

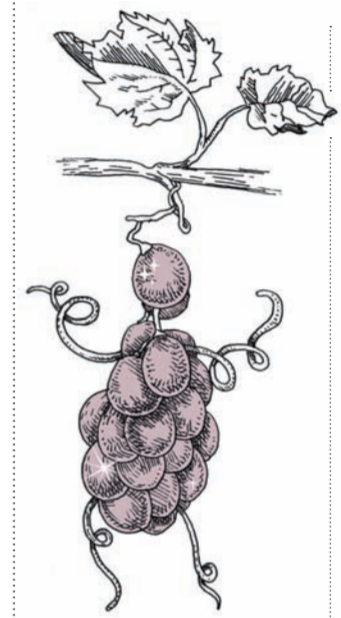


שרון מועלים

איוה ניר גוכן
דברים שרופאים לא מספרים

למה תאים עושים חרקקירי?

ואיך בתהליך האפופטוזה הטבעי מחקה את תרבות פן



← תהיתם פעם איך התאבדות יכולה להועיל לכם? ליקוו משימה, גדול סופרי יפן במאה ה-20 ורומנטיקן לאומני שהאמין שיפן המודרנית צריכה לחזור לערכי הס' מוראי העתיקים, זו היתה הדרך היחידה להתגבר על מצב לא נעים. משימה חסידית כת הסמוראים שלו התאבדו ב-1970 אחרי שלא הצליחו לבצע הפיכה ביופן, בהתאבדות הטקסטית שביפן מוכרת בשם "ספוקו" ובמי ערב בשם "חרקקירי". הספוקו הוא חלק בלתי נפרד מהתרבות היפנית, שמכירה בזמי ניותם של החיים ורואה את כבודו של האדם והיכרון שהוא מאשרי כחשובים לא פחות מהקיום הפיזי. ביופן המסורתית התאבדות היתה אובדן עצמי של פרט שולי - האדם החי - כדי לשמור על העיקר: היכרון, רעיון הנעורים והצדק. יפנים, לכו תבינו. אלה שהתאבדות למען מטרה נעלה אינה רק שיעור יפני. בטבע התאבדות היא תופעה יומיומית, והיא חיונית כדי לאפשר את החיים.

40
41
להתעדכן

זו המכניקה שמאחורי הנס שמתרחש ברחם: חלקים באיברי הגוף העוברי שלנו מעוצבים בתוך גושי תאים, ואז "מוגלפים" באמצעות סימונים כימיים וסילוק התאים העודפים

סקופים רבי-עוצמה. באפופטוזה גופנו משמיד ומסלק כמויות אדירות של תאים, כאלה שיכולות לאכלס איברים שלמים. אפופטוזה היא למעשה התהליך שבוכותו אנחנו נולדים עם אצבעות גמישות במקום קרומים דמויי סנפירים, ועם ידיים ורג' ליים. כן, בשלב העוברות אנחנו מפותלים, ללא מרכאות, ואת אומל הפסלים מפעיל גופנו שלנו, באמצעות מערכת מורכבת של השמדה עצמית של תאים. זו המכניקה שמאחורי הנס שמתרחש ברחם, ושבו נוצרים יצורי אדם קטנטנים שנסמכות עד קצות ציפורניהם: חלקים באיברי הגוף שלנו מעוצבים מתוך גושי תאים, ולבסוף מקבלים את צורתם ויו המתאר שלהם בעזרת האפופטוזה, שב סימונים כימיים הוראות פעולה מורכבות שמגדירות מתוך הקוד הגנטי שלנו מסלולת את התאים המיוזרים שחיברו את הרג' ליים והאצבעות.

וכפי שבספוקו יפני משתתפים תמיד שני אנשים - המתאבד, שמבקע את מעיו בסכין, והמסייע, שקרוי קישאקונין וש' תפקידו לכרות את ראש המתאבד בחרב כדי לקצר את סבלו - כך גם באפופטוזה משתתף גם סוג תאים שמבקע "בריתת ראש" לתאים המתאבדים. אחריו מגיעים פנוציטים - תאי בליעה ענקיים - שמ' סלקים את הגויות שנותרו ואת כל מי

שאינו שייך עוד לגוף ובכל זאת נשאר בו אחרי הטקס. ההתאבדות מושלמת, בלי צלקת ובלו דלקת. ככנפי העטלפים, דרך אגב, מופיע אותו סימון אפופטווי כימי שמר' פיע באצבעות בני אדם, אלא שאצלם הקרום שממנו עשויה הכנף מתעלם מהקריאה. בד' כת ההתעלמות הזאת העטלף יכול לעוף. כל צורת חיים הוראות ההרכבה שלה. אמנם העיקרון של מוות מתוכנן של תאים היה מוכר עוד לפני גילוי האפופטוזה העוברית, אך היא תרמה להבנת החיים מס' פיק כרי שהמדענים הבריטים שגילו אותה זכו בשנת 2002 בפרס נובל לרפואה.

אבל הסיפור לא נגמר בלידה. הרב שמשאיר אותנו בחיים הוא מיליארי התאים שבחורים מדי יום לבצע ספוקו. ואם הם משנים את דעתם, נוצרת בעיה: סרטן. לפעמים זה וירוס שמסוגל למנוע מהתא שמקיים אותו למות, לפעמים זו פעולה לא מוסברת של הגוף עצמו - אבל גידולים סר' טניים נוצרים כאשר תאים שתוקפם פג לא מסלקים באפופטוזה. בלי שום אפופטוזה, כולנו נהיה כדור סרטן אחד גדול.

נראה שהיפנים רואים בעולם כמה דברים שגם לנו כדאי להבחין בהם: הם הבינו לפני יותר מאלף שנים עד כמה הקרבה עצמית היא חלק מחיי היומיום, שגם ללא הקרבה החיים באמת קצרים מאוד, ושאהר הדברים הנעלים ביותר שאפשר לעשות הוא לעצור לרגע ולהרהר בפלאי הבריאה - הגלויים והנסתרים מהעין.

ד"ר מועלים הוא מומחה לביולוגיה אבולוציונית ומחבר רב המכר "חוקא החלשים שודים" ואלות לשרון מועלים: asksharon@calcallist.co.il



שיזף רפאלי

מתבונן בעולם החדש

האם טכנולוגיה שורדת לנצח?

האינטואיציה אומרת שלא. העובדות מראות שכן

← בלוג הטיפים הנודע Lifehacker.com קיים בא' חרונה דיאלוג משועשע עם קוראיו בנושא נוסטלגיה ורטרו. עורכי האתר שאלו את הקוראים: מהם הכלים האנלוגיים והטכנולוגיות הטרנדיות ליות שאליהן תתגעגעו בעתיד? מה יחסר לכם ממש? על מה לא תוותרו לעולם?

כל מכשיר עתיק שקרלווייץ נקב בשמו התברר כעדיין קיים, ובשימוש במקום כלשהו: מחלקי חילוף למכוניות שמונעות בקיטור, דרך מכשירי חקלאות עתיקים ועד מחוכים מעצמות לווייחן. כל הטכנולוגיות נשכחו, אך אף אחת לא נכחדה

בלוג הטיפים הנודע Lifehacker.com קיים בא' חרונה דיאלוג משועשע עם קוראיו בנושא נוסטלגיה ורטרו. עורכי האתר שאלו את הקוראים: מהם הכלים האנלוגיים והטכנולוגיות הטרנדיות ליות שאליהן תתגעגעו בעתיד? מה יחסר לכם ממש? על מה לא תוותרו לעולם? הקוראים השיבו. הם כתבו כערגה על שעות המחוגים, על הספר המודפס שמש' קלו, ריחו ומועו עדיין משיבים מלחמה אל מול הבטחות הספרים האלקטרוניים. אמנים כתבו שלעולם לא יוותרו על העי' פרון ומכחול הצבע הגשמי. יש מי שהביעו אהבה פטישיסטית לעט הנובע, ויש שה' ביעו זאת לממסרה הידנית ורוושת המ' צמד, שאת דיוקן ותחושת השליטה שהן נותנות גיר אוטומטי לא ייתן לעולם. כלי נגינה, ובמיוחד גיטרות, מוכרים על ידי רבים, וגם המצפן והמפה שנרחקים בידי ה-GPS. והליצנים, כדרכם, מציינים שגם את הסקס והאוכל הגשמיים מנסים לקחת מהם, ושעליהם לא יוותרו.

אך האם עולם הטכנולוגיה באמת מוציא את הישן מפני החדש? האם באבולוציית הטכנולוגיה, כמו בחיים

וביטסוריה של אימפריות העבר, המפסיד יורד מהבמה? תשובה מפתיעה ומעמיקה לשאלה עלתה באחרונה בהתערבות פו' מבית ומתוקשרת שנערכה בין קווין קלי, בעברו מייסד המגזין הנחשב "Wired" ומי שחיבר באחרונה את הספר "מה טכנולו' גיה רוצה", לבין רוברט קרלווייץ, כתב מדע ותיק ורביזכויות שהוכתר על ידי "הניו יורק מגזין" האיש שמסביר לאמי ריקה את הדברים המסובכים".

בספרו האחרון דיבר קלי בנחות קדימה חסרת מעצורים, וניחם את חובבי המסורת כשאמר להם: "הטכנולוגיות האחרונות שלכם לא ייעלמו. לא משנה כמה הן ישנות, תמיד ימשיכו לייצר אותן ולה' שמש בהן". הטענה הכמעט אגבית של קלי זכתה לזקיפת גבות רבות, ובראשן גבותיו של קרלווייץ. הוא היה בטוח שקלי התבלבל, שכן טכנולוגיות מתיישנות וני' כחדות מהר יותר מכל צורת חיים או ישות מדינית או כלכלית. הוא תיקן את קלי, וכשקלי סירב להודות כי טעה, הזמין אותו להתערבות פומבית. בהתערבות הזאת קרלווייץ 'מצא דוגמה לפחות טכנולו' גיה ישנה אחת שאינה מיוצרת עוד ושאי אפשר לרכוש אותה, ובכך יוכיח שטענתו של קלי כוללת מדי ושגויה.

והוא לא הצליח. השניים נפגשו מעל במה מכובדת, ואחר כך התעמתו בשירור טלוויזיה, ומשם המשיכו לבלוג של קר' לווייץ, שהתפתל יותר ויותר בניסיונותיו למצוא טכנולוגיה כלשהי מהעבר שאינה עוד בנמצא. הוא פתח בקטלוג המכירות של בית הכלבו ההמאה ה-19 מונטגומרי ווארד, והציג כראית תמונות פיקנטיות

של מכשירי חקלאות אלטע ואכנים, ניירות קופי פרימיטיביים, חלקי חילוף למכוניות מונעות בקיטור, צווארונים נפרדים, מחוכים שמיזורים מעצמות לווייחן ועוד מוצרים שהם הסבא של ה' כנולוגיה האנלוגית. קלי מצא בזה אחר זה, ובקלות רבה, את מי שעדיין מיצר, במקום כלשהו, כל אחד מהדברים האלה. קרלווייץ 'פנה לקהל קוראיו ולמאזי' ני תוכנית הרדיו שלו בבקשה לרעיונות נוספים - ובתוך שבועיים קיבל 2,500 שמות של מוצרי בוידעם עתיקים. מפ' טיפונים ומקלטי סלילים שכשלו מסחרית ועד סדני נפחים, כלי תפירה היסטוריים, כלי נשק מוויאונגים, מכשירי עיניים ועודי צילום. לכל אחת מהטכנולוגיות שמתמש בהן' הטענה הכמעט אגבית של אפסר להשיגם גם בעצם היום הזה.

בדקה ה-90, ערב סיום ההתערבות, קרלווייץ הצליח. הוא איתר שלוש טכנ' לוגיות שלא נותר להן זכר: תרופת שלי' שול ("נר") שעשויה מחומר רדיואקטיבי מסוכן, גשר בשם Corvus ששימש חילות להתערבות פומבית. בהתערבות הזאת ורכיב אחד ששימש בקרביהם של מכשירי תקליטים מחוסג שכיכב בבתי קפה אמ' ריקאיים בשנות החמישים. את השלושה האלה קלי אכן לא הצליח לאתר.

אך קלישותן של הדוגמאות דווקא מעידה על תוקפה המפתיע של תובנתו של קלי: טכנולוגיה אינה כמו ביולוגיה, זו צורת חיים עיקשת יותר ועזה, שגם בני' שיה, היא עדיין איתנה.

חופי רפאלי הוא ראש מרכז שגיא ובית הספר לניהול באוניברסיטת חיפה sheizaf.rafaeli.net

מסעדות: העיצוב החודשי
נשבר האגן מלמשע על טרנד מסעדות הפופ-אפ שקמות לזמן מוגבל? בצדק, אבל ב'What Happens When הניו-יורקית יש גם טוויסט. היא מתוכננת לפעול תשעה חודשים, ומדי חודש לשנות פניה לחלוטין - מהעיצוב ועד התפריט. פברואר יהיה באווירה סקנדינבית ולמגזין "Tasting Table" יש רק דברים טובים לומר.
<http://is.gd/0eA1AC>

6



<http://is.gd/kvEmJf>

7

יוגה: מזרן ידני
הקץ למזרני היוגה הכבדים והמיוזעים. ה-Yoga Paws מתחבשות על הידיים והרגליים ומבטיחות לשמש תחליף-מזרן שיאפשר לתרגל יוגה גם בלב שטחים עוינים. מהתמונות קשה להסיק איך בדיוק הן מחליפות את המזרן, אבל זאת, על כל פנים, ההבטחה. 37 דולר אונליין.
<http://is.gd/zkCNad>



טלוויזיה: ג'ואי חוזר בקטן
היא "Episoded" היא הסדרה החדשה והמזדבנת של מאט לה'בלאנק - ג'ואי מ'חבריים. היא עוסקת בזוג חסריטאים בריטים שגשברים לכתוב גרסה אמריקאית לסדרת להיטי שלהם, ונתקעים עם לה'בלאנק בחור הכוכב הראשי. אני מצאתי את הפרק הראשון דלוח מאוד, אבל יש דיבור עם על הסדרה ו'USA טווי' הכתר אותה כ'סיטקום החדש הטוב של העונה'. שיה.
<http://is.gd/zkCNad>

ספר: ארץ האוהלים
הצלם בעל השם הפנטסטי וויאט גאלרי תיעד את ערי האוהלים שקמו בהאיטי אחרי רעידת האדמה הקשה שפקדה את המדינה בשנה שעברה. את התערוכה החדשה מלווה גם ספר, שכל הכנסותיו מוקדשות לארגוני צדקה במדינה היפה ומוכת האסונות. 39 דולר אונליין.
<http://fentlifehaiti.com>



סינקרס: קולקציית החורף
לסדרת דגמי הסינקרס שלה חברה קונטרס ליצרנית הטקסטיל המיתולוגית מפנילנד מארימקו, שסיפקה כמה דוגמאות שובביות שעושות שמח בעין. למחפשינו יש גם סרט תיעודי קצרצר על תהליך הפקת הקולקציה.
<http://is.gd/mSpHhO>



טכנולוגיה: טאבלט לוורקוסט
ברגע הראשון זה נראה כמו מחיחה. גם בשני ובשלישי אבל היצרן מתעקש שהמוצר אמיתי: נוטסלייט הוא טאבלט במחיר 99 דולר שממש לרישומים וקשקושים. בלי גלישה, ספרים ושמויות, ועם מסך 13 אינץ', עט יעודי ו-180 שעות עבודה רצופות. זמין לרכישה אונליין ביוני הקרוב.
<http://noteslate.com>

מה הלאה



אח'ר
עדכונים מהשטח



1 קולנוע: 100 הבריטים הגדולים
כמדי כמה שנים (במקרה את 100 הסרטים הכי טובים שלהם. הפעם טיים אווט לביקש מ'150 אנשי תעשייה מקומיים לכת את האינפוט שלהם. "האדם השלישי" של קארול ריד נדחק הפעם למקום השני, ומפנה את המקום הראשון ל"המבט" של ניקולס רוג. לרשימה המלאה סורו לאתר.
<http://is.gd/Qtgt4M>