

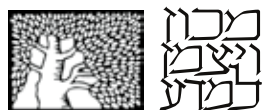


א זוהר אבני | חנן אלון | עוז אלמוג | תמר
אלמוג | לאה אנקרי | שגית ארבל אלון
א ישראל בר-כוכב | יעל ברנדוימן | אורי
ברנשטיין | דוב ברקוביץ | אבושי גל-ים | אהרן
דמסקי | חיים הררי | דניאל וגנר | רפי וויכרט
א הילה ויסברג | שלמה וינר | דניאל זייפמן
א רחל חלפי | אבנר טריינין | ירון כהן | דני
כספי | עמנואל לוטם | עפר לידר | מיכאלה
למדן | יצחק למנסדורף | רבקה מרים | אגי
משעול | רוני סומק | מרים עבד אל רחים |
יבשם עזגד | צבי עצמון | דן ערמון | צחי
פלפל | גלעד פרז | ערן צלגוב | עידו קינן |
דיתי רונן | אברהם שטאל | אהוד שפירא |



שירת המדע

שנתון לספרות, אמנות ומדע
לזכר עפר לידר



שירת המדע

שנתון לספרות, אמנות ומדע
לזכר עפר לידר

תשע"ז | 2017

מירוץ שליחים

חילופי דורות מלווים את תופעת החיים מבראשית. אפשר לומר שהם מהווים תנאי, שבלעדיו לא ייתכנו חיים כפי שאנו מכירים אותם. הפרחים והעצים עושים זאת, הציפורים והדבורים עושים זאת, הדגים ובני-האדם עושים זאת. החילוף, רגע היצירה של הדור החדש, הוא אולי מנוע הצמיחה החשוב ביותר של עולם החי. זה הרגע שבו מידע רב משתכפל ומועבר אל העתיד. זה הרגע שבו גם חלות שגיאות ותקלות, שלצד הסיכונים מגלמות גם סיכוי לשיפור. חילופי דורות מלווים את החומר מראשיתו. למן הדורות של חלקיקי היסוד שמהם עשוי היקום, ועד לדורות הכוכבים אשר מפיקים את היסודות שמהם בנויים כוכבי-הלכת וכל מה שעל פניהם. חילופי דורות מאפיינים את הטכנולוגיה, מהמקל הראשון שהרים האדם הקדמון ועד המנוף. מהאבן, אל הברונזה, אל הברזל. מהמצאת הרדיו, אל הטלפונים הסלולריים מ"הדור הרביעי". חילופי דורות משקפים גם שינויים בתפיסות העולם שלנו, תמורות בדרך שבה אנו מנהלים ארגונים, וכמובן, גם את ההבדלים בינינו לבין הורינו, ילדינו ונכדינו. חילופי דורות הם דרכו של עולם – והם עומדים במרכזו של שנתון "שירת המדע" 2017.

י. ע.

כתובת המערכת:
המחלקה לתקשורת, מכון ויצמן למדע
news@weizmann.ac.il
ת.ד. 26, רחובות 76100
טלפון: 08-934-3856

נדפס בישראל: אופסט א.ב.

על פרס עידוד היצירה הספרותית בין מדענים:
http://www.weizmann.ac.il/ofer
http://www.lider.name

תמונות:
Thinkstock
NASA
CERN
גרויטי

אוהד הרבס, מעבדת הצילום של מכון ויצמן למדע

שירת המדע
שנתון לספרות, אמנות ומדע

עורך: יבשם עזגד

המערכת:

בני גיגר – מדע ומוסיקה
דני כספי – ספרות ושירה
אסנת לידר – שירת חייו
יבשם עזגד – אמנות וקולנוע

עוזרת לעורך: אריאלה סבא

עורכת לשונית: יעל אונגר
עיצוב: עירית שר
ניקוד שירים: נעה רוזן

בשער:
אימוג'י
(ראו מאמר על דור ה-Y בעמוד 30)

בשער האחורי:
קיצור דורות הטלפון

ידוע שמחקר מדעי אינו משיג תוצאות מרחיקות-לכת במשך שנה אחת. אבל כשבוחנים את ההישגים לאחר עשר שנים, בדרך כלל רואים שתוצאות העשור משמעותיות בהרבה מהסכום של עשר תוצאות שנתיות. למעשה, התהליך של התקדמות מדעית וגילוי תגליות הוא מורכב בהרבה מכפי שהיינו רוצים; וכפי שביית אינו רק סופרפוזיציה של הלבנים שמרכיבות אותו, כך גם המדע אינו אוסף של עובדות.

דרך נוספת לבחון זאת היא לנסות לנתח את האמירה הנפוצה הגורסת, כי אילו רק הירבו מדענים לשתף פעולה, כי אז המדע היה מתקדם מהר יותר. ואכן, נכון שזמן וכסף "מבוזבזים" לפעמים כאשר מדענים בחלקים אחרים של העולם מבצעים – במקביל – את אותו מחקר, או כאשר תוצאות של ניסוי מסוים שמבוצע במעבדה אחת מלמדות כי ניסוי אחר, אשר מתוכנן להתבצע במעבדה אחרת, הוא למעשה מיותר. תיאום הדוק יותר אכן עשוי לעזור למנוע מצבים מעין אלה. עם זאת, בעוד בדרך זו אפשר להגביר את היעילות, עלולה זו האחרונה להתנגש בערך אחר, חשוב לא פחות.

פרופ' דניאל זייפמן הוא נשיא מכון ויצמן למדע.

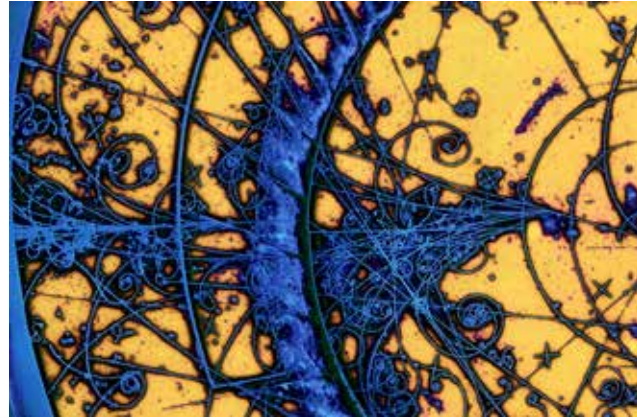
שָׁכַן, גם אם קבוצות מחקר שונות יבצעו את אותם ניסויים, וגם אם יקבלו את אותן תוצאות, מה שבאמת מעניין הוא מה יראו המדענים השונים – ויבינו – נוכח התוצאות. במילים אחרות, אנשים שונים עשויים להגיע להבנות שונות נוכח אותם נתונים.

כך מתקיים בקהילה המדעית מעין תהליך אבולוציוני, שאפשר לדמות אותו לדלי המתמלא בזרמים שונים של נוזלים שונים, אשר מייצגים משפחות שונות של עובדות. אחת התכונות שמייחדת בדרך כלל "דלי" כזה היא, שבתחילה אי-אפשר לדעת את גודלו, או את נפחו; כלומר, כמה עובדות או תובנות נחוצות כדי למלאו. למרבה המזל, רוב המדענים מעריכים הערכת-חסר את נפח הדלי. זו תופעה חיובית, שכן בשלבים הראשונים היא גורמת למדענים רבים לחשוב שאפשר יהיה למלא את הדלי בקלות יחסית, דבר שלעיתים קרובות יוצר תחרות בריאה. במקרים הנדירים יחסית, כשהדלי מתמלא ועולה על גדותיו, מתחוללת מהפכה; כלומר, חברי הקהילה המדעית העוסקים באותן שאלות מתוודעים לבסיס יָדע חדש, אשר מאפשר הבנה חדשה של תהליך או תופעת טבע מסוימת. לעיתים, המידע ה"ניגר"

ממערכת הניסוי מתחיל למלא "דליים" נוספים, ובעקבות זאת מתחילים מדענים מקהילות מדעיות אחרות להתעניין בנושא, ולבחון אותו מזוויות חדשות.

שילוב זה, של התפתחות ומהפכה, מובְּנָה בדרך שבה אנו, בני-האדם, צוברים יָדע – ומעבירים אותו מדור לדור, לא רק במדע, אלא גם בחיים עצמם. אמנם, לעיתים קרובות (אולי קרובות מדי) אנו מתייחסים לאירועים מסוימים כאל "קפיצת מדרגה" או "שינוי של כללי המשחק". אבל בדרך כלל, אפילו האירועים האלה אינם באמת בגדר מקרים חד-פעמיים, ולמעשה הם נובעים מתהליך אבולוציוני אשר מוביל לנקודת מפנה. לאחר מעשה, אנו נוטים לשכוח את הגורמים שהיו מעורבים בתהליך האבולוציוני הארוך והמורכב, וזוכרים בעיקר את מי שנישאו על גלי המהפכה.

היטיב לבטא זאת אייזק ניוטון, לפני כ-300 שנה, באמרו (בעקבות אחרים, לפניו): "אם הצלחתי לראות מעט רחוק יותר מאחרים, הרי זה מפני שעמדתי על כתפי ענקים". ואכן, במדע, רק לעיתים רחוקות מתחוללים שינויים מהפכניים מבלי שקדמו להם תהליכים אבולוציוניים ארוכים ומורכבים.



המנגינה נשארת שלמה וינר	78
פלמחים, חוק התיישנות צבי עצמון	79
מחפשים את אמריקה זוהר אבני	80
חוץ ופנים מסעות דן ערמון	83
פיסיקה של דורות וחידת המאסה גלעד פרז	84
לגזור את הסרט היום הילה ויסברג	88
הזקנה שניפחה את הבטן רבקה מרים	91
הזוכים בפרסים 2015-2005	92
כור האופטימיות הפנימית דני כספי	94
חיבור, הבניה מתחדשת ועצמאות ירון כהן	95
ממחברת השירים של עפר לידר	96

כינוי ושם חיבה אהרן דמסקי	57
מגדלור השנהב חיים הררי	58
4 עצות לילדה רוקדת רוני סומק	64
איור רוני סומק	65
חילופי דורות בתיאטרון דניאל וגנר	66
בטרם מחשבה רפי וייכרט	68
שיעור שגית ארבל אלון	69
אבות אכלו בוסר צחי פלפל	70
פרפרי הקיסר רחל חלפי	73
כולם ידעו לשיר חנן אלון	74

לשמוע קול אבות – לדבר דיבור חדש דוב ברקוביץ	38
פרקי אבות אבנר טריינין	41
ארץ השמש השוקעת זוהר אבני	42
חוק התעופה יום הולדת ישראל בר-כוכב	44
נרות עץ החלב. שיר 15 אגי משעול	45
חילופי דורות בגוף האדם אהוד שפירא	46
הדרך ארכה עד מאוד עמנואל לוטם	48
מבוא דני כספי	52
שפת הציפורים ערן צלגוב	53
דורות של כוכבים אבישי גל-ים	54
ויקרא בהם שמי ושם אבותי אברהם שטאל	56

3	בין התפתחות למהפכה מדעית דניאל זייפמן
6	מקום ראשון לאה אנקרי
10	מקום שני יעל ברנדוימן
14	מקום שלישי מיכאלה למדן
18	ציון לשבח מרים עבד אל רחים
24	ציון לשבח יצחק למנסדורף
30	על אבוש, סבתוש ואינסטוש תמר אלמוג ועוז אלמוג
36	פרידה מאבא אורי ברנשטיין
37	מתוך המחזור: ביקור חוזר. 14 מתוך המחזור: בזמן שלא הייתי. 19 דיתי רונן



נימוקי השופטים

לאה אנקרי נולדה בשנת 1985 בקריית אתא להורים דתיים, הצעירה בין ארבעה ילדים. בעת היותה תלמידה בבית-הספר התיכון קראה את הספר "האיש שחשב שאשתו היא כובע", מאת אוליבר טאקס, ומאו ידעה שברצונה לחקור את המוח. לאחר חמש שנות שירות צבאי יצאה לטיול ארוך במזרח הרחוק, במעבר חד מקורס מדיטציה בהודו חזרה לארץ כדי להגשים את חלומה בדבר חקר המוח, ולמדה ביולוגיה ופסיכולוגיה באוניברסיטה העברית בירושלים. לאחר שקיבלה תואר ראשון נסעה שוב להודו, וחזרה ללימודי תואר שני בנוירוביולוגיה באוניברסיטה העברית בירושלים, שם חקרה את הפעילות העצבית בצרבלום. כיום היא תלמידת מחקר לתואר שלישי במעבדה של ד"ר מיכל ריבלין, במחלקה לנוירוביולוגיה במכון ויצמן למדע, ועמיתת קרן אייסף. כאן היא חוקרת את הרשתית בפרט ואת מערכת הראייה בכלל. לאה אנקרי גרה בדרום תל-אביב עם החתול רפיק. בזמנה הפנוי היא כותבת ומאייירת ספרי מדע ופילוסופיה לילדים, מתרגלת מדיטציה ומנגנת.

בחמישה שירים בלבד הצליחה הכותבת לברוא עולם מורכב ומסוכסך, שיש בו רליגיוזיות עמוקה בד בבד עם כפירה מלומדת, עולם רצוף שסעים חברתיים ופערים אתניים, כלכליים ותרבותיים, שמבטא את החברה הישראלית של כאן ועכשיו – בשפה שהיא מאוד כאן, אך רובה לא מעכשיו.

הכותבת הצליחה ללוש את המקרא, את המדרשים, את העברית המודרנית, ואת הקלאסיקה המערבית לתמהיל מקורי, משכנע בטבעיותו. בעברית יפהפייה ומרוכבת היא משחקת בארמזים ובדימויים, כמו "המקצץ בנטיעות" שמדקדק עימה על "קוצו של יוד", או "ויוצאת בחי"ת ועי"ן מתל אביב". היא יצרה עולם עכשווי שהקורא מעורב בו לא רק מתוך היכרות אישית, אלא גם באמצעות חדוות הפיענוח. הוא מערה לטקסט את עולמו הפנימי ואת תובנותיו-שלו, וכל זאת בלי לפגוע באוניברסליות שלו. שלושה מישורים אלה – טקסט כתוב נפלא, קורא מעורב נפשית, ומשמעות מוכרת שבכל זאת אינה תלויה במקום ובזמן – יוצרים ספרות במיטבה. שכן מהי קריאה אם לא ללכת קרי: התמודדות שמעניקה סיפוק נפשי עמוק.

חוויית קריאה זו הביאה אותנו להעניק ללאה אנקרי את הפרס הראשון בתחרות עידוד היצירה בין מדענים על-שם עפר לידר.

ועדת השיפוט פרופ' ירון כהן – יו"ר, שולמית גלבווע, הדסה וולמן, ד"ר מירי ורון, ד"ר מימי חסקין, צבי עצמון, ד"ר דורית שמואלי.

חוטים

הולכת למקום בו כל פנת רחוב מבעירה חביות נפץ של עבר ואמא אחת פורטת על כל נימי נפשי נגוני ערבית שבורה. הם חולפים בהמוניהם על פני דק האבדון שירשתי מאבי שהיה הולך בעולם בנפש מסכסכת, מתפרפם בכדידות קמאית של יתמות, עיניו מזגגות וחוויטי מחו לוקים וכל גופו מעפרות-מעפרות.

איש משפם ממלא עגלת השוק בזכרון הרעב, מחשב בקול מחיר העגבניות, משנן נחיתותו באוטובוס מעשן בפני המכוניות השועטות סביבו בהתרסה. איש נוטר טינה בבית התפלה, צד מזרח של שפתיו נע בעקשות דתית כמוחה על סוף מערב.

יוצאת בחי"ת ועי"ן מתל אביב, מפלסט דרפי בין עדרים בתחבורה הצבורית, גופי התלוש פוסע אלם לצד הויתתי המלמדת. הולכת למקום בו שרשי עקורים, טוה חוטים דקים בין המרכזו לפריפריה.

אלישע

כשנכנסתי לפרדס פגשתי את האחר שחפה לי שם מששת ימי בראשית והיה מקצץ בנטיעות. הוא למד אותי תורת האפיקורסות מראשיתה, ודקדקנו בה על קוצו של יו"ד ובהיותנו בור סוד אבדנו את כל הטפות.

האחר ואני יושבים תחת עץ פרי הדעת, חוזים בבית המקדש נשרף וממלאים פינו צחוק, מרפבות חשמל בינינו וכל המלכים חולפים לנגד עינינו ונביאים פורטים על יפיו של השקר כנבל על כנור להנעים זמננו.

על נערות בבל ככינו, אני והאחר, ושירי השירים שוררנו בלשונן בצרפנו להן עגל זהב לנחמנו, וקול האלהים קול דממה דקה וכל הפרדס פלו עניני דיומא ובכי.

אלוהויות

”אני מצמצם עצמי
כדי נקדה
אלמונית
שלא להטריד בגופי
מלכיות” (א' חלפי)

הדרך בין תחושת אי השליטה ותפלות
האמונה קצרה מכדי להצביע על הרגע
המדויק בו התחלתי לטקס טקסים על
מנת להשיבה.
אזלות כחתי וידי הנרפות. אין מי
שישמש להחזיקו, אין מלבד אל הוודו
והשמים הריקים שמעלי וגם הם אינם.
בין שריכת נעלי והצעד הראשון בדרך
אליה אף פחדים עומדים ולועגים לי.
אני קטנה כל כך כשאת עוזבת אותי,
כמו הנה גבך המתרחק באותו מקום
על הרשתית ואלו אני מצטמצמת לכך
די אותה נקדה אלמונית שאברהם חלפי
למד אותי להיות.
כשאין למה להלחם ממציאים אלהים,
כשאין אלהים נלחמים להמציא.
כך נמצאתי אני ואלפי אלהיות
המחוללות בי שפטים בדיוק במקום בו
אבדתי שליטה.

שלח את דמי

קרבי מאימים לבקע מגרוני בצנחה מקפיאתאדם.
לבי שוברשנים, להפך פעימות למלל,
טה-קה טה-קה,
לספר את הספור בשמים עצרת אפשריות הבעה.
לסחב חמשים ושלושה קילוגרם מללת יצוקה
בתוף הבטון,
להתפללות בבצרה של השתיקה,
הסנה בוער ושפה אין לו.
והעם לא שומע את הקולות,
רחשי הלב לא די במ
כדי לפוצץ להם את המוח במחאה.
שלחאתדמי, שלחאתדמי,
איה מדברים את מה שנוצר קדם למלים,
איה למולל את המלים
למהותן הזכה,
לחללים שבניהו,
נטולי ההברות והטעמים
וחתוף הדבור הפוצע.
איה אדבר בשפתם
שיבינו מה קרה,
איה אגיד שקרה
אם אין מלים למה שקרה,
אם אבדתי את כל שני במלחמה
לברא שפה מלב פועם, ממבט חלול,
מזעה קרה.

גילוי נפש של פנות לילה עם פינית אדומת שער

לא ידעתי לספר את הדבר מתחלתו
ובעוונותי נותרו ממנו שירי פרטים אמצעיים.
אדמת השער יודעת דבר או שנים על העולם
ועל נשים כמוני:
ד'את איז נואי יו אר טאף.
מתמאות בלשון הגלות מספרות פחות למשוררת עבריה,
ובכל זאת נשים מארץ הסאוונה ושחית השלג
עומדות על טיבי מהר יותר מגברים
פנענים.

רציתי לספר שחיה רעה טרפתני,
שנזרקתי לבור,
שאין אבא
שישאל על כתנתי,
שאין כתנת
(איה אומרים כתנת בלעז?) –

אי אפשר לספר ספור יהודי בשפת הנוצרים.

אני צופה במלים מתכנסות לשוליהו,
מנמסות וקרות כמו הימים הפריכים של פריז, כמו פס עדין על המדרכה בברליו
במקום בו הפרידה חומה את הנפש.
שפות האדמה ראיות לשברי אדם כמוני: התפת הנפרת בשפת אמי
מתחבאת בלשונות המערב,
מסתירה הרגבים המפארים מתחת לבדים הנקיים של הלטינית.



נימוקי השופטים

יעל ברנדוימן, בת 35, נולדה וגדלה בקריית מלאכי. היא עוסקת בכתיבה כתחביב מאז היותה בת תשע. היא בעלת תואר ראשון במשפטים ובפסיכולוגיה מהאוניברסיטה העברית בירושלים. לאחר שלוש שנות עבודה כעורכת-דין פנתה ללימודי רפואה, ובימים אלה היא מסיימת את לימודיה לתואר דוקטור לרפואה, MD, באוניברסיטת תל-אביב. היא מתגוררת בתל-אביב עם בן-זוגה, רוז, ובנם איתמר.

מוטיב השיבה הביתה, שיבה מאוחרת לאחר היעדרות ממושכת, הוא נושא מוכר ומהותי ביצירות ספרותיות רבות אשר מהדהדות זו את זו. זהו נושא מרכזי כל כך, עד כי אי-אפשר לקרוא יצירה שעוסקת בו מבלי לראות בה חוליה בשרשרת ארוכה. רובד על רובד, שכבה על שכבה נבנה המוטיב הזה שמזין יצירות מופת בשירה (החל מסיפורו של אודיסאוס) ובפרוזה.

מה שמאפיין ומייחד את הסיפור "ביקור בית" של יעל ברנדוימן הוא הניכור והמאבק בו, ניכור שמתחיל כבר בשם הסיפור. הרי כל כך הרבה בעלי מקצועות שונים מבצעים כל כך הרבה ביקורי בית – רופאים, חשמלאים, מתקני מכונות כביסה ואחרים. בשבילם זוהי פעולה יום-יומית. אבל כאן, גיבורת הסיפור, שאיננו יודעים את שמה, באה לבקר את הוריה בביתם, שהיה פעם גם ביתה, כמעשה חריג. מהי סיבת הביקור? מדוע דווקא עכשיו? זאת נגלה רק במשפט האחרון החותם את הסיפור, שרומז לרצון, נכון יותר לצורך, לסגור מעגל. אבל כמו בסיפורים רבים אחרים הבנויים על אותו מוטיב, השיבה מסתיימת בכישלון, הזמן שנפער, המרחק, החיים שהמשיכו לזרום, ועכשיו כבר מאוחר מדי. הקורא עוקב אחר גיבורת הסיפור שמגיעה לבית הוריה עמוסה לעייפה בכאב ובתסכול, ואף שהגיעה מבחירה, היא בעצם מונעת כל ניסיון, גם שלה, לתיקון: "... עזבה שוב את המקום שלעולם לא תוכל לעזוב, גם הפעם איש לא ניסה לעצור אותה".

"ביקור בית" הוא סיפור מהודק, מרוכז, מדויק בשפה ובדימויים, סיפור על מפגש טעון בין שלושה אנשים, אבא, אמא, בת. ההתרחשות מתוארת בעיקר בשפת גוף ותנועה, של האנשים והרהיטים בבית (הדלת, הכורסה, המיטה, התריס השבור). המחשבות שרצות בראשה של המספרת ומערערות אותה עד עילפון, השתיקה, ומעט מאוד מילים המוחלפות בין שלושת האנשים שהיו פעם יחידה אחת. זה סיפור שנשאר עם הקורא גם לאחר סיום הקריאה.

על כל אלה החלטנו להעניק ליעל ברנדוימן את הפרס השני בתחרות עידוד היצירה בין מדענים על-שם עפר לידר.

ועדת השיפוט פרופ' ירון כהן – יו"ר, שולמית גלבווע, הדסה וולמן, ד"ר מירי ורון, ד"ר מימי חסקין, צבי עצמון, ד"ר דורית שמואלי.

ביקור-בית

אם הייתה יכולה לעצום את עיניה, הייתה עוצמת. ממילא ידעה את הדרך בעל-פה, גופה מתעקל עם כל פיתול של הכביש. ומה היא צריכה לראות עכשיו, בשביל מה. השמש החורפית הבהקת עיוורה את עיניה, אך מסמאים יותר היו הבתים הישנים משני צדי הדרך. כמה קטנים הם היו לפתע, או שאולי עיניה הן אלה שגדלו. השכונה הישנה שלה החלה להתעורר בתוכה. הדברים הגדולים מעולם לא עזבוה: שמות של אנשים, קשרים משפחתיים, נטישות ובגידות ומחלות מיסתוריות. הפרטים הקטנים הם אלה שצפו לפתע כמו דגים מתים. אם הייתה יכולה, הייתה עוצמת את עיניה, מחשיכה את הכל ונעלמת אל תוך עצמה. אבל היא המשיכה לנהוג בפזיזות הדעת עוד מרחק מה, ולבסוף נעצרה ליד אחד הבתים. בית פשוט, מרופט. שני חלונות קרועים בחזית, שלוש מדרגות שמסתיימות בדלת כניסה חומה. מהמקום שבו עמדה לא ראתה עדיין אם שמה, שהוסף בטוש שחור לשלט, עוד היה שם. אם בכלל עוד היה שם שלט. בית רגיל, בשכונה רגילה, שגרם לליבה לעמוד. היא ישבה במכונית עוד כמה רגעים, מנסה לנשום כמו טובע שניצל, נשימות קצרות, מרות.

יצאה מהרכב. התקרבה אל השביל. האוויר הפך סמיך, צמיגי, והיא הרגישה איך היא מפלסת את דרכה בקושי. לבסוף מצאה את עצמה מול הדלת. האותיות השחורות עוד שרדו, מהוהות. היא הרימה את ידה לנקישה, אך זו נשארה תלויה באוויר. היא הביטה ביד הסרבנית לרגע, מתפלאת על אי-הציות, אך תמהה עוד יותר על מה שהתכוונה לעשות איתה. מי נוקש על דלת ביתו שלו? במקום להקיש, לחצה על הידית. הידית התכופפה, אך הדלת נותרה נעולה. לרגע עמדה אובדת עצות, כעומדת בפני חידה סבוכה ביותר שאין בכוחה לפתור. ואז שלחה ידה אל התא הנסתר בתיק התלוי על כתפה. תא שמעולם לא פתחה, ותמיד הייתה מודעת עד כאב לתכולתו. הוציאה מתוכו מפתח, שהחליק בטבעיות לחור המנעול, זוכר את מקומו, את תפקידו, נושם לרווחה.

היא עמדה מול הדלת הפעורה עוד שניות ארוכות. שוב עלו בה אותן נשימות מרות, מלוחות, שמנסות להילחם בנחשים שבבטן. לבסוף עצמה עיניה, מסרבת לחשוב על מה שהיא עלולה למצוא – או שמא לא למצוא – בתוך הבית הקטן. ונכנסה.

גוף קטן, חייזרי כמעט, ישב על הכורסה הישנה. אותה כורסה שהובלה אחר כבוד אל תוך הבית הקטן, זרה בפאר המבריק שלה, עור שחור עם הדום שנפתח במשיכה, "כמו באמריקה", התפאר אז אביה. היום היא מוצאת לא אחת גופות של כורסאות דומות ליד פחי הזבל ברחוב העירוני שבו גרה. נדמה שגם זו שלפניה כבר גססה. העור שהבהיק פעם היה מרוט ומשופשף, ובמקומות אחדים ביצבץ ספוג חום מבין עיניים קטנות שנפערו בכיסוי הקשיש. מצבו של האיש שישב על הכורסה

לא היה טוב בהרבה. עורו מבהיק בלובנו, מקומט ועדין, פריך כמעט. ראש שנראה גדול ביחס לגוף שנשא אותו, עד שלרגעים נדמה היה שהצוואר הצבי לא יעמוד בעומס, והראש ינשור כמו פרי בשל מדי. הוא לא אמר מלה כשנכנסה אל החדר. היא פסעה בשקט, בחרדת קודש כמעט. התקרבה אל הגוף הזקן. דמעות לא עלו בעיניה, כפי שחששה שיקרה. היא לא הרגישה דבר. הייתה כמו מבקר במוזיאון, או אולי בבית תפילה.

כשהתקרבה עוד קצת, הבינה את פשרה של השתיקה. היא הביטה בעיניים הקבועות בראש הקירח, וזיהתה שם את האין. היא הכירה את המבט החלול, התינוקי, מסבתה, אמו של אביה, שגרה איתם בשנותיה האחרונות. מיד נאבקה במחשבה שאולי גם היא תהיה מוטלת כך יום אחד, קליפה ריקה, על איזו כורסה באיזה סלון. רהיט אנושי.

לפתע חייך. איש לא ידע לעולם מה גרם לחיוך התלוש הזה. אולי רפלקס עוותי, או זיכרון ישן שנצץ לפתע במוח האכול. אולי זיהה את העומדת מולו, ראה בה את התינוקת שהאכיל והלביש והרכיב על הכתפיים. הילדה שחשבה שהוא כל-יכול, עד שהבינה שלא. החיוך הזה הפחיד אותה יותר מהשתיקה, ולפתע שמעה קול קורא "אבא". רק כעבור כמה חלקיקי שניות הבינה שהיה זה קולה שלה, לחישה שסדקה את האוויר סביבה, בניסיון לנקות את החיוך חסר התוחלת הזה מתוכה. "אבא", חזרה ולחשה, הפעם במודע, בכוונה תפילתית, מגלגלת את המלה על לשונה, טועמת אותה בין שפתיה. טעם עתיק שכבר כמעט שכחה, וגם עכשיו אינה בטוחה אם ערב לחיכה. בלי שתרגיש, מצאה עצמה חוזרת על המלה האחת הזאת בתחינה כמעט, וידה ליוותה את פיה הפועם, עלתה וליטפה את פניו של האיש הזקן שממנו נוצרה. זה היה מעין רפרוף, חיפוש או הבעת משאלה, אולי עורה היבש יצליח להנביע בו מעיין זיכרון. אבל הוא רק הרים מבט ילדי, אושר מכמיר לב בעיניו, והתמסר למגע שלה בתנועת ראש רעבה, אך זרה לגמרי.

רגע אחרי כבר התפכחה. אספה ידה מהפנים הכמושות, ואת ברכיה מהשטיח שאליו צנחה מבלי משים. החליקה ידה על מכנסיה, ספק מנערת רסיסי אבק, ספק מאששת לעצמה את קיומה. היא פנתה אל גרם מדרגות שהוביל אל הקומה למעלה. "הממלכה שלך", היה אביה אומר ברוך, לו רק היה זוכר עוד מי היא. היא אחזה במעקה עד שאצבעותיה הלבינו. נזכרה כיצד הייתה מרחפת על המדרגות הללו הלוך ושוב, עם חברה, עם ממתק, עם שיר על השפתיים, או סתם כך, כשמיירה לבית הספר. עכשיו בקושי הרימה את רגליה. צעד אחר צעד, מדרגות העץ העתיקות התפצחו תחתיה כמו עצמות יבשות. לבסוף עמדה בפתח החדר. היה אפל ומחניק, והיא ראתה את גרגרי האבק רוכבים על קרן אור בודדה שנכנסה דרך התריס השבור. בחוץ המו יונים, אולי קשורות בקשר דם עם היונים שהיו מעירות אותה בכל בוקר.

דבר לא השתנה בחדר. מיטת היחיד עם עיטורי הברזל בראשה עוד עמדה צמודה לקיר, לא מוצעת. השולחן הקטן, שעליו הייתה חורטת את שמה ושמות אהבות חולפות על אף נזיפותיה של אמה, ניצב מתחת לחלון היחיד. היא ידעה שאם תפתח את המגירות הקבועות בו, תמצא יומנים, כלי כתיבה

ומכתבים ישנים מְזֻמְנים אחרים. שום שינוי לא נעשה פה כבר שנים. האוויר עמד, דחוס בלכלוך ובגעגוע. הסחרחורת הקדימה את הבחילה, או אולי ההיפך, והיא התיישרה על המיטה העירומה, רגעי לפני שהחדר החשיך לגמרי.

שאון עצמות נחבטות זו בזו עקר אותה משנתה. עיניה נפקחו, עיוורות מהאור שהציף את החדר. העצמות היבשות היו בסך הכל שלבי תריס הגלילה שהורמו בנחרצות בידי יד שבירה. "היית חייבת לזרוק את כל הדברים שלך ככה בסלון?", דקרה בה אמה כמו פעם. וכמו פעם, תוכה נשטף בעלבון משתק. היא הביטה באשה שעמדה ליד התריס השבור, בשמלה פרחונית שנתפרה אי-אז בשנות השישים, וידיים מקומטות על מותניים דקיקות. "היי אמא", היה כל מה שהצליח גרונה החרוך להפיק אחרי כל השנים הללו. להפתעתה, שמה לב כי האשה מולה נראתה לה מכווצת לפתע. קשישה בהרבה ממניין שנותיה, כאילו מישהו ניקה את חלונות עיניה, ועכשיו היא יכולה לראות בבהירות. המבט הנקי הזה עירער אותה, האשה הזקנה, שכבר לא היוותה איום של ממש, עירערה אותה. היא קמה ויצאה מהחדר מבלי לומר מלה אחת נוספת, מבלי להתאבל על המרחק שלא נסגר ביניהן בחיבוק, על נשיקה שלא הוחלפה.

שוב פיצוח מדרגות תחת רגליה, וכבר מצאה עצמה בסלון, ליד הכורסה הלווייתנית הקשישה. אביה נרדם בינתיים. באינסטינקט הרימה את תיקה ועמדה לעזוב, אולם אז שמעה את קולה של אמה, שירדה בינתיים בלי שתרגיש, "המים רתחו, תה או קפה?". כבר שנים שהיא מתנזרת מקפה, אז פלטה חלושות "תה זה אחלה, תודה". היא עקבה אחר אמה אל תוך המטבח, עוד יד זיכרון לילדותה המטושטשת. אמה הניחה על השיש לפניו כוס זכוכית פשוטה מלאה בנוזל ענברי – "בלי סוכר, תוסיפי אם את רוצה", סיננה לעברה. משהו בעובדה שידעה בדיוק היכן מונח הסוכר החמיץ את לבה. היא שפכה כפית אחת, ואז עוד אחת, למרות שיכלה לחוש את העיניים השקופות בוחנות את הקילוגרמים העודפים שהשנים הדביקו לגופה. ואז הוסיפה כפית נוספת, ושמחה לא ראויה ריקדה בה על המרד הקטן.

עדיין עמדה כשפניה אל השיש השחור, שומעת אך לא רואה את תנועותיה חסרות הסבלנות של האשה הזקנה. "אז?" היה כל מה ששאלה האם. "סתם, עבר הרבה זמן", היא ענתה. שתיקה. "קצת מאוחר מדי בשביל זה, לא? תראי מה עשית לאבא שלך".

היא הרגישה איך כל דלתותיה נטרקות. לא נותר בה עוד קול לענות. היא אחזה בתיק שהיה מונח על כתפה כאילו להזכיר לעצמה את עצמה, ויצאה, מותירה את התה יתום ובתול על השיש. ריפרפה שפתיים על מצחו של האיש הישן בסלון, ועזבה שוב את המקום שלעולם לא תוכל לעזוב. גם הפעם איש לא ניסה לעצור אותה.

ראשה היה ריק, גופה שתק. הצעדים הספורים עד לרכב החונה נמחקו מתודעתה. גם כשישבה שוב ברכב, ונשמה, נותרו עיניה יבשות. רק ידיה ליטפו את בטנה הגדלה, וחשו בתנועות הקלושות שהחלו בתוכה.



נימוקי השופטים

שירת מיכאלה למדן היא שירה מוסיקלית, נובעת כמו אדוות זורמות זו אחר זו אל החוף, אל סוף השיר.

בתוך רצף השורות עולות אסוציאציות תרבותיות נרחבות, הן בתבניות ובתכנים הלוקחים מן המקורות, והן באיזכור מחזות קיום מוסיקליים כמו הצירוף "נשמנו באדג'יו".

השירים שלה אכן נכתבים כדבריה, "בלי לחכות למילים, ומצלילים את האותיות".

תבורך יצירתה, כי "שוף אותה היושר".

על כל אלה החלטנו להעניק למיכאלה למדן את הפרס השלישי בתחרות עידוד היצירה בין מדענים על-שם עפר לידר.

ועדת השיפוט פרופ' ירון כהן – יו"ר, שולמית גלבווע, הדסה וולמן, ד"ר מירי ורון, ד"ר מימי חסקין, צבי עצמון, ד"ר דורית שמואלי.

מיכאלה למדן גדלה בגליל העליון ומתגוררת בירושלים. למדה עיצוב אורבני במחלקה לאדריכלות ב"בצלאל", בעלת תואר ראשון בפילוסופיה מהאוניברסיטה העברית בירושלים, ותואר ראשון בספרות ובחינוך מהמכללה לחינוך בירושלים. מיכאלה מגדירה את עצמה כחובבת רב-תחומיות, מתוך אמונה שלידיע יש גוף אחד. בשנים האחרונות לימדה באקדמיה לאמנות ולעיצוב "בצלאל", במחלקה לאדריכלות ובמחלקה ללימודי חוץ, כחלק מניסיון להתחקות אחר הקשר בין כינון מבנה רעיוני בטקסט לבין הבנייתו במרחב האדריכלי. בהוראתה היא משלבת את תחומי ההשכלה השונים שלה, לשם העשרת מקורות ההשראה והידע של הסטודנטים.

איילה

*

אֵילָה, אֵל תְּהִי
שְׁלוּחָה שֶׁל הָרוּחַ
קֶרְבִי אֶל הַמַּיִם
הַבִּיטִי.

כְּמִי הַפְּנִים לַפְּנִים
לֵב אֲשֶׁה.

וּכְשֶׁאֶת פּוֹתַחַת,

פְּתַחִי בְּדָף

הַיּוֹמִי לְאֶהְבָּה.

מְחַקִּי אֶת שְׁפֵת הַסִּימָנִים.

אֲנִי רוֹצֶה לְנוּחַ בֵּין הַצְּרוּפִים

וְלִקְרֹא אוֹתָךְ בְּמֶלֶךְ

אֶחָת

בְּצִלְיָה הָאֶחָרוֹנָה
זוֹכֵר אֶת שׁוֹשְׁנוֹת הַיָּם?
הֵיטָה אֶחָת בּוֹעֶרֶת
עַל הַמּוֹקֵד בְּאֵי-הִידִיעָה
הֵיטָה חוֹזֶרֶת חוֹזֶרֶת:
נוֹעֲדָתִי לְהֵיוֹת
נוֹעֲדָתִי לְהֵיוֹת
תָּא נוֹשֵׂא חַיִּים;
עַם כִּהֵן מְצוּלוֹת הֵיטָה מְתוֹנְעֶדֶת
נִפְתַּחַת נִסְגָּרֶת.
וּכְשֶׁהֵיטָה פּוֹתַחַת הָיוּ
בוֹעוֹת שֶׁל אֵשׁ מְכַתֶּרֶת
מְכַתְּבוֹת בֵּינֵינוּ נְזָרִים בְּמִקְצֵב
שְׁמִינִיּוֹת בְּפֶרֶסְטוֹ,
וְהֵינּוּ זוֹהָרִים בְּרִבּוּי נְשִׁימוֹת
וְנִשְׁמָנוּ בְּאֶדְג'יוֹ,
וּכְשֶׁבָּאָה הַשְּׁנִיָּה לַפְתַּח
הֵיטָה יוֹגֵק מִן הַיָּם
אֲמַרְתָּ הַיָּם
הַיָּם אֲמַרְתָּ עוֹמֵד לְהִגָּמֵר
וְנִפְלְטָתָּ חֲזַק אֶל חֲמָצוֹ הָאֲנָשִׁים

עוד מעט

עוד מעט ואבֵּלע
 שֶׁבַע נְשִׁמוֹת
 וְאֶהְיֶה לְחַתּוּל לִילָה
 מִתִּיז גַּצִּי בְקָר
 מִבֵּין הַנְּהָמוֹת.
 עוד מעט ואבֵּלע
 בְּתוֹךְ הַגְּחָמוֹת
 וְאֶהְיֶה קַפִּיץ רוֹטט
 בְּלִי סֵף תְּהוֹמוֹת.
 שֶׁבַע נְשִׁמוֹת
 וְאֲנִי שָׁם

בבוקר הבא

בבֹּקֶר הַבָּא
 שִׁיר חֲקוּי נִכְתָּב.
 בְּלִי לְחִכּוֹת לְמַלִּים
 שְׁפָתוֹ מִצְלִילָה אֶת הָאוֹתִיּוֹת
 וְטוֹמֶנֶת אֶת הַתְּבוֹת
 עֵמֶק בְּרֵאשִׁיתוֹ.
 כָּל הַמְתַחֵקָה אַחַר הָרֵאשִׁית
 טוֹמֵן רֵאשׁוֹ בְּתִבָּה
 סוֹפּוֹ מְקִישׁ לְרֵאשִׁיתוֹ –

 כָּל הַתְּבוֹת הֵן אוֹצָר
 כָּל הָאוֹצְרוֹת טְמוּנִים
 כָּל הַתְּבוֹת אֲצוּרוֹת
 כָּל נְשִׁימָה פּוֹרַעַת מִחֻשְׁבָּה
 כָּל צְרוּף
 הַבָּא לְעוֹלָם
 הַבָּא הוּא

כל עצמותי

כָּל עֲצָמוֹתַי תֵּאמְרָנָה אֵשָׁה
 כָּל עֲצָמוֹתַי אוֹמְרוֹת אֵשָׁה
 אֵשָׁה
 מָה לָּךְ מִתְעַגְּלָת
 מָה לָּךְ מִסְתַּגְּלָת
 מָה לָּךְ מִרְחֻמָּת
 מָה לָּךְ
 אֲגָנוֹת שְׁפָתַיִם
 רְחוּבוֹתַיִךְ חֵיּוֹכִים זָפִים
 חִפָּה מִמַּתְקִים
 עֲצָמוֹתַיִךְ לִבֵּן בּוֹהֵק מְעַמְקִים
 שְׁפָתוֹתַיִךְ שְׁנֵי יָמוֹת חַל חֲתוּמִים
 בְּשָׁנֵי הַזָּהָב
 אֲגַמִּיךָ חֲלוּמוֹת עֲתִיקִים
 צְלוּבִים בְּכַחֲלוֹ הָרֵאשִׁית
 כְּשֵׁנֵי לוֹחֲמֵי חֲכָמָה עֲתִיקִים
 בְּרִכּוֹתַיִךְ סִיגֵי גְבוּל מִתְפַקְעִים

שׁוֹשְׁנֵיךָ גְנוּזִים
 עֲתוֹתַיִךְ גְּלוּיּוֹת
 תְּלוּיּוֹת, לְוִיּוֹת חֵן, אֵילוֹת
 שְׁלוּחוֹת רְסֻנִים
 מִתְנַכְּרוֹת לְפִתְנִים.
 אֵל תְּרֵאוּנִי שְׁאֲנִי
 שְׁהִיִּיתִי
 אֲנִי
 לְבָנָה כְּמוֹ תְּהוֹם הַרְרִים מְשֻׁלְּגִים
 כִּי שְׁזַפְנִי הִישָׁר
 וְהִשְׁלִיךְ
 אֶת נְשִׁיּוֹתַי הַבוֹהֶקֶת
 לְבֵאֵרֹת נְשַׁבְּרִים.



נימוקי השופטים

מרים עבד אל רחים גדלה בטירה במשולש, וכיום גרה בכרכור, יחד עם בן-זוגה, באסל, עורך-דין. מרים היא תלמידת מחקר לתואר שלישי בלימודי מיגדר באוניברסיטת בר-אילן. היא בעלת תואר שני בבריאות הציבור מאוניברסיטת חיפה, תואר שני בהיסטוריה ופילוסופיה של המדעים והרעיונות מאוניברסיטת תל-אביב, תואר שני במנהל מערכות בריאות מאוניברסיטת תל-אביב, תואר שני בהוראת המדעים והטכנולוגיה מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב, ותואר ראשון בכימיה, מתמטיקה ופיסיקה מהאוניברסיטה העברית בירושלים.

בנוסף לכל אלה, מרים היא גם הנדסאית מכונות בהתמחות רכב; מורת נהיגה לרכב פרטי, משאית קלה ואוטובוס; מנהלת מקצועית לבתי-ספר לנהיגה; בוחנת רישוי; קצינת בטיחות בתעבורה; ומרצה לכל מקצועות התחבורה.

בשנים האחרונות היא עובדת כמורת נהיגה וכמרצה למקצועות התחבורה במכללות לתחבורה, וכמרצה למקצועות החינוך, הבריאות, הכימיה, המתמטיקה והפיסיקה במכללות להכשרת מורים.

”בתי היקרה, פנינת לבי. עברו כמה ימים שלא כתבתי לך” – כך נפתח הסיפור ”שם, בחצר הקדמית”, הבנוי כסדרת מכתבים אל בת אפופת געגועים, סיפור שנכתב באהבה גדולה, באנושיות עוטפת ובכאב, אך מואר באור רך של אופטימיות.

שתי סביבות חיים מתוארות בסיפור מכתבים זה, שכדרך הספרות אין הקורא יודע היכן בדיוק מסתיימת בו מציאות ביוגרפית ספציפית ומתחיל הבדיון. אך הסיפור כולו נטוע במציאות חיינו. שתי סביבות חיים אלו הן, אם תרצו, מטאפורה לחיינו כאן: חיים בבית משותף מזה, וחיים במחלקת שיקום מזה.

והנה, בעוד שבבית המשותף החיים טעונים לעיתים במידה גדושה של חשדנות הדדית ואף עוינות, דווקא נוכח מכאובי הגוף, מצוקותיו ומגבלותיו, אלו מתחלפות בהבנה, בתחושות קירבה ודאגה הדדית ובאמפתיה. ”כשהגוף פגוע”, כותבת האם, גיבורת סיפור-מכתבים זה לבתה, ”הנפשות כולן אחיות”.

על תיאור המצוקות, הכאב, הגעגועים והאופטימיות הנרמזת באופק החלטנו להעניק למרים עבד אל רחים ציון לשבח בתחרות עידוד היצירה בין מדענים על-שם עפר לידר, ואנו מקווים שהוא יעודד את המחברת להוסיף ולכתוב.

ועדת השיפוט פרופ' ירון כהן – יו"ר, שולמית גלבווע, הדסה וולמן, ד"ר מירי ורון, ד"ר מימי חסקין, צבי עצמון, ד"ר דורית שמואלי.

שם, בחצר הקדמית

בתי היקרה, פנינת לבי,

עברו כמה ימים ולא כתבתי לך, כיוון שהייתי מוטרדת ולא רציתי להדאיג אותך. לא הייתי במיטבי. הייתי כאובה. זאת לא הרגל, ולא המכשיר הכבד שעוטף אותה ומגן עליה. וגם לא היד שמתנגדת ולא נותנת לי ליהנות מפעילויות נורמליות. הכאב הפיסי נסבל וניתן להתגבר עליו, לפחות בזכות התרופות שאני נוטלת. אולם הכאב הפנימי הוא עמוק יותר וקשה להתמודד איתו. כך הוא. קשה כאשר פוגעים לנו בתקווה.

זוכרת את השלט שעיצבתי ותליתי על דלת הבית ועליו שמותינו, של אביך ושלי, בשתי השפות? השקעתי בהכנת כל חלק בו ובחזרתי בקפידה את כל פרטיו: סוג הגופנים בעברית ובערבית, גודלם, מיקום השמות בתוך מסגרת השלט, אילו מילות ברכה יופיעו וציור של יונה עם עלה של זית. זמן רב הקדשתי לכל תג ותג. את היונה ציירתי וצבעתי בעצמי בהתלהבות כפי שמציירת ילדה בגן. ובהתרגשות רבה תיארתי לך עד כמה נעדר הדמיון בין היונה שציירתי לבין היונה המצוירת המוכרת. למרות זאת, התעקשתי להשאירה באופן הזה. הרי המסר שמעבירה כל יונה הוא ברור. אולם, יום למחרת כשחזרתי הביתה מצאתי אותו תלוש וזרוק ליד מפתן הדלת!

בתמימות רבה החזרתי השלט למקומו מעל לעינית הדלת.

לתדהמתי, ביום השני, כשחזרתי מהעבודה, השלט היה תלוש וזרוק שוב. אך הפעם היה זרוק רחוק כך שלא היה סיכוי שהוא סתם נפל. בטח מישהו העיף אותו בכוח. דאגתי, וביני לבין עצמי התחלתי לשאול שאלות. מי יכול לעשות זאת? אנחנו גרים בקומה הרביעית בבניין עם מערכת אבטחה ובכל קומה יש ארבע דירות. אולי ילדים ששיחקו תלשו את השלט? לא נראה לי שכך. כל הילדים שגרים כאן קטנטנים, הם נמוכים ואינם מגיעים לגובהה של עינית הדלת. אז אולי המנקה? לא, לא הגיוני. הרי אני נעזרת בה לעיתים בעבודת הבית שלנו. והרי מישהו עשה זאת בכוונה! מדוע שתעשה זאת?! עודני שקועה בהרהורים ומנסה לגלות מי עלול היה לנהוג כך, התחלתי לסדר את קצוות השלט התלוש כדי לתלות אותו בחזרה. והנה, נפתחת דלת הדירה שלי. יצאה משם אותה שכנה עליה סיפרתי לך לפני כן. אמנם בכל פעם שנתקלתי בה היא חייכה אלי בחביבות, אך הייתה זו חביבות מעושה. ניתן לחוש בעיניה את הזיוף שבחיוך שלה. ואז היא אומרת לי: ”מסתובב בחור חרדי מתחת לבניין. הוא זה שהוריד לכם את השלט. הוא בטח משוגע. אנא אל תשימי אותו שוב. אני חוששת לשלום הילד שלי”.

שתקתי.

עם חיוך קצר, חסר משמעות ומלא אכזבה, לקחתי את השלט ונכנסתי איתו פנימה. לא נותר לי אלא לתלות את השלט על הדלת מן הצד הפנימי. מכאן ולהבא הוא יזכיר לי בכל פעם שאצא מהבית כי לא ניתן לחיות בדו-קיום.

בתי, פנינת לבי,

אני לא מאמינה לסיפור המפוברק של השכנה. ברור היה לי מדבריה ומטון הדיבור שלה כי היא זו שתלשה את השלט. פעמיים. תלשה וזרקה ארצה. כנראה שהמילים בערבית הפריעו לה ואולי גם הלחיצו אותה. העובדה שליד דלתה גרים שכנים ערבים לא נתנה לה, מן הסתם, מנוח. בשבוע שעבר, בעת שביקרו אצלה קרובי משפחה שלה וישבו במרפסת הצמודה כשמפרידה בינינו לבינם רק מחיצה נמוכה, עלו צעקות גנאי: "מגיע לערבים האלה למות", "מצוין שהורסים את עזה", "מגיע להם" ועוד קריאות מצמררות.

באותו ערב סיפרתי לאביך כל מה שקרה ועל הסדק שנפער בלבי. הוא נדהם מהיצירתיות של השכנה, ומשוכנע שהיא לא דיברה אמת. לדעתו, זה צפוי, ואמר שצריך להביא בחשבון שבין דיירים יהודים יש כאלו שלא מקבלים בברכה נוכחות של משפחה ערבייה ויתנהגו באופן כזה.

בתי היקרה. אבא חכם יש לך. לו רק יצאת לאוויר העולם, ודאי היית יורשת את חוכמתו הרבה. אבא שלך המשיך ופירש לי את המצב: "אהובתי, חבל על הכאב. תמיד יהיו כאלו שירגישו שאנחנו מפריעים להם. הורסים להם את השלווה המדומה שלהם. למה? רק כי אנחנו ערבים! יהיו גם כאלו שלא יהיה להם איכפת, העיקר שלא נפריע להם ולא נפגע בהם. אבל צריך להתנחם. תמיד יהיו גם כאלו שיחבקו אותנו, יקבלו אותנו בזרועות פתוחות ויבינו, כפי שאנחנו מבינים, כי שכנים כמונו ויחסי שכנות טובים הם הצעד הראשון לדו-קיום". "לצערי", הוסיף אביך, "רוב השכנים אותם נפגוש כאן ובדירות אחרות יהיו משני הסוגים הראשונים".

אביך צודק, יפתי שלי. אני הרי שוחרת שלום מטבעי. לא במקרה ציירתי יונה על השלט שהוסר. זה מקרה בודד, אמרתי לעצמי ואני אומרת לך. לא אתן לו לטשטש את התמונה היפה שבדמיוני. כמו זו שבבית לוינשטיין, שם התאשפזתי כמעט חצי שנה וראיתי דברים אחרים. בטוח את זוכרת, הרי נהגתי לכתוב לך משם יום יום.

בבית לוינשטיין היינו כולנו אחים לצרה. בני דתות שונות ומעמדות שונים שהגענו מכל רחבי הארץ, אפילו מארצות שונות. שם, הצרות המשותפות השכיחו מכולנו את ההבדלים התרבותיים והאחרים. החצר הקדמית של בית החולים השיקומי איפשרה לנו לחוש כולם יחד. להיות כולם שווים. כאילו הדבר טבעי. הצרות המשותפות דחקו כל סטריאוטיפ. כל שוני בין אחד לשני. העניין היחיד שהטריד את כולנו היה מצבנו הבריאותי. גם אנחנו וגם המשפחות עסקנו אך ורק בכך. כאילו כל ההבדלים נעלמו. מצבנו הגופני היה מרכז חיינו וחיי יקירינו. רק בו עסקנו, וכשהגוף פגוע – הנפשות כולן אחיות. כך זה בחצר הקדמית של בית לוינשטיין.

כותבת לך כעת ועיני מתמלאות דמעות. כנראה במקום שהגוף פצוע כל החיבורים אפשריים, ונוכרת ביצחק, פועל הבניין שנפל מסולם, תמיד ישב עם מוחמד, שליח הפיצה שעבר תאונת דרכים

עם האופנוע שלו. גם אמנון, איש ההיי-טק שנפגע בעת טיפוס הרים, התיידד יותר מכל עם עלי, מתקין הלוויינים שנפל מגובה. אי-אפשר גם לשכוח איך אמינה ושושנה דיברו על אוכל והחליפו מתכונים. ומנאל הקטנה שישבה לרגלי אורלי והתעקשה שתלמד אותה לסרוג. חיבורים משונים, אך אוירת בית החולים איפשרה זאת. והרחבה החיצונית נצבעה בשונות רבה. הדאיגו את כולנו אותם נושאים, והפוליטיקה הגבוהה הייתה כל כך רחוקה. נדמה היה לרגע בחצר הקדמית של בית לוינשטיין שהכל אפשרי. שמכאן תצא הבשורה לעולם: אפשר!

גם אני תרמתי את חלקי, יא בינתי. צילמתי את כולם. אהבתי לתפוס אותם במצבים כאלו ואחרים, לא שגרתיים. קיוויתי שכשאצא מבית החולים אציג גלריה של תמונות. בנוסף, כחלק מן התחושה שהכל אפשרי, שהנה שברנו את כל המחיצות, לקחתי על עצמי להעביר מין חוג לערבית מדוברת. הייתה לי קבוצה מתחלפת של מאושפזים ובני משפחותיהם שלימדתי אותם לומר מילים בסיסיות בערבית. היה ממש כיף. אני זוכרת איך התגלגלנו מצחוק כשמעתי איך קובי ניסה לבטא את המילה ד'לאם (thalam), [חושך]. ואיך מרגרט, מארצות הברית, שביקרה לעיתים אצל לימור שהפסיקה ללכת בעקבות זריקת אפידורל, בקושי הצליחה לבטא את המילים אהלן וסהלן (ahlan wasahlan) [ברוכים הבאים]. שם, בחצר הקדמית של בית לוינשטיין, היה נראה שהכל אפשרי. שהחושך של אתמול יהיה פתח לאור גדול שכבר מפציע בקצה המנהרה.

הזיכרונות מציפים אותי. כחוט צמר שמשכה מנאל מהסוודר שקיוותה לסרוג, ופתאום כל השורות הבודדות שאורלי הצליחה ללמדה לסרוג נפרמו. כך גם זיכרונותי נפרמים לאיטם. והנה, עוד זיכרון ועוד אחד: זאת החגיגה שהתארגנה בספונטניות כאשר איתמר פוצח בשיר ומצטרף אליו סעיד. המאושפזים שהיו בחצר בבית החולים התחילו להתקרב עם כיסאות הגלגלים, ובני משפחותיהם ישבו על הדשא, וכולם הצטופפו סביב שני הזמרים המוכשרים במעגל לא מסודר של שירים בעברית ובערבית שכולם לקחו בו חלק. קרב כסאות הגלגלים בחצר הקדמית של בית החולים "כמו אין מלחמה בעולם".

שום גבולות לא קיימים, כך נדמה היה, במקום זה, בו כאבי הגוף חזקים, בו הקשיים היחידים הם הקשיים הפיסיים. סוונה, המטפלת הזרה, ניסתה לשיר בשפתה. אך לה היו דמעות בעיניים. למרות שלא הבנו שום מלה, התרגשנו, כיוון שהמסרים עברו. התחושה שאין גבולות ושכולנו משפחה אחת גדולה חצתה כל שוני בשפה ובתרבות. האמנו כולנו, גם בלי לחשוב ולדבר על כך, שהנה, בעולם הקטן והחדש שלנו כולנו בני אדם שווים. הרי אפשר לשיר יחד, לסרוג יחד, לאהוב יחד, ולקוות יחד למחר שבו יכאב פחות.

בתי שלא זכיתי לראות,

את זוכרת את הסיפור של ליאור שכתבתי לך עליו? ליאור היה ילד בכיתה ה'. יום אחד פתאום, בלי סיבה נראית לעין, הוא התחיל לבכות. אף אחד לא הצליח לעצור את בכיו. ניסינו, כולנו, ערבים כיהודים, עובדים זרים כתושבי הארץ. כולנו הרגשנו שחייבים לעצור את הבכי, להרגיע את ליאור. הרי הוא חלק מאיתנו. סבלו הוא סבלנו. זמן רב לא הצלחנו לעצור את הבכי. הבכי והכאב שלו שיקפו

לנו את כאבנו שלנו, אותו לא הצלחנו לבטא באופן כל כך ישיר וגלוי. מי שהצליח לעצור את בכיו כמו באבחה סכין הייתה סיהאם, אחותו של עאדל, המאושפז באורתופדיה. סיהאם החליטה שלא לוותר. היא, תלמידת החוג לתיאטרון, החליטה ליצור מעין סדנת תיאטרון ולהפעיל בה את כולם. הסדנה נמשכה ונמשכה. נראה שאף אחד לא עמד בצד. כולם השתתפו. אחרי שעה קלה ליאור הפסיק לבכות. אמא שלו לא יכלה להפסיק להודות לסיהאם. עולם התיאטרון, ששפתו המיוחדת הרגיעה את ליאור, הזכירה לנמצאים בחצר הקדמית שכולנו צריכים קצת לשחק בחיים כדי להדחיק את כאבינו, שכולנו שחקנים על אותה במת החיים, ואותו המשחק משותף לכולנו.

כמעט כל ערב מצאנו נושא אחר לדון בו. בדרך כלל השיחות בין המאושפזים ובני משפחותיהם בגילאים השונים החלו באופן ספונטני. יום אחד דיברנו על מנהגי החתונות בדתות ובעדות השונות; ערב אחר התייחסנו לדפוסי הפנאי בישראל. היו הזדמנויות שדיברנו על מעמד האשה בכל חברה, וזה היה מאכזב לדעת שמעמדה אינו שווה לגבר כמעט בכל תרבות. לא פסחנו גם על משבר הדור, מצוקת החקלאים, ואפילו לא על הבעיות הסביבתיות. כולנו הבנו הכל, והאמנו שם, בחצר הקדמית של בית לוינשטיין, שהשלום יבוא בהכרח. כולנו ראינו את בית החולים כמיקרוקוסמוס. שיתוף הפעולה ששם, נראה היה לנו שיכול לשמש דגם לעולם שמחוץ לבית החולים. אמנם לא אטמנו את עצמנו. זכרנו שבחוץ הדברים מורכבים, זכרנו את הרגליים המודרות ממרכזי הקניות לאחר כל מצב מתוח, את הנתק והפחד השוררים לאחר כל אירוע כזה או אחר, אבל נדמה היה שהכל זניח. כאב הגב של חזי, הרגל הפגועה של תאופיק, והשיתוק בפלג התחתון של מיה, כל אלו העמידו את עולמנו בפרופורציות הנכונות. אבל, כדרכו של עולם, השיחות על מוסיקה ועל אוכל בחצר הקדמית היו המוצלחות והסוחפות ביותר. בעיות כל העולם נפתרו כל ערב בחצר הקדמית של בית לוינשטיין. גם אלה של הקהילה הלהטב"קית, המיוצגת אצלנו על ידי טל ומשה, קיבלו את זכויותיהם, סבו של יוסי ניצול השואה קיבל את זכויותיו שלו. גם סלווא, המאושפזת משכם, גם היא קיבלה את מלוא זכויותיה. ולפני שנכנסנו כל אחד למיטתו, לנדודי השינה שלו, ידענו בדיוק שרק כאבינו הפיסיים נשארו. כדור השינה שירדים כל אחד מאיתנו רק יסגור סופית את מכאובי העולם.

בחצר הקדמית של בית חולים לוינשטיין ניהלנו מדי יום חיי תרבות עם תרבות ולא תרבות נגד תרבות. אני באופן אישי, למדתי המון על האחר. המפגש המגוון יכול ללמד את כולם על כולם, גם על האחר הדומה. היה בחור דרוזי מאושפז במחלקת האורתופדיה בעקבות תאונת דרכים בה איבד את אשתו ובתו הקטנה. יום אחד ביקרה אצלו קבוצת גברים דרוזים. הם היו עם הלבוש המסורתי שלהם: שרוואל שחור, חולצה כהה, זנאר, וכובע צבעוני סרוג המכסה מחצית מהראש, ואחרים עם מטפחת לבנה. באותו יום הייתה אצלי נאי, האחיינית בת השש. היא מאוד התלהבה. מעולם לא פגשה דרוזים ולא ראתה את בגדיהם המסורתיים מול עיניה. ומיד ציינה כי הם לבושים כמו הגברים ב"באב אלחארה" [שער השכונה], אופרת סבון סורית מאוד פופולרית ששודרה בכל רמדאן בשנים האחרונות. אבל, כך זה בחצר הקדמית, מפגש עשיר גם עם האחר הדומה.

אחותה הגר בת החמש, פעם שמה לב לתליון שענדה למא, מאושפזת צעירה במחלקה שבה אני אושפזתי, ושאלה מה זה. התליון היה הצלב, והיא התעניינה כי ראתה אותו גם בסרטים. אז הסברתי

לה על דת הנצרות ועל ישו. זה נתן לי רעיון לדיון באותו ערב. פניתי ליעקב, מאושפז שנפגע בעמוד השדרה שלו, לג'ורג, אביה של למא ולחאלד, אביו של עאדל. יעקב, ג'ורג' וח'אלד סיפרו בפני הקהל במרחב בית החולים על שלוש הדתות, כל אחד מנקודת מבטו. היה מרתק והעניין רב. שלושתם נתנו הסברים וסיפרו סיפורים מתוך הדתות השונות. כל אחד משלושתם הביא הרבה מידע חדש, שחלק מהמשתתפים לא ידעו קודם לכן על האחרים. היה כיף, ונשאלו שאלות לעניין. ושוב, מהחצר הקדמית, ניתן היה לחשוב שאפשר יהיה לגשר על הכל בקלות כזו.

בתי היקרה,

המפגשים היו מרתקים והתקשורת קיימת בין כולנו ומרקם החיים המשותפים היה אפשרי באותה חצר קדמית. העניין של כולנו היה הבריאות והרווחה שלנו. כולנו טיפסנו את ההר יחד גם כאשר נתקלנו במערכת הביורוקרטית ובקירותיהם העבים של הביטוח הלאומי, משרד הרישוי והמערך הרפואי. כאן כולנו סבלנו מאותם תחלואים ללא שום הבדל דת, גזע ומין. אטימות המערכת שווה בפני כולם, כך הרגשנו שם, בחצר הקדמית של בית לוינשטיין, החצר האחורית של החברה בישראל. כל הזיכרונות הללו הציפו אותי לאחר השיחה עם אביך. לו רק יכולנו להעביר את אווירת בית החולים הזו, את המשותף, את התקוות הגנוזות הצצות מתוך הכאב, מתוך שבר הגוף הרי כולנו בני אדם שווים ולכאב אין גבולות. במקומות האלו, בהם אנו חשים שכולנו שווים, בנויים מאותו גוף שברירי וקורס, מתחדדת התחושה כמה אנו דומים. כמה אותן מילים חמות וחיבוק גדול שווים בין כולנו, מעודדים את כולנו והופכים להיות תמצית החיים והאושר הגדול של כולנו. דמייני לך, יקירתי, לו היחסים בין אזרחי המדינה הם כמו היחסים שבין המאושפזים ובני משפחותיהם. היה עולם אחר, בו לא הייתי מוצאת שלט זרוק בפתח הבית, אלא להיפך, אולי היו מוסיפים לכל השלטים על כל דלתות הדירות האחרות את השמות של הדיירים בערבית!

בינתי, חביבתי,

אותך איבדנו, ונותרנו אביך ואני לבד. אמרו לנו שאת צופה בנו מגן עדן. מה את רואה משם, בתי היקרה? האם את מבחינה בחרדה ובספק שמכרסמים בליבנו? האם נכון יהיה להביא ילד לעולם? ילד שיחיה בעולם בו שלטים בעברית וערבית מוטחים לרצפה? עולם בו השנאה והזרות ממלאים את חדר המדרגות? שלחי לנו סימן מגן העדן שאת רואה אפשרות אחרת. הנחי אותנו כיצד אפשר להעתיק את התחושה האופטימית מן החצר הקדמית של בית לוינשטיין, את המקום בו הנפש מלאה, אל הקומה הרביעית של בניין המגורים המשותף, בו האיבה והחשדנות הורסים כל תקווה.

אנא שלחי סימן...

אביך ואני נמשיך לחכות לסימן ממך.



נימוקי השופטים

יצחק למנסדורף הוא בעל תואר ראשון ותואר שני ברוקחות קלינית מהאוניברסיטה העברית בירושלים, ותואר שלישי בפרמקולוגיה מהטכניון. הוא ביצע מחקר בתר-דוקטוריאלי במכון הלאומי לבריאות NIH בארצות-הברית, ומחקר בתר-דוקטוריאלי נוסף במחלקה לגנטיקה מולקולרית במכון ויצמן למדע.

יצחק יזם מספר חברות הזנק בתחום הביוטכנולוגיה ופיתוח תרופות, וכיום הוא מנהל פיתוח ויועץ מדעי של מספר חברות העוסקות בפיתוח ובמתן שירות בתחום מדעי החיים. ב-12 השנים האחרונות, במקביל לעיסוקיו המקצועיים, הוא רוכש מיומנויות ועוסק באמנות פלסטית ובכתיבה.

ועדת השיפוט

פרופ' ירון כהן – יו"ר, שולמית גלבווע, הדסה וולמן, ד"ר מירי ורון, ד"ר מימי חסקין, צבי עצמון, ד"ר דורית שמואלי.

גיבור הסיפור, רוקח העוסק בתרופות ניסיוניות, עובר מחולה סופני אחד למשנהו ומציע להם את מרכולתו.

המוות מלווה אותו. לא מלאך שחור ואימתני, לא שלד מניף חרמש, לא. המוות מתואר כאחד האדם. גבר בלי גיל במעיל פליז עם קפוצ'ון. אחד שלא היינו מסובבים אחריו את הראש. האם זה ניסיון לומר לנו שהמוות הוא חלק מהחיים? שעלינו להתרגל לנוכחותו בכל מקום? האם זה ניסיון להתכונן לסוף, לרכך מעט את האינות שבו?

הסיפור שרוי במתח לא-פתור – בין הפחד לתקווה, בין הרציונלי לאי-רציונלי, בין אמונות טפלות לידע מדעי. המספר מצהיר שהוא בוחר בפחד, או שמא הפחד בוחר בו, אך בה בעת כל מעשיו מכוונים אל התקווה. הוא מקדם תרופות לחולים חשוכי מרפא, הוא ממשיך את סיפור חייהם של הלקוחות שלו, אחד במיוחד, ואורג אותם אל תוך חייו שלו. הסיפור נוגע בפחד הקמאי של כולנו, הפחד מפני המוות, ועוזר במעט להדחיקו, ובו בזמן לקדמו בברכה. הכותב עושה זאת בעדינות, כמעט בהתגנב.

על כל אלה החלטנו להעניק ליצחק למנסדורף ציון לשבח בתחרות עידוד היצירה בין מדענים על-שם עפר לידר.

על החידלון

חורף 2011, סטודיו לפיסול בדרום תל אביב. פסל חימר בדמות משקולת הרתומה באזיקי מתכת לפין זקור, ועלייה שלוש אותיות: ALS. את הסטודיו הכרתי היטב: שנה וחצי של פיסול בחימר ועבודת אבניים סזיפית, שהסתכמו לאינסוף שעות יצירה והיכרות אינטימית עם תנור קרמיקה ועם דנה, אמנית כבת 45, איפשהו בשביל החיים שבין "בצלאל" לעולם האמיתי.

דנה טרודה, הרצון לחלוק גדול עליה, ואין פרטנר טוב וקשוב ממני לשיחה בה נפגשים מוות וארוטיקה. ויתרנו על המשך יצירת תבנית הראש, שאמורה הייתה להנציח את קלסתרי המושלם, ובחרנו בקפה ועוגת שמרים.

אני מביט בדנה. שיער שחור קצוץ, עיניים חומות ומבט נבון. היא בת גילי בערך. נוגס בעוגת השמרים ומנסה להבין מה ליוצרת אהילי קרמיקה ולמחלה חשוכת מרפא. עוד שתי פרוסות עוגה וכוס נס קפה, ואנחנו כבר עמוק בשיחה על פליקס, מטפס הרים שדנה פגשה, שסחף אותה לעולמם המרתק של המתים. דנה מספרת על מטפלות יפות-מראה, על כריזמה אינסופית, חשיש רפואי, טיולים בחוף ימה של יפו, וקנאת בעל הרואה את אשתו נמשכת בכבלי ברזל למשקולת הרתומה באזיקי מתכת לפין זקור. גם אני הרגשתי צורך לשתף בידע האינסופי על המחלה. השתמשתי במילים: חשוכת מרפא, אטיולוגיה לא ידועה, תוחלת חיים קצרה. היה לי חשוב לציין שהמחלה אינה מידבקת, זה בוודאות. דנה נרגעה, היא ידעה את זה. כולם יודעים, רק שאני גם ידעתי לשכנע.

קבענו להיפגש בשלישי בערב ולנסוע לשם ביחד. הייתי סקרן, תמיד סיקרן אותי המוות, והרגשתי שזה כמעט הכי קרוב שאפשר להגיע אליו. אספתי אותה מהסטודיו, ומשם המשכנו אל פליקס המטפס. חמש דקות נסיעה מהסטודיו, קומה שנייה, בית דירות ביפו. כמו בדייט ראשון, ממתינים למעלית, החסרתי פעימה, והרי במבט הראשון נוצר הרושם הראשוני שיקבע את המשך. קצת מוזר, בהתחשב בתוחלת החיים הצפויה לפליקס המטפס ובמשיכתי הברורה לנשים. כנראה בשלב הזה התייחסתי למפגש כאל עוד אחד מאותם מבחני גבריות, בהם אני – הרוקח – מתעמת עם מטפס הרים, עם דנה והמטפלות, ואולי גם איתו, עם המוות.

דלת המעלית נפתחת, שמאלה במסדרון, קירות לבנים. שם, בסוף, תלויה תמונתו: גבר שרירי כבן 30 או 35, תלוי על זיז סלע במקום שאיני מכיר, קרוב לפסגה; ובתחתית התמונה שש מילים: "מה יותר חזק, תקווה או פחד?" הייתי בריא אבל ידעתי, דקה לפני "הפגישה העיוורת", שהפחד חזק, תמיד חזק מהתקווה, לפחות אצלי. פחדתי.

אני רגיל לכניסות, למשפטי פתיחה, לאותו small talk משחרר שאחריו השיחה קולחת, קוראים

לזה נוכחות. לא הפעם, הפעם ישנו הלם הכניסה. את הדלת פותח יאיר, הוא נראה כמו אחד שעונה על הסטריאוטיפ של איש ה-outdoor הקלאסי. יאיר מוביל אותנו למסדרון של מטר וחצי ולפליקס, מטפס ההרים, שמוטל, כנוע, על מיטת טיפולים. ברקע צליל של מכונות הנשמה ומשאבות אינפוזיה, וריח של מחלה – ריח שקשה להגדיר וקל לזהות. פליקס כבול וכלוא בגוף שאינו חי, אבל מרגיש. מתקשה לדבר, אבל המעט ברור. לרגע קינאתי בו: אצלי, רב-מג של מילים שמתמחה בבניית משפטים אינסופיים, בהירות לא הייתה התכונה הבולטת. לרגע חשבתי שזה השכול, האבולוציה הזאת שמביאה איתה המחלה, שדורשת מאיתנו לתמצת, לדייק, לחסוך אפילו בשפה.

התבוננתי בו. בערך בגילי, עטוף בחיבורון המוות, מחובר למכונת אינפוזיה המזליפה באופן רצוף מזון מלאכותי הישר מפחיות "אנשור", דרך צינורית הזנה, לבטן רפויה. חשבתי לעצמי שאֵלה החבלים וטבעות העגינה של המחלה, כנראה שהטיפוס לעבר החידלון קצת שונה מטיפוס על זיוי סלע בדרך לפסגת ההר. באתי בעצם בשביל הטיפוס, ובשביל המגע הבלתי-ישיר עם החבר הנוכח, המוות. הייתה שם גם הרבה סקרנות, אולי גם לפגוש את המחלה, סוג של מציצנות חולנית. אף פעם לא יכולתי לייחס לעצמי סיבות נאצלות – למרות שלפעמים, במקרה, יצאו מזה גם דברים טובים. המבוכה של השנייה הראשונה חולפת, דנה נעלמת בסלון בחיפוש אחר קפה ועוגיות, וכבר שקועה בשיחה עם הבחור שבפינה. אני מול פליקס, מביט בו, לוחץ יד ומציג את עצמי. משונה, לחיצת היד הכילה בתוכה פחד קמאי מהידבקות, ויחד עם זה רצון אמיתי לנחם.

תמיד תיארו אותו כאילו דמות עם גלימה שחורה וברדס על הפנים, לפעמים הוא פשוט היה שלד כזה שאוחז קלשון, או מגל. עובר ואוסף זקנים וחולים, לוקח אותם איתו לגיהנום או לגן עדן, אחר כך חוזר לאסוף עוד. הגרסה המשוכללת יותר טענה שיש חדר המתנה, מסדרון כזה שעוברים דרכו, עם מנורות של 1,000 וואט ואור לבן בוהק. כולם מפחדים ממנו, הוא בטח מרגיש מאוד בודד. יש כל מיני קמעות כאלה, אומרים שזה נגד עין הרע, אני חושב שזה נגדו ושזה אישי. הרגשתי קצת אמפתיה כלפיו, כבר מיליון שנים באותה עבודה, ולא משנה כמה שהוא יאסוף – תמיד נולדים יותר. אז גם הוא ישב שם ליד המיטה, ככה בנוֹשֶׁלְנִיּוֹת, מלא בטחון, סניקֶרס, ג'ינס, מעיל פליז, הוא באמת נראה חסר גיל, אפילו רענן. היה קל לזהות אותו: החיוך, סוג כזה של מבט מגבוה, מזלזל, אני חושב שבעיניו אנחנו פאתטיים, היה רוצה להגיד לנו, לכולנו, לזרום, חבל על המאמץ והשטויות של החרמש והמגל, פשוט ללכת אחריו ולעצום עיניים כשנכנסים למסדרון, הוא עשה את זה כבר מיליארד פעמים לפנינו ויעשה את זה עוד מיליארד פעמים אחרינו. שמחתי שבשלב הזה הוא הקדיש יותר תשומת לב לפליקס, לא ממש אהבתי את המבטים ששלח לעברי.

פליקס הביט בי במבט חכם, אולי מנוסה, בטח כבר ראה כמה מסוגי. באוויר ריחפה מעין עסקת "בארטר", שבה כל אחד היה אמור לקבל את שלו. אני – חברות במועדון המטפסים, ופליקס את אשליית הסיכוי להחלים. בעולם שלי קוראים לזה win win – העסקאות האלה שכולם אוהבים. שנינו רצינו לטפס – הוא לאשליית ההחלמה ואני לבהירות שבפסגות הווירטואליות, כך שהעסקה התממשה. לא היינו צריכים שיחת הקדמה, שאותה אני מוצא מיותרת ומתישה בצורה בלתי-רגילה; דיברנו על טיפוס ועל ההגעה לפסגה. המשפט הראשון שאמר היה שלא נמצאים בה הרבה, הסוד הוא בנגיעה ובריידה, והסכנה היא בשהייה; כמו אחד בעל ניסיון הוספתי שגם בדרך עצמה יש לא מעט גילויים וסכנות, אבל האמת שהתוספת הזאת הייתה מיותרת, מכיוון שגבהים ראיתי רק באירופה הקלאסית, דרך מרפסות זכוכית שאליהן הגעתי ברכבל מאובטח, ושם אין סודות ולא ממהרים לרדת. הוא צחק, כאילו שמע את המחשבה, ואמר שבדרך כלל לרובנו אין באמת שיאים משמעותיים – רק

הרבה סודות משמעותיים. הוא הוסיף שאֵלה משקולות שקשה לטפס אִתן. באותו רגע הבנתי שאולי אנחנו לא מדברים על אותן פסגות: בפסגה שלי הייתה מסעדת שף, והיה תפריט קינוחים.

ריח של חשיש רפואי ובושם של מטפלות התערבב בריח המחלה. האמת שזו לא הייתה הפגישה הראשונה שלי עם הבחור הנונשלנטי הזה. אני חושב שפגשתי אותו גם בליטני שבלבנון, בבית החולים וולפסון וממרפסת בית הורי. תמיד עם אותו מעיל פליז, בחיי שהזמן לא נגע בו, בסוף למדתי להתעלם ממנו. היינו כמו מכרים ותיקים. מחייכים זה לזה – הוא עם החיוך הציני שלו, אני עם החיוך המפוחד שלי, וממשיכים הלאה. גם הוא למד להכיר אותי, הגענו לאיזו פשרה, מכבדים אחד את השני, לפחות מצדי השאיפה הייתה לדחות את הפגישה איתו כמה שיותר.

כולם היו עסוקים והשאירו לי ולפליקס את המקום לאינטימיות הקטנה. שאלתי, בשביל מה לסחוב עוד? אמר שבשביל 15 אחוזי התקווה ובשביל עשר הדקות השמימיות בהן אורלי תספק לו הרפיה ידנית. התקשיתי לדבר, אבל המעט היה ברור; הרי אורלי הייתה מולי, אני חושב שבכל סיטואציה אחרת הייתי מרחיב את השיחה בנושא, אפילו איתה, אבל הפעם עניינו אותי יותר המחלה, המוות והוא.

הוא דיבר על החידלון, על המחלה שנוגסת בו בהתמדה, על הפחד מהשלב הבא. סיפר על הגילוי האקראי של המחלה, הרגע הזה של ההתכווצויות הבלתי-רצוניות של שרירי היד, הנפילה הראשונה, השיחה עם הנוירולוג, על התובנה שאין מרפא, על ביקורי חולים, ועל ההבטחה שנתן לעצמו שלא יגיע לשלב מתקדם. התבוננתי לכיוון קצה המיטה, הבחור עם הפליז נשען לאחור, כבר עייף מהמלחמות האלה, אני חושב ששמעתי אותו מסנן "פאתטי", ושואל מתי יפסיקו כבר עם כל השיגעונות האלה ויתחילו פשוט לזרום. פליקס ממשיך, כאילו מתעלם מהנוכחות הלא נעימה. הוא אומר שהוא מפחד, מפחד ממה שידוע לו שיקרה, בהמשך יהיו גם קשיים בנשימה, בבליעה ובדיבור, מכשיר אינטובציה לריאות, ואחר כך אילמות, התכנסות נוספת בכלא הבשר. לא היה ברור ממה הוא מפחד יותר: מהשלב שבו לא ניתן יהיה להפעיל את מתג האובדן, אותה התאבדות שתשחרר אותו מהגסיסה האיטית, או מהבלתי-ידוע. הוא רוצה את טיפת העצמאות הזו, לפחות את היכולת לבחור. אני חושב שהבין שכשבחר לא לממש את אופציית האובדן, בחר בחיים של אילמות וכליאה. היה מקום לנחמה, ללחיצת יד, לחיבוק, איזושהי מחווה גברית, אבל במקום שבו התקווה ניצבת מול הפחד, הבחירה הייתה בפחד, בפחד הקמאי והלא ברור. הפחד מההידבקות. דנה צעקה מהמטבח אם אני רוצה לשתות משהו. נגמרה הקולה זירו, והיא מכינה לעצמה "ויטמינצ'יק".

נזכרתי בפעם האחרונה שהציעו לי לשתות וסירבתי. שנה לפני כן, בצהרי אחד הימים, ישבתי מול ניר, מורה להיסטוריה, ואשתו. ניר כבר היה בכיסא גלגלים. מנסים לברר אם יש משהו ניסיוני, איזושהו חומר, אולי רעיון חדש, בדל של תקווה. מספרים על הילדים הקטנים, מנסים להכניס לשיחה סוג של נורמליות. אני זוכר שבעיקר התבוננתי: בהתחלה על ניר, אחר כך על הנונשלנטי עם הפליז, שוב החיוך המזלזל הזה, ואז על אשתו של ניר. לא חמדתי אותה; לא שהיא נראתה רע – פשוט הרגשתי את הנוכחות של ההוא עם הפליז, זה ממש לא עושה לי טוב, מכבה הכל. אולי גם התחושה שאסור, שגם לי אמורים להיות גבולות. השיחה מתארכת, אצלו עדיין אין חיבורון המוות, ואצלה יש חיוניות ותקווה; הכי רחוק מהשלמה. הייתי שקוע בכורסת המנהלים שלי, מתבונן ומבין שלפחות כאן ועכשיו לאף אחד, אפילו לא למוות, "החבר הנוכח", אין מקום ביניהם. כשהגישה לו כוס פטל "ויטמינצ'יק" וראיתי איך הוא שותה בשקיקה, לא יכולתי להימנע מהמחשבה שמפלס הפטל יורד, וכמוהו גם אני וניר אוזלים. הבחור עם הפליז סימן שהגיע הזמן לסיים עם הפגישה המיותרת הזו.

היא דוחפת את העגלה לכיוון היציאה והוא שם, הולך לידה; לרגע חשבתי שישלבו ידיים, סוג של משפחה מודרנית ליברלית, אבל לא, הוא פשוט צעד לידם. רגע לפני שעזבו הוא הסתובב לכיווני, שוב חיוך מזלזל, אותי הוא לא סופר. בסוף הוא מצא רווח ונכנס: אחרי שלושה חודשים קראתי בעיתון שניר נפטר.

ופתאום אני כאן, שוב בדילמה של כוס "ויטמינצ'יק". הרגשתי מזויף ולא ראוי למקום. לפליקס יש מטפל נפאלי, טנזינג, בחור צעיר, בן שבט הַשְּׂרָפָה, אבל הפעם ילווה אותו בטיפוס לחידלון, סוג של הר שלכאורה לא ניתן להכנעה. טנזינג בחן אותי: לפעמים סדרת מבטים קצרה יכולה ללמד הרבה. שאלתי את עצמי אם הוא רואה את הזיוף, את האשליה. במבט השני הבנתי שכן, אבל הוא היה שם בשביל כמה שקלים ולא בשביל טיפוס על האוורסט, או בחינת אופי. התנצלתי, שאלתי איפה השירותים, הייתי חייב איזו הפסקה מתודית בהצגה. האמת שהשירותים הלחיצו אותי יותר, שם בטח שיעור ההדבקה גבוה במיוחד.

שכנעתי את עצמי שאני שם כדי לקבל הנחיה איך מגיעים ומטפסים להר, לא דרך חנות "למטייל" ומדריך "לונלי פלאנט". קשה הייתה ההתמודדות עם הידיעה שזו לא פחות ממציצנות זולה, סקרנות. התקשיתי גם להשלים עם העובדה שלא ניתן לעזור. תפקידי בשעה הזאת היה להבטיח ולמכור תקווה, עסקה כזו. כשחזרתי הכיסא היה תפוס, הבחור עם הפליז התיישב וסימן לי להצטרף, לרגע הרגשתי סחרחורת וחוסר אונים: אין ספק – נדבקתי, גורלי נחרץ. התיישבתי בפינת המיטה, במרחק ביטחון, משהו במבט שלו הטריד אותי, שאל לשלומי, אינטואיטיבית עניתי שבסדר, שוב החיוך, היה חייב להוסיף "בינתיים". הרגשתי צמרמורת, אני חושב שגם סחרחורת קלה והתכווצות של השריר. אמר שאם אני לא עסוק ברביעי אפשר להיפגש אצל דויד, סרטן ריאות שלב חמש, הגידול שלו גדל אצלי במעבדה, אצל איזשהו עכבר. שוב טרח להגיד "פאתטיים". עניתי שברביעי לא מתאים לי, אני אמור להיות עם גלית. הוא חייך לרגע, אחר כך אמר שאני יכול לסמוך עליו, לא תהיה פגישה ברביעי, כנראה גלית לא תגיע. אני חושב שהוא מילמל משהו על לשחק עם הטלפון בזמן הנהיגה. ניפגש בחמישי, יוסי, סרטן קיבה מפושט. הוא קם מהכיסא והתנצל, חייב ללכת, סתם ביקור נימוסים, עבר רק לראות, בטוח שניפגש, אולי אפילו בחמישי הקרוב.

סיימו להזין את פליקס בפחית ה"אנשור" השלישית, מזל שלא היה צורך להתבדח בקשר לקינות. דנה קינחה בסיגריית קנאביס, אני חושב שזו הייתה המנה השלישית שלה, השנייה של יאיר והראשונה של פליקס. דיברנו על תרופות ניסיוניות, הוא הכיר את כולן. אמרתי, ספק מנחם אותו ספק את עצמי, שאפשר למות ממחלה, או נוחות, או פחד, יש הרבה סיבות למות. פליקס הביט, שתק לרגע ואמר שיש לא פחות סיבות לחיות.

דנה הציעה כוס מים, הקנאביס הרפואי מצמיא. אמרתי שאני לא צמא, בעצם שוב פחדתי מהדבקה. כשדנה התרחקה, פליקס לחש לעברי: "מה חזק יותר, תקווה או פחד?" אחר כך חייד. עניתי שהמוות הוא אמר שאני חייב לשתות משהו, שזה לא מנומס, הצעתי שנשתה "לחיים", שנרים כוסית לרפואה שלמה, אבל רק אם יש וודקה קרה; חשבתי על האלכוהול המרוכז, שיהרוג את החיידקים ואת שאר הדברים המידבקים. פליקס לא אהב את עניין "הרפואה השלמה", הוא אמר שלשתות דרך צינורית זה לא ממש פאן. אז סיכמנו שנשתה לחיי חתולים, מכיוון שהם פשוט לא יודעים למות: מצוידים בתשע נשמות וביכולת מופלאה ליפול על הרגליים. "שיבאס", שלוש כוסות מלאות, מינון שמעיף אפילו רוקח. הוא צחק והבטיח שיצטרף כשיבריא: אם כבר לשתות, אז בלי הבולשיט הזה של הצינורית, הוא רוצה להרגיש את הצריבה בגרון... התחייבתי שנשתה.

דנה ויאיר נעלמו בחדר השינה, אז נשארנו פליקס ואני ומטפל נפאלי. החלטנו לראות סרט. פליקס ביקש שנראה סרט ששודר בערוץ 8, תיעוד של הטיפוס האחרון. הרגשתי שאנחנו מעשירים את מהות החברות הגברית בסוג חדש של חוויה: לא עוד צפייה משותפת בסרטים המיועדים ברובם למבוגרים בלבד וסיפורי כיבושים בדויים. דנה ויאיר היו מיותרים, הם כבר היו עסוקים בעולם אחר, ולנו לא היה שלט שיאפשר פשוט להוריד את עוצמת הקול. הפחד נמוג, והיד נשלחה במחוות חיבוק גברי לגעת במוות, בחידלון וכו'. אחר כך אמרתי שאני מת מצמא, שטפתי כוס מהכיור ומזגתי לי מים מהמקרר. רגע לפני שהסרט התחיל, לקחתי פיסת עיתון וציירתי עליה חתול, סוג של רישום ילדותי. לפליקס אמרתי שאשמור את הרישום הזה כתזכורת להתחייבות.

השעה הייתה אחת-עשרה וחצי, יצאתי מהדירה, ביד ימין אחזתי מעטפה ובה כרטיס כניסה למועדון המטפסים. יום למחרת כבר הייתי שקוע בבחינת טכנולוגיה חדשה, אמרו שהיא משקמת תאי עצב, השאירו מזרק, אמרו שיש שם תרופה בכמות שיכולה להציל חצי מהאנושות, חתמתי על מסמכי סודיות ועל התחייבות שלא אעשה שימוש בחומר ללא רשותם. כשעזבו את החדר התקשרתי, טנזינג ענה, אמרתי שאני חייב לדבר עם פליקס, לרגע הייתה דממה, שמעתי מלמולים, אחר כך קול מוכר, הבחור עם הפליז, שוב מילה אחת: "פאתטי", הייתי יכול ממש להרגיש את החיוך שלו. אחר כך הוסיף שחבל שלא הגעתי בחמישי, היה נחמד... כשאמר "ניפגש בקרוב" ניתקתי.

בלילה של העשרים ומשהו בינואר 2012 נִדְמָה מכונת ההנשמה, אמרו שזה היה קֶצֶר חשמלי. בני הַשְּׂרָפָה, אדוני החידלון והבחור עם הפליז ליוו אותו ל"איכילוב" ומשם לניר. בעיתון כתבו שלוש שורות: פליקס, מטפס הרים נטול דאגות, השתחרר מכלא הבשר.

הייתי במשרד, הייתה שעת ערב מאוחרת, דנה התקשרה ובישרה על מותו. נכנסתי למכונית, בידי הייתה מעטפה ובתוכה כרטיס כניסה, הכנסתי כתובת חדשה למכשיר הניווט, תל אביב, נחלת בנימין. כעבור חצי שעה הגעתי, הסלקטור נראה מוכר, גם הוא נפאלי. כנראה מאותה משפחה. ביקש את כרטיס הכניסה, הוצאתי מהמעטפה, הושטתי לו ונכנסתי.

היה חשוך, והיא הייתה מולי: בחורה צעירה, בסביבות גיל 30 או 35, נראתה בסדר. ביקשתי מהמוזג שיזמין לה ולי משהו לשתות.

הבטתי לכיוונה, חצי חיוך.

החזירה מבט של אחת שלא סופרת את הגבר שמולה.

ביקשתי מהמוזג שיעביר לה פתק.

על גבי הרישום של החתול הוספתי שתי מילים: "את טועה".

הביטה בסקרנות.

התיישבתי לידה.

שאלתי אם תהיה מוכנה לעשות עבורי משהו.

חיכה ואמרה שבסדר.

ביקשתי שנשתה לחייהם.

לחיי מי? היא שאלה. אמרתי שלחיי החתולים, תשע הנשמות, פליקס וההר.

מה נשתה?

"שיבאס"... שלוש כוסות.

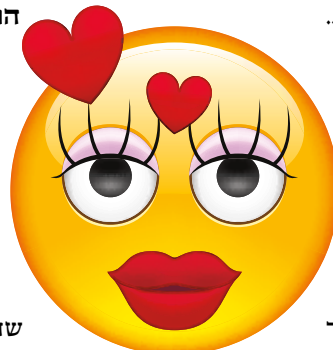
מת החידלון.

הורים נטו תמיד לדבר בחיבה ובגאווה על ילדיהם, אבל דומה שבקרב דור ה-Y זאת כבר השתפכות של ממש. ההורות המחבקת הפכה לסמל סטטוס כה חשוב בדור הזה, עד שהמרחב הציבורי (כולל הרשתות החברתיות) מלא במחוות של חיבה מוחצנת ומוגזמת לילדים: נשיות, חיבוקים, שירים, מחמאות ומילות אהבה: "מאמי", "חיים שלי", "נשמה", "נסיך" וכיוצא באלה. הם נועדו לא רק לאותת לטביבה "כמה הילד שלי מתוק ומיוחד", אלא גם (ובעצם בעיקר) "כמה אני הורה מסור ומשקיע". זו גם הסיבה לכך שימי ההולדת של הצאצאים של דור ה-Y מקבלים מימד פולחני ומלווים בהשתפכויות רגשיות על הצאצא בפייסבוק.

פוסטים בפייסבוק: ד"ר תמר אלמוג חוקרת ומלמדת חינוך באוניברסיטת חיפה. פרופ' עוז אלמוג הוא סוציולוג והיסטוריון באוניברסיטת חיפה. המאמר מבוסס על פרק מספרם המשותף "דור ה-Y כאילו אין מחר", שיצא לאור בפברואר 2016 בהוצאת "מודן", ונמצא מאז ברשימות רבי המכר.



"עומרי הנסיך שלנו (תמונה של התינוק)... יומולדת 3 חודשים..."
 החברים מגיבים: "מזל טוב ליפיוף!"; "מתוק נוטף דבשששש... בלי עין הרע..."; "מזל טוב מתוק מתוק".
 בתזמון מדויק עם הספרה 1 בשעה 11:11 הגיע לעולם הפלא שלנו שחרן, המון המון מזל טוב תמשיך בדרכך המופלאה להכניס אור לחיינו למגנט ולהמם אותנו".
 "מזל טוב מלאכית קטנה שלנו..... נסיכת המשפחה. לפני 6 שנים הפתעת אותנו והגחת לאוויר העולם בסערה, כמה שבעות לפני התכנון... כבר מההתחלה עשית 'מה בראש שלך' ואת ממשיכה. [...] אני מאחל לך שתמשיכי לעשות חייל, שתהיה בריאה וחזקה, חכמה ושנונה, חייכנית ובררנית. את עושה לכולנו אושר גדול. אין לי מילים לתאר מה ואיך אני מרגיש. מוטב שאסיים כאן".
 "מזל טוב לבת המדהימה שלי מיכל שמלאו לה היום 5 קיצים. אין עליך מיכלצ'ק ילדה חברותית ומצטיינת.



הורות קמאית
 במאי 2012 התפרסמה תמונה פרובוקטיבית על שער המגזין "טיים". בתמונה נראה ילד מגודל בן שלוש עומד על כיסא כדי לינוק משדי אמו בת העשרים ושש. הכותרת שהתנוססה על התמונה הייתה: "האם את אמא מספיק?" (Are you mum enough?). בכתבה, שעוררה הדים רבים על הלגיטימיות של הנקה בציבור, הוצגה

"גישת ההורות המקרבת" של ד"ר ביל סירס (Sears). מדובר במגמה של מעין "הורות טבעונית" אשר מעודדת את האם לחזור כביכול לבסיס הקמאי; למשל, לשאת את ילדיה על גופה לאורך היום ולהניקם עד גיל מבוגר יחסית.

מי גאון של אמא/אבא?

רוב ההורים הצעירים נשטפו בתעמולה הפסיכו-קפיטליסטית, שבמרכזה המסר שכדי להצליח בחיים צריך להשקיע מוקדם ככל האפשר. לכן, אסור לתינוק לבהות כך סתם בעריסה. צריך לגרות את חושיו, לאמן ולתרגל אותו. לבל צעצוע ומשחק יש תכלית לימודית, וכל חוג ושיעור הוא מנוף לשלב התחרותי הבא. כאשר הנאיביות, הדוגמטיות, רגשי האשם וחוסר הביטחון של ההורים הצעירים נפגשים עם מנגנון שיווק משוכלל, מתהווה שוק עצום של צעצועים חינוכיים וקורסי העשרה ("בייבי יוגה – מלידה עד זחילה", "צליל לטף – מזחילה עד הליכה", "סדנת יחסי אחים", "מוסיקה וסיפורונים" ועוד). כל זה מרוקן את הכיסים המצומקים גם כך של המשפחות הצעירות, ומעלה את מד הלחץ



המשפחתי. עם הזמן גם נוצרת תפיסה מעוותת שכסף קונה הכל, כולל הורות טובה. הורים רבים מפתחים התמסרות כפייתית ממש לקידום ילדיהם, והדבר מתבטא בין השאר בחיפוש אחר מוסדות חינוך ייחודיים, בדחיפתם למרכז הבמה, ובליזוי צמוד שלהם לכל שיעור ואימון. התופעה מתבטאת גם בריבוי קבוצות ווטסאפ של הורים בגני הילדים ובבתי-הספר היסודיים, שבהן שכיחות הביקורת והמחאה על גננות ועל מורות, אשר מובילות ללחץ מתמיד על המערכת.

ילדים ממותגים

סמל הסטטוס ההורי נקנה גם בתרבות המתנות. אם בעבר ילדים הלמו בעיקר על מתנות יום הולדת צנועות, היום ההורים והסבים מרפדים את ילדיהם ואת נכדיהם באינספור פינוקים חומריים יקרים. באופן פרדוקסלי, הילדים מעריכים את המחוות החומריות פחות ופחות. הם נעשים תובעניים, והכרת התודה מתקחה בהם. הם גם

ממצים מהר, ומשתעבדים לגירויים חיצוניים בתדירות הולכת וגדלה. יתר על כן, במקום להעסיק את עצמם בצעצועים שקנו להם, הם מעסיקים את הוריהם המותשים ותורמים לקריסתם. כתבה באתר סלונה: "אנחנו דילרים של ריגושים לילדים שהופכים לנרקומנים שלהם, כך כתבתי הערב על הקיר שלי בפייסבוק, בתגובה לדיון שפתחתי על האופן הבלתי נתפס שילדינו אינם שבעים לעולם מהריגושים, ההפעלות והאטרקציות שאנחנו מלעיטים אותם. [...] זה נראה כאילו כולם עובדים נורא קשה בלשעשע את הילדים שלהם בחופש הזה, רצים מפעילות אחת ולאחרת [...] אחרי יום שכלל מוזיאון, ביקור של חברים וארוחת צהריים משותפת, וביקור שלנו אצל חברים אחרים – לשמוע את הילד שואל, מה עושים עכשיו, הבהיר לי שהבעיה לא מוגרה".
 אם בת 33: "הילד שלי רק בכיתה א' והוא כבר צרכן אובססיבי. הכל צריך להיות מסי וברצלונה: ילקוט, קלמר, מחברות. את זה עוד הייתי





מקבלת. אבל גם נעליים, חולצות. הכל! זה הופך לבור ללא תחתית. כל יום משהו נוסף. אני יודעת שזה לא טוב, אבל קשה לי להגיד לו לא. אני לא יודעת מה לעשות."

אהבה מצולמת

הורי דור ה-Y נאלצו להיסחב עם מצלמות וידאו גדולות כדי להנציח אירועים מרגשים חד-פעמיים בתולדות ילדיהם, כדוגמת ימי הולדת או חגיגות בגן. להורים מדור ה-Y כבר יש סמארטפון ביד, והם מתעדים את ילדיהם ואת חוויית ההורות באופן יום-יומי, כמעט כפייתי, כפי שהתרגלו לתעד ולשתף כל חוויה אחרת. כל חיוך, כל שעה שגדלה, כל בגד חדש או עיטוש חיוני מצולמים ומועלים לצפייה ולשם קבלת משובים. כך, בשקט בשקט, נוצרת הבעיה הדורית הבאה: פעוטות שמתרגלים לעשות פוזות למצלמה מגיל אפס, וצפויים לפתח מיקוד עצמי וניתוק סביבתי ברמה חדשה.

הורים בכתבה למאקו:

טלי בריל, אמא של עילי: "ברור שאני חולת לייקים. אני מעלה תמונות של החביתה שלהם בבוקר ושל הילד עם התיק בדרך לגן. יש את העניין הזה של פידבק חיובי מהסביבה וזה משהו שאני מאוד נהנית ממנו אני קמה באמצע הלילה ובודקת באייפון איך מגיבים האנשים".

ורדית אדלר, שקראה לבתה לייק:

"כשחשבנו על המשמעות שלו אמרנו שזה נהדר. משמעות כל כך יפה. לייק הרעיון של לפרגן כל כך יפה. יש לה פרופיל עם

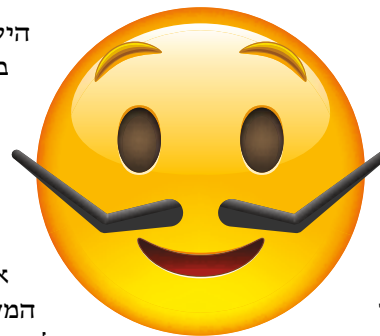
חברים מכל רחבי העולם". מדוע הם מייחסים משקל רגשי כה גדול לתפקיד ההורות? ה-Yניקים גדלו להורים מגוננים,

שחינכו את ילדיהם על פי

האתוס שלפיו הילד במרכז, ולכן טבעי שהם ימשיכו לצעוד בנתיב הערכי הזה ואף ירחיבו אותו. כיוון שהם לא רכשו את השפה הסמכותית וכיוון שרבים מהם מאוד ילדותיים, הם נוטים להתייחס לילדיהם כאל אח או אחות קטנים או כאל חיית מחמד, ופונים אליהם בסגנון לשוני מתיילד (מבחינת התוכן והדיקציה).

פולחן ההורות ששטף את החברה המערבית מינף את אתוס טיפוח הילדים לרמה של פולחן, וכתוצאה מכך הוליד ב-Yניקים דחף להיות הורה עילאי. לעיתים השאיפה להצטיין ולפתח "קריירת הורות" נועדה לפצות על כישלונות אישיים של ההורים, בעיקר בעולם התעסוקה.

לא מעט צעירות מחליטות להיות "אימהות במשרה מלאה" בשל רצון מודע ובלתי-מודע להימלט מהמירוץ התובעני לקריירה, שהתיש אותן בשלב מוקדם של חייהן. משעה שהחליטו להתמסר לגידול



הילדים, הן עושות זאת עם כל הלב, בין השאר כדי להצדיק לעצמן ולסביבתן את הבחירה שעשו (מקצתן לוקחות משרות חלקיות).

אבהות אימהית

אבות מדורות קודמים ראו את תפקידם העיקרי בפרנסת המשפחה, בתמיכה באם ובהגנה עליה, ובהקניית משמעת וחוסן לילדים. הגברים היו מגיעים הביתה בתום יום עבודה ארוך, עייפים ומותשים, ושוקעים עד מהרה לתוך הכורסה בסלון כדי לבהות בטלוויזיה. הם בילו במשורה עם ילדיהם, והיו מעורבים מעט מאוד בחייהם האישיים.

היום, לעומת זאת, המודעות ההורית של הגברים השתנתה, כי החברה מצפה מהאבות להיכנס גם לתפקידים "אמהיים" מסורתיים. התקשורת המערבית מרבה לעודד את הגברים "להיפתח לצד האמהי", ומציגה אין-ספור המחשות של "אבות חדשים" שהצטיינו בתפקידם. תפיסה חדשה זו של אבהות הולכת ומתפשטת, הן בהשפעת אתוס השוויון והן בשל הגישה הרווחת שהורות היא ביסודה תהליך נרכש. בעבר קיבל הגבר "פטור" מדאגות לטיפול השוטף בילדיו, והומרץ להתמקד בפרנסת המשפחה. בשביל האשה, האימהות הייתה מרכז החיים. החיים במשפחות מורחבות איפשרו מעבר זורם של מידע וניסיון חיים מסבתות ומדודות בוגרות לאמהות צעירות, ויחד

איתן הועברו גם הציפיות המיגדריות. נהוג היה לומר בצחוק או בדמע, כי להיות הורה הוא המקצוע היחיד בחברה המודרנית שאינו דורש הכשרה או רישוי מוסמך. אבל היום, כאשר לכל פעולה הורית יש הוראות הפעלה, אפשר להעביר גם לידי הגברים, בדומה להעברת הוראות הבישול הביתי.

מחקרים מלמדים, שמספר השעות שאבות משקיעים בטיפול בילדים ובעבודות הבית גדל כמעט פי שלושה בחמישים השנים האחרונות. הקשר המתהדק בין האבות לילדיהם בא לידי ביטוי גם בשותפות בפעילויות שבעבר היו נחלת נשים בלבד, כגון קימה בלילות לתינוק, החלפת חיתולים, פיזור בגני הילדים ובבתי-הספר, וביולי משותף בגני משחקים.

בינואר 2014 הקים עמרי אימבר את פרלמנט האבות בערוץ המשפחה של Xnet – שהוגדר כ"פלטפורמה הייעודית הראשונה לבלוגים של אבות". בריאיון עיתונאי הוא סיפר: "הרעיון היה להתחיל להעלות את השיח האבהי לאוויר. את זורקת אבן ופוגעת ב־300 בלוגריות אממהות. חשבתי לעצמי 'ומה עם הגברים?' אני חושב שלאנשים היה בעבר קשה לבוא ולהגיד 'אני אבא מעורב', והיום יותר קל להגיד את זה. יש כאן מהפכה".

כיוון שזה דור ישיר ופתוח, שאינו מהסס להודות בחולשות, הוא מתנה את מר גורלו בפומבי. גברים רבים מתוודים

על תפקודם הגמלוני כהורים, ומלגלים על עצמם בבמות אינטרנטיות מגוונות. התופעה רווחת גם בסיטקומים ובסדרות טלוויזיה פופולריות כגון "יום האם", "עבודה ערבית", "סופר נני" ו"רמזור". המחשה ידועה במיוחד של התופעה מצויה בספר ילדים ציני ומשעשע של סופר אמריקאי צעיר בשם אדם מנסבך (Adam Mansbach). המחבר משכיב את בנו לישון, באמצעות סיפור מחורז על בעלי-החיים שהלכו לישון, והילד מתבקש לנום על משכבו כמותם. אבל בניגוד לספרי הילדים ההומאניים, הבקשה כאן ישירה ובוטה (ולכן גם אותנטית ומצחיקה): כל בית מסתיים במשפט המחץ "Go the Fuck to Sleep", שמשקף את הייאוש של הגברים חסרי הסבלנות נוכח המטלה המעצבנת.

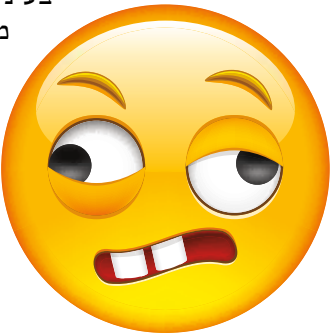
נוצר כאן בעצם פרדוקס טראגי: דווקא הדור שמזדהה יותר מכל דור אחר עם המודל הגברי החדש, הוא גם הכי פחות מוכשר ליישם אותו. יש הגורסים שההורות החדשה לא טבעית לגברים, ובמיוחד לאבות ה-Yניקים. רובם פשוט תלתיים וחלשים מכדי לעמוד במשימה. הקושי של האבות הצעירים נובע מעוד כמה סיבות: המסרים הכפולים

והמבולבלים שמעבירה להם החברה, עולם התעסוקה החדש אשר מקשה עליהם בשל ריבוי שעות העבודה, הזמינות המתמדת שיוצר הסמארטפון, והיעדר מודל של סמכות גברית. לכאורה היה אפשר לצפות, שדור פלורליסטי אשר קשוב לילדים יפתח הרמוניה משפחתית ושלוות נפש כהורה. בפועל קרה בדיוק ההיפך. הציפייה להיות "הורים מושלמים", לצד קשיי התיפקוד בבית והלחץ הגובר של הפעוטות הבלתי-מרוסנים (הם חשים בחולשת הוריהם ומנצלים אותה), יוצרים חוסר נינוחות הורית ומעוררים רגשות אשם. הורים צעירים רבים חשים שהם לא מספיק טובים. למעשה "הם לא מספיק טובים" בעיני עצמם כבר ברגע שהתינוק מגיח לאוויר העולם.

מור אסאל, מחברת הספר "מלידה ועד גיל שנה – המדריך הישראלי המלא לטיפול בתינוק": "ממש מהתחלה. מהרגע שנולד לי הילד הבכור, ואני, מותשת לחלוטין מלידה מבהילה, הבטתי באבא שלו אוסף אותו בחיבוק גדול, שמח, טבעי, והרגשתי אשמה שאני רק רוצה לישון".

הורות פאסיבית

ריכוך הסמכות ההורית נולד כחלק



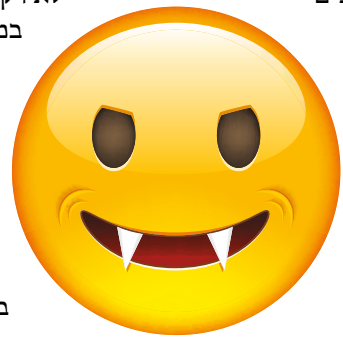


שיח בין אבא לילד
בן 4: "עומריקו, אל תשב על
הרצפה. זה מלוכלך. עומריקו
אבא מבקש, אבא מבקש יפה.
נכון?".

שכיח כיום לראות גם
ילדים קטנים שנוזפים
בהוריהם (מדור ה-Y) ללא
תגובה של ההורים, וכן
הורים שעומדים אובדי
עצות מול ילדים "שיצאו
משליטה". משפטים כמו,
"אבא, אין לך מושג, אתה לא
מבין בזה כלום", או "אמא,
את מתחילה כבר לעצבן

אותי", הם דוגמאות לא נדירות. מה
שמעניין הוא שמשפטים מסוג זה אינם
צורמים לאוזניהם של ההורים הצעירים
כפי שהם צורמים לדורות מבוגרים
יותר שעדים לאירוע. הדבר חילחל גם
לפרסומות המשודרות בטלוויזיה, שבהן
מראים ילדים הנוזפים (די בחוצפה)
בהוריהם, ולעיתים אף לועגים להם,
לתרועת הצופים. התופעה יוצרת קשיים

לא רק במסגרת המשפחתית, אלא גם
במסגרות חינוכיות אחרות, כמו
גני ילדים ובתי-ספר יסודיים,
שבהן הגננות והמוריים
החדשים הם מדור ה-Y.
כתוצאה מכך נעשה
קשה יותר ויותר למבוגרים
שגדלו על ערכים של איפוק,
נימוס וכיבוד הזולת לשהות
במרחבים ציבוריים הומים, כגון



מהבשלה של תהליך אבולוציוני מתמשך:
עלייה ברגישות לזכויות הילד ולצרכיו
כאדם, תוך ריסון החינוך הדכאני. אחת
התוצאות החיוביות היא ירידה עקבית
בהתעללות (פיסית ונפשית) בילדים חסרי
ישע. אבל מה שהתחיל כאיזון של הקצנה
הפך עם הזמן להקצנה חדשה.
החינוך הוא ביסודו תהליך מתמיד של
בדיקה ולמידה של גבולות ואפשרויות
מתוך מפגשי אינטרסים בין הילד
להוריו. אבל לדור הורים שלא תורגל
בעימותים, המשימה הזו קשה במיוחד.
הם חשים שלא בנוח עם מתח מכל
סוג שהוא, ומתקשים לנהוג בתקיפות
ובאסרטיביות כאשר אלה נדרשות
(בהקניית הרגלי שינה ועוררות, איפוק,
נימוס, אכילה, ניקיון ועוד).

כיוון שרבים מה-Yניקים חסרים את
החוסן והנחישות הנדרשים מהורה
תקיף, וכיוון שהם נוטים לראות בכל
עימות התנהגות אלימה, הם יצרו
מודל של הורות נסגנית (פאסיבית). הם
מעדיפים לנהל שיחה עם הילד כאילו
הוא אדם בוגר, מדברים על ליבו
(לא אחת ממש מתחננים
שיאותר לקבל את
בקשתם), ונמנעים
"מלתפוס פיקוד".
רבים גם זקוקים
לאישרור של
הילדים שהם
נהגו בסדר, כלומר
שלא הגימו חלילה
בתביעתם.

חשבון עם הוריהם
על שבילו יותר מדי
זמן בעבודה והזניחו
אותם. אולי בעתיד
הם יבואו חשבון
עם ההורים על
שבילו יותר מדי זמן
עם הסלולרי. מצד שני,
היום גם פעוטות משחקים
בסמארטפון ושקועים בו, כך
שהנתק הוא הדדי.



כאן טמונה הפופולריות
העולה של סדנאות ובתי-
ספר להורים, וגם של
תוכניות טלוויזיה שבמרכזן
יועצי הורות פיקחים
ואסרטיביים שהפכו לסלבס,
כמו מיכל דליות ("סופר נני")
ופרופסור עמוס רולידר ("סדרת
חינוך", "המדריך למי שמחנך",
"אספת הורים").

"משמורת משותפת" עם סבוש וסבתוש

אחד הפתרונות השכיחים למשבר
ההורות של דור ה-Y הוא מעורבות גדלה
של הוריהם (הסבא והסבתא) בטיפול
בילדים (נכדיהם). למעשה, אפשר לזהות
דפוס חדש: הסבא והסבתא הופכים
למעין הורים שניים, ופעמים רבות אף
מחליפים מבחינה מעשית את ההורים.
הדבר נעשה שכיח גם משום שרבים
מהורי דור ה-Y (בעיקר הסבתות) יצאו
לפנסיה מוקדמת, והם כמהים לקשר
עם הנכדים. הסבא והסבתא היום לא
רק עושים בייביסיטר, אלא גם הולכים
לעיתים לימי הורים, מממנים שכר לימוד
ומתנות לנכדיהם, ועוזרים בשיעורי בית.
הצורך של הורי דור ה-Y לסייע
לילדיהם בצעדיהם הראשונים כהורים
גדול במיוחד נוכח חוסר האונים
שהאחרונים מקרינים. הם משדרים
להוריהם "הצילו". קל להם לסייע גם
כי אין מתח בין-דורי, והסיוע נעשה
על בסיס חברי ומתוך מפגש אינטרסים.
הצורך של הצעירים להיעזר בהוריהם

מיקור-חוץ לתפקידי ההורה

הקושי הגובר בתפקוד ההורי לצד
התרחבות מגמת "מיקור-החוץ" לתחומים
רבים, יוצרים שוק חדש ומתפתח של
"שירותי הורות" – החל ממאמנות
אישיות ומדריכות אימהות ועד ליועצות
הנקה ושינה. חוסר האונים של ההורים
הצעירים, ואולי גם העצלנות, חוסר
הביטחון והפחד מטעויות ומכישלון,
הביאו לכך שילדים נשלחים אפילו
לאימונים פרטיים בבעיטה בכדור.
אפשר לטעון שמאמן מוסמך תמיד טוב
יותר מהורה חובבן. מנגד, התופעה
הזאת מגדילה את האין-אונות ההורית,
ומחלישה עוד יותר את מעמדם של
ההורים בעיני הילדים.
צעירים רבים מודעים לצורך להציב
גבולות לילדיהם, אבל אינם יודעים כיצד
ליישם זאת בפועל, ומתקשים לעשות זאת
גם מבחינה נפשית.
עיתונאי בן 32, אב לילדה בת שנתיים:
"אני יודע שהיא צריכה גבולות. אני רוצה
לסמן לה אותם. אני פשוט לא יודע איך".

בגידול הילדים נובע מכמה סיבות
נוספות: ראשית, הבילוי הוא צורך בסיסי
עבורם ויש להם קושי לממן בייביסיטר;
שנית, רבים מהם עובדים שעות ארוכות,
בתנאי תעסוקה דרקוניים, ומתקשים
להיות עם הילדים אפילו בזמן מחלה,
והסבא והסבתא מוזעקים להציל את
המצב; שלישי, אוזלת היד של מערכת
החינוך מחייבת מבוגר נוסף שסייע
לילדיהם בלימודים.

נעמה קסרי, זוכת העונה הראשונה
של "הישרדות", בעלת מכוני אסתטיקה
ומגישת טלוויזיה: "אני לא מתייפייפת,
אני אומרת את מה שאנשים חושבים
ולא אומרים. בשלוש השנים הראשונות
של בני הבכור אמא שלי גידלה אותו.
אני הייתי פול גז על הקריירה שלי –
לעשות טלוויזיה, לפתוח סניפים, יצאתי
לכבוש את העולם צעירה, מפומפמת,
עם הסכין בין השיניים – וזה בלתי
אפשרי כשמוציאים ילד בארבע מהגן.
אז אולי לא אזכה במדליית 'אם השנה'
לפי קריטריונים שזרם מסוים מכתוב,
אבל יש זרם אחר שמבין את הצורך
להוריד הילוך בהורות... זה שאני אמא
לא אומר שאני צריכה להיות בכלא".
התופעה של הורים צעירים שנעזרים
באופן אינטנסיבי בהוריהם בגידול
הילדים עולה בקנה אחד עם תופעת הקן
שאינו מתרוקן. אפשר שלפנינו ניצנים
של חזרה לדפוס חיים טרום-תעשייתי,
כלומר חיים משותפים בשבט משפחתי
רחב ("חמולה"). שבו האחד עוזר לאחר.



מסעדות, בתי קפה, ספריות או תחבורה
ציבורית. הילדים הקטנים סביבם זוחלים
בין הרגליים, עולים על הכיסאות,
צועקים, מתפרעים, בוכים ומרעישים בזמן
שהוריהם שותקים ולעיתים אף נהנים
מהמחזה.

תחרות עם הסמארטפון

בעבר היה נהוג למדוד את משך הזמן שבו
מבלים ההורים עם ילדיהם כסימן לאיכות
ההורות. היום מדרד זה נעשה רלבנטי
פחות, כי משך השהות אינו מעיד בהכרח
על טיב היחסים. הסיבה היא הסמארטפון.
הורים רבים נמצאים ליד ילדיהם פיסית,
אבל מנטלית הם רחוקים מאוד. בזמן שעין
אחת צופה בילד ואוזן אחת מאזינה לו,
העין והאוזן האחרות מרוכזות במסך הקטן.
עמוק בפנים ההורים יודעים שיותר בריא
להם ולילדיהם שיתנתקו, אבל לרבים אין
האומץ או היכולת לקחת הפוגה דיגיטלית.
רבים רק "מציצים" כדי להתעדכן פה ושם,
אבל כידוע הסמארטפון הוא מלכודת של
תשומת לב בלתי-פוסקת. שכיח לראות
הורה כשידו האחת בעגלת תינוקות וידו
השנייה מקלידה. כך נוצרת מעין "הורות
מגומגמת" ("מצטערת חמודה, אמרת
משהו?"). הם אולי מרמים את עצמם,
אבל בוודאי לא את הילדים. אלה מבינים
שהסמארטפון פשוט מעניין את הוריהם
יותר מהם.

אילו השפעות רחוקות טווח יהיו
לתופעה זו על הקשר בין הורים לילדיהם,
ועל ההתפתחות הרגשית והחברתית של
הילדים? ימים יגידו. בעבר, ילדים באו

פרידה מאבא

הוא מת בדיוק בגילי עכשיו,
אולי אפילו צעיר יותר,

כשזקף ראש חלוש ממטותו
לראות מה עוד מתרחש בעולם
חוץ מהמיתה.

והבעתה שרדפה אותו בימיו האחרונים
היא אותה בעתה האוחזת בי עתה.

ועכשיו הוא ואני, ממרחק עשרים
שנות מות, יחדו

בקהלה המשפחתית הזו.

מתוך "פני הימים",
הקיבוץ המאוחד, 2016

מתוך המחזור: ביקור חוזר. 14

לפני שהשמש שוקעת / סבא וסבתא / חובשים כובעים מצחיקים / כלם נותנים ידים /
חוצים את נחלת בנימין / יורדים בקינג ג'ורג' / ופונים לספסל הקבוע / תחת העצים בגן מאיר.
אנחנו יושבים / קטנים על ברפי הגדולים / מצופפים את כל הגילים / את כל השפות / את כל
המקומות / את כל הלשונות הרעות / את כל יסורי הפרדה / את כל האכזבה / את כל הבכי
ואת שרידי הצחוק / מצופפים בתקנה / בשארית כחותינו / לתמונה אחת.

מתוך המחזור: בזמן שלא הייתי. 19

הבית שבניתי בעברית
באמצע הדרך בין הונגריה לאיראן
מתפורר לי בידיים.
האם החזקתי אותו חזק מדי?
אנחנו חולמים בשפות ההורים
מקומות ומכות מתערבבים
והילדים כבר רועים בשפות רחוקות
הולכים ונורים.

מתוך "שיבת הבית ונדודיו",
הקיבוץ המאוחד, 2016

לפני כשנה וחצי השתתפתי במפגש עם 36 שגרירים זרים שהזמינו נציגי משרד החוץ כדי להתוודע מקרוב למוטיבים המרכזיים של חגי ישראל בחודש תשרי. בסוף המפגש המיוחד והמרתק קמה אחת השגרירות הצעירות, וסיפרה שהיא נמצאת בישראל כשנה, והיא חשה את המתרחש כאן כפלא – כיצד "העם שלכם מסוגל ליצור את עצמו מחדש שוב ושוב". אכן, היכולת של עמנו ליצור את עצמו מחדש שוב ושוב קשורה במנגנון של "גם וגם", המצוי בעומק הדינמיקה של מסורת רבת-שנים, מסורת של דעת וחוכמה, ושל מחויבות לאמונה ולמוסר העוברת בעם מדור לדור. דינמיקה חיה זו יונקת מנטיות נפש סותרות: מהכנעה וקבלת סמכות המסורת הנשמרת בנאמנות ובקפדנות, מחד גיסא, ומשחרור כוחות חופש היצירה והדמיון, מתוך תנועה של

הרב דוב ברקוביץ פועל כ-40 שנה למען התחדשות חינוכית ותורנית בישראל. הוא היה שותף בהקמת מסגרות אשר הפגישו חילוניים ודתיים סביב לימוד מקורות (מכון פרדס, בית המדרש אלול, יקר ועוד). הוא חיבר את הספרים "שעשני גבר" (הוצאת ידיעות אחרונות). "געגועי ארץ" (הוצאת בית אב). "מקדש החיים" וסדרת "הדף הקיומי" (הוצאת קורן-מגיד). הוא עומד היום בראש "בית אב – ליצירה והתחדשות בתורה", והוא חבר בבית המדרש "קולות", שם הוא אחראי על תהליכי ליווי אישי בחממה.

התחדשות תמידית, מאידך גיסא. מסכת אבות במשנה, המוכרת יותר בכינוי "פרקי אבות", מהווה יחידה מיוחדת וקדומה של דעת במסורת, מתוך שרטוט מכוון ומפורט של החוליות בשרשרת העברת המסורת מדור לדור, מאז ימיו של משה. המסכת מכילה דברי חוכמה ומוסר של 70 חכמים, דבר המשקף עידוד של ריבוי קולות, בחינת "70 פנים לתורה", בעיצוב המסורת. המשנה הראשונה במסכת פותחת במילים המכוננות: "משה קיבל תורה מסיני ומסרה ליהושע, ויהושע לזקנים, וזקנים לנביאים, ונביאים מסרוה לאנשי כנסת הגדולה. הם אמרו שלושה דברים...". כך, בסוף המאה השנייה לספירה, התחיל עורך המשנה, רבי יהודה הנשיא (המכונה "רבי"), לשרטט את שרשרת המסורת ממשו עד דורו ועד דור בנו. מילת המפתח בתיאורו ביחס לשרשרת המסורת היא "קיבל" או "קיבלו", פועל המבליט את הרצף ואת יסוד הנאמנות, ההכנעה וקבלת הסמכות של הדורות הקודמים מצד ה"מקבל". אלא שמה שמאפיין אותם "מקבלי המסורת" הוא החידוש, אמירה מיוחדת לנפש הסגולית של "המקבל". רק מי שאחרי ש"קיבל", ומתוך ש"קיבל", מסוגל לומר דבר מה "חדש" בשפה הסגולית שלו, יוכר כאחד משומרי המסורת אשר

מישת קבל תורה

מִסִּינַי זְמִסְרָה לִיהוֹשֻׁעַ וַיְהוּ
שֶׁע לְזִקְנִים וְזִקְנִים לְנְבִיאִים
וְנְבִיאִים מִסְרוּהָ לְאֲנָשֵׁי כְּנֶסֶת
הַגְּדוּלָה הֵם אָמְרוּ שְׁלוֹשָׁה
דְּבָרִים הָיוּ מִתּוֹנִים בְּרִיךְ וְזֶה
וְהַעֲמִידוּ תַלְמִידִים הִרְבֵּה
וַעֲשׂוּ סֵיג לַתּוֹרָה

כלומר המעבר משרשרת של חכמים הידועים אך ורק בשמותיהם הפרטיים לשרשרת של חכמים שכונו "רב", או אפילו "רבן", שיקף את המגמה שבדברי רבן גמליאל עצמו ואת מוראות תקופתו – השבר הגדול של חורבן בית המקדש ופיזור העם במרחב. אירועים כבירים אלה חייבו את חיזוקם של מוקדי הסמכות המרכזית כדי לשמור על לכידות העם. רבי, עורך המשנה, הבלית את ההבחנה בין דברי יהושע בן פרחיה לבין דברי רבן גמליאל הזקן ברצף המשניות בפרקים א' ו-ב' שבמסכת אבות. במפתיע, בשלב מסוים מתפצלת שרשרת המסורת לשני מסלולים. כאמור, אצל כל אחד מה"זוגות" שהנהיגו את הסנהדרין בימי בית המקדש השני נכתב "קיבלו מהם", למשל, "הוֹשֵׁעַ בֶּן פְּרָחְיָה וְנִתְאִי הָאֶרְבָּלִי קָבְלוּ מֵהֶם (קיבלו מהזוג בדור שלפניהם, יוסי בן יועזר איש צְרֵדָה וְיוֹסִי בֶּן יוֹחָנָן המסורת, שהרב אחראי לשאת אותה כעוגן סמכותי במצבים של אי-ודאות: "עשה לך רב, והסתלק מן הספק, ואל תרבה לעשר אומדות (אל תרבה לתת מעשרות ללוי ולעני בהערכה כללית – תדייק)". ההבדל המשמעותי בתפקיד הרב כפי שהוצג על-ידי שני החכמים הללו משתקף בעוצמה רבה בנקודה הנראית משנית. הכינוי "רב" אינו מקדים את שמו של יהושע בן פרחיה, וכך היה נהוג לאורך כל ימי בית המקדש השני בארץ ישראל. בדורות שישב העם בארצו, מתוך תחושת יציבות וקיומו של עוגן קיומי לאומי, לא נזקקו הנושאים בעיקר האחריות של העברת המסורת מדור לדור – והאחריות למסורת עצמה – לתארים ולגיבונים מוחצנים. השינוי שהתחולל במובן זה,

איש ירושלים). ביטוי זה, החוזר על עצמו, מעיד על אמיתות המסורת; הוא מגלם את עצם נאמנותה של שרשרת המסורת, שהחלה ב"משה קיבל תורה מסיני" ולא התנתקה לאורך כל הדורות. אלא שבשלב מסוים בתיאור העברת המסורת מדור לדור חל שינוי מפתיע ומפליג. לאחר דורם של הזוג המפורסם, הלל ושמאי, והחל בדורו של בנו-תלמידו של הלל, המשנה אינה מכירה עוד "זוג", אלא רק "נשיא" בלעדי העומד בראש הסנהדרין. יתר על כן, מכאן ואילך ניתן לנשיאים כינוי שעשה אותם מורמים מעם – "רבן". יחד עם זאת, באופן מפתיע, בתיאור המעבר מדור לדור אצל נשיאי הסנהדרין הללו, עורך המשנה אינו משתמש בביטוי המפתח "קיבל מהם". האם דווקא דמויות רמות-מעלה אלה לא "קיבלו", ולא המשיכו את העברת המסורת? לאחר ששרשרת הדורות ממשו מגיעה לסיומה בדברי רבי עצמו, ובדברי בנו, חוזרת המשנה כמה דורות לאחור, ומתחילה מחדש – כעת לא ממשו, אלא מהלל עד רבותיו של רבי. ברשימה זו של העברת המסורת מדור לדור, רשימה המקבילה לזו הקודמת של נשיאי משפחת הלל, שוב מביא עורך המשנה באריכות מדברי הלל. אלא שהפעם, לאחר ציטוט מדבריו של הלל,

פרקי אבות

את מְבוּכֵי עֵינֵיהָ הִקְפּוּאוֹת,
אָבִי, מֵהַ יָרְאֵתִי לְרֵאוֹת

הֵן כָּל שְׁצַפִּיתִי אֶרֶע
וְאֵין הֶרְשׁוֹת נְתוּנָה
לְהַחֲלִץ מִחֲשֵׁי הַדְּבָרִים

אֵה מְפַנֶּיֶה הַזְרוֹת כְּכָר לֹא
אֶרְתַּע, וּבִאֲשֶׁר תִּלְוֶה אֱלֹהַ
וּבְגִבְיָהּ אֶגַּע,
קְלוֹת אֶגַּע עַד שְׁתַּפְתַּח

מתוך "הבולענים", ריתמוס,
הקיבוץ המאוחד, 2009

שיציעו התלמידים השונים. שיטה זו להעברת המסורת מדור לדור חושפת את פְּנֵיהָ הרבים של המסורת, פנים המתגלות דרך הפריזמות השונות של הלומדים המשתתפים בתהליך יצירה משותף בבירור עבודת האדם בחיים. העברת המסורת מדור לדור נמצאת כיום בצומת של רצף ושמירה קפדנית, מצד אחד, ויצירה מחודשת תוך כדי השמעת קולות שונים, מצד אחר. גם היום, השילוב בין שתי התפיסות הללו חיוני מאוד לקיום חברה ראויה. בדרכים רבות, החברה הישראלית של ימינו היא מציאות רוחנית של "ספק" רחב-היקף, מבוכה ערכית ורוחנית. מול מציאות זו, חשוב להגדיר את מעמד המסורת כך שתשמש עוגן קיומי לפרט ולכלל, בחינת "הסתלק מן הספק". החברה הישראלית משוועת לעוגן מוסרי, לקול אשר יגדיר את גבולות החופש, ויתווה את היסוד המוחלט והקדוש של החיים. עם זאת, לנושאי המסורת, הממונים והממונים מטעם עצמם, חייבים להיות עוד פנים – "לדון את כל אדם לכף זכות", כדברי יהושע בן פרחיה. ועוד, עליהם לבסס את עושר חוכמת המסורת באמצעות הטמעתה במרקם החיים במציאות הישראלית, מתוך הכרת ייחודו וערכו של כל אדם. רק בשילוב שני הפנים הללו אפשר יהיה להזמין כל אחד לשמוע את קול אבותיו ואמהותיו, וליצור את עצמו מתוכו. במציאות כזו, ה"מסורת" מצטיירת לעיתים קרובות כתלושה. עבור רבים,

חוזר לבלוט הביטוי "קיבל": "רבן יוחנן בן זכאי קיבל מהלל ושמאי". ומה עם בנו-תלמידו, רבן גמליאל הזקן, מי שקבע "עשה לך רב והסתלק מהספק" – האם הוא לא "קיבל" מאביו את המסורת? לאחר ציטוט דבריו המחדשים של רבן יוחנן בן זכאי, משרטטת המשנה דרך חדשה של שרשרת המסורת. אכן, המסורת נמשכת מרבן יוחנן בן זכאי לחמשת תלמידיו הגדולים, והם אשר הניחו את היסוד למשנה, והיו רבותיהם של רבי עקיבא ובני דורו. אלא שבהעברת המסורת לתלמידיו שוב לא הוזכר הביטוי "קיבלו ממנו": "חמישה תלמידים היו לו לרבן יוחנן בן זכאי... הוא היה מונה שבחן"; ובמילים אחרות: עשה לך תלמידים הרבה, והכר את אישיותם הסגולית. דברי רבן גמליאל הזקן, דמות המקבילה כרונולוגית לרבן יוחנן בן זכאי, "עשה לך רב והסתלק מן הספק", עומדים בהנגדה ברורה לכך. יתר על כן, לא רק שלא נאמר כי תלמידיו של רבן יוחנן "קיבלו ממנו", מה שבוודאי קרה במציאות, אלא שהוא ביסס את המשך המסורת על שאלות שהיב את תלמידיו לענות עליהן. כלומר, לשיטתו, רצף המסורת מובטח מתוך העמדת שאלות הנוגעות בשורשי עיצוב אישיות החיים וזיכוכן מידותיו: "צֵאוּ וּרְאוּ אֵיזוֹהִי דְרָךְ יִשְׂרָאֵל שֶׁיְדַבֵּק בָּהּ הָאָדָם". על שאלה זו אפשר היה לענות רק מתוך יציאה מבית המדרש אל החיים עצמם. זאת ועוד, בהעמדת השאלה לפני תלמידיו קבע רבן יוחנן בן זכאי, שרצף המסורת מובטח מתוך ריבוי התשובות

דתיים וחילוניים כאחד, המסורת היהודית נראית כתרבות מזמן אחר וממציאות אחרת, והסמכותיות שלה נראית זרה, מנוכרת ומאיימת. כיום חייבת המסורת לשאת מסר עמוק וישיר בשפה "אנושית" פתוחה וכנה, להגדיר עבורנו שאלות הנושאות מטען קיומי ורוחני החיוני לעיצוב דרכנו בעבודת החיים. יעד זה מחייב את נושאי המסורת להיות קשובים לעומק הקיום הרוחני של הסביבה שהם חיים בה. המסורת חייבת להיות בראש ובראשונה אמינה, גם אם פערי הזמן בין מעצביה לבין החיים האישיים, המשפחתיים והבין-אישיים בדורנו הם משמעותיים. שפת המסורת, הרחוקה מהמקום הקיומי הממשי של האדם או הציבור, הצמאים להתעורר מתוך עצמם אל המסורת, מערערת כיום את עצם סמכותה המוסרית. המסורת אמורה להקרין סמכותיות מבפנים, מתוך עומק ההארה שבה, לכוון חיי אדם בעלי שאר רוח ומחויבות להעצמת החיים, ללא צורך בדיבור סמכותי או בגינונים מלווים האמורים לעורר יראה וכבוד מנוכר. שמירת הנאמנות למסורת ולהמשך קיומה, ובה בעת ראייתה כמצע להתחדשות תמידית, הן מה שהרשים כל כך את אותה שגרירה צעירה, שביקשה להעיר על הפלא שהתודעה אליו בישראל. מסורת זו יכולה להצמיח כל אדם, חילוני כדתי, דתי כחילוני, בסגוליותו ובייחודיותו, לגלות את קולו האישי, ולדבר בו את חיינו מתוך שפת החיים שבה.

עיצרו את חילופי הדורות, המנהיג רוצה לחיות לנצח

זוהר אבני



אחד מציוורי ההכנה של הבמאי אקירה קורוסאוה לסצינה בסרט "קגמושה"

סצינת הפתיחה של "קגמושה", סרטו של אקירה קורוסאוה (1980), היא המינימליזם בשיאו. שלושה גברים יפנים – לבושים, מסופרים ומגולחים באותה דרך – יושבים על הרצפה, ישיבה מורחית, ומדברים. החדר חשוך, ומקור האור היחיד הוא הנר בחציו הימני של הפריים, שמטיל את צילו של הגבר האמצעי על הקיר שמאחוריו. זהו טקדה שינגן, שליט מחוז קאי אשר ביפן. מימנו יושב אחיו, נובוקאדו, המשמש כיועצו ו"מחלטר" ככפילו הפוליטי, ומשמאלו רוכן הנידון למוות. לנובוקאדו נמאס להיות הכפיל של שינגן ולחיות בצילו. לכן, כאשר הבחין בדמיון הרב בינו לבין הנידון למוות, הציל אותו מהוצאה להורג (עונש שנידון לו לאחר שנתפס ובידיו כמה מטבעות שאינם שלו), והוביל אותו לשינגן, כדי להציע אותו כתחליף לעצמו – כתחליף לתחליף. "איך יוכל הנבל הזה להתחזות אלי?" שואל שינגן. הגנב, שהרוויח את חייו בחזרה בגלל הסיבה השטחית ביותר בעולם, מראה פניו, מגחך. "גנבתי רק כמה מטבעות", הוא אומר, "אבל אתה הרגת מאות ושדדת ממלכות שלמות. מי מאיתנו הוא הנבל?"

השאלה ביחס לתפיסת הרוע בחברה, וכיצד עולות פעוטות של אנשים נואשים, עניים וחסרי מזל נמדדות בחומרה רבה

זוהר אבני הוא תסריטאי

לעומת חטאי העשירים ובעלי הכוח, הייתה יכולה בקלות למלא סרט שלם, אבל אף על פי שקורוסאוה נוגע בה, זו אינה השאלה שמעניינת אותו. הבמאי יצא למאה ה-16 כדי לשאול שאלה אחת, ושאלה אחת בלבד: מה הופך אדם לעצמו? את השאלה הזאת מעלה קורוסאוה באמצעות שינגן, שליט בתקופה שבה שליטים עדיין היו טורחים להגיע אישית לשדה הקרב, ולא לצפות בו בשלט-רחוק או לקבל דיווחים "בוזן אמיתי". קורוסאוה טוען ששינגן מעניק השראה ומוטיבציה ללוחמיו, שהוא היחיד שמסוגל ללכד אותם, ושרק בזכותו הם מצליחים לנצח את האויב. אבל כאשר אנחנו רואים אותו בקרב, הוא אינו מחלק פקודות ואינו לוקח חלק פעיל בלחימה. כמו המלך בשחמט, הוא ניצב בשורות האחוריות, משקיף על המתרחש, ואינו זז ממקומו. הוא נמצא שם כדי להפגין נוכחות, והחלק הפעיל שהוא ממלא בקרב מתבטא, בסופו של דבר, באי-פעולה. שינגן הפך את עצמו לסמל, לקמע, של לוחמיו, ושילם על כך באנושיות: הוא גירש את אביו, הרג את בנו, וזנח את נכדו, יורש העצר.

אבל, אומר קורוסאוה, לא משנה כמה ינסה שינגן להתנגד, הוא בכל זאת רק אדם, בן תמותה. וכאשר שינגן מת, נדרש הגנב למלא את תפקידו, ולקחת על עצמו את תפקיד הכפיל. שמו של הגנב אינו

נחשף במהלך הסרט, ולמעשה אין צורך בכך. הוא אינו זקוק לשם משלו, שכן כל הווייתו ומטרתו הן התחזות לשליט המנוח. למעשה, הגנב הוא שינגן מוצלח יותר משינגן עצמו: לא רק שנוכחותו בשדה הקרב מאפשרת לחייליו לזכות במערכה (ובכך הוא אינו נופל משינגן עצמו), הוא גם משמש סב טוב יותר לנכדו. שינגן המקורי התכחש לילדיו ולנכדיו בשם היאחזותו בשלטון, הוא שיכנע את עצמו שפסגת ההר היא מקום בודד, ושעליו לוותר על כל שאר מרכיבי החיים כדי שיוכל להקדיש את עצמו לכס המלוכה. אבל הגנב, שמעולם לא נאלץ להרוויח את מקומו בפסגה, מצליח לשמש כסמל לנתיניו, ובה בעת לנהוג בחום ובאהבה כלפי סובביו. לפיכך, אם שינגן המקורי היה יותר סמל מאדם, בעוד הגנב מצליח לשמש כסמל ובכל זאת לשמור על אנושיותו, האם המשמעות היא שהכפיל הוא שינגן טוב יותר מאשר שינגן עצמו? נראה שלא, כי היחיד שעדיין מצליח להבחין שהגנב איננו שינגן האמיתי הוא הסוס של שינגן, וכאשר הגנב מנסה לעלות עליו – הוא נופל, והתרמית מתגלה לעין כל. הסוס של שינגן, בניגוד לבני-האדם, לא נותן להסחות דעת כמו מראה חיצוני לבלבל אותו. הוא מכיר את האדון שלו, והוא אינו מתקשה לזהות שהגנב הוא בסך הכל חיקוי חיוור, צל, העתק. הוא מבין, באינסטינקט,

שאדם אחד לא יכול לקחת את זהותו של אדם אחר ולשפר אותה, ושעצם השיפור מהווה חריגה מהחיקוי. הגנב שאף להצטיין בתפקידו, אבל התברר לו שכדי להצטיין כשינגן היה עליו לנהוג בניכור, כמעט באכזריות, לנכד – אבל כדי לעשות זאת, היה עליו לעבור את כל מה ששינגן עבר, להגיע לאותן המסקנות, ולסגל לעצמו אותם ערכים. בסופו של דבר, מגלה הגנב, זו משימה גדולה מדי לאדם אחד.

לו היה שינגן האמיתי מבין זאת בעצמו, ולא מורה לנתיניו להציב כפיל במקומו, אולי היה אפסר להימנע מההרס ומהחורבן שחותמים את הסרט. שינגן אמנם צדק בכך שאויביו יתקפו ברגע שיגלו שהוא יצא מהמשחק, אבל הצבת הכפיל הייתה פתרון זמני בלבד, במקרה

הטוב. אדם טוב ומוצלח, אומר קורוסאוה, הוא כזה שמתפתח ומשתנה, ודואג לטפח את סובביו. אפשר לבקש מאדם לתפוס את מקומו של אדם אחר, ואולי אף להצליח בכך, אבל החיקוי לעולם לא יצליח להתפתח ולגדול באופן אורגני, כי העתיד מבוסס על העבר, והעבר של הגנב הוא לא העבר של שינגן.

זאת האירוניה שמציג קורוסאוה: שימור הסטגנציה שבה דגל שינגן, כדי להבטיח את כיסאו, היא זאת שהובילה למפלת אנשיו. לו רק שינגן היה דואג לטפח את ילדיו ואת נכדיו, ולא להרוג אותם ולהתנכר להם, אולי היה מצליח להצמיח יורש ראוי, ואולי לממלכה שלו עוד היה עתיד. אבל התחפרותו בעבר ובעצמו, וההתעקשות שלו למנוע כל התפתחות, היא זו שמובילה את אנשיו,

עם הסוסים והחניתות והחרבות, לעמוד מול צבא יריב, שהשכיל להבין את העתיד, והשקיע בנשק חם. צבאו של שינגן נוחל מפלה, אנשיו וסוסיו מתבוססים בדמם, והכפיל זועק את זעקתם.

"קגמושה" עוסק בחוסר הטבעיות שברצון לחיות לנצח, ומראה מה קורה כשאדם מנסה לשכפל את עצמו במקום לקבל את מרות הטבע. הזיקנה, המוות, מעבר הזמן וחילופי הדורות, אומר קורוסאוה, הם בלתי-נמנעים, ותורו של מישהו אחר תמיד יגיע. הופעתו של הגנב כשינגן היא, ללא כל ספק, הופעת ענק שהתעלתה על זו של שינגן המקורי. אבל גדול ככל שיהיה, הוא בסך הכל תחליף, צל חולף. הבעיה היא, כידוע, שכאשר אנשים קטנים יוצרים צל ענק, זה סימן לכך שהשמש שוקעת.

חוק התעופה

על הילד לפרש כנפים ורצועת צפורים
 חוברת אליו במעופו אל מקומה של אהבה,
 מכיוון השמש ורוחות האיתחבר אליו,
 היא אירוס המזרח.

גם הילדה פרשה כנף דרך סמטאות עיר הים,
 שם בין העמודים היא נשא לאיש, כמו שארע לפסיכה ואמור
 פורחת עם ילד יפיפה להיותו בנה,
 ומתוך כך היא מגביהה עוף, כמעט מעבר
 לשדה הראיה.
 בכל מקום בעולם מקנן קצה של בכי,
 שחובר תמיד אל המתבונן במעוף הילדים.

יום הולדת

כשאמי ילדה אותי היא ידעה, שלא נועדתי
 לאלמות, ולכן לקחה אותי לד"ר קולסקי.
 היא ידעה שבכל פנה אורבת סכנה,
 היא כונה אל לב הים.

היא פתחה מחול וממים ויצאתי כלי פעקב
 אכילס. הייתי ילד באור החפשי
 שתייתי מים חיים. ברבות הימים ראיתי
 כמה שברירי האור ושאין בכוחו של ד"ר קולסקי להושיע
 וכמה סומות העינים.

ומתוך שאבי דבק באלמות ומשח את העצים בדאגה,
 בסיד הלבין את הגזעים ואת פצעייהם חבש
 במשחה השחרה הוא חשב שגם פצעיו ירפאו.
 את נוצותי משח בזפת ולכן הייתי מביט לאחור
 אל תוך פריחה סגלה של אזדרכת.

והיו בשורות נותר
 המבט לאחור, הנצח
 חלף כמו האם, כמו האב.

מתוך "דם וחלב", מוסד ביאליק, 2016

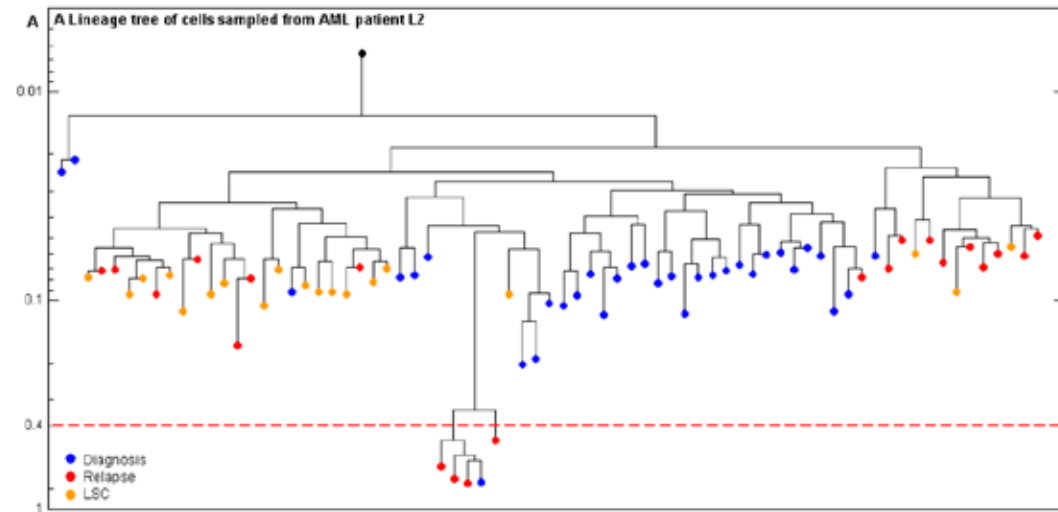
נרות עץ החלב. שיר 15

הטקס היה צנוע:
 פקידת משרד הפנים הושיטה לי
 את תעודת הסיום שלך. את
 שמעולם לא היתה לך שום תעודה
 זכית פתאום בתעודת פטירה
 יפה, עם סמל המדינה
 כאלו הצטיינת מאד במשהו
 ועמדת בכל הדרישות.

היא שאלה אם אני רוצה לעדכן
 (כך אמרה) את תעודת הפטירה של אבי.
 אתר כך הניחה אותן זו לצד זו
 כשתי מצבות תואמות
 ולחצה על פעמון חשמלי.

ירדתי לרחוב והמשכתי לפסע
 כמו ילדה
 קטנה
 שמחזיקה ידים להורי ניר
 מרשרשים ברוח.

מתוך "נרות עץ החלב",
 אבן חושן, 2002



תרשים שושלת תאים

“צוואר הבקבוק” של חילופי הדורות הוא תא בודד – ביצית האם המופרית על-ידי זרע האב. ממנו נוצר העובר, התינוק שנולד, הילד המתבגר והאדם, אשר בבוא הזמן מפרה ומוליד את הדור הבא, גם כן באמצעות תא בודד שכזה. בין דור לדור, אותו תא בודד מתחלק ומתמייך, יוצר את כל איבריו של העובר והתינוק ומערכות גופו, וממשיך להתחלק ולהתמייך גם בילד המתבגר. גם באדם הבוגר נוצרים תאים חדשות לבקרים, מחליפים תאים מתים, משפרים את המערכת החיסונית, ותומכים בתפקוד המוח ושאר איברי הגוף. כל אדם מאופיין בחומר הגנטי שלו – הגנום, הדי-אן-אי של הביצית המופרית, אשר קיבל בתורשה מהאם ומהאב בחלקים שווים פחות או יותר. אדם דומה לכל אחד מהוריו, אך שונה מהם בדיוק בגלל אותו שילוב התכונות שהוא יורש משניהם. היחס של קירבה גנטית בין הורים לילדם מאפשר לחקור יחסי קירבה בין אנשים, וכן את ההתפתחות האנושית בכללותה, באמצעות איפיון והשוואה של הגנומים של אנשים שונים. מידע מופלא הולך ומצטבר בדרך זו על הרכב המין האנושי. עובדה אחת, לדוגמה, היא שכשמונה פרופסור אהוד שפירא הוא מדען במחלקה למדעי המחשב ולמתמטיקה שימושית, ובמחלקה למדעים ביומולקולריים במכון ויצמן למדע.

אחוזים (8%) מהזכרים באזורים נרחבים באסיה הם צאצאים ישירים של ג'ינג'יס חאן. עובדה אחרת היא מוצא האדם המודרני מהזן האנושי שהתפתח באפריקה, ונדד משם לפני עשרות אלפי שנים. בדיקה גנומית יכולה גם לקבוע יחסי הורות וקירבה אחרת בין בני-אדם. מה בדבר יחסי הקירבה המשפחתית בין תאים שונים בגוף האדם? הלא לביצית המופרית יהיו שני תאים צאצאים, ולכל אחד מהם גם כן שני צאצאים, וכן הלאה – חלקם מתים, חלקם מתחלקים בשנית, וחלקם, כמו הנורוניהים במוח למשל, נשארים ללא חלוקה או מוות שנים רבות. השאלה – מה יחסי המשפחה, או יחסי השושלת, בין תאים בגוף האדם או החיה – מטרידה מדענים במשך עשרות שנים. תשובה נחרצת לשאלה זו נתנו, לראשונה, לפני יותר מ-30 שנה, המדענים ברנר, הורביץ וסולסטון, אשר חקרו תולעת בשם *c.elegans*. תולעת זו היא אולי היצור הרב-תאי הפשוט ביותר שמדענים חקרו לעומק. תולעת בוגרת, באורך של כמילימטר, מכילה כ-1,000 תאים, והתהליך של הפיכת ביצית מופרית לתולעת בוגרת אורך כ-36 שעות. אותם מדענים צילמו את ההתפתחות של כמה וכמה תולעים כאלו מתחת למיקרוסקופ במשך כל

אותן 36 שעות, דבר שהיה אפשרי, כיוון שהתולעים שקופות, ומתוך ניתוח סזיפי של הסרטים הצליחו לבנות את עץ השושלת של כל 1,000 תאי התולעת. בזכות עבודה זו זכו השלושה בפרס נובל. מאז אותו הישג ניסו חוקרים לפענח את עצי שושלת התאים של יצורים מורכבים יותר, בפרט של עכבר המעבדה. היות שעובר העכבר אינו שקוף, ומספר התאים שלו הוא עצום, כמיליארד בעת לידתו, אי-אפשר לחקור את גופו בשיטת ניתוח שושלות באמצעות צילום סרטים ופיענוחם, ולכן פותחו שיטות חדשות. תחילה סימנו תאים של עכבר צעיר, או אף עובר, בצבעים שונים, ועקבו וראו היכן נוצרו תאים עם צבע בהמשך התפתחות העכבר. בעזרת שיטות אלה התקבל מידע רב, למשל על תחזוקת הבלוטות של המעי הגס שמבצעים תאי גזע. שיטות נוספות כללו סימון תאים ב“בר-קוד” גנטי, ומעקב אחרי פיזורם של הבר-קודים בעכבר בהמשך הדרך. באחרונה, עם פיתוח שיטה מהפכנית לעריכה ושינוי של די-אן-אי, הנקראת “קריספר”, ניסו מדענים רבים לשחזר שושלות תאים באמצעות יצירת “צלקות” אקראיות בגנום העובר באמצעות קריספר, ושיחזור יחסי שושלת בין תאים על-פי מידת השיתוף של הצלקות בין התאים הנבדקים בבעל-החיים הבוגר.

כל השיטות הללו הן פולשניות, כלומר מחייבות התערבות בהתפתחות הנורמלית של העובר או בעל-החיים, ועל כן אינן ישימות למחקר בני-אדם. אם כך, כיצד נוכל לחקור את שושלות התאים של האדם? דרך אחת היא לחקור חיות מעבדה, ולקוות שהממצאים תקפים גם לגבי בני-אדם. הרבה מידע רלבנטי, למשל על התפתחות המערכת החיסונית, הושג בדרך זו. דרך אחרת היא לגדל שושלות תאי אדם במבחנה, או להשתילם בחיית מעבדה שהמערכת החיסונית הוסרה ממנה, ולנסות להסיק ממה שנלמד עליהם גם על התנהגות התאים באדם חי. חלק גדול מהתובנות ביחס לסרטן הופק בדרך זו. דרך שלישית, אותה פיתחנו ואנו ממשיכים לפתח במעבדתנו, מבוססת על חקר השונות הגנטית בין תאי גופו של

אותו אדם. כידוע, הגנום של הביצית המופרית – וכן של כל תא שנוצר ממנה בדורות התאיים הבאים – משוכפל בדיוק רב כאשר תא מתחלק, ולכן מקובל לומר שהגנום בכל תאי אדם הוא זהה. אכן, דיוק שיכפול הגנום הוא רב, אך אינו מוחלט, ובכל העתקה של כשלושה מיליארד האותיות (בסיסים) של גנום האדם, המתחוללת כאשר תא מתחלק, נופלות טעויות. אין יודעים עדיין בוודאות כמה טעויות נופלות בכל העתקה של הגנום, כלומר בכל חלוקת תא, אך ההערכה היא שבין כמה עשרות לכמה מאות. לעומת זאת, ידוע כי ישנם אזורים בגנום המועדים לטעויות העתקה. במסגרת השיטה שלנו חוקרים את הגנום של תאים בודדים תוך התמקדות באזורים אלה, מוצאים את הטעויות שנפלו, ומשתמשים בהן כדי

לשחזר את יחסי השושלת בין התאים. תאים אשר חולקים הרבה טעויות יסוּגו כקרובים על עץ השושלת, ותאים שבהם יש טעויות שונות יסוּגו כרחוקים. ככל שנאתר יותר טעויות כאלו, כך יגדל הדיוק של עץ שושלת התאים אשר יתואר באמצעותן. למזלנו, השיטות של ניתוח גנומי של תאים בודדים הולכות ומשתכללות בקצב מסחרר, כך שגם אם כיום עצי השושלת שאפשר לשחזר מתאי אדם אינם כה מדויקים, הרי שככל שעובר הזמן, כך אפשר לנתח יותר תאים בדיוק גבוה יותר – ובעלות נמוכה יותר. ייתכן שבאמצעות שיטה זו אפשר יהיה למפות בדיוק רב, ברמה התאית, את שושלת התאים של סרטן, וכך אולי למצוא מענה לאחת השאלות המרכזיות בהקשר זה – כיצד נוצרות גרורות ואף מתפשטות.

כיצד יתנהלו חיי האנשים בספינת-החלל הענקית, היודעים שהם רק דורות ביניים בדרך אל יעד שהם עצמם לא יגיעו אליו?

עלילתם של רבים מסיפורי המדע הבדיוני מתרחשת בעולמות אחרים, מחוץ למערכת השמש, אך הדמויות בסיפורים אלה כוללות בני-אדם שפור מחצבתם הוא כדור-הארץ. נשאלת אם כן השאלה, כיצד הגיעו לשם. במרוצת השנים הוצעו בעניין הזה כמה תשובות. זה עשרות שנים שאיש אינו מדבר ברצינות על טיסה במהירות גבוהה ממהירות האור. אפילו סופרי מד"ב יודעים ש"מחסום איינשטיין" הוא בלתי-עביר, ויש למצוא דרך אחרת, כלשהי, כדי להתגבר על המגבלה שהוא מציב. כך הוצעו, למשל, "קפיצת על-מרחב" – קיצור דרך במימד מרחבי רביעי (שאיש אינו יודע מה טיבו ואיך מגיעים אליו); או השתחלות דרך חור תולעת, מושג שיש לו קיום תיאורטי, אבל שוב, לא ברור איך מגיעים אליו, קל וחומר איך עוברים דרכו – וכיוצא באלה. אבל סופרי מד"ב רבים אחרים מרכינים את ראשם בהכנעה לפני מחסום איינשטיין, ומבקשים דרך להגיע לכוכבים במהירות נמוכה ממהירות האור. דא עקא, המרחקים לכוכבים – אפילו הקרובים ביותר – הם אסטרונומיים, פשוטו

ד"ר עמנואל לוטם הוא עורך ומתרגם ספרות מדע פופולרי ומדע בדיוני.

כמשמעו, וצליחתם חייבת להימשך זמן רב מאוד, אפילו במהירויות יחסיות. הכוכב השכן הקרוב אלינו ביותר, פרוקסימה בקבוצת קנטאורוס (α Cen C), שוכן במרחק של 4.24 שנות-אור מהשמש. זה רחוק. מאוד רחוק. אילו עשתה החללית "וויאג'ר" את דרכה לעברו, היא הייתה מגיעה אליו בעוד קצת פחות מ-74,000 שנה. אבל מהירותה הנוכחית של "וויאג'ר" היא רק 60,000 קמ"ש – פחות ממאית האחוז ממהירות האור. אם נניח שהאנושות תוכל להשיג בעתיד הנראה לעין (לפחות לעין המד"ב) מהירות של 0.1c, עשרה אחוזים ממהירות האור, אזי יימשך מסע כזה כמה מאות שנים. ובכל זאת, זה הרבה יותר ממשך חיי אדם. כדי להתגבר על מגבלה זו הוצעו שתי דרכים עיקריות: שינה קפואה וספינת דורות. רעיון השינה הקפואה מחייב הקפאה של גוף האדם לטמפרטורה נמוכה ביותר, בהנחה שהוא יכול להשתמר כך למשך מאות בשנים לפחות, ולחזור לחיים עם הפשרתו. אם כך, אפשר לבנות חללית ענקית, למלא אותה בנוסעים מוקפאים (בני-אדם, בעלי-חיים, צמחים, פטריות וחד-תאיים שונים, ככל הדרוש לזריעה בעולם חדש). ולשגר אותה למרחקים. בהגיעה למחוז חפצה, היא תיכנס למסלול

סביב כוכב-הלכת החדש, המחשב שינהל את החללית במהלך הטיסה יעיר את הנוסעים, והם ינחתו ויפתחו במלאכת ההארצה – הפיכתו ההדרגתית של העולם הנבחר לדמוי-ארץ. בהיעדר בני-אדם חיים ופעילים במהלך הטיסה, זהו הימור גדול. יש לבנות ולתכנת מלכתחילה מערכות מכאניות, חשמליות ואלקטרוניות מורכבות, שיפעלו באפס תקלות במשך מאות שנים. זו אפשרות מופרכת מעיקרה. אפשר אולי להסתמך על בינה מלאכותית נבונה די הצורך כדי לתקן תקלות שיתחוללו במשך הטיסה הארוכה, אלא שקשה לסמוך על בינה מלאכותית כזו או אחרת. שאלה נוספת הנוגעת לשינה הקפואה היא שאלה ההחייאה המושעית (suspended animation): האומנם אפשר להקפיא אדם ולהפשיר אותו שוב בלי חשש? בספרם של לארי ניבן וג'רי פורנל "מורשת היורוט" (היורוט הוא שמו של ארמון מלוכה באפוס האנגלי "בייוולף"), הנוסעים אמנם מתעוררים, אבל הקפאת מוחם והפשרתו מותרות רבים מהם עם ליקויים קוגניטיביים, הנעים בין פיגור שכלי קיצוני לבין אי-יציבות רגשית. 200 הנוסעים שנבחרו בתהליך קפדני של מיון מבין טובי המוחות בעולמנו נוחתים



ספינת הדורות שבה מתחוללת סדרת הרשת הישראלית "אקסודוס", מבית היוצר של רועי אלטמן ואיל אלדר. הסדרה מצויה בתהליכי הפקה, ועדיין לא עלתה לרשת

בעולמם החדש כאנשים ממוצעים, במקרה הטוב, ולומדים מן הניסיון המר שאין הם יכולים להסתמך כלל על שיקול הדעת שלהם, קל וחומר על זה של חבריהם. ילדיהם אומרים עליהם בלגלוג שיש להם "קרח בראש". יש איפוא צורך בדרך אחרת, והיא הכללת אנשים חיים בצוות, שהם וצאצאיהם יתחזקו את הספינה במשך מאות השנים הללו. זו תהיה, אם כן, ספינת דורות: אלה שיפליגו מכדור-הארץ לא יזכו להגיע למחוז החפץ, ורק צאצאיהם, כעבור כמה וכמה דורות, הם שיגיעו.

מעל ומעבר לבעיית הפשרת הקפואים כרוך בחללית מעין זו שפע של בעיות, שאיש אינו יודע כיום כיצד אפשר לגבור עליהן אפילו תיאורטית. כך למשל, קרניים קוסמיות מייננות יעשו שמות בגוף-האדם (ושאר האורגניזמים) ובמטענים הגנטיים שלהם. כיום, זוהי הבעיה הראשונה במעלה הניצבת בפני המדברים על טיסה של שנתיים למאדים, והנה, כאן אנו עוסקים במאות שנים של חשיפה לקרינה כזו. אספקת אוויר, מזון ומים – החללית צריכה לכלול מדור חקלאי שבו יגודלו צמחים ובעלי-חיים למזון, בתקווה שלא יתגלעו בו שום תקלות, ולמחזור את האוויר והמים באופן מושלם. לא פשוט. קודם דילגנו בקלילות על שאלת ההנעה – אבל בכל זאת, איזה מין מנוע יוכל לדחוף חללית למחיריות

של co.1? מה יהיה הדלק שלו? ומאיזה חומר ייבנה המפלט שלו, האמור לעמוד בטמפרטורות של אלפי מעלות, שוב, במשך מאות שנים?

אחת ההצעות היא מגח-גריפה (ramscoop): שדה מגנטי רחב ידיים (ברדיוס של אלפי קילומטרים) ייפרס מחרטום הספינה, יאסוף פרוטונים וחלקיקים אחרים הפזורים בחלל הבין-כוכבי וירכו אותם, ומנוע מיוזג גרעיני יפיק מהם אנרגיה (כפי שעושים הכוכבים). ויפלוט את מוצרי המיזוג הגרעיני – שוב, דרך בקבוק מגנטי – לאחור (המחבר מעדיף את הביטוי "היתוך" גרעיני). נשמע יפה, אבל מלבד השאלה החוזרת ונשנית, איך עושים זאת הלכה למעשה, ישנה הקרינה שתיווצר סביב מערכת הנעה כזאת.

ועם כל זאת, סופרי המד"ב אינם מרפים; הם מתעלמים מחלק מהבעיות, ומעלים רעיונות מבריקים להתמודדות עם אחרות. הנה אחד הרעיונות הפרועים ממש: יוצאים לחגורת האסטרואידים, ובוחרים אסטרואיד מתכתי שאורכו, נניח, 20 קילומטרים. קודחים נקב לאורכו, וממלאים אותו בקרח (אפשר להשיג קרח בקלות בטבעות שבתאי). מציבים מראות ענקיות סביב האסטרואיד, שירכזו את אור השמש לעברו מכל הצדדים. בהדרגה, המתכת תתרכך והקרח יהפוך למים, ירתח ויתפשט. האסטרואיד יתנפח כמו בלון. אם המראות יוצבו כמו

שצריך, יתקבל גוף מוארך, דומה לפרי הקיווי, שאורכו 20 קילומטרים, וקוטרו, נניח, 10 קילומטרים. אחר כך מחכים עד שהטמפרטורה תחזור למצבה הקודם, ואז יש לטפל בכמה פרטים כמו הבאת אוויר, אדמה ומים ל"קיווי" המגודל, והצמדת רקטות לקליפתו כדי לתת לו סיבוב סביב ציר האורך שלו, על מנת לקבל כוח צנטריפוגלי שישמש חיקוי כבידה. הדיירים יצטרכו להתמודד עם כוח קוריוליס, אבל לא נורא, מתרגלים. וכמובן, קליפתו העבה של האסטרואיד אמורה להעניק הגנה נאותה מפני קרניים קוסמיות. אבל רגע, יש חושך בפנים? לא קשה: המנוע שידחף את הגוף הזה למחוז חפצו גם יספק די חשמל לתאורה.

ובכן, נראה שתיאורטית לפחות, אפשר לבנות חללית ענק שתוכל להכיל רבבות נוסעים, ובתוכה בתים ומפעלי חרושת, שדות וכרמים ושטחי מרעה – כל הדרוש לנוסעים כדי להתקיים דורות על דורות בדרך, בתוכה. יש לצידד את החללית במנוע מתאים (ובמלאי דלק, אם אי-אפשר ליישם את שיטת מגח-הגריפה). החלק המעניין באמת מגיע רק לאחר השיגור. מה יהיו פני החברה בספינת דורות כזו? כיצד יתנהלו חיי האנשים היודעים שהם רק דורות ביניים בדרך אל יעד שהם עצמם לא יגיעו אליו? בספרו של בראיין אולדיס "אל האינסוף", רוב תושבי החללית הידרדרו לפרימיטיביות שבטית, וחייהם נעשו,

כלשונו של הובס, בודדים, דלים, מתועבים, אכזריים – וקצרים. כמובן, אין הם יודעים כלל שהם חיים בחללית נעה. דבר דומה למדי קרה גם לנוסעי ספינת הדורות בספרו של רוברט א. היינליין, "יתומים בשמים", שם נוספו לשאר הצרות גם מוטציות גנטיות מרחיקות לכת. גם בספרו של הארי הריסון, "יקום שבו", הרקע לעלילה דומה: ספינת דורות שתושביה נסוגו לברבריות פרימיטיבית, נשכחה מהם עובדת הימצאם בחללית, וכמובן נשכח גם יעד המסע. אצל קווין או'דונל, בספרו "מיפלאואר", ההידרדרות אינה כה עמוקה; אבל גם כאן, מדורי הספינה השונים נלחמים ביניהם על השליטה בה. ובסופו של דבר, המחשב המנהל את הספינה מקבל החלטות על דעת עצמו, ולמטרות משלו.

ואולי השאלה הגדולה ביותר ביחס לספינת דורות היא זו: אחרי דורות של חיים בסביבה מצומצמת, מותאמת להפליא לצורכי האדם, מוגנת ובטוחה, מדוע ירצו בכלל תושביה לעזוב אותה, ולהסתכן בחיים תחת כיפת השמיים של כוכב-לכת זר, עם כל סכנותיהם? בסדרת הספרים של סי-ג'יי צ'רי, "נוכרי", מופיע ג'ייסון, יליד של ספינת דורות שנשלח כנציג הספינה למושבה אנושית בכוכב-לכת, והוא מתאונן באוזני בן, מארחו: "מותר לי לדבר בגילוי-לב מוחלט? לא איכפת לי. אני לא רוצה

לחיות כאן. אני רוצה לחזור לספינה שלי. אם אני אצטרך להישאר כאן, אני אמות... בחצי הזמן קר לי מדי. בחצי השני חם לי מדי. האור מכאיב לעיני. הריחות מטרידים אותי. המזון הופך את הקיבה שלי... היה משהו מעופף בחדר שלי – לא ידעתי אם הוא ארסי או לא".

ולאחר מכן, בנסיעתו הראשונה במכונית, ג'ייס נראה פחות רגוע לשמע קול החצץ תחת הגלגלים ותחושת כלי הרכב המחליק במקצת בעיקולים. הוא נאחו במסעדים ובמסגרת החלון.

"זה מסוכן?" שאל ג'ייס. "מישהו רודף אחרינו?"

"אה –", החל ברן לומר בקלילות, אבל התפטר על האמת. "הנהג הזה מבלה בנעימים. הירגע".

...

"הייתי חושב שמישהו שבא מלמעלה", אמר ברן, "יהיה רגיל לתנועה".

"אני רגיל!", החזיר לו ג'ייס, ושיחרר יד כדי להתוות נתיב עקלקל והפכפך.

"לא – לתנועה כזאת".

זה היה סביר. גופו של ג'ייס לא ידע למה לצפות, וקיבתו ניסתה כל הזמן להכין אותו לבאות, ללא הועיל.

...

ובכן, איך זה אמור להיות? שאל ברן את עצמו, לחיות בבניין כל ימך, כשכל התאורה מבוקרת, זרימת האוויר מבוקרת, הטמפרטורה מבוקרת, כל אדם שאתה פוגש מבוקר; וכל היום מתנהל לפי

מבוא

צמאונִי –
זכרונותי הדגיים,
געגועי זימים אל הרטב,

והרעב –
שנות שמחת בשר אל הבשרים,

ושבע העפר –

זו אמורה היתה להיות
פתיחה בלבד,
מתוך ההקדמה למבוא

והנה היא תופחת לה,
כרסה בין שניה,
לכדי הדבר עצמו

רחם הידיעה.
חבוקם הצפוד של תאומי
שיאם –
קץ ובראשית.

וחכל הטבור
לצוארם.

שפת הציפורים

בני מדבר בשפה סודית
עם צפור שיר
בלתי נראית
שמעופפת בחלל החדר.
הייתי רוצה לראות אותה
אבל מהגבה שלי
רואים רק תקרה
וגור אדם ששיר
בלי כנפים.

מתוך "גם החתול: שיר-בוטים",
פרדס, 2016



בראשית היה המפץ הגדול. והיקום היה תוהו ובוהו של אנרגיה וחומר, חם וצפוף עד מאוד. היקום התפשט בהתמדה, צפיפותו פחתה והלכה, והוא התקרר בהתאם. כעבור זמן מה, הומרו חלקיקי היסוד של החומר ויצרו פרוטונים וניטרונים. כך נוצרו ראשוני גרעיני האטומים ביקום. פרוטונים בודדים הם גרעיני מימן, הקל שביסודות, ושני זוגות של פרוטון וניטרון מתלכדים לגרעין הליום, היסוד השני בטבלה המחזורית. אבל היקום המשיך להתפשט ולהתקרר, ולאחר שנוצרו המימן וההליום, התקרר הכבשן היקומי ואיבד את יכולתו ליצור, במרחב-זמן הפתוח, יסודות נוספים, כבדים יותר. כך נוצר החומר הבראשיתי ביקום, כמעט כולו מימן והליום. את עקבות מעשה היצירה הזה אפשר לראות עד היום: רוב החומר ביקום נותר כשהיה – מימן והליום. למשל, יסודות אלה מרכיבים 99% ממאסת השמש.

פרופסור אבישי גל-ים הוא מרען במחלקה לפיסיקה של חלקיקים ואסטרופיסיקה במכון ויצמן למדע.

ראשוני הכוכבים נולדו כתוצאה מהכבידה, או, כפי שאנו קוראים לה, לפעמים, כוח המשיכה. הכבידה היא החלשה בכוחות הטבע. היא פועלת על מנת לקרב בין כל שני חלקיקי חומר ביקום. הכבידה משמעה משיכה מתמדת, הפועלת בטווחי מרחק ארוכים. עוצמתה עולה ככל שהעצמים כבדים (מאסיביים) יותר ומרחקם קטן יותר. כיוון שכך, ברגע שאזור כלשהו ביקום הפך לצפוף יותר, אפילו במעט, החלקיקים שבו נטו להתקבץ עוד יותר, ומשכו את החומר שבסביבתם לכיוון האזור הצפוף יותר. תהליכים אלה הפכו אזורים שכבר היו צפופים, לצפופים וכבדים יותר, מה שגרם כמובן לעוד חומר לזרום לתוכם מהסביבה, וחוזר חלילה – תהליך לא יציב שמעצים שינויים קטנים בהתפלגות צפיפות החומר, וכתוצאה ממנו נוצרו אזורים צפופים וכבדים יותר. ויותר. הצפיפות והחום במרכזי הצפיפות שהתפתחו, הלכו ועלו עד שניצתו בליבתם תהליכי מיזוג גרעיני של גרעיני מימן להליום. בתהליך זה – חיבור גרעיני מימן לגרעין הליום – הופך חלק

קטן ממאסת הגרעינים לאנרגיה, לפי נוסחת איינשטיין המפורסמת: $E=Mc^2$. אנרגיה זו קרנה ממרכז הפעילות הגרעינית אל הסביבה, וכך נוצרו ראשוני הכוכבים ביקום. כוכבים חלוצים אלו, בני הדור הראשון של כוכבי היקום, היו גם הפשוטים שבכוכבים. הרכבם הכימי כלל רק שני יסודות, מימן והליום, ללא יסודות כבדים יותר. סביב כוכבים כאלו לא יכולים להיווצר כוכבי לכת דמויי כדור-הארץ, שליבתם ברזל ופני השטח שלהם סלעים שהתגבשו מצורן וסידן, חמצן, פחמן ומגנזיום, מפני שיסודות אלו עדיין לא נוצרו באותה עת. גם החיים כפי שאנו מכירים אותם, המבוססים על תרכובות אורגניות משוכללות – חלבונים וסוכרים, שומנים וחומצות אמינו – לא יכלו כמובן להתקיים. אולם, לכוכבי הדור הראשון, ה"עקרים", יש תפקיד חשוב בהתפתחות היקום מהשלב הפשוט ועד למורכבות שאנו רואים היום סביבנו. שכן, בליבותיהם של אותם כוכבי דור ראשון התרחשו תהליכי מיזוג גרעיני של

יסודות כבדים יותר ויותר: כוכב ש"סיים את המלאכה" ומיזג את כל המימן שלו להליום, החל למזג גרעיני הליום לפחמן וחמצן, וכך הלאה, עד שנוצרו ניאון, מגנזיום, צורן, גופרית, סידן וברזל. הכבדים ביותר מבין כוכבי הדור הראשון, שליבותיהם היו העשירות ביותר ביסודות כבדים, נעשו בערוב ימיהם לא יציבים, וסיימו את "חיהם" בהתפוצצויות קוסמיות עתירות אנרגיה והרסניות. ליבות הכוכבים נקרעו לגזרים, היסודות הכבדים שנצברו בהן במשך מיליוני שנים התפזרו ביקום, והעשירו את ענני הגז הבין-כוכבי, לראשונה, בכמות משמעותית של יסודות כבדים אשר נמהלו בתערובת המימן וההליום הבראשיתיים. להתפוצצויות קוסמיות היו השפעות נוספות. גלי ההלם שהתפשטו ברחבי

היקום דחסו ענני גז ויצרו אזורים חדשים של צפיפות גבוהה. וכמו קודם, אי-היציבות כתוצאה מפעולת הכבידה העצימה את הצפיפות העודפת, ואזורים אלו נעשו לבתי-הגידול של כוכבים חדשים. מעגל החיים של הכוכבים, כשמות של כוכב גורר יצירה של דורות חדשים של כוכבים, החל להתגלגל. מענני החומר הבין-כוכבי, המועשר בחומרים שנוצרו בליבות הכוכבים המתים, נוצרו לימים כוכבים חדשים – כוכבי דור שני – שהרכבם כלל כעת כמות מסוימת של יסודות כבדים. האם די בכמות זו כדי ליצור כוכבי-לכת או חיים? איננו יודעים בוודאות. אבל ברור, שגם כוכבי הדור השני יצרו בליבותיהם יסודות כבדים, וגם במקרה זה, הכוכבים הכבדים שביניהם סיימו את חייהם בפיצוצים

שפזרו עוד יסודות כבדים ביקום. כך, מדור לדור, נוצרו ביקום כוכבים עתירי יסודות כבדים, ומערכות שמש כשלנו, שבמרכזה כוכב מהדור השלישי, וסביבו כוכבי-לכת שכמה מהם בעלי ליבת ברזל ופני שטח סלעיים, הפכו לנפוצות ברחבי הגלקסיה שלנו, וככל הנראה ביקום כולו. האם על עוד כוכבי-לכת התלכדו אטומי הפחמן והחמצן, הזרחן והגופרית, לכדי מולקולות אורגניות המשכפלות את עצמן, מתחוללת בהן ברירה טבעית, והן הופכות עם הזמן ליצורים חיים? איננו יודעים לבטח, אבל הכבשנים הגרעיניים של הכוכבים יצרו את אבני הבניין של החיים ברחבי היקום, ואיפשרו את קיומם של תנאי היסוד ליצירת החיים במקומות רבים מאוד ביקומנו רחב-הידיים.

כל יהודי העולה לתורה נקרא בשמו הפרטי ובשם של אביו. כך נשמר וזוכה להכרה הקשר שלו אל הדורות הקודמים. כך הפכו, במשך השנים, שמות האבות – או שמות האמהות, לשמות משפחה העוברים מדור לדור.

הצורה הפשוטה ביותר לקביעת שם משפחה היא שימוש בשם האב קמות שהוא, כגון אברהם או יצחק, כשם משפחה. במקרים אחרים, שכיחים יותר, נבחר שם האב לשמש שם משפחה עם תוספת קטנה, שפירושה "של" או "בן": לא סתם אברהם, אלא "אברהמי", כלומר השייך לאברהם, מְשַׁל אברהם, בנו של אברהם, דוגמת הכתוב ברשימות השמות בתורה: "ואלה פקודי הלוי למשפחותם: לגרשון – משפחת הגרשוני, לקהת – משפחת הקהתי..."; או: בן-אברהם.

צורה זו של יצירת שמות משפחה הייתה מקובלת מאוד גם בקרב הגויים. למשל, ג'ונסון, באנגלית, פירושו הבן של ג'ון; אנטונסקו, ברומנית, הוא הבן של אנטון; מקארתור, באירית, הוא הבן של ארתור, ואָבֶן סעוד, בערבית, הוא הבן של סעוד. היהודים, שישבו בין הגויים ורוכס דיברו בלשונותיהם או בשפות דומות, אימצו לעצמם את התחליות או את הסופיות שפירושן "של" או "בן", וצירפו תוספות אלה לשמו העברי של אביהם.

אברהם שטאל (1933-2000), מחנך, חוקר וסופר. מאמר זה מבוסס על פרק מספרו "מוצא השמות: מקורותיהם וגולגוליהם של השמות שלנו", הוצאת דביר, תשס"ה, 2005.

הכותרת: בראשית, פרק מ"ח, פסוק ט"ז.

בלוח הבא מובאים מקצת שמות המשפחה הפטרונימיים, דהיינו שמות הנקראים על-שם האב ופירושם "בנו של", בתוספת שם פרטי. לשם דוגמה נבחר השם אברהם, שהוא מרכיב בשמות משפחה רבים מאוד. אברהם אריאל, שערך רשימה של 200 שמות המשפחה הנפוצים ביותר בישראל, מציין ששם המשפחה אברהם נמצא במקום השביעי מתוך מאתיים, אברמוב במקום ה-82, אברמוביץ' במקום ה-133, ואברהמי במקום ה-190. אך מן השם הבסיסי אברהם נגזרות גם צורות רבות אחרות, האופייניות לעדות שונות.

שמות פטרונימיים בעדות שונות

השפה	השם
עברית	אברהמי
עברית	בן אברם, בן אברהם
ארמית	בן אברם, בן אברהם
פרסית של	
יהודי בוכארה	אברמוף
פרסית	אברמיאן
פרסית	אברמפור
פרסית	אברמזדה
גרוזינית	אברמשוילי
טאטית (קווקז),	
רוסית, בולגרית	אברמוב
רוסית, פולנית	אברמסקי, אברמובסקי
רוסית, פולנית	אברמוביץ, אברהמוביץ (נכתב גם ב-יץ')
רומנית	אברמסקו

השפה	השם
גרמנית	אברמזון, אברהמזון, ברמזון
גרמנית, הולנדית	אברמסון, אברהמסון, ברמסון
גרמנית, הולנדית	אברמס, אברהמס
ערבית של	
יהודי תוניסיה	ברמי, ברהומי
ספרדית-יהודית	אברהמינו

לעיתים חלים שינויים קטנים בשם; כגון, מהשם רחמים נגזר לא רק רחמימוב, אלא גם, כנראה משום נוחות הביטוי – רחמינוב, וכן רחמינוביץ; או מאליהו – אליאן, אליוביץ, אליוף, בהשמטת ה"א, מאותה סיבה; וגם אליזוב, כנראה מהצורה הלועזית של אליהו: אליאס. הסימיות הלועזית מקנה לשם מבחינה חיצונית מראה וצליל של שם נוכרי. כאשר כבש הגנרל הרוסי סובורוב בסוף המאה ה-18 את העיר ריגה שבלטביה, מצא שם על החנויות, שרובן היו של יהודים, שלטים שעליהם שמות גרמניים: רוזנטל, גולדמן, שטיינברג. הוא כעס על היהודים המתנכרים ללשון הרוסית. עד שראה חנות אחת ועליה השם תישבוב – שיבוש שמקורו ב"תשעה באב" – ... – שמח ואמר: סוף סוף מצאתי אדם שיש בו נשמה רוסית! אנו, שאיננו גנרלים רוסים אלא דוברי עברית, עומדים בנקל על הגרעין העברי בשם כמו יוסף-פור או חיימוף.

לצד המשפחות ששם משפחתן נבע

משם האב היו גם משפחות, אף כי מעטות בהרבה, ששם משפחתן היו מטרוניםמי, דהיינו לפי האם. למשל, בעיירה לידא שבליטא היו משפחות שנקראו ביילין על שם ביילה, חייקין על שם חיה, ציפקין או ציפריס על-שם ציפה, היא ציפורה. מקרים שמשפחה נקראה על שם של אשה היו גם בעיראק ובכורדיסטן, כגון שמות המשפחות זילכא, חבושה, מריומה. בדרך כלל דבק במשפחה שמה של האם ולא

כינוי ושם חיבה

היהודים היו ידועים רבים לא רק בשם העברי המסורתי ("שם קודש" לעלייה לתורה או לחתימת מסמכים כגון כתובה וגט), אלא לרוב בכינוייהם של שמות הללו. לכן, בעת שקבעו את שמות משפחה לפי עקרון הפטרונים, לעיתים קרובות בחרו בכינוי מקוצר או בשם חיבה המוכר יותר לציבור. למשל, בין הצורות העממיות של השם יעקב אפשר למצוא שמות כמו ינקל, קופל, ינקו, וכן, יקובובסקי, ינקלס, ינקלביץ, קופלס, קופלמן, קופרמן, קופלביץ, קופף, קאופמן. במזרח אירופה, להרבה שמות פרטיים עבריים היו כינויים נלווים בידיש (יצחק – אייזיק, שלמה – זלמן). שגם הם התפתחו בהמשך לשמות

אהרן דמסקי הוא פרופסור אמריטוס במחלקה לתולדות ישראל ויהדות זמננו על-שם ישראל וגולדה קושיצקי באוניברסיטת בר-אילן. ייסד בשנת 1991 את המפעל לחקר אוצר השמות היהודיים.

שמו של האב כאשר הייתה האשה אשת חיל מיוחדת במינה, המנהלת את ענייני הבית ביד רמה; או גם במקרים שאבי המשפחה הלך לעולמו, ואשתו היא זו שגידלה את הבנים ופירנסה את בני הבית. אליעזר שמאלי מתאר בספר זיכרונותיו את עיירתו במזרח אירופה. ינקל, שמש בית-הכנסת, היה אדם מסכן, פיסח, פוזל ובעל חטוטרות. גם כשכבר היה מבוגר ונשא אשה והוליד ילדים, היה

משפחה (איצקוביץ', איזקסון, זלמנוביץ'). בעיקר במזרח אירופה היתה תופעה אחרת: צמדי שמות פרטיים המבוססים על ברכת יעקב לבניו (בראשית מ"ט). לדוגמה, יהודה, שאותו הישווה יעקב בברכתו לאריה, שהוא לייב בידיש, וממנו צמחו שמות משפחה כמו לייבוביץ', לייבלס, לייבל, לייבינסון; או למשל, בנימין שיעקב הישווה אותו לזאב (וואלף או בהקטנה וועלוול בידיש). שנתן לנו את שמות המשפחה וולפסון, וולפה ו-וולבובסקי. נוסף על שמות משפחה הבנויים על שמות עצם פרטיים יש גם סוג של שמות המצביע על ייחוס אבות (כהנים, לויים) – שמות עיקריים בקבוצה זו קשורים במסורת משפחתית שהם צאצאי אהרן הכהן הגדול הראשון ואחיו של משה. שמות משפחה הם דרך אחת לזהות קבוצה זו: כהן, קוגן, כהנא, כהנמן, השם הפולני קפֶלן וראשי התיבות כ"ץ

עדיין כרוך אחרי אמו שרה. כשהיו אומרים לו שהספסל בבית-הכנסת מאובק או שהמגבת מלוכלכת, היה אומר שאמו תבוא ותסדר את הדבר מיד. אין תמה שנקרא ינקל שרה'ס, כלומר ינקל של שרה, ויש לשער שהשם שרס או סורוס נעשה שם המשפחה של ילדיו. שמות אחרים מסתיימים בסיומת "מן", שפירושה "בעלה של", לדוגמה אסתרמן, פרלמן, ציפרמן ועוד.

אהרן דמסקי
(כהן צדק, ז"א כהן אמיתי) ומזא"ה (מזרע אהרן הכהן). בדומה לכך, הלויים שסייעו לכוהנים במקדש בירושלים בשירה ובנגינה וגם כשומרים, מיוצגים במיגוון שמות משפחה המבוססים על לוי: לויך, לוינסון, לויט, לויטס. סג"ל מוסבר כראשי-תיבות של סגן לוויים. היות שהיו סיבות חברתיות והיסטוריות בקרב האשכנזים בעיקר, היו גם ילדים שקיבלו את שמות משפחת האם, ולכן קשה לסמוך על השמות הללו לענייני יוחסין. בהיעדר עדות השם, יש לסמוך בצד אחד על המסורת המשפחתית על-פי ראיות שבכתב, כגון שטרי כתובה וגיטין, וגם חרותות על מצבות, או, בצד האחר, על מסורת שעוברת על-פה מדור לדור, הנתמכת על-ידי מנהגי בית הכנסת. כגון נשיאת כפים בברכת כוהנים. מובן שהיום אפשר לאשר את הייחוס מבחינה מדעית באמצעות בדיקה גנטית.

סבי, חיים הררי, נסע ב-1912 מתל-אביב לפאריס כדי ללמוד לתואר דוקטור בספרות באוניברסיטת סורבון. הוא מעולם לא כתב לי מכתבים, והלך לעולמו לפני שנולדתי. אבל אילו יכולנו להמציא מכונת זמן שהייתה מאפשרת לו לכתוב לי מכתב מהסורבון, לפני כ-100 שנים, הוא היה כנראה כותב לי משהו כזה:

“אוניברסיטה היא מגדל שן מבודד, שבו מלומדים מכובדים וקשישים הוגים בנושאים פילוסופיים ואתיים, חוקרים את הסודות הנסתרים ביותר של הטבע, ומכשירים דור חדש של מוחות מבריקים נבחרים שיעשו בדיוק אותו הדבר. הציבור הרחב יודע מעט על מקום מבודד זה, ולא ממש איכפת לו מה נעשה שם, אולם הוא מעריץ את האינטלקט של הפרופסורים, מתוך הבנה כי הם מהווים נטל קטן על החברה שמקימת אותם, בדומה לאמנים ולמוחות מבריקים וחסרי תועלת אחרים. לאוניברסיטה אין כל קשר לעולם העסקים,

לתעשייה, לממשלה, למערכת החינוך הקדם-אקדמית, או, לצורך העניין, לכל דבר מעשי אחר.”

זהו תיאור די מדויק של מגדל השן האמיתי של האוניברסיטה האליטיסטית המקורית. היום, לאחר המעבר מהמאה ה-20 למאה ה-21, אי-שם באירופה סטודנט עשוי לכתוב מכתב שונה לגמרי: “אוניברסיטה היא מעין מפעל תעשייתי גדול, שבו חומר הגלם המעובד הוא אחוז גדול של האוכלוסייה בקבוצת הגיל הרלבנטית, והתוצר הסופי הוא מועסק סביר במקצוע שימושי כגון עריכת-דין, פיסיותרפיה, חשבונאות, הנדסת תוכנה, הוראה או רפואת שיניים. רוב הסטודנטים הם בעלי אינטליגנציה ממוצעת, תנאי הקבלה לאוניברסיטה מאפשרים כניסה כמעט לכל אחד, הלימוד מוצע בחינם או כמעט בחינם, והמרצה המצוי רחוק מלהיות מלומד אגדי ונערץ. הכמות מושגת על חשבון האיכות. העלות הכספית לציבור ולמדינה היא משמעותית, והפוליטיקאים מתערבים ללא הרף בענייניה של האוניברסיטה, ומנסים לדרוש כי כל אגורה שמושקעת במערכת תוביל לתוצאות מעשיות ומיידיות. הקשר עם עולם העסקים, עם התעשייה, ועם מערכת החינוך הקדם-אקדמית הוא עדיין, במקרה הטוב, שולי.”

ברור לנו מעבר לכל ספק כי היום, במאה

ה-21, איננו מעוניינים במערכת אקדמית מהתקופה שלפני 100 שנים, וגם לא בזו מסוף המאה ה-20. השאלה היא, אם האוניברסיטאות בדור הבא יוכלו להתאים לתיאור הבא:

“האוניברסיטה היא מגדל שן המוקדש ליצירת ידע חדש ולהכשרת עילית אינטלקטואלית, תוך שהיא משמשת, בעת ובעונה אחת, כמגדלור שמכשיר אנשי מקצוע מיומנים, מפיץ השכלה, תורם למשק, מסייע לחינוך בבתי-הספר, יוצר בסיס לתעשייה מתוחכמת, ומסייע בפתרון בעיות חברתיות.”

האם נוכל להגיע ליצירת “מגדלור שנהב” כזה? זו דרישה יומרנית ומשימה קשה. אולם, רק אם נוכל להתקדם לעבר הגשמת רוב המטרות הללו נוכל לבנות מערכת אוניברסיטאית מדור חדש, שניחנת הן באיכות אליטיסטית והן בתיפקוד חברתי נאות, ותהיה מקובלת על הציבור, הפוליטיקאים והממשל, מוערכת על-ידם, ואולי אף נערצת עליהם.

כדי שכל זה יקרה, יש כמה “פרות קדושות”, שאנו, בעולם האקדמי, חייבים לשחוט. העולם האקדמי מצטיין בדרישה לתקציבים גדולים יותר, בהתנגדות לכל התערבות פוליטית, ובהאשמת הציבור ונציגיו הנבחרים בכל מחדל של האוניברסיטה. ייתכן מאוד שאנו אכן צודקים בכל אלה, אבל אנחנו לא כל



רפאל, אסכולת אתונה, 1510, פרסקו בארמון האפוסטולי שבקריית הוותיקן ברומא

כך מצטיינים בהאשמת עצמנו בדברים מסוימים. שום דיון הוגן לא יכול להמשיך להתקיים מבלי שנתייחס בכנות ל“פרות הקדושות” המשוטטות בחופשיות בקמפוסים שלנו.

ראשית, יצירתיות אינה רישיון לפרסום שטויות. העולם האקדמי מפרסם כמויות עצומות של אשפה אינטלקטואלית. זו אינה יצירתיות. יצירתיות היא המנוע

המוביל את המחקר, אבל לא תמיד יש לנו הסטנדרטים הנדרשים, אפילו לא בכמה מהאוניברסיטאות הטובות ביותר. התסמונת “פרסם או התחסל” מביאה ליצירת יותר מדי מחקר מדומה, נטול עומק, וחסר כל תועלת או תוחלת.

שנית, חופש אקדמי אינו חופש לבזבז כסף. אנחנו תמיד מדברים, בצדק, על חופש אקדמי, ואנחנו צריכים להילחם

עליו ללא כל פשרות. אבל מכאן לא נובע שצריך להינתן לנו חופש להוציא כמויות בלתי-מוגבלות של כסף רק מפני שאנחנו רוצים לחקור נושא אבסורדי כלשהו, והמחקר מחייב הוצאה של משאבי ענק. חייב להתקיים כאן איזון מסוים, ואנו צריכים לדבוק בו בקפידה רבה. שלישית, התרומה לבעיות חברתיות וכלכליות אינה מתחת לכבודם של

פרופ' חיים הררי הוא פסיקאי עתיר הישגים. היה יו"ר ות"ת; נשיא מכון ויצמן למדע; יסד, בין השאר, את פר"ח, את חמד"ע, את מכון דוידסון לחינוך מדעי, הזרוע החינוכית של מכון ויצמן למדע, ואת המכון למדע ולטכנולוגיה של אוסטרליה. המאמר מבוסס על תרגום הרצאה באנגלית שנשא בשנת 2005 בכנס על עתיד ההשכלה הגבוהה, במוסד נאמן, הטכניון, חיפה, אשר נוסחה נערך ועודכן ב-2016.



מכון ויצמן למדע כפי שיראה במלאת לו 100 שנים, בשנת 2049. מתוך הסרט 'The best is yet to come', בהפקת המחלקה לתקשורת, מכון ויצמן למדע, 1999. תסריט: יבשם עזגד

מקצועות "זולים" כביכול, תוך זניחת מדעי הטבע, הרפואה וההנדסה. האם שכר הלימוד צריך להיות תלוי בהכנסה? עקרונית, לא, למעט מקרים קיצוניים מאוד של סטודנטים שהם באמת נזקקים ביותר. גם אין הצדקה לקבוע את מצבו הכלכלי של הסטודנט, שהוא אדם בוגר, על-פי מצבם הכלכלי של הוריו, שאולי מנותקים ממנו ואולי התפרקה המשפחה. הנוסחה צריכה להיות פשוטה: חייב להיות שכר לימוד; הוא צריך להיות שווה לכל תחומי הלימוד; הוא צריך להיות שווה לכל התלמידים; שיעורו צריך לגלם את העלות בפועל של תחום הלימוד "הזול" ביותר (משפטים? פילוסופיה?). אחרת ייווצר מצב לא-הוגן, כשתלמידים מסוימים ישלמו יותר מעלות הלימודים שלהם. אם מחשבים את העלות האמיתית

הלימוד באוניברסיטאות עולה לחברה סכומים ניכרים, והסבסוד הזה מוענק לציבור שממוצע הכנסתו גבוה מהממוצע של כלל האוכלוסייה. חשוב מאוד לא לאפשר לאנשים "למשוך" לימודי תואר (חינם או בחצי-חינם) במשך שנים ארוכות. ההשכלה האקדמית היא גם בעלת מיתאם גבוה לגידול בהכנסה עתידית, ויש להביא זאת בחשבון. גם אין הצדקה להעניק חינוך אוניברסיטאי מסובסד לאנשים מבוגרים שהשעמום מביא אותם ללמוד משהו. זו תופעה חיובית כשלעצמה, אך אין סיבה להעניק זאת בחינם. האם שכר הלימוד צריך להיות תלוי בנושא הלימוד? יש הסבורים ששכר הלימוד צריך לשקף את העלות האמיתית של נושא הלימוד. זה כמובן לא רצוי, בין היתר כי הדבר יעודד אנשים ללמוד

הקריירה המקצועית שלהם. כמובן, מחקר בסיסי הוא פונקציה אוניברסיטאית חשובה, וכך גם מחקר יישומי. גם הממשק עם התעשייה הוא מרכיב חיוני. בנוסף לכך צריכה להתקיים אינטגרציה הרבה יותר משמעותית בין מערכת ההשכלה הגבוהה ובין מערכת החינוך, החל מגן הילדים ועד לסיום בית-הספר התיכון, שכן תוצרי המערכת הזאת הם שמגיעים לאוניברסיטה, ואם התוצרת פגומה, החברה והאוניברסיטה משלמות את המחיר. אבל גם תוצרי האוניברסיטה הם אלה שמלמדים את הילדים באותה מערכת, ואם התוצרים האלה פגומים, התלמידים הצעירים, והחברה שבתוכה יגדלו, ישלמו את המחיר. אשר לשכר הלימוד, אין לי ספק שהוא מוצדק, מבחינה מוסרית וכלכלית כאחד.

בין-לאומיים ולאומיים; הכנסות מקרן צמיתה בה מחזקים ומושקעים כספי תרומות ומשאבים אחרים; תמלוגים מקניין רוחני; מקורות שונים אחרים, כמו מכירת שירותים, קורסים לא-אקדמיים, הכנסות מרכוש ועוד. בין המקורות המגוונים האלה אפשר להבחין בין שתי קבוצות. הקבוצה האחת – שעומה נמנים תמיכת השלטון המרכזי, מקורות מקומיים ואזוריים, ושכר הלימוד – היא של מקורות בעלי אופי שוויוני, ויש לאפשר למוסדות שונים ליהנות מהם באופן שווה, או לפחות דומה מאוד. הקבוצה השנייה כוללת חמישה מקורות שאינם שוויוניים מעצם הגדרתם: פילנתרופיה, מענקי מחקר תחרותיים, הכנסות מקרנות צמיתות, תמלוגים, והכנסות מרכוש וממקורות אחרים. המשימות העיקריות של האוניברסיטה, אשר באופן מסורתי היו הוראה ומחקר בלבד, חייבות כיום לכלול גם מרכיבים נוספים. אבל גם הקשר המסורתי בין הוראה אוניברסיטאית לבין מחקר אוניברסיטאי לא יהיה תקף בהכרח באוניברסיטאות מהדור החדש של המאה ה-21. האם תיתכן הוראה אוניברסיטאית נאותה מבלי לבצע מחקר? התשובה המסורתית היא שלילית. אבל האמת היא, שבהחלט אפשר להכשיר אנשי מקצוע בתחומים רבים מבלי לבצע מחקר כלשהו. חשוב להבין, כי טענה זו אינה ממעיטה בחשיבות המחקר בתחומים הרלבנטיים. המחקר בתחומי המשפט, ראיית החשבון, המוסיקה או הכירורגיה כמובן חשוב מאוד, אבל בהחלט אפשר להורות תחומים אלו ברמה מצוינת באוניברסיטאות גם באמצעות מספר מומחים מובילים שאינם בהכרח עוסקים גם במחקר במסגרת

וחוקרים בינוניים אינה דמוקרטית. מצב כזה אולי נראה כמו דמוקרטיה, אבל זו אינה דמוקרטיה. זה פשוט ניהול גרוע של מוסדות מדעיים. אי-אפשר להעניק אותם אימונים, אותה תמיכה כספית, ואותו יחס המוענקים לאלוף אולימפי בריצה לעשרת אלפים מטר גם למישהו שרץ להנאתו עשרה קילומטרים אחת לכמה ימים. בדומה לכך, אין להעניק למדענים המצוינים והמוזהרים, שאין הרבה פחות בכל מקרה, אותו היחס המוענק לחוקרים בינוניים. אוניברסיטאות הנשלטות בידי הסנאט שלהן נוטות לעשות בדיוק את השגיאה הזאת. במדע, באמנות ובספורט אין, ולא יכול להיות, שוויון בין היחס לטובי המצטיינים לבין זה המוענק לשאר העוסקים בנושא. מובן שתמיכה במצטיינים עשויה להיות כרוכה בטעויות, אולם בלא הסתכנות בביצוע טעויות לא יושגו הישגים. עלינו לתת את הדעת גם על גיוון מוסדות מחקר, וגיוון במשימות האוניברסיטה. גיוון כזה יכול להתקיים רק הודות לגיוון משאבים. הבעיה הגדולה ביותר של מערכת המחקר המדעי וההשכלה הגבוהה באירופה נובעת מהעובדה שהיא ממומנת כמעט לחלוטין בידי הממשלות. אם אתה ממומן באופן מלא בידי הממשלה, אין לך ברירה אלא לעשות את מה שהממשלה אומרת, והממשלה אומרת לכל האוניברסיטאות אותם הדברים, ויוצרת בינוניות – שהיא כביכול שוויוניות. אוניברסיטה שיש לה מקורות הכנסה מגוונים עשויה לקבל תמיכה מהמקורות הבאים: השלטון המרכזי; מימון מקומי בשליטת ממשל אזורי או עירוני; שכר לימוד; תרומות פילנתרופיות; מענקי מחקר תחרותיים,

המלומדים הגדולים. המערכת האקדמית, בכל מקום, אינה מולידה מספיק מאמצים של מדענים דגולים וחוקרים מכובדים אשר תורמים, נוסף על המחקר וההוראה בהם הם עוסקים, גם לבעיות חברתיות וכלכליות, ולא בהכרח בתחומים המקצועיים שלהם בלבד. אל תספרו לי שפיסיקאים אינם יכולים לתרום למערכת החינוך הבית-ספרית, ואל תספרו לי שאקדמאים אחרים אינם יכולים לתרום לנושאים חברתיים רבים אחרים. אין שום דבר שעשוי לשפר את הדימוי של האוניברסיטאות בעיני הציבור יותר מאשר מעורבות של המדענים והחוקרים בנושאים חברתיים, והדגש הוא בנושאים חברתיים ולא בנושאים פוליטיים. רביעה, קביעות אין פירושה פרישה מפעילות בגיל 40 או 50. יש יותר מדי מקרים כאלה. כולנו יודעים זאת – ואיננו נלחמים כנגד זה. אינני מציע לבטל את מערכת הקביעות. ללא מערכת קביעות אין חופש אקדמי. אבל אנו צריכים להיות יותר זהירים באשר לתהליכים הקובעים מי מקבל קביעות, מתי אפשר לקבל קביעות, וכמה אנשים מקבלים קביעות באוניברסיטה. חוסר הקפדה בנושא זה עלול להוביל לתוצאות לא-רצויות. חמישית, מצוינות אינה צריכה להתבטא ביהירות. המערכת האקדמית מפגינה יותר מדי יהירות כלפי המערכת הפוליטית, גם אם מדובר ביהירות של חוקר מעולה. מן הראוי שגם חוקרים מצטיינים יבינו את הלחצים המופעלים על נבחרי הציבור, ויידעו שניהול מערכות ציבוריות שונה באופיו ובסגנונו ממחקר אקדמי. דמוקרט אמיתי חייב לכבד את נבחריו ולא לבוז להם, גם אם הם אינם בדיוק ענקי רוח. ושישית, שוויוניות בין מדענים מעולים

של סטודנט למשפטים או סטודנט במדעי הרוח, שהם פחות או יותר התחומים הזולים ביותר במונחים של עלויות האוניברסיטה, כי אז שכר הלימוד בישראל צריך לעמוד כיום כנראה על כ-15,000 ש"ח בשנה או קצת יותר. נוסף על כך, בישראל קיים ופועל פרויקט החונכות פר"ח, המקיף כיום כ-25,000 סטודנטים המשמשים כחונכים לילדים ממשפחות מרקע חברתי-כלכלי נמוך, ובתמורה לארבע שעות עבודה בשבוע הם מקבלים מלגה. אם נקבע כי כל סטודנט הרוצה בכך יכול לכסות מחצית משכר הלימוד תמורת פעילות זו, ומחצית משכר הלימוד באמצעות הלוואה ללא ריבית שתוחזר במשך כמה שנים, ותשלומי ההחזר יחלו כמה שנים לאחר סיום הלימודים, אזי יוכל כל סטודנט להשלים את מלוא לימודיו באוניברסיטה מבלי לשלם במזומן אגורה אחת במהלכם. הניסיון מלמד, כי הרוב המכריע של הסטודנטים לא ירצו לעשות זאת, מפני שהוריהם משלמים את שכר הלימוד שלהם. יחד עם זאת, גם אם הוריהם מיליונרים, תמיד תהיה פתוחה בפניהם האפשרות לתרום לפר"ח ולקבל הלוואה, מבלי לשלם אגורה אחת בזמן הלימודים. עובדה היא שפר"ח והלוואות נוחות קיימים כבר שנים רבות, ורק מיעוט קטן של הסטודנטים מעדיף ליהנות מהם. בשיטה זו כולם ירוויחו: האוניברסיטאות, הסטודנטים והחברה. היחידים שיפסידו הם הסטודנטים שיבחרו להימנע מקבלת הלוואה ומתרומה חברתית, והם יהיו הרוב. אשר לפילנתרופיה, חשוב לדעת שהיא מקובלת במידה רבה בישראל ובארצות-הברית, וכמעט אינה קיימת באירופה.

אני סבור שלאוניברסיטאות של הדורות הבאים באירופה לא צפוי עתיד מזהיר כל עוד הפילנתרופיה לא תחדור למערכת החינוך הציבורית שם, שכן הפילנתרופיה היא מה שמאפשר לאוניברסיטאות מסוימות לעשות דברים שאחרות אינן יכולות לעשות. נכון, הפילנתרופיה תלויה גם בכישורו של מגייס התרומות, אבל בראש ובראשונה היא תלויה באיכות המוסד, משום שהתורם המודרני הוא בדרך כלל איש עסקים ממולח, ולכן הוא יתרום את כספו, בדרך כלל, רק לסיפור הצלחה. הוא אוהב להצטרף למנצחים. ככל שהמוסד טוב יותר, כך הוא יקבל יותר תרומות, וככל שיקבל יותר, כך יהיה טוב יותר. בפילנתרופיה המודרנית יש מרכיב של "תן וקח". היושרה של המוסד חיונית כאן לחלוטין. צריך לספק את מה שמבטיחים, לא למכור את מה שאין, ולהיות מספיק אמיצים, גם כשחיי היום-יום קשים, לגייס כסף לקרן הצמיחה, ולא לתקציב התפעול המיידי. כך אפשר לדאוג לדורות הבאים של האוניברסיטה או מוסד המחקר, כך יובטח עתידו של המוסד לדורות, והעומדים בראשו יוכלו לפעול לשיפורו ולהרחבתו.

העובדה שאוניברסיטת הרווארד נהנית כיום מהכנסות מפירותיה של הקרן הצמיחה הגדולה בעולם, שהיקפה כ-40 מיליארד דולרים, היא אחת הסיבות העיקריות לכך שהרווארד היא אחת האוניברסיטאות הטובות בעולם. הדבר אינו קשור למנהיגות הנוכחית של האוניברסיטה, לנשיא קודם כלשהו, או לכל אדם אחר. זו תוצאה של העובדה שדורות רבים של מנהיגי האוניברסיטה, לאורך תולדותיה, הבינו שהעתיד בטווח הארוך חשוב, ושיש לתת לו עדיפות על פני פרויקטים רבים בטווח הקצר. כאשר אוניברסיטה צעירה יותר שומעת את הדברים האלה, היא עשויה לומר: "אנחנו לא יכולים להתחרות, כי אנחנו רק מתחילים עכשיו". התשובה לכך היא: "אם אתם רק מתחילים עכשיו לבנות מערכת תרומות, אתם צריכים להכפיל ולשלוש את המאמצים שלכם, ולא להתייאש. זה לא קל, זה לא נעים, אבל זה בר-ביצוע". מהרגע שיצרתם קרן צמיחה מכובדת, עליכם ללמוד כיצד להשקיע את כספיה. מבחינה זו, האוניברסיטאות האמריקאיות מקדימות את אלו האירופאיות בעשרות שנים. יש מדע שלם, לפעמים כמעט אמנות, של פיתוח מדיניות מוצלחת של השקעת כספי הקרנות האוניברסיטאיות לטווח הארוך. צריך לדעת כיצד לקחת סיכונים מחושבים ומגוונים, שיבטיחו בטווח הארוך תשואה ממוצעת משמעותית. מרכיב חשוב בהקשר זה הוא חשיבה במונחים של עשרות שנים, ולא של רבעונים, והבנה כיצד אפשר להגן על הכנסות האוניברסיטה שמקורן בקרנות שלה, מפני זעזועים כלכליים מחזוריים – צמיחה ושפל. קניין רוחני הוא עניין אחר לגמרי. כולנו יודעים שבאוניברסיטאות מתגלות תגליות ונוצר ידע. כולנו יודעים שבמקרים מסוימים אפשר לרשום פטנט על הידע, ושתיאורטית אפשר למכור את הפטנט או להעניק רישיונות פיתוח וליהנות מתמלוגים. בחיים האמיתיים זה הרבה יותר קשה, וחשוב ללכת בדרך זו רק אם האוניברסיטה מחליטה כי זהו יעד מרכזי עבורה, מבלי שיהיה בכך כדי להסיט אותה ממסלול המחקר הבסיסי שלה. אף שנראה אולי כי יש כאן סתירה פנימית,

אפשר לעשות זאת. הדבר הוא בהחלט בר-ביצוע, ולמעשה, ככל שהמחקר הבסיסי באוניברסיטה טוב יותר, מצבה טוב יותר במונחים של יצירת קניין רוחני. הדבר דומה לצעידה על חבל דק: מצד אחד, האוניברסיטה מצהירה שלא תסטה ממטרותיה אך ורק כדי להרוויח כספים נוספים – ועומדת בכך, אבל מצד אחר, בו בזמן, אם תיתקל באקראי במשהו שימושי, היא תוכל לנצל אותו ככל שתוכל, גם אם תצטרך להילחם בגופים כלכליים רבי-עוצמה כדי להגן על קניינה הרוחני. נוסף על כך, ובעניין זה לרוב האקדמיה שוגה, חיוני מאוד לא לוותר לחברי סגל אקדמי אשר עוזבים את המוסד שבו עבדו, ומנצלים – לתועלתם ובמקומות אחרים – ידע שהוא קניינו הרוחני של המוסד. פיתוח הקניין הרוחני וההגנה עליו הם משימות שקשה מאוד לבצען, אבל אם מצליחים, בסופו של דבר נהנים מכך המדענים, המוסד, מערכת ההשכלה הגבוהה, והמחקר הבסיסי. במונח מסוים, קבוצת המחקר באוניברסיטאות של הדור הבא צריכה לפעול כמו חברת הזנק (סטארט-אפ), לא במונח של הניסיון להפיק רווחים, אלא במונח של אווירת היזמות והחדשנות. מנהיג של קבוצת מחקר בסיסי נדרש לנסות להשיג משאבים מכל הכיוונים האפשריים – מקרנות מחקר תחרותיות, ממקורות פנימיים באוניברסיטה שלו, ממקורות פילנתרופיים, ממקורות תעשייתיים, וממקורות אחרים, אזוריים, ארציים ובין-לאומיים. הניסיון מלמד, כי מדען מהשורה הראשונה יכול לזכות בכל אלה, ולאחר מכן אף ליהנות מתפריט עשיר מאוד של תמיכה, ובאמת לעשות עבודה נהדרת.

חשוב מאוד שמחקר בסיסי, וגם הנהלות של מוסדות מחקר, ייקחו סיכונים. רק כך יש סיכוי להגיע להישגים ראשונים במעלה. וחשוב לזכור, מחקר בסיסי, גם באוניברסיטה הנידחת ביותר, חייב להישפט תמיד על פי אמות-מידה בין-לאומיות, לא על-פי קני-מידה פרויבניציאליים, מקומיים, אזוריים, או לאומיים. הסטנדרטים במחקר הם אוניברסליים, לא שכונתיים. או שאתה על מפת העולם – או שאינך קיים כלל. וכמובן, המערכת האוניברסיטאית תלויה במערכת החינוך הכללית במדינה. מערכת החינוך היא פירמידה – היא מתחילה בפעוטון ובגן ילדים, מסתיימת בדוקטורט, ולמעשה עלינו גם לכלול את החינוך למבוגרים במשך כל ימי חייהם. המערכת האקדמית נדרשת להכשיר את כל מורי המערכות האחרות. אך במטלה זו אנו נכשלים כיום במידה רבה. יש לנו מכללות להוראה שעושות עבודה סבירה, אבל האוניברסיטאות עצמן נכשלות לרוב בהכשרת מורים לבתי-הספר. הן מכשירות מחנכים בצד הפדגוגי ב"בית-הספר לחינוך" של האוניברסיטה, ומנגד, במחלקות המדע, המורים לעתיד לומדים פיסיקה או ביולוגיה או היסטוריה או כל דבר אחר, אבל אינם לומדים להיות מורה לפיסיקה או לביולוגיה או להיסטוריה. השילוב בין השניים אינו מוצלח, והתלמיד עשוי ליפול בין הכיסא החינוכי לכיסא המקצועי. האוניברסיטאות חייבות לתרום למען מערכת החינוך גם בפעילויות מחוץ לשעות הלימודים, בפיתוח תוכניות לימודים, בשיפור הכשרתם של מורים הנמצאים כבר במערכת, ובנושאים רבים אחרים, לרבות שימוש אינטנסיבי

באמצעים האלקטרוניים והדיגיטליים ההולכים ומשתכללים. ישראל היא אחת המדינות המובילות בעולם בתרומת המערכת האקדמית ללימודי המדע בבתי-הספר, אבל אפילו המובילים בנושא זה אינם עושים מספיק. החינוך חשוב מכדי להשאירו רק בידי אנשי החינוך, ומקצועות היסוד, כמו עברית, אנגלית ומתמטיקה, חשובים מכדי להשאירם בידי המומחים האקדמיים המובהקים במקצועות אלה. החינוך והידע הם רלבנטיים לכל אורח ולעתידין של כל מדינה וחברה באופן העמוק ביותר, וכיום יותר מאי-פעם, ולכן על המערכת האקדמית כולה להיות מעורבת בכך. אולם כאן יש לנו בעיה רצינית – אי-התאמה בפרקי הזמן הרלבנטיים. טווחי הזמן של חינוך, מחקר בסיסי, שינוי חברתי, פיתוח תעשייתי, ושיפור בתי-ספר, הם לפחות עשור או שניים. האופק של הפוליטיקאי הוא הבחירות הבאות, שבדרך כלל הן בטווח של כשנתיים בממוצע. לכן, הפוליטיקאי התורן, המופקד על מערכות החינוך וההשכלה הגבוהה, בוחר בדרך כלל באחת משתי דרכים: לא לעשות דבר, או ליצור בכל חצי שנה "רפורמה כוללת וארגון מחדש של מערכת החינוך". לא ברור מה גרוע יותר בחינוך – קיפאון מוחלט או רתיחה ובעבוע בלתי-פוסקים – אבל ברור לגמרי ששני הדברים הרסניים. כך או אחרת, האוניברסיטה של המאה ה-21 חייבת להיות "יצור" שונה מהאוניברסיטה של העבר הקרוב או הרחוק. הרב-תחומיות, המעורבות החברתית, הלמידה מרחוק, הקניין הרוחני, כל אלה חייבים להעניק לה גוון ואופי חדשים. ואולי נזכה אז גם למגדלור השנהב האמיתי.

4 עצות לילדה רוקדת

רקדי כאלו אף אחד לא
מסתכל עליה,
היי פיקסו המניף מבד הגוף
כתפים וידיים,
תני למכחול האש להשחיר
גחלים בעיניים
וזכרי שמרגע לדתה אני עוקר
מרצפות בוערות מתחת לכפות רגליה.



האם אהבת הבמה היא גנטית? תכונה נרכשת? ולאן כל זה יוביל את משפחתנו בעתיד?



כרזה מקורית של ההצגה "יאשע קאלב". במרכז מצוין שמו של מוריס שוורץ, 1934

האמיתיים, אולי כדי לשקף את העובדה שבשבילם, הגבול בין מציאות לפנטסיה הוא לפעמים דק. אפשר להתחיל מהאבא של האבא שלי, ששמו היה... ובכן, אני בעצם לא לגמרי בטוח... הוא היה מוכר לנו בשם דויד וגנר, אבל ביולי 1916 הוא הופיע כמיכאל זילברקאסטן, בן שש (6) ברשימת הנוסעים של האונייה שהפליגה מהעיר קופנה שבין לסיאטל שבמדינת וושינגטון בצפון-מערב ארצות-הברית. איך אני יודע שהמיכאל הזה היה הדויד שלי? פשוט: הוא מופיע ברשימה הזו יחד עם אימו, מלכה זילברקאסטן, בת 27 – עליה שמעתי ממקורות אחרים. ידעתי גם שמלכה ומוישה זילברקאסטן היו שחקנים בתיאטרון היהודי/יידי בווארשה, פולין. כנראה במנוסה מפני מלחמת העולם הראשונה, הגיע מוישה לאמריקה באותה דרך, כלומר, מווארשה לחרבין (סין) בשנת 1914, שם נשאר כשנתיים, ומשם – באונייה לסיאטל במאי 1917, כשהוא מקדים בחודשיים את אשתו ובנו. מלכה ומשה לא הסתדרו כל כך טוב ונפרדו. מלכה ובנה מיכאל/דויד חזרו לאירופה, ומוישה נשאר בארצות-הברית.

שם הוא הפך לשחקן מפורסם בלהקת התיאטרון של מוריס שוורץ, והופיע בתיאטראות מסביב לגלובוס. להקת שוורץ מופיעה במספר תמונות עם אלברט איינשטיין בפרינסטון, ועם צ'רלי צ'פלין בלוס אנג'לס. גיליתי ששמו הפרטי של מוישה היה למעשה הרץ – או הרשי, בידיש, כמו סבו, אבל הוא בדרך כלל השתמש בשמות מוישה או מוריס – שנשמע כמו בן אמריקאי יותר. אשתו השנייה הייתה גרטרוד שטיין, שמקצועה היה, קל לנחש, שחקנית תיאטרון. מוריס/מוישה/הרץ/הרשי הלך לעולמו בשנת 1939, והוא קבור בניו יורק, באותו חלק של בית הקברות שבו קבורים רוב השחקנים והמחזאים מהתיאטרון היידי באמריקה. גם מלכה הייתה שחקנית תיאטרון. כשחזרה לאירופה, היא פגשה את בן-ציון וגנר, שהיה, כמו בן, גם הוא שחקן תיאטרון, אבל לא רק: הוא היה סופר יידי, דרמטורג ומשורר. הוא התחתן עם מלכה ואימץ את בנה דויד/מיכאל. מלכה הייתה אשתו השנייה. אשתו הראשונה הייתה אלקה, שמקצועה היה... כן, כן, כמו בן. כך הפך סבי דויד/מיכאל זילברקאסטן לדויד



צ'רלי צ'פלין עם השחקן מוריס שוורץ (בתחפושת) לאחר ההצגה "יאשע קאלב", של התיאטרון היידי האמנותי בלוס אנג'לס, 1933



אלברט איינשטיין (במרכז) עם מוריס שוורץ ושחקנים נוספים מהתיאטרון היידי האמנותי, מאחורי הקלעים – לאחר שצפה בהצגה "יאשע קאלב", בפרינסטון, ניו ג'רסי, 1934

וגנר, וכתוצאה מכך, גם שם משפחתו של אבי הוא וגנר (אמי טענה פעם שאם שם משפחתו של אבי היה זילברקאסטן, היא לעולם לא הייתה מתחנת איתו. ותשובתו של אבי הייתה, שהיא הייתה מתחנת איתו גם אם שמו היה דונלד דאק). למרבה הצער, בן-ציון וגנר מת בשנת 1930 בבריסל בגיל צעיר (40). מלכה המשיכה לשחק בתיאטרון ברחבי אירופה עם להקת "הבימה" ולהקות אחרות. היא הגיעה לישראל בשנת 1950 בעקבות בנה דויד. עם בואו לישראל החליט דויד לשנות את שם משפחתו מוגנר לבר-סתיו (!).

כנראה, שני שמות פרטיים שונים ושני שמות משפחה שונים לא הספיקו לו... נראה שהוא נהנה מעקרון אי-הוודאות יותר מהפיסיקאים. נראה גם שדויד נהנה להסתיר את תאריך לידתו האמיתי: בחלק מהמסמכים הוא הצהיר על 11.11.1911, באחרים מופיע – 9.9.1909, או 8.8.1908, וכך הלאה... אני חושד שהוא עצמו לא ידע את התאריך המדויק. הדבר נכון גם לגבי אביו, מושה/דויד זילברקאסטן, שתאריך לידתו שונה בכל מסמך ומסמך. בחייו הבוגרים בבריסל נהג דויד לפרסם מאמרים בעיתונות היידי, אבל מהר מאוד הוא בחר להתמקד בעסקי הדפסת עיתונים בבלגיה, בעיקר בשנים

המשמעותיות פוליטית, שקדמו להצהרת העצמאות של מדינת ישראל. במועדון הבונד בתל-אביב, ברחוב קלישר 48, מצוי אוסף נפלא של ספרים בידיש, ובהם הקטלוג לספרות ולתיאטרון יידי של זלמן זילברצוויג, אשר כולל בין היתר ביוגרפיות מפורטות של מוישה זילברקאסטן, מלכה ריטן ובן ציון וגנר. הגן האמנותי כנראה פסח על דור אחד (הדור שלי). אבל בני נועה עושה את צעדיה הראשונים – בעקבות הדורות הקודמים של המשפחה – כבמאית תיאטרון. לאן כל זה עשוי להוביל את משפחתנו? זמנים – והדורות הבאים – יגידו.

בטרם מחשבה

אָתְמוֹל, בְּסָרִיקַת מְעַרְכוֹת, רְאִיתִי
 אוֹתָךְ שׁוֹכְכֶת רֶגֶל עַל רֶגֶל, מְסַתֵּירָה
 אֶת פְּנֵיהָ הַיְפִיּוֹת בִּידָךְ פְּאֵלוֹ הַסּוֹרֵק
 הַטִּיל אוֹר גָּדוֹל מְדִי בְעֵינֶיךָ.
 יְלָדָה מוֹאֲרַת מְשִׁטָּת בְּעֵלְטָה,
 עִירִים מְלֻכוֹתַי בְּגִלְיַמַת שְׁלֵיָה,
 לֹא מוֹדַעַת לְעוֹלָם שְׁבַחוּץ
 עַל כָּל מִשְׁפָּרֵיו וְגִלְיוֹ, נִגְהֶיו וְסַנְגָּרֵיו.

בַּת שְׁלִי, כַּמָּה נְעִים לְדַעַת שְׁאֵת מוֹגְנָת
 לְפִי שְׁעָה, שְׁמֵלְאֲכֵי הַחֲשִׁיבָה נְחִים
 לְצִדָּךְ מְקַפְלֵי כְּנָפִים, יְשָׁנִים,
 שְׁחִיוֲכָךְ חִיוֶךְ שְׁלֵם
 וְעֵינֶיךָ סְרוֹת מְרַע,
 שְׁאֵת מְזוֹנָה וְאֵת הַסִּכָּךְ שְׁמַעַל לְרֵאשִׁיךְ
 אֵת מְקַבְּלַת מְגוּף אוֹהֵב, שְׁמֵמְלֵא אוֹתָךְ
 וּמִתְמַלֵּא בָּךְ.

עוֹד תִּהְיֶה לָּךְ, יְלָדָתִי, עֵת לְהִרְהוּרִים
 וְהַפְּשֻׁטוֹת, לְנִסְיוֹנוֹת הַבְּנָה וּלְכִרְח
 תְּעִיָּה, לְקַמוּט מְצַחָךְ בְּמֵאֲמָץ
 וְלִפְשִׁיטַת יָדַיִם לְצִדְדֵיךְ.
 בֵּינְתַיִם תִּהְיֶינִי מִהַדְּבָר עֲצָמוֹ.
 תֹּאכְלִי, תִּשְׁתֵּי, שְׁלִבִי רֶגֶל עַל רֶגֶל
 תַּחְגְּגִי אֶת רֵאשִׁית חַיֶּיךָ.

מתוך "בשנה הראשונה לחיירך",
 קשב לשירה, 2007

שיעור

הַחַיִּים לְמָדוּ אוֹתָנוּ
 לְהֵאֲמִין בְּנִצְחֵיית
 הֶרְגַע הַהוֹה
 בְּלִבְד

וּבְכָל זֹאת
 כְּשֶׁעֲבַר מְגִיחַ
 אֶל הָעֵבֶר
 הֵלֵא נִצְחֵי שֵׁל
 הַחַיִּים
 מְנוֹפֵף גִּפְיוֹ הַזְעִירוֹת
 לְעֵתִיד הַנִּחְלָם
 בְּעֵינֵי אִמּוֹ

קִשָּׂה לִי לְנִשֵּׁם

מתוך "מחוץ למעגל",
 כרמל, 2013

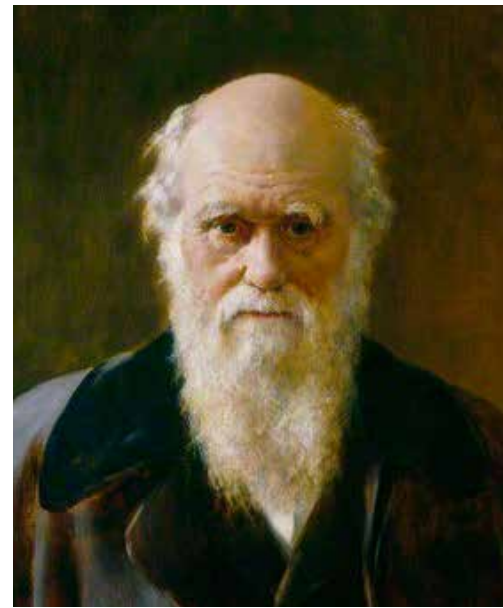
על האבולוציה של התרבות והתרבות של האבולוציה

מאיפה אני שואב את ההשראה המדעית שלי? למשל ממקדונלד'ס: לפני שנים, בארצות הברית, נסענו, כל בני המשפחה, במכונית בכביש המהיר לבוסטון, כאשר הילדים הכריזו פתאום על רעב בלתי-נשלט. כל ניסיונותינו לכוון לתחום הקולינריה שחפצנו בה עלו בתוהו כשלא רחוק לפנינו הבחנו ב-M הגדולה. בלית ברירה ירדנו מהכביש המהיר כשמולנו נגלה השלט המזמין: DRIVE THRU. thru? שאלתי את עצמי, מה קרה ל-through? מה עם ה-gh? (אסור היה לתת לאמריקאים לקלקל את האנגלית, נחרתי בבוז, לא רק המזון מהיר אצלם, גם הכתב). אבל אז נאבקתי במחשבה – מה רע ב-thru? אולי מותר, כלומר יש להחזיר, לכתוב כך? מי קובע? למי שייכת השפה אם לא לדובריה הילידים? כך הרי טען בפני לא פעם ירידי הבלשן, גלעד צוקרמן. אולי בדיוק כך מתרחשת בשפה אבולוציה? אני מוצא בוויקיפדיה ששני הרעיונות הבסיסיים של האטימולוגיה (ענף בבלשנות העוסק בחקר מקורות המילים, הצורות הקדומות המשוערות שלהן, והגלגולים האולי-אבולוציוניים שלהן) הם, שבדרך כלל למילים יש בתחילה תצורה וכתוב מורכבים, אך עם השנים הם נעשים פשוטים יותר, ושמיילים

פרופ' יצחק (צחי) פלפל הוא מדען במחלקה לגנטיקה מולקולרית במכון ויצמן למדע.

שנוצרות בתחילה מסלנג, נעשות, בחלוף הדורות, לחלק רשמי של השפה. אם כך, אולי אפשר לסלוח לאמריקאים שהם "מקלקלים לנו" את האנגלית? למעשה, ה-through שהפך ל-thru מזכיר מאוד RNA שנוצר בדמותו של DNA בסדרת תהליכים שנקראים שיעתוק ואז שיחבור. בעוד שה-DNA מקודד ליצירת ה-RNA (ולאחר מכן גם לחלבון), בדרך כלל הוא לא עובר בשלמותו ל-RNA. לאחר שהוא נוצר בדמות ה-DNA מתחולל ב-RNA תהליך הנקרא שיחבור (או שיכתוב, או עריכה), ובמסגרתו מוסרים ממנו חלקים שלמים, הקרויים אינטרונים. אם כך, ה-gh אשר אינו מתבטא בהגייה המודרנית של האנגלית הוא "אינטרון" של השפה (בדומה ל-ght של light, ועוד). אבל בשלט של "מקדונלד'ס" לקחו את השינוי שלב אחד נוסף, נועז יותר, מחציף פנים ממש – הם ממש כתבו את זה. כלומר, האותיות שלא נהגות גם לא נכתבות, ולא זו בלבד, אלא שהכתיבה הסלנגית כבר נכנסת למילון – במילון האינטרנטי dictionary.com מופיעה thru כמלה שוות זכויות (ומוגדרת כ"גרסה לא רשמית ופשוטה של through"). לפיכך, אפשר לנחש שבעוד כמה שנים, אפילו מילון OXFORD הבריטי יוסיף באיחור אופנתי את התחדיש ל-DNA הרשמי של האנגלית הרשמית, וירגיש את עצמו מעודכן מאוד.

האם האנגלוגיה בין השפה והגנטיקה ממשיכה הלאה? מה עם ה-RNA? מה קורה לו לאחר שמתרחשים בו שיעתוק ושיחבור? האם גם הוא יכול להשתנות? להתאים עצמו לסביבה בסגנונות "הגייה" שונים? כן, בוודאי. בניגוד ל-DNA, אשר כמעט אינו משתנה במעבר מדור לדור, ה-RNA בנוי מכימיה תוססת ופעילה מאוד, המתחככת תדיר עם הסביבה, ומשתנה ללא הרף, אך בכך לא די לו, ל-RNA. לא זו בלבד שהוא משתנה תדיר, גם עשוי להתחולל בו שיעתוק במהופך, אשר יהפוך אותו ל-DNA, הדומה לזה שבדמותו הוא נוצר, אך לא זהה לו, וזאת עקב השינויים הרבים שחווה בחייו הקצרים (במובן מסוים, הדבר דומה לטקסט עברי שמתורגם לאנגלית, ולאחר מכן מתורגם בחזרה לעברית). במעגל שבו DNA משועתק ל-RNA ו-RNA משועתק במהופך בחזרה ל-DNA, ה-DNA החדש כבר שונה מהמקורי, וככזה בדיוק הוא גם מורש ומועבר לדור הבא – יחד עם השינויים שחלו ברמת ה-RNA. כלומר, שינויים נוספים שה-RNA חווה במהלך חייו, ואשר משקפים את סביבת החיים של התא, את ה"כאן" וה"עכשיו" שלו, אלו שה-DNA המקורי עיוור לגביהם, גם הם עשויים להיכנס כעת ל-DNA בדלת האחורית, וכך להיות מוכשרים ולעבור לדורות הבאים. לפני כחמש שנים חגג בני הבכור, ירדן, את בר-המצווה שלו. הוא עלה



ציור רוברט דרווין, צייר ג'ון קולייר, 1883



ז'אן-בטיסט דה למארק, צייר צ'ארלס ת'בנין, 1802

לתורה בבית-הכנסת של קהילת מגן אברהם הקונסרבטיבית בעומר, בה היו הורי חברים, ואף אני, בילדותי, עשיתי בה קיץ שלם. לרגל המאורע הציעו לי לשאת דרשה בבית-הכנסת בשבת. פרשת השבוע הייתה פרשת יתרו, בה מקבלים בני-ישראל את לוחות-הברית שעליהם חקוקים עשרת הדיברות. ללא ספק זהו ה-DNA של היהדות. טוב. ב-DNA אני מבין, אבל מה עם RNA? האם ליהדות יש גם RNA? אם התורה היא ה-DNA, אולי התורה שבעל-פה היא ה-RNA? התשובה – התורה שבעל-פה – נוצרה כפרשנות של התורה, היא פירשה והתאימה אותה לרוח הזמנים המשתנים. יש בה ויכוחים, פרשנויות, וכן גרסאות שונות ואף סותרות. האם גם בתשוב"ע, כמו למילים בשפה המדוברת

(וכמו ל-RNA בביווגיה) תיתכן יכולת לחוות שיעתוק במהופך ושינוי ה-DNA, שינוי התורה שביסוד הדת? במובן מסוים, התשובה המפתיעה על שאלה זו היא חיובית. עם כתיבתה וחתירתה של המשנה, ולאחריה חתימת התלמוד, הפכה התורה שבעל-פה לחלק אינטגרלי מההלכה היהודית (ובכך פסקה בעצם מלהיות תורה שבעל-פה). בכך תרמה התושב"ע להלכה מטען עצום, כזה שנבע מתוך פרשנות של התורה, התאמתה ושינוייה הבלתי-פוסקים. כאן כבר אפשר אולי למצוא עיקרון כללי של אבולוציה ביולוגית ותרבותית: עקרון השיעתוק במהופך מאפשר ל-DNA התרבותי, הביולוגי או המטאפורי, להתעדכן תדיר מתוך אותה יישות שהוא עצמו מכתוב את דמותה. אילו מערכות

תרבותיות נוספות מתנהגות כך? – שאלתי בבית-הכנסת. בקהל ישב גם אבי, השופט יהושע פלפל עליו השלום. בילדותי למדתי ממנו על עיקרון דומה גם במערכת המשפט: השופט מפרש את החוק (ה-DNA), מתאים אותו לכל מקרה שלפניו, אבל פרשנותו הופכת להלכה מחייבת, במקרים שבהם היא יוצרת תקדים משפטי שכוחו קרוב לכוח החוק. עיקרון יסודי בגנטיקה הוא ההפרדה בין הגנוטיפ לפנוטיפ: הגנוטיפ (ה-DNA) מוכרש כמעט ללא טעויות בין הדורות, ובכל דור ודור הוא מכתוב את הפנוטיפ – מכלול התכונות של האורגניזם. האם גנוטיפים מוכנים גם "להקשיב" לפנוטיפ שאותו הם מכתבים? אפשרות שכזו, הסוטה מהדוגמה הביולוגית המרכזית, מהווה

את הבסיס לתיאוריה אבולוציונית שקדמה בכ-50 שנה לזו של צ'ארלס דרווין. הגה אותה הפילוסוף הצרפתי ז'אן בטיסט דה למארק. הוא טען, אם לנסח את טענתו במונחים מודרניים, שתכונות שנרכשות ברמה הפנוטיפית בדור מסוים עשויות להיות מורשות לדור הבא. עם הופעת תאוריית "מוצא המינים" של דרווין נזנחה התיאוריה של למארק כליל, בעיקר משום שנראתה בלתי-אפשרית – האם אפשר לצפות ששינויים אשר נובעים מחוויות שאני חווה בחיי, למשל, אם אני משנה את הדיאטה שלי, או נתקף בנגיף חדש, יעברו בתורשה לילדים שלי? אלו הן חוויות פנוטיפיות משמעותיות מאוד, אך כיצד (והאם) ישתנו תאי הזרע

שלי באופן שישקף שינויים אלו כך שיורשו וייעברו לדור הבא? אבל אולי בכל זאת יש משהו ברעיונותיו של למארק? בשנים האחרונות מצטברות עדויות התומכות ברעיונות אלה במקרים מסוימים. למשל, אם מרעיבים עכברים (זכרים או נקבות) ומונעים מהם די חלבון, הצאצאים שלהם יציגו פרופיל שומנים מיוחד בכבד שלהם (גרסה מודרנית של "אבות אכלו בוסר ושיני בנים תקחינה"). אם למארק בכל זאת צדק, ולו במקרים מעטים בלבד, הרי שזוהי ללא ספק רעידת אדמה שתטלטל את הבנתנו ביחס לאבולוציה. אבל האם קיימים מנגנונים מולקולריים שיאפשרו לפנוטיפ להעביר מידע אשר

יעצב את הגנוטיפ של הדור הבא? למשל, אולי שיעתוק מהופך עשוי "לספק את הסחורה"? אולי הפיכת ה-RNA ל-DNA היא דרך ביולוגית מולקולרית למימוש התיאוריה של למארק? כדי לבחון זאת, בשנים האחרונות, תלמידי במכון ויצמן ואני חוקרים מנגנונים גנטיים מולקולריים אשר עשויים לתווך תורשה למאראקיאנית, ביצורים מיקרוביאליים ואף בתאים סרטניים. בפרט, אנו חוקרים את תהליך השיעתוק במהופך, ובדקים האם יצורים חיים משתמשים בו כדי לרכוש לעצמם יכולת אבולוציונית חשובה – לאפשר עדכון של ה-DNA מתוך שינויים שה-RNA חווה במהלך החיים של התא.

מכתב לעורך גנטי

עורכים הם אנשים אכזריים. הם רגילים לקבל טקסט שמישהו יצר בעמל רב, ואחר כך הם עושים בו כבתוך שלהם: קוטעים, מחברים, מעבירים קטעים, מוחקים קטעים אחרים. לפעמים הם אפילו מוסיפים משהו. את כל אלה הם עושים על-פי "שיקולי עריכה", שאין אדם בעולם שיצליח לנסח אותם בחדות. אין גם שני עורכים שיוציאו מתחת ידיהם אותו נוסח. קחו טקסט שעורך אחד כבר טיפל בו, תנו אותו לעורך אחר, ותראו איך מתחולל התהליך מההתחלה.

אבל אולי העורכים אינם אשמים. ייתכן שהם פשוט פועלים מכוחו של ציווי טבעי קדמון, הטבוע בהם ברמה המולקולרית, אשר אחראי גם לפעולות החיים הבסיסיות ביותר, כמו יצירת חלבונים על-פי הצופן הגנטי. במשך שנים רבות סברו הביולוגים, שהמידע הכלול בטקסט הגנטי נשמר בקפדנות, אבל בהמשך התברר שבדרכו מהגנים אל הריבוזום (אשר מתרגם אותו ויוצר לפיו חלבונים), מתרחשים בטקסט הגנטי שינויים רבים ושונים, מתחולל מעין תהליך של "הבשלה", המזכיר במידה רבה את עבודתו של עורך: קיטועים, חיבורים, מחיקות. ואין מדובר ב"נגיעה אחת קלה". למעשה, במקרים מסוימים

מדובר בשינויים שהם בגדר עיצוב מחדש ממש. בתהליך זה, הקטעים הנותרים לאחר הקיטועים והמחיקות מצמצמים רווחים, נצמדים זה לזה, ויוצרים "סדר גנטי חדש". הנה כי כן, מתברר שברצף הגנטי, יחד עם התוכניות לבניית חלבונים (המקטעים המכונים "אקסונים"), ועם הקטעים שממלאים תפקידי סיוע "לוגיסטיים" ("מתגים", "מבקרים" ועוד), קיימים גם קטעים שאין להם תפקיד בתהליך זה, הקרויים "אינטרונים". אלה הקטעים אשר מוצאים בתהליך העריכה הגנטי. תובנה זו היא אחת מאבני הפינה של הגנטיקה המולקולרית המודרנית. בין היתר, מפני שתהליך ה"עריכה" של המסר הגנטי מתחולל רק בתאים בעלי גרעין (כלומר, הוא אינו מתחולל בחיידקים "אמיתיים"), דבר שהבהיר כי מחקרים גנטיים הנוגעים לבעלי-חיים עילאיים יש לבצע באורגניזמים שתאיהם בעלי גרעין – ואי-אפשר לקיימם בחיידקים. בו בזמן, במקרים מסוימים מתבצעת במולקולת האר-אן-אי שליח "עריכה" קפדנית נוספת, המתבטאת בהוספת "אותיות" שונות לטקסט, ובמחיקת "אותיות" בודדות. אבל זה כבר סיפור אחר.

י. ע.

רחל חלפי

פרפרי הקיסר

גְּדוּלִים מְרֵיבִים רַחֲבֵי
אָבְרָה
יוֹצְאִים בְּכָל סֵתוֹ
לְמִסְעַ מִיַּגְע
מְאֲמְרֵי קֵהָה הַצְּפוֹנִית הַקְּרָה
עַד לְמַחֲזוֹ מִיַּצ'וֹאֲקוֹ
בְּמִקְסִיקוֹ
עַד לְחֹפִי
הָאוֹקְיָנוֹס
הַשְּׂקֵט
אֶל הַמְּקוֹם בוֹ חָיָה פֶּעַם
תְּרַבּוֹת עֲתִיקָה

הֵם פְּרָפְרֵי הַקִּיסָר הַגְּדוּלִים
בְּתַרְוֵעַת צְבָעִים מְנַפְצָת
אֶת סֵלֶם הַצְּבָעִים
פְּרָפְרֵי הַקִּיסָר הַגְּדוּלִים
נוֹדְדִים נוֹדְדִים עַל פְּנֵי
מְרַחֲבֵי-עֵנָק
בוֹלְעֵים אֲרָצוֹת יִבְשׁוֹת

עוֹרְכִים חֲלוּפֵי תְּרַבִּיּוֹת
בְּלֵי לְחֶשֶׁד בְּכָה
מְנִיעִים מְנִיעִים פְּנִיָּהֶם הַשְּׂבִירוֹת
הָאוֹצְרוֹת צִיּוּרִים מְרַפְּבִים
נוֹחֲתִים
מְמַרְיָאִים
מֵתִים
נוֹלְדִים
מְתַרְבִּים
מְחַלְפִים זֶה בְּזֶה
חֲמֹשֶׁה דוֹרוֹת תּוֹלְעִים גְּלָמִים
יוֹלְדִים פְּרָפְרֵי קִיסָר קְטָנִים
מֵתִים נוֹלְדִים מְתַרְבִּים עֲפִים מֵתִים
נוֹלְדִים מְחַדְּשׁ עֲפִים עֲפִים עֲפִים
עַד אֲשֶׁר יִגְיֵעוּ
בְּלֵי לְחֶשֶׁד בְּכָה
לְמַחֲזוֹ מִיַּצ'וֹאֲקוֹ
אֶל הַמְּקוֹם בוֹ הֵיְתָה פֶּעַם
וְלֹא עוֹד
תְּרַבּוֹת עֲתִיקָה

וְאַחַר-כֵּן שׁוֹב מֵהַתְּחֵלָה
נוֹדְדִים נוֹדְדִים בְּפוּוֹן הֶהָפוּךְ
הֶלְאָה הֶלְאָה רַחוֹק יוֹתֵר
מוֹנְעִים בְּמַנּוּעַ עֵנָק לֹא מוּבָן
מוֹנְעִים נְחִילִים נְחִילִים עֲנָנִים עֲנָנִים
בְּמַנּוּעַ מְסֻתוֹרֵי
יוֹתֵר רַחוֹק צְפוֹנָה יוֹתֵר וְיוֹתֵר
עַד לְבְלֵי הַפָּר
תְּרַבִּיּוֹת עֲתִיקוֹת מְזַדְּנָגוֹת מְתַרְבּוֹת
יוֹלְדוֹת פּוֹרְשׁוֹת כְּנֶף
נְעוֹת בְּעָנָן נְעוֹת בְּמַרְחָב נְעוֹת בְּזָמָן
זַחַל-אֲדָם גְּלֶם קִיסָר פְּרָפְרֵי אֲדָם
בְּחֶלֶל וּבְזָמָן
תְּרַבִּיּוֹת מְתַפְשָׁטוֹת נוֹדְדוֹת מְמַרְיָאוֹת
כּוֹמְשׁוֹת
נוֹשְׂרוֹת בְּכַנֶּף שְׂבוּרָה
וְשׁוֹב מִסְעַ לֹא נִגְמַר פְּרָפְרֵי הַקִּיסָר

30.9.06

מתוך "ספר היצורים",
הקיבוץ המאוחד, 2011

על דורות של מוסיקאים במשפחת באך

אדם סביר (אם להתעלם לרגע משאלת הגדרתו), שנתקל בשם "באך", מעלה בוודאי בדעתו את יוהאן סבסטיאן באך. מאזיני "קול המוסיקה", מנוי תזמורת הקאמרטה הישראלית, וחובבי מוסיקה נוספים, יזכרו, ככל הנראה, גם את קארל פיליפ עמנואל באך, ואולי אף את יוהאן כריסטיאן באך. המתעניינים בתרבות הישראלית בכלל, ובמיוחד כאלה שניחנו בחוש הומור, אולי יזכרו את הפרודיה המוסיקלית הנפלאה שיצר דן אלמגור, "אימא באך", על אנה מגדלנה, רעייתו השנייה של יוהאן סבסטיאן, ואמם של 13 מבין 20 ילדיו. פרנק פלג הלחין, ובנות "מועדון התיאטרון" ביצעו.



יוהאן סבסטיאן (1750-1685) הוא המפורסם, ולדעת רבים גם הפורה,

ד"ר חנן אלון מילא תפקידים בכירים במערכת הביטחון, ניגן (בכינור) בתזמורות חובבים, וכיהן כסגן נשיא מכון ויצמן למדע לקשרי חוץ. כיום הוא חבר בעמותת תזמורת הקאמרטה הישראלית ירושלים.

המקורי, היצירתי והרב-גוני בשושלת באך. רבים חקרו את תולדות שושלת באך, והגיעו ליותר מ-900 בני-המשפחה. האחרון בשושלת הוא גיאורג פרידריך באך שמת ב-1860, וכך נבלם מעבר הגנים של באך מדור לדור. אבי השושלת הוא ככל הידוע פייט באך (Veit Bach), שחי במחצית השנייה של המאה ה-16. פייט, אופה במקצועו, גילה נטיות מוסיקליות (זאת גילה יוהאן סבסטיאן עצמו, שחקר את תולדות המשפחה). בנו וצאצאיו של פייט קיבלו הכשרה מוסיקלית: כולם ידעו לשיר, לפרוט על קלידים או על מיתרים, ומיעוטם אף הלחינו. בחינת שושלת המוסיקאים במשפחת באך מגלה, כי אין ברשימה אף לא אשה אחת. ייתכן שבמאות ה-16 וה-17 יוחסו יצירות אמנות שיצרו נשים – בציור, בפיסול, במוסיקה ועוד – לבעליהן או לבני משפחה זכרים אחרים. בניגוד מסוים למיתוס של באך, מבין 900 השמות ברשימת השושלת, רק 14 היו מלחינים. ארבעה מהם היו בנים של יוהאן סבסטיאן, ואחד היה נכד שלו (ראו מסגרת). בחינת שושלת באך עוררה שאלות רבות בקרב מוסיקולוגים: האם המוסיקה

היא משלח יד? האם כישרון מוסיקלי הוא תורשתי או נרכש? האם היצירות של בני המשפחה לדורותיהם הן ברובן חיקויים של יצירות המלחינים מהדורות הקודמים? האם הכמות באה על חשבון האיכות? הראשון שניסה להשיב על שאלות אלה היה קארל פיליפ עמנואל באך, הבולט מבין בניו של יוהאן סבסטיאן. בהספד שפירסם ב-1754 על אביו כתב: "...יוהאן סבסטיאן באך הוא בן למשפחה בה האהבה למוסיקה היא מתנת הטבע לכל בניה... אין לי כל צל של ספק שפייט באך, אבי משפחתנו, וכל צאצאיו עד עצם היום הזה, הדור השביעי, הקדישו את חייהם למוסיקה, וכולם למעט כמה בודדים ראו במוסיקה מקצוע...". במבט לאחור אפשר לקבוע כי מאז ימי הביניים, דרך עידן הרנסאנס ועד לשלהי המאה ה-18, היו מוסיקאים, בעיקר נגנים, מאורגנים בגילדות, כעמיתיהם האופיים, הנגרים, חרשי המתכת, הצורפים ואחרים. אבות דאגו להכשיר את בניהם ולהנחיל להם את סודות המקצוע. המוסיקאים טרחו ללמד את ילדיהם נגינה. היות שהמוסיקה הייתה



משמאל לימין: יוהאן סבסטיאן באך ובניו: קרל פיליפ עמנואל באך, יוהאן כריסטיאן באך, וילהלם פרידמן באך, יוהאן כריסטוף פרידריך באך, והנכד וילהלם פרידריך ארנסט באך.

ילדים הם שמחה? רשימת המלחינים צאצאיו של פייט באך (באדום: יוהאן סבסטיאן, ארבעה מבניו ונכדו)

- היינריך באך (1692-1615) • גיאורג כריסטוף באך (1697-1642) • יוהאן כריסטוף באך (1703-1642) • יוהאן מיכאל באך (1694-1648)
- יוהאן ברנהארד באך (1749-1676) • **יוהאן סבסטיאן באך** (1750-1685) • יוהאן ניקולאוס באך (1753-1669) • יוהאן פרידריך באך (1730-1682) • **וילהלם פרידמן באך** (1784-1710) • **קארל פיליפ עמנואל באך** (1788-1714) • **יוהאן כריסטוף פרידריך באך** (1795-1732) • **יוהאן כריסטיאן באך** (1782-1735) • יוהאן לודוויג באך (1731-1677) • **וילהלם פרידריך ארנסט באך** (1845-1759).

בעיקרה דתית-ליתורגית, שירה ונגינה על עוגב היו העיקר. היצירה המדהימה ורבת-ההשראה והתנופה של יוהאן סבסטיאן באך נולדה, בין היתר, מן הצורך (המלחיץ למדי)

להלחין מדי שבוע יצירה חדשה, לקראת תפילת יום ראשון בכנסייה בלייפציג בה כיהן כקנטור. במסגרת זו הוא הלחין לפחות 200 קנטטות, רובן נפתחות בפרק מקהלה מורכב, שאחריה כמה אריות

ורצי'טטבים, ומסתיימות בכוראל פשוט. גאונותו של באך באה לידי ביטוי, בראש ובראשונה, בכמות. יש יותר מ-1,100 יצירות ידועות ברשימה שקיטלג ב-1950 וולפגנג שמידר



כתב ידו האחרון של יוהאן סבסטיאן באך משנת 1750 ליצירה אמנות הפוגה



אנדרטה ליוהאן סבסטיאן באך בלייפציג, גרמניה

השושלת שלי

האם "דור לדור יביע אומר"? קשה לדעת. לבקשת העורך, הנה כמה מחשבות על השושלת שלי. המחשבה הראשונה מובילה כמובן לילדי: פרופ' אורי אלון (מהמחלקה לביולוגיה מולקולרית של התא במכון ויצמן למדע), גידי אלון (דוקטורנט במחלקה לפיסיקה של מערכות מורכבות במכון), ודן אלון, פיסיקאי ומהנדס, שהיה תלמיד מחקר במכון. אבל האמת היא, שאת ה"שבט" לא אני ייסדתי, אלא רעייתי פנינה, הפיסיקאית. אשר לגנים המדעיים (שפסחו עלי), מקורם ככל הנראה באבי ובסבי עליהם השלום. אבא היה פרופ' הרמן הירש שפוטר מאוניברסיטת פרייבורג בגרמניה ב-1933 בשל יהדותו, ולימים הקים את המחלקה לרפואת נשים ויולדות בבית-החולים "אסף הרופא". סבי – ד"ר הנרי הירש – הקים את

המכון הראשון לרנטגן בהמבורג, בראשית המאה ה-20. הוא מת מסרטן ב-1938 באיטליה, אליה נמלט ב-1934 לאחר עליית הנאצים לשלטון. לצד העיסוק במדע עוברת בשושלת שלנו, מדור לדור, גם אהבה (תיאורטית ומעשית כאחד) לאמנות. כל בני שבט הירש-אלון, לדורותיהם, מנגנים או מציירים. הנרי הירש ובנו הרמן ונכדם הח"מ, ניגנו בכינור. פנינה רעייתי היא ציירת ופיסיקאית, שיצרה שיטה להוראת פיסיקה בשילוב יצירות אמנות. ילדינו משלבים מדע ואמנות: פרופ' אורי אלון מנגן בגיטרה, הדוקטורנט גידי אלון מנגן בקלרינט ובגיטרה, אחותם עדנה סטוק אהבת לשיר, המהנדס דני אלון והאחות ד"ר (לפילוסופיה) נילי אלון-עמית מציירים. האם זה גנטי? נרכש? יד המקרה? לא לנו הפתרונים.

מחשב יכול להלחין יצירה "תואמת באך". הנה למשל מאמר שפורסם במדור המדעי של ה"ניו יורק טיימס" מ-1997:



פרופ' נועם אלקיס (Noam D. Elkies), מתמטיקאי מאוניברסיטת הרווארד ומוסיקאי מחונן בעצמו, נענה לאתגר וחיבר "קונצרט ברנדנבורגי מספר 7" שבוצע על-ידי תזמורת החובבים של האוניברסיטה. הנה קישורים לשלושת פרקי היצירה:



יוהאן סבסטיאן השפיע על יצירות מלחינים אחרים בני דורו, וגם על רבים מבני הדורות שבאו אחריו, שהתייחסו, כל אחד בדרכו, למבנים ולטכניקות שהוא יצר. יוהאן סבסטיאן באך היה לכל הדעות גאון שזכה במתת אל. בני המשפחה – בדור שלפניו, ובדורות שאחריו – ירשו והורישו את האהבה למוסיקה, חלקם אף את כישרון הנגינה או השירה. מיעוטם ירשו גם את יכולת היצירה. אך האם גאונות של ממש יכולה לחלחל ולעבור דרך מסך הזמן מדור לדור? זו שאלה שכל אחד מאיתנו יצטרך לענות עליה לעצמו.

ברה מינור, מיצירותיו הנודעות ביותר של יוהאן סבסטיאן, וקרוב לוודאי היצירה המוכרת ביותר שנכתבה אי-פעם לעוגב. טוקטה (באיטלקית: "מנוגנת") היא יצירה וירטואוזית לכלי מקלדת שמטרתה להמחיש את יכולותיו הטכניות של נגן,



ומיד אחריה, סונטה לאורגן של קרל פיליפ עמנואל:



לאונרד ברנשטיין, בספרו "חדוות המוסיקה", כותב: "...מתברר שהברה נשגבת, המרטיטה קומפוזיטורים, מביאה מכצעים לכריעת ברך, ומזכה באושר את חובבי יוהאן סבסטיאן באך, משעממת עד מוות את כל האחרים...". אלה, האחרים, רואים במוסיקה שלו מבנים מונוטוניים, כאילו באך השתמש בתבניות מתמטיות החוזרות על עצמן. האמת היא, שכאשר מאזינים למוסיקה של יוהאן סבסטיאן מגלים שיצירתו מבוססת על שרשרת אחת של נושאים דומים, שילוב של הרמוניה וקונטרפונקט, לעיתים עד שישה קווים מלודיים שונים בבת אחת. מאז ימי באך ועד ימינו עסקו רבים ועוסקים בסוגיה, האם הפורמטים של באך הם מתמטיים. בימינו עוסקים אחדים בשאלה, האם

(Wolfgang Schmieder), הידועה בשם Bach-Werke-Verzeichnis (BWV) (בעברית: רשימת יצירות באך; בראשי תיבות: רי"ב), אשר מחולקת לפי ז'אנרים (ולא בסדר כרונולוגי).

שלושה מילדיו של באך, והבולט שבהם, קארל פיליפ עמנואל (1714-1788), הלכו בעקבות יוהאן סבסטיאן. כאשר מאזינים ליצירותיהם, אפשר לחוש מיד בהשפעת האב המחלחלת ועוברת מדור לדור. האם מדובר בחיקוי? זו שאלה סובייקטיבית שקשה לענות עליה באופן החלטי. רבים סבורים שיצירתו של קארל פיליפ עמנואל נעדרת עומק ועושר הרמוני המאפיינים את יצירתו של אביו. כך, למשל, בקונצרט לפסנתר במי מינור (BWV 1052) של יוהאן סבסטיאן,



בהשוואה לקונצרט לפסנתר במי מינור, פרי יצירתו של בנו, קארל פיליפ עמנואל.



יש מי שיבחין בהבדל בין העושר והמקוריות של האב לבין קונצרטו נעים לאוזן, אך אי-אפשר להשתחרר מההרגשה שהבן ניסה לחקות את האב במבנים ובטכניקה. והנה עוד דוגמה: הטוקטה ופוגה

המנגינה נשאת

1. נודע הדבר
 גם בתי הקטנה כבר הבינה
 שאמות באחד הימים.
 אכן, נודע הדבר.
 עכשו, כמו משה במצרים,
 אצטרה לברח למדבר
 ולחפש צורות קיום חלופיות:
 בעפר, ברוח,
 במלים.
 2. מתנות
 עמק מתוך שנתה מחבקת בתי
 את בבוותיה:
 מתנה מאבא, מתנה מאמא,
 מתנה מסבא
 זכרונו לברכה.
 שפן קטן.
 קד,
 נחקק מזכרוני
 אני הופך לזכרון של אחרים.
 קד,
 למרות הכל,
 המשה.

מתוך "עד שתחשך השמש והאור",
 כרמל, 2014

פלמחים, חוק התיישנות

לנילי
 וגם לזכרו של אריה סיון – "לחיות בארץ ישראל"

הגפנים רבצו על הדיונות, בר,
 מתת שמים,
 גדושות ענבי ענבר צהבהבים-שחומים, במתיקות
 לבלי הכל, מדגדגת לשון.
 רק פה ושם כפתור-חולות ננעץ ברגלים יחפות
 טובלות בחמימות החול המלטף, בנעימות משלמת.
 פעם אפלו טפסנו את כל המדרגות
 גבוה גבוה
 עד למרפסת המואזין, גבי רובין. השקט סביב סביב.
 נמוך יותר, על קו החוף
 אוצרות צדפים מעבר לדמיון, יפים בלי גבול,
 וחרסים לארה המפרץ
 פזורים בחול וקצף הגלים.
 אין איש לכל מלא העין.

אבל אחותי הגדולה פעסה שאני מתעכב
 "בכלל לא עתיקים, סתם חרסים,
 חבל להתאמץ" גערה,
 כדרפה. אחותי הגדולה, נחלאית מפלמחים,
 ידעה הכל,
 לנגן בפסנתר בבית התרבות
 הנשקף אל הים, לכתב שירים
 למסכת הגרעין, לקפץ מהסלע סחוף אצות ומשברים
 למים הפהים, העמקים, לקטף תפוזים
 ואפלו איה ילד יכול להתפנות בפרדס בלי שרותים.
 אני נולדתי ב-48 והייתי מוכן ילד
 טפיש
 גדול, שדבר לא מבין.

סדרת הטלוויזיה הכי טובה של השנה בכלל לא משודרת בטלוויזיה

“הוראס וויטל פתח את הפאב הזה ב-1916, והפעיל אותו יחד עם אחיו, פיט. בינתיים, להוראס נולד בן בשם הוראס ולפיט נולד בן בשם פיט. כשהם מתו – ההוראס ופיט האלה ירשו את המקום וניהלו אותו כהוראס ופיט החדשים. ככה המקום עבר מדור לדור, מאז ועד היום. תמיד במשפחה. תמיד בבעלות הוראס, ותמיד בשותפות עם פיט. לפעמים הם היו אחים, לפעמים בני דודים. אני ובן הדוד שלי, הוראס, ניהלנו את המקום עד שהוא מת – בדיוק לפני שנה – ואז הוא עבר להוראס ופיט, האפסים המזוינים חסרי התועלת האלה.”



אלה קורותיו של “הוראס ופיט”, הפאב שבמרכז סדרת הטלוויזיה “הוראס ופיט”, כפי שמספר אותם הדוד פיט (אלן אלדה). על פני הדברים, סיפור יפה על מסורת שעוברת מדור לדור, אבל מתחת לפני השטח מגוללת “הוראס ופיט” את הפרקים האחרונים של טרגדיה בת מאה שנה, שעוסקת בנצרים למשפחה שהיו בה הרבה אלימות, התעללות ושרבון לב – וזועקת שמישהו יפסיק את הזוועה. המישהו הזה – או, בעצם, המישהו הזאת – היא סילביה (אידי פלקו), אחותם של הוראס ופיט הנוכחיים (לואי סי. קיי וסטיב בושמי). סילביה חולה בסרטן, והיא רוצה למכור את הפאב הזה כי היא זקוקה לכסף למימון הטיפולים במחלה, אבל בעיקר כי

זוהר אבני הוא תסריטאי.

“הוראס ופיט” מסמל בשבילה את כל מה שהשתבש בחייה ואת כל מה שרע במשפחתה. אבל סילביה היא אשה, ולכן אף אחד לא קרא לה “הוראס” או “פיט”, מה שאומר שאין לה שום זכות או חזקה להחליט מה יעלה בגורלו של המוסד המשפחתי המפואר. הדוד פיט הוא זכר לעידן שחלף זמנו. הוא זוכר את התקופה שבה גברים היו גברים, כשהיה מקובל שירביצו לנשותיהם, והנשים שתקו. לכן, כאשר סילביה אינה מוכנה, או אינה מסוגלת, לשתוק יותר, הוא אינו יודע איך להגיב, מלבד לספר את אותו סיפור נושן על משפחה ועל מסורת. אותו סיפור יפה שנולד לחפות על כל מה שמכוער, על עסק משפחתי שפעם שיגשג, ושהסיבה היחידה שעכשו הוא דועך היא שההוראס והפיט

הנוכחיים פשוט אינם מגיעים לקרסוליהם של כל ההוראס וכל הפיט שבאו לפניהם. הוא אינו מבין שהוראס, פיט וסילביה כורעים תחת הנטל של מאה שנות סבל, ושהדרך היחידה לשים להן קץ היא לתת ל“הוראס ופיט” – הפאב – להיסגר. הוא אינו רואה את האירוניה בכך שהמסורת שהוא מעלה על נס, זו שכביכול איחדה ופירנסה דורות שלמים של השושלת, היא זו שבסופו של דבר ריסקה אותה. “הוראס ופיט” – שוב, הפאב – ייסגר אך ורק על גופתו המתה. הסדרה “הוראס ופיט”, צריך לומר, מסתיימת לאחר עשרה פרקים. לא תהיה עוד עונה. לא יהיה המשך. הסיבה לכך היא, שלואי סי. קיי החליט שככה הוא רוצה, ובכוחו להחליט שזה מה שהוא רוצה, כי הוא לא נתון לאף תכתיב מסחרי

או תאגידי. מלבד גילום אחד התפקידים הראשיים הוא גם כתב, ביים, ומימן את ההפקה בעצמו, והזכויות עליה שייכות רק לו. מבחינה מבנית וסגנונית הסדרה מזכירה יותר הצגת תיאטרון מאשר סדרת טלוויזיה. היא אמנם מצולמת בשלוש מצלמות, השיטה הקלאסית לצילום קומדיות מצבים דוגמת “סיינפלד” ו“הכל נשאר במשפחה”, אבל לא מתלווה אליה צחוק מוקלט, ולמרות שכתב אותה קומיקאי, היא כמעט ולא מצחיקה. יש בה הרבה בבי וצעקות, הרבה כאב, והמון שתיקות מביכות. היא מחולקת למערכות, אבל גם כאן יש טוויסט, וחבל לחשוף אותו. אם להיות כנים, אפשר להתווכח האם בכלל ראוי לקרוא ל“הוראס ופיט” סדרת טלוויזיה, שכן הדרך היחידה לצפות בה כרוכה ברכישה באתר

האינטרנט של סי. קיי. אבל כשחושבים על זה, מה בעצם הופך סדרת טלוויזיה לסדרת טלוויזיה? האם היא מפסיקה להיות כזו כאשר לא צופים בה בטלוויזיה, אלא באמצעות מסך מחשב או בסמארטפון? האם היא חייבת להיות משודרת בטלוויזיה, ואם כן, האם זה אומר ש“בית הקלפים” ו“טרנספרנט” (הזמינות, בהתאמה, בשירותי הזרמת התוכן של “נטפליקס” ו“אמזון” בלבד) אינן סדרות טלוויזיה רק מפני שהן אינן משודרות בשום מקום? והאם סדרה מפסיקה להיות טלוויזיונית אם צופים בה ב-DVD או מורידים אותה מהאינטרנט? בעידן הפוסט-טלוויזיוני שאנו חיים בו, הקריטריונים שהופכים סדרה אפיונדית של סרטים ל“סדרת טלוויזיה” הופכים לחמקמים יותר

ויותר, ו“הוראס ופיט” ממשיכה את המגמה ומותחת את ההגדרה מעט יותר. לא כל השחקנים בה מופיעים בכל פרק ופרק (כמקובל), אורך הפרקים אינו קבוע, ונע בין חצי שעה לשעה, וההצלחה שלה אינה מחייבת את המשך הסיפור. אבל הסיבה האמיתית לכך שראוי להתייחס ל“הוראס ופיט” כאל סדרת טלוויזיה היא, שבדומה לחלק מיצירות האמנות הטובות ביותר, גם “הוראס ופיט” למעשה עוסקת, באופן חלקי, במדיום עצמו, או לפחות בגרסה האמריקאית שלו. אמנם עדיין לא עברו מאה שנה מאז שערוצי הטלוויזיה האמריקאיים פתחו את שידוריהם, אבל עשורים של הפקת והפצת תוכן מאפשרים להתייחס למסורת מסוימת שנבנתה בתקופה זו. והמסורת הזאת,

חוץ ופנים

כָּבוֹל אֶל מְשַׁכְּבֵי
אֶתֶּה הַמְשֶׁךְ
לְשִׁחַק בְּכַדּוֹר

אֲנִי שׁוֹמֵעַ תְּכַטּוֹת
מִתַּחַת לְחֵלּוֹן
פְּרָחִים נְרַמְסִים

צֵל עֲנָף בְּרִבּוּעַ הָאוֹר
נוֹשֵׁק לְאַגְרָטֵל

אִם הֵצֵל בְּבוֹאָה
וְהָאֲגְרָטֵל מְצִיאֹת
קְרִיאֹתֶיהָ גֶשֶׁר

מסעות

בְּאֶרְנִים מְתַנּוֹעֵצוֹת
תְּפִלוֹת אֲבִי
מְבַרְכוֹת אוֹתִי

מִחְצֵר לְחֵצֵר
פְּרִיחַת הַשֶּׁקֶד
נוֹשֶׁרֶת עַל רֵאשֵׁי

עַל הָאֲבָנִים
הַגֶּשֶׁם מְצִיר
מִפּוֹת שֶׁל טָהָב

אֲרִצּוֹתֶיהֶן יְצִאֲתִי
לְתוֹר, בּוֹטֵחַ
בְּחִזְרֹתֵי

מתוך "תנועות",
קשב לשירה, 2016

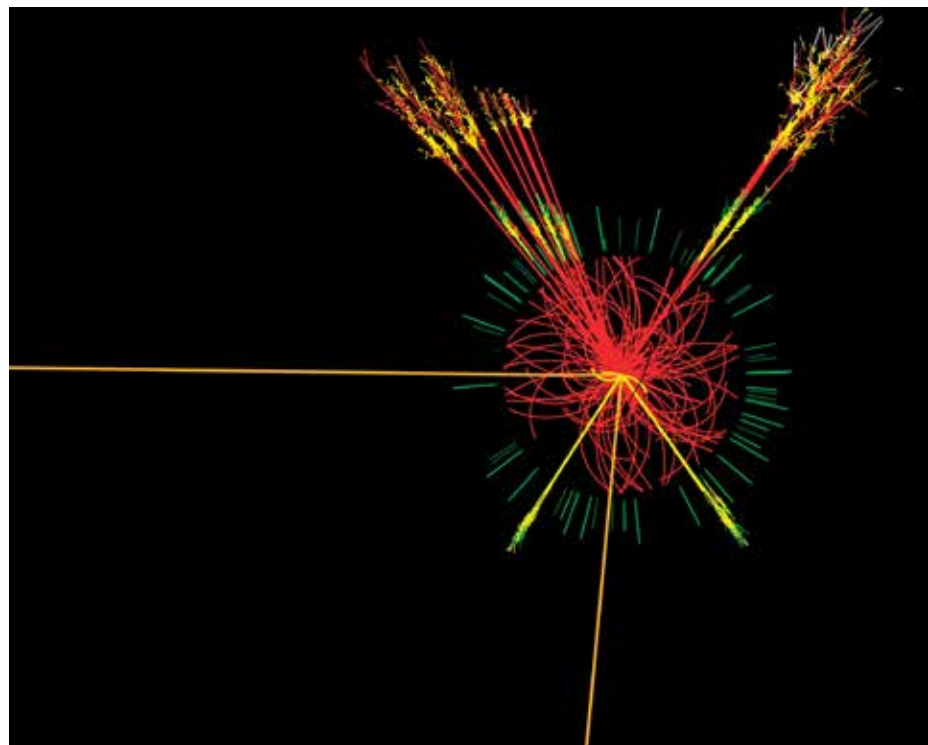


אלן אלדה בתפקיד הדוד פיט, ולואי סי. קיי (יוצר הסדרה) בתפקיד הוראס

עסק. מטרתו של כל עסק היא להרוויח, והתפיסה הרווחת הייתה, שכאשר אנשים מפעילים את מכשיר הטלוויזיה, הם עושים זאת כדי לשכוח את כל מה שרע, ולא כדי להרהר על חולי החברה ולהתבוסס בהם. וכמובן, אי-אפשר למכור מוצרי סבון אם מדברים על דיכוי ועל אלימות ועל חוסר שוויון. כש"הוראס ופיט" מדברת על ההיתממות השלובה בהחלטה למנוע מסילביה הכרעה בנוגע לעסק המשפחתי רק מפני שלא קוראים לה "הוראס" או "פיט" (כלומר, היא לא נולדה גבר) – וכן על נושאים אחרים כמו גזענות, יחס ללהט"בים, מחלות נפש, הורות, אלכוהוליזם, פוליטיקה וקפיטליזם – היא מציגה צדדים בהוויה האמריקאית שמעוררים חוסר נוחות. היא מדברת על כך שאנו רואים בחוסר שוויון דבר מובן מאליו, מקבלים אותו כדרך הטבע, וחושפת את האבסורד שבתפיסה זו. הרי אף אחד לא ניסה למנוע מסילביה

שהתבססה במשך כל כך הרבה שנים על least objectionable content (מונח שטבע מנהל ברשת השידור NBC), היא זאת שיצר את המוניטין הגרוע שמוצמד, עד היום, למדיום. אמרו על תוכן טלוויזיוני שהוא אינו מורכב דיו, שהטלוויזיה מנוונת, שהיא מעודדת אלימות, ושידורי הטלוויזיה תוארו לא אחת כ"רעש לבן". מבקרים רהוטים יותר דיברו על הייצוגים הטלוויזיוניים ועל הערכים שהיא מקדמת: כיצד היא מציגה את ארצות הברית כאוטופיה שבה כל קונפליקט מסוגל להיפתר תוך שעה, שבה הכל נשאר במשפחה, ושהמשפחה היחידה שקיימת היא הטרוסקסואלית ולבנה. מובן שהיו יוצאי דופן ויחידים סגולה, וב-20 השנים האחרונות השתפר המצב עם עליית הסדרות בכבלים, וכן פלטפורמות שונות ומגוונות להפצת תוכן ולצריכתו. אבל, בהכללה גסה, הטלוויזיה בארצות הברית (ובמידה רבה, בעולם) היא

האם נצליח ליצור כימיה חדשה, ואגב כך להבין טוב יותר ממה כולנו עשויים?



פיזור חלקיקים מנקודת ההתנגשות במאיץ החלקיקים LHC

כבר בשכבר הימים תהו בני-האדם, מהו המקור של כל החומר הנראה, והאם יש מרכיב בסיסי ואוניברסלי שממנו בנויים סביבתנו ואפילו אנו-עצמנו. עם התקדמות המדע בתקופה המודרנית השתפרה גם הבנתנו ביחס לחומר – מדלטון והתורה האטומית (1805), מנדלייב והטבלה המחזורית (1869), תומסון שגילה את האלקטרון (1897), ועד רתרפורד שהציע את המודל הפלנטרי של אטום (1911), שעל-פיו, רוב המאסה של האטום מרוכזת בגרעין (כלומר, רוב האטום הוא, למעשה, ריק). כדי להתגבר על קשיים שמציבה תפיסה זו הציע נילס בוהר ב-1913 תיקונים למודל הפלנטרי. המודל המשופר נודע היום בשם מודל האטום של בוהר: האלקטרון מקיף את הפרוטון במסלולים בדידים, שהרדיוס שלהם נמצא ביחס הפוך למאסת האלקטרון. בסוף שנות ה-60 הוביל שילוב של תוצאות ניסויים ושיקולים תיאורטיים להבנה, שהפרוטונים והניטרונים גם הם אינם נקודתיים (כלומר, הם בעלי ממדים), ורוב המאסה שלהם

גלעד פרוז הוא פרופסור במחלקה לפיסיקה של חלקיקים ואסטרופיסיקה במכון ויצמן למדע.

(ועל כן גם המאסה שלנו ושל כדור-הארץ וכן הלאה), נובעת מהאנרגיה הקינטית של הגלואונים (החלקיקים שנושאים את הכוח הגרעיני החזק). אולם, העובדה המכרעת לגבי חיינו, זו אשר מבדילה בין הפרוטון לניטרון, והופכת את הראשון ליציב וטעון חשמלית וגורמת לשני לדעוך ולהפוך לראשון, היא ששניהם מורכבים למעשה מחלקיקים יסודיים יותר: קווארקים. הפרוטון מורכב משני קווארקים מסוג "מעלה" ומקווארק אחד מסוג "מטה", והניטרון מורכב משני קווארקים מסוג "מטה" ומקווארק אחד מסוג "מעלה". היות שקווארק ה"מטה" מעט כבד מקווארק ה"מעלה", ומטענו החשמלי שונה, הפרוטון הוא יציב (קל מהניטרון שדועך לפרוטון), ובעל מטען חשמלי חיובי שלם. תכונות אלה מאפשרות את קיומו של אטום המימן החיוני לחיינו – אשר מורכב מאלקטרון אחד ומפרוטון אחד.

דורות

למעשה, קיומם של האלקטרון, קווארקי ה"מעלה" ו"מטה", הגלואונים והכוח האלקטרומגנטי, מספיקים כדי לקיים יקום

"ידידותי" לחיינו, כזה הדומה במבנהו לזה שבו אנו חיים בפועל. אך למרבה הפליאה, אין זה סופו של הסיפור. בשנים שלאחר הגילויים האלה נתגלו חלקיקים נוספים, בעלי תכונות כמעט זהות לאלו של שני סוגי הקווארקים "מעלה" ו"מטה", ולאלו של האלקטרון. המיואון והטאו הם בעלי מטען וספין (ניתן לחשוב על חלקיקים אלו כעל סביבונים זעירים שסובבים סביב צירם, כולם סובבים באותה מהירות סיבובית הנקראת ספין) – זהים לאלה של האלקטרון. תכונות הקווארקים "מוזר" ו"תחתון" זהות לאלו של הקווארקים מסוג "מטה", ותכונות הקווארק "עליון" ו"קסום" זהות לאלה של הקווארק מסוג "מעלה". נראה שכל חלקיקי החומר הבסיסיים מגיעים בשלושה עותקים, שמקובל לתארם כשלושה "דורות". את המונח "דורות" טבע חיים הררי, שכיהן בעבר כנשיא מכון ויצמן למדע. הררי היה המנחה של המנחה שלי (יוסי ניר), ולכן הוא, למעשה, סבי האקדמי (וביחד אנו יוצרים שלושה דורות של חוקרי פיסיקת דורות). המרכיב המשמעותי היחיד בו נבדלים הדורות השונים זה מזה הוא המאסה שלהם. כאן אנו נחשפים

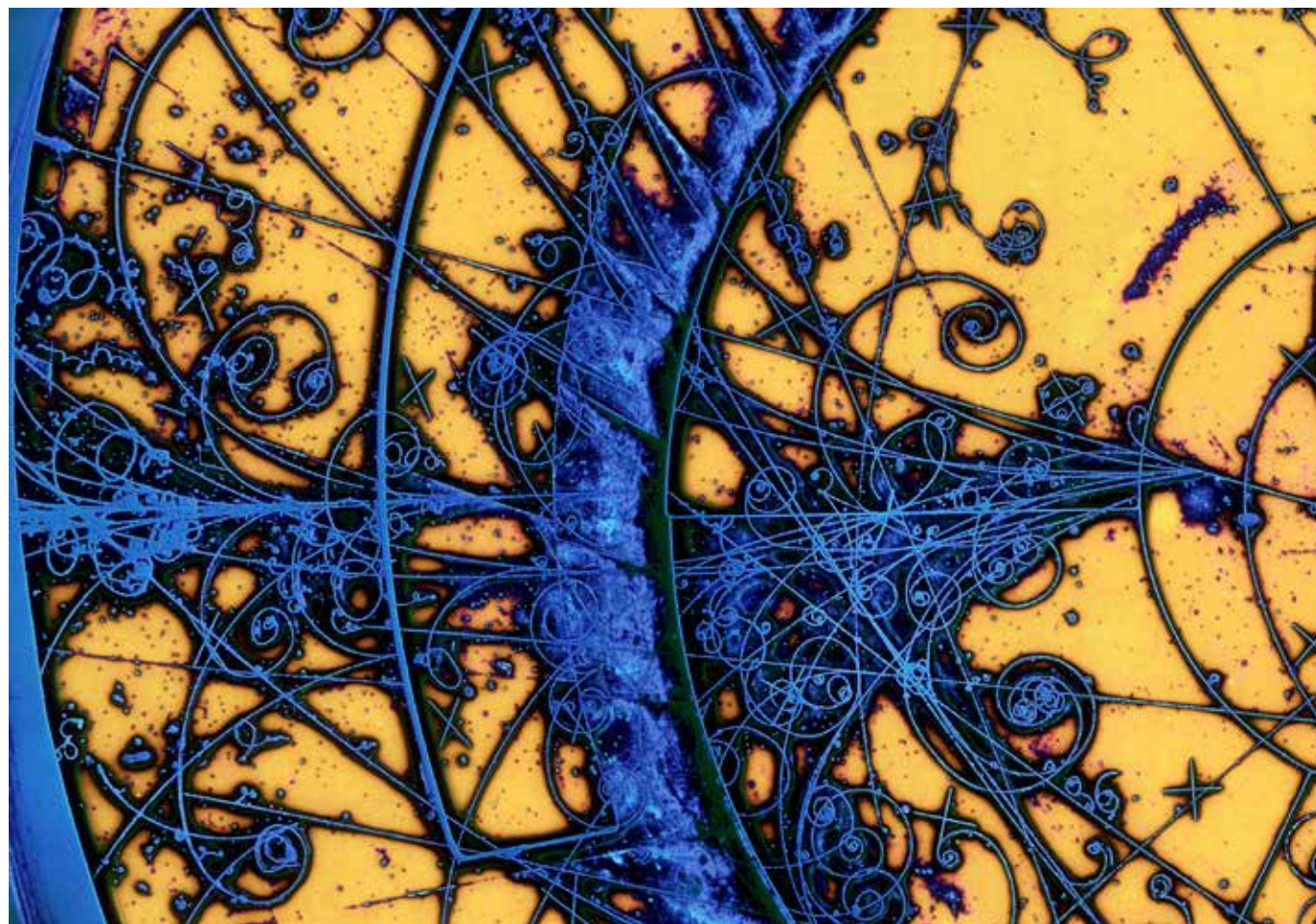
לעובדה מוזרה, שכן מאסות החלקיקים של הדורות השונים הן היררכיות באופן דרמטי. הטאו כבד מן האלקטרון פי יותר מ-3,000. הקווארק "עליון" כבד מהקווארק "מעלה" פי 100,000 בערך. התיאוריה שמאגדת את כל החלקיקים הבסיסיים ואת הכוחות הפועלים ביניהם, קרויה "המודל הסטנדרטי". שלושת דורות החלקיקים היו קיימים בתחילת קיומו של היקום, לאחר המפץ הגדול, אבל בחלוף הזמן, עם התפשטות היקום והתקררותו, "דעכו" חלקיקי הדור השני והשלישי,

והפכו לחלקיקים מהדור הראשון (כאשר הקווארקים נכלאו לעד בתוך הפרוטונים והניוטונים).

דורות במאיץ החלקיקים

למעשה, אין בידינו הסבר לסיבת קיומם של שלושת הדורות ולהיררכיה האדירה בין המאסות שלהם. בארבעת העשורים האחרונים נערכו ניסויים והושקעה עבודה רבה בתחום התיאוריה על מנת לשפוך אור על מבנה הדורות המוזר ועל היבטים נוספים של פיסיקת הדורות,

אך כל החוקרים העלו אותה תשובה – המאששת את מבנה הדורות השרירותי על-פי המודל הסטנדרטי ללא שום הסבר מהותי לעצם קיומו, או רמז לפיסיקה חדשה. אולם כיום אנו מצויים בתקופה מיוחדת, בזכות ריצת המאיץ ההדרוני הגדול (LHC), גדול המאיצים שבנה המין האנושי, והמיקרוסקופ החזק ביותר שיִש ברשותנו. ה-LHC יכול לתת בידינו נקודת מבט נוספת ביחס לחידת המאסה ופיסיקת הדורות. כדי להבין זאת, עלינו לחזור לשאלה הבסיסית – מקור המאסה. כל



חלקיקים מתפזרים בתא בועות, בדור הראשון של מאיצי החלקיקים

המידע שאספנו ב-40 השנים האחרונות מצביע על כך, שבניגוד לפרוטונים, הניטרונים ושאר החלקיקים הלא-בסיסיים (כלומר, שהם עצמם בנויים מחלקיקים קטנים יותר), הקוואקים והאלקטרון, על דורותיהם, הם חלקיקים יסודיים ונקודתיים. אם כך, ממה נובעת המאסה שלהם? המפתח לתשובה על שאלה זו טמון בהבנת התפקיד המיוחד של חלקיק ההיגס ושדה ההיגס במודל הסטנדרטי.

הבוזון של היגס

החלקיק הידוע בשם "הבוזון של היגס", שנתגלה ב-LHC ב-2012, ואשר זיכה את פטר היגס ואת פרנסואה אנגלר (שחזו את קיומו) בפרס נובל בשנה שלאחר מכן, ממלא תפקיד מכריע בטבע. באופן גס אפשר לחשוב על "שדה" ההיגס כעל האוויר שטובב אותנו. על-אף שאיננו רואים אותו, הוא נמצא בכל מקום, בממוצע, על-פני כדור-הארץ בצפיפות קבועה. כך גם שדה ההיגס (H) טובב אותנו, והוא בעל ערך ממוצע קבוע בכל היקום (נהוג לסמנו כך: $\langle H \rangle$). כאשר ערכו הממוצע של ההיגס שונה מאפס, הוא מחולל תופעה הקרויה "שבירה ספונטנית של סימטריית הכוח החלש", ויוצר השראת המאסה של חלקיקי ה-W וה-Z, הנושאים את הכוח החלש. הצימוד בין

החלקיקים מיוצרים חלקיקי היגס בכמויות נדיבות, ולכן אפשר לנתח מיגוון תהליכים שבהם מעורב ההיגס, ולבחון האם באמת הוא נצמד לחלקיקים הבסיסיים של החומר. ואכן, בשנתיים האחרונות התברר שההיגס נצמד לטאו ולקוואק "עליון". זו פריצת דרך משמעותית, שכן לראשונה אוששה ההנחה, שההיגס הוא אכן מקור מאסת חלקיקי החומר.

מקור המאסה

אין שום עקרון בסיסי בטבע אשר מכתוב כיצד אמור ההיגס להיצמד לשלושת הדורות של חלקיקי החומר, ובכך, על-פי ההנחה המקובלת, לקבוע את שיעור המאסה שלהם. במסגרת המודל הסטנדרטי של החלקיקים אנו מניחים, בשם ה"מינימליות" או הפשטות, שגם המאסה של הדורות השונים נובעת בדרך זו או אחרת מההיגס. ההנחה היא, שכל חלקיקי החומר נצמדים להיגס בצורה ליניארית, וצימוד זה הוא זה שמכתיב את המאסה של חלקיקי החומר. בעצם, אנו מניחים שההיררכיה במאסות נובעת מההיררכיה של הצימודים של חלקיקי החומר להיגס. כיצד נוכל לבדוק את נכונות ההנחה הזאת? כיצד אפשר לבדוק האם ההיגס אכן אחראי למאסה של חלקיקי החומר?

מאלכימיה חדשה ל-LHC

כדי לענות על שאלה זו, פותחה באחרונה ב-LHC דרך עקיפה לבחינתה. במאיץ

על העבר של נציבות הדורות הבאים בכנסת ישראל

“כשאתה עוסק בדאגה לעתיד הדורות הבאים, אתה מפריע למישהו שרוצה לעשות רווח כאן ועכשיו”, אומר שלמה שהם, שופט בדימוס שכיהן בעבר גם כיועץ המשפטי של ועדת החוקה, חוק ומשפט של הכנסת, ולאחר מכן נשא בתואר המחייב – “נציב הדורות הבאים בכנסת” – בשנים 2005-2001. שהם גם היה, למעשה, האדם האחד והיחיד שכיהן כנציב הדורות הבאים בכנסת. הוא מונה לתפקיד זה עם הקמתה של נציבות הדורות הבאים, כיוזמה של יוסף (טומי) לפיד, שעמד אז בראש מפלגת “שינוי”. הרעיון, כפי שבוטא בתיקון לחוק הכנסת, היה לוודא שפעילויות פוליטיות ואחרות המבוצעות בהווה, לרבות חקיקת חוקים, מתוך ראיית ההווה והעתיד הקרוב (לפעמים קרוב מאוד), אינן גורמות נזק הילה ויסברג היא כתבת ועורכת במחלקה לתקשורת של מכון ויצמן למדע.

גדול מדי לדורות הבאים. שהם מתאר את תפיסת האחריות הראויה באשר לטובתם של הדורות הבאים, בספרו “אינטליגנציית העתיד” (Future Intelligence). “פוליטיקאים נוטים לעסוק ב’כאן ועכשיו’, וזה נובע מההכרה או מתת-ההכרה בכך שנבחרו לארבע שנים, במקרה הטוב, ולכן צריך לגזור את הסרט היום. מי שנמצא בהלך רוח של הישרדות, לא יכול לחשוב על פני העתיד”. ואכן, נציבות הדורות הבאים שימשה גוף מאזן במערכת החקיקה, שמטבעה נועדה לעצב את העתיד. “חשוב שיהיה גורם אובייקטיבי, מקצועי, שיתריע כאשר הוא מאתר נזק פוטנציאלי עתידי”, אומר שהם. “אפשר לראות זאת כחלק מהמערך של איזונים ובלמים הקיים בכל דמוקרטיה”. ב-2005 תמה כהונתו של שהם. נציב חדש לא מונה במקומו, ובשנת 2010 בוטל התיקון לחוק שעל-פיו הוקמה ופעלה נציבות הדורות הבאים.

פרק ח': נציב הדורות הבאים לכנסת

30. בפרק זה, “עניין מיוחד לדורות הבאים” – עניין שיש לו השפעה ניכרת על הדורות הבאים, בתחומי איכות הסביבה. משאבי הטבע, המדע, הפיתוח, החינוך, הבריאות, המשק והכלכלה, הדמוגרפיה, התכנון והבנייה, איכות החיים, הטכנולוגיה, המשפטים, וכל עניין שוועדת החוקה חוק ומשפט של הכנסת קבעה שיש לו השפעה ניכרת על הדורות הבאים.
31. לכנסת יהיה נציב שיביא לפניו נתונים וחוות דעת בנושאים שיש בהם עניין מיוחד לדורות הבאים וייקרא נציב הדורות הבאים לכנסת.
32. נציב הדורות הבאים לכנסת –
- (1) יחווה את דעתו על הצעות חוק הנדונות בכנסת שמצא בהן עניין מיוחד לדורות הבאים;
 - (2) יחווה את דעתו על חקיקת משנה המובאת לאישור ועדה מועדות הכנסת או להתייעצות עם ועדה מועדות הכנסת, שמצא בה עניין מיוחד לדורות הבאים;
 - (3) יגיש לכנסת, מעת לעת, לפי שיקול דעתו, דינים וחשבונות עם המלצותיו בנושאים שיש בהם עניין מיוחד לדורות הבאים;
 - (4) ייעץ לחברי הכנסת בנושאים שיש בהם עניין מיוחד לדורות הבאים; (...)
34. (א) מזכירות הכנסת תעביר לנציב הדורות הבאים לכנסת כל הצעת חוק שהונחה על שולחן הכנסת.
- (ב) ועדות הכנסת יעבירו לנציב הדורות הבאים לכנסת נוסח של חקיקת משנה שהונחה לאישורן או להתייעצות עמן, למעט בעניינים החסויים על פי חוק.
 - (ג) נציב הדורות הבאים לכנסת יודיע ליושב ראש הכנסת, מעת לעת, על חוקים והצעות חוק שמצא בהם עניין מיוחד לדורות הבאים; יושב ראש הכנסת יודיע על כך ליושבי הראש של וערות הכנסת שבתחומי אחריותן מצויים אותם חוקים או הצעות חוק.
 - (ד) נציב הדורות הבאים לכנסת יודיע לוועדות הכנסת על חקיקת משנה שהועברה אליו לפי סעיף קטן (ב) אשר מצא בה עניין מיוחד לדורות הבאים.
 - (ה) יושבי ראש של ועדות הכנסת יזמנו את נציב הדורות הבאים לכנסת לדיון בהצעות חוק או בחקיקת משנה שהודיע כי מצא בהן עניין מיוחד לדורות הבאים לפי סעיפים קטנים (ג) ו-(ד), ויתאמו את מועד הדיון עם הנציב תוך זמן סביר, לפי שיקול דעתו של יושב ראש הוועדה ולפי העניין, לאיסוף נתונים ולהכנת חוות דעת.
- (ו) חייוה הנציב את דעתו לגבי הצעת חוק, תובא תמצית חוות דעתו בפני מליאת הכנסת כדלקמן:
- (1) אם ניתנה חוות הדעת לפני הקריאה הראשונה – בדברי ההסבר להצעת החוק;
 - (2) אם ניתנה חוות הדעת אחרי הקריאה הראשונה – בנספח להצעת הוועדה שתוגש למליאת הכנסת לקריאה השנייה ולקריאה השלישית.
 - (ז) הנציב רשאי להשתתף בכל דיון של כל ועדה מועדות הכנסת, לפי שיקול דעתו. היה

הזקנה שניפחה את הבטן

הזקנה שניפחה את הבטן
 גלתה בנו פוריות אחרת – הרופאים לא הבינוה
 לשהורו לנו, בקולם הבהיר, לשפר מזוננו
 להפעיל את גופנו, לטיל ולנוע
 או לשנותנו בפינו צמחים של מרפא
 עדין היה הגוף תופח, בעבורו נגדש
 פנוע, נפרם, נשמט, מתרפה –
 איש ישיש, לה לחשתי, מצמידה פה אל פה
 הן זה האון המעבר שבחלשה מלבש
 שלנו מכבר היה מצפה
 רק לרופאים הוא נדמה כחדש
 זה פת התהו העתיק, המשתובב, המחציף
 ששוב גבולנו הציף וגופנו כבש.

מתוך "צל השלם",
 כרמל, 2013

הדיון חסוי על פי חוק, ישתתף הנציב בדיון באישור יושב ראש הוועדה. (...)

35. (א) נציב הדורות הבאים לכנסת רשאי לדרוש מגוף מבוקר (...) כל ידיעה, מסמך או דין וחשבון (...) אשר נמצאים בתחום סמכותו של אותו גוף והדרושים לנציב לביצוע תפקידיו. גוף כאמור ימסור לנציב את המידע. (...)

36. נציב הדורות הבאים לכנסת יתמנה על ידי יושב ראש הכנסת, באישור ועדת הכנסת, מבין המועמדים שעליהם המליצה הוועדה הציבורית שמונתה לפי הוראות סעיף 38, בהתאם להליכים שנקבעו בחוק זה.

37. כשיר לכהן כנציב הדורות הבאים לכנסת אזרח ישראלי ותושב ישראל שנתקיימו בו כל אלה:

(1) הוא בעל תואר אקדמי בתחום מהתחומים המפורטים בסעיף 30;

(2) הוא בעל ניסיון מקצועי של חמש שנים לפחות, בתחום מהתחומים המפורטים בסעיף 30;

(3) בשנתיים הקודמות להצגת מועמדותו לא היה פעיל בחיים הפוליטיים ולא היה חבר במפלגה כלשהי (...).

(4) הוא לא הורשע בעבירה אשר מפאת מהותה, חומרתה או נסיבותיה, אין הוא ראוי לשמש כנציב הדורות הבאים לכנסת.

38. (א) יושב ראש הכנסת ימנה ועדה ציבורית אשר תבדוק את כשירותם ואת התאמתם של מועמדים למשרת נציב הדורות הבאים לכנסת ותמליץ לפניו על שניים או יותר מהם, תוך ציון מספר חברי הוועדה שתמכו במועמדותו של כל אחד מהם, ורשאית היא לצרף את הערותיה לגביהם. שמות המועמדים שעליהם המליצה הוועדה יפורסמו ברשומות.

(ב) הוועדה הציבורית תהיה בת שישה חברים וזה הרכבה:

(1) שלושה חברי הכנסת והם: יושב ראש ועדת הכנסת והוא יהיה היושב ראש, יושב ראש הוועדה לענייני מחקר ופיתוח מדעי וטכנולוגי של הכנסת, ויושב ראש הוועדה לענייני ביקורת המדינה של הכנסת;

(2) שלושה חברי הסגל האקדמי של מוסדות להשכלה גבוהה, המומחים בתחומים שונים מבין התחומים המפורטים בסעיף 30 שתבחר ועדת הכנסת (...);

41. תקופת כהונתו של נציב הדורות הבאים לכנסת תהיה חמש שנים מיום מינויו, ורשאי יושב ראש הכנסת למנותו לתקופות כהונה נוספות.

42. במהלך תקופת כהונתו ובשנה שלאחריה, לא יהיה נציב הדורות הבאים לכנסת פעיל בחיים הפוליטיים ולא יהיה חבר במפלגה כלשהי (...);

43. תקציב נציב הדורות הבאים לכנסת ייקבע כסעיף תקציב נפרד בתקציב הכנסת.

44. (א) ועדת הכנסת תקבע הוראות בדבר תנאי עבודה הולמים לנציב הדורות הבאים לכנסת, ובדבר צוות עובדים מקצועי ומינהלי שיעמוד לרשותו.

(ב) הנציב רשאי להיעזר לצורך ביצוע תפקידיו, ולפי הצורך, בעוברי הכנסת.

הזוכים בפרס עידוד היצירה בין מדענים
לזכר עפר לידר, בשנים 2005-2015

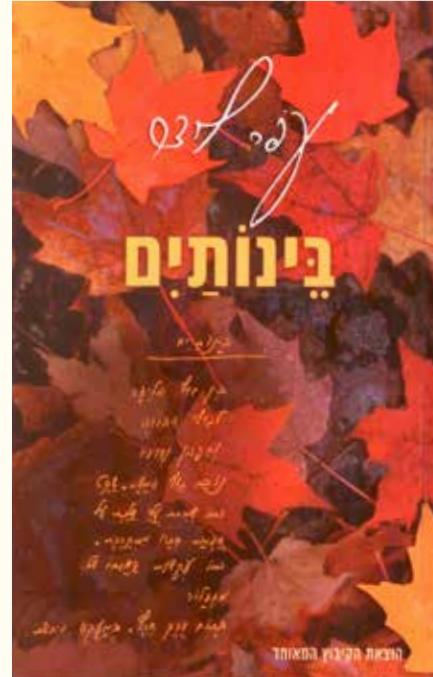
2015	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	עירית טרוצר-סורק פיני גורפיל רז יהודה דביר מנדלסון, עומר ברקמן
2014	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי	אורן שלף עירית כץ עמית שמרת עוזי מגן-תומו
2013	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	שמעון מרמלשטיין אמיר טייכר מאור גבאי רן פינקלשטיין, שלומית ולר כהן
2012	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	זאב סמילנסקי לירון בנישתי ניתאי שטיינברג גל אורן יעל גול, יוסי יובל
2011	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	גילת קול הילה זומר דורון לדרפיין מאיה וינברג, יוסי יובל
2010	מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	סלי מצויינים יונית קמרי רון אהרוני רוני אוסטרייכר מתן בן-ארי, אסף הרי

2009	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	אבידן רייך חיה משב שגית ארבל-אלון דורית שמואלי ראובן פורת, רחלי אפרת שטינברג
2008	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	ארז פודולי יאן כגנוב אלישע בר-מאיר צפריר קולת, אורן שלף
2007	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	רירי סילביה מנור (אברפלד) יוסי גיל משה שטיין יוכבד יעקובוביץ', חיה משב, עוזי פליטמן
2006	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	אבי שושן חגי כהן שירז קליר רונן אלימלך אלטמן קידר, אתי בן סימון, ניר ברזק יועד וינטר-שגב, עופר כהן, דורון מרקוביץ'
2005	מקום ראשון מקום שני מקום שלישי ציון לשבח	ליאור מעין נועה ורדי תהילה בר יהודה ארנון ארזי, אריק דהן, שירה חתומי, דוד יפה, שרית לריש, דורון מרקוביץ', מורן סרף, בועז צבאן, הילה קנובלר, משה שטיין



אני
 כמו המדע והשירה בחייו. משתרגים
 ונמסכים זה בזה בלא מחיצה.
 מנקודת זמן זו החלה שירתו של
 עפר לגאות. הסיפור המופלא שמאחורי
 השיר "מתן בסתר" הוא דוגמה אחת
 של ברית דמים ביולוגית ורוחנית
 כאחת, שנטוותה בין תורמת לשד העצם
 עלומת השם מארה"ב – אשר צירפה
 מכתב אל המבחנות אשר חצו תבל
 בטיסה לילית בהולה – לבין מקבל
 תרומתה, האלמוני אף הוא. קשר זה

הוליד ביניהם חליפת מכתבים:
 Dear Donor... Dear Host, עד
 שהארגון הבין-לאומי להשתלות נכנע
 לאחר שנה וחצי של הפצרות, והתיר
 היכרות והתכתבות ישירה ביניהם.
 עפר היה איש רוח ואמן – בגישתו
 המדעית ובחיייו הפרטיים. הוא התעמק
 בשירה, בספרות, בהגות, בציור, במסעות,
 במוסיקה, ובחיי אדם על כל היבטיהם.
 השתתף במיגוון רחב של קורסים, הרצאות
 ומפגשים, מפילוסופיה – עד שירה;
 מסדנאות כתיבה – עד פסיכולוגיה. כור
 האופטימיות הפנימית שבו, אשר קרן על
 סביבותיו, ידע לזקק אפילו מתוך האפלה
 של שפל מחלתו שורות של שיר ואור.
 בשנת 2002 שלח עפר לראשונה, בכתב
 ידו, שיר לפרסום – "זיכרון", ל"מוסף
 לספרות" של "ידיעות אחרונות". זיסי
 סתוי, עורך המוסף אז, וסגניתו, שולמית
 גלבוע, הזמינו אותו למערכת העיתון.
 אחרי זמן הציעו לו לנסות את כוחו
 בכתיבת רשימות ביקורת על ספרי שירה,
 והוא נעתר, ופירסם רשימות קצרות,
 רגישות ומדויקות.
 אי-אפשר לדעת את עפר לידר המשורר,
 המדען והאדם, בלי לדעת את המבוע
 שופע האהבה שממנו ינקו שורשיו את
 שירתו ואת כוחו: אסנת, אהבת נעוריו
 וחיי, ובנותיו ענבל, עדי וליהי האהובות
 עליו מכל – בית ומשפחה אשר היו חלק
 בלתי-נפרד מחייו ומיצירתו.



124 מאמרים מדעיים פירסם עפר
 מתחילת חייו המדעיים בשנת 1986
 ועד מותו בשנת 2004. אימונולוג יוכל
 להבין ולהעריך את דרכו הייחודית של
 עפר תוך קריאה של מאמר או שניים.
 אבל עפר הצטיין גם כאדם וכמשורר.
 לכן חשוב לאפיין את גישתו המדעית
 במושגים המובנים לכלל. אפשר לומר
 שהמדע של עפר עומד על שלושה דברים:
 חיבור, הבניה מתחדשת ועצמאות.

חיבור

מדען מן השורה, במיוחד בתחום מדעי
 החיים, מקדם את המדע בעיקר באמצעות
 מעשה של פירוק. הביולוג לומד את
 תהליכי החיים באמצעות פירוקם של
 הגורמים המרכיבים את הגוף ופעילותו.
 מדען, בדרך כלל, מתרכז בתחום המוגדר
 של מחקריו. לא כן עפר: במקום לפרק את
 הגוף החי לגורמים, הוא שאף לחבר את
 הגורמים למכלול. הוא יצר את תפיסתו
 המדעית בחיפוש אחר הקושר והמתאם
 בין המרכיבים של הגוף החי. למשל,
 הוא מצא שתקשורת דינמית מתקיימת
 בין תאים לבין מולקולות שנחשבו עד
 אז לחומר מילוי גולמי בלבד. הרקמה
 שייחסו לה תפקיד דומם בלבד, התגלתה
 כמפעל לתהליכים חשובים – אבן מאסו
 הבונים הייתה לראש פינה – בהתארגנות
 התהליך הדלקתי.

הבניה מתחדשת

מעשי החיבור של עפר הביאו אותו להציג
 תמונה שונה של התהליך הדלקתי. בדרכו,
 תוך שילוב הרכיבים הבודדים, הוא גילה
 תיפקודים חדשים של מולקולות ושל
 לתאים שלכאורה היו מוכרים וברורים.
 עפר וחברי קבוצתו גילו, שמולקולה
 המתפקדת כאנזים יכולה, בתנאים
 מסוימים, לתפקד גם כ"דבק" בין תאים
 בתנאים אחרים. כמו כן גילו, שמולקולה

הידועה כגורמת לנדידת תאים, יכולה
 גם לאותת לתאים לעצור בנדידתם.
 בסיכומו של דבר, עפר גילה תיפקודים של
 מולקולות שנחשבו נטולות תפקיד. הוא
 מצא משמעות חדשה למרכיבים הבודדים
 של התהליך הדלקתי בדרך של שילובם
 בתהליך הדינמי ליצירת מערכת פעילה.

עצמאות

המדען חוקר את הטבע במסגרת
 פרדיגמות – תבניות חשיבה מקובלות על
 קהל העמיתים. פרדיגמות מובילות את
 המדענים לבצע את הניסויים המקובלים
 על עמיתיהם למקצוע. עפר היה שותף
 לראיית העולם המקצועית של עמיתיו
 בתחום האימונולוגיה וחקר הדלקות,
 אולם בד בבד הוא פנה גם לדרכו
 העצמאית. הוא חשב מעבר לתפיסות
 המקובלות. המדע היוצר של עפר צמח
 מאישיותו העצמאית.

השירה של עפר

אפשר לומר שגישתו של עפר למדע
 דומה לדרכו כמשורר. המדען משלב
 ויוצר עולם בדרך של חשיפת המיסותרין
 של קשרים בלתי-צפויים. המשורר נותן
 ביטוי ומשמעות חדשה למילים, לרעיונות
 ולרגשות באמצעות התבוננות ביחסיו
 שלו עם העולם. היצירתיות של עפר
 באה לידי ביטוי בחקירת לב האדם, כמו
 בחקירת טבע העולם.

27/7

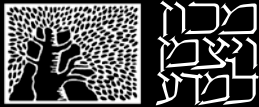
באלוף
 קין אורי זוקרמן = מוסימ - נכראשני,
 סימטריה היסטורית אחוף לחוף חגי,
 קצתם אופים הנצחם ואלה היוגם הנצחיה,
 סקנה אצל, ומתקף אגרים, ומאק.
 לוגי, יוגי, יוגי, יוגי.

ובצולל האור, בין אן ללוגי,
 ספן הנגן לניו המענה לניו המענה,
 און מבחין ממחצת אצו מניחה הפינחיה,
 גירקיה, ומתחילה, ומבוקה שבגורו מתחיל אור
 תושמה על גן גרמה קווה של
 גוגי גוגי אנונים, ואילנה,
 קמקאלה יוק (מכרתי, מוזיקה)
 גרמה סקילה ממם חוננה רואה,
 זולוג ימיו

בלבנה של רגע לחוף היוגן,
 אגרוק פוגה של
 ומתקופ מלחמה אפינונים, גברי זכים, גם היוגם
 אבוא, וזעורה מאו, בהקמה זיגרי הקול, ולכר,
 לחונני מרמה ממם, ואני, ופועלוא המבוקה של אסג
 תוצו כקל גרמיה.
 ולי, וליני, זיני ספן (מאיקלה זיגרי הקול).
 (מקרהיה)

שירת המדע

המסע המתמשך של המין האנושי להבנת העולם מיטלטל בין תבונה לבין רגשות, בין עובדות לבין פרשנות, בין שאיפה לאובייקטיביות לבין השלמה עם סובייקטיביות, בין המדעים לבין האמנויות. השנתון "שירת המדע" מתמקד במירווחים ובאזורי המגע בין ספרות, אמנות ומדע, ומצביע על השורש המשותף לכולם: השאלה – וההכרה בכך שכל תשובה שאנו מקבלים מולידה סימני שאלה חדשים. השנתון "שירת המדע", נפתח ביצירותיהם של הזוכים בפרס היצירה בין מדענים לזכר עפר לידר. בהמשך כלולים בו שירים, עבודות אמנות ומאמרים של משוררים, סופרים, מדענים, אמנים, אוצרים ועיתונאים. לעיתים מתמקדים כמה כותבים ויוצרים בנושא אחד, הנבחן מזוויות ראייה שונות, ובכלים שונים. כך נוצרת "סביבת עבודה" בין-תחומית מאתגרת, מעין סדנה המעודדת נביטה של רעיונות חדשים.



דור ראשון: טלפון

בראשית שימשה המלה "טלפון" כשם של מכשירים לא-חשמליים להעברת דיבור, לרבות צופרי ספינות. הטלפון החשמלי הראשון שהעביר דיבור אנושי היה "טלפון רייס" מ-1861, פרי המצאתו של המדען והממציא יוהאן פיליפ רייס (המשפט הראשון שעבר בטלפון זה היה: "הסוס לא אוכל סלט מלפפונים").

ב-1876 אישר משרד הפטנטים האמריקאי את פטנט מספר 174,465 על-שם אלכסנדר גרהאם בל, שכותרתו "שיפור בטלגרפיה" –

הפטנט שמאחורי הטלפון הקווי המודרני. זה היה המכשיר הראשון שאיפשר לאנשים שנמצאו במרחק גדול זה מזה לנהל שיחה דיבורית דו-צדדית סימולטנית וסינכרונית, כך שהם יכלו להפריע זה לזה באמצע המשפט.

דור שני: נייד

ב-1973 ביצע המהנדס מרטין קופר, חבר הנהלה בחברת "מוטורולה", את השיחה הראשונה באב-טיפוס של טלפון סלולרי גדול ומגושם, שמשקלו היה 1.1 קילוגרם, ואורכו – 23 סנטימטרים. קופר התקשר לקולגה, ג'ואל אנגל מחברת "בל לאבז", שיסד בשעתו אלכסנדר גרהאם בל, ואמר לו: "ג'ו, אני מתקשר אליך מטלפון סלולרי אמיתי, טלפון כף-יד נייד". כעבור עשור כבר השיקו קופר וצוותו חמישה דגמי טלפון סלולרי מסחריים, לשימוש הציבור הרחב.

דור שלישי: עסקי

ב-1999 יצא לשוק המכשיר הראשון שנשא את השם "בלאקברי" (אוכמנית), שם ששימש לקו של טלפונים סלולריים, והחליף את

שמה המקורי של היצרנית, RIM. הבלאקברי הכיל מקלדת פיזית מלאה, הייתה בו גם אפשרות להתממשק ליישומים משרדיים, ובהם דואר אלקטרוני ויומן רשת, והוא הפך למעשה להמשכו של המחשב המשרדי, באמצעים אחרים.

דור רביעי: אינטרנטי

"אנחנו הולכים להמציא מחדש את הטלפון", אמר סטיב

ג'ובס בעת שהציג לראשונה את האיפון – "טלפון חכם" (סמארטפון) נטול מקלדת, המבוסס על מסך מגע, עם ריבוי-משימות,

חיבור לרשת וחנות אפליקציות. אפשר לבצע בו שיחות, אבל הטלפון הזה הוא למעשה תחליף יעיל למדי למחשב הביתי והמשרדי.

הסמארטפונים מאפשרים לקיים רבים מסוגי התקשורת הקיימים: דיבור סינכרוני (טלפון) וא-סינכרוני (הודעות קוליות בוואטסאפ ובפייסבוק), טקסט כתוב קצר (סמס), ארוך (אימיילים), וסינכרוני (צ'ט, מסנג'ר), שיחות וידאו סינכרוניות (וידאו צ'ט) וא-סינכרוניות (שליחת קובץ וידאו),

וכן תמונות (צילומים וציוורים). נוסף על כך, נולדו סוגי תקשורת חדשים, ובהם שפות הרגשונים והסמלים, האמוטיקונים והאמוג'י, שהטלפונים החכמים קידמו והמציאו (בהתאמה). 😊 😊

עידו קינן

