

בירה, וודקה וחייזרים

מדוע בדרגות משיא מפקח וייפמן חרדיים צליינים? האם יש להם חוקים משלהם? האם הם פולטים אש? האם הם פולטים אש?

מאמר חובבי משני/על הבר

על סמך טלוויזיה גדול במרכז הסאב שרור אמש משהק הכי זורגל בין מכבי חיפה לדינמו מינסק. התנמינו את הברורגל, צעק אחד המבלים בפאב יותר הבליינים ניבו אותו. ירוצים לבר כוע את המדען.

על כוס בירה וכיסאות גבוהים ישבו אתמול למעלה מ-100 מבלים בפאב "דבלק" ברחובות, שהגיעו כדי להחכים. באמת. הם הקטיבו לכל מילה שיצאה מפיו של נשיא מכון ויצמן למדע פרופ' דניאל וייפמן, שיצא לערב אחד מהמכון אל הפאב הסמוך כדי לדבר עם הבליינים על מדע, בירה ומצב רוח.

היוזמה הייתה של ראש עיריית רחובות דהמים מלול, שביקש מאנשי המכון לעזוב את המעבדות ולהתמקם במקומות הבילוי כדי לדבר עם המבלים על מדע בטובה העיניים. וכך, וכו תוסבי רחובות לטמוז קצח על מהירות האור במקום לרבר על המהירות שבה רץ ניר דודוביץ'. "בכחורגל אנהנו נושלים אבל במדע אנהנו תמיד נבצאים במקומות הראשונים בכל אליפות", הסביר פרופ' וייפמן. "רק לפני כמה חודשים חוויה מרענית שלנו עם פרס נובל".

מדעני המכון התארחו אמש ב-30 פאבים, כמעריצים, מסעדות ובתי קפה - הררינו איתם צייטורים ושאלות מרעיות. "מה הסיכוי

שיש חיים מחוץ לכדור הארץ?" שאל נשיא המכון את הנוכחים, מיד לאחר שהומץ כוס של בירה "גיגס". ראשיהם הסתורחים של השר תיס הנגנו, ורריטו עוד כוסית. "אני רוצה להיות מרוכות", אמרה צעידה שדווקא הומינה קולה, "כדי להבין כל מה שהנשיא מרבר" לפתע, הפתיע פרופ' וייפמן את הנוכחים ואמר בקול רדמטי: "עוד כמה שנים גם השמש תמות. המשמעות היא שלא יהיו יותר חיים על כדור הארץ שלנו". והש עבר בקהל ומישהו אמר לחברו: "או כוא נומך עוד בירה לפני הסף". הקהל המודאג התעניין מתי בדיוק יגיע הכסף המרובב, ופרופ' וייפמן הרגיע: "לא לדאוג, עוד 7 מיליארד שנים". אבל הבירה המסיכה לזרום.

"זה מדהים לראות את הציבור יושב ומקטיב להרצאה מדעית לא בתוך ביתה, באווירה חופשית על כוס בירה, ועדיין לקלוט את החומר", נדהם פרופ' וייפמן. ולא פלא שהמבלים מתעניינים כל כך - הלעם הגיעו לשתות במיוחד בשביל האירוע. "זאת הוויה אהרת מכל מה שמכירים", אמרה עדיאלה משולם, שהגיע במיוחד מתל-אביב. "זה מגניב לשתות בירה ולסמוע את נשיא מכון ויצמן בכבוד ובצעמנו בטובה העיניים מרבר על מדע".

לסיים, החליט פרופ' וייפמן לערוך ניסוי מדעי קטן ולברוק אם הוא מצליח למוזג בירה בלי הרבה קצף. הגיסון הראשון של הפרופ' סוד בשל, אבל אחרי הסבר קצר הוא כבר הצליח והגיס בירה לאחד הלקוחות על הבר. אבל נשיא המכון לא ממהר לוותר על התפקיד לטובת קיייריה בתור ברטן. "יסי לי ג'וב יותר מדי טוב", הוא מסביר



גם השמש תמות יום אחד: פרופ' וייפמן (משמאל) והבליינים, אמש | צילום: שאול גלון



תצלום: סדי מאיר

זייפמן (משמאל) מרצה בסאב "ראבלין" ברחובות

מכון ויצמן מציג: הרצאות בפאבים

על כוס בירה הרצה פרופ' זייפמן על חיים מחוץ לכדור"א

אסף שטול-טראורינג

סוואת רזייק נשמעה בפאב ברחובות? ובכן, אם כל שנה שר' חים בפאב האירייה רחובותי 150 אלף בני אדם, כפי שאושר בעל הפאב; ואם רק אחד מתוך 100 מהם תודה ספּעס לפעם, בר' צינת מספּסת, אם ישנם חיים מחוץ לכדור הארץ; ואם רק אחד מתוך 10 מהם מוכן להעלות זאת כשאלה רלוונטית לדיון לפני חבריו המבוססים - הרי שעדיין נותרו 150 איש שהעזו.

לרובי גילי צברי, כעל רשת הפאבים האיריים "ראבלין", רחובות היא בכל זאת עיר המרע. "אצלי בפאב נוהגים להתנאות לא מעט חוקרים מרחבי העולם שמי גיעים למכון ויצמן הסמוך". הוא מוסיף כי "במדינות מסוימות ייצור האלכוהול הוא מדע שמור עבר מדור לדור במשך שנים. אני בפאב נוהג לכבר ולשמור על המסורת הזו".

בהרצאתו הקולחת פרש אמש פרופ' זייפמן את התנאים הראי' שונים ביותר הרלוונטיים לקיומם של חיים: כוכב לכת, אטמוספ' רח ומים נוזליים, לכל הפחות. "לפני עשרים ואת שנה", הוא הכריז בתחילת הערב, "אף אחד לא היה מעז לתת את ההרצאה הזאת". הסיבה לכך היא כי עד 1989 לא היו ידועים קיומם של כוכבי לכת, מלבד אלו המוכרים לנו במערכת השמש. אולם מאז התגלו למעלה מ-400 כוכבי לכת, וסביר להניח שקיימים עוד מיליארדים רבים. כיום ממשיך המרע של גילוי פלנטות כחוצ' לכדור הארץ לצבור תאוצה.

לקראת סוף ההרצאתו, אמר פרופ' זייפמן "בעומק שבעה ק" לומכרים באוקיינוסים מתקיימים חיים ללא שמש וללא אוויר, אבל יש שם חיים. תחושת הבטן של המרע כיום, היא שהחיים כל כך חזקים, שבהתחשב במספר כוכבי הלכת יהיה מאוד מאוד שלא יהיו חיים". קהל תושבי עיר המרע, היושב מעל צלחתיו וכוסותיו

האם ישנם חיים מחוץ לכדור הארץ? עשרות אנשים, רובם ור' גות מבוגרים, התאכפו אמש בפאב ראבלין סבלב פארק המ' רע ברחובות, כדי לשמוע את תשובתו של נשיא מכון ויצמן, פרופ' דניאל זייפמן, לשאלה זאת.

פרופ' זייפמן לא היה המ' רען היחיד שנסא אמש להרצאה בפני תושבי רחובות: עשרות ווקטורנטים ומרענים צעירים ממכון ויצמן יצאו בשעת הע' רב המאחרות למסופות הכיליו נרחבי העיר והרצו על אודות האבולוציה, תורת הקחאנטים, החומר האפל ביקום ועוד נושאים מתחום המרע - כל זאת במס' גרת הגיגות 120 שנים לעיר רחובות.



במדינות מסוימות ייצור האלכוהול הוא מדע שמועבר מדור לדור במשך שנים

גילי צברי, בעל הפאב

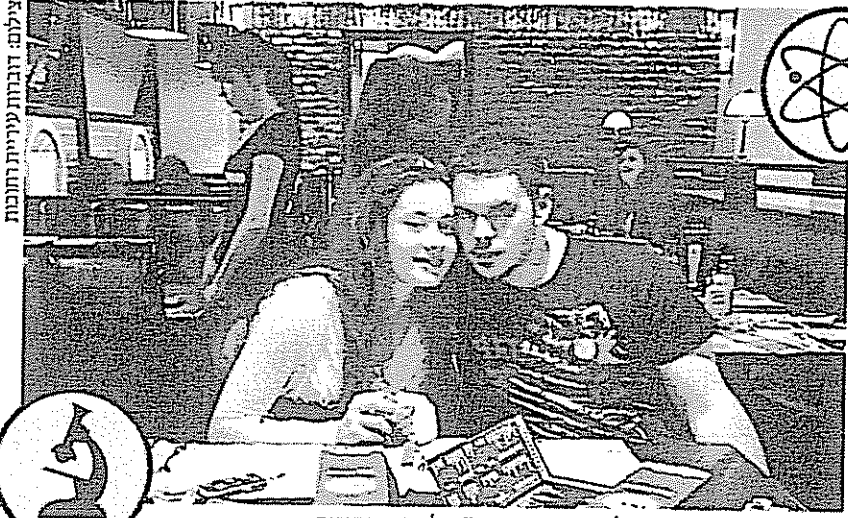
אם נרחבי היקום, שיער אמש זייפמן בפני עמיתיו לכ' דור הארץ, ישנם 70,000,000,000,000,000,000,000,000,000 כוכבי לכת, ואם רק לעשיריות מהכוכבים האלה ישנם כוכבי לכת שמקר' פים אותם; ואם מתוכם רק 1-1 מתוך כל מיליארד כוכבי לכת מתקיימים חיים - יהו פרימרי' טיניים וחרי'תאיים ככל שיהו - הרי שאנו עדיין נותרים עם שבעה טריליון כוכבי לכת שעי' ליהם יש חיים.

בה שפרופ' זייפמן הציג אמש לקהל ירוע כ"משוואת דרייק", המבקשת לברוק את סיכויי קיומם של חיים מחוץ לכדור הארץ ומערבת השמש. האת' זו המעט הראשוני שהי'

על הבד: תורת הקוונטים

לבלייני רחובות צפוי בעוד שבועיים ערב קצת שונה ■ מדעני מכון ויצמן יפשוטו על מקומות הביילוי ויעבירו הרצאות בנושאים מדעיים שונים ■ הבליינים: "רק שיעשו את זה קצר"

צילום: דבורה טוירט רחובות



"הנוסחה שלי וודקה רד בול ובירה קטנה בצד". בליינים ברחובות

מאת תומר ולמר

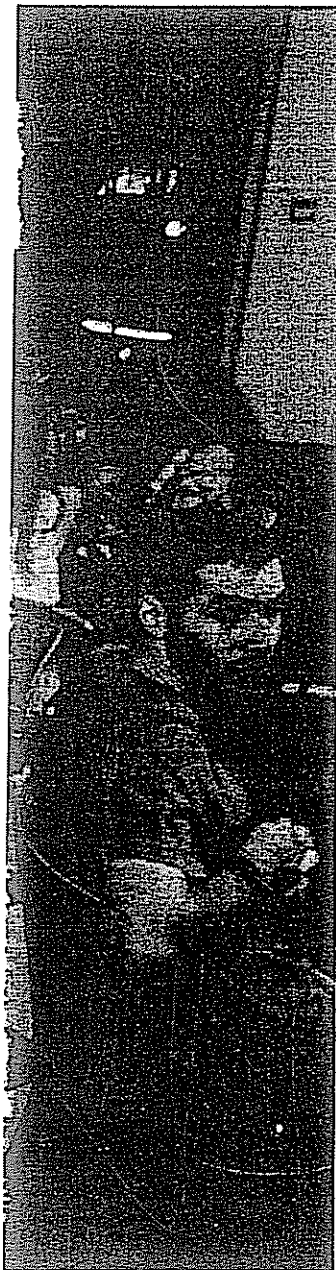
בין כוס בירה אחת לשנייה צפויים בקרוב בלייני רחובות "לתפוס ראש" באופן קצת שונה. ביום המישו בעוד שבועיים יגיעו מדעני מכון ויצמן לבריס ולבתי הקרסה, ויעבירו לבליינים הרצאות בנושא חקר הכרטי, התפתחות האבולוציה, הגנטיקה ותורת הקוונטים.

האירוע התגיגי - תחת הכותרת "בירה, מדע ומצב רוח" - הוא פרי יוזמה של ראש עיריית רהרבות רחמים מלול ונשיא מכון ויצמן פרופסור דניאל זייפמן, לרגל הגיגות ה-120 להיווסדה של רחובות, "עיר המדע". המטרה: להשוף את בני הנוער להידרשים, לתגליות ולתעלומות מהזית המרע העולמי. על פי התוכנית, עשרות מחוקרי המכון יעזו כו לערב אחד את המיקרוסקופים ואת המבחנות שבמעבדות, ישחררו את העניכה ו"יתפסו ראש" עם הבליינים. וכך, פרופ' זייפמן עצמו יגיע לפאב האירי "ראבלין", ותוך כדי שתיית "גינס" ישו ח עם הבליינים על השאלה: "האם יש חיים מחוץ לכדור הארץ?"

זה לא הכל: החוקר אורי לבנה ישוחח עם הבליינים בכות הקפה "הרצל" על רכיבי המוח והשפער תיו על הגוף, והמרען מודי עלי ירצה ב"מילשטיין" על הפיזיולוגיה של הכבר ועל השפעותיו הגנטיות. עלי אומר שבירה טובה יכולה לקרב בקלות את המדע גם לאדם הפשוט ברחוב: "המטרה שלנו היא למצוא שפה משותפת עם הציבור הרחב ולהסביר לציבור שלא צריך לפחד מהמדע, כי לפעמים הוא

נוך וההשכלה. לכן רק טבעי ומתב"קש לקיים בעיר אירועים המשלבים מחקר מדעי, השכלה ותרבות".
 ומה בנוגע לבליינים עצמם? הם קיבלו את היוד מה בהפתעה, אך הציעו לחוקרים לקצר בהרצאות ולא "להעמיק מדי" בחומר. "גם אני בורק בכל סוף שבוע את היכולות הפיזיולוגיות של המוח, אבל הנוסחאות שלי הן שתי וודקה רד בול וכוסית ביררה קטנה בצד", סיפר אחד הבליינים.

עשוי להיות אפילו מרתק".
 סגן הנשיא, פרופסור ישראל בריוסף, הוסיף ואמר: "המדע הוא ההרפתקה האנושית המרתקת ביותר, ומדעני מכון ויצמן שמחים לחלוק אותה עם הציבור הרחב". בריוסף הוסיף כי הוא מקו וזה שחלק מבני הנוער האלה יהיו, ברבות הימים, מדענים כעצמם.
 ואילו ראש העיר רחמים מלול סיכם: "ההזון שלנו הוא להיות העיר המוכילה בארץ בתחום החי"



שנהפך ללפאה
אבולוציה היא יותר מדג

המלחמה על הסעודים והמזרח

עין ולירון, ווג טרונסטים ממוכרת בתיה, יושבים על הכר בהמשך גרייה הרחובות המכרז. הם סקיעים בשויה ערה ובמקביל גם באוכל שבצלתה, וגראים משועשעים זה מזה. השעה 19:30; המסערה די ריקה, אבל הם כאן כדי לחמוט מקום לשיאת הרצאה של הדוקטורנט ארו גבטי על אבולוציה. זה לא שתתם האבולוציה מסעיר אותם במיוחד. הם הגיעו לכאן כי כל סדר המקומות הזמנז כראש (כאן אסרו לנו שאפשר להגיע על בסיס מקום פנוי). מה עיניין אותם ב"בירה, מדע ומצב רוח" בין היתר לכיס, הם עונים: "אנחנו חנוטים".

בינתיים, בקצה השני של המסערה, המרצה, גרטי, מארגן את המושבות וגם את מכשיר התגבריה האיטי שעמו הגיע - טבהמסך יתגלה כמטיכ מפתח כערב הזה. משיחה קנדה אתו כתברד שהוא מגיע

התגלו חיים בברדים בדחובות

זה היה מבצע מתוזמן היטב | בשמונה בערב בדיוק פלשו מדענים ממכון ויצמן למסעדות ולברדים בדחובות והחלו להרצות במדף על אבולוציה, תורת הקוונטים והחיים מחוץ לכדור הארץ | כתבי Markerweek הצטרפו לארבעה מוקדים של הלילה המדעי בדחובות ובדקו אם הניסוי הצליח

אך גרטי ימכת לא הצלחת כמו הויסטה של הקוסמופוליסט, בטוח לא שחזרה



לא שהטם לתגר השטים

גרטי מבטיח. הוא נסאל על אימים שהיו אמורים להיעלם, כי בני אינם משהיה אהמ, אך שהיו בני העסקת רצח הגנב 'ארת' והשטות הא שהטסתן סיבם את בני האים לקיפול עינים אך עם השנים איבד את התפקיד הזה. יכול להיות שיש לו כיום תפקיד שהיו שאני יודע. ערב הונג הא כרדי קרום לונג - אלה איברים שהטוננו עם הומן, אך לא נעלבו. יכול להיות שער מיליוני שנה גם הם ייעלמו'. השאלה הבאה היא כיצד נוצרים השינויים בדי.אן.איי, המובילים לאבולוציה 'העתיק די.אן.איי', מסביר גרטי, נדרשו עמוסת ה'יטויים' הבהירים, 'היא כמו להעתיק ספר בכתב יד, ההעתקה היא לא מושלמת. לפעמים יש טעויות כתיב, ונצטרף מוטציה. זה יכול להיות חסר חשיבות, או בעל מסמעות. אם השעות נפתל בתא מיון, היא עוברת לרור הבא. זו כל דעורה'. לקראת סיום הוא מספק דוגמה לאבולוציה 'מתתם ההייריסקו': 'ימכת לא מוצלחת, כמו הויסטה של מיקרוסופט, פשוט לא שחזרה'.

הבנות מסכמות שאמנם הן לא שמעו את כל הדריצאות, אבל ברור שגרטי מבין את השכר לעומקו. 'הוא לא יורה עובדות מויקיפדיה'. כעבור יותר משעה של פינג-פונג אבולוציוני, פורץ הקהל במהיאת כפיים. גרטי מתיישב לשולחן עם חבריו, לוגם מהחברות, נוהן לרופק להודיע. 'דצית' להמשיך שאבולוציה היא לא רביי שבכמים, אלא מהיום יום. אני מקווה שהצלחתי. חשבתי שארכי מול סולחן אחר, אבל הופתעתי מהדענות. אשמח לעשות זאת שוב'. אם אפשר, הפעם בקול רם.

אך מכסיר ההגברה לא עומד בעומס. קולו מגיע - במקרה הטוב - לאוזניים של יוסבי שלוסת השולחנות הקרובים אליו. כל השאר סומעים, רוב הומן, מלמלים, לעתים תוהים לאן נעלם. מי שלא שומע, מתחיל לטוחח עם חבריו. אותיים שתקרבים אליו, לא רוצים לפספס.

גרטי מסיים במהירות את הפתיח ופונה לשאלות הקהל. שנייה של מבוכה תולפת, ומתחיל מטר נלהב של שאלות. גרטי מספר אנקדוטה על מהלת האייריס: 'התגלה כי 9% מהאסכבוים עמידים לאייריס. מודעו כי לפני מאות שנים התפסטה באירופה המגנפה השוודר, נגיף הרומה מאוד לנגיף האייריס. אנשים פיתחו עמידות לנגיף, המסיכו להרבת העמידות הזו שרדה אצל חלק מהאנשים. אני לא נסחת שוו תשובה לשאלה שלך', הוא מונה לבחורה על הגב, 'אבל זו דוגמה שדצית לספי'. לאחר מכן מגיעה דוגמה מתחום מדעי הרוח: 'גם בתוך שפה יש אבולוציה, קחו את השפה העברית למשל. יש סלנג שתופס, וסלנג שנעלם. לפעמים נוצרות מוטציות, וכולדים ביטויים חדשים, מתאימים יותר'. אות הבנות ככולחן מעידה. הכל שמכסיר ההגברה שלו

ככלל מהמחלקה לכימיה ביולוגית רחוק תא דם לבנים', אבל אבולוציה היא בנפסה. עוד התברר שהיא היה ככיתה בבית הספר היסודי עם הבעלים של המסעדה, אלק גרטיט (רחובות) הוא עיר קטנה? גרטיט: 'הוא תמיד היה מהחכמים'. המטרה של גרטי היא לנפץ לאנשים כמה מיתוסים: 'אנשים הושבים שאבולוציה זה מה שרואים בסדרה 'היה היה, דג שהפך ללסאה וכך הלאה - אבל אבולוציה גולשת למדלים כלכליים, תרבותיים ותרבותיים', הוא מסביר, 'אבולוציה היא הניחוח של הביולוגיה, ואנחנו נותנים להטיף - מי שלא תרסב ככה בחסון לקפיץ מהחלח'.

הדריצאה מתחילה לצרי יוסבת שלוש חברות טובות בנות 28 מרהובות, רנה, מיכל וגלית. 'הקונצפט נשמע מנגיב, או כאנו', הן מספרות, 'בכל מקרה, זה אזור הביולוגי המוערף עלינו. התלבטנו בין שתי הדריצאות, השנייה היתה על המת, אבל ההמבורגר ניצח'. הדריצאה מתחילה גרטי מסביר מהי הברירה הטבעית. 'צודים נדרשים להתאים את עצמם לסביבה - תכונה שטובה להם שורדת, תכונה שיונה טובה, תיעלם', גרטי אומר,

תצלום: דוד כנר



גנרליסטיקה עלולה להזיק לבריאות

המפגש הראשון בין המפגשים

לפני שמועדים קיבלתי סיוען שלפון. "מכך ויצמן יוצא במים לקירוב הציבור ברמות למדע ועורך ביום חמישי הבא ערב הצגות (בירה, מדע ומצב רוח) במקור ביולי שונים בעיר רחובות, תרצה לסקר את אחד המפגשים".

לא היסתי לרצף ובלי להסביר יותר מדי השבתי "בטח". מה כבר יכול להיות רע, חשבתי לעצמי. קצת בירה, קצת השכלה, אלמנטרי, לא!

יומיים אחר כך אני מקבל מייל בו הולטון "המפגש שתסקר יתקיים בבית הקפה אייל מאפיס טובים" ברחובות ונושא המפגש יהיה קונטרס מנרליסטיקה".

קראתי טוב את כותרת נושא המפגש והתחלתי להזיע קצת. מוכרחים להרות שבטלוב המלים בירה, מצב רוח קונטרס קיימת סתירה מוכנת. ביקשתי שייטלוני לי קצת חומר בנושא. בכל זאת, לא נעים להיות המאזין היחיד שמנתק בראשו כל הזמן כמבין את הנאמר, כשהוא בעצם לא מצליח לעקוב אחר המבוי המרצה.

הזרתי לענייני כולו, קריאת מדוי הספרות והתחווה לי לרוע מולי, שבערב המפגש אמור להתקיים משחק בהשתתפות קבוצתי האחובה. פתחתי את המחשב וראיתי שהתקבל מייל מהמפיקה "מב"ב החומר שביקשתי: כאשר יוצרים מעגלים אלקטרוניים ועיירים ומקדיים אותם למטמפרטורה של האפס המוחלט - התנהגותם של האלקטרוניים אינה מצויית עוד לכללי העולם הגרול, אלא לחוקי העולם הקונטני. באופן זה אפשר לפתוח צוהר לפיסיקה הבסיסית של מכניקת הקוונטים וללמוד על התכונות הבסיסיות של החומר. בשיחה יתוארו מתקדים בתחום זה, שנעשים במרכז למחקר תת מיקרוני במכון ויצמן למדע".

סיימתי לקרוא את המייל, ובערוי מתחיל להזיע שאלתי את עצמי איך לכל הרוחות הגעתי למצב הזה מציעים לי קצת בירה ומצב רוח ואני מוכן לסכן כך את בריאותי?

המישי, 19:45. אני מגיע ל"אייל מאפיס טובים", בית קפה קטן ונחמד. בחוף ניצבים

כמה שולחנות הפונים לשררה, מאחור שולחנות מוקפים גדר במבוק, למעלה מרפסות של בתים ישינים. הנוף מוכיח מעט את תל אביב הישנה. למרות החום הכבד, בית הקפה מלא עד אפס מקום. אין לי אמילו כיסא לשבת עליו. בחוף ממשיכים להתגודד אנשים ולהתלונן "סאין להם מקום לשבת". לא ידעתי שכל כך הרבה אנשים מתעניינים בקונטרסים.

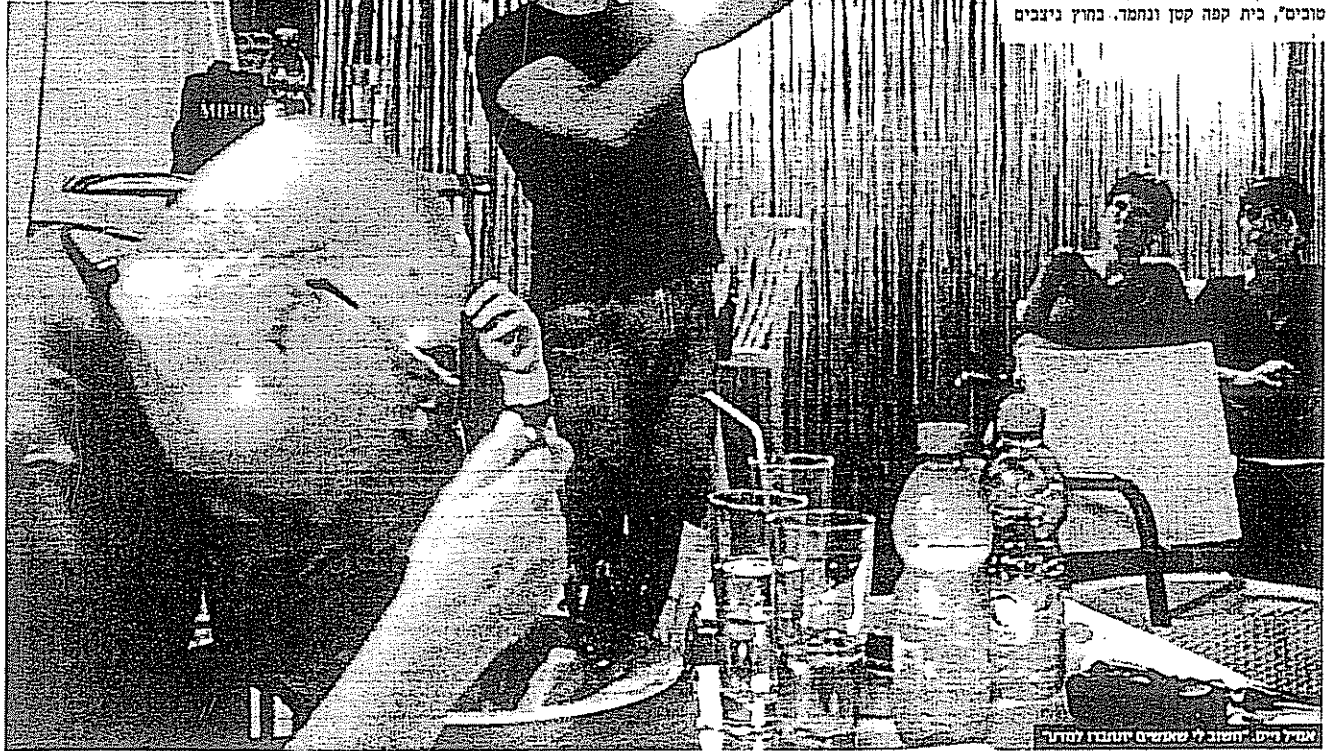
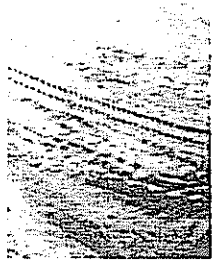
הקהל מגוון: גברים ונשים, מבוגרים (שנראים בעצמם מדענים) וצעירים, חייל אחד ושני ילדים (בטח אחד מהם יהיה תתן פרס נובל בפיסיקה בעוד 50 שנה). כולם נראים חוק בעניין של קונטרסים. השעה 20:10, בחוף חם ולת. ההרצאה מתחילה. המרצה הוא אמיל וייס, הוקטורנט בן 31 ממכון ויצמן. הוא לובש ג'ינס ותולצת סריקו שחורה, וממש לא נראה כמו מרען סיפטי. וייס מתאר מחקרים שנעשים במכון ויצמן במרכז למחקר תת מיקרוני. לא שומעים אותו טוב ואני לא משוכנע שזה המקום להעביר הרצאה ועוד בתחום הזה. על פי הנהיגי הראש התכופים עושה רושם שמרבית הקהל מבין על מה הוא מרבר וזו לא פעם ראשונה שהם שומעים הרצאה בנושא. אני מנסה ומנהג. כך גם אייל, הבעלים של בית הקפה, בחור חביב ונחמד שמשתדל לעזור כמה שהוא יכול.

וייס ממשיך בהרצאה ומשתמש כמלים מסוגות כמו אלקטרוניים, אטומים, פוטונים, מערכות, מד

ורם, 0-1, גל, ניסויים, מערכת קוונטית, פאזה, אות. אני מרגיש כאב ראש קל שנהפך לסחרחורת ברצף שקס איזה בחור ושואל על "מערכת אי" הוראות".

20:45. אחד מחתני פרס נובל העתידיים (ווכרים את שני הילדים בקהל) מסיים לאכול על אחד ההסברים, כי הוא לא הבין ואני כבר מבין שאין סיכוי שאצפה במשחק. שני מבוגרים בני 60 פלוס, גבר ואשה, מתפרצים עם מסרסת ויראו ומיקרופון ומתחילים לצלם ולהקליט את המרצה. אני תוהה - מי הם האנשים האלה? אולי מרובר בסבא ובסבא שמצלמים הקרשה מרצה לגנרליסטיקה לבר מצווה של הנכד. מתברר שהם מהסלולריויה הקהילתית של רחובות. ב-21:10: מסתיימת ההרצאה, ולפי מתיאות הכפיים נראה שהקהל נהנה מאוד.

"מים" ההרצאות ברובות הוא מצויין, נאות וייס להתפנות אלי ולספר על תחושותיו בתום הערב. "הרגשתי נוח להרצות וראו שהקהל מבין בתחום. חשוב לי אישית שאנשים יתחברו למדע". אני גפרך ממנו לשלום בתחושה שביח. קפה עקרב קייצי הוא לא בדיוק המקום המתאים להעביר הרצאות בכלל ובתחום כזה בפרט, מצויד בירע כסיטי בתודת הקונטרסים ומרגיש ממש מוכן לתחילת שיזור המשחק.



אמיל וייס, המבין שאנשים יתחברו למדע



נשיא מכון ואקאן פוזנר, יו"ר אגודת המדענים בישראל, נשוא סרט

לתקשר עם פלנטה אחרת

גורם למחשבה על חייבים

עשר דקות לאחר תחילת הרצאתו של נשיא מכון ויצמן, פרופ' דניאל וייסמן, כפאב דבלין, הרבי את חברי הקהילה: זו לא עוד כתם הרצאה אקדמית על מדע בדיוני. המדע הבדיוני מתרחש כאן ועכשיו וכך הוא נראה: עשרות בלוינים מצטופפים בחלל קטן, הדומה לחדר האוכל, ומאוינים לפרופסור שמדבר על כוכבי לכת ועל מולקולות של מימן, בשקט טיפחי ובסקרנות אמיתית. אפילו המשחק בין מכבי חיפה למינסק שסודר על מפרץ ענק בחלק השני של הפאב לא הצליח להתחרות בהרצאה שעסקה בשאלה הברועה: "האם יש חיים מדעף לכדור הארץ?"

הגענו לאירוע המיוחד מעט סקפטית: הרצאה אקדמית בנושא כבד משקל היא לא בריוק הדרדך האדיאלית להתפרק לאחד שבוע עבודה מייגע. אך תוך דקות אחדות נשכינו בקסמו של וייסמן שהתגלה כרב אומן בהפיכת תאוריות פסיקליות מרכזיות לסיפור מתח מרתק.

בספה פשוטה, המתובלת בכדיחות וכדוגמאות מחיי היומיום, הוא מספר לקהל שמתקבץ סביבו כי לפני 20 שנה אף אחד לא היה מען לתת את ההרצאה הזו. אז זו היתה סאלה של אמונה אם אני מאמין או לא מאמין שיש חיים מדעף לכדור הארץ. כיום עדיין אין תשובה וזו משמעותי אבל אפשר לנסות לתת תשובה משוכללת יותר, "הוא אומר וסופר את המסקנה המתבקשת לטוף ההרצאה. "בכל מקרה", הוא מבהיר, "אם יתגלו חיים מדעף לכדור הארץ זו תהיה התהפכה המדעית הגדולה ביותר במאה ה-21".

או מה השחנה ב-20 השנים האחרונות עד שנת ה-90, מתברר, הכיר המדע תסע פלנטות בלבד. כיום, בעקבות התפתחויות טכנולוגיות ושכלול צורות החיפוש, "כבר יודעים על 466 פלנטות, ופלנטה חדשה מתגלה בממוצע בכל שבועיים-שלושה. בעתיד הלא רחוק יתגלו בכל יום חתיים-שלוש פלנטות וכנראה שבסופו של דבר יתברר שיש מיליארדי פלנטות, הסביב וייסמן. מבחינה סטטיסטית, אמר, אפילו אם קיים סיכוי של 1 למיליארד שבכוכב לכת מתקיימים חיים - הסיכוי הוא גבוה.

כשמדברים על חיים, מסביר וייסמן, לא מדובר בהכרח כיצורים אינטליגנטיים מדברים כמו בני האדם, אלא אפילו על חיים כסיימ: יצור כמו אמנה

שיש לו יכולת לשהוד את עצמו ולהתאים את עצמו לסביבה. "החיים כל כך חזקים עד שמוצאים יצורים חיים אפילו בעומק של 7 ק"מ באוקיאנוסים בלי שמש ואור ובלחצים איומים".

המסקנה המתבקשת, אם כן, היא כי "חיתות הבטן של המדע היא סיהיה נורא כוזב אם אין חיים מדעף לכדור". אז אם יש חיים מדעף לכדור הארץ, למה הם לא מתפסים אתנו? וייסמן מספר כי כבר עשרות שנים מנסים מרענים לקלוט גלי רדיו שמסודרים אלינו מדעף לכדור הארץ, כחלק מהפרויקט סקווא SETI, אלא שער כה המאמצים הללו נכשלו. הוא מצית טוב את דמיון הקהל כשהוא מסביר ש"אם יצורים על פלנטה אחרת צופים ברגע זה בכדור הארץ - המרחק עשוי להיות כל כך גדול, עשירות מיליוני שנות אור, עד שסביר שהם רואים כדור ארץ כדור הארץ כפי שהיה בעידן הינואורייס".

כתיאול יגר, בן 55 מרתובות, אמר כי נתנה מאוד מההרצאה. "מצא חן בעיני שיכול להיות סמישהו מחוץ לכדור הארץ צופה בך, הוא צוחק. על ההרצאה שמע רווקא מחברו רוני בכר בתל אביב, שקרא עליה ב"עכבר העיר" ומיהר להוסיף מקומות. זה רעיון מעולה שמדריך את ההילה של מגדל הסן ומביא את המדע לסטח", הוא אומר. כשמגיעי סלב השאלות נודש וייסמן לטוגיות בוטיות כמו האם יש תוכנה לקופם של עכ"מים ולא, מדובר בכל הנראה מהפצים שנופלים ממטוסים, מה ההנבל לין כוכב ופלנטה (כוכב הדבה יתגר גדול ויש לו אנרגיה פנימית אדירה) ואפילו נתון הסבר על מה המפץ הגדול. בשלב מסוים ההסברים נשמעים כמעט פואטיים: "אנחנו עשויים מואקל של כוכבים. תוצר של פיצוץ שהיה לפני 10 מיליארד שנה", הוא מרותח וחתם באמנה המדויקת: "אותה המולקולות המדהימות שהתגלו היא האלכוהול. ובמקום שבו יש אלכוהול - יש חיים".





המרתף מוקדמוני. מימין ראשונה שאני מוצג במינהל קהל רחוב בלונדון

ממברנות במרק

מנהל מחלקת משטרת מלונות

כנסתות סוגי ברזנט לא כנישים בקיץ ברג, אבל בחישי בעירב דומי בחישי לפתע הברק והקום את הברק הישום הברא לטסס עונד מריסביץ, ווקסינגס צעדי ורנס מוסון רצבן, שנומי אבנס יבד על כמא נה, אבל שניצל ושחה ברינה, אבל ראשו נמצא הריק מאור מכאן, או כס לפני 4 מיליארד שנה העסקים לא יודעים בדיוק מה היה שם, מבוזבזת העופרים, כאחיה תקופה יפה ועלומה, ולכן הם מכנים את תוכנו של העולם "הברק הקדום". מריסביץ' הוליש שהמשימה המחייבת שלו תהיה לעשות סדר בתוך כל העיטה הזאת. על הניסיונות ההירואיים הללו לחקר את מה שהיה לפני החיים, הוא בא להרצות בפני קהל מסוגד למיני לא סקנינים, כמי טולרה ברזנטות, עדי המעי, הרגשתי הנה לנסח ולהבין על מה הוא מרבר. מריסביץ' הודה בפני בחור שהוא בכלל לא הכין והציג את שעה כנרטיב, והוא מקונה מאוד. שהקהל יגיע עם הרבה סאלות, הוא אמנם היה מעט לוטץ אבל בסך הכל ציפה לאינצידן בקוצר רוח. ואת הפעם הראשונה שבה אני מרבר בפני קהל רחב באמת. אולי ישאלו סאלות קשות כמו איך אפשר להוכיח את מה שאני אומר, והתשובה היא שבכלל אין דרך לעשות את זה, אבל זה מקום מאוד נחמד ואני אוהב את הניצול שלהם. מאן שרעתי שאני עומד להרצות כאן תיכונתי על השניצל".

כשעה היערה היי כל השולחנות במסעדה תרופטים. בעלי המקום, בהחלטה בלתי עסקית לעילל, קבעו כי בוסן הדגא אי אפשר יהיה להזמין או לקבל אוכל, וכמה אדחים סתגיעו מבלי לדעת מה בתוכנית העדיפו להפס ארוחת ערב פחות אינטלקטואליות. מריסביץ' פתח בהסבר על מה שהוא סכנה סאלת הביצה והתרנגולת: כשאנחנו ממחילים על רכיבי החיים הבסיסיים, אנחנו רואים את מולקולת הדיאןאיי, שמקדדת מוגים שונים של

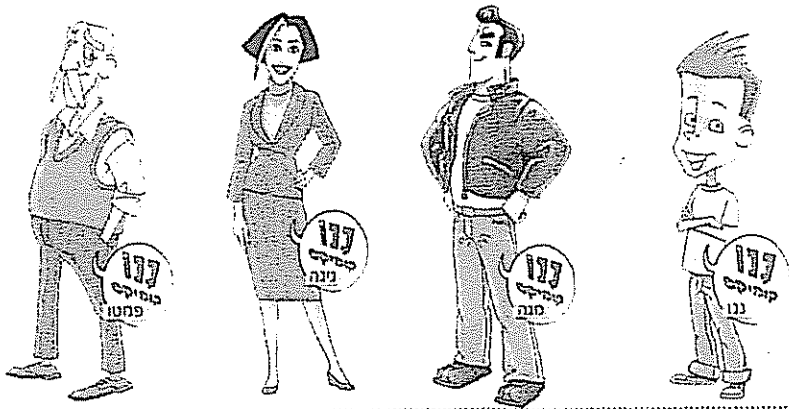
המלונות לתפקידים שונים. אבל המלונות הם גם אלה שמאפשרים מלכתחילה את שכלל הדיאןאיי. וכך נוצר מרדוקס - הדיאןאיי וקס המלונות כרי להיווצר, נאילו המלונות וקוקים לדיאןאיי כרי להיווצר. או מי היה כאן קודמו?

הפתרון שמציע מריסביץ' במקרהו הוא שנקודת הופס לא נמצאה במערכת של חיים כמו זו המוכרת לנו כיום, אלא במשור דומם. לרוביו, היו אלה מולקולות של שומן שהתקבצו יחד לממברנה, מעין רופן כמלה. בתוך השכבה המוגנת נוצרו המערכות הביוולוגיות של החיים. הרופן הוא שימשה כורו להפתחות החיים. בשלב הזה, אחרי כמה כוסות קאווה, היה נרמה לי שאני מבינה על מה הוא מרבר. כבגרות אמנם עשיתי חמש יחידות תיאטרון, אבל אולי חלקיקי המחשבה המרעית שמהללים כאוויר הרחובותי נרמקו גם בן ערה ונתה, סאחורייך, והן בריוק אחרי תשע דקות הרצאה, הגיעה הסאלה הראשונה, וזו שטמנה חשט מריסביץ' - אם אין אפשרות להפריך את התיאוריה, כלומר אין ניסוי שיראה אם היא נכונה או לא, הרי שהיא אינה עונה על הקריטריון של תיאוריה מדעית על פי הפילוסוף קרל פופר, אמר אתה הנוכחים. מאזין אתה רדש לדעת איך בריוק מנריריים חי לעומת דומם, ושלישית ביקשה לדעת איך יודעים אם משהו הוא בן מיליוני שנים או מיליארדי שנים. כמשך שעה ארוכה הקשו הנוכחים על מריסביץ' בשאלות שחלקן מרעיות וחלקן פילוסופיות, אפילו תיאולוגיות, והוא ניסה לענות לכל אתה

מהו. הגריל לעשות אתו מבדלי המסערה, שאלו למה בכלל לצאת מתוך נקודת הנחה שהזמן מתקדם בכיוון אחד, ושיש נקודת זמן שבה הכל התחיל. למה לא לחשוב על זמן מעגלי, למשל? בסוף השיחה היה מצב נדיר מרופם. ניכר היה שהקהל שמח על ההזדמנות לערב בלתי שגרתי סכוח. מאיה בן יתודה, 11, שגרדה אחריה להרצאה את כל המשפחה - אמא שרון, אבא רמי והאחות הגדולה ליאור - בחיה לבוא ורוקא להרצאה הזו כי רצתה לדעת איך הכל התחיל. חלק גדול מההרצאה הבינה בעצמה וחלק אמא הסבירה לה. "ההרצאה הייתה טובה, אבל לא הבנתי איך הוא לא הצליח לענות על השאלה מהם סימני החיים", אמרה שרון, "מאיה אמרה לי מיד: התרבות, תנועה ומון. הם למדו את זה עוד בכיתה ג'. השאלות של הקהל היו מעניינות". מאיה מסכימה. "זה נסגר לדעת מה אנשים רוצים לדעת על הנושא הזה", היא אומרת. יואב וזהר לובצקי, לעומתה, בני עשר וחצי ושש וחצי, קצת הסתעמטמו. הם רצו לדעת מה היה לפני המפץ הגדול, ולא ממש קיבלו תשובה לשאלה שלהם. "הרצאה הייתה קצת מסובכת מדי כשבילם", הסביר האבא, אריק, "אבל קשה לרצות את כולם".

הרצאה הבעד מריסביץ' הרגיש שעמד בגובה כטבילת האש שלו. "הלך ממש טוב והשאלות היו נהדרות. הרגשתי שאנשים ירעו על מה אני מרבר, והו עוד לי פתאום לחשוב על רבים שאני לכאורה סכור טוב, ופתאום ראינו אתם באור הרש".





במכון ויצמן החליטו לדבר מדע בגובה העיניים ■ סוגיות פיזיקליות יקבלו מענה מגיבורי ה"ננו קומיקס" ■ וכל השאר ייחקר בסדנאות, בפאבים ובמסעדות בעיר, ובשיחות עם נשיא המכון והדוקטורנטים

■ יפה נבו // איורים: יניב שמווני

המדע יורד אל העם



זו דרך חגיגה להביא לחדרת הקהל את העבודה המדעית שלנו בעזרת הקהל. ננו קומיקס

יבשם עזגד:
כשהנשיא החדש, דניאל זלצמן, נבחר לנשיאות, שאלתי אותו איך הוא רואה את עבודתו. המשותפת. הוא אמר שהוא תומך בפופולריזציה של המדע והציע לחבר בין הציבור למדע באמצעות "קומיקס"

פרופ' ישראל בריוסף:
"המדע הוא ההרפתקה האנושית המרתקת ביותר. אנו מקווים שיהיה לנו קומיקס" יהיו, ברבות הימים, מדענים בעצמם"

כירה, מדע ומצב רוח
 בסוף חודש יולי, במסגרת חגיגות ה-120 לרחובות, ותקיים לראשונה אירוע ייחודי, "כירה, מדע ומצב רוח", המשלב בין המדע לבין חיי התרבות ותבילישים בעיר. במסגרת אירוע הנוו קומיקס תתקיים בבית דונדיקוב תערוכת רשות ינוו קומיקס, ולצדן בובות בודד טכני של המשת ניבורי העל של הסדרה. במסגרת יתיקומו סדנאות יצירה לילדים בהדרכת סטודנטים ממכון ויצמן, יחד עם מאיר גולדברג ויוב שמווני.

- אחת הסדנאות שיועברו תהיה סדנת מחווה לפרופ' עדה יונת, זוכת פרס טובל כממית, בהשתתפות צוות המעבדה העוסקת בתחום מחקר על הריבומוס.
- במסגרת האירועים ישולבו הסדע ומחקר עם אתרי הביילוי בעיר: 20 דוקטורנטים יצאו לשוחח על תחומי המחקר והמדע המובילים בעולם עם הכלינים במוקדים שונים בעיר. סוגיות בנושאי ייקחת יידונו באוויל מאמים טובים, בריקים באוניברסיטת אינסופית וששעו בשעת לח מה על הקשר בין אבולוציה תעובו חיינו תוכלו לשמוע בהמבורג בפארק המדע.
- שני פאנלים יתיקומו בהשתתפות מדענים בכירים, תשיא מכון ויצמן למדע, פרופ' דניאל זייממן, ישוחח על עבודתו המדעית ועל החיים מחוץ לכדור הארץ עם המבקרים במאב דאבלר, 30' אחוה מתשביש של רחובות הם אקדמאים, אוטר רחמים מלל, ראש העירייה, יולמדיים בת כ"ס 7,500 סטודנטים, בעיר שחוונה הוא לחובל בתחום החינוך וההשכלה, טכני ומתבקש לקיים אירועים המשלבים מחקר מדעי, השכלה ותרבות.

אם השום יכול להיות רומאי? האם נמס שני ספג כחול הוא משאב אכזרי? והאם ננו צינור רות יאפשרו לבנות מעלית מכדור הארץ לת' חנת הלל?

אלה הן שלוש מכון אלפי שאלות המעסיקות את מר' עני מכון ויצמן למדע, ומתארות בעיצור ובסגנון מחויך בסדרת קומיקס חרשה. הסדרה, הקרויה "ננו קומיקס", מביאה את סיפורם של חמישה ניבורים קבועים לצד ניבורים רים לרע, הפועלים בככון סוקר מדעי. גיבור הסדרה הוא ננו, ילד כן עשה, שהוריו יצאו לטבע ארץ בחלל והוא מבלה זמן רב במקום העבודה של סבתו, השבתית בקפסוליה של המכון המדעי. ספריו נחמו המבטיח מובילה את ננו למעורבות בהרפתקאות מדעיות והסתתרות בחיות המחקר המדעי, קרוב ללספה נבול הידע האנושי. סוכני הסדרה האחרים הם מנטר, מדעי בכיר ובמנון עם נמס של ילדו לינה, מדענית רב תחומית, צעירה ונמרצת; מנה, חוקר המסתיר את עני ברז היחיד נמס כמון סודי; מצעבת גרסית העוברת במ' כון, ולעיתים נאלצת להוכיח להכריז המדענים את עובדות החיים המסתומ.

כל סיפור בסדרה מנסה על עכורה מדעית אמיתית ועל תגלית של מדעני מכון ויצמן, ומבא ברוד לא צמיה וב' לחיית המורדק.

התחיל בשום, נגמר בקומיקס

סיפורי ננו קומיקס נכתבו על ידי מאיר גולדברג ויצר השירים "ארץ קטנה עם שמש", "זו נדיה" ואוירו על ידי יניב שמווני.

"כשהנשיא החדש, דניאל זלצמן, נבחר לנשיאות, שאלתי אותו איך הוא רואה את עבודתו המשותפת", אמר יבשם עזגד, הובר הסכון, "הוא אמר שהוא תומך בפופולריזציה של המדע והציע לחבר בין הציבור למדע באמצעות קומיקס. כרו לקדם את הנושא, התמלתי בשלבי הדעינות, הראיונות, הכתיבה האוויר והלכסוף עימתי את הסדרה, הכוללת 20 סיפורים מדעיים".

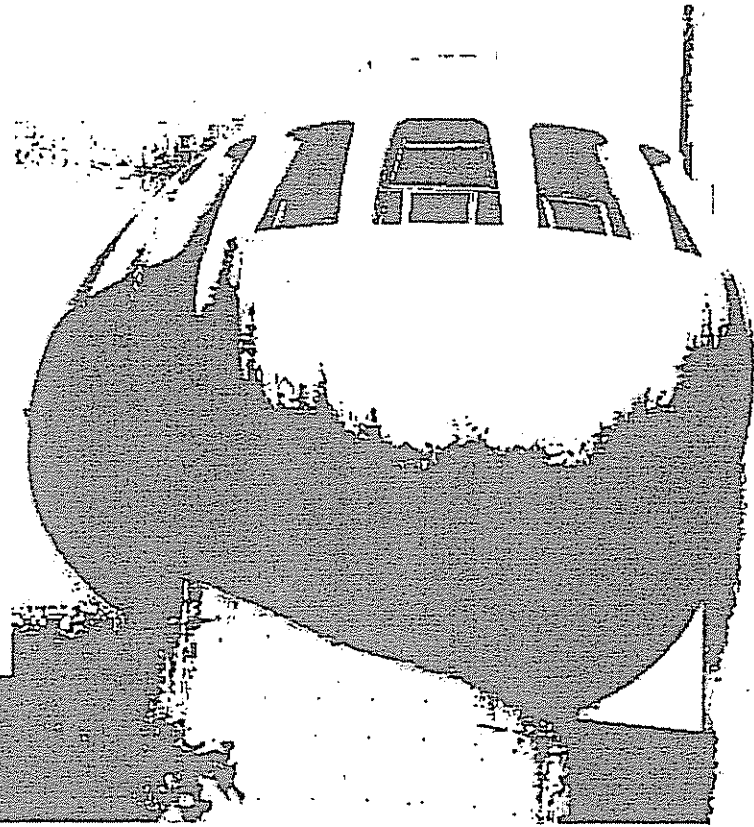
"המדע הוא ההרפתקה האנושית המרתקת ביותר", אמר פרופ' ישראל בריוסף, "ומדעני מכון ויצמן שמחים לחלוק אותה עם הציבור הרחב. אנו מקווים שאחרים מהילדים שיתחמו בסדנאות ה"ננו קומיקס" יהיו, ברבות הימים, מדענים בעצמם".

על רמתו של פרופ' דוד מירלמן נצ"קו, יליד ארגנטינה, מדען מזה 40 שנה במכון, מבוסס אחד הסיפורים בקר' מיקס. "באחד הכנסים המדעיים בכון", הוא מספר, "הראו לי רופאים סינים כיצד הם מטפלים בחולי רינגטריה במי ציו נוהלי של שיני שום. כשחזרת הביתה שכנעתי סטודנט שלי ללכת ללמוד ברחובות, לקנות שום, להכין את התרבו' הסיני ולבדוק אם יש בו מולטולות המועלות נגד חיידקים ואמכות הגורמים למחלות המעי. להפתעתי, מצאנו סר' לקולה הפועלת כאנטיביוטיקה של הטבע".

ובן, בעזרת חשבו, המסכה דמותך ליקומיקס? "ואת צורה מעניינת לתת לקהל לא מדעי מבט על מה שאנחנו עושים ואולי גם לנצור שאוהב קומיקס".

לא מבידך? "מטפס לא. תליתי את הקומיקס שלנו במעבדה. הסטור גרמים רצו שכל מי שמגיע למעבדה יראה ישראל שאלות, וזה מה שקורה. זו דרך חגיגה להביא לתודעת הקהל את העבודה המדעית שלנו בצורה קלה".

מסמיתו
ליים
עוד-הזמן
לקומיית

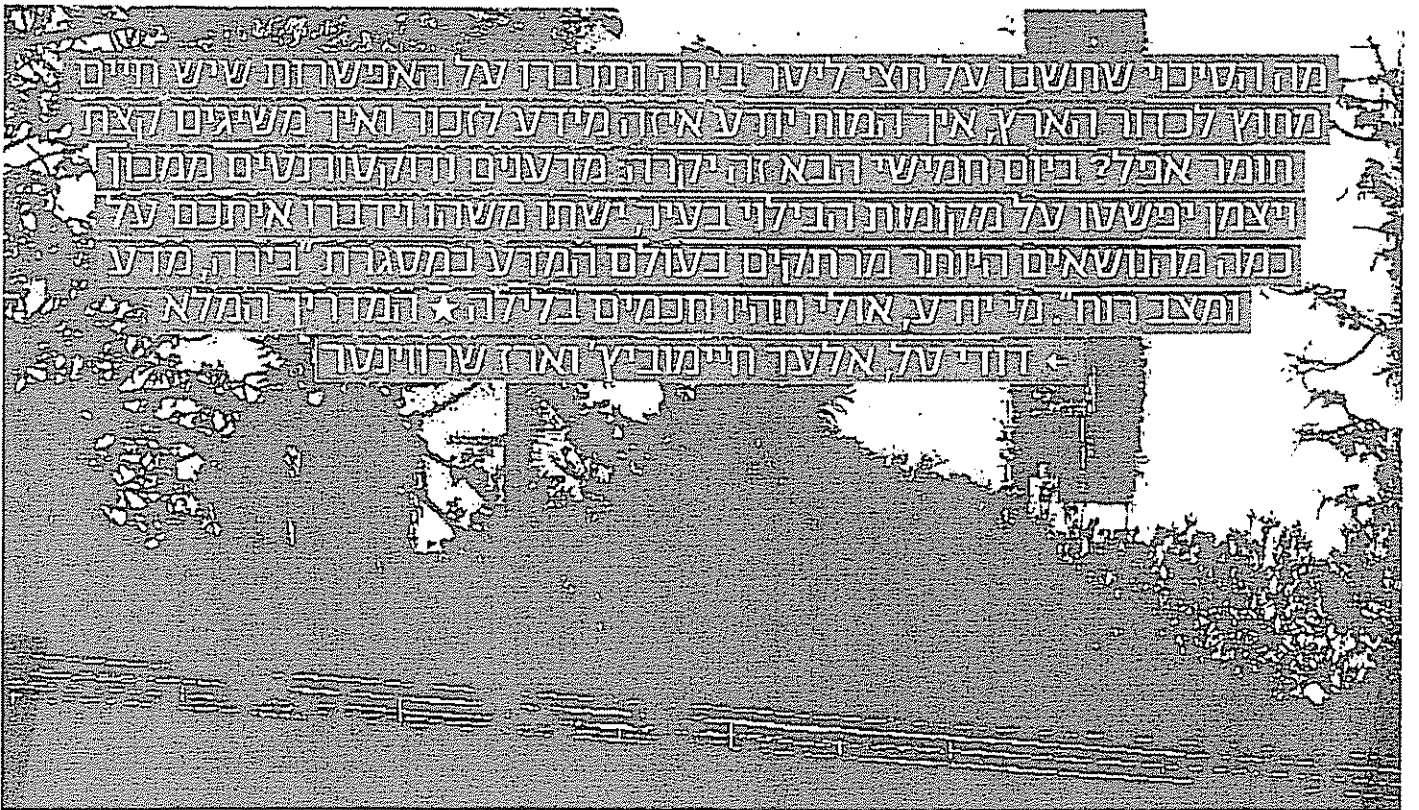


העיר

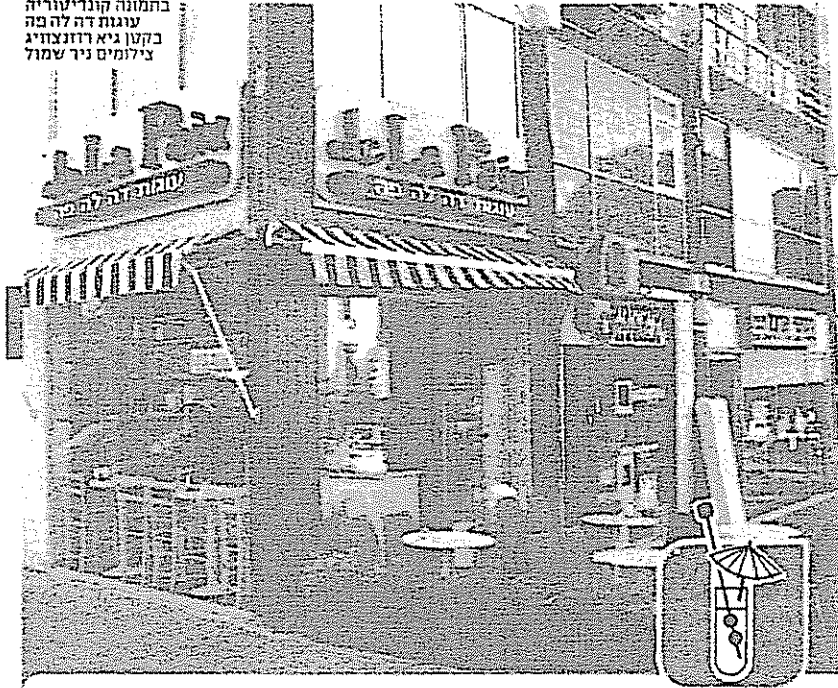
ערים

חדשי הסצנו

מהו השכיח שחשבו על חצי ליטר בירה וזכרו על האפשרות שיש חיים
מחוץ לכוור הארץ, אך המות יודע אזה מידע לזכור ואך משיגים קצת
חומר אפלי? ביום חמישי הבא זה יקרה מדענים נחלקו ונשים ממסך
יצמן יפיעו על מקומות הפילי בעיר יעזרו מועה וזכרו איחוסם על
כמה מהושאיים היחוד מרתקים בעולם המדע במסגרת 'בירה מדע
ומצב רוח' מי ידע, אולי תהיו חסמים בלילה * המדריך המלא
← חודי על אלעד חיימוביץ' וארז שרזינגר



בהמנוה קונדיטוריה עוגות דה לה פה בקטן גיא רוזנצוויג צילומים ניר שמול



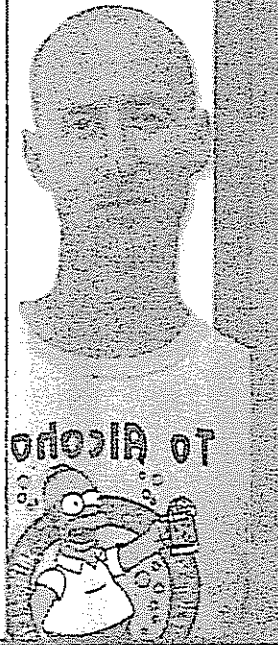
גרעין של מתיקות

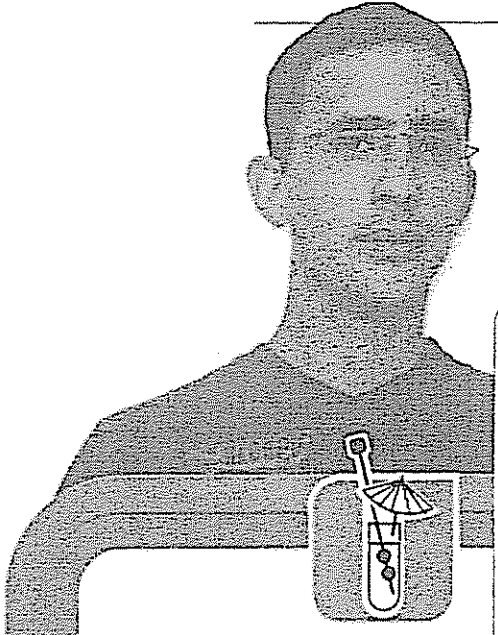
בסניף קונדיטוריה דה לה פה ברחובות ילמדו חובבי המתוקים על יתרונות האנרגיה שמקורה במיזוג גרעיני

מרכז הפצה גדול לכל החנויות הקיימות, גם לזו שכרחובות. אל בית המתיקות המשובחת יגיע גיא רוזנצוויג מהמחלקה לפיזיקה של חלקיקים ואסטרופיזיקה. רוזנצוויג, בן 33, נשוי שמתגורר במושב סתריה, מאור אוהב סרטים מצוירים וגם צלילה וטילים. הוא ירצה למבקרים בנושא אנרגיה אינסופית, לא מזהמת, ירדונית לסכיבה - איך המדע מנסה ללמוד מהשמש לבצע מיזוג גרעיני. ובעברית ידידותית: רוזנצוויג ידבר על כך שהיתוך גרעיני הוא שיוצר את הדלק שמניע את כל הכוכבים - כמו השמש. האם האנושות תוכל לרתום אותו לצורך הפקת אנרגיה? מהם היתרונות של אנרגיה שמקורה במיזוג גרעיני? למה זה טוב? מהם הקשיים ואיפה המחקר בנושא עומד היום?

בקונדיטוריה דה לה פה, שלה סניפים ברא"ש שון לציון, תל אביב, אשדוד, רמת גן ורחובות, הלכותות חוזרים ומבקשים את קיפור השוקולה, מנת הדגל שהיא פינוק אמיתי למי שיש חילשה אמיתית למתוקים ויש, מתברר, לא מעט כאלה.

בסניף ברחובות נאמנים לחברת עוגות דה לה פה שמייצרת עוגות שכנת איכותיות והחלה את דרכה בשנות ה-90 המוקדמות כמיום פשוט כבית קפה קטן בצפון ריוניר גוף בתל אביב, לפני שהפכה למפעל. אגב, החנות הראשונה הוקמה בצמוד למפעל שכאור התעשייה הישן שבראשון לציון, כאשר מאותה שנה פעל גם שירות המשלך חיס - עוגות עד לפתח בית הלכות. בראשון נשארה חנות המפעל המרכזית המשמשת גם





לא אפל - תות

בקפה עץ התות ירצה אריאל בילר על מחשבי על שמאפשרים מחקר כימי של חומרים חדשים

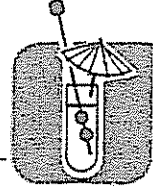
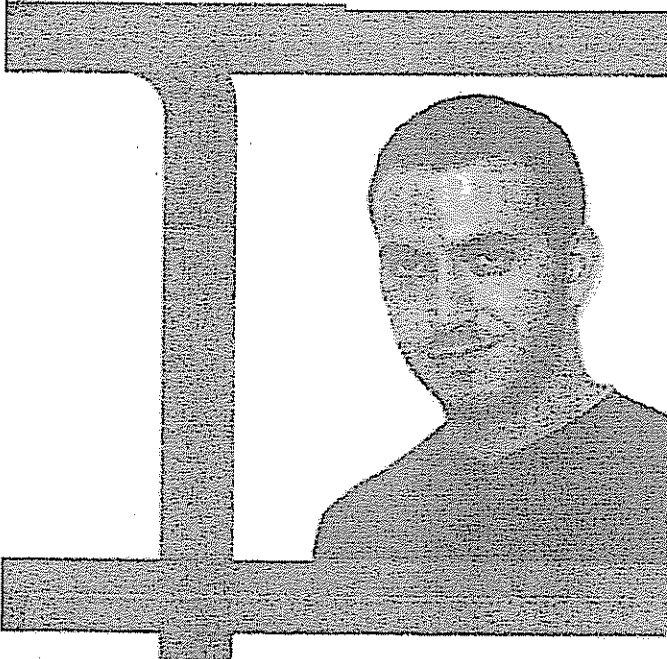
בתמונה קפה עץ התות בקהון אריאל בילר צילום ניר שמול



קפה ביסטרו עץ התות שברחוב הרצל ממוקם בחצר ירוקה ופסטורית לית, אשר במרכזו ניצב עץ תות כבן 120 שנה שעל שמו נקרא המקום. בית הקפה שנפתח לפני כשנה ממוקם במבנה עתיק שנבנה בסוף המאה ה-19. המבנה העתיק שימש בעבר אודווה וכמאוהר יותר, ב-1936, הוא סופץ והפך למבנה מגורים ולביתה של אחת מהמשפחות הראשונות והותיקות ברחובות. מאז עבר המקום כמה גלגולים עד שנפתח בו בית הקפה עץ התות, שבו מקפידים לשמור על האווירה הכפרית. גם לאחר השיפוץ סעבר המקום שמו את הדגש על בניית החדש לצד הישן. עץ התות הוא מקום שמציע בעיקר מקום מפלט להמולת העיר ולמי שרוצה לקחת פסק זמן, להתנתק ולהתפנק עם מנת הרגל פילה סלמון ברוטב הרדל ודבש שמוגש עם ידקות שורש על רקע אור נרות ולצר קוקטייל הבית שמתנה מדי שבוע.

לבית הקפה הרגוע יגיע אריאל בילר מהמחלקה לחומרים ופני שטח וירצה בנושא מחשבי על בעולמה של הכימיה הקוונטית, ומה יצא לנו מזה. בילר יסביר לבלוינים כי מחשבי על מאפשרים מחקר כימי של תופעות וחומרים חדשים שלא ניתן לחקור באמצעים אחרים וכי השימוש במחשבי על ובעקרונות הכימיה הקוונטית מאפשר להי בין תופעות פיסיקליות, וזאת במטרה לפתח רכיבים אלקטרוניים חדשים המבוססים על חומרים אורגניים. באמצעות האלקטרוניקה האורגנית אפשר יהיה ליצור מסביב מחשב וקולטים פוטו וולטאיים זולים ויעילים. בשיחה יתוארו עקרונות מדע הכימיה הקוונטית - מהו ואיך הוקרים אותו; בנוסף יוצגו עובדות ומיתוסים הקשורים למחשבי העל - מהם מחשבי על, מי משתמש בהם וכיצד, ולמה הם משמשים.

בילה בן 28, בילדותו המוקדמת נר כפריז, ולאחר מכן ברחובות. בשעות הפנאי הוא עושה יוגה וכותב מוזיקה אלקטרונית.



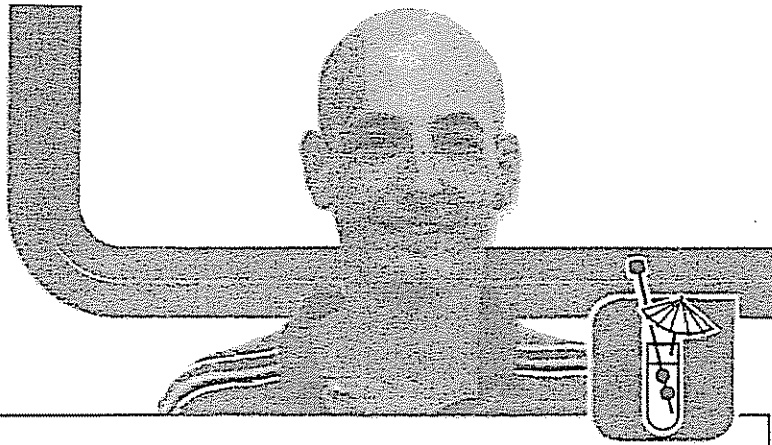
זה תאים

בקפה שקמה, שהפך למיני מוזיאון לתולדות העיר, יפתיע מרצה צעיר במיוחד, רק בן 24, שידבר על מה שקורה כשתאים יוצאים מהתלם

קפה שקמה, שהוקם לפני חמש שנים ברחוב הרצל 171, מוכר לא רק בגלל השקסוקה המשובחת של ארוחת הבוקר, אלא בעיקר בכך שהוא שם לו לרגל את שימור האותנטיות ונשאר נאמן לרעיון המקורי שעומד מאחוריו. בית הקפה אמנם נמצא בלב הרצל, אבל הוא נמצא במקום מרכזי באותה מידה שבה הוא נחבא אל הכלים. כדי לגלות את הקסם שלו צריך להיכנס פנימה ולגלות את החצר הגדולה עם השולחנות הרבים, מזרקות המים, התוכים בכלובי זהב, הצמחייה רבה והספרים. והדבר היחיד בולט במקום הן התמונות הרבות שמקשטות את הקירות ואת השולחנות. במשך השנים לקוחות ותיקים וחדשים תושבי רחובות הביאו עמם תמונות ישנות, גם מהתקופה שבה רחובות היתה עוד מושבה. התמונות נסרקו, הוגדלו והפכו להיות חלק בלתי נפרד מהמקום. וכשהלקוחות נכנסים לבתי הקפה הם מיד מביטים בתמונות הרבות כאילו נכנסו למוזיאון שיי מור המורשת של רחובות. אגב, לא פעם קרה שלקוח נכנס וגילה באחת התמונות קרוב משפחה. היקף אל העבר אינה מקרית. בית קפה שקמה עוצב על ידי הבעלים תוך שימת דגש לעובדה שהוא פועל במבנה לשיי מור, שבעבר התגדרו בו משפחת חפין ור"ר אהרון מרשוב שהיה מראשי הדופאים במושבה. כבית הקפה אזור ממוזג, מעבר אינטימי שבו שולחנות לזוגות וחצר שמתאימה גם לאירועים אינטימיים ולהרצאות. דבר נוסף שמייחד את בית הקפה הוא העובדה שהוא בנוי כקומפלקס סביב חנות מעצבים, מספרה, מכון יופי וסטודיו לפירטינג.

אל הסמי מוזיאון יגיע תירוש שפירא מהמחלקה לגנטיקה מולקולרית, מרצה צעיר במיוחד, רק בן 24, שגולד כיישוב הקהילתי נטף ליד ירושלים וכיום מתגורר ברחובות. שפירא, שהוביל ריצת מרתון, בישול ומר ויקה, ירצה בנושא מסתורי האורגניזם - מנגנוני הפעולה של התאים החיים ויטביר כיצד פועלים תאים בודדים - כיצד הם נעים, אוכלים, מסתגלים לסביבה, כיצד תאים עוברים ביחד, ויוצרים לב או בן אדם וכיצד תאים שיוצאים מהתלם עלולים לגרום למחלות כמו סרטן?

בתמונה קפה שקמה בקטן תירוש שפירא צילום ניר שמו



חבורת לול

יגאל לוי יגיע ללול, המסבאה השכונתית עם האידיאולוגיה החברתית, ויטביר מה זה בדיוק אלקטרוניקה מולקולרית

לנקודות נבחרות שבהן יכול הקהל לרכוש ספרי יד שנייה כעלות של 20 שקל. עובדי הפרויקט הם אנשים עם קשיים תעסוקתיים, הנהנים מעבודה מכובדת עם ערך חברתי. הפעילות החברתית בלול באה לידי ביטוי גם באוכל המוגש ללקוחות, חאת משום שהקיש של הלול נאפה על ידי בית ערי, השייך לפי רויקט תעסוקתי לנוער.

אל הלול יגיע יגאל לוי, בן 28, רווק יליד הארץ שמתגורר בתל אביב וחובב טניס, ים וגם פוקר. לוי שייך למחלקה להומרים ופי נ"י שטח והוא ירבר על גבולות המועדון של רכיבים אלקטרוניים, אנרגיה חלופית והקד שר ביניהם. בין השאר יעסוק לוי בשאלה מהי אלקטרוניקה מולקולרית וכיצד היא תאפשר למועד רכיבים חשמליים. המחקר בתחום האלקטרוניקה המולקולרית מנסה להבין כיצד חשמל עובר דרך מולקולות אורגניות וכיצד קשירת מולקולות אורגניות למשטחים משפיעה על תכונותיהן החשמליות. הבנות אלה יאפשרו ליישם את האלקטרוניקה המולקולרית להתקנים סוגים - כמו תאים סולריים יעילים או טרנזיסטורים רכים במיוחד.

הפאב לול שנמצא ברחוב הרצל פינת ויצמן ברחובות הוא לא פאב רגיל שבאים אליו כדי לשתות בירה ולהסתובב, ואת מסבאה שכונתית בעלת קונספט חברתי קהילתי הנוגע בנושאים אקולוגיים, תרבותיים ובדיאותיים. המקום מספק תמיכה במוסדות חברתיים העובדים עם נוער בסיכון, נפגע נפש, אוטיסטים ונזקקים רחובותיים, והמטבח שלו משמש כמרכזים המתחשבים בבריאות האדם והסביבה ללא חומרים משמרים ואנקות מרק ובסחר הוגן תוך עידוד יזמים צעירים מקומיים ומעורבות חיובית בקהילה.

הלול שונה בקונספט שלו מבחינת תפיסת האווירה, המטבח הפתוח והשיתופיות עם הלקוח. המקום נעשה כולו עבודת יד, משלב התכנון ועד הביצוע. הקונספט העיצובי בולט באלמנטים הישנים, מהקירות השופים ועד לכלי הזכוכית של סבתא. כחלק מהפעילות החברתית במקום, קיים בלול פרויקט "סיפור חזור", שבו אוספים מכל לקוח ספרים המוגדרים כספרות פופולרית שכיף לקרוא ולהעביר הלאה, ותמורת הספר מקבל הקורא שובר זיכוי של המישה שקלים שבו יוכל להשתמש ברכישה הבאה. בהמשך, מופצים הספרים



בתמונה קפה חצקל
בהגן ברוס' ישראל בר יוסף



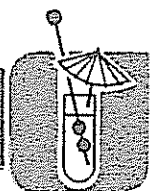
מנהרת הזמן

אמנם אי אפשר לחזור לימי כסית הפשוטים והיפים, אבל אפשר לשבת בהצקל, לשתות ולדבר על חינוך ומחקר מדעי

ובאלמנטים מפעם שמעניקים לאורחי הקפה את התחושה הכימית והאווירה של ימי העבר. ובאווירת התרבות יגיעו לחצקל שניים שידו ברו על חינוך ומדע - פרופ' ישראל בר יוסף, סגן נשיא המכון לפיתוח משאבים ודיקן לעינייני חינוך, ואיתו ראש העיר רחובות רחמים מלול. המרצה וראש העיר ידברו על סוגיות כמו הקשר בין מכון למחקר מדעי וחינוך וינסו לענות על השאלות כמה וכמה כדאי להשקיע ואם אפשר להשיג הישגים משמעותיים בתחום זה. בר יוסף יספר כי מכון ויצמן למדע קבע את החינוך המדעי כחלק מהזונו וליבת פעילותו וכי פיתוח וטיפוח הסקרנות המדעית נקרב בני נוער, הכשרת דור המשך של מדענים מוכילים, הקניית ידע בתחומי המדע והטכנולוגיה לקהל הרחב הם רק חלק מהפעולות שמבוצעים מדעני המכון. שני המרצים ידברו על הישגים, אבל גם על כישלונות, רילמות ותובנות, על פעילות עבר ועל תוכניות לעתיד.

קפה הצקל החדש כרחובות נוצר מתוך השי תוקקות לאותם ימים שבהם בית הקפה היה בית של תרבות, מקום שבו פתחו את היום או ליתר דיוק ישבו בו כמעט כל היום. הימים של גדולי המשוררים ואנשי הרוח כמו נתן אלתרמן, משה שלונסקי, חיים גורי ובוהמיינים כמו אריק אינשטיין, אודי זוהר, שמוליק קראוס ורבים שנהגו לשבת בבית קפה, לשוחח, לשתות ולעיתים גם ליצור. קפה הצקל מקרב את יושביו לגעגוע לימים עברו ומתרפק על הימים שבהם היופי היה בפשטות והטעם היה בצניעות. גם התפריט מורכב ממאכלים ומשקאות בסגנון של פעם, למשל בלינצ'ס יהודית במילוי גבינה ופטריזות ואייסקרים סודה - מילקשייק וניל עם סודה וסירופ שוקולה. אמנם אי אפשר להחזיר את הזמן אחורה, אבל הצקל מנסה לתת למבקרו טעימה מהניחוח של הפשטות והתרבות שהיו בקפה כסית, בקפה קליפורניה, בקפה תמר ועוד. לכן הוא מעוצב בפשטות וכי תמימות כרהיטים ישנים וצנזרים, בתמונות



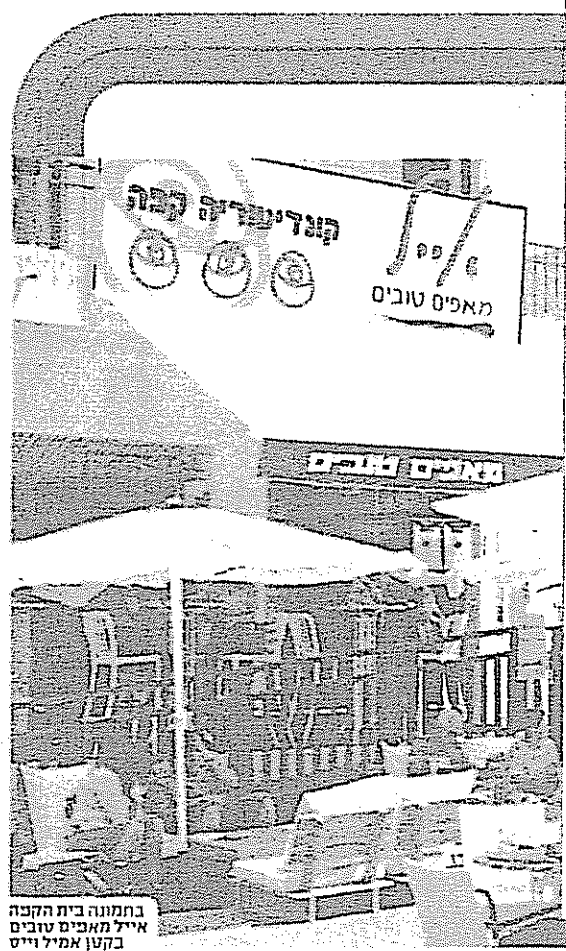


עוגה אלקטרונית

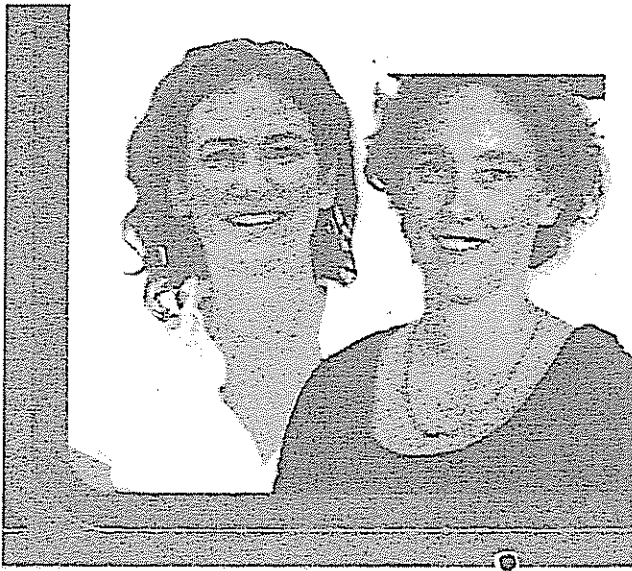
אמיל וייס יגיע לאייל מאפים טובים ויספר לכם, ככה בקטנה ליד הקפה, על מכניקת קוונטים

אין הרבה מקום לטעות כשמנחשים מה מסתתר מאחורי השם אייל מאפים טובים - את המאפים המוצלחים של בית הקפה-קונדיטוריה מכין השף קונדיטור אייל אורן, בוגר מגמת הבישול בתדמור ומגמת קונדיטוריה בבית הספר le notre שבצרפת, שהוא גם הבעלים של המקום. לאייל מאפים טובים יש שלושה סניפים, שניים ברחובות ואחד כנס ציונה. בין מגוון המוצרים המוצגים במקום בעבודת יד ניתן למי צוא מיני מאפים, עוגות ביתיות, עוגות ועוגיות ללא סוכר וכן מגוון של ארוחות בוקר, ארוחות ילדים מיוחדות וקפה משובה. האווירה ביתית וחמה והקונדיטור נראה הרבה פעמים מיעץ ללקוחות, מסביר ומסייע בבחירת המאפים השונים - משיכה לא קלה בכלל.

לאזור המתיקות הזה יגיע אמיל וייס, שגולד ברומניה וכיום מתגורר כמורדיעין, ויביא איתו דיונים בנושאים פיזיקליים. וייס ישוחח עם הקהל על ננו-פיזיקה ושאלות יסוד בתורת הקוונטים, ויסביר כי כאשר יוצרים מעגלים אלקטרוניים זעירים ומקררים אותם לסמפרטורה הקרובה לזו של האפס המוחלט - האלקטרונים אינם מציינים עוד לכללי העולם הגדול, אלא להוקי העולם הקוונטי. באופן זה אפשר לפתוח צוהר לפיזיקה הבסיסית של מכניקת הקוונטים וללמוד על התכונות הבסיסיות של החומר בשיחה יתוארו מחקרים בתחום זה, שנעשים במרכז למהקר תת-מיקרוני במכון ויצמן למדע.



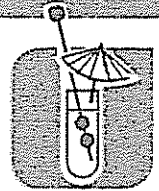
בתמונה בית הקפה אייל מאפים טובים בקטן אמיל וייס



סרט נשים

פרופ' אירית דינור וענת שפרלינג יגיעו לקולנוע חן, יירדו לסינמה 5 וידברו על נשים במדע ובקולנוע

קפה סינמה 5, השוכן מתחת למבנה של בית הקולנוע חן ברחובות, הוא בית הקפה-מסעדה הוותיק בעיר. הוא נוסד בשנת 1992 ונחשב למקום שמגיע אליו קהל קבוע ומבוסס. במקום מוגשות כל היום ארוי חות בוקר ומבחר בלינצ'ס שנחשבים לספציאליטה של המקום, וכי מיוחד בלינצ'ס הגבינה המתוקה שנחשב למנת הרגל. בגלל מיקומו סמוך לקולנוע, שממנו גם נגזר שמו, תוצג בסינמה 5 הרצאה בנושא נשים במדע ובקולנוע. את ההרצאה יעבירו פרופ' אירית דינור מהחלקה למדעי המהשכ ומתמטיקה שימושית וענת שפרלינג, יוזמת ומנהלת הפסטיבל הבינלאומי לסרטי נשים ברחובות. דינור ושפרלינג יגיעו כי המדע המודרני ותודעת הנשיות הם תאומים שהופרדו בלידתם: לשניהם עבר משותף, שניהם עוצבו על ידי כוחות פוליטיים וכלכליים זהים, אלא שכבר מתחילת תקופת ההתגבשות וההתמסרות הזאת הם התפתחו בכיוונים הפוכים. בשנים האחרונות, הודות לכוחות רבים ובהם מכון ויצמן למדע, שיעורן של הנשים המדעניות עולה בהתמדה, לתועלתם של כל בני האדם באשר הם. הנוכחות המעטה יחסית של נשים בעולם המדע בעבר אולי נבעה מקיפוח הנשים, אבל גרמה לקיפוח המדע, שהוא במידה רבה קיפוח האנושות. השליטה הגברית רבת השנים במדע השפיעה על ברירת כיווני המחקר ובמידה רבה גרמה הטיה חזקה וחלוקת משאבים לא רצויה, שמתבטאת היום, בין השאר, בקירום הרב יחסית של תחומים כמו השתלת איברים והג'נס גנטית, לעומת התקרבות איטית יחסית של תחומים כמו טיפול בעובר, תזונה וכונה ורפואה מונעת.



בחמונה קפה סינמה 5 בקטן אירית דינור ומימין וענת שפרלינג צילום נד שמול



מא המצב סקוטי?

בבר מא, שידוע בזכות השידוכים המוצלחים שנולדו בו, יכירו הבליינים את העולם המופלא של תורת הקוונטים

והרווקות: מא נודע כרחובות כמקום מוצלח במיוחד לדייטים. הרבה זוגות מהאזור הכירו כמא לראשונה וקיבלו בו הצעת נישואים. אל מא יגיע אפי שחמון מהמחלקה לפיזיקה כימית, בן 31, שמתגורר בעיר הולדתו - תל אביב. שחמון, דובר סינית ובכלל חובב סין שהי וטייל לא מעט במדינה החביבה עליו, יישא הרצאה שכותרתה "שגד אותי, סקוטי".

ההרצאה תעסוק במסע אל העולם המופלא של תורת הקוונטים - מהלקימים קטנים, דרך טכנולוגיה חרשנית ועד טלפורטציה בסגנון "מסע בין כוכבים". שחמון יסביר מה ההבדל בין חוקי הטבע שאנו רואים בעולם שכיבנו בחיי היומיום ובין החוקים השול-טים בעולמם של חלקיקים קטנים - החוקים המוזרים של תורת הקוונטים. השיחה תענה על שאלות מסוג האם רק חלקיקים קטנים חיים בעולם הקוונטי, ואחר כך תסקור את הניסיונות הנעשים ליצור טכנולוגיה פורצת דרך של מחשבים מהירים במיוחד - מחשבים קוונטיים. לסיום, יוצגו כמה שאלות בסדר סיות ופרקטיות שעולות בריון על מחשוב קוונטי אשר נחקרות כמכון ויצמן למדע.

הבר הוותיק מא הוקם לפני 11 שנה ברחוב הר-צל 150. לצד המנה הכי פופולרית, ההמבורגר של מא, מוגש קוקטייל ביתי שמאחוריו סיפור יוצא דופן: קוקטייל ברק שהורכב לזכרו של ברק רובינסקי ומוגש בכוס מיוחדת סנתרמה למקום על ידי משפחתו של רובינסקי, שטבע למוות בנדר האפורימק בפרו וגופתו לא אותי רה עד היום.

שמו של מא, בר הברים, לקוח מחוברת של מוזיאון ישראל בנושא חללים. מקור המושג בתרבות היפנית ומשמעותו ניכרת בתחור מים רבים - המרווח בין שתי פעולות. בדרך כלל נתפס המרווח בין שתי פעולות כרגעים הפחות טובים של החיים, אבל לפי היפנים אלה הרגעים הכי טובים של החיים. מא הוא בר הברים, שידוע לפנק במבצעים על אלכוהול ומיני מזונות ובעוד כמה הטבות. הבר מספק גם את הפקות הפורים המוצל-חות ביותר באזור ונותן במה לאמנים מקו-מיים מתחילים. ויש גם סיבה לשאפו אמיתי כי הבר משלב בין עבודה במקום ובין עורה כהשתלבות של אנשים עם קשיים מסוימים בחיי היום יום. אבל השיא, לידיעת הרווקים



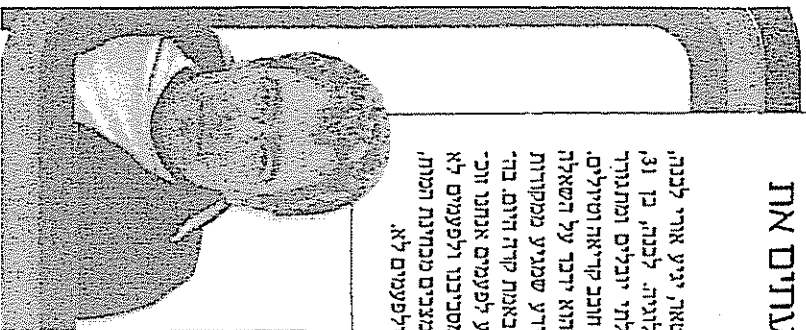
27.46x14.89	40	עמוד 2	הטלגרף	תדעך	נדיר	נדיר	23/07/2010	23537210-3
			12033	מכון ויצמן תד - 12033				

תלמיד

תזכיר לי מה שתתתי?

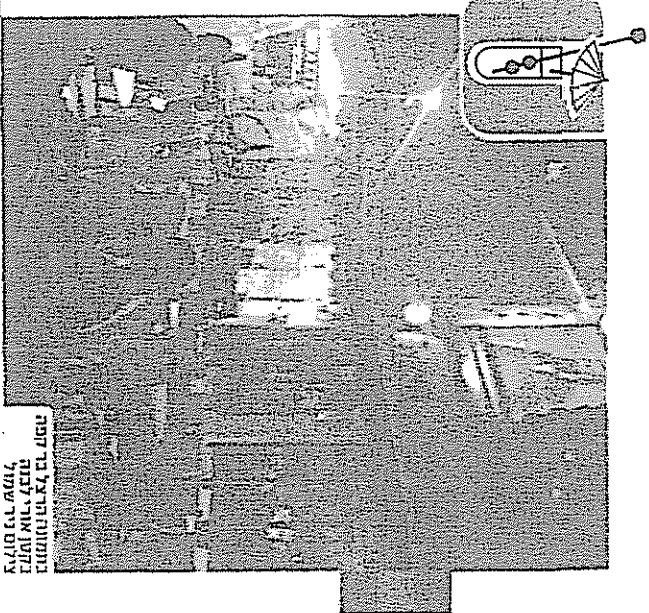
בהרצ'ב קפה יבינו למה יש דברים שאומם המוח זוכר, ולעתים את מה שלווה סביבנו לא ממש

קש הוא בירה גולדסטאר, יגיע אורי לבנה, מהמחלקה לנוירוביולוגיה. לבנה, בן 31 שכולו ביישוב הקהילתי יובלים ומתגורר כיום בכפר כיל"ג, הוא חובב קריאה וטילים. עם הכליירים בחוצל הוא ידבר על השאלה כיצד המוח מריכז מידע שמגיע ממקורות שונים ומספר לנו מה באמת קרה הדום. בהרצאה הוא יסביר מדוע למעמים אנומני לא רים דברים שקורים סביבנו ולפעמים לא ומה ההבדל בין שני המצבים מבחינת המוח, כשפלפעמים הוא זוכר ולפעמים לא.



טוב יותר מביטאות הגז המרווחים והמפני. קים באוירי הפתוח וגם הסינגלים יכולים להיות הגועים עם המכוון במקום ובכלל עם האווירה המאור משפחתית. אפשר לעבור מקומה לקומה ולקבל מנעה לכל בקשה, ובחורשי הקיץ נערכות מסיבות במקום קיר נספס והפקות ליוחדות המלוחות בתפארות שונות, דוכני מעצבים, היג'יין עם לייזים קבועים, מוצעים ופיונרקים, גם לחיילים ולסטודנטים. אל החדצל, שבו המנה הכי מופלגות היא המבורגר והמשקה הכי מבר-

הרצל בה הקמה הראשון ברמתות, נפתח באפריל 1997 והפך לאחד ממקומות הכילי המובילים בעיר. הסגנון המוזיקלי, האוכל והכתי והמתכונים המרניים של דודי ארינה מעניקים יחד חדרות כמו של פעם המקום מתגאה וחוזר פעם אחר פעם. על אף שהרצל הוא בית קטן, הוא מתאים למגוון אווירות, בין לשבת, לדבר לסעוד ובין אם לחוגגים שאי תה הדי מגיב בעיר - הכמה בחוץ עושה את שלה, אגב, לאיל שיוצאים לרייטיים אין מקום



במסעדות צד כי קפה בתחתית אור לנחל צילום: ניל שמול



על

עכברים ומאפים

**במילשטיין, שבו חגגה פרום'
עדה יונת את זכייתה בפרס
נובל, ילמדו חובבי ארוחות
הבוקר על עכברים עם
תכונות גנטיות ייחודיות**

הסיפור של בית הקפה מילשטיין, שהוקם לפני שנתיים, מתחיל בבוקר וממשיך כל היום. חובבי הישראלית, קונטיננטלית, מקושקשת והפוך קטן ליר יכולים להתענג שם על הארוחה הכי חשובה ביום - אבל כל היום. לכן זה רק טבעי שמנת הדגל של היום נקראת בוקר ניו יורק, ארוחת בוקר שאיתה אפשר לחלום שבעצם התעוררתם בטיימס סקוור ואתם תיכף הולכים לעשות סיבוב קטן בסוהו.

המילשטיין שוכן במרכז רחובות, וגודלו מזמן אליו הרבה אירועים, קטנים כגדולים, ימי הולדת, מפגשים חברתיים, אירועים עסקיים, אבל ייחודו של בית הקפה הוא דווקא באווירה ששוררת בו ובהצטרף המטופחת. קהל הלקוחות כולל, מעבר לסתם אוהבי ארוחות בוקר מן השורה, אנשי רוח ומדע, ואפילו פרום' עדה יונת בחרה להגוג במילשטיין את קבלת פרס נובל. מי שמשקיע ומגיע לשם ביום שישי זוכה לטעום את ספיישל הארוחות שמורכבות מקציצות רגים בנוסח הבית ועוד מאכלים ביתיים שמשמחים לבב אנוש.

אל המילשטייןגיע מגוש הלב הרחוקה שבגליל מוחמד (מרדכי) עלי מהמחלקה לכימיה ביולוגית, רווק בן 28 שנולד בצפת. עלי החליט להיות מדען לאחר שבהיותו בן חמש צפה בתוכנית על ביולוגיה בטלוויזיה ההינדית, והוא ירצה על עכברים מהונדסים בשירות הרפואה המודרנית. ההנדסה הגנטית והקרבה הגנטית הרבה בין האדם לעכבר מאפשרת לייצר עכברים מהונדסים שהם בעלי תכונות גנטיות ייחודיות, שיכולות לשמש לבחינת תהליכים ביולוגיים שונים בגוף האדם. כאשר למשל, יוצרים עכבר שבגופו חסר גן מסוים, אחד ריחיד, אפשר ללמוד על תפקידו המדויק של הגן הזה, ולדעת אם - ואיך - הוא מעורב במחלות שונות המתחוללות בבני אדם. עלי יציג מהקרים שמבוצעים באמצעות עכברים מהונדסים, המלמדים על תהליכים שונים המתחוללים בכבה התוכנה המושגת במחקרים אלה עשויה לסייע לדופאים, בעי תיד, להתמודד טוב יותר עם מחלות כבר שונות.



זופעה אסייתית

יקרה כשחובב הגיטרה איליה גוטמן יגיע למסעדת טוק טוק, ציבה סטנדרטים חדשים לאכילת ווסאבי

להעביר זרם חשמלי ללא כל התנגשות והיא אחת התופעות המרתקות בפזיקה. אחד ההי סרונות של מוליכי העל של היום היא שהי מוליכות מתקיימת רק בטמפרטורות נמוכות מאוד, קרוב לאפס. ואולם, בתקופה האחרונה התגלו מוליכי על שפועלים גם בטמפרטורות גבוהות. גוטמן, בן 25, נולד ככריית המועצות ועלה לישראל ב־1990. כיום הוא מתגורר ברהובות. הוא רווק שמאוד נהנה לנגן בגיטרה, ומופיע לעתים בערבי במה פתוחה, וככלל יוצר וכותב כאתרי אינטרנט.

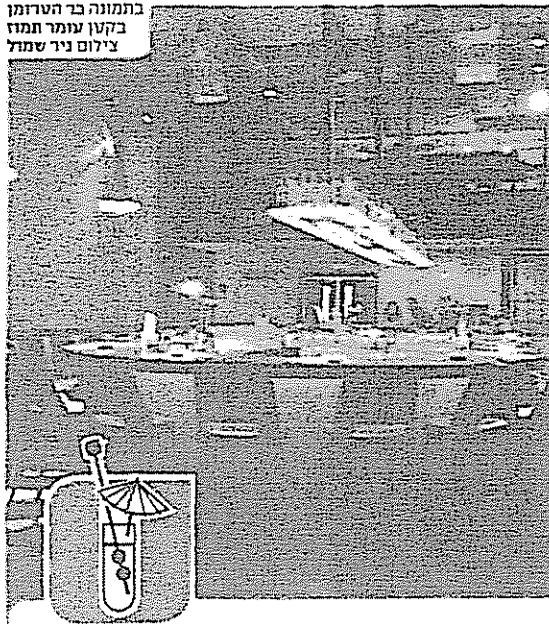
הסתכלו עליהם וראו אותם בוכים מכאב. אין לי מושג על מה הם התערבו, אבל אני יכול להגיד לך שהמנצח אכל בסביבות 300 גרם ווסאבי שזו כמות מטורפת. בסוף היינו צדיכים להוציא להם המון קינוחים כדי להרגיע להם את הפה."

לטוק טוק יגיע איליה גוטמן מהמהלקה לפי זיקה של חומר מעובה, שירצה בנושא רכבות מרחפות ומעגלים השמליים סופר יעילים - מוליכי העל המעצבים לנו עתיד חדש. מוליכות העל היא יכולתם של חומרים מסוימים

הגורמה האסייתית טוק טוק ברחוב ימ' שיש בה סושי בר מעניקה לבאים ז את מטעמי אסיה בשילוב מערבי. ק טוק מגיעות מנות רבות עם ווסאבי, פניית חריפה ביותר, אלא שלא בהרבה ; התקיימה תחרות מטורפת בין כמה ; שהתערבו מי יוכל לאכול כמה שיותר ; הירוק. לדברי בעל המקום, ארוז נבו, האנשים שהשתתפו בתחרות יצא עשן יים, אבל הם המשיכו לאכול נגבורה ק אחד נשאר עומד: "אנשים במסעדה



בתמונה בר הטרומן
בקטן עומר תמוז
צילום ניר שמול



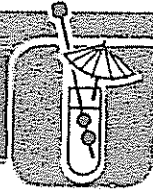
ניו יורק ניו יורק

בבר על שם הסופר, המחזאי
והתסריטאי הצבעוני טרומן
קפוטה ישמעו הבליינים גם
על חלוקת רכוש משותף
בזמן גירושים

במרץ 2007 נפתח ברחוב אופנהיימר 10 בר הטרומן, שנקרא על שמו של טרומן קפוטה, הסופר, המחזאי והתסריטאי האמריקאי (1924-1984) שעם יצירותיו הבולטות נמנות "ברס קר", "ארוחת בוקר בטיפאני", קפוטה, הומוסקסואל מוצהר, נודע בקולו הגבוה, בלבוש הסגנוני והצבעוני במיוחד, ונחשב לאורה מיוחד ומבוקש בכל נשף ואירוע בזכות אישיותו האקסצנטרית והפרועה שנבעה גם מהיותו אלכוהוליסט ושטוף בסמים באמריקה השמרנית של שנות ה-50. ככה, שנחשב לאחד המצליחים ברחובות, עושים כבוד למו שעיזב את הספרות המודרנית, גם בשם המקום וגם באופי הגיוני ורקי והרביגוניות של הבר, שבו השתדלו לתת תחושה של אירוח בסלונג ובעיר למו של קפוטה האיש. מנת הרגל, פוקצ'ה טרומן, והקוקטייל הביהי, טרומן וניל, נקראים על שמו.

ואל המקום הצבעוני יגיע עומר תמוז מהמחלקה למרעי המחשב ומתמטיקה שימושית. תמוז, בן 31, רווק שנולד בגבעתיים וכיום מתגורר בירושלים, חובב טיפוס צוקים, ריצה למרחקים ארוכים וספרות אנגלית. תמוז ירצה למי בקרים בנושא איך לחלק את העוגה באופן יעיל ושוויוני ולמה מרענים מתמודדים עם השאלה הזאת כבר 70 שנה. ההרצאה תסביר כיצד אפשר לחלק משאבים בין גורמים שונים - כמו חלוקת רכוש משותף בזמן גירושים - לקוחה מתחום תורת המשחקים ומעסיקה מרענים זה זמן רב. וכן, האם שני אנשים שלא סומכים זה על זה יכולים דרך לחלק ביניהם רכוש באופן ששני הצדדים ייצאו מרוצים? הסייח תציג את הניסיונות לפתח שיטות לחלוקה הוגנת של משאבים בין גופים שונים.

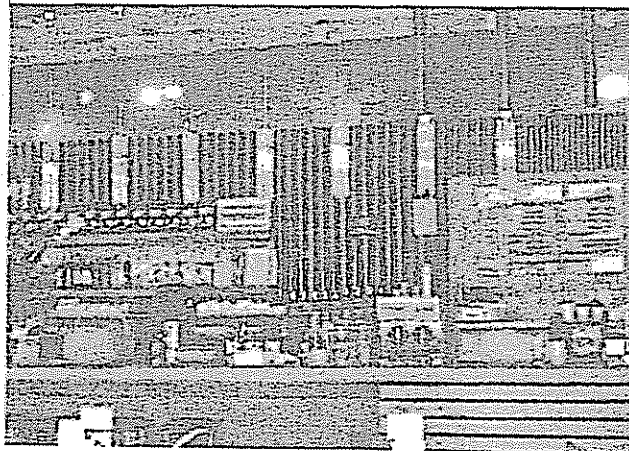


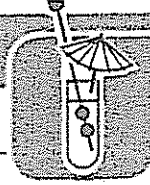


יש דברים בג'ו

יושבי קפה ג'ו, שקרוי על שם מזכיר הצי האמריקאי, יגלו איך מולקולה זעירה יכולה להכיל כמויות אדירות של מידע

השם קפה ג'ו, ובאנגלית cup o Joe, ניתן לבתי הקפה של הרשת על שם אגדת עם אמריקאית, המספרת שכשנת 1913 אסר מוזכר חיל הים האמריקאי, ג'וספוס רניאלס (ובקיצור ג'ו), את צריכת האלכוהול בסי פינוט הצי, וכך נותר הקפה המשקה המוביל של חיילי הצי. לכוס הקפה נתנו את הכינוי cup o Joe על שם המזכיר, ומשנת 2007 הפכו גם מנקרי פארק המדע את הקפה הזה למשקה העיקרי שהעריק מינס הוא המתחרה הצמוד שלו - ערקי, לימונדה קרה ונענע גרוסים יחידו. קפה ג'ו הוא מקום מפגש לדייטים, למפגשי חברים וללא מעט מפגשי עסקים של אנשי עסקים וחברי כנסת. המקום בנוי ממקומות ישיבה בתוך מבנה בית הקפה שנועד לאזור ללא מעשנים ומרמפת עץ לשימוש הלקוחות שלא יכולים לוותר על שאכטה לצד האספרסו. ג'ו הוא מקום משפחתי וסימפטי שגם מי שנקלע אליו באופן אקראי צפוי לפגוש בו איזה מכר חרש או יש, או למשל את הילה וגרון, רווקה בת 26 שנולדה באשקלון וכיום מתגוררת ביישוב הרתי חשמונאים. כשעותיה הפנויות היא לרוב מרת ערבית, תולדות הקולנוע ובאחרונה החלה ללמוד לרקוד (מחול כוורני). לקפה ג'ו וגרון תגיע מהמהלקה לכימיה ביולוגית כדי לדבר על הצפנה ופענוח בעולם החי והצומח, מה DNA ועד חומרי הבניין של הגוף. וגרון תענה על שאלות כמו איך מולקולות זעירות המצויות בגרעיני התאים החיים יכולות להצפין את כל המידע הדרוש לבנייתו של יצור חי, וכיצד המידע הזה מתפענת בתהליך בנייתו של הגוף ובמנגנוני החיים שלו. היא גם תציג את השחקנים הממלאים תפקידים מרכזיים בתהליכי החיים, ותתאר את הסיבות להצפנה ומה קורה כאשר מתחר ללות תקלות בתהליך הפענוח. בין השאר תסביר הילה מה תפקידו של הריבוזום, שעל פענוח המבנה ועקרונות הפעולה שלו וכתה פרוץ עדה יונת בפרס נובל לכימיה לשנת 2009.





הוא היה סקפטי

חובבי המטבח האיטלקי יוכלו לטרוף פסטה בקפה מילאנו ולעמוד על הסיכונים שתמונים במזון מהונדס גנטית

שאתם בכירת האופנה של אירופה. בתוך האווירה האירופית הו ינחת אליהו יזי רעאלב, בן 31, נשוי וחובב צילום שמתגורר ברהובות, ויוהיר את הסועדים מהסיכונים שתמונים כמזון מהונדס גנטית. יורעאלב יציג מיתוסים ואמיתות בכל הקשור למזון מהונדס - האם החששות ממנו מוצדקים? האם כאמת עומדת בפנינו ברירה אם להשתמש במזון מהונדס? מה החשיבות של מגוון ביולוגי? הוא גם יסביר מהם היתרונות והחסרונות ההקד לאיים, הביולוגיים והכלכליים של השימוש בהנדסה גנטית כחקלאות, מה הקשר בין הני דסה גנטית לטכנולוגיות הקלאיות קדומות, ומה המצב בארץ בתחום.

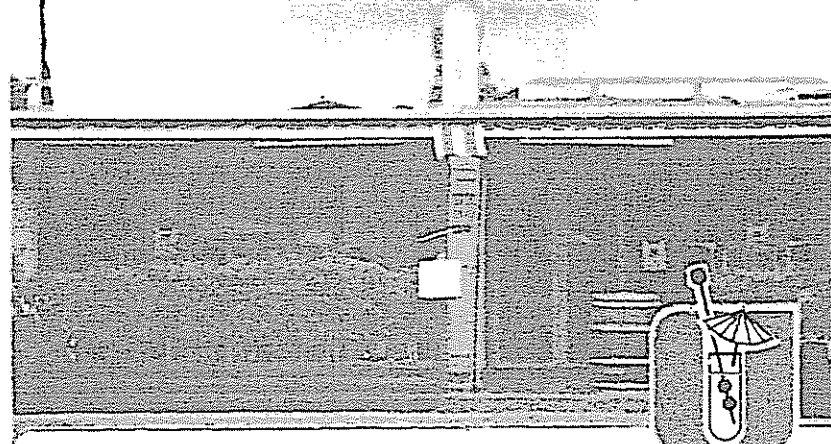
בכניסה לפארק המרע שוכן אחר מבתי הקפה הוותיקים בעיר והראשון שנפתח בפארק - קפה מילאנו, שמציע תפריט איטלקי וים תיכוני עם נגיעה למזרח הרחוק במגוון מנות ישראלים אוהבים. יצירותיו של השף עשויות במקום יום יום, מהמרקים ועד אחרון הקינוחים, וההקפדה על הפרטים הקטנים ועל איכות חומרי הגלם מציעים חוויה קולינרית כיפית לסועדים. כבד 11 שנה מגישים שם עוגת שוקולד כמה שני קראת מילאנו מאונטיין, שמקומה אינו נפקד כמעט מכל שולחן במסעדה. קפה זה קפה, כמובן, ובמילאנו מגישים תערובת קפה ייחודי ויית ואיכותית המיובאת מאיטליה באופן כל- עדי, ושרק הריח שלה עשוי לגרום לכם לדמיין



בחמונה קפה מילאנו בקטן אליהו יזי רעאלב צילמים גיד שמול

בתמונה מסעדת פפרדלה.
בקטן גיורא אלכסנדרון

פפרדלה



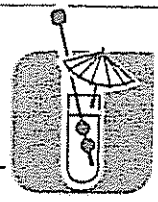
פסעה עם כבש

באווירה האיטלקית הכפרית של הפפרדלה ידבר גיורא אלכסנדרון על עקרונות התכנות הטבעי וגם קצת על כבשים

ברוך וגר כיום בנס ציונה. בשעותיו הפנויות הוא שוהה בכריכה, משהק טניס שולחן ומר קדיש זמן רב למעורבות חברתית, במיוחד בתחום איכות הסביבה. באוזני קהל הסועי רים בפפרדלה הוא ירצה על כבשים, מכונות כביסה וכספומטים - עקרונות התכנות הטבעי. אלכסנדרון יסביר כי מחשבים פועלים על פי הסריטים שאנו מכתיבים להם, וכי לצורך תמיכת תסריט עלינו להבין את המיטלה המבוקשת ולפרק אותה למספר רב של מרכיבים קטנים ופשוטים ככל האפשר. מוזר ככל שהדבר יישמע, גם בעולם החי קיימים תסריטים שמכוונים את פעולותינו. למשל, תופעה ידועה: כבשה שלמה הולכת לשתות מים. למעשה, מה שקורה, הוא שהיובש בגוף מעורר את תחושת הצמא של הכבשה, שמפי עילה את שרידי הרגליים המתחילות ללכת אל המעיין. כשהכבשה מתקרבת לבאר, ריח המים מפעיל בגופה חיישן שמפעיל במיאומו את שרידי הלסת, את הלשון, את העורף ואת הצוואר, ואו היא מתכופפת ושותה מים. אלכסנדרון יסביר כיצד תוכנה כזאת של כבישים עשויה לסייע גם לבני אדם.

למרות שהשם פפרדלה נשמע אולי כשמה של איטלקייה רחבת מכרים, הגורת סינר ואפופת קמה, והו בכלל שמה של הפסטה הרחבה ביותר במטבח האיטלקי, שבעיירה אחת באיטליה גם עורכים לכבודה פסטיבל פעם בשנה בכל אוגוסט. לפני כארבע שנים נפתחה בפארק המדע מסעדת פפרדלה, שהיא מובלעת איטלקית בין מגדלי ההייטק, הבעלים הם אייל אורן וירון אלבז, בעלי רשת הקונדיטוריות אייל מאפים טובים, ומאיר לביא, יועץ השקעות במקצועו. המסעדה מעוצבת באווירה כפרית והמטבח פתוח וממוקם מאחורי הכר, ומאפשר לסועדים להיות שותפים להוויה קולינרית, לניתוחות, לצבעים ולטעמים. פפרדלה מתמחה במטבח האיטלקי ובייחוד בפסטות טריות שמכינים במקום, בפוקאצות מיוחדות שנאפות בטאבון שמוצב במסעדה, ומנת הרגל שלה היא כמונן פפרדלה שמנת בטטה. מאחר שאחד הבעלים הוא קונדיטור, היא מתהדרת גם בקינוחים יוצאי דופן. בין פסטה לקינוח יגיע לשם גיורא אלכסנדרון מהמחלקה להוראת המדעים, בן 36, נשוי ואב לילה. אלכסנדרון נולד בקיבוץ מעיין





נשיא גינס

בדבלין יוכלו לשמוע את נשיא מכון ויצמן מדבר על חיים מחוץ לכדור הארץ על כוס בירה אירית

הסניף של דבלין ברחובות נפתח על ידי גילי צברי וציון להב בשנת 2002, והצטרף לשני סניפים נוספים בהרצליה ובירושלים. רשת דבלין היא רשת פאבים אידיים אתנטית שמביאה לישראל את תרבות האירוח מהפאב האירי המקורי, אידות כגובה העיניים הפונה לכולם. בדבלין ניתן לשבת על הבר או בשולחנות צדדיים שנקראים בעגה המקומית סנאגס - נישות קטנות בצד החדר המאפשרות לחבורות מבלים לשבת יחד וליהנות מאווירה המימה ומהנה כמיטב המסורת האירית. בדבלין מוגי שים יותר מ-70 סוגי בירות, מהם 20 מהחבית. הביירות מקוררות בחדר נפרד ומחוממות לבר בצינורות תת קרקעיים, והפופולרית בהן היא כמין בן גינס, הביירה האירית שהתרחשה והמרידה. אוהבי המשקאות החוקים יכולים לבחור מתוך יותר מ-100 סוגי גינסקי, ואחרי ששתיתם ופיתחתם מאנצ'ו מטורף, תוכלו ליהנות גם מנשנשים וממנות עיקריות, שהמדי צלחת שבהם היא ספריבס לכן.

לאווירה הקסומה והבליינית של הדבלין יגיע נשיא מכון ויצמן למדע, פרופ' דניאל זייפמן, שיעסוק בסוגיה של חיים מחוץ לכדור הארץ ואם יש חיים במעמקי החלל החיצון. עד לאחרונה השאלה הזאת היתה בתחומי של המדע הבדיוני. חיים יכולים להתקיים רק על כוכבי לכת, ולמעשה רק על כוכבי לכת מסוג מסויים, המכילים חומרים מסוימים והנעים במרחקים מסוימים סביב השמשות שלהם. כל עוד לא הצלחנו לגלות כוכבי לכת מחוץ למערכת השמש, למדע לא היתה דרך לבחון את השאלה אם יש חיים במרחבי החלל. לא היו לנו נתונים שעל פי ניתוחם אפשר להגיע למסקנות. בשנים האחרונות, עם התפתחותם של לווייני המחקר וטלסקופים מסוגים שונים, התגלו כוכבי לכת שונים והשאלה הזאת הפכה לשאלה מדעית במלוא מובן המילה. פרופ' זייפמן ידבר על אפשרות קיומם של חיים מחוץ לכדור הארץ וכיצד כותנים את השאלה הזאת באופן מדעי. נוסף על כך הוא ידון בשאלה אדצית יותר: הדרך שבה מכון ויצמן למדע מעצב את פניה של החברה הישראלית.



בתמונה הימין: בקטן פרופ' דניאל זייפמן

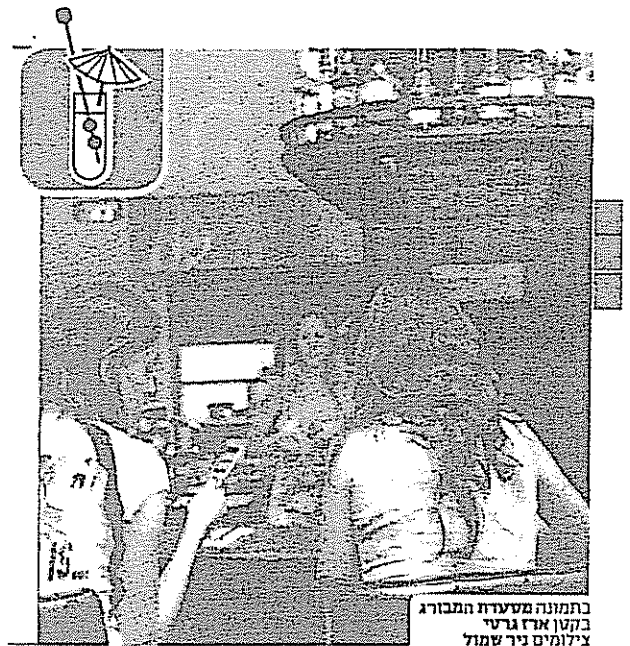
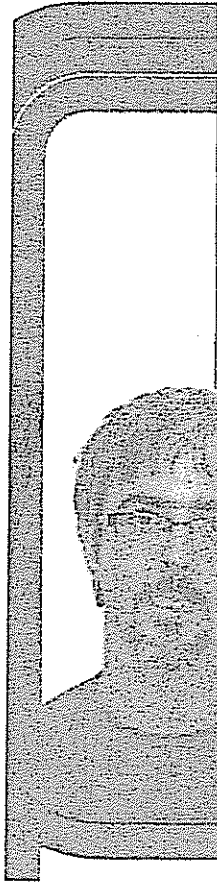
האבולוציה של הבשר

בהמבורג הנאמנה למקורות קציצת הבשר הנמכרת ביותר בעולם ישו המבקרים בצמא את הסבריו של ארז גרטי על האבולוציה

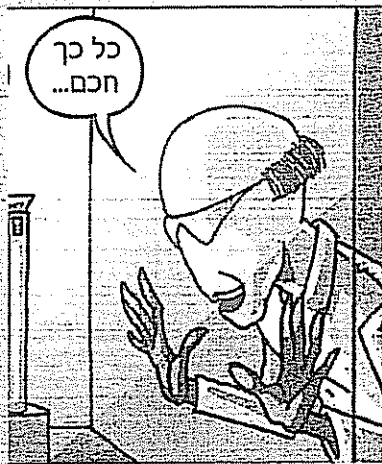
ולהאזין לארז גרטי, בן 32 ונשוי, רחובותי אמיתי מהמחלקה לכימיה ביולוגית. גרטי שגם כותב בנושאי מדע פופולרי (ומחבב אולטימיסט פרינז) יסביר איך האבולוציה מעצבת את חיינו. אבולוציה היא תהליך שנתפס כארוך טווח, אך האם יש לו ביטויים גם בחיי היומיום? גרטי יראה שהאבולוציה עוסקת לא רק במוצא המינים והארם אלא יש לה גם השלכות מיידיות יותר, למשל כמו טיפול במחלות, פיתוח טכנולוגיות ותחומים חברתיים.

הסה רעננה וכצל סגול. חוץ מהמבורגר יש עוד הרבה מאכלים לקרניבורים - כריך סינטה, סלט פורטבלו, סיגרים במילוי בשר כבש - שמתאימים לכל שעות היממה, גם לעוברי פארק המדע והמבקרים בו שנהנים מארוחות עסקיות, למשפחות ולזוגות מרדעבים שמגיעים במשך שעות היום, ולביינינים במאנק' שעבורם הורכב תפריט לילה מיוחד המוגש מהשעה 11 כלילה. הקוקטייל החביב על הבליינים בהמבורג הוא אפל מרטיני מתקתק, והשבוע הם יוכלו ללגום אותו

שמה של מסעדת המבורג כרחובות, שהוקמה על ידי עומר עוקשי, אלון גרפיט ומושיק גבריאל לפני כשנתיים, ניתן לה על שם העיר הגרמנית שעל שמה נקראת קציצת הבשר האהובה. ואכן, בהמבורג החליטו לקחת את נושא ההמבורגר הישר מהמקור רות, והמסעדה מעוצבת בהשראת בתי אוכל אירופיים קלאסיים. המטבח במסעדה שואב את השראתו מהמטבח האמריקאי בן ומננו כדגש על קציצות הבשר. מנת הרגל היא המבורגר עסיסי בלחמנייה טרייה ולצדו



בתמונה מסעדת המבורג בקטן ארז גרטי צילמים ניר שמול



טריליון החשבים גטיפה

על המחשבים הננו-ביולוגיים הקטנים בעולם, ועל הבשורה שלהם לעולם הרפואה העתידית. מדריך הקומיקס: **דובי קיין** מדריך המכון: **בני גיל**

בשנת 1954 בנו מדעני מכון ויצמן למדע את המחשב האלקטרוני הראשון בישראל, מהראשונים מסוגו בעולם. הם קראו לו 'ז'מקן'. כיום, מדענים במכון ויצמן מתכבים ומפתחים מחשבים זעירים הבנויים מדי-אן-אי ומולקולות אחרות. החוקן הממעי את המדענים הוא שמחשבים זעירים אלו – שטיפת מים ממלה מיליאונים מהם – יפעלו בעתיד בתוך תאים ורקמות בגוף האדם. יתרו תהליכים ביו-כימיים העלולים להוביל להתפרצות מחלות שונות, ויפעלו בדרך שתוכל למנוע אותם בעוד מועד.

17.8 | אוהל סדנאות | 17:00
40 nis ש"ח



היסטורי הריבזום

סדנת מחווה בעקבות זכייתה של פרופ' עדה יונת בפרס נובל בכימיה, מדריך הקומיקס: **נוסקו** מדריכת המכון: **ד"ר ענת בשן**

פרס נובל בכימיה הוענק ב-2009 לפרופ' עדה יונת ממכון ויצמן למדע, על פיענוח מבנה הריבזום – בית-החרושת לחלבונים של התא, והבנת עקרונות פעולתו. ההישג, שהתאפשר הודות לפיתוח שיטות מחקר מקוריות, עשוי לסייע בין היתר בשיפור יעילותן של תרופות אנטיביוטיות. הריבזום הוא מבנה מסובך, ומלאכת פיענוח המבנה שלו נמשכה יותר מ-30 שנה. פרופ' יונת מספרת שהרעיון לחקור את הריבזום עלה בדעתה אחרי שנפלה מאופמה, נחבלה בראשה ולכן סילצה לוותר על תוכנית מחקר אחרת.

17.8 | אוהל סדנאות | 11:45
40 nis ש"ח



יקומים מקבילים

ותיים מחוץ לכדור-הארץ מדריך הקומיקס: **אורי פינג** מדריך המכון: **יוניית הוכברג**

"מה היה קורה אילו", היא אחת השאלות העומדות לגבד ענינו תמיד. מה היה קורה אילו איחרת לאוטובוס שבו פגשנו את אהבת חיינו? מה היה קורה אילו פגשנו בחלל, יצורים תבוניים מעולם אחר? מה היה קורה אילו ה"ביטלס" לא היו מפקדים את הלהקה? לרוע המזל, אין לנו יכולת אמיתית לענות על שאלה הזאת. יש מציאות אחרת, ועלינו להסתגל אליה. סופרי מדע בדיוני בחרו לעקוף את המכשול הזה בסיפורים על יקומים מקבילים. מדעני מכון ויצמן הראו שקיימים של יקומים מקבילים שבהם ייתכנו תגאים פסיקליים שונים – אבל לא שונים מדי – מהתגאים השורדים ביקום המוכר לנו, הוא אפשרי – לפחות מההיבט התיאורטי.

17.8 | אוהל סדנאות | 10:00
40 nis ש"ח

אנימיקס!

הפסטיבל הבין לאומי ה-10

לאנימציה קומיקס וקריקטורה

17-21 אוגוסט 2010, סינמטק תל-אביב

Animix The 10th Animation Comics and Caricature Festival

Cinematheque Tel Aviv, 17-21 August





כוח המוח

כיצד סרטי קולנוע מסייעים לנו בחקירה המוח והתודעה מדר"ך הקומיקס: עמוס אלנבוגן - מדר"ך המכון: עידו דוידסקו

האם כל בני-אדם רואים את העולם באותו אופן? מדע מוכן ויצמן בחנו את הדרך שבה פועלים מוחותיהם של בני-אדם הצופים בסרט קולנועי המדענים הראו למתנדבים קטע מהמערבון הקלאסי של סרג'ו ליאונה "הטוב, הרע והמכוער". וכינו את הסתהולל כמוחותיהם באמצעות מערכת מנטלית מתקדמת המדענים גילו שאיחורים שונים במוח קולטים מטרט הקולנוע את הפרטים ש"מוציאים חץ" בעיניהם. כלומר כל איחור במוח מתמקד בתמונות ובסצנות מסוימות, בעוד שדעלם מחלקים אחרים. כך הצופה האנושי חש שהוא צופה בסרט אחד רציף אך למעשה, כל איחור במוחו "דואה" סרט פרטי ויחודי משלו.

18.8 | אוהל סדנאות | 17:00
40 ש"ח

הלייזרים המהירים בעולם

כיצד צילומים מהירים מסייעים לנו לפענח את סודותיו של הטבע מדר"כי הקומיקס: יניב שמעוני ומאיר גולדברג מדר"ך המכון: הדס סופר

המהירות עושה להם את זה. למדע מוכן ויצמן במחלקה לפיסיקה של מערכת מורכבת הם מפעילים לייזרים שמשגרים הבקו או שמהירים באס-שמות. (אס-שניה היא מיליארדית מיליארדית של שניה). לייזרים אלה משמשים מעין "מצלמה" שמסוגלת להקפא את תנועת האלקטרונים באטומים או מולקולות (תנועת האלקטרונים כל-ק מהירה שעד לפני שנים ספורות לא ניתן היה לזכוכן בתנועתם באופן ישיר). מחקרים אלה עשויים לשמש בסיס לטכנולוגיות עתידיות רבות ועצמות.

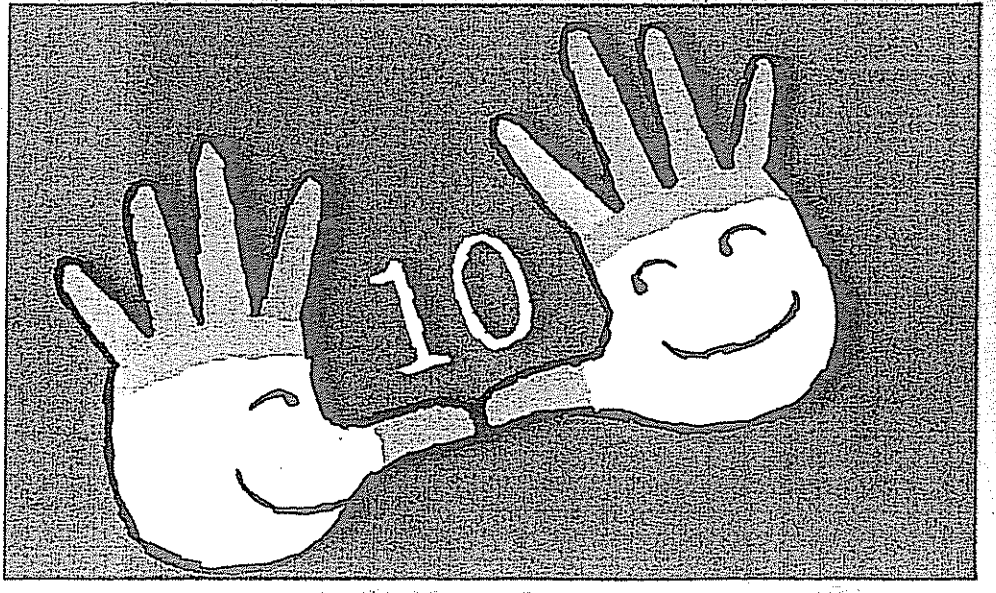
18.8 | אוהל סדנאות | 15:15
40 ש"ח

המערכת החיסונית

כיצד המתמטיקה ומדעי המחשב מסייעים בהבנת המערכת החיסונית מדר"ך הקומיקס: גיא חרלפ מדר"ך המכון: ד"ר נעמן קם

כל 15 דקות נבנם תא מע אחד לבלזסת ההגה (תמוס), שם הוא, ועמיתיו עובדים תקופת אימונים מפרט שהמעטים מביניהם (3%) שמצליחים לשרוד. בה מתפתחים והופכים בטוף מסלול המכשור: לתאי T, לוחמי היחידות המיוחדות של המערכת החיסונית. מהו סוד הישרדותם של התאים שמצליחים להשלים את מסלול המכשור המפוקד מדען מוכן ויצמן פיתחו מודל ייחודי המאפשר לחשב את תמ"ך ההכשרה ומצביע אותו באמצעות אינמציה. סוקר זה עשוי לאפשר בעתיד לעצב את התגובות הרצויות של המערכת החיסונית, בשאיפה בלום מחלות שונות.

18.8 | אוהל סדנאות | 10:00
40 ש"ח



מבזקים

מדעני מכון ויצמן פלשו לברים ברחובות וניסו להרביץ בבליינים תורה

סאת שני ליסמן, הילה ויסברג, עדי ברוך, חני לידר-גנץ, TheMarker
יום חמישי, 5 באוגוסט 2010, 10:58

הוסף תגובה | נרסה להדפסה | שתף

זה היה מבצע מתוזמן היטב ■ בשמונה בערב בדיוק פלשו מדענים ממכון ויצמן למסעדות ולברים ברחובות והחלו להרצות במרץ על אבולוציה, תורת הקוונטים והחיים מחוץ לכדור הארץ ■ כתב Markerweek הצטרפו לארבעה מוקדים של הלילה המדעי ברחובות ובדקו אם הניסוי הצליח

אבולוציה היא יותר מדג שנהפך ללסאה הילה ויסברג, מסעדת המבורג

ערן ולירון, זוג סטודנטים ממזכרת בתיה, יושבים על הבר בהמבורגרייה הרחובותית המבורג. הם שקועים בשיחה ערה ובמקביל גם באוכל שבצלחת, ונראים משועשעים זה מזה. השעה: 19:30, המסעדה די ריקה, אבל הם כאן כדי לתפוס מקום לקראת ההרצאה של הדוקטורנט ארז גרטי על אבולוציה. זה לא שתחום האבולוציה מסעיר אותם במיוחד. הם הגיעו לכאן כי כל שאר המקומות הזמנו מראש ("כאן אמרו לנו שאפשר להגיע על בסיס מקום פנוי"). מה עניין אותם ב"בירה, מדע ומצב רוח?" בין חיך לביס, הם עונים: "אנחנו חנונים".

בינתיים, בקצה השני של המסעדה, המרצה, גרטי, מרגן את המחשבות וגם את מכשיר ההגברה האישי שעמו הגיע - שבהמשך יתגלה כמוטיב מפתח בערב הזה. משיחה קצרה אתו מתברר שהוא מגיע בכלל מהמחלקה לכימיה ביולוגית ("חוקר תאי דם בבנים"), אבל אבולוציה היא בופשו. עוד התברר שהוא היה בכיתה בבית הספר היסודי עם הבעלים של המסעדה, אלון גרפיס ("רחובות היא עיר קטנה", גרפיס: "הוא תמיד היה מהחכמים"). המטרה של גרטי היא לגפץ לאנשים כמה מיתוסים: "אנשים חושבים שאבולוציה זה מה שרואים בסדרה 'היה היה', דג שנהפך ללסאה וכך הלאה - אבל אבולוציה גולשת למודלים כלכליים, חברתיים ותרבותיים", הוא מסביר, "אבולוציה היא הניסון של הביולוגיה, ואנחנו נוהגים להוסיף - מי שלא חושב ככה מוזמן לקפוץ מהחלון".

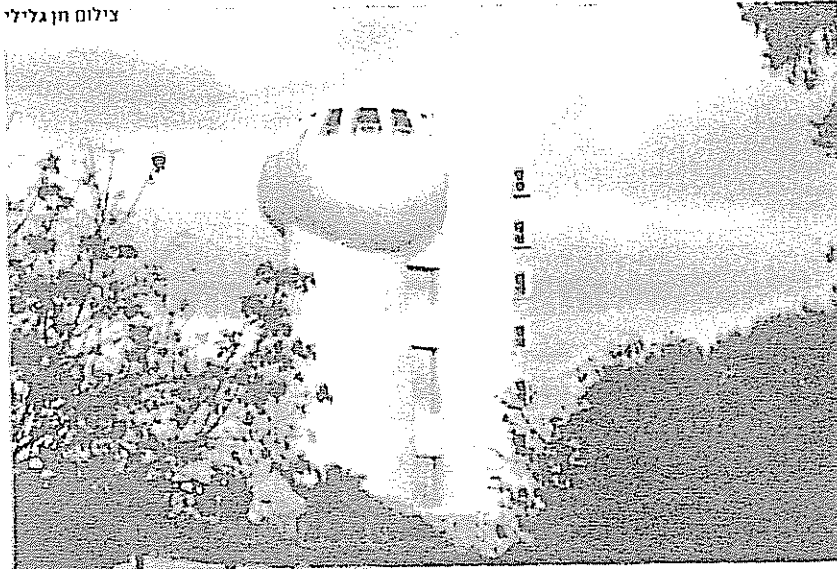
ההרצאה מתחילה: לצדי יושבות שלוש חברות טובות בנות 28 מרחובות, דנה, מיכל וגלית. "הקונצפט נשמע מגניב, אז באנו", הן מספרות, "בכל מקרה, זה אזור הביילי המועדף עלינו. התלבטנו בין שתי הרצאות, השנייה היתה על המוח, אבל ההמבורג ניצח". ההרצאה מתחילה: גרטי מסביר מהי הברירה הטבעית. "יצורים נדרשים להתאים את עצמם לסביבה - תכונה שטובה להם שורדת, תכונה שאינה טובה, תיעלם", גרטי אומר, אך מכשיר ההגברה לא עומד בעומס. קולו מגיע - במקרה הטוב - לאוזניהם של יושבי שלושת השולחנות הקרובים אליו. כל השאר שומעים, רוב הזמן, מלמולים, ולעתים תוהים לאן נעלם. מי שלא שומע, מתחיל לשוחח עם חבריו. אתרים מתקרבים אליו, לא רוצים לפספס.

גרטי מסיים במהירות את הפתיח ופונה לשאלות הקהל. שנייה של מבוכה תולפת, ומתחיל מסר נלהב של שאלות. גרטי מספר אנקדוטה על מחלת האיידס: "התגלה כי 9% מהאסכזבים עמידים לאיידס. מדוע? כי לפני מאות שנים התפשטה באירופה המגפה השחורה, גניף הדומה מאוד לגניף האיידס. אנשים פיתחו עמידות לגניף, המשיכו להתרבות והעמידות הזו שרדה אצל חלק מהאנשים. אני לא בטוח שזו תשובה לשאלה שלך", הוא פונה לבחורה על הבר, "אבל זו דוגמה שרציתי לספר". לאחר מכן מגיעה דוגמה מתחום מדעי הרוח: "גם בתוך שפה יש אבולוציה, קחו את השפה העברית למשל. יש סלנג שתופס, וסלנג שנעלם. לפעמים נוצרות מוטציות, ונולדים ביטויים חדשים, מהאימים יותר". אחת הבנות בשולחן מעירה: חבל שמכשיר ההגברה שלו לא מותאם לתנאי המקום.

גרטי ממשיך. הוא נשאל על איברים שהיו אמורים להיעלם, כי כבר אינם משרתים אותנו. אך שרדו כמו התוספתן ועצם הזנב: "אחת ההשערות היא שהתוספתן שימש את בני האדם לעיכול עשבים אך עם השנים איבד את התפקיד הזה. יכול להיות שיש לו כיום תפקיד שולי שאינו ידוע. עצב הזנב היא שריד קדום לזנב - אלה איברים שהתנוונו עם הזמן, אך לא נעלמו. יכול להיות שעוד מיליוני שנה גם הם ייעלמו". השאלה הבאה היא כיצד נוצרים השינויים בדי.אן.איי, המובילים לאבולוציה. "העתקת די.אן.איי", מסביר גרטי, בדרך עמוסת הדימויים הבהירים, "היא כמו להעתיק ספר בכתב יד, ההעתקה היא לא מושלמת. לפעמים יש טעויות כתיב, ונוצרת מוטציה. זה יכול להיות סדר תשיבות, או בעל משמעות. אם הטעות נופלת בתא מין, היא עוברת לדור הבא. זו כל התורה". לקראת סיום הוא מספק דוגמה לאבולוציה מתחום ההיי-טק: "תוכנה לא מוצלח, כמו הוויסטה של מיקרוסופט, פשוט לא שורדת".

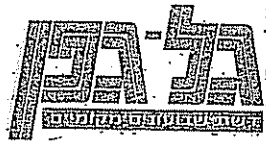


צילום חן גלילי



תביאו עוד מדע

ברחובות מרוצים מהצלחת הלילה 'בירה' מדע ומצב רוח' שנמשגרתו מדעיות ממכון ויצמן קיימו הרצאות בפאבים ובתי קפה. חבר המועצה עוד יניב מרקוביץ; מחזיק תיק רישוי עסקים, מטבח 'קיבלתי פניות רבות מבעלי העסקים שביקשו נוטפים' אירועים נוטפים אוז שרזיתעד



2381 2385 - 2 | 12/08/2010 | (גל-גפן) (רחובות) | מכון ויצמן | מכון ויצמן לחד -

רחובות

קומיקס מדעי עם חיוך

סדנאות ננו-קומיקס מבית היוצר של מכון ויצמן למדע, בפסטיבל לאנימציה קומיקס וקריקטורה בתל-אביב – 17-18 באוגוסט

העבודה של סבתו, שהיא הטכנית בקפסריה של המכון המדעי. סקרנותו הטבעית מובילה אותו למעורבות בהרפתקאות מדעיות המתחוללות בחזית המחקר המדעי. כוכבי הסדרה האחרים הם פנטו, מדען בכיר ומבוגר, עם נפש של ילד; ג'יגה, מדענית רב-תחומית, צעירה ונמרצת; מגה, חוקר בתר-דוקטוריאלי המסתייד את עובדת



שי עמית

מכון ויצמן למדע יוצא אל הציבור הרחב עם סדנאות "ננו-קומיקס" – קומיקס מדעי לילדים – שיתקיימו במסגרת "אנימיקס", הפסטיבל הבין-לאומי לאנימציה, קומיקס וקריקטורה. סדנאות היצירה יודרכו על-ידי מדעני מכון ויצמן למדע ואמני קומיקס. שש הסדנאות מציגות בקצרה שאלות מדעיות

היותו נוסע בזמן; וטרה, מעצבת גרפית העובדת במכון, הגאלצת לעתים להוכיח לחכריה המרענים את עובדות החיים הפשוטות. סיפורי ננו-קומיקס, המבוססים על פרסומי מכון ויצמן למדע, נכתבו על-ידי מאיר גולדברג; ציורי הדמויות והעלילות הם מעשה ידיו של המאייר יניב שמעוני; עורך: יבשם עזגר.

הסדנאות מתקיימות בימים ראשון, שני ושלישי, 17-18 באוגוסט, באוהל הסדנאות שברחבת סינמטק תל-אביב. במקום תוצג תערוכת כרזות של סיפורי "ננו-קומיקס", ויוצבו דמויות בגודל טבעי של "גיבורי העל". עלות הכניסה – 40 ₪. פרטים נוספים אפשר למצוא בלוח הפסטיבל www.animixfest.co.il, ובמשרד הדובר, מכון ויצמן למדע – 08-9343856/1

אמיתיות הנחקרות על-ידי מדעני מכון ויצמן, כמו, לדוגמה, האם קיימים יקומים מקבילים, כיצד סרטי קולנוע מסייעים בחקר המוח והתודעה, האם אפשר לבנות מחשבים ננו-ביולוגיים ועירים שייבלמו מחלות בגופנו ועוד.

סדנה מיוחדת, "מסתרי הריבוזום", תוקדש לסיפור מחקרית של פרופ' עדה יונת, אשר זיכה אותה בפרס נובל בכימיה לשנת 2009. את הסדנה ידריכו ד"ר ענת בשן ממעבדתה של פרופ' יונת, ומנהל "אנימיקס", אמן הקומיקס ניסים תזקיהו ("נוסקו").

סדרת "ננו-קומיקס" מביאה את סיפוריהם של חמישה גיבורים קבועים הפועלים במכון למחקר מדעי. גיבור הסדרה הוא ננו, ילד כבן 10, שהוריו יצאו למסע ארוך בחלל, והוא מבלה זמן רב במקום

מה למדענים ולבירה?...

מסתבר שיש קשר בין בירה, מדע ומצב-רוח ...

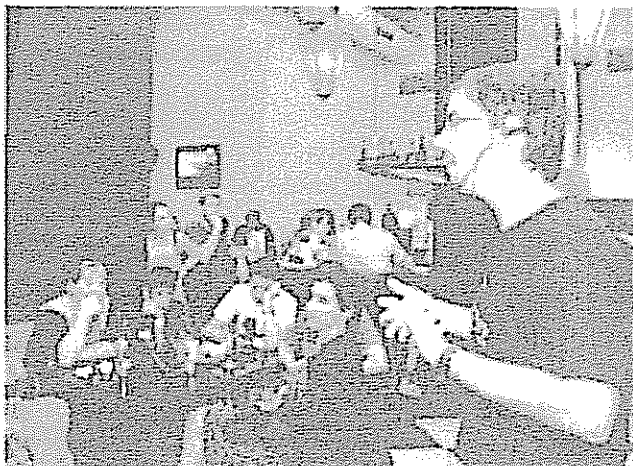
מאת: כתבת "כל נס ציונה"

מכון ויצמן הפתיע ביוזמה מקורית כאשר שלח מדענים ותלמידי מחקר לפאבים ובתי-קפה באזור, לספר על החידושים במדע. הקהל ביקש עוד ...!

דיבר אורי לבנה; תירוש שפירא הרצה על מסתרי האורגניזם; על עכברים מהונדסים דיבר מוחמד (מודי) עלי; על מיזעור שוחח יגאל לוי; לשאלה איך לחלק את העוגה באופן יעיל ושוויוני, הציע תשובות עומר תמוז; על כבשים, מכונות כביסה וכספומטים דיבר גיורא אלכסנדרון; על מזון והנרסה גנטית שוחח אליהו יורטאלב; על הצפנה ופיענוח בעולם החי והצומח דיברו הילה וגרון ורואי זיבלט; על רכבות מרחפות ומעגלים חשמליים סופר יעילים דיבר איליה גוטמן, ואריאל גיספאן דיבר על הדרך שבה גנים שונים מכוונים את התפתחות העובר, ואם לשפוט על פי התגובות של הבליינים בשטח, הרעיון בהחלט "תפס" אותם. הלקים אף שאלו מתי הפעם הבאה ונקווה שלא יצטרכו לחכות לתגיגות ה-130 לרחובות...

בשבוע שעבר, כחלק מחגיגות 120 שנה לרחובות, יצאו כ-20 תלמידי מחקר ומדענים ממכון ויצמן לפאבים ולבתי-קפה ברחובות, שם חלקו עם הבליינים את ההתרגשות המלווה את הפעילות המדעית בחזית הירדע האנושי. את נשיא המכון, פרופ' דניאל זייפמן יכולתם לפגוש בפאב האירי "דבלין" בפארק המדע, משוחח עם הבליינים על אפשרות הקיום של חיים מחוץ לכדור-הארץ. סגן נשיא המכון לפיתוח משאבים, פרופ' ישראל בר-יוסף, שוחח, יחד עם ראש העיר, רחמים מלול, באחד מבתי-הקפה הציוריים בעיר, על חינוך ומדע. מדענית המחשב פרופ' אירית דינור, שוחחה, יחד עם ענת שפרלינג, מנהלת פסטיבל סרטי הנשים המתקיים מדי שנה ברחובות, על "נשים במדע ובקולנוע".

תלמידי המחקר שוחחו על נושאים המעסיקים אותם בחיי היום-יום במעבדות המחקר במכון ויצמן: על ננו-פיסיקה דיבר אמיל וייס; על חומר אפל שוחח רן בודניק; על אנרגיה אין-סופית, דיבר גיא רוזנצוויג; אריאל בילר דיבר על מחשבי על; תורת הקוונטים עמדה במרכז שיחתו של אפרים שחמוץ; על התשובות לשאלה כיצד נוצרו החיים בכדור-הארץ, שוחח עומר מרקוביץ; על אבולוציה עכשוו דיבר ארו גרטי; על המוח



4 ערב בירה, מדע ומצברות. מרוקט של עיריית רחובות בשיתוף מכון ויצמן למדע. נשיא המכון, פרופ' דניאל זייפמן וסגנו, פרופ' ישראל בר יוסף מתייצבים במאב האיירי דבלין, ומדסקסים את סוגיית יש-או-אין חיים מחוץ לכדור הארץ.

4 זייפמן מקבל הצעה חד פעמית: להתנסות במזיגת בירה באופן מקצועי (ללא הקצפה). לא מצליח לו. אז הוא מתנהם בתובנה ש"כנראה שבחיתי בתחום הנכון". כנראה.



פרופ' דניאל זייפמן | צילום: שאול גולן

שיחות רחוב

שולה פרומר

שיחות רחוב

בירה, מדע ומצב רוח

מדענים צעירים ממכון ויצמן למדע יוצאים לשיחות במקומות הבילוי ברחובות

לרגל הגיגות ה-120 לרחובות, יתקיים אירוע ייחודי, המשלב בין המדע והמחקר לבין חיי התרבות והבילויים בעיה, שיביא את המדע אל הציבור הרחב המגיע למקומות הבילוי. במסגרתו, ייצאו עשרות דוקטורנטים צעירים לשיחות קלילות ונגישות בתחומי המחקר והמדע המובילים בעולם, וייקימו שיח בהשתתפות הציבור ביותר מ-20 מקומות בילוי בעיר. יחבור אל הכוחות גם נשיא מכון ויצמן, פרופ' דניאל זייפמן, ישוחח עם הציבור על השאלה 'האם יש חיים מחוץ לכדור הארץ' (בפאב 'דאבלין'), סגן נשיא מכון ויצמן, פרופ' ישראל בר יוסף וראש עיריית רחובות, רחמים מלול, יערכו שיח ציבורי בנושא 'חינוך ומדע' ('הצקל') ופרופ' אירית דינור וענת שפרלינג יערכו שיח ציבורי בנושא 'נשים כמדע ובקולנוע' (סינימה 5 בקולנוע חזן). יהיו עוד, כראי לעקוב אחר הפרסומים.

לפרטים: 08-9494721. הבניפה ללא תשלום. מספר המקומות מוגבל. מומלץ להזמין מקום מראש במקומות הבילוי. אוכל ושתייה לפני ואחרי השיחות, בהומנה רגילה. 29.7, שעה 20:00

מרכז ומישור החוף

פסטיבל בירה, מדע ומצב-רוח



לראשונה בארץ, אירוע ייחודי, המשלב בין המדע והמחקר לבין חיי התרבות והבילויים השוקקים בעיר רחובות, שיביא את המדע אל הציבור הרחב המגיע למקומות הבילוי. האירוע במסגרת חגיגות ה-120 לעיר, יתקיים ביום חמישי, ה-29 ביולי. הכניסה ללא תשלום.

במסגרת האירועים, מוציא לראשונה מכון ויצמן למדע כמה עשרות דוקטורנטים צעירים לשיחות על חידושים, תגליות ותעלומות מחזית המדע העולמי.



הדוקטורנטים יגיעו ליותר מ-20 ממקומות הבילוי הנבחרים בעיר. זאת, במטרה להנגיש את המדע לכלל הציבור ולחזק את הגאווה והמעורבות של אזרחי המדינה בתחומי אלו, אשר כידוע ממקמים את מדינת ישראל כמדינה מובילה בעולם.

קיום האירועים בשנת ה-120 לרחובות, מהווה הצדעה למייסדי העיר, מדענים, אנשי רוח ואמנים מובילים, אשר חיו ויצרו בעיר; לצד ראיית העתיד והצורך בחיזוק העוגנים הקיימים ברחובות, עיר המדע והתרבות. בשיחות ישתתף נשיא מכון ויצמן

למדע, פרופ' דניאל זייפמן, שישוחח על השאלה 'האם יש חיים מחוץ לכדור הארץ', ולאחר מכן גם יענה על שאלות באשר לחלקו של מכון ויצמן בעיצוב פניה של החברה הישראלית.

בנוסף לשיחות שיקיימו הדוקטורנטים הצעירים, יתקיימו שני פאנלים בהשתתפות מדענים בכירים: סגן נשיא המכון לפיתוח משאבים והדיקן לענייני חינוך, פרופ' ישראל בר-יוסף, ישתתף יחד עם ראש העיר, רחמים מלול, בשיחה על חינוך ומדע. פרופ' אירית דינור תשתתף יחד עם ענת שפרלינג, יוזמת ומנהלת הפסטיבל הבינלאומי לסרטי נשים שמתקיים מדי שנה בחודש ספטמבר ברחובות, בשיחה על מקומן של נשים במדע ובקולנוע. גם נשיא מכון ויצמן למדע, פרופ' דניאל זייפמן, ישוחח על עבודתו המדעית עם המבקרים באחד מהפאבים בעיר.

סדנאות ננו קומיקס

אירועי הפסטיבל יפתחו בפעילות לכל המשפחה. לראשונה יוצא מכון ויצמן למדע אל הציבור הרחב עם ה"ננו-קומיקס", קומיקס מדעי לילדים,



מסתורין בבורגוס

הילדים יכולים לשחק, וההורים יכולים לנגוס בהמבורגר העסיסי של BBB ולהאזין להסבר על החומר האפל שממלא את היקום

לאחרונה נוספה אלטרנטיבה נוספת באזור לקרניבורים וחובבי ההמבורגרים שבינינו - רשת Burger Bar - BBB היא רשת מסעדות בורגר בר בסגנון ריינר אמריקאי. מסעדת BBB הראשונה הוקמה לפני כעשור, ולאחרונה נוספו לה סניפים בפריסה ארצית רחבה. המסעדה מוכרת בעיקר להובני ההמבורגרים השונים, כיוון שכפי שניתן להבין משמה היא מגישה כמה מנות של המבורגרים בלחמנייה כוזריאציות שונות. המסעדה הוקמה לפני כארבעה חודשים ומאז סחפה קהל מעדיצים אדוק שמלווה את הרשת עוד מחיוליה. מאחר שזו גם מסעדה משפחתית, שיש בה מנות שמתאימות לכל הגילים סילדים אוהבים ושילדים קשה לוותר עליהן - הוחלט להפוך אותה לירידותית לילדים. בתוך המסעדה יש מתחם משחקים לילדים ומצלמה המפקחת על הנעשה בזמן השתייה בו, ככה שההורים יכולים להתרווח בכיסאות המשולבים במקום ובה בעת לצפות בסד לוויה שלצדם בילדיהם המשחקים להנאתם.

לבורגוס יגיע רן בודניק מהמחלקה לפיזיקה של חלקיקים ואסטרופיזיקה, בן 33 מרחובות, נשוי ואב לשניים, ודובר על חומר אפל. בודניק יסביר מהו החומר האפל שממלא את היקום, ואיך אפשר, אולי, לזהות אותו. החומר ביקום מורכב ברובו מחומרים לא מוכרים, שאינם פולטים אור - ולכן אי אפשר לראות אותם - ומכאן השם חומר אפל. בודניק ינסה לענות על השאלות מאיפה אנחנו יודעים שהחומר האפל קיים וכיצד אנחנו מתכוונים לצוד אותו.





ביטים

מאחורי הקלעים של התעשייה

ס שירי חביב ולדהורן, בתיה פלדמן ויניב מגל

אם שותים, אז גם לומדים

שני פנים יש לפארק המדע ברחובות. בימים הוא משמש, כשמו, לקידום פיתוחים מדעיים, בעיקר בתחום הטכנולוגי, בהיותו מקום מושבן ופעילותן של חברות הייטק בולטות, כמו אפלייד מטריאלס ואינדיגו-HP. בלילות ובסופ"ש הוא מקום הבילוי המרכזי של העיר רחובות. ביום המישי בעוד שבועיים, שתי הפעילויות, המדע והבילויים, יהיו לאחת. באירוע, שחוסה תחת הכותרת "בירה, מדע ומצב רוח", ייצאו

עשרות דוקטורנטים ממכון ויצמן לברים ולבתי קפה בעיר, ויעבירו לבילויים הרצאות בנושאי הסרטן, התפתחות האבולוציה, הגנטיקה ותורת הקוונטים. מצד מקומות הבילוי, באירוע ייטלו חלק מסעדות ופאבים בפארק עצמו וגם ברחוב הרצל, רחובה הראשי של העיר.

גילי צברי, מהבעלים של רשת הפאבים האיריים "דבלין", שתיקח חלק באירוע, כבר מוכן:

"במדינות מסוימות ייצור

האלכוהול הוא מדע שמועבר מדור לדור במשך שנים. אני בפאב נוהג לכבד ולשמור על המסורת הזו. אצלי בפאב יתארח נשיא מכון ויצמן, הפרופ' דניאל זייפמן, אשר ידון בסוגיה האם יש היים מחוץ לכדור הארץ. במסגרת תפקידי אני מארח מידי ערב מדענים מכל העולם שבאים לבקר במכון ויצמן ומשיחות איתם עולה שעדיין לא מיצינו את המחקר בנושא החיים בכדור הארץ, במיוחד כשמדובר באנשים ששתו כמה ליטרים של בירה. אני תמיד מופתע לגלות מה בירה עושה לאנשים".



"ייצור אלכוהול זה מדע"

רחובות

החשיפה למכון ויצמן

משתתפי סדנאות ה"ננו-קומיקס", קומיקס מדעי לילדים, גילוי את מחקרי מכון ויצמן למדע דרך היצירה והאמנות. ראש העיר בירך את מכון ויצמן למדע על שחשף לראשונה את הקומיקס בפיתוחו לילדי העיר רחובות



מרגלים תעשייתיים ועוד. בכל סיפור משולב "מלבן מדעי" שמספר במעט מילים פשוטות על העבודה המדעית שעליה מבוסס הסיפור. בבית דונדיקוב הועברה גם סדנת "מסחרי

גלית מור גנדלמן

סיפורי ננו-קומיקס, המבוססים על פרסומי מכון ויצמן למדע, נכתבו על-ידי מאיר גולדברג וציורי הדמויות והעלילות הם מעשה ידיו של המאייר יניב שמעוני. עורך הסיפורים וההוגה הוא יבשם עוגד. סיפורי ננו-קומיקס מתפרסמים בכתב-העת "המכון"

של מכון ויצמן למדע, ונחשפו לראשונה לקהל שמחוץ למכון, כפתיחה לאירועי "בירה, מדע ומצב-רוח".

כל סיפור בסדרה מבוסס על עבודה מדעית אמיתית של מדעני מכון ויצמן, ועם זאת, כמובן, הקומיקס מביא את הסיפורים בדרך לא צפויה ובלוויית הזמור דק, המותיר "טעם של עוד".

הסיפורים נעים במרחב ובזמן, מחליפים מקומות ותרבויות, ומפגשים את ננו וחבריו עם אינדיאנים, סינים, אסקימואים,



מכך על מה שהתחולל לפני אלפי שנים באתר ארכיאולוגי, בהדרכת יותם אשר. ראש העיר, רחמים מלול, התפעל מסקרנותם של הילדים ומעבודותיהם, ואמר להם: "אני מקווה מאוד לראות אתכם בעתיד כסטודנטים צעירים

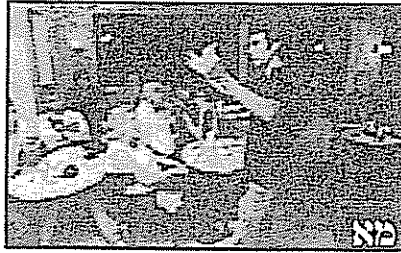
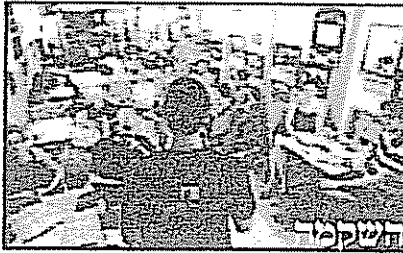
במכון, הרצון שלכם לגלות ולדעת מוכיח שיש צמא לילדים. אנחנו כאן כדי לתת לכם את הכלים ולהרות את צימאונכם לידע, מדע ואמנות. נמשיך לקיים שיתופי פעולה נוספים עם המכון למען ילדי רחובות".

במסגרת האירוע התקיימה תערוכת כרזות "ננו-קומיקס", ולצדן בובות בגודל טבעי של חמשת גיבורי-העל של ה"ננו-קומיקס". במתחם נערכו שתי הפעלות, האחת בבועות סבון לילדים והשנייה ניפוח בלונים באמצעות תהליך כימי, גם כן בהדרכת סטודנטים ודוקטורנטים ממכון ויצמן למדע.

הריבוזום", סדנת מחווה בעקבות זכייתה של פרופ' עדה יונת, בהדרכת טל שפירא (מהמעבדה של פרופ' עדה יונת, זוכת פרס נובל בכימיה לשנת 2009) והילה זיגדון. סדנא נוספת על "סודות האבולוציה" - כיצד בעלי-חיים וצמחים מסתגלים לשינויים, ומדוע התפתחות מתמדת היא תנאי להישרדות, הועברה על ידי ורד צין ועידן עפרוני וסדנת "תעלומות בזמן" - כיצד אפשר לראות פרטים שאינם נקלטים בעין רגילה, ללמוד על "חוויותיהם" של חומרים בעבר, ולהסיק



רחובות



**"בירה, מדע
 ומצב רוח"**

גלית מור גנדלמן

בשעה 20:00 ביום חמישי, נפתחו עשרות שיחות מדעני מכון ויצמן למדע עם בליינים אשר גדשו את

הפאבים, בתי הקפה והמסעדות בעיר. בכל אחד מהמקומות התקיימה שיחה בנושאי המחקר והתגליות מחזית המדע העולמי, בהם עוסקים מדעני המכון. שאלות דוגמת "איך האבולוציה

מעצבת את חיינו" ו"כיצד המח מרכיב מידע שמגיע ממקורות שונים ומספר לנו מה באמת קרה היום?", היו רק חלק משיחות מרתקות שנשמעו ברחובות. במסגרת האירוע נבחרו לקיים שיחה גם על הקשר והעתיד המשותף בין החינוך והמדע בכלל ובעיר בפרט ושיחה כאמור התקיימה בין ראש העיר, רחמים מלול לסגן נשיא המכון, פרופ' ישראל בר-יוסף. מלול: "רחובות שואפת להוביל במדע ובהשכלה ואני רואה חשיבות עצומה ביצירת שיח בין המכון לעיר ולקהילה. ברצוני לחזק את הקשר למען ילדי רחובות ולפתוח בפניהם הזדמנויות כיאה לילדי עיר המדע והתרבות, לשם כך אנו פועלים בשיתוף המכון וכאן ההזדמנות להגיד תודה ענקית על הערב הזה לנשיא המכון והנהלת המכון, לפרופ' בר-יוסף ולכל הדוקטורנטים הצעירים שתרמו מזמנם והצליחו לקרב את המדע אל הציבור".

פרופ' בר-יוסף: "מכון ויצמן למדע קבע את החינוך המדעי כחלק מחזונו וליבת פעילותו. פיתוח וטיפוח הסקרנות המדעית בקרב בני נוער, הכשרת דור המשך של מדענים מובילים, הקניית ידע בתחומי המדע והטכנולוגיה לקהל הרחב, הם רק חלק מהפעולות שמבוצעים מדעני המכון, במסגרת לעצב את החברה הישראלית כחברה לומדת, אוריינית, מתעדכנת ומתקדמת".

עו"ד יניב מרקוביץ' - מחזיק תיק רישוי עסקים: "בעלי העסקים בעיר הביעו סיפוק רב מהערב ומהביקוש האדיר למקומות ישיבה. ההיענות של כל הגורמים שפנינו אליהם הייתה אדירה וקיבלתי פניות רבות מבעלי העסקים שביקשו להודות לעירייה על המיזם וביקשו שנקיים אירועים נוספים. כמי שאחראי על תחום העסקים בעיר אני יכול לומר שזה אירוע ראשון מתוך אירועים נוספים שצפויים להתקיים בעתיד".

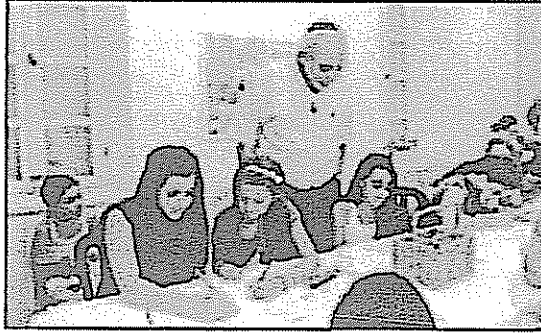
ממכון ויצמן למדע ומעיריית רחובות נמסר כי כעת נשקלת האפשרות להפוך את "בירה, מדע ומצב רוח" לפסטיבל שימשך מספר ימים, לבקשת הציבור ולרווחת העיר רחובות ותושביה.

קומיקס מדעי עם חיוך

סדנאות ננו-קומיקס מבית היוצר של מכון ויצמן למדע, בפסטיבל לאנימציה קומיקס וקריקטורה בתל-אביב – 17-18 באוגוסט

שי עמית

מכון ויצמן למדע יוצא אל הציבור הרחב עם סדנאות "ננו-קומיקס" – קומיקס מדעי לילדים – שיתקיימו במסגרת "אנימיקס", הפסטיבל הבינ-לאומי לאנימציה, קומיקס וקריקטורה. סדנאות היצירה יודרכו על-ידי מדעני מכון ויצמן למדע ואמני קומיקס. שש הסדנאות מציגות בקצרה שאלות מדעיות



העבודה של סבתו, שהיא הטבחית בקפסריה של המכון המדעי. סקרנותו הטבעית מובילה אותו למעורבות בהרפתקאות מדעיות המתחוללות בחזית המחקר המדעי. כוכבי הסדרה האחרים הם פמטו, מדען בכיר ומבוגר, עם נפש של ילד; ג'יגה, מדענית רב-תחומית, צעירה ונמרצת; מגה, חוקר בתר-דוקטוריאלי המסתיר את עובדת

היותו נוסע בזמן; וטרה, מעצבת גרפית העובדת במכון, הנאלצת לעתים להזכיר לחבריה המדענים את עובדות החיים הפשוטות. סיפורי ננו-קומיקס, המבוססים על פרסומי מכון ויצמן למדע, נכתבו על-ידי מאיר גולדברג; ציורי הדמויות והעלילות הם מעשה ידיו של המאייר יניב שמעוני; עורך: יכשם עזגד.

הסדנאות מתקיימות בימים ראשון, שני ושלישי, 17-18 באוגוסט, באוהל הסדנאות שברחבת סינמטק תל-אביב. במקום תוצג תערוכת כרזות של סיפורי "ננו-קומיקס", ויוצבו דמויות בגודל טבעי של "גיבורי העל". עלות הכניסה – 40 ₪. פרטים נוספים אפשר למצוא בלוח הפסטיבל www.animixfest.co.il, ובמשרד הדובר, מכון ויצמן למדע – 08-9343856/1

אמיתיות הנחקרות על-ידי מדעני מכון ויצמן, כמו, לדוגמה, האם קיימים יקומים מקבילים, כיצד סרטי קולנוע מסייעים בחקר המוח והתודעה, האם אפשר לבנות מחשבים ננו-ביולוגיים זעירים שייבלמו מחלות בגופנו ועוד.

סדנה מיוחדת, "מסתרי הריבוזום", תוקדש לסיפור מחקר של פרופ' עדה יונת, אשר זיכו אותה בפרס נובל בכימיה לשנת 2009. את הסדנה ידריכו ד"ר ענת בשן ממעבדתה של פרופ' יונת, ומנהל "אנימיקס", אמן הקומיקס ניסים חזקיהו ("נוסקו").

סדרת "ננו-קומיקס" מביאה את סיפוריהם של חמישה גיבורים קבועים הפועלים במכון למחקר מדעי. גיבור הסדרה הוא ננו, ילד כבן 10, שהוריו יצאו למסע ארוך בחלל, והוא מבלה זמן רב במקום

רק ברחובות - שאלות ברזנו של עולם על כוס בירה

מדעני מכון ויצמן למדע "יפשטו" על מקומות הבילוי בעיר ויצגו את שאלות המחקר והתגליות הגדולות בעולם

שי עמית

מה למכון מחקר מדעי ולחינוך? במה ובמי כדאי להשקיע? האם אפשר להשיג הישגים משמעותיים בתחום זה? שאלות אלו ואחרות יעלו ביום חמישי הבא, 29.7, בשעה 20:00 בשיח "חינוך ומדע", שיתקיים בבית הקפה חצקל שבאולם מופת במסגרת אירוע "בירה, מדע ומצב רוח" יוזמת מכון ויצמן למדע ועיריית רחובות.

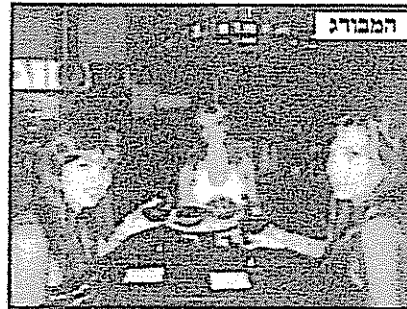


באירוע משתתפים כ-20 מקומות בילוי, פאבים, מסעדות ובתי קפה שבעליהם רואים את החזון העירוני ולא רק הכלכלי, ופותחים את שעריהם לציבור הרחב לשיחות עם מדענים צעירים ממכון ויצמן. את האירוע מובילים שלושה פאנלים מיוחדים, ביניהם בנושא חינוך ומדע, זאת לאחר שעיריית רחובות ומכון ויצמן למדע קבעו

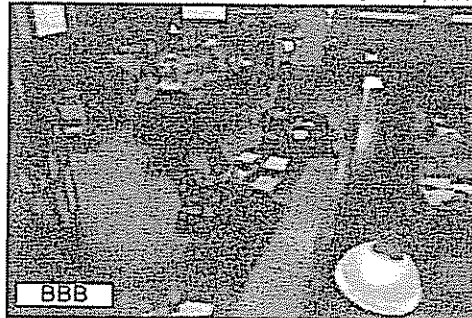
את החינוך המדעי כחלק מחזונם וליבת פעילותם.

"פיתוח וטיפוח הסקרנות המדעית בקרב בני נוער, הכשרת דור המשך של מדענים מובילים, הקניית ידע בתחומי המדע והטכנולוגיה לקהל הרחב, הם רק חלק מהפעולות שמבוצעים מדעני המכון. בשיחה נדבר על הישגים, אבל גם על כשלונות, דילמות ותובנות, נספר על פעילות עבר ונתאר תוכניות לעתיד", נמסר ממכון ויצמן.

ראש העיר, רחמים מלול, איש חינוך בכל רמ"ח אבריו, אשר שם לו ליעד להפוך את רחובות לעיר מובילה בחינוך ובהשכלה, אמר: "השילוב הייחודי של עיר שהצמיחה את מיטב התרבות הישראלית ומיטב מוסדות המחקר



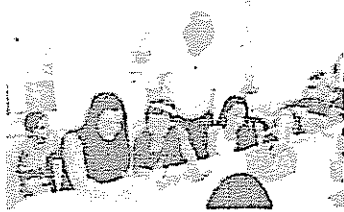
וההשכלה הגבוהה, הוא העוגן עליו גם נשען העתיד. החזון שקבענו להוביל כעיר מדע והשכלה גבוהה, המעניקה איכות חיים גבוהה לתושביה מחייב אותנו להגביר את קצב העשייה, להקים מוסדות תרבות, לפתח שכונות חדשות ומקומות תעסוקה ולתת לאוכלוסייה הצעירה שנוהרת לעיר מענה המשלב בין אלו. עיר שכ-30 אחוז מתושביה הגם אקדמאים



ולומדים בה כ-7500 סטודנטים צריכה לנצל את הנתונים הקיימים ולחזק אותם כל העת. האירוע הזה הוא תוצר של שיתוף פעולה בין מכון ויצמן והעירייה לבין מקומות הבילוי בעיר, אשר כידוע הפכו ליעד אטרקטיבי לבלוינים מכל הארץ. ברצוני להודות למכון ויצמן למדע על המעורבות בעיר ובקהילה



13/08/2010 | ידיעות אחרונות | עמוד 48
מכון ויצמן | מכון ויצמן למד - 12033



ראש העירייה עם חלסידים

מדע הקומיקס

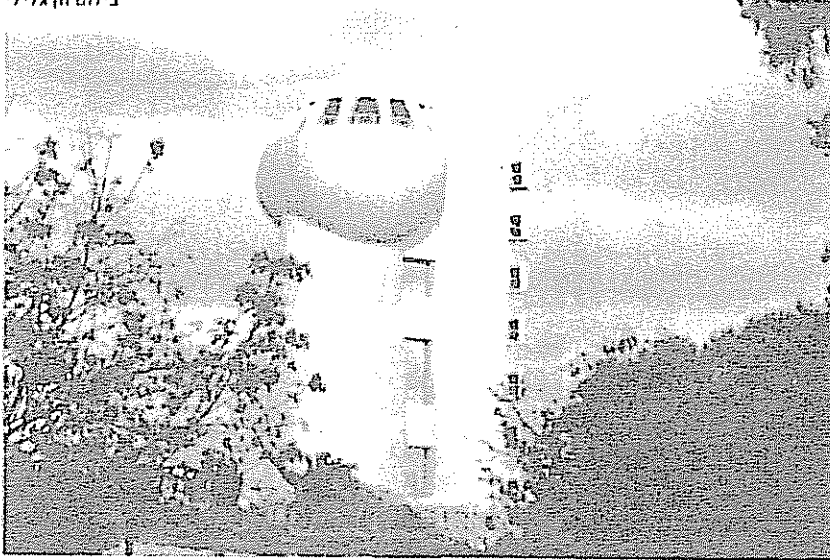
סדנאות ננו-קומיקס מבית היוצר של מכון ויצמן למדע, ישתתפו בפסטיבל לאנימציה, קומיקס וקריקטורה בתל-אביב שיתקיים בשבוע הבא. שש הסדנאות מציגות בקצרה שאלות מדעיות אמיתיות הנחקרות על-ידי מדעני מכון ויצמן, כמו לדוגמה האם קיימים יקומים מקבילים, כיצד סרטי קולנוע מסייעים בחקר המוח והתודעה, והאם אפשר לבנות מחשבים ננו-ביולוגיים זעירים שייבלמו מחלות. סדנה מיוחדת, "מסתרי הריבוזום", תוקדש למחקרה של פרופ' עדה יונת, שזיכו אותה בפרס נובל בכימיה לשנת 2009. את הסדנה ידריכו ד"ר ענת בשן ממעבדתה של פרופ' יונת, ומנהל "אנימיקס", אמן הקומיקס ניסים חזקיהו ("נוסקו"). סיפורי ננו-קומיקס המבוססים על פרסומי מכון ויצמן למדע, נכתבו על-ידי מאיר גולדברג ואויירו על ידי יניב שמעוני. העורך: יבשם עזגד. הסדנאות מתקיימות בימים 18-17 באוגוסט, באוהל הסדנאות שברחבת סינמטק תל-אביב.

מדען לילה כרחובות
הנה רעיון לבילוי מסוג אחר: מחר בערב ייצאו דוקטורנטים צעירים ממכון ויצמן לבתי קפה ומקומות בילוי ברחובות, וישוחחו עם הנוכחים בנובה העיניים על חידושים ותגליות מדעיות בתחומי הננו-פיזיקה, האבולוציה, חקר המוח ועוד. באותו ערב יתקיים בפאב האירי "דאבלין" שבעיר פאנל בהשתתפות נשיא המכון, פרופ' דניאל זייפמן, שיעסוק בשאלה המסקרנת האם יש חיים מחוץ לכדור הארץ.
29.7, 20:00. השיחות ללא תשלום, אבל תשלמו על מה שתזמינו לאכול ולשתות. מומלץ להזמין מקום מראש במקומות הבילוי.





צילום חן גילי



תביאו עוד מדע

ברחובות מרוצים מהצלחת הלילה "בירה, מרע ומצב רוח", שבמסגרתו מרצים ממכון ויצמן קיימו הרצאות בפאבים ובתי קפה. חבר המועצה עו"ד יויב מרקוביץ, מחזיק חיקוי רישוי עסקים, מספר: "קיבלתי פניות רבות מבעלי העסקים שביקשו שנקיים אירועים נוספים". ארז שרונינער



Drinking and thinking

The Ivory Tower picked beer halls over lecture halls Saturday night to teach a boozy bunch in Rehovot subjects a bit more complicated than mixology

By Asaf Shtull-Trauring

Dozens of people, most of them older couples, gathered Saturday night in the Dublin Pub in the heart of Rehovot's scientific park to hear Prof. Daniel Zaifman, speak about the chances of life outside planet Earth. The president of the Weizmann Institute of Science wasn't the only academic who spent the evening speaking to the Rehovot public from the city's august beer halls; dozens of doctoral students and young scientists from the institute spread out across the city's nightlife scene, to discuss the theory of evolution, quantum physics, dark matter and more, as part of the city's 120th anniversary celebrations.

Throughout the universe, Zaifman told the alcohol sipping Earthlings, it is assumed that there are some 70,000,000,000,000,000,000 stars, and if even one-tenth of these stars have planets that orbit them, and if, of these only one out of a billion planets can support some form of life, however primitive and unicellular as it may be, then we are still left with seven trillion planets on which there is life.

What Zaifman presented was a variation on the Drake Equation, which tries to examine the possibilities of alien life.

Was that the first time that the Drake Equation was heard in a Rehovot pub? If every year, some 150,000 people drink in the Irish pub, as the owner says, and if only 1 percent of them wonders,



Ali Mayer

Prof. Daniel Zaifman, left, lecturing in the Dublin Pub in Rehovot.

with sufficient seriousness, whether there is life outside of Earth, and if only 10 percent of these is prepared to raise the relevant subject with his inebriated colleagues, then there are still 150 people who have dared to do so.

Rehovot is, after all, a city of science, says Gili Tsabari, who owns the chain of Dublin pubs.

"Quite a number of researchers from abroad who come to the Weizmann Institute that is so close by, spend some time in this pub," he says. "In certain countries, making drinks is a science that is transferred from generation to generation. In my pub, I like to keep up this tradition."

Zaifman explained the most basic conditions necessary for the existence of life: a planet and an atmosphere with liquid water.

"Twenty-one years ago no one would have dared to give this lecture," he said. The reason is that until 1989, the existence of planets outside of the solar system was not known. However, since then, more than 400 planets have been discovered and it is reasonable to assume that many billions more exist. Today the science of discovering planets outside of the solar system is gaining momentum.

"At a depth of seven kilometers under the ocean, life exists without the sun and without air, but there is life there. The gut feeling in science today is that life is so strong that, bearing in mind the number of planets, it would be very strange if there were no life."

The crowd from the City of Science and Culture, bellies full of downed beers and pub food, seemed satisfied.