field needs a set of "operating instructions" that he must decipher with his paintings.

Working the fields takes on an ironic twist in the installation *Vacuuming (Yisrael Valley)*, 2002, by Gal Weinstein. His fields are made of carpet samples and "agricultural work"

turns out to be vacuuming. The field, which we think of as a wide open space, is here enclosed between walls. Zoya Cherkassky, in *Colorado Beetle*, paints a woman bent over in a field, trying to save the fragile plants from being eaten. The beetle, a pest all over the Western US, is treated with biological weapons, and Cherkassky sees this as an omen of a future such as that described by John Cristopher in *Death of Grass*, in which a new virus wipes out all food crops on the planet. An event that at first seems trivial leads to the collapse of civilization. The field, according to Cristopher, and Cherkassky as well, is a thin, fragile shell that enables the existence of a natural world order and protects it.

In contrast, as Pinhas Sadeh (sadeh means "field" in Hebrew) wrote in one of his journals not long before his death in 1994 that walking in the open, fresh air in a field instills faith in the future; the happiness we get from uniting with nature belongs to something bigger and more powerful than us.

Walking in the fields, the sign of the "new Israeli," grounded in the earth and supporting himself, appeared in a line from Natan Alterman's poem *The Third Mother*: "He walks in the fields. He is coming back. He carries in his heart a lead bullet." The title of the novel by Moshe Shamir *He Walked through the Fields* was taken from this poem. Is the fact that the son of the second mother, and Shamir's Uri, walked in the fields but did not arrive, supposed to teach us something? Why are there no people in the fields of Yadid Rubin? Will Gal Weinstein succeed in vacuuming the dust from these outdated fields? Will Asi Dayan and Iris Yodvat, trapped in time capsules of stills from the films of Joseph Milo, truly understand the souls of Uri and Mika – children of a previous generation? The answer might come to us as we pass by in our car, thinking our own thoughts on the highway, fields to our left and to our right, on our way, from somewhere to elsewhere in the land of Israel.



Yadid Rubin, "Untitled (1)," 2009
Oil on paper 50x65 cm

ידיד רובין, "ללא כותרת (1)", 2009
שמן על נייר, 50x65 ס"מ



Zoya Cherkassky, "Colorado Beetle," 2014
Oil on linen, 120x170 cm

זויה צ'רקסקי, "חיפושית קולורדו", 2014
שמן על פשתן, 120x170 ס"מ



Assi Dayan and Iris Yotvat in film poster
"He Walked through the Fields," 1967
Director: Joseph Milo

אסי דיין ואיריס יוטבת על כרזת הסרט
"הוא הלך בשדות", 1967
במאי: יוסף מילוא



Gal Weinstein, "Vacuuming (Yisrael Valley)," 2002
C-Print

גל ויינשטיין, "שואבים (עמק יזרעאל)", 2002
הדפסת צבע

הנה ימים באים

בני אפרת – שבר זמן

בני אפרת אינו בורח מבשורה. הוא מונה את שברי הזמן עד שהיא תגיע. מבחינתו, אין משמעות רבה לשאלה אם הזמן נמנה לפנים, או שמא מדובר בספירה לאחור. בשנת 1998, כשסרטה של מימי לדר, "פגיעה קטלנית", יצא לאקרנים, הציג בני אפרת, יחד עם המשורר רוני סומק, את התערוכה "בית-החרושת של הטבע, 2046", שאצרה ד"ר שלומית שקד במוזיאון ישראל. הסרט הראה את סוף העולם שמגיע כמעין גחמה של היקום שבני-האדם אינם מצליחים למנוע. התערוכה ייחסה את האחריות לסוף המתקרב למעשינו, ליחס שלנו לסביבה ולטבע בכדור-הארץ.

בתערוכה, שהוצגה במרכז הכנסים על-שם דוד לופאטי במכון ויצמן למדע, ממשיך אפרת להתרות בנו, ולהזהיר שאנו מביאים על עצמנו אסון; שהעולם לא יוכל לסבול עוד זמן רב את מעללינו התעשייתיים; ש"קידמה" אשר אינה מלווה בהתחשבות בסביבה אינה אלא תעתוע זמני; שזו רק שאלה של זמן – או של שבר זמן – עד שנעבור את נקודת האל-חזור ביחסינו עם העולם שאנו חיים בו. ארובות מכל הסוגים והגדלים פולטות חומרים "לא נחמדים" לאטמוספירה האחת והיחידה שיש לנו, כיפות הקרח של הקטבים נמסות והולכות, ים המלח מתייבש, היערות "מבוראים" לצרכים קצרי-טווח כאלה ואחרים. ומעל לכל, טבלאות הייאוש ממשיכות להיספר, ושעוני כל

הארצות ממשיכים לתקתק ולמנות את שברי הזמן – בדרך אל קו הגמר.

בני אפרת (1940) הוא מראשוני האמנים המושגיים בישראל. הוא נולד בלבנון, עלה לישראל בהיותו בן 11 וגדל בקיבוץ יגור. לאחר שסיים את לימודיו במכון אבני, עבר ללונדון ולמד ב"סן מרטין" (St. Martin). לאחר מכן עבר לניו-יורק, ומשם לפאריס, בעקבות הזמנה ממרכז פומפידו שהעמיד לרשותו סטודיו למשך שנתיים. לאחר מכן עבר לאמסטרדם, משם לאנטוורפן, וב-2009 חזר לישראל. בשנת 1976 הציג מיצג משולב וידיאו בשם "גשר פוטני" (Putney Bridge) בגלריה של המכון לטכנולוגיה של מסצ'וסטס, MIT. שם פגש את המדענים קרל סגאן ופיליפ מוריסון, שהיפנו את תשומת לבו לשאלות של סביבה ואקולוגיה. אפרת פתח בתחקיר שהחדיר בו מודעות לשואה האקולוגית שהאנושות מביאה על עצמה. בעקבות זאת, בשנת 1982 שלח מכתב למוזיאונים ולאוצרים בכל העולם, בזו הלשון: "אני מבקש להציב את יום מותי המשוער, 2030, כנקודת מוצא לתיארוך עבודותי". זה פשר מיספור השנים בשמות עבודותיו מאז ועד היום. אפרת מנסה לנוע בזמן ולשגר אלינו מסרים מן העתיד, בתקווה שאולי ידיעת העתיד להתרחש תגרום לנו לעצור לרגע, ואולי לוותר על משהו היום, כדי לשפר את מה שצפוי לנו מחר.

despair continue to be told, and the clocks of all countries continue to tick and to dole out slivers of time – advancing us to the finish line.

Benni Efrat (1940) was one of the first conceptual artists in Israel. He was born in Lebanon, and made *Aliyah* to Israel at age 11, growing up on Kibbutz Yagur. After completing studies at the Avni Institute of Art and Design, he moved to London, where he studied at Saint Martin's School of Art. He then moved to New York, and then to Paris at the invitation of the Pompidou Center, which granted him a studio for two years. He then moved to Amsterdam and then to Antwerp, finally returning to Israel in 2009. In 1976, he mounted a mixed video exhibit entitled *Putney Bridge* at the Massachusetts Institute of Technology (MIT). There he met Carl Sagan and Phillip Morrison, who drew his attention to the question of ecology and the environment. Efrat began to investigate, to become aware of the ecological holocaust that humanity is bringing upon itself. In 1982, he sent a letter to museums and curators all over the world, writing: "I request to fix the expected date of my death, 2030, as a starting point for dating my work." Thus, a future date has been included in the name of every work since.

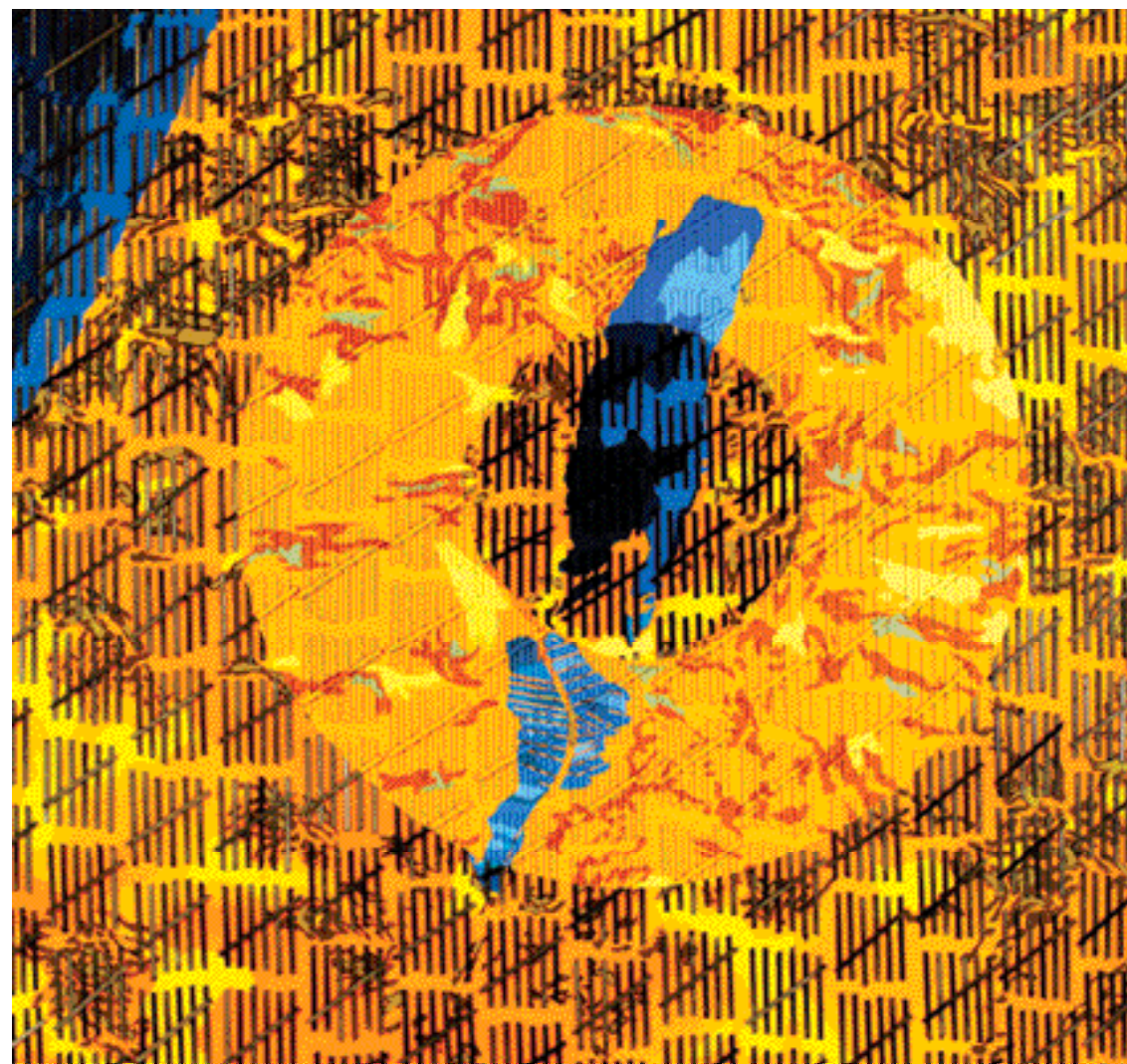
Efrat tries to move forward in time and send us messages from the future, in the hope that his future self can get the idea through to us that we should stop and think, forgo something today in order to give something to tomorrow.

Here Come the Days

Benny Efrat - Time Crack

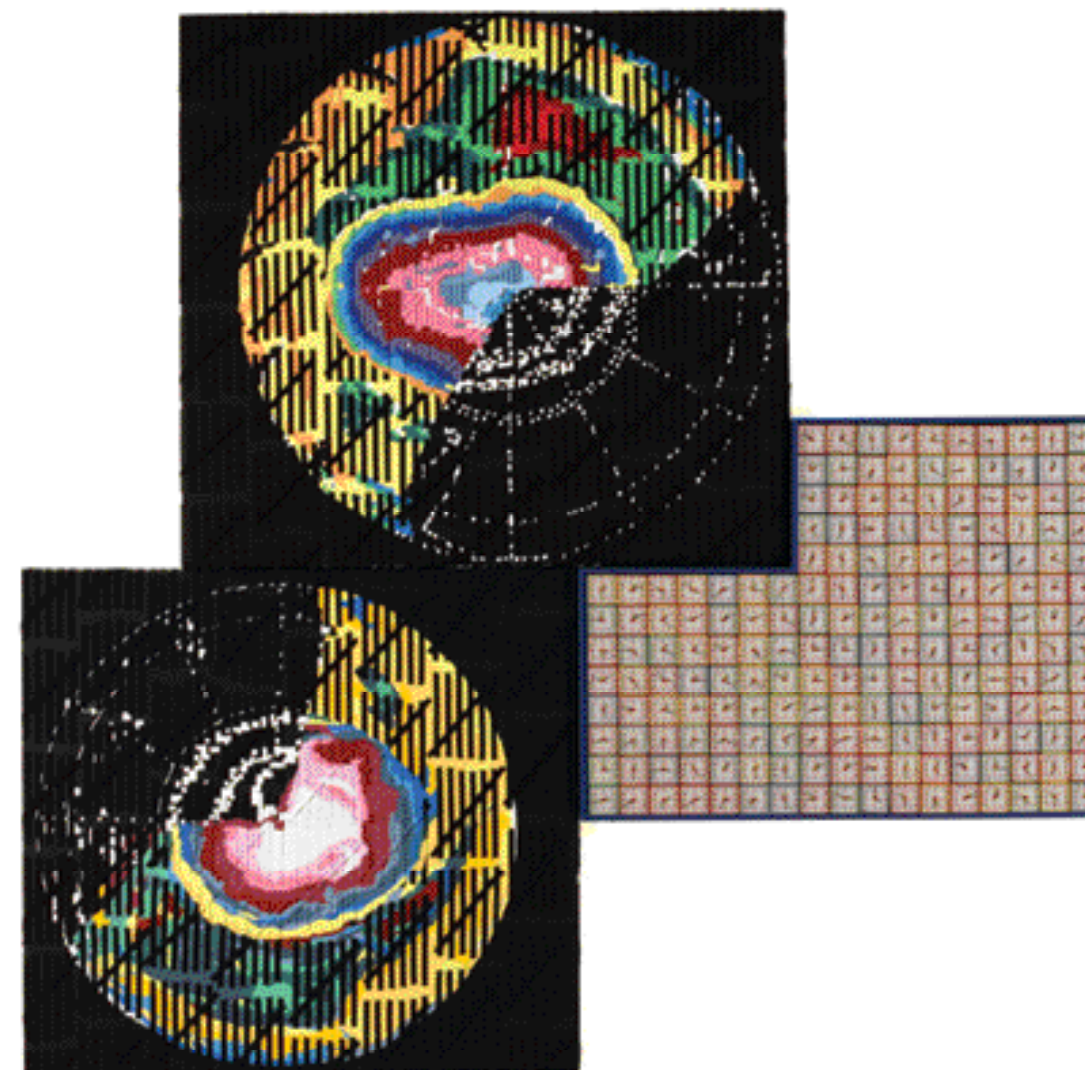
Benni Efrat doesn't hide from the tidings. His "time cracks" are seconds ticking to a dismal future. From his point of view there is no great significance to the question of whether time runs forward or in a backward countdown. In 1998, at the same time that Mimi Leder's *Deep Impact* was being screened in theaters, Benni Efrat exhibited, together with the poet Ronny Somek, *Nature's Factory, 2046*, which was curated by Dr. Shlomit Shaked in the Israel Museum in Jerusalem. Leder's film showed the end of the world coming as a sort of whim of the Universe that humankind was powerless to prevent. The exhibit also depicted the approaching end – but one brought about by our own actions, our flawed relationship with our environment and Earth.

In his exhibit in the David Lopatie International Conference Centre at the Weizmann Institute of Science, Efrat continues to sound the alarm, warning us that we are heading for disaster. That the world cannot withstand our industrial abuse very much longer. That "advance" is not one of the environment's considerations – it is just a temporary illusion. That it is just a question of time – of spreading cracks in the flow of time we experience – until we pass the point of no return in our relationship with the world in which we live. Smokestacks of all shapes and sizes emit "unpleasant" substances into the only atmosphere we have. The polar ice caps are melting and shrinking; the Dead Sea is drying up; the forests are "deforested" for short-term gain. And above all, tales of



Benni Efrat, "Dead Sea 2059," 2011
Mixed media

בני אפרת, "ים המוות 2059", 2011
טכניקה מעורבת



Benni Efrat, "Time Span 2060," 2012
Mixed media

בני אפרת, "תוחלת זמן 2060", 2012
טכניקה מעורבת



בני אפרת, "רוכסן, קיץ 2057", 2011
תמונת מסך מתוך עבודת וידאו

Benni Efrat, "Zipper, Summer 2057," 2011
Still from video work

חומרים מרוכבים, מציאות רבודה

אלה אמיתי סדובסקי – חיי מדף

מציאות רבודה היא טכנולוגיה ממוחשבת שמאפשרת למשתמש ליצור מעין הוויית-כלאיים: תבנית של מציאות אמיתית, שבה משולבים מרכיבים "חיצוניים", ולעיתים אפילו בדויים. התוצאה היא מעין מציאות-על, מחוזקת, ממוקדת ודחוסה אשר עשויה, בין היתר, לשפר את ביצועיהם של טייסים ומנתחים. הארכיטקטורה הזאת, תבנית שמחוזקת בחומר מילוי, עומדת גם בבסיסם של חומרים מרוכבים מתקדמים שמהם יוצרים, למשל, ציוד ספורט וחלקי לוויינים.

ד"ר אלה אמיתי סדובסקי, בוגרת מכון ויצמן למדע בכימיה וחקר חומרים, משתמשת, בעבודתה כאמנית, בעקרונות

הבנייה של חומרים מרוכבים. אבל, למעשה, היא מציעה לצופה, "המשתמש", מעין אופציה למציאות רבודה, המתנוודדת בין חלום לסיוט, בין פשטות למורכבות, בין אתמול למחר, ובין תובנה לטהייה. מדובר במעין רכבת הרים של גילויים, תובנות מפתיעות ומסרים "דחופים" אשר מתדפקים ברעש גדול על שערי האמיגדלה, אותו חלק במוח האחראי בין היתר על ויסות רגשי. בהצגת כוונות שניסחה בעבר ביטאה זאת אמיתי סדובסקי כך: "הרחם הוא עיר. העיר היא ים. בים יש עץ. העץ הוא מסוק. המסוק הוא דג. החלון הוא ציור. הרצפה היא שלולית והתקרה – שמלת סיקסטיז".

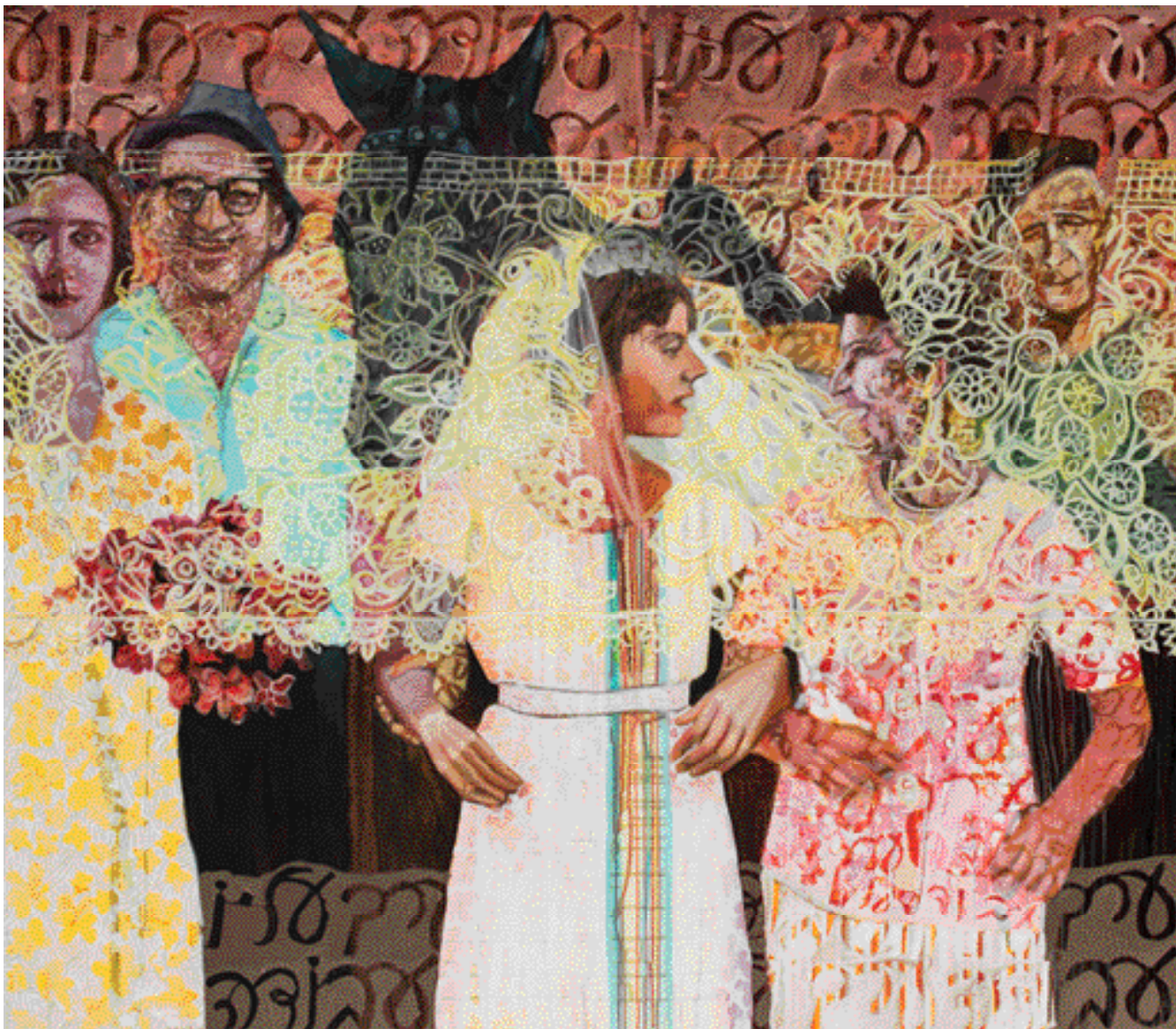
Composite Materials, Augmented Reality

Ella Amitay Sadovsky – Shelf Life

Augmented reality refers to computerized technology that enables the creation of a hybrid existence of sorts: a real-life framework supplemented with "external," possibly fabricated components. The result is capable, among other things, of improving the performance of pilots and surgeons. This architecture – a mold that is reinforced by its filling – also underlies advanced composite materials used, for instance, to manufacture sports equipment or satellite parts.

relies in her art on the principle of constructing composite materials. But she offers the observer, or "user," the option of an augmented reality – one that veers between dream and nightmare, simplicity and complexity, yesterday and tomorrow, insight and wonder. This is a rollercoaster of discovery, surprising insight and urgent messages knocking on the door of the amygdala, the part of the brain that registers emotion. Amitay Sadovsky writes: "The uterus is a city. The city is a sea. There is a tree in the sea. The tree is a helicopter. The helicopter is a fish. The window is a painting. The floor is a puddle and the ceiling is a dress from the sixties."

Dr. Ella Amitay Sadovsky, a graduate of the Weizmann Institute of Science in chemistry and materials science,



Ella Amitay Sadovsky, "Orphan (Work is a Supreme Value)," 2013
Oil on canvas, 175x200 cm

אלה אמיתי סדובסקי, "יתומה (עבודה ערך עליון)", 2013
שמן על בד, 175x200 ס"מ

פרשת המים

מתי גרינברג – הצבעוני והקוץ

מתי גרינברג מתאר בתערוכה זו סדרה של מפגשים בין שתי תרבויות, בין השפע למחסור, בין רוך לקשיחות, בין התחננות לזעף. הדימויים הם של צמחים מהטבע. המפגשים נראים לעיתים כגישושים הדדיים שנובעים מסקרנות, לעיתים כסוג של שיחות שלום, או ניסיון לבסס דו-קיום, ולעיתים כתחילתו של מאבק, שסופו מי ישרנו.

המפגשים מתנהלים בכל שעות היום והלילה, ומוצגים בארבעה זמנים: שחר, אור יום, דמדומים ולילה. בנוסף אליהם כלולה ביצירה סדרת הדפסים של קטעים מתוך "סיפור על אהבה וחושך", מאת עמוס עוז. התוכן הבוטני

של התערוכה נוצר בשיתוף עם ד"ר מיכאל אבישי.

מתי גרינברג נולד ביוגוסלביה, בעיר סקופיה, בירת מקדוניה, בשנת 1943. עלה לארץ עם משפחתו ששרדה את השואה, בשנת 1948. למד בבצלאל, סיים בהצטיינות והשלים את לימודיו לתואר שני ב-Central School of Art & Design ב-London. בשנים 1969–2007 חי ועבד בלונדון. יצירותיו הרב-תחומיות הוצגו בגלריות ובמוזיאונים ברחבי העולם. בין היתר עבד עם ג'ון לנון, ושלושה תחריטים שלו נכללו בספר "ביטלס 2". הוא מרבה לשתף פעולה עם משוררים וסופרים. בארץ עבד עם יהודה עמיחי, נתן זך, עמוס עוז ואחרים.

Watershed

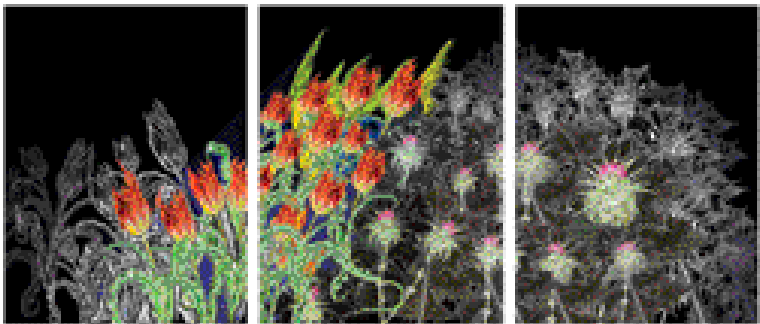
Maty Grunberg - The Tulip and the Thorn

In this series, Maty Grunberg depicts the meetings between two cultures, between plenty and want, between softness and toughness, between obsequiousness and rage. These meetings take place between indigenous plants. The two sides sometimes appear to feel one another out from mutual curiosity, sometimes to engage in peace talks, or in an attempt at coexistence, and sometimes as the beginnings of a struggle whose outcome is unpredictable.

The nine encounters in the series – intimate meetings between botanical couples occurring at all hours of the day and night, are shown at four different times of day: daylight, twilight, night and dawn. Accompanying the prints are extracts from the book *A Tale of Love and*

Darkness by Amos Oz. The botanical content was composed with the help of botanist Dr. Michael Avishai.

Maty Grunberg was born in Yugoslavia in Skopje, the capital of Macedonia, in 1943. In 1948 he immigrated to Israel with his family, who had survived the Holocaust. He graduated with honors from Bezalel Academy of Arts and Design in Jerusalem and continued his studies at the Central School of Art and Design, London. From 1969 to 2007 he lived and worked in London. His works have been exhibited in galleries and museums around the world. He has often collaborated with writers and poets: three of his etchings accompany the poetry of John Lennon in *The Beatles Illustrated Lyrics Number Two*.



מתי גרינברג, "הצבעוני והקוץ", 2008
הדפס

Maty Grunberg, "The Tulip and the Thorn," 2008
Print

עד כאן

אור רביב

ב-1801 עצרו השומרים, בכניסה לתערוכת האקדמיה המלכותית לאמנות בלונדון, את ויליאם טרנר (1775-1851), שכבר היה אז, בגילו הצעיר, חבר האקדמיה, וציוריו הוצגו בתערוכה. הם בדקו היטב את כיסיו כדי לוודא שהם ריקים. בשנים קודמות הבריה טרנר לגלריה צבעים ומכחולים, ועמד שם, בערב הפתיחה החגיגי, כשהוא ממשיך לצייר את ציוריו המוצגים בתערוכה. בשבילו, הציורים לא נגמרו לעולם.

ב-1936 הוכיח אלן טיורינג, אבי מדעי המחשב, שלא ייתכן אלגוריתם שיוכל לקבוע אם תוכנת מחשב כלשהי, ש"תרוץ" על מחשב בעל זיכרון בלתי-מוגבל, תדע לעצור בסיום החישוב. בעיה זו, שנודעה כ"בעיית העצירה", היא הדוגמה הקלאסית לבעיה שמחשב לא יוכל לפתור, בשום מצב.

(תוכנות שרצות על מחשב בעל זיכרון חסום או מוגבל יעצרו – או ייכנסו ללולאה אין-סופית – בשל מגבלות החומרה, ולא "בזכות" יכולות התוכנה). ג'פרי ק. בלום כתב על כך הוכחה מחורזת, שמתחילה כך:

אין תוכנית שתדע מה אחרת עושה
זו עובדה מוצקה, ולא סתם מוצצה;
תוכל עד מחר את המוח לשבור –
לא תוכל לנבא אם תוכנית תעצור

אור רביב, מתכנת מקצועי ובוגר המדרשה לאמנות בבית-ברל, 2013, חוקר בעבודותיו הדיגיטליות את שאלת קו הסיום: איך יודעים שהציור "גמור"? מתי יודע הצייר שעליו לעצור?

Update

Or Raviv

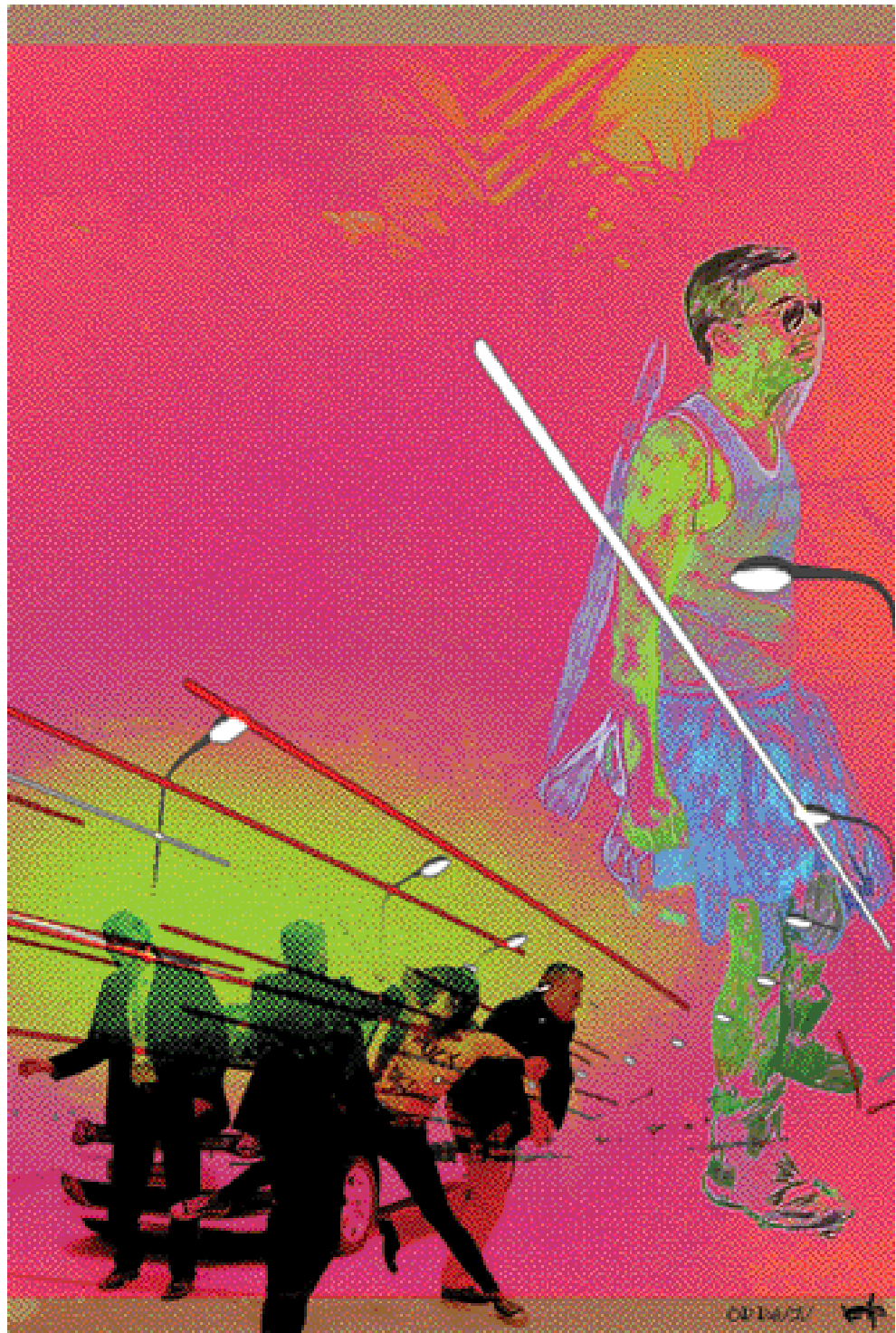
In 1801, William Turner (1775-1851) was stopped by guards at the entrance to the Royal Academy of Arts in London. The guards had instructions to check the pockets of the young artist, who was already an Academy member and whose paintings were hung in the exhibit inside. It seems that during the opening of a previous exhibit, he had slipped brushes and paints into the gallery so as to continue working on his painting during the event. For Turner, a painting was never finished.

In 1963, Alan Turing, the father of modern computer science, proved that if one has an arbitrary computer program running on a computer with unlimited memory, it is impossible to say whether that program will ever finish its calculation. This problem, known as the "halting problem," is a classic example of a problem that a computer cannot solve. (Programs

running on computers with limited memory either come to a halt or continue running in an endless loop. This is due to the restrictions of the hardware, not the properties of the program.)

Or, as Geoffrey K. Pullum (who penned a Dr. Seuss-style verse about the halting problem) wrote:
*No program can say what another will do.
Now, I won't just assert that, I'll prove it to you:
I will prove that although you might work til you drop,
you can't predict whether a program will stop.*

Or Raviv is a programmer and a 2013 graduate of the Beit Beryl School of Art. He uses digital media to explore the question of the finish line: How does one know when a piece is completed? How does an artist know when to stop?



אור רביב, "עד כאן", 2012
אמנות דיגיטלית

Or Raviv, "Update," 2012
Digital art

אגדת המישור

מיכל רז

האם העולם מסודר? רובנו מקווים שהתשובה על שאלה זו, הפשוטה לכאורה, היא חיובית. אם העולם מסודר, אנחנו יכולים להתבונן בתמונת ההווה ולדעת מה צופן העתיד. כשאנחנו מזהים סדר (למשל, סימטריה, או אפילו שבירה מסוימת של סימטריה המהדהדת את הסימטריה), אנחנו יודעים למה אפשר לצפות מעבר לפינה, מעבר לשדה הראייה שלנו. הידיעה הזאת מרגיעה אותנו, יוצרת בנו תחושות של הרמוניה, אסתטיקה ויופי. אם כך, האם העולם מסודר? סדר מתבטא בתבניות מסוימת. אם תבין את עקרונות התבנית, תוכל לדעת כיצד היא תתפתח לכיוונים שונים. אם מגבילים (בשל מגבלותינו) את השאלה הזאת למערכת דו-ממדית, למשל מישור, עולה שאלה שהעסיקה

מתמטיקאים כבר בשחר התרבות האנושית: האם אפשר לרצף מישור עד אין-סוף, באמצעות אריחים מוגדרים, ומבלי שיווצרו רווחים ביניהם? יש כמובן פתרונות בסיסיים פשוטים לבעיה זו: אפשר לרצף מישור עד אין-סוף באמצעות אריחים ריבועיים, או משולשים. ריצופים כאלה קיימים בטבע (חלות דבש של דבורים, ועוד). אבל תמונת ה"עולם" נעשית מעט יותר מעניינת ומאתגרת כאשר האריחים מקבלים צורה, או מבנה, מורכבים יותר. זה מה שעושה מיכל רז, בוגרת המדרשה לאמנות בבית ברל, 2013. במרוצת הריצוף (או שמה בלהט השאיפה להראות שהעולם מסודר), היא "שוכחת" את הכלל בעניין האריחים ה"מוגדרים", ומגדירה מחדש אריחים שמשתנים, אבל מצליחים להשתלב אלה באלה.

The Myth of the Two-Dimensional Plane

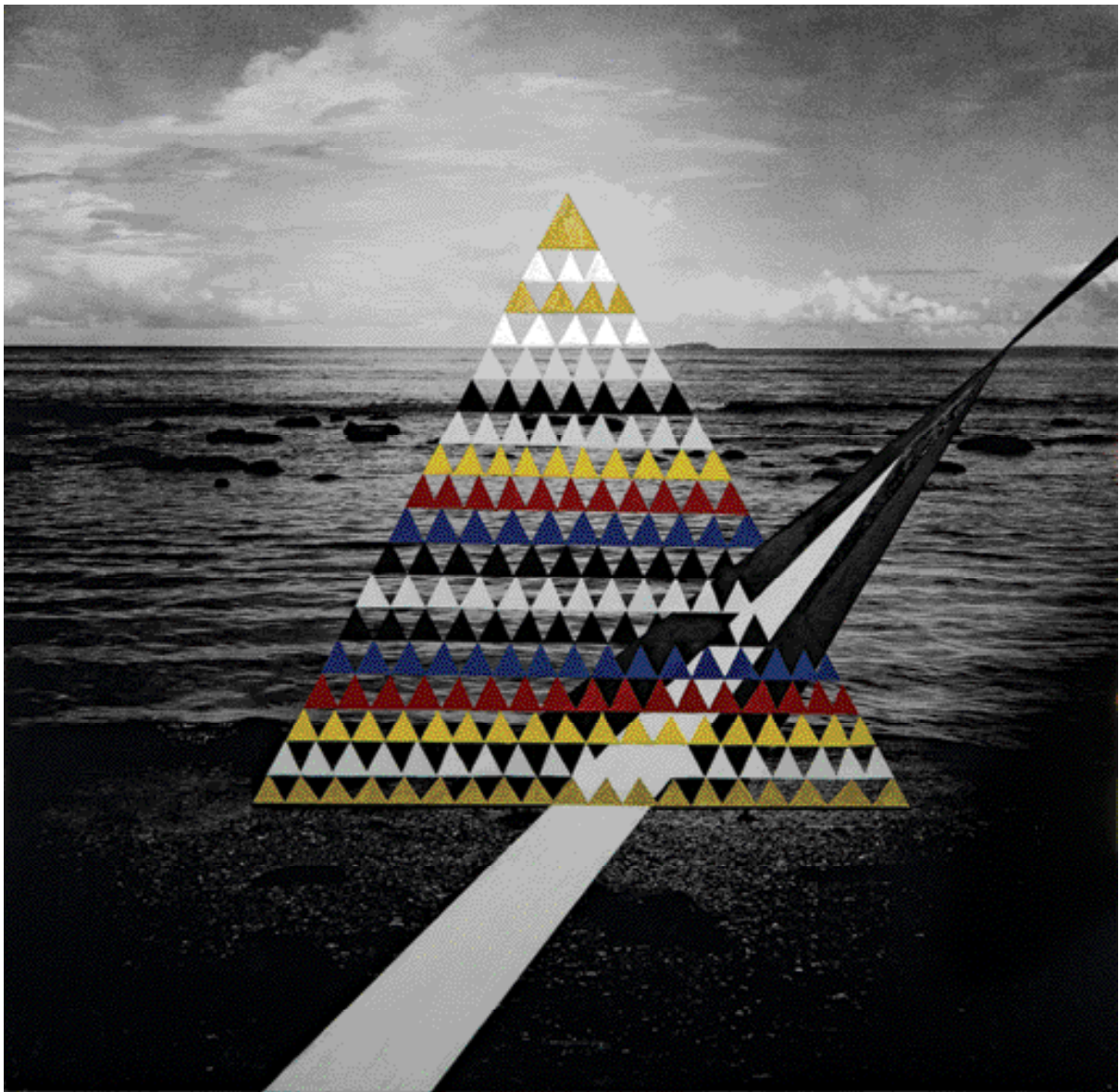
Michal Raz

Is the world orderly? Most of us would hope that the answer to this apparently simple question is yes. If the world makes sense, we can look at our picture of the present and know what awaits us in the future. When we identify an order (for example, symmetry or even a fraction of a shape that resonates with symmetry), we know what to expect around the corner, what is hiding just beyond our field of vision. This knowledge calms us and creates in us feelings of harmony, aesthetics and beauty.

So is the world really an orderly place? Order is expressed in patterns. If we can understand the principles of the pattern, we can know how it will continue to develop and which directions it will take. If we limit this question (because our mental abilities are limited) to a two-

dimensional system – for example, a plane – then we arrive at a question with mathematical underpinnings that has intrigued humans more or less since the dawn of culture: Can one cover an infinite plane with finite, shaped tiles, without leaving open spaces between them?

Of course there are simple basic solutions to this problem: One can tile a plane forever with squares or triangles. Such tiling exists in nature (honeycombs, for example). But the picture of the "world" becomes a bit more interesting and challenging when the tiles take on added shape, structure or complexity. This is what Michal Raz does in the run of her tiling (or in her burning desire to see the world as orderly). She "forgets" the "first rule of tiling" by redefining her tiles as she goes along, so that they change shape; yet ultimately they manage to fit together.



Michal Raz, "Anima," 2013
Acrylic markers on chromo print

מיכל רז, "אנימה", 2013
טושים אקריליים על הדפסת כרומו

עכשיו, ברעש

יונתן גולדמן – גלים, צלילים, הרים

יונתן גולדמן בוחן, קונספטואלית, את מעבר המופע בין צליל לדימוי. בדומה למדענים, אשר חוקרים מעברי מופע, או מעברים בין מצבי צבירה, גולדמן יוצא למסע ממצב אחד, אותו הוא משנה, את אט, עד לרגע המזקק שבו חל השינוי.

העבודות בתערוכה זו יוצאות לדרך מקו הגבול המערבי של ישראל: חוף הים התיכון, או, ליתר דיוק, מדכי הגלים החוזרים ומכים בחוף ללא הרף. את גלי הקול הוא ממיר, באמצעות מיקרופון, לגלים אלקטרומגנטיים, שלאחר שידור וקליטה, ותהליכי המרה שונים, מועברים לרמקולים המשחזרים ומשמיעים, שוב, גלי קול הנדמים להיות "הדבר האמיתי". גולדמן, שיועד כי ב"מוצר" שלו התרחשו למעשה כמה טרנספורמציות בדרך, בוחן את הדמיון ואת ההבדל בין שני גלי הקול, לרבות הפרש הזמן השקט ביניהם.

בדיאגרמת העוצמה של גל הקול מתחוללת טרנספורמציה תחת ידיו, כשהדיאגרמה, ה"הררית" מטבעה, משתנה גם היא אט אט, והופכת להר של ממש, אשר מתנתק מההקשר ומרחף, מנסה להתרחק מרעשים אחרים המציפים את הסביבה. הבידוד הזה, של דימוי המייצג צליל יחיד, ממוקד, כמו הדו-שיח הפנימי של דון חואן בספריו של קרלוס קסטנדה, הוא, אולי, מקום שראוי לשאוף אליו, עכשיו, ברעש.

יונתן גולדמן הוא בוגר המחלקה לאמנות רבת חומית ב"שנקר", 2012. הוא חי ויוצר בתל-אביב. עבודותיו (ציור, מיצב, וידאו ומיצבי סאונד) הוצגו בין היתר בסדנאות האמנים תל אביב, במוזיאון הרצליה, במוזיאון וילפריד, בגלריה זימאק, בגלריה דנה – יד מרדכי, בגלריה גורדון 2, בגלריה ארטסטיישן, בגלריה חנינא, ועוד.

Loudly Now

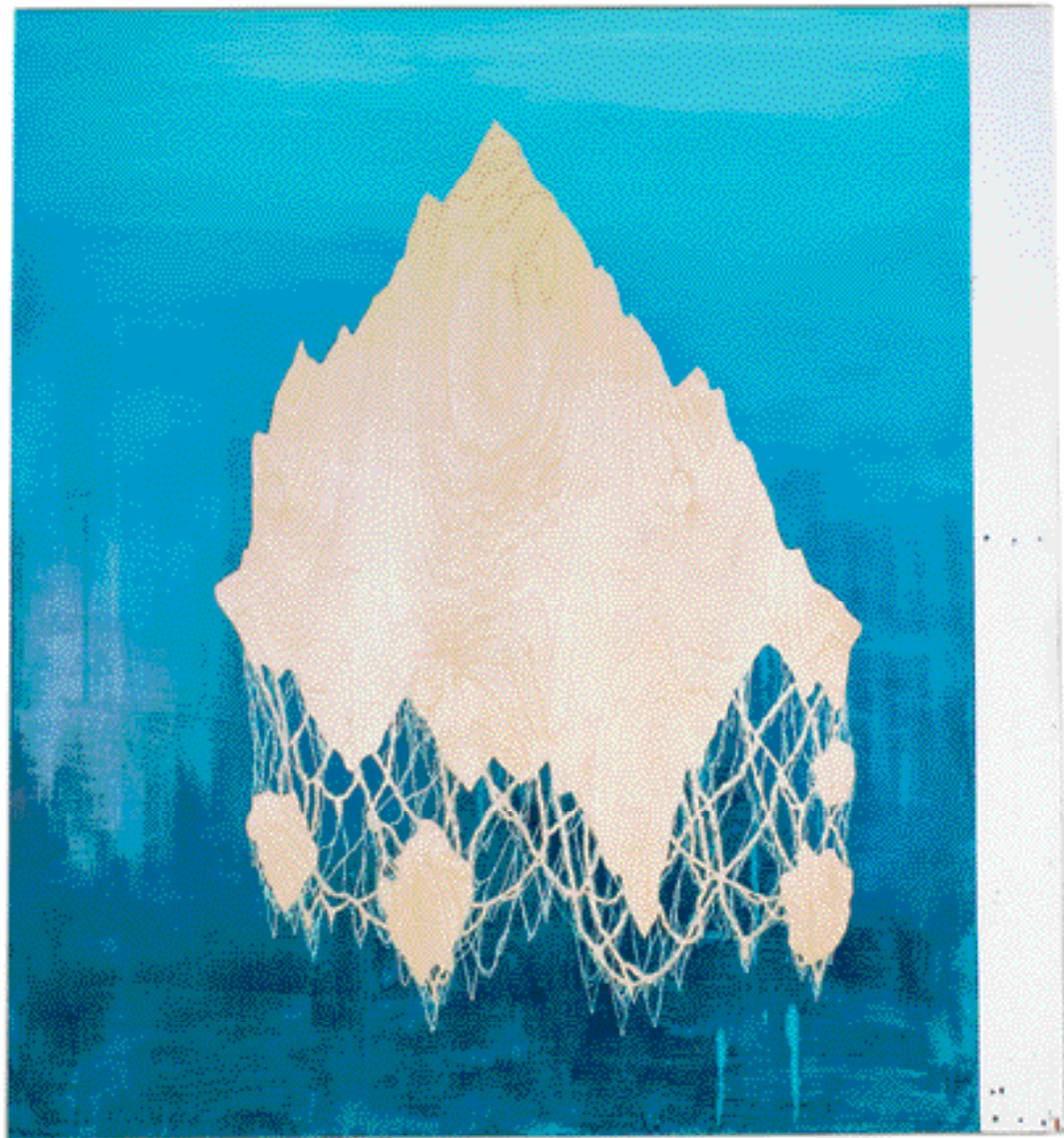
Jonathan Goldman – Waves, Sounds, Mountains

Jonathan Goldman is interested, conceptually, in the transformation from sound to image. These works start out on the Western border of Israel: the Mediterranean Sea. To be exact, he begins with the wave breakers and the sound of the waves hitting them, battering the shore endlessly. The sound of the waves is then converted through a microphone to electromagnetic waves, broadcast and received, altered through various processes, and passed through loudspeakers that reconstruct and transmit sound waves that appear to be the "real thing." Goldman, who knows that his "product" is, indeed a facsimile, investigates the similarity and difference between the two sound waves, the length of the silences in between.

Diagrams of the sound wave intensity also undergo a transmutation in his hands. A "hilly" diagram, newly minted,

slowly transforms until it is a real mountain – one that is cut off from its background, floating, fleeing from the other noises that fill its surroundings. Like the internal dialogue of Carlos Castaneda's Don Juan, the isolated image represents a single, distilled note that is, possibly, a state one can aspire to attain – now, out loud.

Jonathan Goldman is a graduate of the Multidisciplinary Arts Department of Shenkar College of Engineering and Design. He lives and works in Tel Aviv. His work, including paintings, and sound and video installations, have been shown in the West Border; Dana Gallery for Contemporary Art; Yad Mordechai; Gordon Gallery 2; Herzliya Museum of Contemporary Art; the Wilfrid Israel Museum; The Artists' Residence, Herzliya; Zemack Gallery; Artstation Gallery and others.



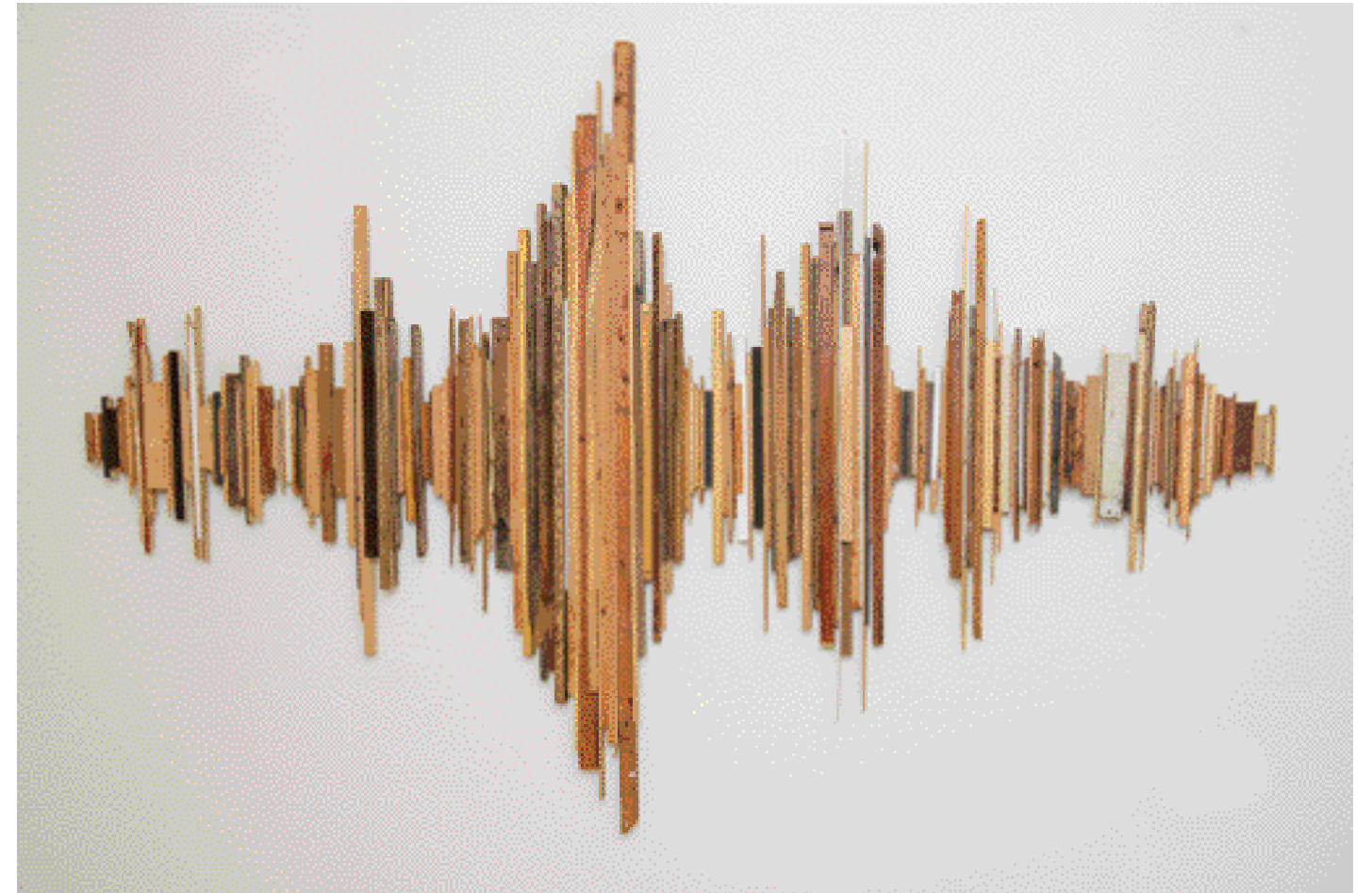
Jonathan Goldman, "Floating Mountain 2," 2014
Oil on wood, 160x150 cm

יונתן גולדמן, "הר מרחף 2", 2014
שמן על עץ, 160x150 ס"מ



Jonathan Goldman, "The West Border" map series, 2015
Mixed media on treated Israeli
coastal navigation map, 100x70 cm

יונתן גולדמן, "הגבול המערבי", סדרת מפות, 2015
טכניקה מעורבת על מפה מעובדת
של חוף ישראל, 100x70 ס"מ



Jonathan Goldman, "Sound, Ocean, Wood," 2014
Treated wood assemblage, 250x170 cm

יונתן גולדמן, "קול, ים, עץ", 2014
מיצב עץ מעובד, 250x170 ס"מ

מפת דרכים

מיכה לורי – זמן הווה ומיליוני שנים (+10¹⁰⁰)

מיכה לורי נולד (1946) בקיבוץ נגבה. משנת 1975 הוא חי ויוצר בפאריס. יצירותיו מוצגות במוזיאונים ובגלריות ברחבי העולם. לורי מבטא ביצירותיו הרב-תחומיות מאבק בלתי-מתפשר של הפרט במערכות החברתיות הסוגרות על המרחב האישי.

במכון ויצמן למדע הציג לורי סדרת תחריטים, תמונות-בזק שמתארות "מצבים" (או דילמות) לאורך ההיסטוריות העתידיות של המין האנושי, ושל היקום. המסע מתחיל בתחומו הברור של האדם: מעבדת המחקר, המאפיין הבולט של הסקרנות האנושית, ומקור התקווה שלו. הוא מסתיים בתחומו הברור של היקום:

אחרי דעיכת החומר (proton decay), ה"לא-כלום" המת מתפשט לנצח.

בתווך, הוא מעלה שאלות נוספות כגון: מהי תבונה? האם היקום מתפקד כמוח ענק? האם בני-אדם יוכלו לשלב את מוחותיהם זה בזה לשם יצירת תבונה סינרגית? או שאולי עדיף, או קל יותר, לחשוב על שילובים בין תבונה טבעית לתבונה מלאכותית? איזו מערכת יחסים יפתח האדם עם סביבתו? האם (או מתי) נצליח ליישב כוכבי-לכת נוספים? האם אפשר יהיה להעביר אנשים ומטענים לעולמות אחרים ב"שידור ישיר"?

Road Map

Micha Laury - Present Time and Millions of Years (+10¹⁰⁰)

Micha Laury was born on Kibbutz Negba in 1946. Since 1975, he has been living and working in Paris. His works have been exhibited in museums and galleries around the world. Laury expresses in his multi-media works the uncompromising struggle of the individual in social systems that limit human space.

At the Weizmann Institute of Science, Laury exhibited a series of etchings – snapshots that capture "situations" (or dilemmas) over the length of a future history of humanity and the Universe. The journey begins in a realm that is clearly human: a research laboratory, signifying human curiosity and hope. The series ends

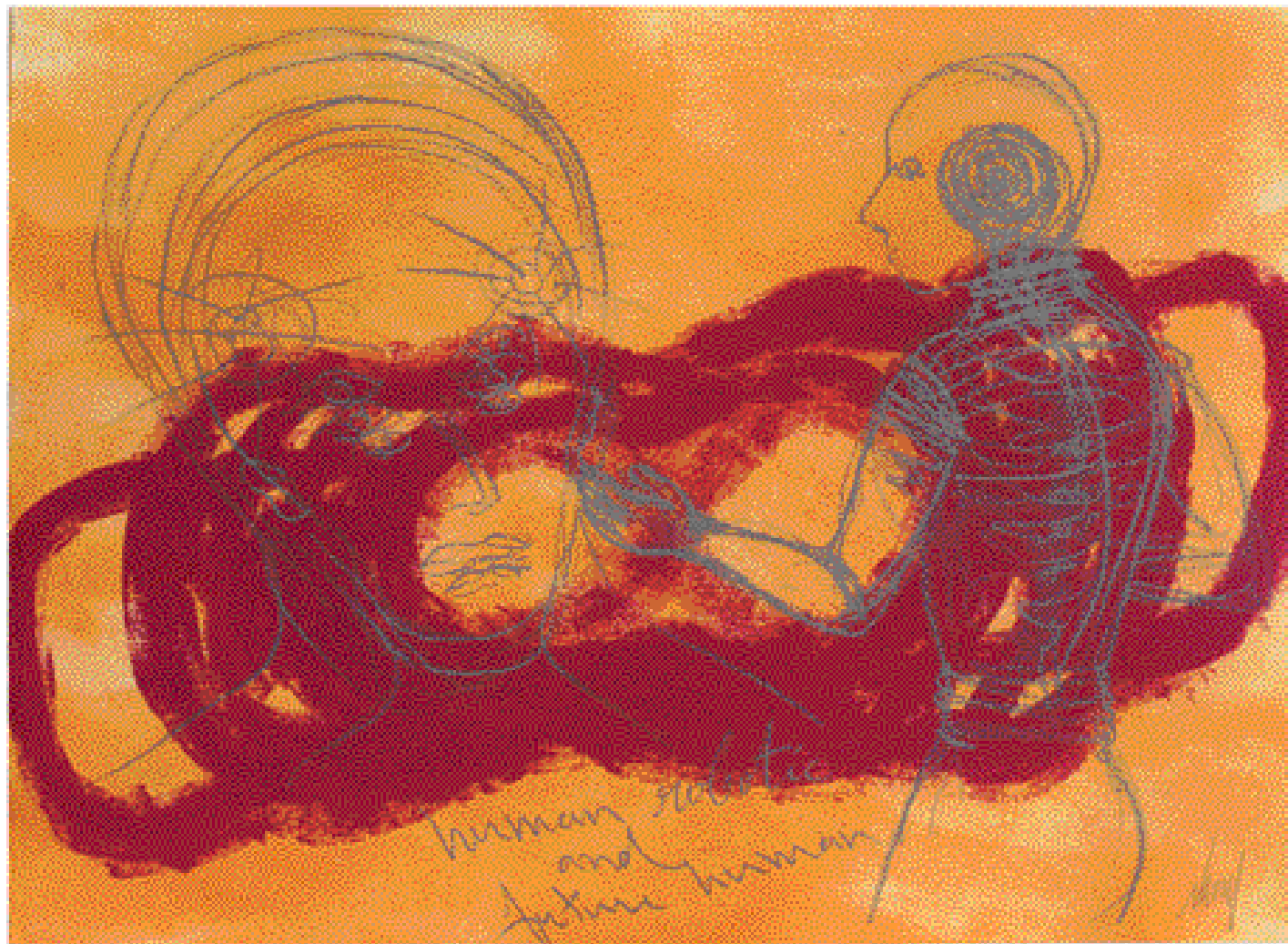
with the Universe: the final proton decay announcing the nothingness that will be the final death of everything for eternity.

Between these two, he raises some questions: What is wisdom? Does the Universe function as a giant brain? Will humans one day be able to meld their brains to attain synergistic enlightenment? Or might it be preferable and easier to imagine combining innate intelligence with artificial intelligence? How will the relationship of humans to their environment unfold? Can we (or when will we) succeed in colonizing other planets? Will it be possible to teleport people and things directly to other worlds?



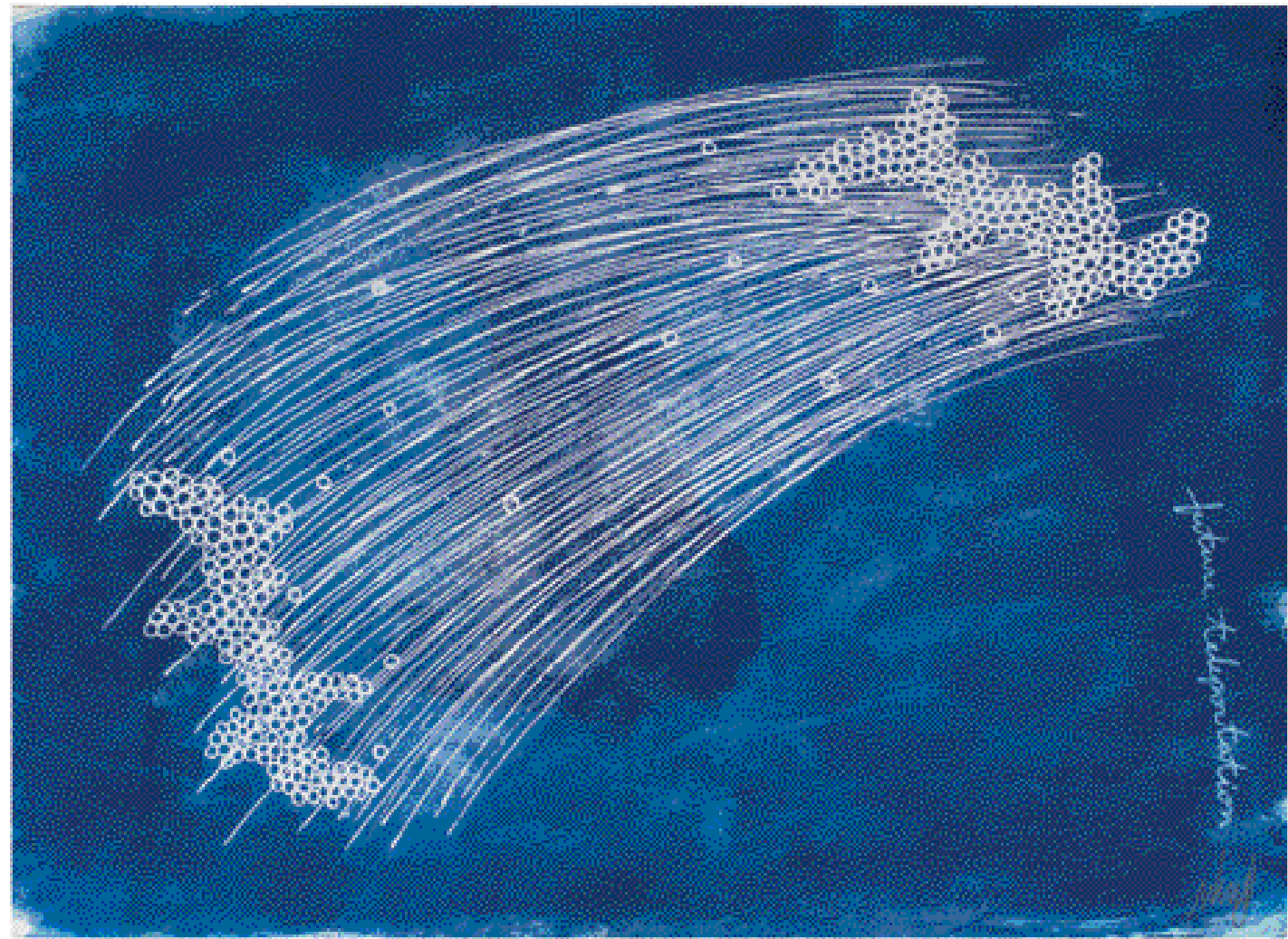
Micha Laury, "Exchange Hyper-Intelligence," 2012
Photo etching, spit bite, 28x38 cm

מיכה לורי, "חילופי אינטליגנציית-על", 2012
תחריט צילומי, חומצה חיה, 28x38 ס"מ



"Future Human / Human Robotic," 2012
Photo etching, 28x38 cm

מיכה לורי, "אדם עתידי / רובוטיקה אנושית", 2012
תחרית צילומי, 28x38 ס"מ



Micha Laury, "Teleportation," 2012
Photo etching, hand coloring, 28x38 cm

מיכה לורי, "טלפורטציה", 2012
תחרית צילומי, צביעה ידנית, 28x38 ס"מ

This Will Make You Better – Medicine and Medication in Contemporary Art

Eliahou Eric Bokobza, Susie Freeman, Iris Irisya Kovalio, Emi Schufman, Tamar Sheaffer and Yoram Talmon

"This will make you better." This promise was made by healers of the ancient world in which diseases and their cures were tied to the stars, spirits and witchcraft; and it is made in our own day, as we move toward personalized medicine based on a deep understanding of the mix of genetic, metabolic and psychological components of disease.

The original healers were shamans and magicians; then there were philosophers and priests; today we have those who conduct biomedical research and apply it. The average lifespan has risen in the past century, from 33 years in the Stone Age, to 48 in the Roman Empire, 65 in the mid-20th century and 83 in the first decade of the 21st. In

some countries, the average lifespan is already approaching 90.

But one thing remains the same: the suffering that comes with illness and the profound need of the patient to believe that "this will make it better." The doctor may be a specialist – one who still today holds arcane knowledge. If, in the past, it was possible to prescribe a treatment based on reported symptoms and the doctor's experience with such things, in the not-too-distant future, treatments will be based on a test and careful analysis of the patient's DNA. But the patient's trust in his or her doctor – the hope that the problems will find a solution – goes all the way back to the Stone Age.

This was exhibit was curated together with Sigal Meilin

יהיה בסדר – תרופות ורפואה באמנות עכשווית

אליהו אריק בוקובזה, יורם טלמון, סוזי פרימן, איריס איריסיה קובליו, אמי שופמן ותמר שפר

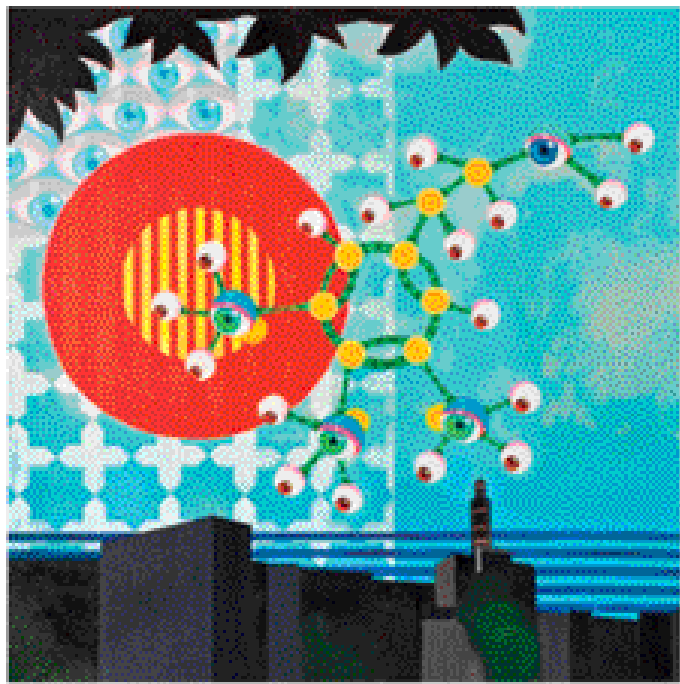
בסוף העשור הראשון של המאה ה-21, וכיום, במדינות מסוימות, היא כבר מתקרבת ל-90.

אבל דבר אחד נותר כשהיה: מצוקתו של האדם החולה, והצורך העמוק שלו להאמין ולקוות ש"יהיה בסדר". וכך, כל מה שצריך לעשות הוא לגשת לרופא מומחה, שבידו הידע (הנסתר מרוב בני-האדם). הוא כבר יאבחן בדיוקנות את הבעיה, ויפתור אותה באמצעים הרבים מאוד העומדים לרשותו. אם בעבר יכול היה הטיפול להתבסס על השבעות ולחשים, הרי שבעתיד הלא-רחוק נראה שהוא יתחיל בדגימת הדי-אן-אי של המטופל ובניתוחה. אבל מבחינת האמון של המטופל ברופא, ותקוותו להחזיר את הדברים לתיקונם, דומה שגשר דק, אבל חזק, מקשר בינינו לבין בני תקופת האבן.

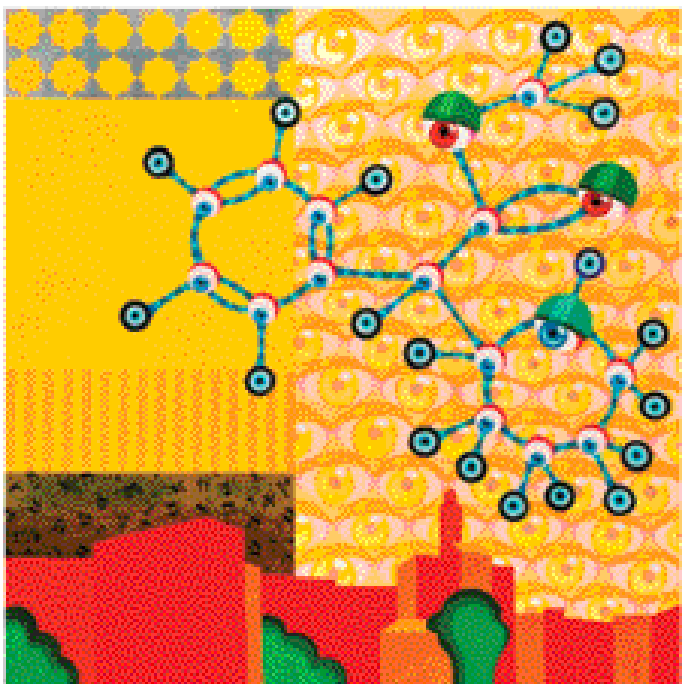
"יהיה בסדר" היא, אולי, ההבטחה העיקרית הגלומה ברפואה. כך היה בעולם העתיק (מצרים, שומֶר), שבו יוחסו מחלות ותרופות לכוכבים, לשדים ולכשפים, וכך הוא גם בימינו אלה, שבהם אנו חותרים בעוצמה לקראת פיתוחה של רפואה מותאמת אישית המבוססת על הבנה עמוקה של מרכיבים גנטיים, מטבוליים ופיסיולוגיים.

גם אצל הרופאים התחוללו, בתהליך ההתפתחות של תרבות האדם, שינויים מפליגים. בתחילה הם היו מכשפים וקוסמים, בהמשך – פילוסופים וכוהני דת, וכיום הם חוקרים ומיישמים את מדע הרפואה. תוחלת החיים הממוצעת עלתה בהתאמה: מ-33 שנות חיים בתקופת האבן, ל-48 שנים בתקופת האימפריה הרומית, ל-65 שנים באמצע המאה ה-20, ל-83

תערוכה זו נאצרה בשיתוף עם סיגל מיילין



Eliahou Eric Bokobza
Two works from the series "Chemical Jerusalem"
From right to left: Ritalin, mescaline, 2010-2012
Acrylic on canvas, 90x90 cm each



אליהו אריק בוקובזה
שתי עבודות מתוך הסדרה "כמיקל ג'רוזלם"
מימין: ריטלין, מסקלין, אקריליק על קנבס, 2010-2012
90x90 ס"מ כל חלק

Susie Freeman, "White Pain," 2007
Handmade weaving with empty pain killer
packages, 72-77 cm x 22 m

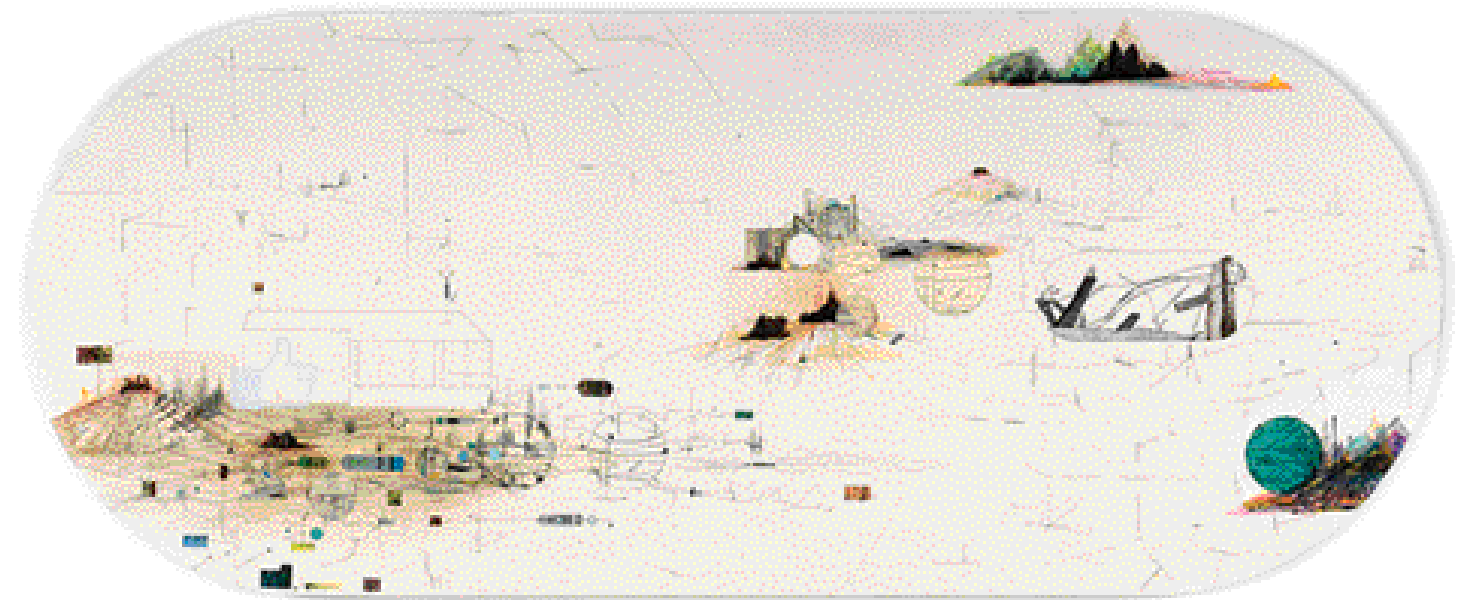
סוזי פרימן, "כאב לבן", 2007
אריגת יד עם אריזות ריקות של
משככי כאבים, 22 מ' x 72-77 ס"מ



איריס איריסיה קובליו, משמאל: "לורסטין", בתחתית: "אלגוליסין פורט
צבעי מים על עטיפת התרופה



Iris Irisya Kovalio, above: "Lorastine," right: "Algolysin Forte"
Watercolor on drug packaging



Tamar Sheaffer, "Roaming 5," 2010
Aquarelle, ink and pens on plywood, 60x160 cm

תמר שפר, "נדידה 5", 2010
צבעי מים, דיו, עטים, על דיקט, 60x160 ס"מ

Written and edited by: Yivsam Azgad
Associate editor: Ariela Saba
Translator: Judy Halper
Copyeditor: Evelyn Katrak (English)
Graphic Design: Rickey Benjamin
Printing: A B Printers

Photography: Avraham Hay, Roya Meydan, Elad Sarig and the photographers of the Weizmann Institute

The works by Maty Grunberg (p. 40) were printed by the Jerusalem Fine Art Print Workshop, under the supervision of Yair Medina

The etchings by Micha Laury (pp. 51-53) were printed in the Gottesman Etching Center, Kibbutz Cabri, by Ofra Raif and Roit Sheffer

Thanks:

For the installation *Mother of All Wheat* (pp. 6-8) by Tomer Sapir, thanks to Tali Tamir; to Drorit Gur Arie, Director of Petach Tikva Museum of Art; to **outset.**; and to the Chelouche Gallery for Contemporary Art, Tel Aviv

For the map exhibit (pp. 18-23) thanks to Prof. Katy Börner of Indiana University and Dr. Galia Bar Or, former director of the Artists' Colony, Ein Harod; and Tali Tamir and Avital Geva. Special thanks also to the curators of map exhibits that were exhibited in Israel: Dr. Dror K. Levy, Dr. Yael Eilat Van-Essen and Dr. Sayfan G. Borghini, curators of the exhibit *The Cartography of the Unseen* at the Holon Institute of Technology; and Simon Levy, curator of the exhibit *Revealing the Concealed* at the P8 Gallery

The stills from the film *He Walked through the Fields* (p. 31) are reprinted courtesy of United King – Moshe and Leon Edri

For the exhibit *Composed Materials, Augmented Reality* (p. 39) thanks to Gordon Gallery, Tel Aviv

Thanks to Avi Kastro who enabled the exhibition of the work, *Chemical Jerusalem* by Eliahou Eric Bokobza (p. 56), in memory of his son, Ben (Binyamin) Kastro

כתב וערך: יבשם עזגד
עוזרת לעורך: אריאלה סבא
אנגלית: ג'ודי הלפר
עורכת לשונית (עברית): יעל אונגר
עיצוב: ריקי בנימין
דפוס: א-ב

צילומים: אברהם חי, רואיה מידן, אלעד שריג, צלמי מכון ויצמן למדע

ההדפסים של מתי גרינברג (עמוד 40) הודפסו ב"הדפס אמנותי ירושלים" בפיקוחו של יאיר מדינה

התחריטים של מיכה לורי (עמודים 51-53) הודפסו במרכז גוטסמן לתחריט, קיבוץ כברי, בידי עפרה רעיוף ורית שפר

הציטוט של פנחס שדה בעמוד 25 לקוח מתוך "פנחס שדה: היוםנים", בעריכת אילת נגב ויהודה קורן, הוצאת דביר, 2013

תודות:

על המיצב "אם החיטה", מעשה ידי תומר ספיר (עמודים 6-8), תודה לטלי תמיר, לדרורית גור אריה, מנהלת מוזיאון פתח תקוה לאמנות, ל-**outset.**, ולגלריה שלוש לאמנות עכשווית, תל-אביב

על תערוכת המיפוי (עמודים 18-23): תודה לפרופ' קאתי בורנר מאוניברסיטת אינדיאנה, ארצות-הברית, וכן לד"ר גליה בר אור, שכינהה באותה עת כמנהלת המשכן לאמנות בעין-חרוד; לטלי תמיר ולאביטל גבע. תודה מיוחדת גם לאוצרי תערוכות מיפוי שהתקיימו בעבר בישראל: ד"ר דרור ק. לוי, ד"ר יעל אילת ון-אסן וד"ר סייפן בורג'ני, אוצרי "הקרטוגרפיה של הבלתי נראה" בגלריה האקדמית של המכון הטכנולוגי חולון; ולשמעון לב, אוצר "למצוא את הצפון" בגלריה P8

על התמונה מתוך הסרט "הוא הלך בשדות" (עמוד 31), תודה ל"וויניטד קינג" – משה ולאון אדרי

על התערוכה "חומרים מרוכבים, מציאות רבודה" (עמוד 39) תודה לגלריה גורדון, תל-אביב

תודה לאבי קסטרו שאיפשר את הצגת העבודה "כמיקל ג'רוזלם" של אליהו אריק בוקובזה (עמוד 56), לזכר בנו, בן (בנימין) קסטרו