



דבר העורכת

איגרת האקדמיה הייתה לכתבי־עת היוצא לאור פעמיים בשנה. מובאות בה חמש הרצאותיהם של החברים החדשים בחנוכה תש"ס, הרצאות של חברים והרצאות אורחים. באיגרת גם ידיעות על הנעשה באקדמיה ועל ספרים חדשים שראו אור בהוצאת האקדמיה. הכתבה "התכנית להקמת אקדמיה למדעים בירושלים 1920-1940" (עמ' 27), שעדיה הם מסמכים שטרם נפרסמו, מביאה פרק היסטורי שעד היום לא נזכר בתולדות האקדמיה. תודה לכל המשתתפים באיגרת. נשמח לקבל כתבות ומאמרים לאיגרת שתראה אור בנובמבר 2000.

ד"ר לאה צבעוני



האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים

רחוב ז'בוטינסקי 43,
כיכר אלברט איינשטיין, ירושלים 91040,
טלפון 02-5676222, פקסימיליה 02-5676242,
דואר אלקטרוני tzivoni@academy.ac.il
אינטרנט www.academy.ac.il

עיצוב והפקה: אמיתי עיצוב והפקה

תמונת השער: במלאת חמישים שנה למדע הישראלי הוצבה ב"גן המדע" בסמוך לאקדמיה הלאומית הישראלית למדעים גרסה חדשה של אנדרטת אלברט איינשטיין בווינגטון של הפסל רוברט ברקס. אנדרטת הארד שוקלת 1,580 ק"ג. איינשטיין, 3.6 מטרים גובהו, יושב באכסדרה חצי עגולה עשויה גרניט לבן. בידו השמאלית הוא אוזח פיסת נייר ועליה שלוש מן הנוסחאות החשובות ביותר שלו: טנסור עקמומיות המרחב של היחסות הכללית, הנוסחה הבסיסית של האפקט הפוטואלקטרי והנוסחה המתארת את השקילות של מסה ואנרגיה. למרגלותיו היקום המתואר במפת הכוכבים של חצות ה' באייר תש"ח, יום הקמתה של מדינת ישראל.

התוכן

הרצאות החברים החדשים בחנוכה תש"ס

- 2 שניאור ליפסון
מותר החי מן הדומם: מוצא הבררה הטבעית
- 4 יוחנן פרידמן
שוויון ואי־שוויון בהלכה המוסלמית: דיני נקמת דם כאבן בוחן
- 6 אברהם גרוסמן
מרד הנשים היהודיות בגרמניה במאה ה־13
- 8 יורם גרונר
תסמונת דאון ומחלת אלצהיימר: מה אנו למדים מעכברים טרנסגניים?
- 11 אלכסנדר לויצקי
מיגור מנגנונים אנטי־אפופטוטיים בתאים סרטניים

באקדמיה

- 12 ידיעות בקצרה
- 13 התערוכה "אלברט איינשטיין: האדם והמיתוס"
- 13 סדנאות בנושאי מדיניות מדע
- 14 דו"ח הקרן הלאומית למדע לשנת תש"ס
- 14 תכנית המסגרת האירופית למחקר ופיתוח

הרצאות באקדמיה

- 15 גרעון גולדברג
מבנה זמני־הפועל המורכבים
- 18 מנחם קיסטר
בעלות האל על העולם: נוסחאות משפטיות ותאולוגיה

לזכר חברים

- 21 פרופ' דוד אשרי ז"ל
- 22 חנוך גוטפרינד
יואל רקח באוניברסיטה העברית
- 24 פרופ' יצחק ברנבלום ז"ל

מבט לעבר

- 25 לאה צבעוני
התכנית להקמת אקדמיה למדעים בירושלים 1920-1940
- 32 האספה הכללית המיוחדת בשבט תשמ"ה (1985)
- 34 תמונות מן העבר

אירועים

ההוצאה לאור

- 40 ספרים חדשים מאת חברי האקדמיה
- 40 רשימת חברי האקדמיה



מותר החי מן הדומם: מוצא הבררה הטבעית

שניאור ליפסון

שני צדדים לבעיית מוצא החיים: מצד אחד, הביולוגיה המולקולרית מסבירה את תהליכי החיים בשפת הפיזיקה והכימיה ומתארת בפרוטרוט את מורכבותם ואת אופיים התכליתי שאין דומה לו בעולם הדומם, אך אין היא עונה על השאלות הנוגעות למוצאם של התהליכים האלה: כיצד נוצרה המורכבות? מה מקור התכליתיות (Teleonomy) והארגון התכליתי? מצד אחר, תורת האבולוציה מסבירה שתולדות החי למינהו, כלומר התפתחות תהליכי החיים למן התא הקדום ועד לביוספרה של ימינו, הן תוצאה של בררה טבעית, אך גם היא אינה עונה על שאלות המוצא: כיצד נוצר התא הקדום ומתי הופיעה הבררה הטבעית?

שכפול הוא שם כולל לכל תהליך היוצר עותקים שווים או דומים למקור בין אם הוא תהליך כימי פשוט כגון אוטוקטליזה, ובין אם הוא תהליך מרכב כגון שכפול DNA, התחלקות תאים או רבייה.

בררה טבעית בין יצורים חיים פירושה היכחדות המתאימים פחות והישרדות המתאימים יותר והיא מחייבת רבייה והיווצרות מוטנטים המתחרים זה בזה על מקורות מזון ועל תנאי מחיה. הטבלה למדת שהתנאים הדרושים לבררה טבעית אכן מתקיימים בשכפלים כימיים כמו ביצורים חיים.

ראשית, שכפל ראשון ומוטנט ראשון היו צריכים להיווצר באקראי אי-שם אי-פעם, שאם לא כן לא הייתה יכולה להתהוות בררה טבעית. הם היו צריכים להיות פשוטים לאין ערוך מהשכפל נושא הצופן הגנטי, שהוא עיקרו של התא הקדום, שאם לא כן לא היה להם סיכוי להיווצר באקראי. זהותם של השכפלים הראשונים אינה ידועה עדיין, אולם אפשר לחפש אחריהם בדרך הניסוי והתצפית, כשם שאסטרונומים חיפשו חורים שחורים מרגע שהתאוריה ניבאה את סבירות קיומם.

שנית, מרגע שנוצר שכפל כלשהו הוא יכול להשתכפל כשם שיצור יכול להתרבות. כמו יצור חי שכפל משתכפל בקצב גדל והולך, אולם גם חומרי המוצא שלו כלים בקצב גדל והולך. לפיכך ריכוזו של שכפל חייב להתייצב, מאחר שכפי שאפשר להוכיח קצב האספקה של חומרי המוצא, קצב השכפול וקצב ההתפרקות מתאזנים במהלך השכפול.

השאלות הללו אחוזות ודבוקות כולן זו בזו וכך גם התשובות: בררה טבעית קדמה לחיים, כלומר ראשיתה בחומר דומם; בררה טבעית היא אשר יצרה הן את ראשית החומר החי מחומר דומם הן את האבולוציה כולה, מראשית החומר החי, דרך התא הקדום ועד לביוספרה הנוכחית. לפיכך הבררה הטבעית היא מקור התכליתיות, המורכבות והארגון התכליתי שבהם טמון מותר החי מן הדומם.

השלב הראשון בהוכחת האמור לעיל מחייב הרחבה של המושג "בררה טבעית" כדי לעשותו ישים גם לתהליכים בחומר דומם. לשם כך אשתמש במושגים תואמים מתחומי הכימיה והביולוגיה:

בכימיה	בביולוגיה
אוטוקטליזה, שכפול (replication)	רבייה (reproduction)
שכפל (replicator)	יצור חי
שינוי כימי בשכפל	מוטציה
שכפלים שחל שינוי בהרכבם	מוטנטים
התפרקות (של שכפל בודד)	מוות (של יצור חי)
	היכחדות (של המין כולו) היעלמות (של כל השכפלים הזהים בהרכבם)
חומרי מוצא	מזון
תוצרי לוואי	פסולת



איזון כזה מחייב מנגנוני ויסות העושים את המערכת למאורגנת, ולמערכת כזו יש עדיפות ברה גדולה יותר ככל שהמערכת מאורגנת טוב יותר ממתחיה.

השלב השלישי הוא הדרך בת אלף המילין שעברו השכפלים מראשית התהוות הבררה הטבעית, המורכבות והארגון התכליתי ועד התא הקדום, שהוא אביה הקדמון של הביוספרה של ימינו. בדרך זו הופיעו בלי הרף שכפלים חדשים, מקצתם מורכבים יותר, תכליתיים יותר ומאורגנים יותר מקודמיהם. הם שרדו כל עוד קצב השכפול-נטו שלהם היה חיובי, ונכחדו לבלי שוב כאשר קצב השכפול-נטו שלהם נעשה שלילי. כתחנות לאורך דרך זו הופיעו ונכחדו מערכות שכפול בעלות תכונות שאת רובן ודאי לא נדע לעולם, אך את מקצתן אפשר לשער במידה זו או אחרת של מהימנות לפי העקבות שהשאירו במהלך הדורות ומתוך כל הידוע לנו מן הביולוגיה המולקולרית. אציין כמה מן התחנות כהשערות סבירות הנובעות מן השיקולים דלעיל.

◆ האמונה הרווחת כיום שלפיה השכפל הראשוני היה פולימר דמוי RNA היא בלתי סבירה לדעתי ואינה מתיישבת עם תיאורי על התהוות הבררה הטבעית. ואולם, בהמשך הדרך נוצרו פולימרים המשתכפלים בשיעוּק (template replication), לכן ייתכן ששלב ביניים בדרך לשיעוּק היה התחברות שכפלים ראשוניים לדימרים ואוליגומרים. לשלב זה יכולה להיות עדיפות ברה גדולה בגלל שפע האפשרויות של היווצרות מוטנטים פולימריים מתוך מספר קטן של מוטנטים מונומריים. ברה טבעית בין המוטנטים האלה הוליכה בסופו של דבר בדרך ארוכה ונפתלת שפרטיה נעלמים עדיין להתהוות צופן גנטי ולמנגנונים המפענחים ומיישמים את האינפורמציה המוצפנת.

◆ סביר להניח כי אחת התחנות הראשונות בדרך לתא הראשוני הייתה הופעת השכפל הכירלי הראשון (מולקולות הן כירליות אם אינן זהות לתמונת הראי שלהן, בדומה ליד ימין ויד שמאל). כירליות טהורה (pure chirality) היתה בלא ספק בעלת עדיפות ברה גדולה, שהרי נעשתה בהמשך האבולוציה תכונה אוניברסלית של כל חומצות הגרעין, החלבונים והסוכרים.

◆ סביר להניח כי בדרך להיווצרות תאים הופיעו בין תוצרי הלוואי של השכפלים מולקולות שומניות או שומניות למחצה (אמפיליות) המתאימות ליצירת קרומים (ממברנות). שכפלים המוקפים בקרומים עבירים לחומרי מוצא ולחומרי פסולת הם בעלי עדיפות ברה מובהקת, וככל שעבירות זו סלקטיבית יותר כן גדלה עדיפות הבררה.

שלישית, בתהליך השכפול יכולים להיווצר באקראי שכפלים חדשים עקב שינוי כימי בשכפלים קיימים בדומה למוטציות ביצורים חיים. אם השכפלים הישנים והחדשים תלויים באותם חומרי מוצא, בהכרח נוצרת ביניהם תחרות.

רביעית, שכפלים השונים זה מזה בקצב שכפולם או בקצב התפרקותם אינם יכולים להתקיים יחדיו לאורך ימים, אם הם מתחרים זה בזה. אלו שקצב התפרקותם גדול מקצב שכפולם הולכים ופוחתים עד שהם נכחדים, ואילו האחרים שורדים. תהליכי היכחדות מול תהליכי הישרדות מהווים יחדיו ברה טבעית. משמע, ברה טבעית פועלת על שכפלים כימיים כמו על יצורים חיים.

בשלב השני אנו למדים כי הבררה הטבעית יוצרת תהליך של היזון חוזר, שבו הסביבה והשכפלים משנים זה את זה בלא הרף. תהליך זה הוא מקורם של התכליתיות, המורכבות והארגון התכליתי, שבהם מותר החי מן הדומם.

התכליתיות מקורה שהבררה הטבעית מכחיחה תמיד את השכפלים בעלי שכפול-נטו שלילי, כלומר אלה שקצב התפרקותם גדול מקצב שכפולם, ולכן ממילא נראים הנשארים בעלי תכונות מועילות שכאלו נוצרו לתכלית ההישרדות. הבררה הטבעית לעולם אינה צופה מראש את התכונות התכליתיות של מוטנטים חדשים, שכן יצירת מוטנטים היא תהליך אקראי. תכליתיותם של מוטנטים ששרדו בברה הטבעית היא תוצאה בדיעבד של היכחדות מתחריהם, שהיא תהליך דטרמיניסטי. מן הראוי להדגיש עניין זה, שהוא מקור לטעויות ולמבוכה מאז הופעת מוצא המינים של דרווין ועד היום.

המורכבות מקורה שבתהליך השכפול נעלמים חומרי המוצא הישנים ומצטברות תרכובות חדשות, תולדות (Sequels) של תוצרי הלוואי, מחמת קרינת השמש ומקורות אנרגיה אחרים. שכפלים המשתמשים בתולדות של תוצרי הלוואי כחומרי מוצא הם מערכת שכפול מורכבת השורדת בכל מקרה שיש לה עדיפות ברה (Selective advantage).

אחד מגילוייה החשובים ביותר של המורכבות היא הקואופרציה בין שכפלים. שכפלים עשויים להקנות זה לזה עדיפות ברה בכמה דרכים, לדוגמה כאשר התרכובות החדשות הנגזרות מתוצרי הלוואי של אחד מהם משמשות חומרי מוצא או זרזים או וסתים של תהליכי השכפול של זולתו. אם הקואופרציה בין שכפלים גוברת על התחרות ביניהם, הם שורדים יחדיו או כלים יחדיו והופכים להיות יחידת שכפול אחת.

הארגון התכליתי מקורו שמערכת מורכבת יכולה להשתכפל כיחידה רק אם יש איזון ותיאום בין התהליכים המרכיבים אותה.

הרעיונות שהעליתי כאן מאירים באור חדש סוגיות רבות במרכז הוויכוחים שבין טובי החוקרים בתחום חקר מוצא החיים ובתחום חקר האבולוציה והדינמיקה של אוכלוסיות, משום שרעיונות אלה מאחדים את שני התחומים הללו. איחוד זה מתמצה בטענתי כי הבררה הטבעית היא אשר יצרה הן את ראשית החומר החי מחומר דומם הן את האבולוציה כולה מראשית החומר החי, דרך התא הקדום, ועד לביוספרה הנוכחית.

שוויון ואי-שוויון בהלכה המוסלמית: דיני נקמת דם כאבן בוחן



יוחנן פרידמן

מראשיתה הייתה המסורת המוסלמית ערה לחשיבותו של השוויון לפני החוק. לפי מסורת המיוחסת לנביא מוחמד ירדו מגדולתן העדות שקדמו למוסלמים, כלומר היהודים והנוצרים, מפני שלא הקפידו על העיקרון החשוב הזה: אם אחד מנכבדיהם נתפס בגנבה, פוטרים אותו בלא כלום, אבל אם הפושע הוא בן דלת העם, ממצים אתו את הדין. לפי העיקרון הזה סירב הנביא לחון אשת מעלה מוסלמית אשר נתפסה בגנבה. הוא אף נשבע שהיה קוטע את ידה של בתו פאטמה, אילו נתפסה בעברה כזאת. אכן, השוויון לפני החוק הוא אידאל אסלאמי שמרבים להזכירו בספרות המסורת וההלכה. עם זה הוא חל באופן גורף רק בתוך העדה המוסלמית ורק בין מוסלמים חופשיים ממין זכר. כאשר הדברים אמורים בנשים, בעבדים או בבני דתות אחרות – הדין מורכב יותר ויש מחלוקת בין אנשי הלכה מכמה אסכולות.

מפרשי הקוראן שמו לב שהפסוקים הראשון והשלישי לעיל אינם עוסקים בשאלת מעמד החברתי של הרוצח או הנרצח, ואילו הפסוק השני קובע שנקמת הדם צריכה להתבצע באדם המשתייך למעמדו החברתי של הנרצח או בבן מינו. גם המסורת הנבואית דנה בשאלה שאנו עוסקים בה. מסורת אחת גורסת שאין להרוג מאמין שהרג כופר; במסורת אחרת נאמר שהנביא בעצמו ציווה להוציא להורג מוסלם שרצח יהודי.

פסוקי הקוראן והמסורות האלה שימשו חומר גלם בידי אנשי ההלכה בבואם לפסוק בשאלת נקמת הדם במקרים שהרוצח מוסלם והנרצח בן דת אחרת. חכמי האסכולה החנפית של המשפט המוסלמי פסקו שדין הנקמה תקף במקרה שהנרצח הוא כופר שקיבל את חסות השלטון המוסלמי לפי תנאי הד'מה הידועים. הם מבססים את פסיקתם על ניסוח גורף של פסוקים ומסורות הנוגעים לעניין

אדון כאן בעקרון השוויון כפי שהוא מופעל או אינו מופעל כאשר מוסלם רוצח בן דת אחרת. על הפרק עומדת השאלה אם ההלכה המוסלמית מחייבת לנקום את דמו של הנרצח או – במקרים של הריגה בשגגה – לשלם כופר נפש לקרוביו.

דין הנקמה בהלכה המוסלמית החל במקרים של רצח בכוונה תחילה מבוסס על שלושה פסוקים מן הקוראן שאפשרו שתי פרשנויות כאשר הנרצח לא היה מוסלם. בפסוק אחד (סורה 45:5) נאמר: "צוינו עליהם [על בני ישראל] בתורה: נפש תחת נפש, עין תחת עין, אוזן תחת אוזן, שן תחת שן..." פסוק אחר (סורה 178:2) קובע: "הוי המאמינים! נצטוויתם על הנקמה בעניין ההרוגים: איש חופשי תחת איש חופשי, עבד תחת עבד, אישה תחת אישה." מיד אחריו בא פסוק (סורה 179:2) הפונה אל בעלי התבונה ואומר: "בנקמה יש חיים בעבורכם."



הקבוע במקרה שההרוג הוא מוסלם. לפי מסורת אחרת הסכום הוא 4000 דרהם. אשר להרוגים זורואסטריים – שלפי מרבית האסכולות של המשפט המוסלמי אינם מחזיקים בידיהם ספר שמיני וחייהם מוגנים פחות בשל כך – כופר הנפש על הריגתם אינו יותר מ-800 דרהם, כלומר $2/3$ מן הסכום המלא. הוא הדין לעובדי אלילים ולאנשים אחרים חסרי ספר שמימי.

אנשי האסכולה החנבלית פסקו אחרת בעניין זה כאשר הכופר נרצח בכוונה תחילה. כיוון שבמקרה זה כופר הנפש בא במקום נקמה, הסכום שיש לשלם הוא 12000 דרהם. במילים אחרות, הכופר המשתלם בעבור רצח של ד'מי שווה כאן לסכום המשתלם בעבור הריגת מוסלם.

כמו בעניין נקמת הדם, פסיקתם של החנפים בעניין כופר הנפש שונה שינוי מהותי. לפי דעתם של כמה מאנשי המסורת הקדומים ביותר, החנפים פוסקים שסכום הכופר המשתלם בעבור הריגת ד'מי שווה לסכום המשתלם בעבור הריגת מוסלם. פסיקתם של החנפים נובעת ממעמד החסות שנהנים ממנו הד'מים במדינה המוסלמית: החסות שניתנה להם מחייבת להגן על חייהם כפי שמגנים על חייהם של המוסלמים. השיקול הגובר בפסיקתם הוא חובתה של העדה המוסלמית לקיים את ההסכם שעליו התחייבה. לפי השיקול הזה לא תחול ההגנה על אדם שאינו בן חסות, כגון תושב אזור שאינו בשליטת האסלאם ושוהה בקרב המוסלמים באופן זמני בלבד.

בעניין זה ראוי להזכיר את דעתו של אבראהים אל-נח'עי, חכם הלכה שמת בתחילת המאה השמינית לספה"נ. הוא גרס שכופר הנפש השווה החל על רצח זורואסטרי נובע לא רק מן ההתחייבות החוזית של העדה המוסלמית להגן על חייו אלא גם מעצם הדבר שהזורואסטרי הוא "אדם חופשי שחיי מוגנים ולכן הוא דומה למוסלם". זו דעה חריגה בהלכה המוסלמית הקלסית והיא מפתיעה ברעיון ההומניסטי הטמון בה אשר אינו נפוץ ביותר אף בתקופות אחרות ובתרבויות אחרות.

הזה וכן על ניתוח התועלת החברתית הנודעת לדין הנקמה. הפסוק שאפשר לבסס עליו את הפסיקה החנפית בקלות הרבה ביותר הוא הפסוק השלישי לעיל: "בנקמה יש חיים בעבורכם". הפסוק מבהיר שמטרת הנקמה היא שמירה על חיי האדם; מרגע שהכופר קיבל הגנה על חייו באמצעות החסות שנתנה לו העדה המוסלמית חיי אמונים להיות מוגנים כמו חייו של המוסלם. נכון אמנם שהכופר שונה מן המוסלם מבחינות רבות, אבל לענייננו די שקיבל את הגנתה של העדה המוסלמית ומבחינה זאת בלבד הוא בעל זכויות שוות. גרסתה של האסכולה השאפעית שונה: בשום מקרה אין להרוג מוסלם בשל רצח כופר. מטרת הרצח אינה מעלה ואינה מורידה: גם אם נעשה הרצח לשם נטילת רכושו של הכופר, אין להוציא את המאמין להורג בשל כך. העיקרון המשפטי המנחה את השאפעים בעניין זה נוסח בבירות בידי אל-מאורדי, איש הלכה שמת בשנת 1057 לספירת הנוצרים: נקמת הדם מופעלת על בעלי מעמד נחות בשל רצח בעלי מעמד גבוה אך לא על בעלי מעמד גבוה בשל רצח בעלי מעמד נחות. הדעה החנבלית דומה: לא יעלה על הדעת שרצח כופר יגרור אחריו הוצאה להורג של המוסלם שרצח. כמו במקרים רבים אחרים תפיסת העליונות של המוסלמים כלפי הכופרים היא הגורם העיקרי בקביעת ההלכה.

דין הנקמה חל בהלכה המוסלמית במקרים של רצח בכוונה תחילה. במקרים של הריגה בשגגה מחייבת ההלכה תשלום כופר נפש לקרובי ההרוג. אנשי ההלכה המוסלמית מקדישים תשומת לב רבה לשאלה מה הדין במקרים שההורג וההרוג שייכים לקבוצות חברתיות או דתיות שונות זו מזו, וניכרת שונות בין פסיקותיהם. ככל הידוע לי המלומד האנדלוסי אבן חזם, שמת בשנת 1064, הוא היחיד הגורס שמוסלם לא יחויב בשום מקרה לשלם כופר נפש על הריגת כופר. עם זה, הריגה של כופר בלי סיבה מוצדקת היא מעשה שיש לגנותו וצריך להטיל על ההורג עונש מאסר.

חכמי האסכולות המאלכית והחנבלית גורסים שכופר הנפש על הריגת יהודי או נוצרי הוא 6000 דרהם, כלומר מחצית הסכום

נשאלת השאלה כיצד עלינו להבין את השונות בפסיקתם של אנשי ההלכה המוסלמית בעניין זה. אפשר לומר שהשונות נובעת מן המשקל היחסי שאנשי ההלכה מייחסים לעקרונות המנחים את פסיקתם. העיקרון האחד הוא עליונותם של המוסלמים האמורה לבוא לידי ביטוי בכל עניין ועניין; העיקרון האחר הוא החובה לקיים הסכם, במקרה שלנו הסכם חסות, גם אם הוא נעשה עם מי שאינם מוסלמים. אולם ייתכן שלפנינו גם שרידים של התפתחות היסטורית. בחומר ההלכתי יש מסורות אמינות המלמדות שהפסיקה השוויונית משקפת את המצב בתקופה המוסלמית הקדומה ביותר, כאשר השכנוע הפנימי בדבר עליונות האסלאם לא היה עדיין נחלתם של המוסלמים. הפסיקה הבלתי שוויונית התפתחה מעט מאוחר יותר, אחרי שהצלחות הצבאיות הגדולות והקמת האימפריה רחבת הידיים הגבירו את ביטחונם העצמי של המאמינים ויצרו בהם את תחושת העליונות המשמשת מאז יסוד חשוב הן בעניינים הלכתיים הן בהשקפת עולמם הכללית.



מרד הנשים היהודיות בגרמניה במאה ה־13



אברהם גרוסמן

(אינני רוצה בו), לא הנחת בת לאברהם איננו יושבת תחת בעלה, ויתנו עיניהן באחר וימרדו בבעליהן (ש"ת הרא"ש, כלל מג, סימן ח).

תקנת הגאונים הייתה, לדבריו, בזמן שהנשים היו 'צנועות'. אבל בזמנו (סוף המאה ה־13 ותחילת המאה ה־14) הן 'שחצניות' – גם בגרמניה וגם בספרד – ואם תינתן להן הרשות להתגרש לא תישאר אף לא אישה יהודייה אחת עם בעלה. כולן תמרודנה ותצאנה. זאת התבטאות כוללנית נדירה וחריפה, שאין לה בעצמתה מקבילה בדברי חכמים בדורות קודמים.

במקורות שראינו, וכולם מאותו הזמן, הנשים מתוארות כמי ש"גבהו על בעליהן", "שחצניות", "אינן צנועות" ו"פרוצות". כל הכינויים הללו יצאו מפי גברים. אילו זכינו ושמענו – ולו משהו – מקולן של הנשים, ודאי הייתה התמונה שונה.

המקור השלישי, החשוב מכולם, הוא דברי תלמיד אחר של מהר"ם – ר' חיים בר' יצחק, אור זרוע – ובהם עדות על פעולה חריפה שנקט מהר"ם נגד הנשים. התלמיד מספר שמהר"ם פסק שלא תתקנת הגאונים שאישה "מורדת" החפצה להתגרש לא תקבל שום דבר מדמי הכתובה שלה. לדברי התלמיד, גם תקנה זו לא עזרה, ואז נקט מהר"ם פעולה דרסטית: להפקיע מידי האישה את הכספים שהביאה כנדוניה בעת החתונה: ואני ראיתי את מורי רבי' מאיר זצ"ל שדן בו (=בדין מורדת) הלכה למעשה שצוה לבעל ליתן גט בלא כתובה (כלומר: האישה "המורדת" תפסיד כתובתה)... ורבו המורדות. אז שלח למורי הר"ר ידידיה שהיה בשפירא ולשלושת הקהילות (=קהילות ש"ם) להתועד יחד ולתקן שהמורדת תפסיד גם מה שהכניסה ותצא ריקנית, אבל לא ידעתי אם פשטה אותה תקנה (ש"ת ר' חיים אור זרוע, סימן קכו).

שני שלבים ב'מלחמתו' של מהר"ם ב'מורדות' נרמזו כאן. תחילה פסק שאישה היוזמת גירושין לא תקבל כלום מדמי הכתובה, וכאשר פסקה זו לא עזרה הוא נועד עם חכמים אחרים ותיקן תקנה מרחיקת לכת המנוגדת לתפיסה ההלכתית מאז ימי המשנה והתלמוד – להפקיע מן האישה גם את הכספים הפרטיים שלה שהביאה עמה מבית הוריה, הנדוניה והמתנה. מקצת הכספים האלה אף מוגדרים בהלכה "נכסי צאן ברזל". על פי ההלכה, לא זו בלבד שהבעל חייב להחזיר כספים אלו לאשתו, אם הם מתגרשים (או הירושים יחזירו לה, אם התאלמנה), אלא שאם אבדו, הוא חייב לשלם אותם לאשתו מכיסו. תלמידי חכמים מובהקים הציעו לתקן תקנה מרחיקת לכת כל כך, שהייתה מנוגדת לא רק להלכה אלא גם למקובל בזמנם בקהילות אשכנז ומחוצה להן. הדבר מעיד בבירור על משבר חברתי גדול ועל פניקה שאחזה בחכמים.

מרד הנשים היהודיות בגרמניה במאה ה־13 הוא פרשה מרתקת ובלתי ידועה המשמשת דוגמה טובה לא רק למעמדה של האישה היהודייה באירופה באותה העת אלא גם לקושי הגדול בחקר נושא זה. יש בו הסבר לתופעה המפליאה שעד היום לא נכתב שום ספר על מעמדה של האישה היהודייה באירופה בימי הביניים, ואילו על מעמדה של האישה הנוצרית באירופה באותה העת נכתבו עשרות ספרים. ספרי, 'האישה היהודייה באירופה בימי הביניים התיכונים', האמור לראות אור בקרוב, הוא ניסיון ראשון לכתוב חיבור מקיף בנושא זה. מרד הנשים היהודיות בגרמניה במאה ה־13 הוא דוגמה טובה לפיזור המקורות הרלוונטיים בדפוס ובכתבי־יד, לצורך לזהות אותם ואת הקשרים ביניהם, לכנס אותם יחדיו, ולנתחם בזהירות מתוך הסתייעות בהתפתחויות בחברה הנוצרית הסובבת. באמצע המאה ה־13 פנה אחד מחכמי רגנסבורג (Regensburg) אל ר' מאיר מרוטנבורג (מהר"ם), גדול חכמי גרמניה במאה ה־13, וביקש ממנו לנקוט פעולה נגד הנשים כדי לצמצם את המספר הגדול של הנשים ש"מרדו בבעליהן" וביקשו להתגרש מהם ביזמתן. הפונה תיאר את הנשים כמי ש'גבהו על בעליהן: יען כי גבהו בנות ריגושפורק על בעליהן מאז ומקדם, וכל שכן עתה. על כן עמוד ברפצות...

הוא הציע למהר"ם במקרה שהאישה ה'מורדת' מסרבת לקיים יחסי אישות עם בעלה וחפצה להתגרש בלא אמתלה מוצדקת להסכים לבטל את חרם רבנו גרשום מאור הגולה (רגמ"ה) ולהתיר לבעל לשאת מיד אישה שנייה. סנקציה זו תימנע, לדעתו, את ריבוי ה'מורדות'. מהר"ם הציע דרך פעולה ואת דבריו סיכם: "וניוסרו כל הנשים ויתנו יקר לבעליהן" (ש"ת מהר"ם, דפוס פראג, סימן תקמ"ו). בדבריו אף הסכים מהר"ם שחל שינוי 'לרעה' באופי הנשים בזמנו: "בדורות הללו שאין בנות ישראל צנועות כאשר היו בדורות הראשונים". יש מתלמידי מהר"ם שהביאו את דבריו אלו בנוסח בוטה יותר כלפי הנשים: "אבל בדורות הללו שיש נשים פרוצות אין ראוי להאמינם" (תשובות מיימוניות, הלכות אישות, אות ז, ובכתבי יד). המקור השני הקשור לענייננו הוא דבריו של תלמידו המובהק של מהר"ם, ר' אשר בן יחיאל (הרא"ש). הוא הסביר מדוע, לדעתו, אי אפשר לקיים עוד את התקנה של גאוני בבל שקבעה שהאישה זכאית לקבל גט מבעלה בכל זמן שהיא חפצה וגם תשלומים כספיים המגיעים לה ובהם דמי הכתובה. תקנה זו התקיימה ברבות מתפוצות ישראל מאז שנת 651, כלומר יותר מ־600 שנה. וכך נימק הרא"ש את דבריו: בנות ישראל בדור הזה שחצניות הן. אם תוכל האשה להפקיע את עצמה מתחת בעלה באמרה לא בעינא ליה



שר' זליגמן מבייגן הזדעזע ממנה. לפי דברינו כאן, התופעה של ריבוי הגירושין קדומה לפחות ב-150 שנה. אמנם ייתכן שהמספרים במאה ה-13 לא היו גדולים כל כך וחלקן של הנשים בייזום הגירושין הללו היה אז גדול יותר. מה הרקע לריבוי מקרי הגירושין וליזמתן של נשים רבות לפרק את התא המשפחתי ולמרוד בבעליהן? כתופעות היסטוריות רבות קשה למצוא לכך גורם אחד בלבד. לדעתי, נצטרפו כאן חמישה גורמים עיקריים. הראשון והשני קשורים זה בזה ואביאם יחדיו:

1-2) הנישואין בגיל צעיר והניידות הגדולה של היהודים בשל עסקי הפרנסה. מצד אחד, גיל הנישואין השכיח של נערות היה בין 12 ל-16, והיו כאלה שנישאו אף צעירות יותר. מצד אחר, משפחות רבות נאלצו לעקור ממקומן בשל סיבות כלכליות ואחרות. התופעה גברה ביתר שאת במאות ה-14-15 (רבים היגרו לצפון איטליה ולפולין). הזוג הצעיר, ובייחוד הנערות, עמדו בפני דילמה קשה: להצטרף להורים העוקרים למקום אחר או להישאר עם הבעל ולא לראות את ההורים עד עולם. בתנאי הקומוניקציה של אותם הימים המשמעות המעשית הייתה ברוב המקרים להתנתק מהם לחלוטין. האפשרות האחרת הייתה להתגרש מן הבעל הצעיר ולהינשא שוב במקום המגורים החדש של ההורים. ריבוי הגירושין מנע את תחושת הבושה, מצד אחד, והגדיל את מספר החתנים הזמינים, מצד אחר. מרגע שתופעת הגירושין נעשתה שכיחה היו עוד זוגות נכונים לנקוט צעד זה, אף שהיססו תחילה. בחברה שבה הגירושין שכיחים אין פגיעה במעמד החברתי של הגבר או של האישה שהתגרשו.

3) חל שיפור במעמדה הכלכלי של האישה היהודייה בגרמניה ובצרפת למן המאה ה-11. האישה נטלה חלק חשוב בפרנסת המשפחה, וביתר שאת במאות ה-13 וה-14, כאשר נשים רבות עסקו בהלוואה בריבית לנוכרים. [על חלקן של הנשים היהודיות בהלוואה בריבית כתב W.C. Jordan מאוניברסיטת פרינסטון]. הנשים אף קיבלו נדוניות וירושות גדולות מהוריהן, וגם לכך יש עדויות רבות. הכספים הללו היו למעשה רכוש הפרטי של האישה. היא לא הייתה תלויה מבחינה כלכלית בבעלה והגירושין לא פגעו בעצמאותה הכלכלית. לא בכדי נקטו מהר"ם וחבריו סנקציות כלכליות נגד הנשים בניסיון לצמצם את הגירושין שהן יזמו.

4) חל שיפור במעמדה החברתי והדתי של האישה היהודייה באשכנז למן המאה ה-11. שיפור זה מצא את ביטויו בתחומים רבים ומגוונים, ובהם בחלקן של הנשים בקיום מצוות ובפולחן הדתי בכלל. העושר והשיפור הכללי במעמדן העלו את הדימוי העצמי שלהן.

5) תופעה מקבילה ורבת עניין התרחשה בחברה הנוצרית הסובבת. התעוררות דתית שטפה את אירופה במאה ה-13 וגם הנשים נטלו בה חלק. היו נשים נוצריות ש"מרדו" בבעליהן וסירבו לקיים עמם יחסי אישות לאחר שכבר היו להם ילדים. הכנסייה תמכה בתהליך זה ובמיוחד עודדה נשים שחזרו בתשובה לנקוט אותו. מרד הנשים הזה הביא לידי משברים בחיי הנישואין. [התופעה נדונה בהרחבה בספר Dayan Elliott, Spiritual Marriage, New Jersey 1993]. הקשר בין התרבות ובין אורח החיים של היהודים ושכניהם היה הדוק, ומכאן הסבירות שיש קשר כלשהו בין שתי התופעות המקבילות.

לסיכום, 'מרד' הנשים היהודיות בגרמניה, דהיינו ריבוי גירושין ביזמתן, מבטא לא רק את עצמאותן הכלכלית. הוא משמש עדות לדימוי העצמי המשופר של האישה ולמעמדה החברתי הטוב. תדמית האישה היהודייה הכנועה והצניינית בימי הביניים הרווחת בספרות המחקר אין לה, לדעתי, על מה שתסמוך ויש לכך הוכחות מרובות. הדברים נכונים במידה רבה גם לאישה היהודייה בארצות האסלאם. דימוי זה נבנה על סמך כתיבה גברית שתיארה את האישה האידאלית כנועה (החל בשיריו של ר' שמואל הנגיד במאה ה-11 וכלה במיסטיקנים ובעלי המוסר במאות ה-13 וה-14). הייתה זו

המקור הרביעי נשתמר בהגהות אשרי (קידושין, פרק ג, אות טז), ובו מתואר עוד שלב, שלב שלישי, החמור יותר משני קודמיו: "מהר"ם תיקן בסוף ימיו דאפילו תפסה מה שהכניסה לו (=הביאה מבית הוריה), קנסינן לה". דהיינו: יוציאו מרשותה כספים שהביאה מבית אביה גם אם כבר אינם ברשות בעלה אלא ברשותה, ואף זאת בניגוד לדין מפורש בתלמוד ("תפסה לא מפקינן מינה", כתובות סד, ע"א).

המקור החמישי הקשור לעניין נשתמר בספרו של מרדכי בן הלל, גם הוא תלמיד מובהק של מהר"ם. מדובר בעוד תקנה שנתקנה באותם הימים: קהילות שו"ם (שפירא, וורמייזא, מגנצא) תיקנו שכל זוג החפץ להתגרש לא יוכל לעשות כן גם אם חכמי המקום הסכימו לאשר את הגט, אלא עליו לקבל הסכמה של רבנים גם מהקהילות האחרות (מרדכי, מסכת גיטין, רמז תכא). מנהג זה הוסיף להתקיים עוד בראשית המאה ה-15, כפי שהעיד מהר"ל (ר' יעקב מולין): מנהג קהילות שו"ם במדינת ריינוס, שהם שפירא וורמייזא מגנצא תקנו רבותינו ז"ל הקדמונים, כשיתנו גט באחת מהן, שישלחו מקודם לכן לשתיים האחרות להסכים עמהם להנתן הגט בהסכמתם בהיתר. ופעם אחת היתה וועד להקהילות במגנצא ישבו דמהר"י סג"ל, ואיקלע להנתן גט שמה. ולא רצה מהר"י סג"ל להקל על הזוג שיסכימו אותם שהיו שם בשליחות אחיהם משני הקהילות על הוועד, אך הצריך את הזוג לשלוח שליח מיוחד להביא ההסכמות ממקום הקהילות. כי אמר (=מהר"ל) עיקר התקנה לא ניתנה מעיקרא רק להחמיר על הזוג להרבות הוצאה [=הוצאות כספיות], אולי רע בעיניהם להוציא, ויבטל הגט.

(מנהגי מהר"ל, מהדורת ש"י שפיצר, ירושלים תשמ"ט, עמ' תצג; וראה גם L. Finkelstein, Jewish Self-Government in the Middle Ages, New York 1964, p. 230)

התקנה אף קבעה שיהא על הזוג לשלם סכום כסף גדול לחכמים בקהילות כדי שיתנו את הסכמתם. גם לתקנה זו אין אח ורע בתפוצות ישראל, ואף היא מעידה על עומק המשבר ועל הגירושין הרבים בחברה היהודית בגרמניה בסוף המאה ה"ג ולאחריה. אם מכנסים יחדיו את חמשת המקורות המפורזים הללו, מתקבלת התמונה הזאת:

א) ריבוי גירושין בחברה היהודית באשכנז בתקופה הנדונה ולעתים קרובות ביזמת הנשים. אין לנו נתונים מספריים מדויקים, אך ברור שמדובר באחוז גבוה. ש"ד גויטיין מצא בגניזה הקהירית קרוב ל-20% גירושין - 45 מתוך 243 נשים שנישאו. (S.D. Goitein, A Mediterranean Society, Vol. III, Berkeley 1978, p. 274)

לדעתי, בגרמניה המספר היה גבוה יותר. ב) ניסיונות נואשים שלא עלו יפה של חכמים למנוע זאת. במאמר שפרסם לא מכבר פרופ' ישראל יובל על ריבוי הגירושין באשכנז במאה ה-15 הוא מסתמך על דברי ר' זליגמן מבייגן ועל ממצא מרשים מקהילת נירנברג שלפיו יותר מ-50% מן הזוגות בקהילה זו התגרשו. לדעתי, המספר היה קטן יותר, אך הממצא החשוב של יובל עומד במקומו מבחינה עקרונית. ר' זליגמן מבייגן יצא בחריפות נגד התופעה ותיאר את המציאות של זמנו, ראשית המאה ה-15. לא זו בלבד שרבו הגירושין אלא שבני הזוג נהגו לחפש להם בני זוג חדשים עוד בהיותם נשואים זה לזה. השדכנים כבר מצויים במשפחה כאשר הבעל והאישה עדיין נשואים: ויש מקדימים טפי בדברי שידוכין: עודה תחת בעלה קודם גירושין, כדי שיהא מתוקן לו אישה אחרת ולה אחר, ולא תהיה עצרת (=הפסקה), זו תמורה זו וזה חליפין זה, והדבר מכווער. (כת"י אוקספורד-בודליאנה, 973, דף 75; י"י יובל, ציון, מח, תשמ"ג, עמ' 213-214) ר' זליגמן זעק חמס גם על תופעה אחרת, שהנישואין השניים של האישה מתקיימים מיד אף שלפי ההלכה עליה להמתין לפחות שלושה חודשים מיום הגירושין.

פרופ' יובל שיער שמדובר בתופעה חדשה בגרמניה של המאה ה-15, וזו הסיבה



יורם גרונר

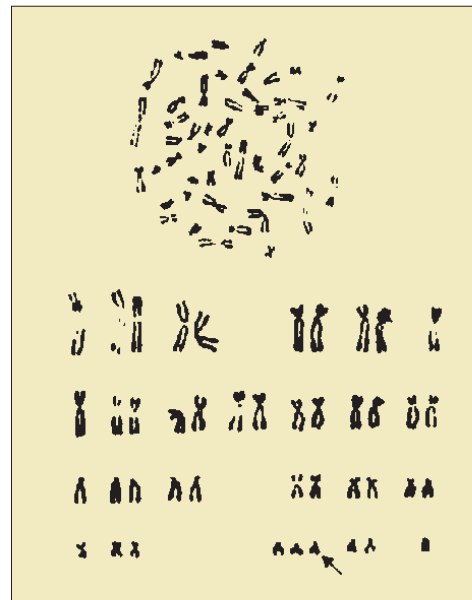
תסמונת דאון ומחלת אלצהיימר: מה אנו למדים מעכברים טרנסגניים?

תוספת הכרומוזום אצל הלוקים בתסמונת פירושה עודף כל הגנים המצויים בו. תוספת המטען הגנטי גורמת להפרת שיווי המשקל ולשיבוש מערכות התפקוד והבקרה בתא. משום כך נגרמות הפרעות בהתפתחות העובר ונזרעים הזרעים להתפתחות מחלות בילדות ובחיים הבוגרים.

בדרך כלל מחלות גנטיות נגרמות מפגיעה בגן מסוים, שמונעת את פעילותו התקינה. אך בתסמונת דאון יש עודף פעולה של גנים נורמליים. תוצרי הגנים העודפים פוגעים בשיווי המשקל המטבולי, בתהליכי העברת האותות בתא ובמנגנונים המפקחים על קצב חלוקת התאים. רוב הפגמים שמהם סובלים נפגעי תסמונת דאון הם פגמים מולדים הנגרמים במהלך התפתחותו של התינוק ברחם (קומה נמוכה, צורת ראש פחוטה, פיגור שכלי, מומי לב). מלבד אלה חולי דאון סובלים גם מפגמים וממחלות שמהם סובלת האוכלוסייה הרגילה (לוקמיית ילדים, אלצהיימר), אלא שאצל חולי דאון המחלות האלה פורצות בגיל צעיר ומופיעות בתדירות גבוהה. למשל, מחלת אלצהיימר, הפוגעת בכרבע מהאנשים הבוגרים בני 70-75 וגורמת להידרדרות מהירה ברוב הפעולות הקשורות בחשיבה וזיכרון, פוגעת בחולי דאון בני 30 ובתדירות גבוהה ביותר. מאחר שאנו יודעים שהפגם הגנטי של חולי דאון הוא כרומוזום 21 נוסף, אנו מניחים שעודף של גן אחד או כמה גנים על כרומוזום 21 הוא הגורם לרגישות יתר של חולי דאון למחלת אלצהיימר בגיל צעיר. אם נזהה את הגנים האלה ונבין כיצד פעילות יתר שלהם גורמת להתפתחות אלצהיימר בחולי דאון, נוכל לתכנן דרכים למניעת המחלה בחולי דאון וגם נלמד על הגורמים להתפתחות מחלת האלצהיימר באוכלוסייה הבוגרת.

במדעי החיים לעתים קרובות נעזרים במודל של חיות מעבדה במחקר מחלות הקשורות בבני אדם. מאחר שמדובר בעודף כרומוזום ובפעילות יתר של הגנים הנמצאים עליו נקטנו בשיטה של

תסמונת דאון היא מחלה גנטית הנגרמת בעטייה של תקלה במנגנון חלוקת התא במהלך הבשלת הביצית. מחמת התקלה מופר שיווי המשקל של זוגות הכרומוזומים בביצית, ולאחר הפרייתה מיתוסף כרומוזום, ובמקום זוג כרומוזומים 21 - המצויים באופן נורמלי בכל תא - בביצית המופרית יש שלושה כרומוזומים 21 (תמונה 1). מכאן השם תסמונת דאון-טריזומיה 21.



תמונה 1: קרויטיפי של חולה בתסמונת דאון. למעלה, הכרומוזומים כפי שהם נראים בתוך גרעין התא. למטה, אותם הכרומוזומים מסודרים בזוגות לפי הגודל. החץ מצביע על כרומוזום 21.



יצירת עכברים טרנסגניים, כלומר עכברים שעברו שינוי גנטי מבוקר. לעכברים אלו החדרנו בטכניקות של הנדסה גנטית גנים אנושיים מכרומוזום 21 החשודים במעורבות בגרימת אלצהיימר מוקדם בחולי תסמונת דאון. לשם כך בודדנו מכרומוזום 21 את הגנים החשודים ושיבטנו אותם בתוך וקטורים הבנויים מאלמנטים של DNA המאפשרים להם לבוא לידי ביטוי בעכברים הטרנסגניים. במחקר הקשור למחלת אלצהיימר אנו מתמקדים בשלושה גנים:

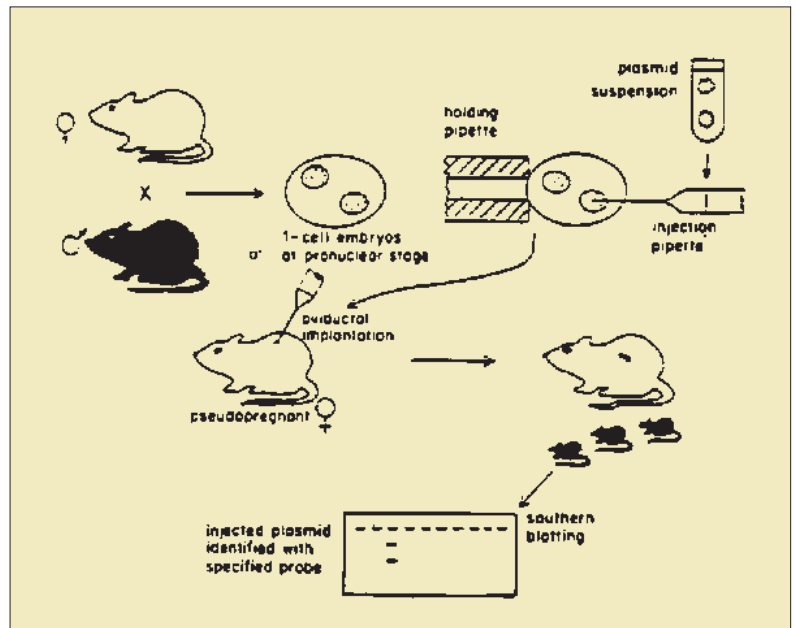
◆ SOD-1 מקודד לאנזים המעורב ביצירת מי חמצן. עודף פעילות שלו מביא לידי עלייה בריכוז מי החמצן בתא וכך נגרמת עקה חמצונית. תאי עצב שנחשפו לעקה חמצונית כרונית רגישים ביתר שאת לגורמי עקה סביבתיים ותוך־תאיים.

◆ APP יוצר חלבון שתוצר הפירוק שלו $A\beta$ מצטבר בתאי העצב במוח וגורם לניוונים.

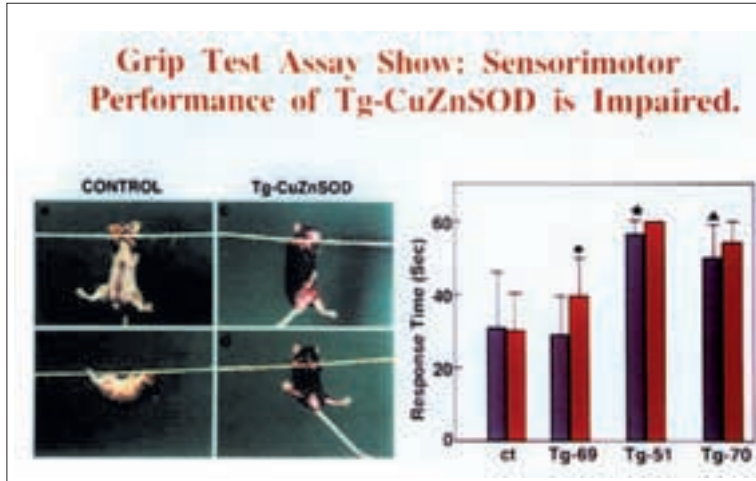
תמונה 2: ביצית מופרית של עכבר בשלבי הניסוי של החדרת הגן האנושי לגרעין העכברי. בתוך הביצית נראים הגרעין הזכרי (הגדול) והגרעין הנקבי. משמאל נראית צינורית המשמשת להחזקת הביצית ומימין מחט הזכוכית שבעזרתה יוחדר ה-DNA לגרעין.

◆ BACE-2 מקודד לאנזים האחראי לפירוק APP וכך גורם לעלייה ביצירת $A\beta$ ולהגברת הפגיעה בתאי המוח.

שלושת הגנים האלה על כרומוזום 21 מופיעים בעודף בתסמונת דאון. אנו מניחים שהשילוב של מינון יתר של שלושת הגנים הוא גורם מכריע בהתפתחות מחלת אלצהיימר בחולי תסמונת דאון. לשם יצירת עכברים טרנסגניים שישמשו מודל מתאים למינון יתר של שלושת הגנים האמורים מחדירים את הגנים המשובטים בווקטור המתאים לתוך ביציות מופרות של עכבר באמצעות מיקרוניפולטור משובכלל (תמונה 2). כאשר הגן האנושי מוחדר לגרעין הוא פוגש את הכרומוזומים של העכבר ומתאחה עם אחד מהם וכך נעשה חלק בלתי נפרד ממערך הגנים של העכבר הטרנסגני. בשלב הבא (תמונה 3) מחזירים את הביצית המופרית המכילה את הגן האנושי לרחם של עכברה מאמצת. אחרי היריון רגיל היא ממליטה גורים של עכברים טרנסגניים. עכברים אלו משמשים מודל חיה המאפשר לנו לחקור את ההשפעות הביולוגיות של מינון יתר של גנים מכרומוזום 21 החשודים במעורבות בגרימת מחלת אלצהיימר. לשם כך נבדקת יכולתם של עכברי המודל לתפקד במבחני למידה, זיכרון וקואורדינציה (תמונה 4) ונבדקות תופעות



תמונה 3: תיאור סכמטי של תהליך יצירת עכברים טרנסגניים. משמאל לימין: תחילה מבודדים ביצית מופרית מעכבר ומחדירים לתוכה גן אנושי. לאחר החדרת הגן מושתלת הביצית ברחם של עכברה מאמצת. כעבור 21 ימי היריון נולדים הגורים אשר חלקם יגודלו לעכברים טרנסגניים.



תמונה 4: מבדק קואורדינציה של הפעלת שרירי הגחון והגפיים האחוריות. משמאל, עכברי ביקורת שאינם טרנסגניים. העכברים הטרנסגניים מתקשים בתפיסת החבל בעזרת הגפיים האחוריות ולאחר 60 שניות נופלים. התופעה החמירה כאשר הוספנו למי השתייה של העכברים paraquat, חומר ריסוס המשמש קוטל עשבים בחקלאות (העמודות בכתום).

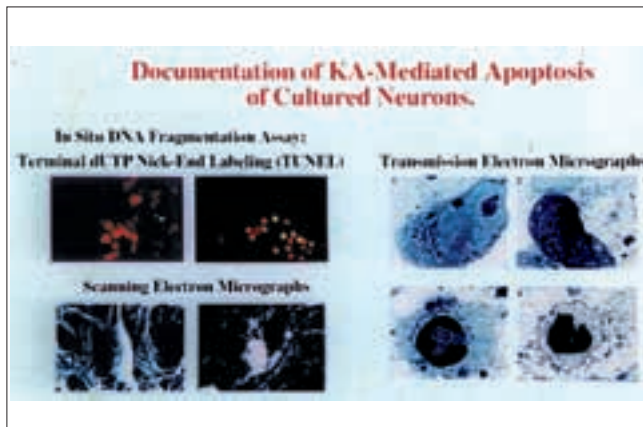
פרויקט פיענוח הגנום האנושי עומד לקראת סיום. חשוב להבין שסימומו יהיה ציון דרך חשוב ויסתיים עידן הבורות. ואולם, עוד רחוקה הדרך להבנת דרך פעולתם של כל 100,000 הגנים שלפחות 20,000 מהם מעורבים בדרך זו או אחרת במחלות גנטיות. הטכנולוגיה הטרנסגנית המתוארת כאן תאפשר לנו לפענח את תפקידי הגנים הרבים המתגלים חדשות לבקרים ולרתום את המידע הזה לקידום הטיפול במניעת מחלות בבני אדם.

מולקולריות ביוכימיות ופיזיולוגיות במערכת העצבים (תמונה 5).

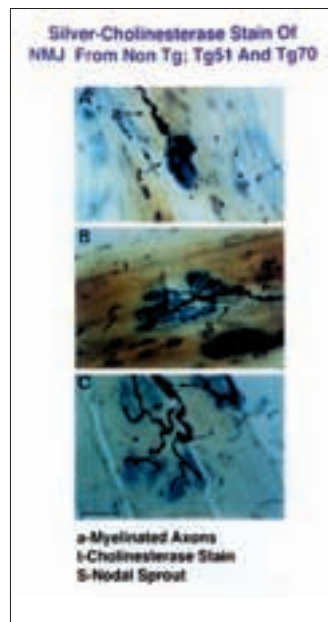
אחד הממצאים החשובים שהתגלו במודל העכברים הטרנסגניים הוא האפקט המצטבר של הגנים שנבדקו. למשל הגן ל-SDD-1. ביטוי יתר שלו גורם עקה חמצונית בתאי העצב של העכברים הטרנסגניים. משום כך נעשו תאי העצב הטרנסגניים רגישים לעקות גנטיות הנגרמות מעודף הגנים האחרים APP ו-2-BACE ולעקות חיצוניות כגון קרינה או חומרים רעילים (תמונה 6).

הממצא מאפשר לקבוע כי באוכלוסייה הרגילה עקה חמצונית מכל סוג היא גורם סיכון המסייע להתפתחות מחלות ניווניות של מערכת העצבים. עקה כזאת יכולה להיגרם מחשיפה לשאריות חומרי הדברה במזון שאנו צורכים או מחומרי צבע במזון.

בעזרת העכברים הטרנסגניים אפשר להבין כיצד עודף של גן אחד, שניים או שלושה גנים מכרומזום 21 מעורב בהופעה מוקדמת של מחלת אלצהיימר בחולי תסמונת דאון ולעמוד על האופי ההרסני של שיתוף הפעולה בין שלושת הגנים.



תמונה 6: תמותת תאים מתוכנתת של תאי עצב טרנסגניים שנחשפו לרעלן Kainic acid. מימין נראים שלבי תמותה של תא עצב כפי שצולמו במיקרוסקופ אלקטרוני, משמאל למטה תמונות שצולמו במיקרוסקופ אלקטרוני סורק שבהן נראה תא עצב לפני ואחרי הוספת הרעלן. למעלה משמאל מבדק המתעד את תהליך התפרקות ה-DNA בגרעינים של תאי העצב המטופלים. ה-DNA המפורק נצבע בצבע פלורסצנטי בוהק. פירוק ה-DNA הוא אינדיקטור חשוב לתהליך מוות מתוכנת.



תמונה 5: צורתן הכללית של נקודות המגע בין העצב לשריר כפי שהן נראות במיקרוסקופ אור: העצב המרכזי צבוע בשחור silver stain והשלוחות היוצרות את המגע עם השריר צבועות בכחול. הצבע הכחול משקף את פעילות האנזים אצטיל כולין אסטרז המשמש חוליה חשובה בהעברת האותות מהעצב לשריר. כידוע, כדי להפעיל שריר יש לתת לו פקודה באמצעות גירוי עצבי. בחלק העליון (A) נראית נקודת מגע נורמלית מעכבר ביקורת שאינו טרנסגני. נקודת המגע מאורגנת ומספר השלוחות מצומצם. שתי התמונות הנמוכות מראות נקודות מגע פגומות מעכברים טרנסגניים. השלוחות מפוזרות ונוצרות הרבה נקודות מגע המעידות על בעיה בהעברת הגירוי מהעצב לשריר. בתמונה (B) נראה ברור מגע העצב בשריר מפוספס.

מיגור מנגנונים אנטי-אפופטוטיים בתאים סרטניים



אלכסנדר לויצקי

אסטרטגיה חדשה לטיפול אנטי-סרטני אשר יש סיכוי שייכנס לפעולה בתחילת המאה ה-21. מתברר כי כמה מהאלמנטים הביוכימיים הללו הם אנזימים בעלי פעילות ביוכימית מוגדרת. זיהוי הפעילויות הללו מאפשר תכנון רציונלי של מעכבים סלקטיביים לאותות האנטי-אפופטוטיים המוגברים בתא הסרטני. חומרים מעין אלה מסוגלים לשתק את רשת התקשורת האנטי-אפופטוטית ובכך לרגש מחדש את התא לתרופות אשר כנגדן פיתח עמידות. כלומר, אפשר להכין 'קוקטייל' שבו מערבבים תרופה החוסמת את הסיגנלים האנטי-אפופטוטיים ותרופה המעוררת את תהליכי ההתאבדות של התא. שילוב מעין זה הוא תערובת קטלנית נגד התא הסרטני.

במעבדתנו הצלחנו להוכיח תזה זו במודלים תאיים ובעת האחרונה גם במודל של חיה. מאחר שבכל סוג של תא סרטני המערך האנזימטי האנטי-אפופטוטי הוא ספציפי, צריך להכין 'קוקטייל' של חסם ספציפי של התהליך האנטי-אפופטוטי הספציפי עם תרופה 'קלסית' המפעילה את תהליך האפופטוזיס דרך הנזק ל-DNA או למערכת ביוכימיות אחרות כמו השלד התאי. לפי הידוע לנו היום, מספר האלמנטים הביוכימיים המרכיבים את הרשת נמוך יחסית, ולכן יש להניח שמספר החסמים האנטי-אפופטוטיים אשר יש לפתח אינו גדול. תמונת מצב זו מלמדת אותנו כי למעשה, יש לצפות שבמרוצת הזמן יוכנו כמה סוגי תרופות שכל אחד מהם יתמחה בחסימת תהליך אנטי-אפופטוטי מסוים. כל אחת מן התרופות האלה תתאים לסוג מסוים של תהליך סרטני ותעוררב בתרופות הקלסיות המצויות בשימוש כבר היום. טיפול משולב זה ימנע את הישרדות התאים הסרטניים בעלי חוסן בפני מוות אפופטוטי, ולכן באופן עקרוני בעתיד הלא רחוק יהיה אפשר להגיע לרפוי שלם של מחלת הסרטן.

מצב עניינים זה מראה שהמשאבים העצומים שהושקעו בחקר הסרטן למן שנות השבעים מתחילים להניב פרות. אולם אין ספק שבלי עוד השקעות עצומות תהיה רק התקדמות אטית ביכולתנו למגר מחלה זו. למעשה, אנו עוסקים במיגור משפחה גדולה של מחלות ולא מחלה אחת. פיתוח תרופה יחידה הוא תהליך ארוך ויקר, ולכן יש להניח שתוצאות הידע הנוכחי יתבטאו בירידת התמותה מסרטן רק בעוד שנים, וכי הירידה תהיה הדרגתית.

מאז שנות השמונים מתחוללת התפתחות דרמטית בהבנת התהליך הסרטני. במרוצת שנים רבות חשבו החוקרים כי התכונה העיקרית של התא הסרטני היא קצב התחלקותו המהירה. לכן כווננו רוב התרופות הכימותרפיות לפגוע בתאים הסרטנים אשר מטבעם מתחלקים מהר יותר. פותחו חומרים הפוגעים בסיתנת חלבון, RNA ו-DNA, ומאחר שתהליכי הסיתנת שלהם מהירים יותר הם משמשים את הרופאים עד עצם היום הזה.

כאשר בוחנים מקרוב את סטטיסטיקת התמותה ממחלת הסרטן מתברר כי על אף השימוש בתרופות אלו לא חלה בשנים האחרונות ירידה בתמותה ביותר מ-5%. כאשר בודקים את מקור הירידה מוצאים כי אפשר לייחס אותה לירידה בתחלואה בסוגי סרטן מסוימים בעשור האחרון. הטיפולים הכימותרפיים הקיימים בדרך כלל עוזרים לזמן מוגבל, ובסופו של דבר החולה נפטר מגרורות המתפתחות כעבור זמן-מה מתאים בודדים השורדים לאחר הטיפול.

הגרורות הנובעות מתאים אלו בדרך כלל מייצגות תאים סרטניים אגרסיביים יותר מהגידול המקורי. הם עמידים הרבה יותר בטיפול התרופתי החוזר ומשום כך הם שורדים. ממחקרים שנעשו בשנים האחרונות מתברר כי מקור החוסן של התאים השורדים הוא בהתחזקות מנגנונים ביוכימיים מונעי-מוות. תאי סרטן מפתחים במהירות חוסן בפני אותות ביוכימיים המורים לתא למות מוות מתוכנת (מוות אפופטוטי).

בכל תא יש תכנת התאבדות ביוכימית המופעלת כאשר נגרם לו נזק גדול בחומר הגנטי שלו (DNA). התכנה מאפשרת לתאים נורמליים, שבהם הנזק גבוה, להיעלם בתהליך ביוכימי מתוכנת היטב ולגרור נזק מינימלי לתאים הסובבים אותו, מעין אלטרואיזם תאי. תהליך זה ידוע בשם "אפופטוזיס". תאי הסרטן האלימים איבדו יכולת זו ולמעשה מפתחים מנגנונים אנטי-אפופטוטיים המקנים לתא הסרטני האלים חוסן המאפשר את הישרדותו גם בנוכחות תרופות אנטי-סרטניות חזקות או קרינה מייננת.

בשנים האחרונות למדה הקהילה המדעית להכיר את המכניקה של המנגנונים הביוכימיים המאפשרים לתא הסרטני לפתח חוסן מעין זה. זיהוי האלמנטים הביוכימיים האלה מאפשר באופן עקרוני לפתח



חמשת החברים החדשים, שנבחרו לאקדמיה בשנת תשנ"ט, נשאו את הרצאות הבכורה שלהם באקדמיה בחנוכה תש"ס.

בתמונה מימין לשמאל: פרופ' יוחנן פרידמן, פרופ' שניאור ליפסון, פרופ' יעקב זיו נשיא האקדמיה, פרופ' יורם גרונו, פרופ' אלכסנדר לויצקי, פרופ' אברהם גרוסמן.

ידיעות בקצרה

נציג האקדמיה ברשות העתיקות

על פי חוק רשות העתיקות התשמ"ט 1989 יו"ר מועצת הרשות הוא חבר האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים. מועצת הרשות קובעת את המדיניות הכללית של הרשות ומאשרת את תקציבה. שר החינוך לאחר התייעצות עם נשיא האקדמיה מינה את פרופ' ב"ז קדר ליו"ר מועצת הרשות החל בפברואר 2000.

מלגות מקרן פולקס

קרן פולקס בלונדון מעניקה מלגות לתלמידי רפואה שהם גם תלמידי מחקר במדעי החיים. סכום המלגה 2000 לירות שטרלינג והיא מוענקת לשלוש שנים. שלושים תלמידים הגישו את מועמדותם למלגות אלו בשנת תש"ס. הקרן מעניקה 5-8 מלגות בשנה.

פרס "טבע" ומענקי מחקר

הפרס מוענק מדי שנה בשנה לחוקר במדעי החיים בתחום שבוחרת חברת טבע. בתש"ס זכה בפרס פרופ' יחזקאל ברנהולץ על הישגיו בפיתוח מוצרים ושיטות חדשניות בביוטכנולוגים רפואית. סכום הפרס 100,000 ש"ח.

שני מענקי מחקר מטעם חברת טבע מוענקים לשני מדענים שקיבלו את ההערכות הגבוהות ביותר מבין מקבלי המענקים בתחום הנ"ל שזכו במענקים מן הקרן הלאומית למדע. בתש"ס זכו במענקי חברת טבע פרופ' אילן רוזנשיין וד"ר יורם רייטר. סכום כל מענק מחקר 65,000 ש"ח.

פרס סנטה פולקס

הפרס מוענק אחת לשלוש שנים לאחד ממלאגי פולקס בעבר על הישגים והצטיינות אישית. סכום הפרס 2,500 לירות שטרלינג. בפרס לשנת 2000 זכה ד"ר אוהד בירק (הזכייה כפופה לאישור נאמני הקרן בלונדון).

מלגה מקרן דורות

קרן דורות מעניקה אחת לשנתיים מלגה לפוסט-דוקטורט להשלמתמות בבית הספר לרפואה של אוניברסיטת הארווארד. הערך הכולל של המלגה כ-35,000 דולר. הזוכה במלגה לשנת 2000 הוא רון אורטנברג מאוניברסיטת תל-אביב.

חילופי מדענים עם החברה המלכותית הבריטית

כמדי שנה בשנה תומכת האקדמיה במדענים צעירים (בדרגת מרצה בכיר לכל היותר) היוצאים להשתלמות בבריטניה במסגרת ההסכם לחילופי מדענים עם החברה המלכותית הבריטית. סך כל השתתפות האקדמיה השתלמויות אלה בשנת תש"ס כ-10,000 לירות שטרלינג. בסכום זה מתחלקים 8 מדענים. סכומי המענקים מ-700 עד 2200 לירות שטרלינג.



התערוכה "אלברט איינשטיין: האדם והמיתוס"

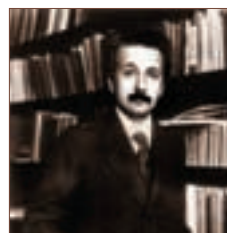


קריקטורה מאת דייוויד לוי, 1966

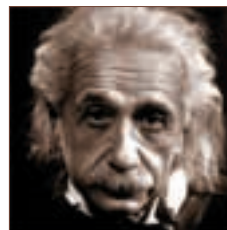
התערוכה הוצגה באקדמיה בחודשים דצמבר 1999 עד מרס 2000. הוצגו בה פריטים מקוריים מתוך ארכיונו האישי של אלברט איינשטיין.



התצלום המוקדם של אלברט איינשטיין, ביותר, הידוע,



אלברט איינשטיין בחדר עבודתו בברלין, 1916



אלברט איינשטיין, פורטרט, 1947



תלמידי בתי ספר מבקרים בתערוכה בבית האקדמיה.

סדנאות בנושאי מדיניות מדע

באדר ב' תש"ס (מרס 2000) השתתף בסדנה ארתור פריד. נושא הרצאתו

How Private Philanthropy Sees its Role in Scientific Research

באדר ב' תש"ס (אפריל 2000) נערכה סדנה על ההשקעה הלאומית במדע - מדידה ודילמות בהשתתפות פרופ' יוסי יהב

בכסלו תש"ס (נובמבר 1999) נערכו מפגשים ודיונים עם Prof. Henry Rosovsky. פרופ' רוזובסקי נשא הרצאות בנושאים האלה: Research University in the 21st Century Promise and Peril: Higher Education in the Developing World

בשבט תש"ס (ינואר 2000) נערכה סדנה על מדיניות מדע בגוף בין-לאומי. פרופ' יהושע יורטנר הרצה על פעילות ישראל ב-IUPAC.



דו"ח הקרן הלאומית למדע לשנת תש"ס

נתונים מדו"ח הקרן: בארבע השנים האחרונות עלתה הקצבת ות"ת לקרן מ-24 מיליון דולר בתשנ"ז ל-36.6 מיליון דולר בתש"ס. הקרן פועלת בתש"ס בתקציב שנתי של 37.62 מיליון דולר.

הגידול בתקציב הקרן נוצל להגדלת אחוז הבקשות שזכו למימון ולהגדלת סכומי המענק. בשנים תשנ"ז-תשנ"ז זכו במימון כ-25% מהפונים לעומת כ-35% בשנים תשנ"ט-תש"ס.

בשלוש השנים האחרונות נוספו שני אפיקי פעילות חדשים: סדנאות בין-לאומיות ומימון לטווח ארוך של פרויקטים (השתתפות ישראל בבניית הגלאי אטלס ב-CERN ובמחקר).

לקרן "ביכורה" הוקצבו \$150,000.

בתש"ס הוקצבו למימון מענקים חדשים 15.26 מיליון דולר. אושרו שלושה מוקדי מחקר חדשים בתחומי המדעים המדויקים והטכנולוגיה בתקציב שנתי כולל של \$650,000. אושרו 27 מענקים לרכישת ציוד בסיסי באוניברסיטאות בעלות של 2.18 מיליון דולר ו-86 מענקים לרכישת ציוד ייעודי בעלות של 1.71 מיליון דולר.



תכנית המסגרת האירופית למחקר ופיתוח

תוצאות התמיכה במחקרים של התכנית החמישית היו טובות במיוחד. התרומה הישראלית לשנה הראשונה הייתה 34 מיליון דולר, אבל ישראל קיבלה ביוני 1999 47 מיליון דולר למחקר (כ-42 מיליון דולר חוזים) ועוד 2-3 מיליון באוקטובר.

ישראל חברה מלאה בכל תכניות FP5 (חוץ מתכניות האנרגיה האטומית EURATOM) ובכל הוועדות, אף שאינה מיוצגת ברמה המדינית בגופים מעצבי המדיניות הכלל-אירופיים. מדענים ישראלים רבים משמשים גם בצוותי ועדות המומחים.

מתוך 640 הצעות של חוקרים ישראלים שהוגשו בשנה הראשונה לתכנית FP5 היו 365 הצעות מן האוניברסיטאות, 184 היו מן התעשייה ו-90 מבתי חולים ומוסדות מחקר לא-אקדמיים. כ-28% מהצעות האוניברסיטאות ו-24% מהצעות התעשייה ואחרות אושרו לקבלת מימון.

יש לציין כי משרד האוצר מממן 50% מהסכום ששולם לתכנית, הקהילה האקדמית באמצעות ות"ת 25%, משרד התעשייה והמסחר 20% ומשרד המדע 5%. לעומת 8.5 מיליון שתרמה במישרין ות"ת חזרו למעשה 21 מיליון דולר למחקרים חדשים לאוניברסיטאות בישראל.

השתתפות של ישראל ב-EP5 זוכה לעידוד ולתיאום בעזרת ועדת ההיגוי הממונה מטעם הממשלה בראשות ד"ר ארנה ברי - המדענית הראשית במשרד המדע, ומכהן בה גם פרופ' פאול זינגר המייצג את ות"ת והאקדמיה הלאומית הישראלית למדעים.

באוגוסט 1996 נקטה ישראל צעד חשוב בהצטרפותה ל-FP4, תכנית המסגרת האירופית הרביעית למחקר ופיתוח. סכום ההשתתפות שנדרש מישראל היה כ-100 מיליון דולר, סכום קטן יחסית לתקציב הכולל של התכנית לשנים 1995-1998 שהוא 14.5 מיליארד דולר. מועד ההצטרפות היה שנה וחצי אחרי פתיחת התכנית, ומשום כך החמיצה ישראל את התקופה שבה התגבשו רוב המחקרים המשותפים. החוקרים הישראליים ניסו למלא את החסר והגישו כ-900 הצעות מחקר. 369 הצעות זכו למימון, שיעור הצלחה הגבוה מן הממוצע האירופי. כך קיבלה ישראל בחזרה 54 מיליון דולר מסך ה-100 מיליון שהשקיעה בתכנית. עם זה צברה ניסיון רב ערך, הרחיבה את הקשרים והתחילה להתכונן לקראת התחרות של FP5, התכנית החמישית שתקציבה 15 מיליארד דולר לשנים 1999-2002. מלבד התועלת המדעית-הטכנולוגית הצפויה מן הפרויקטים של FP5 יש כוונה להשיג הישגים בתחומי הכלכלה והחברה. את רוב ההצעות צריכים להגיש שותפים מן התעשייה ומן האקדמיה משלוש מדינות לפחות. אלה ארבעת התחומים העיקריים: איכות חיים ומשאבים; חברת מידע דיגיטלית; גידול בר-קיימא; אנרגיה, סביבה ופיתוח בר-קיימא.

שלושה סוגים של "תכניות רוחב" עונים לצרכים חברתיים: התפקיד הבין-לאומי של האיחוד האירופי במחקר; עידוד חידושים ויזמות בתעשייה זעירה ובינונית; קידום הפוטנציאל המחקרי האנושי.



מבנה זמני הפועל המורכבים

גדעון גולדנברג

smuxtéya "היא מחכה", (אורמי: *Bixz∞jítun* "אתם רואים" או באמהרית *säm∞cƒcƒalläh* (שתרגומו בקירוב "I have heard") – בכל אלה הצורות אומְר, או *seen*, או *worden, getragen*, או *sein*, או *vista*, או *smuxta*, או *Bixz∞j∞*, או *säm∞cƒcƒe* המייצגות את מה שקרוי "הפועל הלכסיקלי" (או "הפועל הנעזר", או גרוע מזה "הפועל הראשי") הן בעצם צורות וצירופים שמניים בביטויים אדוורביאליים. צורות זמני-הפועל במערכת המורחבת הן הרכבים תחביריים מובנים ומגוונים (אשר האיבר השורר בהם מבחינה תחבירית הוא לעולם פועל-העזר או מקבילו), ולפיכך הם ראויים לניתוח תחבירי. נראה לי שניתוח תחבירי הצירופים המורכבים חיוני להבנתם אפילו בתהליכי שחיקתם, שינוייהם וכיוצא בזה.

במחקר הדקדוק הערבי נידונו ההרכבים הללו, ובעקבות סילווסטר דה־סִסִי שעמד על האנלוגיה המבנית בין *abar kâna* ≈ (המשלים הפרדיקטיבי) לתיאור מצב², הוכרו גם צורות האימפרפקט והפרפקט המורכבות עם פועל-העזר *kâna* כ"משפטי-מצב קפואים" ("erstarte Zustandssätze", לפחות ביסודן: כך במבנה עם האימפרפקט *kâna yuƒball* "היה מתפלל", אשר ביסודו אולי הוא מקביל גם לתבנית שלילה כמו *kunnâ wa-mâ nuƒball* "נהגנו שלא להתפלל"³, או אף בביטויים עם הפרפקט כמו *alladƒ kâna ≤aqbala (ma-ahu)* "אשר בא (עמו)". ואם "הפועל הלכסיקלי" שתול כאן במעמד אדוורביאלי, הרי שהוא מנושל מתפקיד ההשפָּא הישירה של צורת-הפועל המפורשת, שעל־כן הוא נתון במעטפת (או במעמד, בערבית *manzilah*) שמנית, ואילו גרעין הסינטגמה הפועלית הוא "פועל-העזר".

ואולם את דבריי היום מבקש אני לייחד בעיקר למבנים המורכבים המשמשים בכמה לשונות שמיות ובלשונות אחרות לציון מבחין של הפרפקט-רזולטטיבי-סטטי ולא לה המציינים את ניגודו – האימפרפקט-פרוגרסיבי-דינמי. היום נתבונן במבנים המורכבים אשר משמשים בהם שני בסיסים עיקריים – הסבות שמניות של הפועל: (1) התואר הגזור מן הפועל (ה"בינוני") ו-(2) שם-הפעולה האדוורביאלי (ה"גרונדיום"). יש שבינוני משמש בהרכבים

הרצאה כללית על קטגוריות הפועל ועל הזמנים המורכבים אין מקומה בסימו של יום עיון חגיגי (וארוך למדי). לפיכך ייסבו דבריי לא על המבנה הפנימי של צורת-הפועל כקטגוריה דקדוקית ולא על מבנה הסינטגמה הפועלית כמגדירת הרכיב הנשואי (לפי שיטה זו או אחרת), אף לא על "שימוש הזמנים" וההבחנות המבוטאות בו אלא בעיקר על המבנה התחבירי של היחידה הפועלית במערכת זמני-הפועל המורחבת.¹ התפתחות דינמית של מערכת מורחבת כזאת מאפיינת לשונות רבות, ובכללן לשונות שמיות חדשות וישנות. מערכת זמני-הפועל יש לה מקום של כבוד בתיאור הדקדוקי של כל לשון: דקויות ההבחנה אשר המערכת הזאת מציינת ומשמעיהן של קטגוריות זמני-הפועל ("שימוש הזמנים") נידונות בהרחבה בספרות הבלשנית. לעומת זאת, המבנה התחבירי הפנימי של תבנית זמני-הפועל המורכבים אינו זוכה למקום הראוי לו ולניתוח מספיק בדיון הדקדוקי העיוני והתיאורי.

זמני-הפועל המורכבים בנויים מצורות אחדות הגזורות מן הפועל הלכסיקלי ומן ה"אוקסיליארים"; אלו מספקים את מה שמרסל כוהן קרא *le matériel des temps composés*. השימוש בביטוי "צורות הגזורות מן הפועל הלכסיקלי" נועד לעקוף את הקושי שיוצר השימוש הבלתי-עקיב במונח "פועל", אשר במובנו המצומצם מגדיר את הצורות הפיניטיות, אבל הוא משמש גם כינוי למכלול הצורות הקשורות קשר פרדיגמטי לצורות הפיניטיות. מכלול זה יש בו בחבילה אחת צורות-פועל נוטות (פקטיביות, "צורות-פועל אמיתיות") עם צורות שמניות, תואריות ואדוורביאליות (שנתפנו לפעמים במשותף *participialia* או *verbs*). הצורות המייצגות במבנה הזמנים המורכבים את "הפועל הלכסיקלי", מעצם הגדרתן אין הן צורות-פועל נוטות חופשיות, כמו שארית הצורה הנוטה משניטלה ממנה הנטייה (ה-*Infl*) [לאמור: טול את ה"אינפלקסיה" מן הפועל וישאר שם, או "אטריבוטיבוס אנרגי", מה שתאבה]. כך בביטויים כמו הוא הָיָה אומְר, או באנגלית *we have seen her* ["רָאִינוּהָ"], או בגרמנית *du wirst getragen worden sein* [פוטורום אגזקטום פסיבי, "you will have been carried"], או באיטלקית *l'ho vista* ["רָאִיתֶהָ"], או בארמית חדשה (סאקז):

¹ שיטות בלשניות אשר מציגות את ביטויי הזמנים המורכבים כמעין הלחמים של פועל ראשי (לכסיקלי) עם תוספות, בלי לנתח כנדרש את מבניהם התחביריים של הצירופים הללו, אין כמוהן בכוחן לבטל את מעמדם של ההרכבים הללו כמבנים תחביריים מובהקים הצריכים ניתוח. שיטות כאלה, אף שהן רווחות בכמה חוגים בלשניים, אינן מענייננו ולא נדון בהן כאן.

² Antoine Isaac Silvestre de Sacy, *Grammaire arabe*. 2 vols. (Paris 1810) II 74-75 = 2e ed. (1831) II 87.

³ Heinrich Leberecht Fleischer, "Beiträge zur arabischen Sprachkunde", *Kleinere Schriften* I (Leipzig 1885), p. 577

הרצאה באקדמיה ביום העיון לכבוד פרופ' יהושע בלאו במלאת לו שמונים שנה. חשון תש"ס (אוקטובר 1999)



המקורי בטל במערכת הנתונה. מכל מקום, בכמה מן השפות הרומניות כבארמית, עם כל השינויים בכללי ההתאם ובהתנהגות התחבירית, עדיין מתקיים בצורות הללו בהקשרים מוגדרים ההתאם של הבינוני הפרפקטי עם שם הפעול כמתבקש מן המבנה הפוססיבי-פסיבי, כמו *videlun* "עָשׂוּם" בארמית, *il l'a prise* "לְקַחָה" בצרפתית, או *l'ho vista* "ראיתָה" באיטלקית. לשאלת הניתוח של ביטויים פועליים כאלה עוד תיתוסף הערה באחרית דבריי.

ביטויים אימפרפקטיים-פרוגרסיביים באים לפעמים גם להבדיל מן האימפרפקטים המנהגיים, הרב-פעמיים וכדומה, מעין "היה בעצם כתיבתו" לעומת "נהג לכתוב", אבל תמיד ניגודם הברור הוא הפרפקט הסטטי. ביטויים כאלה נוצרו במתכונת דומה בלשונות מטיפוסים שונים בתקופות שונות ובדרגות שונות של גרמטיקליזציה. בתבנית הנפוצה משמש שם-פעולה [אז: מקור] עם מילת-יחס [כמו "אני בכתיבה"] – צירוף גרונדיאלי מצד שימוש – לציון הבחנה מיוחדת זו. כדי לאמור "אני לומד, עוסק (עכשיו) בלימוד, נמצא בתהליך של לימוד (של משהו, או בכלל)", אומרים באמהרית *bämaʕnat lay nänɛnɛ*, בתורכית *öğrenmekteyim*, בצרפתית *je suis en train d'étudier* (או עם מילות יחס אחרות), בלהגים של הארמית החדשה *bilyäpa win* או

Biljoipivin – כל אלו תרגומם המילולי בקירוב: "אני בלימוד" – ובאנגלית: *I am studying*. את ניתוח המבנה הזה נוח להאיר בעזרת ההשוואה בין הארמית לאנגלית. לאנגלית – לא מפני תפוצתה וחשיבותה בעולם כיום, כפי שמצא גם אבי הגרמניסטיקה יעקב גרים כבר לפני 150 שנה שהיא הלשון הראויה ביותר לשלוט בעולם ואף ביכר אותה על-פני לשונו הגרמנית. מעניין להשוות את הצורות הנידונות בארמית אל האנגלית דווקא – בשל ההקבלה המיוחדת שיש בין שתי השפות הללו בדרך התפתחות המבנים הפרוגרסיביים. במבנים כמו *she is walking* באנגלית הצורה *walking* איננה הבינוני (participle) אלא שם-הפעולה (gerund) והמבנה כולו הוא בעיקרו המשך של *she is on walking* שהתכווץ ל-*she is a-walking* ולבסוף נשמט בו כל זכר למילת-היחס. הצירוף הזה הוא כביטויים האימפרפקטיים-פרוגרסיביים בלשונות האחרות שראינו, ומיתרגם מבנית כמותם, *she is walking* שווה פחות או יותר במשמעו ומקביל במבנהו *näcɛɕɛ lay*

הפרפקטיים וכנגדו גרונדיום באימפרפקטיים, ואפשר גם להפך. הרכבים פרפקטיים עם בינוני ידועים בשפות רבות, ויש ביניהם קרבה טיפולוגית שאינה מתפרשת מאליה. בלשונות אלו אין פועל פרפקטי אבל יש בינוני פרפקטי. מדוע יש שיימצא, כמו גם בעברית, בינוני פרפקטי סביל אבל לא פעיל – אינני יודע. בגלל חוסר-הסימטריה הזו טען ג'ימז הריס לפני רבע מילניום שהלטינים דפקטיבים בעניין הפרטיציפיה. לצורך הבעת הפרפקטיות שלא בסביל יש שתי דרכים: או (1) דחיקת הפסיביות ושימוש בבינוני הפעול גם בהוראה אקטיבית, שימוש שנידון בספרות הבלשנית ואשר על תיאורו בעברית כתב חתן המסיבה לפני קרוב ליוכל שנים מאמר שכבר היה לקלסי,⁵ או (2) שימוש בבינוני הפרפקטי הסביל בתבנית פוססיבית-פסיבית (כמו ב-*נראה לי*) כשהוא חל על הפעול ומתאים לו. בארמית נעשה שימוש בשתי הדרכים: בארמית החדשה נוצר המבנה מן הסוג הראשון, בין היתר בצירוף האוגד עם הבינוני שיכול גם להיות פעיל, כמו *mijriv* "אנחנו כבר אמרנו" (מילולית: "אנחנו אמורים"), *ruwâne lu mʕre* "הגדולים (החכמים) כבר אמרו" (עם הבינוני הפרפקטי *mʕre / mijri* המנוטרל מן הדיאטסיס, כמו 'שתוי' בעברית, שנאמר על השתיין ולא על המשקה); בארמית המזרחית, בייחוד בסורית, השריש המבנה הפוססיבי-פסיבי להבעת הפרפקטיות, כמו (בסורית) *sen ʕahe bɔdɔn leh* "אם עשה חטאים" (מילולית: "אם חטאים עשויים לו"), מבנה שבארמית החדשה נעשה לעֶבֶר הפשוט, ובו הבינוני יובן בהכרח כסביל. בתבנית זו האחרונה נוצר הפרפקט בלשונות הרומניות וגם בלשונות הטוונטיות. לא הבאתי דברים אלו עם כל הידוע שבהם אלא לצורך העמדת השאלה: היש דרך שלא לנתח את צורות-הפרפקט הללו כהרכבים עם פסיב מובנה. אני מבקש לשכנעכם שהמבנים פסיביים ביסודם כל עוד יש לכך ביטוי כלשהו בתחביר ההרכב. כאשר חצי הרמן פאול את צורת-הפרפקט של הפעלים היוצאים בגרמנית כמו *ich habe das Buch gefunden* "מצאתי את הספר", הסביר כנדרש שהמבנה במקורו מתפרש כ-*ich habe das Buch als ein gefundenes*, שעל-כן היה הבינוני מתאים במין ובמספר לפעול כל עוד התקיים בגרמנית התאם כזה בתארים הפרדיקטיביים (והאדורביאליים). משנעלם לחלוטין ההתאם של התואר שאינו לוואי, הוא נעלם גם בפרפקט המורכב, ובד בבד (או בלשונו "יד ביד") עם התפשטות הבינוני חסר-הנטייה הלכה והתעמעמה המשמעות המקורית של הצירוף. גם כאן נשאלת השאלה עד כמה נחוץ שהמבנה ותוכנו יתעמעמו, כדי שיהיה הניתוח

⁴ "The Latins are defective in this Article of Participles", James Harris, *Hermes or a Philosophical Inquiry Concerning Universal Grammar*, 2nd edition (London 1765) 185

⁵ יהושע בלאו, "בינוני פעול בהוראה אקטיבית", לשוננו יח (תשי"ב-תשי"ג) 67 – 81. נדפס מחדש (עם הערות ותוספות) בכרך מאמרי של י' בלאו, עיונים בבלשנות עברית (ירושלים תשנ"ו) 313 – 329.

⁶ Hermann Paul, *Deutsche Grammatik* (Halle 1916–1920) IV (Teil IV, 2) 137

⁷ Jakob Grimm, "Über den Ursprung der Sprache" (1851), ap. *Auswahl aus den Kleinen Schriften von Jakob Grimm* [ed. Ernst Schultze] (Hamburg 1905) 161–213, pp. 206–207

בתולדות הארמית כתולדות האנגלית אפשר לעקוב אחר תהליך השחיקה של מילת-היחס וגם יש עדויות דיאלקטליות לשלביה של שחיקה זו. מבנה הצירופים הנידונים שקוף יותר בארמית משום שלא התלכדה בה צורת שם-הפעולה עם פרטיציפיום אימפרפקטי כפי שבתולדות האנגלית התלכדו צורת *-ende* של ה-participle וצורת *-inge* של ה-gerund. בארמית החדשה יש להגים שבהם, בתבניות הגרונדיאליות, מילת-היחס *b-* עשויה להישמט לפני צורות המקור שתחילתן *m-*, יש להגים אשר בהם היא נשמטת תמיד לפני צורות המקור שתחילתן *-m*, או לפני כל צורות המקור בבניין הנגזר, אשר הייתה בהן לפני *m-* תחילית, ויש להגים אחרים אשר כמו באנגלית לא נשאר בהם כלל זכר למילת-היחס. לסוג הראשון מובאות להלן דוגמות מן הדיאלקט המסומן N, לסוג השני מ-Z, לסוג השלישי מ-U, ולרביעי מ-Az:

<p>"איננו מקבל" <i>le-li</i> <i>q∞Buli</i> "I-am-not accepting"</p> <p>"הוא שואל" <i>Baqrwlb (=Baqrw ijl)</i> "asking he-is"</p> <p>"איני יכול" <i>levin</i> <i>msaja</i> "I-am-not being-able"</p> <p>Az "אני יורדת" <i>kwaΔan (=kwaΔa + *iwan) ~ kwáΔlan (=kwaΔa + ilan)</i> "descending I-am" "descending I-am"</p> <p>"אתה הולך" <i>izalet (= izala + *iwet) ~ izállet (= izala + ilet)</i> "going you-are" "going you-are"</p> <p>"אני לא אומר לך שקרים" <i>ana dugle len imara baox</i> "I-am-not saying"</p> <p>"אני מושך" <i>ilen</i> + <i>garoΔen (=garoΔe+ *iwen) ~ garóΔlen (=garoΔe</i> "pulling I-am" "pulling I-am"</p>	<p>N (המאה ה-17) יוֹך באראקא <i>we-wax bi- ≤rāqa</i> "we-are in running away"</p> <p>ואוא במצלויה <i>wāwa bi- mβalo-ye</i> "she-was in praying"</p> <p>ויוא מראויה ארויה <i>we-wa mar≤o-ye ≤urwe</i> "he-was grazing his flocks"</p> <p>Z <i>≤axnan kulla Δāta wax bi- nřāra il de- dalʕsa</i> "we-are in guarding" "אנחנו, כל השנה שומרים אנו על גפן זאת" <i>win m-āgʕo-be hʕl ≤atta</i> "אני מתפלא עד עכשיו" "I-am wondering"</p> <p>U "אתם אומרים" <i>Bim∞ritun (= Bi- m∞r∞ ijtun)</i> "in saying you-are"</p> <p>"אני נותן" <i>Bij∞vivin (= Bi- j∞v∞ ijvin)</i> "in giving I-am"</p> <p>"הייתי מסובב זמן רב" <i>raba dana p∞rtuli viny∞</i> "long time going round I-have-been"</p>
---	---

עוד לפנינו השאלה: מה בכל זאת מעמדם של ההרכבים הפרפקטיים והאימפרפקטיים שהזכרנו במערכת הסינכרונית? האם ההרכבים עם בינוני פרפקטי עדיין הם תבניות של הפועל כ-possessor של הפועל או שיש לראות בהרכב תבנית שמעמדה כשל ביטוי פרדיקטיבי דחוס שהיא כפועל יוצא לכל דבר? (בעברית אפשר היה לשאול אם במשפטי שייכות עם יש ל- possessum הוא הנושא או המושא). התשובה היא שכל עוד ניכרים בביטוי הלשוני (מתוך המבנה וההתנהגות התחברית) סימניהן הפורמליים של שתי תבניות שונות זו מזו, הביטוי שייך בו בזמן לשתי התבניות.

גם ההרכבים האימפרפקטיים שראינו, עם תבניתם הגרונדיאלית הניכרת, יש שהם מימדים לצירופים פרטיציפאליים, ואף יוכלו להתפרש, על-פי תפיסה שהיא נכונה-יותר-משהיא-אלגנטית, כשייכים לשתי מסגרות פרדיגמטיות שונות.

דברים אלו מתחברים למה שהסביר יהושע בלאו במישור הדיאכרוני כהתפתחויות פלורלינאריות בעניין השורשים החלשים או הבידריקליים, בדבר הצורות פועל / פולל, באשר לווקליזציה של פֶּעַל והפְּעִיל ובהסברת צורות-הפועל המוארכות.⁸ שינויים מערכתיים בהגדרת תבניות-לשון ותפקידן מחייבים למעשה מצבים שבהם ה-*valeur* המבני הולך וְזֶקֶק והערך המבני הולך וְדַל יחיו באותה הלשון בעת ובעונה אחת: פעמים יתנהג הצירוף כאילו עדיין הוא א, ופעמים כאילו היה ב. תמונה כזאת אינה מתיישבת בפשטות עם מהלך הכלים על לוח האשקוקי כפי שתוארו פרדיננד דה סוסיר, אבל גם הפיסיקאים בימינו מלמדים אותנו על חלקיקים הנמצאים במקומות שונים בו

⁸ Joshua Blau, "Studies in Hebrew Verb-Formation", *Hebrew Union College Annual* 42 (1971) 133-158: B. 'The Origins of the Pōlel / Pō-el Themes of the Verba 2-w/y and 2-gem.: a Case of Plurilinear Development' (ib. 147-151) &c. 'The Original Vocalization of the Perfect of Hebrew Hif-il and Pi-el Another case of Plurilinear Development' (ib. 152-158); J. Blau, "Some Difficulties in the Reconstruction of 'Proto-Hebrew' and 'Proto-Canaanite'" *In Memoriam Paul Kahle*: ed. M. Black & G. Fohrer (Berlin 1968) 29-43: 6. 'Plurilinear Development' (42-43).
 כל אלה נדפסו מחדש בקובץ מאמרי המחבר *Topics in Hebrew and Semitic Linguistics* (Jerusalem 1998) בעמ' 169-180, 279-282.



בעלות האל על העולם: נוסחאות משפטיות ותאולוגיה

מנחם קיסטר

יידעו החיים ששליט העליון במלכות האדם ולמי שירצה יתננה' (על דברת די ינדעון חייא די שליט עליא במלכות אנושא ולמן די יצבא יתננה'; דניאל ד, יד). לשון זו של פיאור האל מקורה בתיאור ריבונותו המוחלטת, כשם שמתוארת בספר דניאל גם ריבונותו המלכותית של מלך גדול כנבוכדנצר: 'את מי שרצה היה הורג ואת מי שרצה היה מחיה ואת מי שרצה היה מרס ומי שרצה היה משפיל' (די הוא צבא הוא קטל ודי הוא צבא הוא מחא ודי הוא צבא הוא מרים ודי הוא צבא הוא משפל; שם, ה, יט). דומה לכך תיאור ריבונותו של המלך בקהלת: 'אל תעמד בדבר רע כי כל אשר יחפץ [המלך] יעשה. באשר דבר מלך שלטון, ומי יאמר לו מה תעשה' (ח, ג-ד). בקשרן של נוסחאות אלו לנוסחאות המשפטיות בסעיף הבעלות של לשון השטרות דנו 'רבינוביץ, ח"י גרינפלד וא' הורביץ. בסעיף זה בשטר מודגשת ברגיל רשותו וסמכותו של הקונה (בלשון המקורות: 'שליט') וריבונותו המוחלטת לעשות ברכושו ככל שירצה. כך למשל בשטרות יב: 'אתה ... שליט בבית ההוא ובניך אחרך ומי שתרצה לתת לו' (אנת ... שליט בביתא >זך ובניך מן אחרך ולמן די צבית למנתן ... וביתא זילך אם וזי בניך מן אחרך ולמן זי צבית למנתן; קריילינג 3); 'ואת ... שליטה ובניך שליטים אחרך ולמי שתאהבי תתניה' (ואנתי ... אם שליטא ובניכי שליטן אחריכי ולמן זי רחמתי נתנתן; קריילינג 9); ובנוסח קרוב יותר בשטר מנחל צאלים: 'רשאי ושולט יהודה הקונה ויורשיו במכר ההוא לקנות ולמכור ולעשות בו כל שירצה' (רשי [?] ושלט יהודה] זבנא ויר[תוהי בזב]נה דך למקנה ולמז[ב]נה ול[מ]עבד בה כל די תצבה; נחל צאלים 9; לדעת המהדירה, ד"ר עדה ירדני, לפי הכתב השטר עשוי להיות מסוף התקופה ההרודיאנית); ובשטר סורי של מכירת שפחה מדורא אורופוס משנת 243 לסה"נ: 'אתה ... תהא שליט באמה הזאת שמכרתי לך לקנות ולמכור ולעשות בה כל שתרצה' (תהוא אנת ... שליט באמתא הדא דזבנת לך למקנא ולמזבנו ולמעבד בה כל דתצבא'; J. Goldstein JNES 25 [1966], 2). החוקרים עמדו על כך שהמטבע בספר דניאל אינו אלא העברת המטבע המשפטי אל התחום התאולוגי.

כך גם במטבעות לשון דומים בתקופה מאוחרת יותר. כך אנו קוראים במדרש שנשמתר ב'מדרש הגדול': "רב לך" (דב' ג, כו) יש לך רב, והרב שליט לעשות בתלמיד מה שהוא רוצה' (מדה"ג לדב' עמ' סו). אין ספק שלפנינו בדיוק המטבע המשפטי; ושמא אפשר להעז לשער שהמסורת נשתבשה קצת, וצריך להיות: 'והרב שליט לעשות *בעבדו* מה שהוא רוצה', ממש כבניסוח שמצאנו בשטר המכירה של השפחה מדורא אורופוס. החלתה של תפיסת הריבונות המשפטית על תחום התאולוגיה פירושה שכל פעולה של האל בעולמו מוצדקת מראש משום בעלותו המוחלטת עליו. השווה למשל תנחומא בובר וישלח ח: 'שהיה סומא בא אצלך... והיית מנחמו ואומר לו: אם היית בונה בית ולא היית



הרצאה בערב לזכר פרופ' יונה גרינפלד
במלאת חמש שנים למותו.
אדר ב' תש"ס (מרס 2000)

בפסוקים לא מעטים במקרא נרמז ההליך המשפטי בהקשרים דתיים שבין האל לבריותיו. לעניין ריבונות האל בעולם חשוב במיוחד ספר איוב, שבו מצוירים פעמים הרבה איוב והאל כמתדיינים: ספר זה עוסק בצדקתו של האל, ו'צדק' הוא מונח משפטי מרכזי. אליהוא מייצג את התאולוגיה הרגילה באמרו: 'הן אל ישגיב בכחו מי כמהו מורה (אולי כמו 'מרא' בארמית, כלומר אדון) מי פקד עליו דרכו ומי אמר פעלת עולה' (איוב לו, כב-כג). מרותו של האל מתקשרת לאי-היכולת להרשיעו: 'מי אמר פעלת עולה'. ואולם, לדברי איוב אין הוא יכול להתדיין כראוי עם האל דווקא משום שליטתו המוחלטת בעולם ובבריותיו ומשום שאין מי שישפוט בין שניהם: 'אמנם ידעתי כי כן, ומה יצדק אנוש עם אל. אם יחפץ לריב עמו, לא יעננו אחת מני אלף... המעתיק הרים ולא ידעו אשר הפכם באפן, המרגיז ארץ ממקומה ועמודיה יתפלצון... הן יחתף מי ישיבנו מי יאמר אליו מה תעשה... כי לא איש כמוני אעננו נבוא יחדו במשפט, לא יש בינינו מוכיח ישת ידו על שנינו' (איוב ט); 'דרכו שמרתי ולא אט מצות שפתיו ולא אמיש [כך אני, איוב, כלפי האל, אבל האל-] והוא באחד ומי ישיבנו ונפשו אותה ויעש' (כג, יא-יג). כאן, בדברי איוב בספר המקראי המיוחד הזה, חוסר היכולת האנושית להתמודד עם שלטונו המוחלט ועם רצונו המוחלט של האל פוגמת בהצדקת האל על דרך המשפט.

אנו נעסוק כאן במטבעות הקשורים במובהק בבעלותו ובריבונותו של האל על העולם במובן המדויק של מילים אלו. 'בעלות' היא מושג משפטי, וכאן נושקים אפוא זה לזה המשפטי והתאולוגי. מה היחס בין בעלותו של האל על העולם לבעלותו של בשר ודם? מה היחס בין המושגים המשפטיים 'בעלות' ו'צדק', המוחלים שניהם על האלוהות? הפיכת המשפט לתאולוגיה יש בה אפוא פחות תמיהה מן הנראה במבט ראשון. כך, על דרך האנלוגיה, חודרת טרמינולוגיה משפטית ספציפית אל התחום הדתי.

בספר דניאל מודגשת ריבונותו של האל במילים: 'ששלטונו שלטון עולם ומלכותו לדור ודור וכל דרי הארץ כמאום חשובים וכרצונו הוא עושה בצבא השמים ובדרי הארץ ואין מי שימחה בידו ויאמר לו: מה עשית' (די שלטנה שלטן עלם ומלכותה עם דר ודר, וכל דארי ארעא כלה חשיבין וכמצביה עבד בחיל שמיא ודארי ארעא ולא איתי די ימחא בידיה ויאמר לה מה עבדת'; דניאל ד, לא-לב); 'למען



רוצה לפתוח חלונים מי היה ממחה בידך?

השימוש בנוסחה משפטית זו נמשך אפוא עוד דורות הרבה, גם בתרגומה לתחום הדתי, ששם שימשה הן לפיאור שמו של מלך מלכי המלכים לעומת מלכי הארץ הן להרחקת כל שותף ממחיצת ריבונותו של האל. המטבע המשפטי-ביסודו הצטרף למטבע אחר, המדגיש את רצונו המוחלט של האל, 'ונפשו אותה ויעש' (איוב כג, יג), לעתים לעומת האלילים 'כי אני ידעתי כי גדול ה' ואדנינו מכל אלהים כל אשר חפץ ה' עשה בשמים ובארץ בימים וכל תהומות' (תה' קלה, ו). בצוואת קהת הארמית מקומראן נאמר: 'ותדעוהו [את האל], שהוא אלוה העולמים ואדון כל המעשים ושליט בכול לעשות בהם כרצונו' (ותנדעוהו די הוא אלה עלמיה ומרא כול מעבדיא ושליט בכולא למעבד בהון כרעותה'; (E. Puech, *RQ* 15 [1991], 33). כיוצא בזה בקטע ארמי אחר מקומראן (שנתכנה [שלא כדין] פרוטראסתר): 'העליון שאתם יראים ועובדים הוא שליט בכל הארץ, כל שירצה יקרב (?) ...' (עליא די אנתון דחלין ו[פ]לחין הו שליט ב[כול אר]עא כול די יצבא קריב ב[--]ל'; (J.T. Milik, *RQ* 15 [1992], 351; K Beyer, *Die Aramäische Texte*, I, 116; לתרגם, על אף קיטועו של הטקסט, ובעייתיותה של המילה האחרונה (שלא כתרגומו של מיליק, ובשונה מתרגומו של באייר). כך אומרת אפוא לפי קטע זה, דמות פגנית, המכירה בריבונותו של אל עליון, האל היהודי. אף לשונה של המגילה החיצונית לבראשית, שפרופ' גרינפלד הביאה לדיון במטבע זה, תלויה במטבע הלשון שלפנינו: 'אתה אדון ושליט על הכול ובכול מלכי הארץ אתה שליט לעשות בכולם דין' ('אנתה מרה ושליטא על כולא ובכול מלכי ארעא אנתה שליט למעבד בכולהון דין'; כ', שורה 13). כאן, כמו בדניאל, מנוגד שלטונו של האל לשלטון מלכי הארץ. ניגוד כזה מרומז גם בסיפור מרטירולוגי במקבים ב': אחד משבעת הבנים מקדשי השם אומר למלך המענה: 'כשיש לך שלטון (exousia) באנשים אתה עושה מה שאתה רוצה, בהיותך בן תמותה... ואתה חכה ותראה את כוחו הגדול כשיענה אותך ואת זרעך' ('מק"ב ז, טז; המילה היוונית exousia מקבילה ל'שלטון', גם במובן שמצאנו במקורות הנזכרים). רוצה לומר: מלך בשר ודם שליט בבני אדם לעשות בהם כרצונו, אבל מלך מלכי המלכים שליט גם במלכים.

בדומה לכך אנו מוצאים אצל הפייטן השומרני עמרם דרה (המאה הד' לספירה) בהקשר של פולמוס דתי: 'המלך שהוא מעל לכול ושלטונו בעליונים ובתחתונים... וכל המלכים בידיו, שליט [=רשאי] לדון אותם ולאבד אותם כפי שהוא רוצה... עושה מה שהוא רוצה ואין אחר שימחה' ('מלכה דלעל מכלה ושלטנה ברומה ובמכה... וכל מלכיה בשלטנה שליט דאין לון ומאבד לון הך דו בעי... עבוד מה דו בעי ולא עורן ימעי'; ז' בן-חיים, עברית וארמית נוסח שומרון, ג/ב, עמ' 24-26 [ההשוואה מאפשרת לדייק בתרגום]). הדברים אמורים בפיוט פולמוסי נגד הכופרים באל והבוטחים בזולתו ונגד עצם האפשרות שיש אל לבד ממנו. קטע דומה ביותר מצוי בפתחת החלק הראשון (המקורי, כנראה) של תיבת מרקה (מהדורת ז' בן-חיים, עמ' 40). הלשון כלשונו של דניאל, אף על פי שעמרם דרה השומרני (ומרקה) בוודאי אינו תלוי בדניאל, לפחות לא במישרין. כאן משמשת נוסחה זו בבירור נגד תפיסות לא-מונותאיסטיות, כפי שעולה מקריאת פיוטו של עמרם דרה, שבמרכזו הקריאה

הפולמוסית: 'וי לאלה הכופרים בו ומבקשים לבטוח בריק, בזולתו... ומי שיש לו אלהים, יבואו לערוך מלחמה וייווכח מי נושא כתר העולם' (בתרגומו של ז' בן-חיים).

במטבע זה השתמשו גם בהקשרים אחרים: ר' לוי משיב לאומות העולם על טענתם שארץ-ישראל בזוזה בידם של ישראל במילים הבאות: 'העולם ומלואו שלקב"ה הוא, כשרצה נתנה לכם וכשרצה נטלה מכם ונתנה לנו' (בראשית רבה א, ב, עמ' 4-5) בעלותו של האל על העולם, במובן המשפטי, די בה, לפי מימרה זו, להצדיק את בזיזת ארץ כנען מידי תושביה הכנענים, ואין עוד צורך לפיה בהצדקות מוסריות ותאולוגיות אחרות.

מטבע זה ודומיו חוזרים ונשנים בקוראן. היחס למטבע המשפטי הקדום בולט בפסוק הבא: 'אמור: אלהים אתה בעל הקניין (מאלכ אלמלכ), אתה נותן את הקניין (מלכ) למי שתרצה ולוקח את הקניין (מלכ) ממי שתרצה ומגדל מי שתרצה ומשפיל מי שתרצה. בידך הטוב, ואתה בעל יכולת [קדיר; פרופ' גרינפלד הראה ש'כול' הוא מקבילו של 'רשאי, שליט'] בכל דבר... מוציא את החי מן המת ומוציא את המת מן החי ומכלכל את מי שאתה רוצה בלא חשבון' (סורה ג, כו). את הפסוק כולו יש להשוות במיוחד לפסוק האמור בספר דניאל לא כלפי האל אלא כלפי שלטונו של המלך הגדול נבוכדנצר: 'די הוא צבא הוה קטל ודי הוה צבא הוה מחא ודי הוה צבא הוה מרים ודי הוה צבא הוה משפל' (דניאל ה, יט). מטבע זה משמשת בקוראן גם לשם פולמוס עם היהודים והנוצרים: עם הנוצרים - כי לדעתו של מחמד אין לדבר על המשיח כאל, משום שהאל שליט לעשות כרצונו בכל מעשי ידיו, כולל המשיח. עם היהודים - משום שהם אינם בני האל ואהוביו אלא בשר ודם, ולכן אין להם חסד תמידי ומובטח מן האל כי אלהים 'מכפר למי שהוא רוצה [כגון: למוסלמים] ומענה את מי שהוא רוצה [את היהודים] ולאליהם קניין השמים והארץ ומה שביניהם והוא המכריע באחרית'. (סורה ה, יז-יח). כאן כבר מדובר על מושגים תאולוגיים ('מכפר'), ולא דווקא משפטיים או מעיקר-משפטיים (כיוצא בזה האמור כמה וכמה פעמים בקוראן שאלוהים מוליך בדרך הישר את מי שהוא רוצה ומתעה את מי שהוא רוצה). במקום אחר מסופר בקוראן על הגזרות שנגזרו על בני ישראל במצרים, ועל משה האומר להם: 'בקשו עזר באלהים והארכו רוחכם, הארץ של אלהים היא, והוא מוריש אותה למי שירצה מעובדיו... אולי אלהים ישמיד אויביכם וישמכם במקומם בארץ'. ואכן כך קורה בהמשך: 'ונורש את העם אשר היו חלשים [בני ישראל] את מזרח הארץ ומערבה אשר ברכנוה [כלומר, ארץ-ישראל], ויימלא דבר אלהים הטוב אשר דיבר על בני ישראל על אשר הארכו רוחם' (סורה ז, קכ-קכט, קלז). אין זה אלא גלגול של המימרה שהבאנו לעיל מבראשית רבה - 'העולם ומלואו שלקב"ה הוא, כשרצה נתנה לכם וכשרצה נטלה מכם ונתנה לנו' - אלא שנכרכו כאן, בקוראן, שלא כדין, עונש המצרים עם הורשת הכנענים. מכל מקום נוסחאות דומות חוזרות הרבה בקוראן, בעיקר בהקשרים תאולוגיים, כאמור. אולם דומני שיש במקומות שסקרנו כדי להוכיח את מוצאן מן הנוסחה המשפטית.

עד כאן הבאתי מקורות המתבססים, לכל מיני צרכים, על מטבע הריבונות הקדום, אולם לא תמיד התקבל מטבע זה בברכה. פפוס דרש (במאה השנייה לסה"נ): "והוא באחד ומי ישיבנו ונפשו אותה



המשפטי-פורמלית לעניין הבעלות על ארץ ישראל, שאותה ראינו לעיל בבראשית רבה, אנו מוצאים תשובה דומה אבל אחרת בספר החיצוני ההלניסטי 'חכמת שלמה', המצרפת לכוחו האבסולוטי של האל בהבלטה גדולה את הצדק האלוהי: **'כי מי יאמר מה תעשה** [זו הלשון המוכרת לנו להדגשת כוחו האבסולוטי של האל, וכך גם הלשונות הבאים]: או מי יקום נגד משפטיך או מי ירשיעך בהשמדך גויים אשר יצרתם או מי יעמוד אתך למשפט... הלא אין אלהים מבלעדיך... כי לא הוצאת משפט שקר... בהיותך צדיק תכלכל הכל בצדק...' (חכמת שלמה יב, יב-יח). מחבר הספר חכמת שלמה מדגיש אפוא שהאל צודק לפי מהותו, ואין ספק שלא ישתמש בכוחו האינסופי בשרירות-לב. כיוצא בזה מצורפים שני הדפוסים בברכה בבית האבל: 'אל אמת דין אמת שופט בצדק לוקח במשפט **ושליט בעולמו לעשות בו כרצונו**' (בבלי ברכות מו ע"ב). כאן נצטרפו שתי הנוסחות: (א) 'שליט בעולמו לעשות בו כרצונו' - היא נוסחת הבעלות שאנו דנים בה; (ב) 'אל אמת דין אמת וכו' - והוקדמה הנוסחה השנייה לראשונה כדי להוציא מדעת מי שיחשוב ששרירות-לב אלוהית יש כאן. אגב מטבע ברכה זה לבית האבל, אולי כדאי לציין ללשונו של בן-סירא בסוף ההספד לכהון הגדול שמעון בן יוחנן: 'עתה ברכו נא את ה' אלהי ישראל המפלא לעשות בארץ, המגדל אדם מרחם **ויעשהו כרצונו**' (בן-סירא נ, 22) - כלום זו לשון קדומה של צידוק הדין? וכדאי להזכיר אף את לשונו של התרגום היווני לפסוק זה: 'ועושה בנו כרחמיו'.

על רקע הטענות והחששות שהבאנו לעיל בדבר האל הדין יחידיו אנו מבינים את המניע לדברי ר' יהודה בן פזי ור' יוחנן: 'אמר ר' יהודה בן פזי: אף הקב"ה אין דין יחיד, שנאמר "וכל צבא השמים עומדים עליו מימינו ומשמאלו" (מל"א כב, יט) ...אמר ר' יוחנן: אין הקב"ה עושה בעולמו דבר עד שנמלך בבית דין שלמעלה. מה טעם? "ואמת הדבר וצבא גדול" (דנ' י, א) אימתו חותמו של הקב"ה אמת בשעה שנמלך בבית דין שלמעלה' (ירושלמי סנהדרין פ"א ה"א, יח ע"א), ובמדרשים צורף עניין זה למחלוקת פפוס ור' עקיבא שהובאה קודם לכן. צירוף דרשות זה מצוי כבר בשיר השירים רבה; וכך אנו קוראים בתנחומא בובר שמות יד:

דרש ר' פפיס: לפי שהוא **יחיד בעולמו ואין מי שימחה בידו כל מה שמבקש לעשות עושה**, שנאמר 'ונפשו אותה ויעש'. אמר לו ר' עקיבא: דייך פפיס, אין דורשין כך, ומהו 'הוא באחד ומי ישיבנו' - כשם שהשואל למטן כך שואל למעלה. מניין? שנאמר 'בגזירת עירין פתגמא ומאמר קדישין שאילתא'... 'ואמת הדבר וצבא גדול'... והקב"ה נושא ונותן במשפט ואומר: היאך יצא דינו של פלוני? והם [המלאכים] אומרים: כך יצא, והקב"ה מסכים עמהם.

מן הניסוח המונותאיסטי החד שבו פתחנו הגענו לניסוחים שלפיהם המלאכים שותפים באופן פעיל בהנהגת האל ושיפוטו. טענות נגד המונותאיזם והצורך להוכיח לעומתן שייחודו של האל אינו מביא לידי שרירות בדינו ובמעשיו חייבו למצוא בתוך המסגרת המונותאיסטית משקל נגד בהווה העליונה, האלוהית, להכרעת היחיד של האל, גם אם יש במהלך זה פרדוקס חריף. הנושא בכללו סבוך ורב-פנים; המעקב אחרי הפורמולה המשפטי-דתית שהעלינו בתחילה הוא שאפשר לנו לשרטט קווים

ויעש] (איוב כג, יג) - דן יחיד לכל באי העולם ואין מי ישיב על דבריו. על דברים אלו משיב ר' עקיבא: 'דייך פפוס... אין להשיב על דברי מי שאמר והיה העולם אלא דן הכל באמת והכל בצדק' (מכילתא דר"י ויהי פרשה ו, עמ' 112). הן תגובתו החריפה של ר' עקיבא על דרשה זו של הפסוק הן סמיכות הדברים לשאר המחלוקות בין ר' עקיבא לפפוס במכילתא מצביעות על חשש מדעה הטרודוקסית בדבריו של פפוס. קולות מתריסים ברוח זו נגד שרירותו של האל היחיד נשמעו מכמה כיוונים. לאמתו של דבר כך כבר במקרא: כנגד דברי השבח לאל בדניאל 'ולא איתי די ימחא בידיה ויאמר לה מה עבדת' - כנגדם דברי ההתרסה של איוב העשויים באותו מטבע: 'הן יחתך [כלומר אם יעשוק האל] מי ישיבנו מי יאמר אליו מה תעשה' (איוב ט, יב). קולות אלו נשמעים בבהירות במקורות חז"ל. דברים מפורשים של חוסר נחת כלפי המטבע שבו אנו דנים מצויים באבות דר' נתן נ"ב (פרק א, עמ' 3-4): 'עכשיו כל באי עולם אומרים למשה: בשביל שהוא שליט בעולמו הורג מי שהוא רוצה ומניח מי שהוא רוצה. אנשי דור המבול מה עשו לו שהציף אותן כנודות במים? אנשי דור הפלגה מה עשו לו שפזרן בכל העולם כל? אנשי סדום מה עשו לו *ששטפן* באש ובמלח ועמו מה עשו לו שהגלם מארצו'. השגה זו קרובה לאמור בבראשית רבה 'שאם יאמר אדם למי שהוא רוצה מעשיר ולמי שהוא רוצה מעני ולמי שרוצה הוא עושה מלך, אברהם כשרצה עשאו עשיר כשרצה עשאו מלך' (נה, א, עמ' 585; ולסגנון השווה דנ' ה, יט), וכך שואלת מטרונה את ר' יוסי: 'אלוהיכם מי שהוא רוצה הוא מקרב' ('אלהכון מאן *דהוא* בעי הוא מקריב; מדרש שמואל ח, ב) ואולי יש להשוות לטקסט המתקרא פרוטו-אסתר (ראה לעיל): 'כול די יצבא קריב'. במקור מדרשי מאוחר-יחסית (מדרש פנים אחרים למגילת אסתר, נוסח ב, פרק ו) אנו קוראים: 'אמר הקב"ה: אם הורגן כשהם קטנים, נתתי פתחון פה לבאי עולם שהם אומרים אחרים: **הוא רוצה לעשות עושה ואין אחר שמוחה בידו**, כשם שנאמר "וכמצביה עביד בחיל שמיא ודארי ארעא ולא איתי די ימחה בידיה ויימר ליה מה עבדת". אמר הקב"ה: ...מכיר הייתי את המן והייתי יכול להורגו עד שהוא קטן, ותליתי לו וגידלתיו בעולם להודיע לכל באי עולם מה רשעו'. כאן הופך פסוק השבח לאל בדניאל להתרסה של 'באי עולם' כנגדו! מטבע זה אינו נתפס כאן כמצדק את הדין האלוהי, אלא כטענה אפשרית שוודאי עלתה בדבר שרירותו. מצד אחר, במדרש עולה הטענה שיחידותו של האל עשויה לפתוח פתח למחילה ולביטול גזרות לפנים משורת הדין והצדק. משה טוען לפני הקב"ה על הגזרה שגזר עליו: "אשר מי אל בשמים ובארץ" שלא כמדת בשר ודם מדת המקום: מדת בשר ודם הגדול מחבירו מבטל גזירת חבירו, אבל אתה מי יכול למחות על ידך? וכן הוא אומר: "הוא באחד ומי ישיבנו" (ספרי במדבר פיסקא קלד, עמ' 180). אבל גם כאן גובר הדין, ואין הקב"ה נושא פנים למשה. נמצא שדווקא ההדגשה היתרה של כלי-יכולתו של האל וחוסר ההגבלה של פעילותו - הדגשה שבאה בין השאר כנגד שיטות דואליסטיות - פתחה פתח לטענה בדבר התנהגות שרירותית ובלתי מבוקרת של האל האחד, והיה אפוא צורך למתן הדגשה זו.

כמה מן הדברים השקולים במשקל הנוסחה שראינו לעיל ממותנים ונוסף להם גורם הדין והמשפט. כך כנגד התשובה



פרופ' דוד אשרי

(3.2.2000–1.11.1925)

אגרריות עבר לבעיות התיישבות, קולוניזציה – הגירה והתיישבות. הוא עסק בתקופה הארכאית, כיוון שהתפיסה שלמד באוניברסיטה היתה שבעיות התיישבות שייכות לתקופה זו, מהמאה השמינית עד למאה השישית לפסה"נ, התקופה שבה נוסדו המושבות בסיציליה ובים השחור. אחר כך הבין שיש המשך לתופעות האלה ביוון גופה בתקופות מאוחרות יותר. מעיסוק בהתיישבות הגיע לאורבניסטיקה. בתקופה שעסק בהתיישבות נעשו חפירות בדרום איטליה ובסיציליה שגילו תכנון ערים כבר במאה השמינית, תקופה שאיש לא חשב שהיה בה תכנון ערים. המחקר פתח לפניו אפיק מיוחד של אורבניסטיקה קולוניאלית



דוד אשרי נולד בפירנצה למשפחה יהודית טוסקנית עתיקה, שומרת מסורת בדרך המקובלת במערב, ליברלית ומבוססת. אביו, יוסף אַנצו בּוֹנְוֵנטוֹרָה, היה פרופסור לפסיכולוגיה באוניברסיטת פירנצה. דוד למד חמש שנים בבית ספר היהודי "תלמוד תורה" ואחר כך בגימנסיה הכללית "מיקלאנג'לו", שבה הספיק ללמוד שנתיים. לאחר פרסום חוקי הגזע בשנת 1938 נאסר על היהודים ללמוד בגימנסיות כלליות והקהילה היהודית הקימה ליד בית הכנסת גימנסיה שקלטה את הילדים היהודיים. אביו פוטר מן העבודה באוניברסיטה, ומכיוון שהיה ציוני בחר להגר לארץ-ישראל. הוא נסע לתור את הארץ ולהידיבר עם האוניברסיטה העברית, והמשפחה – האם, דוד ושני אחיו הקטנים – עלו אחריו,

שהתקשרה לכל האוטופיות הפוליטיות: איך להקים מושבה חדשה שתהיה בנויה על שוויון בין אזרחיה.

בשנות השישים המאוחרות, בזכות פגישה עם ארנלדו מומיליאנו שהיה פרופסור בלונדון חלה תפנית חשובה בדרכו המדעית של דוד אשרי. הוא התחיל להתעניין בהיסטוריוגרפיה והבין שבמצב התייעוד הקיים רק לעתים רחוקות אפשר לדעת מה באמת קרה בהיסטוריה העתיקה. לעומת זאת אפשר לדעת איך ראו את הדברים ההיסטוריונים שכתבו עליהם מאוחר יותר ולעקוב אחרי הדברים דור אחרי דור. אשרי הגיע למסקנה שהדבר היחיד שאפשר לעשותו ברוב הנושאים בהיסטוריה העתיקה הוא לחקור את תולדות ההיסטוריוגרפיה. הוא נעשה סקפטי יותר באשר לאפשרות של חקר ההיסטוריה במובן חקר הדברים שהתרחשו, עד שנחשב לאחד החוקרים ההיפרקריטיים בתחום הזה. בהשפעתו של מומיליאנו החל אשרי לעסוק בהיסטוריונים עצמם ולהבין איך ראו את הדברים ואיך תיארו אותם. באופן פרדוקסלי העיסוק בהיסטוריוגרפיה הביאו לעיסוק בדברים שלא קרו, במיתוס. אשרי עסק במלחמת טרויה בהיסטוריוגרפיה היוונית, מלחמה שבעיני היוונים היתה היסטורית ובכרונולוגיה של מיתוסים.

אשרי סבר שעיסוק בהיסטוריה יוונית מצריך עיסוק בממלכת פרס ובהשפעתה על יוון ופרסם בשנת 1983 ספר בנושא זה. במהלך כתיבתו של הפירוש לספר השלישי של הרודוטוס, העוסק בפרס, למד פרסית עתיקה ותרגם לאיטלקית את כתובת בהיסטון. דוד אשרי פרסם חמישה ספרים (עוד שלושה עדיין בדפוס) ועשרות מאמרים. הוא כיהן בתפקיד דיקן הפקולטה למדעי הרוח באוניברסיטה העברית (1972–1975), היה ראש המדרשה ללימודים מתקדמים (1986–1988) ויצא לגמלאות בשנת 1994.

בספטמבר 1939, בעזרת סרטיפיקטים של האוניברסיטה העברית. בירושלים למד אשרי ב"מעלה", בית ספר דתי פתוח, ולאחר מכן שנתיים בסמינר למורים "מזרחי". הוא נמשך בעיקר ללימודי מתמטיקה, אך בגלל מלחמת השחרור הגיע לאוניברסיטה בן 27, מבוגר מדי, לדעתו, ללימודי מתמטיקה. לפני הקמת המדינה היה מגויס בפרוזדור ירושלים ובהגנה על העיר ומיד עם הקמת המדינה עבר לגדוד העשירי של הפלמ"ח, גדוד "מוריה", ובו שירת במלחמת העצמאות. הוא היה מ"כ סיירים ושוחרר לפני הזמן כדי להשתתף עם עוד קבוצת חברים, חיילים משוחררים, בהקמת קיבוץ יראון בגליל העליון. אביו נהרג בשיירה להר הצופים ואמו קיבלה משרת מורה באוניברסיטה העברית בחוג ללימודים רומניים.

את קיבוץ יראון עזב דוד שלא מרצונו. הוא גורש על רקע פילוג אידאולוגי במפ"ם. היה אחד המנהיגים של קבוצת סנה וגורש ביולי 1952. כיוון שכך חזר לירושלים, קיבל עבודה בספרייה הלאומית, תחילה בכריכיה ואחר כך במחלקת הרכישה, ובו בזמן התחיל ללמוד (ספטמבר 1952) היסטוריה ופילוסופיה ויוונית. בלימודי המוסמך התמחה בהיסטוריה עתיקה וכתב עבודת גמר על חיי החברה באתונה על פי נאומיו של דמוסטינס. את עבודת הדוקטור שלו על היבטים משפטיים ואידאולוגיים של חלוקת קרקעות ביוון העתיקה כתב בהדרכת א' פוקס. לאחר אישור עבודת הדוקטור ב-1962 עזב את עבודתו בספרייה הלאומית ונתמנה למרצה בחוג להיסטוריה ובשנת 1965 למרצה בכיר. בשנת 1970 עלה לדרגת פרופסור חבר ובשנת 1978 לפרופסור מן המניין.

כיווני המחקר של דוד אשרי היו בהתחלה היבטים משפטיים וחברתיים של החברה היוונית, מוסדות פוליטיים ומשפטיים, בעיקר משפט רכוש וירושה ביוון על פי המשפט האתי. מן העיסוק ברפורמות



יואל רקח

באוניברסיטה העברית

חנוך גוטפרינד

דברים שנאמרו באקדמיה בז' בטבת תש"ס (16. 12. 99)
 בערב העיון לציון יובל לפרסום המאמר ההיסטורי של יואל
 (ג'וליו) רקח על שימושי תורת החבורות בספקטרוסקופיה.

פרופסור יואל (ג'וליו) רקח הצטרף לסגל האוניברסיטה העברית
 בראשית 1940. מינויו היה סיום מוצלח לחיפוש פיזיקאי עיוני בעל
 מעמד בין-לאומי בשנים 1930-1939. תהליך החיפוש הזה, שהיה
 מעורב בו גם אלברט איינשטיין, הוא פרק מרתק בתולדות
 האוניברסיטה העברית.

ב-14 בנובמבר 1938 פנה רקח במכתב אל פרופ' חיים וייצמן והציע
 את מועמדותו למשרת פרופסור לפיזיקה עיונית באוניברסיטה
 העברית. בפנייתו תמך ד"ר אומברטו נכון, מראשי יהדות איטליה
 וממנהיגי התנועה הציונית שלה, שכתב לוייצמן כי מנקודת המבט
 היהודית והציונית רקח הוא מן המועמדים הטובים ביותר שאפשר
 לחשוב עליהם. כעבור זמן-מה פגש נכון את וייצמן בפריז ומסר לו
 עוד מכתב. בתחתית המכתב הזה, השמור בארכיון האוניברסיטה
 העברית, רשם וייצמן הערה בכתב ידו: "He is a rich man I understand".
 האוניברסיטה העברית הפיקה תועלת כספית ממצבו הכלכלי הטוב
 של פרופסור רקח.

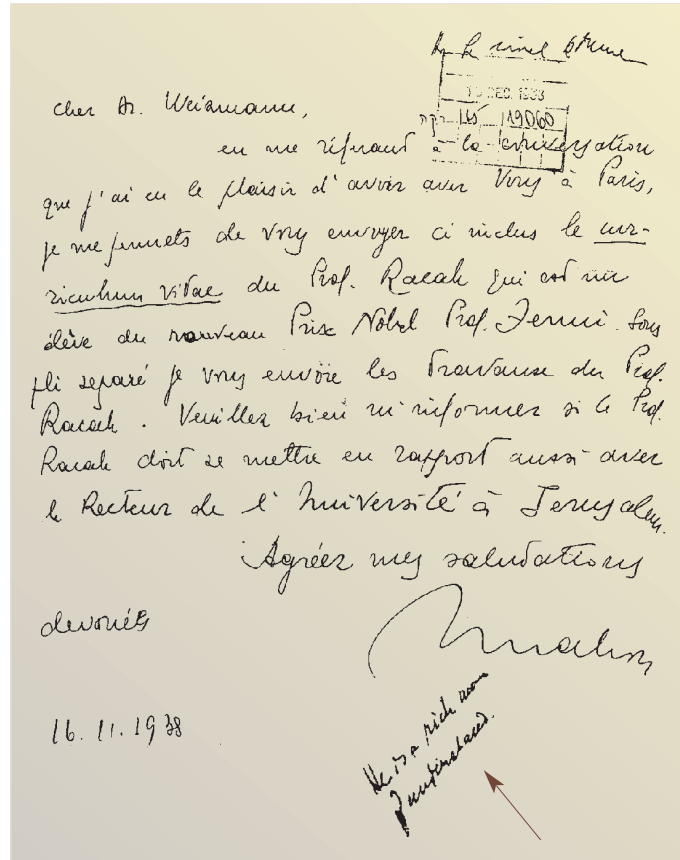
מחמת הערתו של נכון, כאשר התחיל רקח לקבל שכר באוניברסיטה
 העברית באפריל 1940 שולמה לו משכורת של 15 לא"י בלבד,
 מחצית משכורתו של פרופסור פליט. רק בדצמבר 1943 עלה שכרו
 ושולמה לו משכורת מלאה של פרופסור מן המניין.

ואולם לא היה זה מכתבו של ד"ר נכון ואף לא ההערה בכתב ידו של
 וייצמן אשר גרמו לוועדה האקדמית - הפרופסורים פרנקל, פקטה,
 סמבורסקי ופרקש - להעדיף את רקח מהמועמד האחר לאותה
 המשרה, פרופסור פירט מפראג. לפני הוועדה הונחו מכתבי המלצה
 על רקח מטובי הפיזיקאים העיוניים בזמן ההוא - וולפנג פאולר,
 אנריקו פרמי, נילס בוהר, הנדריק אנטון קראמרס ופריץ לונדון.

מכתביהם הקצרים שיבחו את עבודתו של רקח, והוועדה החליטה
 להמליץ לפני הסנט על מינויו. נימוקיה היו שרקח צעיר יותר
 מהאחרים, שילמד עברית מהר יותר ושיהיה פורה מבחינה מדעית
 זמן רב יותר. בהצבעה חשאית וברוב גדול אישר הסנט את ההמלצה
 הזאת (אוקטובר 1939). רקח שלח מכתב אישור ותודה
 לאוניברסיטה. בן שלושים היה רקח הפרופסור-מן-המניין הצעיר
 ביותר באוניברסיטה העברית.

אם להאמין למה שאמר רקח לוייצמן בפגישתם בלונדון בינואר
 1940, הוא היה מגיע לארץ גם אילו הייתה האוניברסיטה ממנה את
 פירט ולא אותו. לוייצמן אמר רקח שהיה מנוי וגמור להתיישב בארץ
 ישראל, ושאלתו הייתה אם להתיישב בה כמדען או כחלוץ. "סע
 כמדען חלוץ", השיב לו וייצמן. ולא הייתה זו הפעם היחידה שוייצמן
 הביע את דעתו שפיתוח המדע בתנאים של הימים ההם היה מעשה
 חלוצי כמו גאולת הקרקע והקמת היישוב.

בפברואר 1940 הודיע רקטור האוניברסיטה פרופ' אברהם הלוי
 פרנקל לסנט על בואו של רקח לארץ ישראל. כעבור חמישה חודשים
 כבר ביקש רקח להיות חבר הסנט בהניחו שהעברית שלו טובה דיה
 להבנת הדיונים. בישיבה הראשונה בהשתתפותו אישר הסנט תכנית
 לימודים בפיזיקה כחוג ראשי. כשסיים פרופ' פרנקל את תקופת



כהונתו כרקטור הוא ציין שבואו של רקח וקידום הפיזיקה לדרגת חוג ראשי היו ההישגים החשובים ביותר בתקופת כהונתו.

בירושלים שקד רקח על עבודתו המדעית. המדע העסיק אותו כל שעות היממה ובתוך זמן קצר התערה באוניברסיטה העברית. כאשר בשנת 1944, זמן קצר לפני סוף המלחמה, הציעה לו ממשלת איטליה לחזור למשרתו באוניברסיטת פיזה, סירב בתוקף בלי היסוס. הוא נקלט בסביבה החדשה, הקים משפחה וראה בירושלים את ביתו לעד.

בשנות הארבעים עבד רקח בירושלים בבדידות גמורה בלי מגעים עם עמיתים למקצוע. עבודה כזאת במהלך תקופה ארוכה כל כך דרשה כוח רצון חזק, שליטה בשיטות המחקר ובכלי המחקר, ביקורת עצמית וביטחון בבחירת הדרך. רקח

ישראל ובין התפתחות הפיזיקה הגרעינית: גילוי הרדיואקטיביות והקונגרס הציוני הראשון היו בשנת 1897, פיצול האטום על ידי ראטרפורד והצהרת בלפור התרחשו בשנת 1917 ומדינת ישראל נולדה בהשנה שנולד מודל הקליפות של הגרעין. בעשרים השנים הראשונות של רקח באוניברסיטה העברית נגלה מדען בעל שיעור קומה בין-לאומי, מורה מצוין המעורב בחיי האוניברסיטה, חתן פרס בובליק, חתן פרס ישראל, חתן פרס רוטשילד, חבר האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, והישראלי השלישי אחרי מרטין בובר ואבא אבן שהתמנה לחבר כבוד של האקדמיה האמריקנית למדעים. רקח היה מעמודי התווך של האוניברסיטה ואחד מנציגייה הבולטים בעולם.

בשנת 1961, יומיים אחרי ששב משבתון באיטליה ובארזה"ב,

נבחר רקח לרקטור ותקופת-מה כיהן גם כנשיא. בגלל תפקידו הרם נאלץ לדחות כמה פרויקטים מדעיים, אך היה פעיל במחקר גם בתקופה זו, הוסיף להדריך תלמידי מחקר ועשה לקידום השימוש במחשב הישראלי הראשון, Weizac של מכון וייצמן, לחישובים בספקטרוסקופיה אטומית. במחשב ראה כלי עבודה הכרחי למחקר שלו ובו בזמן נהנה ממנו כמו מצעצוע. בשנת 1962 קיבל מענקי מחקר תלת-שנתיים נכבדים ממכון התקנים של ארצות-הברית ומחיל האוויר האמריקני.

הקריירה של רקח באוניברסיטה העברית נמשכה עשרים וחמש שנה ופסקה עם מותו הטרגי, שנגרם מדליפת גז בביתו בפירנצה. היום, כשלושים וחמש שנה אחרי מותו וכשישים שנה אחרי בואו לאוניברסיטה הוא נראה, אולי אפילו יותר מבעבר, דמות מיוחדת במינה בנוף האוניברסיטה העברית בשנים של עיצוב האוניברסיטה, עיצוב היישוב היהודי בארץ ישראל ואחר כך עיצוב מדינת ישראל הצעירה. השנים האלה הביאו לאוניברסיטה העברית חוקרים מצוינים ממרכזי המחקר וההשכלה הטובים ביותר באירופה. הם הביאו אתם תרבות של מחקר והוראה מתוך מחויבות לדייק בחיפוש האמת, להט חלוצי והזדהות עם אידיאלים. פרופסור רקח היה אישיות בולטת בגלריה המרשימה הזאת.

מכתבו של ד"ר אומברטו שן לד"ר חיים וייצמן. החץ מצביע על ההערה: "He is a rich man I understand"

ניחן בכל אלה והגיע להישגים מדעיים מן המעלה הראשונה. בפעם הראשונה יצא מן הבדידות המדעית כאשר בספטמבר 1948 נסע לכנס בפיזיקה גרעינית בברמינגהם. אז התפרסם ושיטתו, שיטת רקח, נודעה בעולם המדע.

אמנם בשנותיו הראשונות בירושלים ייחד את כל זמנו למדע, אך כאיש אוניברסיטה מסור ונאמן עסק גם בענייניה. בשנת 1946, שש שנים בלבד אחרי כניסתו לאוניברסיטה, נבחר לדיקן הפקולטה למדעי הטבע. באותו הזמן התרחבה עבודתו המדעית והגיעה לבשלות, אך הוא נאלץ להפסיק את פעילותו המלאה בגלל מלחמת העצמאות. מדצמבר 1947, עם תחילת הקרבות, שימש סגן מפקד יחידת ההגנה על הר הצופים. כאשר התהדק המצור על ירושלים נקרא לרדת מהר הצופים ולרכז את מחקר ייצור התחמושת - בקבוקי מולוטוב ופגזי דווידקה - מחומרי הגלם הדלים שהיו אז בירושלים.

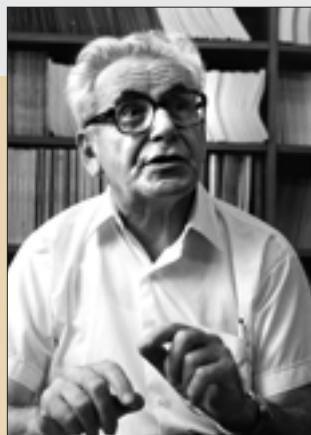
בשנת 1959 ערך פרופ' בנימין מזר, רקטור ונשיא האוניברסיטה, קבלת פנים לרגל יום הולדתו ה-50 של רקח ולציון עשרים שנות פעילותו באוניברסיטה העברית. האוניברסיטה פרסמה הודעה לעיתונות שכותרתה "ג'וליו רקח אבי הפיזיקה הגרעינית בישראל בן 50". סופר בה שרקח מצא הקבלה בין ההיסטוריה של מדינת



פרופ' יצחק ברנבלום

(1903–2000)

פרופ' יצחק ברנבלום הלך לעולמו בניסן תש"ס והוא בן 97 שנים. מאמרו של שמעון סאמט ב"הארץ" 17.3.1987 מוקדש לזכרו.



איפה הם היום / שמעון סאמט

המאבק לא תם

פרופסור יצחק ברנבלום, בן 83, מבכירי הלוחמים בסרטן

כשאני שואל את פרופ' ברנבלום באיזו מידה התקדם חקר הסרטן, הוא משיב שיש התקדמות ניכרת, יש הישגים וסיכויים, אך עוד רחוקה הדרך ל"תם ושלום". מכאן שאין הפסקה ורגיעה במחקר המדעי וביאמצי הרפיו של מחלה מאיימת זו, אלא – הוא מוסיף – שקשה להסביר כראוי ללא-מרען את כל המאבקים הקשורים במחלה זו. בה קשר זה הוא חוזר על אימרתו של וינסטון צ'רצ'יל: "זה אינו הסוף, זו אפילו לא ראשית הסוף, אולם ייתכן שזהו סיום ההתחלה". וכשאישישי מתאר בשיחתנו את הסיכון שבצימצון סיון סוגריות או מקטרת, אני מוכיח לו שבמשך שנים היה הוא עצמו מעשן מקטרת. הוא מחייך חיוך מריר, "מורה" ואומר: חטאתי בכך, אלא שכבר לפני שנים לא מעטות הפסקתי לעשן, תוך אחון הגורם הסרטני החמור שבציפיון. הוא מהלל את מכוון וייצמן כאחד המכוונים המדעיים הטובים בקנה מידה בינלאומי, אך מציין שיש בארץ עוד כמה מוסדות מדע הראויים לשבחים. משעות הבוקר עד הצהריים עושה פרופ' ברנבלום בחדרו במחלקה לביולוגיה ניסיונית, ואת שאר הזמן הוא מקדיש לחיים בחיק משפחתו ובחוג ידידים ומקורבים.

שפעלה אחר כך כמחנכת מוסיקאלית ברחובות. תחילה היה ברנבלום מרצה וחוקר מדעי בענף הפאתולוגיה הניסיונית. אחר כך פעל בחקר הסרטן, קודם באוניברסיטת לידס ומאוחר יותר הופקד על יחידת המחקר של האירי גוד למלחמה בסרטן של האימפריה הבריטית שליד אוניברסיטת אוקספורד. בשנים 1948–1950 היה – בחופשת-שנתון מאוניברסיטת אר קספורד – "חבר מיוחד" במכוון הלאומי לחקר הסרטן שבארצות-הברית. בשנת 1950 עלה לישראל ותחילה שימש (עד להקמת המחלקה לביולוגיה ניסיונית במכוון וייצמן) פרופסור-אורח לאונקולוגיה במחלקה לפאתולוגיה ניסיונית וחד קר הסרטן בבית-הספר לרפואה של האוניברסיטה העברית בירושלים. מאותה השנה ואילך עמד בראש המחלקה לביולוגיה ניסיונית במכוון וייצמן, ומשנת 1954, ובמשך שנים, היה יושב ראש האגודה למלחמה בסרטן בישראל, חבר הוועדה של האיגוד הבינלאומי למלחמה בסרטן וחבר-כבוד בחברה הביולוגית בסנטיאגו, צ'ילה. הוא שימש גם חבר וזש של החברה האיטלקית לסרטן, וכשנת 1958 נבחר חבר באקדמיה למדעים בניריוורק. אחר כך היה חבר-מייסד של האקדמיה למדעים בישראל.

המדעית שלו, תחילה באירופה ואחר כך בארץ, תוך הרגשת סיפוקו הרב מהעובדה שהוא יכול לטפח את ארכיונו. כיצד הגיע פרופ' יצחק ברנבלום לישראל? פרופ' חיים וייצמן, שעקב אחר הקריירה של ברנבלום באוניברסיטאות בריטניה (לרבות אוקספורד, שם פעל במשך 12 שנה), הזמין לעלות לישראל ולהשתלב כאן בצוות המדענים הבכירים של מכוון וייצמן. פרופ' ברנבלום שקל את ההצעה והוריע שהוא נכון להיענות לה, אך בתנאי שתוקם במכוון וייצמן מחלקה לביולוגיה ניסיונית, בראשותו, שבה הוא יעסוק בחקר מחלת הסרטן. וייצמן הסכים וברנבלום לוס בא תחילה לביקור, "להכיר את השטח ואת התנאים", ואחר כך עלה עם משפחתו והשתקע ברחובות. יצחק ברנבלום נולד בשנת 1903 בעיר ביאליסטוק (שאו היתה ברדסיה הצארית וכתום מלחמת העולם הראשונה נכללה בשטח פולין). עם פרוץ הפוגרומים ביהודי רוסיה, נטשה משפחה ברנבלום את המדינה. הם הגירו לאנטורפן שבבלגיה ומשם לבריסטול, אנגליה, שם הוסמך יצחק כבעל תואר אוניברסיטאי בביולוגיה ובכימיה. חקר הסרטן היה נושא שאיפתו המדעית. באותו זמן נשא לאשה את ילדת אנגליה דוריס לימה ז'ל, פסנתרנית

באחד מחדרי הפקולטה לביולוגיה ניסיונית של מכוון וייצמן למדע ברחובות פעיל גם כיום פרופ' יצחק ברנבלום, בן ה-83, גימלאי, לשעבר ראש המחלקה לביולוגיה ניסיונית של המכוון, מבכירי המדענים שהקידיש כ-50 שנה לחקר מחלקת הסרטן. חרף גילו והישגיו, שוקד הוקן שלא ניכרים בו אותות זיקנה מעיקים, על ארכיון שלא יטולא בפז, הכולל מחקרים בקנה-מידה ישראלי ובינלאומי בנושא הסרטן. כ-200 עבודות משלו כלולות בו. תארי, פרסום. אותות כבוד והצטיינות מקשטים את החדר. בין השאר, פרס ישראל למדע, פרס ע"ש וייצמן למדע הביולוגיה, פרס-ירדן שיליר באותו מישור, פרס תל-אביב, פרס לחקר הסרטן ע"ש ברטנר, פרס אוניברסיטת טקסס, אות ע"ש סלואן, ופרס הוקרה מטעם הקרן למדע של ג'נרלימוטורס בלוויית מענק של מאה אלף דולר. לבי מעבודותיו, פירסם פרופ' ברנבלום שלושה ספרים ובכללם ספר מדע פופולארי "מלחמת האדם בסרטן", שהוצא על-ידי מוסד וייצמן לפרסומים במדעי הטבע ובטכנולוגיה, ירושלים. במפגשי עמו לפני ימים מספר במכוון וייצמן ברחובות, מצאתי אדם תוסס, שופע הומור. הוא מעלה פרקי זיכרונות על עצמו ועל הקריירה

התכנית להקמת אקדמיה למדעים בירושלים 1920-1940

לאה צבעוני

על הקמת אקדמיה למדעים בירושלים דובר ברוסיה כבר בראשית שנות העשרים. שמעון וליקובסקי, מראשי הציונים במוסקבה ומי שאסף כספים רבים ברוסיה והביאם ארצה כדי שישמשו לקניית אדמות, פרסם מאמרים בזכות ייסודה של אקדמיה שתאגד את אנשי המדע מכל תפוצות הגולה בארץ ישראל. וליקובסקי ראה כיצד יהודים רבים תורמים למדע בארצותיהם ואף על פי כן העם היהודי שנוא ובזוי. הוא ביקש לקבץ את גדולי המדענים בדורו באקדמיה בירושלים שאליה הם ישלחו את מחקריהם. וגם מדענים לא־יהודים יוכלו להיספח לאקדמיה העברית.

שמעון וליקובסקי (1859-1937) עלה ארצה בשנת 1921. הבן, עמנואל (1895-1979) סיים את לימודי הרפואה ברוסיה, נסע לברלין והחל לעשות למען ההוצאה לאור של "כתבי האוניברסיטה העברית ובית הספרים בירושלים". במימונו של שמעון וליקובסקי שקדו עמנואל וליקובסקי ושותפו למפעל, היינריך לוה, על איסוף המאמרים והכנתם לדפוס בשפת המקור ובתרגום לעברית. בשני הכרכים של "כתבי האוניברסיטה", שראו אור בשנת 1924, התפרסמו מאמריהם של גדולי המדענים היהודיים בעולם באותה העת. אלברט איינשטיין היה העורך של כרך "מתימטיקה ופיסיקה".

בשנת 1924 עלה עמנואל וליקובסקי ארצה, ובסוף שנות העשרים יצא לציריך ולווינה כדי להשתלם בפסיכואנליזה. בשנות השלושים התגורר בתל־אביב ועמד בראש "מכון א"י לחקירה פסיכולוגית". בשנת 1939 נסע לארצות־הברית לשנה אחת ונשאר שם כל חייו. וליקובסקי עסק בחקר תחומי מדע רבים. הוא פיתח תאוריות מדעיות מהפכניות וקונטרוברסיאליות, והן ראו אור בפעם הראשונה בספרו Worlds in Collision בשנת 1950. הספר מעורר עד היום ויכוח ער. אחר כך פרסם עוד ספרים ומאמרים רבים.



משפחת וליקובסקי בארץ בשנת 1925. מימין לשמאל: שמעון ובלה־רחל, עמנואל ואלישבע.



עמנואל וליקובסקי



שמעון וליקובסקי

הרעיון להקים אקדמיה למדעים בירושלים מצא ביטוי בכתביו של שמעון וליקובסקי כבר בראשית שנות העשרים:

חבר למדעים בירושלים

הרבה חכמים ידועים יש לגזע היהודים בעולם המדע על פני כל דור הארץ. אין לך מקצוע שלא יתנוסס בו שם עברי לתפארת, ובכל זאת דל כבודנו בגויים. זה מפני כי כל הכחות האלה נתונים לעמים אחרים ועינינו ראות וכלות (משמונים חכמים מכל העולם שקבלו את פרס נובל היו עשרים יהודים, בזמן שאין אנו אפילו אחוז אחד של האנושיות כולה. אולם החכמים האלה לא על שם עמם יקראו, ועמים אחרים נהנים מגאותם ועל שמם יקראו). והאסון הוא לא רק בזה, שעמים אחרים שונאים אותנו, אלא עוד יותר בזה שהרבה יהודים מתיבישים ביהדותם ומאמינים, כי היהודים הם עם בזוי, רק סרסרים ורוכלים.

האוניברסיטה העברית, העומדת להוסד, אין לה היכולת והאפשרות לקבץ את המעט מהכחות האלה, והנשמה שלנו תשאר בפזיזורה. הצעד הראשון נעשה ע"י "כתבי האוניברסיטה ובית־הספרים בירושלים" לקבץ את נדחינו אלה - ועלה יפה. החכמים היותר גדולים והיותר ידועים בעולם המדע נענו לקול קריאתנו ומה שלא פללנו - ראינו, כי חכמים בעלי שם, שעמים אחרים התגאו בהם, עצמנו

ובשרנו הם ומכונים ומזומנים להתאחד עצם אל עצם תחת הדגל העברי. ולב מי לא ישמח על זה!

אבל כדי להמשיך את המפעל הזה דרושה יצירת מוסד הנותן אפשרות לכל מלומד, בהישארו על כנו באיזו אוניברסיטה שהיא בארצות הגולה, להיות חבר למוסד העברי הזה אשר בשמו ידגול. השם של המוסד הזה יהיה **אקדמיה עברית בירושלים**, והוא יאסוף את החכמים הגדולים לאגודה אחת ו"כתבי האוניברסיטה והאקדמיה" יקשרו אותם, ומאורם יאצילו גם על האוניברסיטה. **הם ישלחו את חקירותיהם המדעיות לאקדמיה בירושלים**, וגם יבואו מדי פעם בפעם לקונגרסים שיתכנסו בירושלים.

אז לא יכלמו ולא יבושו בני ישראל בעמם ויתפארו בצור מחצבתם. אז יתן כל עם ישראל את ידו לבנות את ביתו הלאומי שיהיה גאותו.

ביצירת מוסד כזה לא יהיו לנו מתחרים בארץ העברית. וגם בן לעם זר יחשוב לכבוד **נעלה להספח לאקדמיה עברית בירושלים**.

בתוך: "על שלשה דברים" מאת שמעון וליקובסקי בצירוף סקירה על חייו ופעולתו הצבורית־תרבותית, בהוצאת ועד היובל לירושלים ותל־אביב תרצ"ג.

בשלוש השנים ששקד עמנואל וליקובסקי על הוצאת "כתבי האוניברסיטה" התחיל לעשות גם להגשמת רעיון האקדמיה. ב"כתבי האוניברסיטה" ראה צעד ראשון במפעל הגדול של הקמת האקדמיה, שיביא לידי איחוד המלומדים היהודיים מן העולם כולו. במכתב לאביו ששיגר מברלין בינואר 1923 הוא מדבר על ארגון חברה מדעית שחבריה יהיו הגדולים בעולם ויזכו לכבוד בין־לאומי רב. גם חברים קורספונדנטים יכהנו באקדמיה שתקום.



ממכתבי בן לאביו

מרס 1923

מענין אותי מאוד להשוות את דעתו [של איינשטיין] עם דעתו של ביאליק ועם זו של ויצמן. הלא אלה הם היום שלשת האנשים העומדים ברומה של התנועה הלאומית. ברגע הראשון היתה המחשבה על דבר האקדמיה מוזרה לאיינשטיין מפני שחדשה היא. אחר כך התהלך כשעה בחדרו והיה מתלהב יותר ויותר. רעיונותיו היו בהירים והוא היה מדבר על הענין לא כמו איש שמדבר ומשיב רק מרוב נמוס, כי אם כאיש שקמה לפניו שאלת נפשו הוא. והוא אמר לי, כי **הרעיון הזה מקסים אותו** וכי יש לאל ידו לגשם אותו תיכף, והרעיון מתאים ליכלתנו הממשית. **מלומדים יש לנו בכל העולם, ואין דבר שיקשר אותם.** האוניברסיטה העברית בירושלים, כאשר תוסד, לא תתאים לעמדתנו וערכנו העולמי, מפני שהיהדות נותנת למדע הרבה יותר ממה שתוכל לתת בזמן הראשון האוניברסיטה העברית. הוא היה מתלהב, שואל ומשיב, וראיתי כי היום הוא יותר נאמן לנו ממה שהיה לפני חצי שנה. אז ראיתי בו את אחד מאלה הציונים שיש לחשוש, פן יתרחש איזה מקרה והם ילכו מאתנו. והיום הוא נדמה לי כאחד משלנו, ציוני נאמן. כאשר אשוב ברלינה אוסיף לעבוד למען הרעיון הזה. היום יש לי הסכמה לרעיוני מויצמן, ביאליק, אינשטיין...

בעת פתיחת האוניברסיטה בשנת 1925 יזמו שמעון ועמנואל וליקובסקי, מחוללי רעיון "איגוד המלומדים היהודיים", אספה בהשתתפות מדענים יהודיים שהגיעו לירושלים לרגל האירוע. האספה הייתה בספרייה של גולדציהר ודנו בה באפשרות הקמתה של אקדמיה למדעים בירושלים. הוחלט להתחיל בפעולת הכנה לייסוד התאחדות אקדמית. ד"ר ברגמן וד"ר וליקובסקי נתבקשו לעשות את הצעדים הראשונים ולהכין תקנון. וליקובסקי מספר:

מכתב וליקובסקי לזלמן שוקן 26.4.1940

סיוטה של תקנות שהכנתי עברה תיקונים והעולו הצעות מהצעות שונות על ידי רוב המלומדים באוניברסיטה העברית בירושלים ובעולם. חומר זה נשמר. היום נראות לי בעלות ערך מיוחד ההצעות שנשמרו בנוגע לתקנות שהציעו מלומדים שלקחו חלק בישיבה בנושא אך אינם עוד בחיים כמו: פרופ' ו' הורוביץ מפרנקופוקט אם מיין, הרב הראשי ישראל לוי מפרזי, פרופ' צבי צ'אס [חיות] מווינה, פרופ' אדמונד לנדאו מגטינגן.

בנאומים ובברכות לרגל פתיחת האוניברסיטה ציינו אחדים מן הדוברים את הופעת "כתבי האוניברסיטה" ואף הזכירו את האקדמיה. בין המציינים את הופעת "כתבי האוניברסיטה" בחוברת The New Palestine: Hebrew University Issue 27.3.1925 שיצאה לאור בניו יורק לרגל האירוע היו הוגו ברגמן וראובן בריינין. את מאמרו על תולדות האוניברסיטה מסיים בריינין במילים האלה: "The University has come to be. Let us now dream of the Hebrew Academy (Sanhedrin) and the Peace Palace in Jerusalem."

בדצמבר 1931 פונה ד"ר עמנואל וליקובסקי במכתב אל ד"ר חיים וייצמן וקורא לו לעמוד בראש האקדמיה למדעים שתקום בירושלים. וליקובסקי מצרף למכתבו את תקנון האקדמיה. (המקור ברוסית בכתב ידו של וליקובסקי והתרגום לעברית בגנוז ויצמן, רחובות. ההדגשות אינן במקור.)

ממכתבי בן לאביו

16.1.23

במכתבי זה רוצה אני לברר קצת את רעיוני - והוא גם רעיוןך על דבר התפתחותה הבאה של העבודה למען 'כתבי האוניברסיטה' וזה יהיה ברוח שאיפותיך, אבא. עכשיו נספח לעבודתנו מספר רב מאד של מלומדים.

אחרי שעיינתי וחשבתי בשאלה הזו ואחרי שהתייעצתי עם מלומדים שונים הקרובים ביותר לענינו, ראיתי הצורך בארגון חברה מדעית (אינני רוצה לקרוא אותה בשם אקדמיה, בכדי שלא להזיק על ידי סיסמה חדשה "אקדמיה" - לאוניברסיטה שטרם נוסדה), אבל זו צריכה להיות חברה אקדימית. רק המלומדים הכי גדולים מארצות שונות, שהם יחד עם זה גם יהודים טובים, צריכים להבחר לחברה האקדימית הירושלמית, באופן שהבחירה לחברי האגודה הזאת תחשב לכבוד הכי גדול, דומה לפרס נובל, אשר גם אותו מעריכים לא בתור פרס כספי אלא בתור כבוד בין-לאומי, ובעתיד גם גדולי אומות אחרות יצטרפו למפעל הזה.

והרוב של המלומדים (כמעט כל שאר המשתתפים) יקבלו תואר לא של חבר אלא "חבר-קורספונדנט". בכלל מקובל, כי חברי האקדימיות מפוזרים בארצות שונות, כך, למשל, ההיסטוריון גרץ היה לחבר לאקדימיה של מדידה, ובספרד לא היה מעולם. באופן כזה בחלקנו את התארים של חברים ושל חברים-קורספונדנטים, אנו נחייב את המלומדים האלה לקחת חלק פעיל בעבודתנו באופן תמידי ועוד רבים ישאפו לכך...

בימים אלה, ואולי עוד היום, אדבר עם ויצמן על רעיון חבר המדעים.

בתוך: "לרעיון האקדמיה העברית", עלון ובו מאמר מאת פרופ' וליג ברודצקי; 'ממכתבי בן לאביו' ליקוטים ממכתבי ד"ר עמנואל וליקובסקי שנכתבו בברלין ובלייפציג לאביו בארץ ישראל; מכתב למר שמעון וליקובסקי מאת ד"ר צבי וילנסקי, בלא תאריך הוצאה.

ממכתבי בן לאביו

30.4.23

פרופ. איינשטיין עשה שוב תגלית חשובה. לעת עתה הוא נמצא בחוץ לארץ, וכאשר יבוא - אשתדל, שידפיס מאמר על חקירתו החדשה בכתבי האוניברסיטה.

כמו כן מקוה אני לסדר אסיפה שבה יונח יסוד לאקדימיה (חבר למדעים).

לרעיון האקדמיה היה שותף ד"ר חיים וייצמן. עמנואל וליקובסקי נגש עמו כמה פעמים ודיווח לו על התקדמות ההוצאה לאור של כתבי האוניברסיטה ועל התכנית להקמת האקדמיה. בפגישה ביניהם ביום 18.1.23 שוחחו וליקובסקי ווייצמן על העניינים האלה. וייצמן התלהב. הם שוחחו גם על אפשרות הצטרפותו של וייצמן למערכת הכרך השלישי של כתבי האוניברסיטה.

במרס 1923 נגש וליקובסקי עם פרופ' אלברט איינשטיין. גם הם שוחחו על ההצלחה הרבה של מפעל "כתבי האוניברסיטה" ועל רעיון הקמת האקדמיה. איינשטיין התלהב מן הרעיון. באותו החדש נגש וליקובסקי גם עם חיים נחמן ביאליק ושוחח אתו על רעיון האקדמיה. גם ביאליק קיבל את הרעיון בהתלהבות.



20.12.31

תל-אביב, ת"ד 194

פרופ' וייצמן הנכבד,

כמוטו למכתבי אליו אני בוחר במילים של ג' רסל במאזניים: "עשו את א" למכה בשביל חכמים וסופרים ויתעניין העולם התרבותי בכם." התזכור שהצעת לי להיות "אב לאוניברסיטה"? היום אני מציע לך להיות אב לאקדמיה. "כשאפרוש מהנהגת ההסתדרות ארצה לחזור לעבודה המדעית באוניברסיטה בירושלים" - מילים אלו אמרת לי. אני מראה לך דרך שבה אתה צריך ללכת: (א) למען; (ב) למען העניין היהודי; (ג) למען המדע שהוא בין-לאומי. בשעתו לא העזתי לקבל את הצעתך כי היה עליי לסיים את העבודה שהתחלתי ב"כתבי", ולאחר שסיימתי את ההדפסה של 32 עבודות ותרגומיהן ומצאתי את עצמי לפני רבי פרומי שלא יהיה מסוגל להבין את מפעלי - לא נשאר לי אלא לפרוש. אין לי על מה להצטער. שמי אינו בלתי ידוע היום לפסיכולוגים. אני עבדתי את כרמי, ואתה? אתה ויתרת על העבודה המדעית? אתה מרוצה מהאוניברסיטה כמות שהיא? לא אקדמיה המלכדת את שמות המדע ולא אוניברסיטה שהיא מוצא מן הנומרוס קלאוזוס.

עמוד בראש האקדמיה. תוכל לסמוך על עזרתי. אחר כך קח גם את האוניברסיטה לידך. לשם כך תצטרך לשהות כמה חודשים בשנה כאן. מכתבי אינו משכנע במידה מספקת? אני בטוח שנגעתי במקום הרגיש בלבך, אך אם לא השתכנעת, קרא: (1) ביקורת מתוך Nature. נודע לה ערך רב. (2) מכתב מאפריקה. הוא מתכוון אתה לנסוע לשם מטעם קרן היסוד. (3) רשימת המשתתפים ב"כתבי". (4) רשימת האקדמיות שהחלפתי אתן את "כתבי". (5) תקנון האקדמיה כפי שאני מציע אותו. (6) מכתבך מלפני 7 שנים.

וזכור כי כתיבי האוניברסיטה כפי שהגיתי ויישמתי היו תחילת ליכודם של מדענים יהודיים בכל העולם. כשהליכוד הזה יתגשם לא יהיה צורך להתבייש להיות יהודי. העגלה הציונית שוב תדהר במלוא המעוף. שוקט עלי לא יוכל לחולל דבר כזה. וגם הקנצלר לא יוכל. ובכן, היום אני מציע לך משימה היסטורית שאינה קשה לביצוע. ברגשות כנים, המסור לך, עמנואל וליקובסקי

רק ביצירת האקדמיה ואחוד כל גדולי

המדע בעמנו נוכל להשיב לנו את ערכנו בפנינו

ובפני זרים. איך מגן הקונגרס על עמנו וכבודו

כימי רדיפות גרמניה?

ולכן ירשה לי ליעץ לו: על כבודו בנאום

הנעילה את רעיון האקדמיה. באופן אחר הקונגרס

ישאר נק. רק מן הצדק יהי אם יזכיר את אבי

בחר מהלל ומתחיל ברעיון (עוד מימי "כחבי

האוניברסיטה" שהם לעצם כחבי האקדמיה). יוכל

כמו כן להודיע שמר שמעון וליקובסקי מיסד

קדן/להוצאה ספרים מדעיים בשם האקדמיה העברית.

אני מוכן למסור את כחי לרעיון האקדמיה, שהיא

הרעיון הגדול ביותר.

אם יש צורך שבספמבר אהי' בלוצרן יתן לי

טלגרמה ותכף אסע.

בכבוד רב ובי"צ

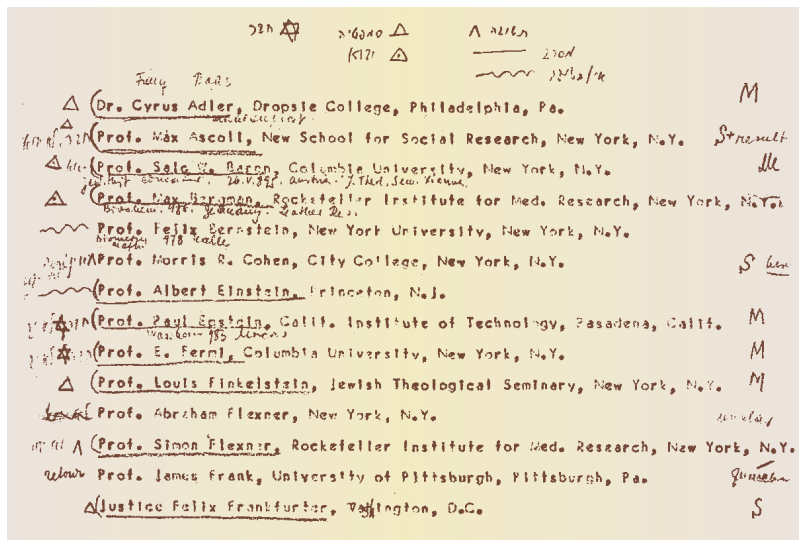
א.ר. ו.ר. 1931

לפי הזמנת עמנואל וליקובסקי השתתף וייצמן בפגישה עם אנשי מדע שנערכה ברחובות בינואר 1936. במכתב שנשלח מלשכת וייצמן לווליקובסקי נאמר: "בהתאם לשיחתו עם פרופסור ויצמן הנני להודיעו שהפרופסור ישמח להפגש עם אנשי המדע ביום חמישי בשעה שש בערב, במכון ברחובות."

במכתבו לזלמן שוקן מ-26.4.1940 (בגרמנית) וליקובסקי כתב לשוקן כי ויצמן הטיל עליו להתחיל בעבודה להקמת האקדמיה בישיבה ארוכה שהתקיימה ברחובות בהשתתפות פרופ' יוליוס מוזס ושאת תוכנה העלה מוזס על הכתב.

ב-16 בדצמבר 1938, במלאות שנה למותו של אביו (16.12.1937), כינס וליקובסקי בבית אביו בתל-אביב ישיבה של "חוקרי ארץ ישראל". לפי דיווחו של וליקובסקי החליטו החוקרים על "יצירת אקדמיה". בישיבה השתתפו 18 פרופסורים ובהם יוליוס מוזס. באספה זו הוחלט שהחברים באקדמיה המיועדת יהיו חוקרים מארץ ישראל וחברים קורספונדנטים.

במהלך השנים הוסיף וליקובסקי לשמור על קשרים הדוקים עם ד"ר חיים וייצמן ודיווח לו על ההתפתחויות לקראת הקמת האקדמיה. במרס 1934 מזמין וליקובסקי את ויצמן להיות אורח הכבוד באספת החברה לחקירה פסיכולוגית שנערכה בביתו בתל-אביב (רחוב שד"ל 6). "תהיה לו הזדמנות לפגוש אחדים מאנשי המדע הנמצאים בארץ", נאמר במכתבו של עמנואל וליקובסקי לויצמן. ויצמן התנצל. (המכתבים בגנון וייצמן, רחובות). בשנת 1935, לאחר שוייצמן, נשיא ההסתדרות הציונית, לא נענה להצעתו של וליקובסקי לעמוד בראש האקדמיה הציע לו וליקובסקי שיקבל עליו את תפקיד קנצלר האוניברסיטה העברית. לביצוע תפקידו, היה סבור וליקובסקי, יידרשו לקנצלר שני סגנים: האחד לניהול האוניברסיטה והאחר "ליצור אגוד עולמי של מלומדים אקדמיה עברית". בתפקיד הזה היה וליקובסקי מוכן לשמש לו סגן: "אני מוכן למסור את כחי לרעיון האקדמיה, שהוא הרעיון הגדול בזמננו", אומר וליקובסקי במכתבו.



למכתב צורפה בקשה לבוא לפגישה שתיערך באוניברסיטת קולומביה ב־12 בינואר 1940:

Will you give me the pleasure to meet with a number of other gentlemen whose names are attached, at the Faculty Club of Columbia University, 117th Street and Morningside Drive, on Friday January 12, at 4:40 p.m. Yours very sincerely, Franz Boas

רוב המלומדים השיבו בחיוב לרעיון הקמת האקדמיה ותמכו בהקמתה. רבים אישרו שיגיעו לפגישה, אחדים התנצלו. וכמובן, היו גם מדענים שהביעו את התלבטותם. **לואיס פינקלשטיין** מ־Jewish Theological Seminary of America מתנצל שלא יוכל להגיע (5 בינואר 1940) ומוסיף: "אם תקום האקדמיה, אני מקווה שיהיו בה נוצרים ויהודים כאחד. שמת לב שברשימה שצירפת למכתבך כמעט כולם יהודים."

מתוך רשימת החברים המיועדים. הסימונים בכתב ידו של וליקובסקי. איינשטיין עדיין לא השיב.

כך כותב ד"ר **סיירוס אדלר** (5 בינואר 1940):

"בוודאי אתה ער לעובדה שיש אקדמיה בארה"ב, האקדמיה האמריקנית למחקר יהודי, אשר צירפה אל בין שורותיה כמה מלומדים גולים וסייעה להם במחקריהם. פרופסור לואיס גינצברג מ־Jewish Theological Seminary הוא נשיא האקדמיה בהווה."

ומשיב לו פרנץ בועז (8 בינואר 1940):

"...פרופסור גינצברג ישתתף בפגישתנו. כמובן, הרעיון של וליקובסקי הוא לא לייסד אקדמיה הקשורה לעניינים יהודיים אלא מוסד מדעי כללי." כנראה היה אדלר מן החוששים שמא הקמת האקדמיה תפגע באוניברסיטה העברית, אך הסיבות שהעלה לחששותיו היו אחרות.

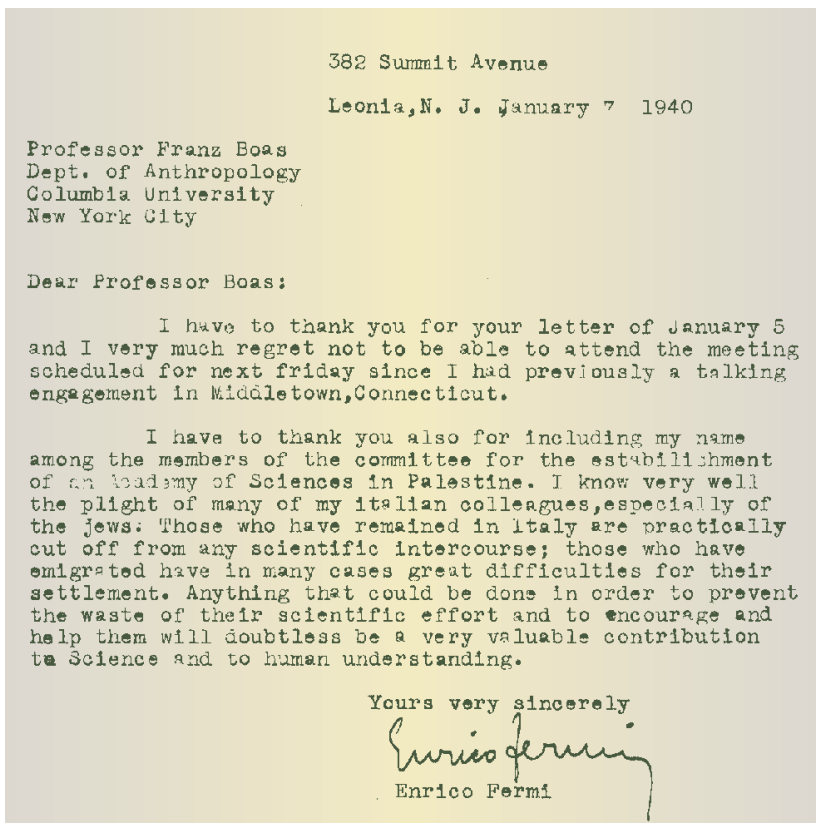
אנריקו פרמי (7 בינואר 1940) התנצל על שייאלץ להיעדר (ראה המכתב מימין).

פרופ' קורט שטרן מאוניברסיטת רוצ'סטר, ניו יורק, התנצל במכתבו (10 בינואר 1940) על שלא יוכל להשתתף בישיבה, ובין השאר כתב:

"אני רואה בעניין רב את התכנית להקים אקדמיה בין־לאומית למדעים בארץ ישראל. לפני שאוכל לקבל את הזמנתך לתת תמיכה מוסרית ולהימנות עם חברי הוועדה אני מבקש להבהיר לעצמי כמה נקודות: אף שמדענים יהודיים הם הרוב הגדול של קרבנות הרדיפות, רק מעטים מהם יחסית, למיטב ידיעתי, התיישבו בארץ ישראל או במזרח הקרוב. עד כמה רצויה ועד כמה חשובה הקמת אקדמיה בארץ ישראל לאלה הפועלים מחוץ לאזור הזה? האם הכוונה בראש ובראשונה תהיה לעזור ולהשראה לאנשים באזור הזה? יתר על כן, האם תגבילו את חברי הוועדה רק למוזמנים להשתתף בישיבה ביום שיש? נראה לי שאקדמיה בין־לאומית שאינה מתכוונת להיות יהודית בעיקרה זקוקה לוועדה מארגנת לא רק של יהודים."

ישיבת ההקמה של האקדמיה למדעים בארץ ישראל ערכה ב־12 בינואר 1940.

וייצמן לא הגיע כיוון שהאנייה שלו התאחרה. הוא התנצל וביקש דיווח מפורט על הישיבה. מזכירו היה בקשר עם פרופ' בועז ועם ד"ר וליקובסקי לפני הישיבה ואחריה.





ב'26 בינואר 1940 דיווח וליקובסקי על הישיבה לד"ר חיים וייצמן:

כב' התעניין לדעת ע"ד האסיפה שהיתה בקולומביה אוניברסיטא בקשר עם יצירת אקדמיה למדעים בירושלים. ע"י פרופ' פרנץ בועז נקראו כ-40 מלומדים לתמוך באופן מוסרי במפעל, וכמעט כולם ענו בהתלהבות. פרנץ בועז נתבקש באסיפה ההיא לקבוע את הרכב הועד. אני רוצה מכב' שורות אחדות הנותנות בטייח חדש ליחסו למפעל זה. ומה הצעותיו לסדור הועד? אם כב' רוצה לראותי ולשמוע ע"ד שאר פעולותי כאן אשמח לבקר. נפגשתי עם ל. ברנדיס ואני נמצא אתו במגע.

וייצמן ענה ב'13 בפברואר 1940 מפלורידה:

וילקובסקי יקירי, סלה לי על שלא ענית ליך מוקדם יותר למכתבך מ'26 בינואר. הייתי בנסיעות רבות ואיני צריך לומר שלא הייתה לי שלוה. אני מתקרב לסוף הנסיעה שלי ואגיע לבניו יורק לכמה ימים לפני עזיבתי. אם זה בכלל אפשרי, ידידי היקר, עלינו לארגן פגישה, אבל אני שולט בזמני ויהיה עליי לראות מה מצב העניינים כשאני מגיע לבניו יורק...

בפברואר 1940 ניסחו וליקובסקי ובוועז את סיכום ישיבת ההקמה. הם הכינו כמה טיוטות. מכתב הסיכום ובו עקרונות הקמת האקדמיה למדעים בירושלים נשלח לחברי הוועדה המיועדים במהלך החודשים פברואר ומרס 1940 (המכתב משמאל).

טופסי הצטרפות חתומים לא איחרו להגיע. החברים המיועדים חתמו. בהם פרופ' אלברט איינשטיין.

I agree to serve on a Committee for furthering the foundation of an Academy of Science of Jerusalem. The objects of the Committee to be as follows: First: to assist in the formulation of the statutes of the proposed Academy; Second: to cooperate by its judgment in the selection of members of the Academy; Third: to lend aid to the editor of the series of monographs in selecting the material for publication; fourth: to participate in the management of research funds that may be secured by the Academy.

A. Einstein

הטפסים החתומים נאספו במהלך חודש מרס. נתקבלו גם מכתבי התנצלות ומכתבי ביקורת וסירוב.

אלה היו הלבטים של מקס ברגמן מ-Rockefeller Institute for Medical Research:

"הייתי רוצה להשתתף בפרייקט של הידוק הקשרים בין מדענים בלי זיקה לגזעם או להשקפותיהם הפוליטיות. ואולם, כפי שכבר אמרתי בפגישה ב'12 בינואר 1940, ייסוד האקדמיה בירושלים, לדעתי, לא ישרת את המטרה הזאת. יתר על כן, יכולות להיות לו תוצאות לא נעימות. לכן אני מרגיש ששמי אינו צריך להיכלל ברשימת האנשים התומכים בייסוד האקדמיה למדעים בירושלים ומקווה שתנקוט בצעדים הדרושים לתיקון הטעות הזאת בעתיד. מאותה הסיבה איני סבור שיהיה הוגן מצדי לכהן בוועדה המוצעת."

26 במרס 1940
פרופ' היקר,

במכתב ההזמנה שחתמנו עליו ד"ר עמנואל וליקובסקי ואני התווינו את התכנית הכללית לייסוד אקדמיה למדעים בירושלים. מצרפת בזה רשימת האנשים שהביעו תמיכה ורצון להשתתף.

בפגישה שנערכה ב'12 בינואר במועדון הפקולטה באוניברסיטת קולומביה שנכחו בה פרופ' סלו ו' ברון (אוניברסיטת קולומביה, ניו יורק), פרופ' מקס ברגמן (מכון רוקפלר), פרופ' פרנץ בועז (אוניברסיטת קולומביה), פרופ' קורט גולדשטיין (בית החולים מונטיפיורי), פרופ' פליקס קאופמן (בית הספר החדש למחקר חברתי), פרופ' ולטר לנדובר (סטורס, קונטיקט), פרופ' לאופולד ליכטויץ (אוניברסיטת קולומביה), פרופ' ל' מיכאליס (מכון רוקפלר), פרופ' אוטו נתן (אוניברסיטת ניו יורק), פרופ' ארתור נוסבאום (אוניברסיטת קולומביה), פרופ' קורט ג' שטרן (אוניברסיטת ייל, ניו האבן, קונטיקט) - הגיש ד"ר עמנואל וליקובסקי תכנית לייסוד אקדמיה למדעים בירושלים. לאחר דיון ממצה בתכנית הגיעו הנוכחים לידי הסכמה בנקודות האלה:

רדיפת מדענים על רקע גזעני או פוליטי מנתקת מדענים בעלי שם ומדענים צעירים מקשריהם עם מוסדות מדע ומנתקת אותם מן המגעים המדעיים הדרושים עם עמיתיהם.

לפיכך מן הראוי לייסד מרכז חדש שבו תבוא לידי ביטוי הסולידריות של המדע בלי קשר לגזע ולהשקפה פוליטית.

מאחר שהרבים ביותר בין המושפעים מהרדיפות הנוכחיות הם יהודים ומאחר שרבים מהם מצאו מקלט בארץ ישראל, נראה ראוי שמדעני ארץ ישראל ינקטו יזמה לייסוד אקדמיה למדעים בירושלים שחבריה הראשונים יהיו מדענים שסבלו עקב מוצאם או עקב דעותיהם הפוליטיות אך מוכנים לפעול למען המטרה של חיזוק הקשרים בין מדענים בלי קשר לגזע.

האקדמיה תשמש אמצעי תקשורת בין חברה ותוציא לאור סדרה של מונוגרפיות חשובות.

על דעת המשתתפים בישיבה תוקם ועדה למימוש המפעל הזה. תפקידיה יהיו:

- א) לסייע בניסוח תקנון האקדמיה המוצעת.
- ב) לשתף פעולה לפי שיקול דעתה בבחירת חברי האקדמיה.
- ג) להושיט יד לעורך סדרת המונוגרפיות בבחירת החומר שיראה אור.
- ד) להשתתף בניהול קרנות מחקר שתשיג האקדמיה.

אני מקווה שאוכל לקבל את הסכמתך לכהן בוועדה הזאת. לנוחיותך מצורף טופס הצטרפות. שלך בנאמנות רבה,

פרנץ בועז עמנואל וליקובסקי



מה עלה בגורלה של תכנית וליקובסקי להקמת אקדמיה למדעים בירושלים?
 השקיעה החלה בשנת 1940. פרנץ בועז כבר היה בא בימים. הוא נפטר בשנת 1942. מצד האוניברסיטה העברית בירושלים הובעו חששות כבדים שמה תפגע הקמת האקדמיה בירושלים באוניברסיטה העברית בירושלים. בסיכום מכתבו של וליקובסקי לזלמן שוקן מ-26.4.1940 כותב וליקובסקי:

"אני אף מוכן לחכות לעת עתה עם עוד צעדים מכריעים."

"ב'קורות חיים' שכתב עמנואל וליקובסקי ב-23 ביוני 1941 הוא מציין: A Committee is organized. No other step is done. במצב הזה החליט להתמסר לעיסוקיו המדעיים: "כאן קרוב לספריות הגדולות במרכז של מדע אני חש כרבי עקיבא, אשר בגיל 40 - ואני אפילו בן 44 - היה יכול להקדיש את עצמו ללימודים."

האמנם בחמש-עשרה השנים שחלפו מאז נדם קול המקימים עד שקם אהרן קציר וקרא להקמת אקדמיה למדעים במדינת ישראל נשארה בתודעת המדענים היהודיים והמנהיגים הרוחניים של האומה "האקדמיה למדעים בירושלים" שעמדה לקום ולא קמה?

בשנת 1955, בשעה שביזמת פרופ' אהרן קציר ננקטו הצעדים הראשונים להקמת האקדמיה, יצא שר החינוך פרופ' בן-ציון דינור לחו"ל כדי להיוועץ באנשי מדע בעניין זה. בין השאר הוא נפגש עם פרופ' אלברט איינשטיין. אלה דבריו ב"פגישה עם אנשי מדע בדבר הקמת אקדמיות למדע בישראל" (28.11.1957): "אנשי מדע בחו"ל שבאתי אתם בדברים אישרו את הדבר הזה, איינשטיין היה נלהב לרעיון ומצא שהיה מתאים מאד וכן גם אנשי מדע אחרים שהוא הפגיש אותי אתם." אין ספק, איינשטיין שהיה מראשי התומכים "האקדמיה למדעים בירושלים" בשנת 1940 היה עתה לתומך נלהב בהקמת אקדמיה למדעים במדינת ישראל.

באותה הפגישה מדווח פרופ' אהרן קציר: "דעה דומה [לדעתו של סיר רוברט רוברטסון שהמדע הישראלי בוגר למדי כדי להתחיל בהקמת אקדמיות] אם כי בלשון פחות נלהבת הביע נילס בוהר, שמכיר ענף אחד של המדע הישראלי, גם הוא חושב שהגיע הזמן להקים בארץ ישראל אקדמיות." "ד"ר הרלד בוהר היה אחד המדענים שמאמריהם התפרסמו בכרך 'מתימטיקה ופיסיקה' של 'כתבי האוניברסיטה העברית בירושלים' בשנת 1924.

בשנת 1957 עדיין נשמעו נגד הקמת האקדמיה אותם הנימוקים שנשמעו בשנת 1940: הקמת אקדמיה עלולה לפגוע במוסדות האקדמיים בארץ. להקמת האקדמיה התנגדו פרופ' ג'וליו רקה: "אני רוצה שנשקול באיזו מידה יש צורך ברגע זה להתחיל בדבר"; ופרופ' א"ד ברגמן: "הזמן איננו בשל בשביל אקדמיה." פרופ' פרנץ אולנדרוף הזכיר כי "זו לא הפעם הראשונה שאנו מדברים על זאת ובשנים קודמות נשמעו היסוסים וספקות רציניים למדי." וגם שר החינוך דאז זלמן ארן הביע את חששו: "אינני יכול לתאר לעצמי שתוכל לעבור בשלום אם בכלל תוכל לעבוד, כשיש אוניברסיטה, מכון ויצמן, טכניון, עם אנשי מדע ועבודתם המעשית, והאקדמיה הזאת בעצמה תעשה ותצטרך לכיוונים אחרים - אינני מאמין בזה." ולחששות האלה הצטרף דוד בן-גוריון: "אנו מוכרחים לפי שעה להניח הרבה דברים סתומים. אם לא, האוניברסיטה תגיד: איפה אני? והטכניון יגיד איפה אני ומכון ויצמן יגיד אותו דבר."

בשנת 1959 קמה האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים שמשכנה בירושלים.

ובה בעת התעוררו קשיים. בארץ ובחו"ל עלה החשש שמה תפגע הקמת האקדמיה במעמדה של האוניברסיטה העברית בירושלים. הרי קטע ממכתבו של לואיס גינצברג מהסמינר התאולוגי היהודי של אמריקה, שלא השתתף בשיבת ההקמה מחמת מחלה:

22.3.1940

אקדמיה למדעים בירושלים בלי שיתוף פעולה מלא של האוניברסיטה העברית בירושלים היא כמובן אנומליה. האם תוכל באדיבותך להודיעני מה יהיה הקשר של האקדמיה לאוניברסיטה העברית? אשמח לשמש בוועדה שאתה ממנה לאחר שאקבל את תשובתך לשאלתי.

גם באוניברסיטה העברית בירושלים עלו חששות. במכתב שכתב זלמן שוקן, יו"ר הוועד הפועל של האוניברסיטה העברית, לעמנואל וליקובסקי ב-17 באפריל 1940 מספר שוקן שמצא העתק מכתב שכתב מנהלן האוניברסיטה ד"ר סנטור לעמנואל וליקובסקי ושבו מוסר סנטור על שיחתו עם חיים וייצמן. המכתב הזה העלה ספקות בלבו של שוקן בעניין הצטרפותו לוועדה המארגנת של האקדמיה והוא ביקש לדון עוד בנושא זה עם רשויות האוניברסיטה.

וליקובסקי השיב לשוקן ב-26 באפריל. במכתבו הוא מספר לו כי וייצמן הטיל עליו להתחיל בעבודה להקמת האקדמיה וכי קיבל את "תמיכתו המוסרית של וייצמן". עוד כותב וליקובסקי:

אני מוצא זאת מיותר להוסיף שבכל פעילותי הבדלתי את עצמי בצורה ברורה מן האוניברסיטה ותמיד הדגשתי זאת באופן ברור. כוח סמכותם של המלומדים היהודים הבולטים בכל העולם הוא המעניק לאקדמיה סמכות. כך סבור גם פרופ' איינשטיין. אך היה לי ברור שמוכרח להתקיים קשר עם האוניברסיטה. זה הניע אותי אף לכך שמלבד וייצמן דנתי ברעיון האקדמיה עם מלומדים רבים מן האוניברסיטה העברית ובהם אף שני הרקטורים (פרופ' ברגמן, פרנקל, קליין שמעו על כך לא מכבר בעת ביקורם אצלי).

סוף דבר

ב-1 באפריל נשלחה פנייה מטעם עורך הספר The American Jewish Year Book שהוציא לאור The American Jewish Committee בניו יורק למלא שאלון על האקדמיה. בטופס הממלא נרשם:

1. Name of organization
- International Academy of Science at Jerusalem
2. כתובת המשרד: אצל פרופ' פ' בועז, אוניברסיטת קולומביה
3. תאריך התארגנות: 12 בינואר 1940
10. כתב עת היוצא לאור מטעם הארגון: Scripta Academica
11. שמות וכתובות של ראשי הארגון: Prof. Epstein, Prof. Wolfson, Dr. E. Velikovsky, prof. Fr. Boas, Prof. A. Einstein,

בדף האחורי של הטופס הזה, ששימש טיטה בלבד, נרשמו שמות חברי האקדמיה המיועדים.



האספה הכללית המיוחדת בשבט תשמ"ה (1985)



רבישיח על תולדות האקדמיה ביום 19.7.1984 (הנוסח המלא פורסם באיגרת האקדמיה מס' 17). מימין לשמאל: שמעון אמיר, פרופ' אריה דבורצקי, פרופ' מיכאל סלע, פרופ' יגאל תלמי, פרופ' יהושע יורטנר, פרופ' אפרים אורבך. גב מופנה: פרופ' נתן רוטנשטרייך, פרופ' רוברטו בקי, פרופ' בנימין מזר, ד"ר שאול כ"ץ

אוניברסיטת תל-אביב (בשנת 1956), אוניברסיטת חיפה (בשנת 1963) ואוניברסיטת בן-גוריון ננגב (בשנת 1969). בה בעת הלכו והוקמו מוסדות מחקר ממשלתיים, ובראש ובראשונה אלה הקשורים במערכת הביטחון.

אם עד הקמת המדינה ובשנים הראשונות לקיומה עסקו רוב אנשי המדע הישראליים במחקר בסיסי ובהוראה – מתוך נאמנות למסורת היהודית של לימוד לשמו ומתוך רצון לקיים בארץ מרכזי חכמה והשכלה – הנה אחר כך עשתה המציאות את שלה והביאה לתמורות בהקשר זה. צורכי החקלאות והתעשייה, שהלכו והתרחבו, הכתיבו גידול מסיבי בפעילויות של המחקר והפיתוח היישומיים ולימים החלו גם המוסדות האקדמיים להיענות לכך במידה זו או אחרת. במרוצת השנים התברר לממשלת ישראל הצורך לתת את דעתה על הכוונת הפעילות בתחומים אלו, ובשנת 1966 הטיל עליו ראש הממשלה לוי אשכול ז"ל לעמוד בראש ועדה שתמליץ על דרכי הניהול של המחקר והפיתוח במערכת הממשלתית. ועדה זו הגישה שלוש המלצות עיקריות: (א) להקים במשרדי הממשלה הקשורים במו"פ לשכות של מדענים ראשיים שיופקדו על בירור הבעיות

בז' בשבט תשמ"ה (29 בינואר 1985) התכנסה באקדמיה אספה כללית מיוחדת במסגרת האירועים לציון מלאות עשרים וחמש שנה לכינוס "הוועד המכין להקמת האקדמיה" שהכריז על הקמת האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים.

מובאים כאן מקצת דברי פרופ' אפרים קציר

(פרופ' אפרים קציר ערך את דבריו לפני פרסומם כאן)

המחקר המדעי בארץ-ישראל החל שנים רבות לפני קום המדינה. בראשית היה המחקר החקלאי של אהרן אהרנסון, ששורשיו נעוצים בתחילת המאה העשרים, ובהמשך לו קמה תחנת הניסיונות החקלאית של ההסתדרות הציונית העולמית (שהייתה בסופו של דבר, אחרי גלגולים רבים, למכון וולקני). בשנת 1925 החלה פעילותם של האוניברסיטה העברית בירושלים ושל הטכניון בחיפה. בשנת 1934 נוסד ברחובות, ביזמתו של חיים ויצמן, המכון למחקר ע"ש דניאל זיו, שממנו החל להתפתח בשנת 1944 מכון ויצמן למדע. כך קרה שעם הקמת המדינה כבר עמדה לרשותה תשתית מדעית וטכנולוגית מסוימת, שזכתה במרוצת השנים לתוספות חשובות. בתחום האקדמי קמו אוניברסיטת בר-אילן (בשנת 1955),



השתמעות נוספת היא שנצטרך לשנות את סדרי העדיפויות בהכשרת חוקרים באקדמיה. אין ספק שנצטרך להכשיר יותר מהנדסים. אם היום שיעור הסטודנטים להנדסה 15% מכלל 68,000 הסטודנטים, הנה לפי הממצאים של כמה ועדות צריך להעלות את השיעור הזה במהירות בשליש ולהגיע ל-20% מכלל הסטודנטים. מכיוון שציבור הסטודנטים צפוי לגדול, צריך יהיה להגדיל את הסגל במוסדות להשכלה גבוהה (לפי אומדן של ות"ת גידול של 12 עד 20 אחוזים).

תוך כדי כך תתבקש לא רק הגדלה של תקציבי המוסדות האמורים, וחשוב מאוד שנשנה גם את מבנה התקציבים האלה. כיום מופנים 80 אחוזים מהתקציבים של המוסדות להשכלה גבוהה למשכורות (ובכלל זה 55% לסגל האקדמי ו-25% לסגל הטכני), ורק 20% נשארים לפעילות מדעית (לרבות רכישת ציוד). אסור להשלים עם המצב הזה, וברור שאין בו כדי לענות על הצרכים הדוחקים של המדינה בכללותה.

מדינת ישראל מטפלת בכל הבעיות האלה בכמה דרכים, לאו דווקא בשיא התיאום. כמובן, המוסדות האקדמיים חרדים לעצמאותם ומשתבחים באוטונומיה שלהם, ולכן יש בהם נטייה מהותית לחוסר תיאום בתנאים הנוכחיים, ובהיותם תלויים במידה ניכרת במועצה להשכלה גבוהה (באמצעות ות"ת) מתקיים ביניהם תיאום ממוסד. קיימת, כמובן, האקדמיה הלאומית למדעים שבכלל תפקידה הייעוץ לממשלה ולמוסדות ממלכתיים בענייני מחקר בסיסי (אם כי דומני שרוב ראשי הממשלה לא ביקשו ממנה מעולם ייעוץ כזה). יש פעילות של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. יש קרנות מחקר מכמה סוגים (לרבות קרנות משותפות עם האמריקנים ועם הגרמנים) ולהלכה יש גם מועצה לאומית למחקר ולפיתוח. החוק מחייב את קיומה ומגדיר את תפקידה בגיבוש תכניות למחקר ולפיתוח ובקביעת סדרי עדיפויות. אולם למרבה הצער, מועצה זו נחלשה מאוד במרוצת השנים וכיום היא עוסקת במשימותיה רק במידה חלקית מאוד.

אני סבור שעלינו לדאוג לחיזוק ניכר של המועצה הלאומית למחקר ופיתוח ולעיצוב הסדרים ברורים לשיתוף פעולה בינה ובין האקדמיה הלאומית למדעים. פירוש הדבר, בין השאר, גם רוויזיה מסוימת בהרכב האקדמיה ובדרכי פעולתה. כך, למשל, צריך למצוא דרכים לשלב באקדמיה מספר גדול יותר של מהנדסים ורופאים ולדאוג לייצוג של תחומי מדע וטכנולוגיה שעדיין לא הגיעו לתחומה. כן יש לאמץ, לדעתי, את ההמלצות החשובות של ועדת יפתח בנוגע לאקדמיה, ובראש ובראשונה את ההמלצה הנוגעת לקרן למחקר בסיסי שליד האקדמיה. קרן כזאת - בהיקף 20-30 מיליון דולר - תקום אם הממשלה תקצה את הכסף. אם תקום, נוכל בפעם ראשונה לא לרקוד לפי חלילם של זרים ולא ניאלץ לבצע רק מחקרים שמוצאים חן בעיני אחרים. וכמובן, קרן כזאת תחזק את מעמדה של האקדמיה ותגביר את השפעתה על החיים האקדמיים, על המחקר והפיתוח במדינה ואולי גם על הקטנת הניכור בין הממשלה ובין הקהילה האקדמית. במלאות חצי יובל לאקדמיה הלאומית למדעים, הצורך הזה בולט מאוד.

הטעונות פתרון באמצעות מחקר ופיתוח ויעקבו אחרי ההישגים הרלבנטיים של המוסדות האקדמיים; (ב) לאגד את מוסדות המחקר הממשלתיים במסגרת של מינהלים שיהיו אחראים לפעולות ולתכניות של המוסדות הממשלתיים ולתיאום ביניהם; (ג) לגבש מדיניות מחקר ופיתוח של הממשלה שתתמקד בתחומים בעלי עדיפות לאומית. בעקבות ההמלצה הראשונה הוחל במיני מדענים ראשיים במשרדים ממשלתיים ופונקציות אלו קיימות עד עצם היום הזה. ההמלצה השנייה הולידה כמה גופים, והבולט שביניהם מינהל המחקר החקלאי שהוקם מסביב למכון וולקני. ההמלצה השלישית נשארה, לצערי, על הנייר בלבד.

בינתיים התחולל שינוי ניכר במשק. משנות השבעים ואילך הלכו ורבו התעשיות עתירות הידע ומתוך כך נרשמה התפתחות נרחבת של המחקר והפיתוח בתוך התעשייה עצמה. עתה יש במדינת ישראל כשש מאות חברות עתירות-ידע והייצוא הכולל שלהן הגיע השנה ל-1.4 מיליארד דולר, מתוך ייצוא בסך 5.5 מיליארד דולר של התעשייה הישראלית כולה. מעוזיה גליל למדתי כי הייצוא של חברת אלרון לבדה הסתכם השנה ב-250 מיליון דולר וכוונתה להגיע בתוך שנים אחדות לייצוא שנתי בסך מיליארד דולר. יש אפוא סיכויים סבירים שבתוך 10-15 שנים יגיע הייצוא השנתי של התעשיות עתירות הידע הישראליות ל-5 מיליארד דולר. כיוון שמדובר בתעשיות החייבות לעמוד בתחרות בשוק הבינ-לאומי, שאינן יכולות להתקיים בלי מחקר ופיתוח, ברור שהן יצטרכו להרחיב מאוד את פעילותן בכיוון הזה ועובדה זו בפני עצמה תתרום במידה רבה להסטת הדגש של הקהילה המדעית והטכנולוגית בישראל מתחומי המדע הבסיסי לתחומים היישומיים מתוך הגברת המשקל של המו"פ המתוחכם מאוד בתעשייה. אם בשנת 1968 היה היחס בין המחקר הבסיסי ובין המחקר היישומי בארץ 35:65 (לפחות מבחינת ההוצאות) הנה כיום מדובר בשוויון (בהוצאות ואולי גם בכוח-האדם) ובתוך כמה שנים נגיע לאי-שוויון ברור, הפוך מקודמו.

לאן מוליכה ההתפתחות הזאת? בראש ובראשונה מדובר בתעסוקה נרחבת לאקדמאים באיכות משובחת. היום עוסקים במחקר ובפיתוח בישראל כ-25,000 איש (מהם 15,000 במשרה מלאה, והשאר בעבודה חלקית). אין ספק שהמספר הזה ילך ויגדל. יותר מכך, התעשיות עתירות הידע, המפרישות 10 עד 15 אחוזים מהמחזור שלהן למחקר ולפיתוח וחייבות להקפיד על רמה גבוהה של מחקר ופיתוח, נעשו וייעשו עוד יותר לאבן שואבת לכוח-אדם מעולה. בעבר היה מקובל להעסיק בתעשייה המתקדמת מהנדס פיתוח אחד על כל ארבעה טכנאים. כלומר, מספר בעלי ההשכלה האקדמית הגבוהה הדרושים לתעשייה המתקדמת הוכפל, ועוד היד נטויה. בד בבד יש, כאמור, עלייה בדרישות האיכותיות. בארץ, כמו בעולם הגדול, בעתיד הנראה לעין שוב לא ייאמר כי הטובים ביותר והמוכשרים ביותר נשארים באקדמיה והטובים פחות והמוכשרים פחות פונים לתעשייה. כאן וכאן נדרשים ויידרשו אנשים באותה רמה גבוהה.



האקדמיה הלאומית למדעים

תא-דאר 7032

ירושלים

טלפון 32838

31.7.1962

נרופטור קציר היקר,

הנני מניח שאהה בדרכך הביחה ומקוה שהטעם לנוח בציריך ולהחגבר על מחלהך. נראה לי שעלי להחצול על שלא השמעהי טאומה במשך כל השבועות האחרונים על המחרש באקדמיה, אבל למעשה לא נחרשו דברים מיוחדים בחקפות הפגרה. נשיא המדינה יצא לאפריקה, ועה שובר, מסביב 20 לאוגוסט; יזמינך אליו כדי למנוחך רשמיה כנשיא האקדמיה. בינתיים היה לנו ישיבה מרעצה אחת (אורבך נבחר כמ"מ יו"ר החטיבה למדעי הרוח) ודנו בדברים שוטפים ובדבר בחכניות החטיבה השניה, אבל לא אטריחך בפרטים ואדורח כשאראה אותך כאן;

1968



התכנסות בציריך נשיא המדינה זלמן שזר לרגל מינויו של גרשם שלום לנשיא האקדמיה

בינתיים נדחתה נטיעתנו לרזמא (מטענים אובייקטיביים ולא אישיים) ורק באמצע חודש אוגוסט יחברר לנו מהי עלינו לצאה, אבל אינני מניחה שזה יהיה בעחיד הקרוב, כך שאני ממשיכה כאן כרגיל, ואף לא הגשתי כל בקשה פרמליה לחופשה ללא שלוח. לעומת זאת אצא לחופשה שנתיים רגילה ב-5 באוגוסט, לשלושה שבועות שאה רובם אכלה בירושלים ואפשר יהיה למצוא אותי בבית;

המו"מ עם הוצאת מגנס מחקדם והולך ויש תקוה שההסכר ייחחס במשך השבועות הקרובים, ואז טוף טוף נוכל להחחיל בהוצאת פרסומים. הבינן מוקדם יפה אבל אין לקווח שניכנס לפני חחילה החורף מפני שעדיין אין כל שרטוט או הצעה לויחוס. אבל מדאיה אותי יותר הסכנה שהבנין העצום הזה (הוא עושה רושם ענקי) לא יחמלא חיים בעתיד הקרוב; וסימפוטיונים בלבד לא יחיוונו;

בינתיים קבלנו הודעה מהמועצה למחקר ופיתוח בדבר הסכמתם להעביר לנו את החברות באיגודים המקצועיים הבינלאומיים שדמי החבר לשנה השוטפת שולמו מראש. אם אפשר יהיה לגייס את האיגודים המקומיים ולהפעילם, ובעיקר להוציא עחונות מדעית פיריודית, יהיה זה חשוב מאד;

המוכיר המדעי החדש שלנו, פלורסהיים, נכנס לחפקידו, רבין היחור הוא יעסוק בהקמת הטפריה. ועד הטפריה יול החטיבה למדעי הרוח נחכנסה בשבוע שעבר, ורצוי מאד שהורעדה של החטיבה השניה תחכנס אחר טובך אפילו יהיה חבר אחד בחו"ל, כי כדאי להחחיל בהזמנת ספרים; ודרך כלל אין לו לפלורסהיים עבודה מרובה כרגע; והוא גם זקוק להדרכה ממך.

המרכז נדרב כליל. האמיש מרכז האומק?

אחד החברים החדשים, פרופ' אשנר, הודיע שהכבוד הגדול אינו מראים לו וביקש לגנוז את כל המסמכים הקצירי ונבבחיורו;

איחוליה לבביית לכל טוב ודרך צליחה הבירה

שלך;

1962



טקס מינויו של פרופ' אהרן קציר לנשיא האקדמיה בבית נשיא המדינה יצחק בן-צבי מימין לשמאל: פרופ' אפרים א' אורבך, ישעיהו גורדון, אבא אבן, יצחק בן-צבי, פרופ' אהרון קציר, זאב שרף, חנה ורדי

1960



ישיבת המועצה למחקר ופיתוח המשתתפים דוד בן־גוריון, פרופ' ישראל דוסטובסקי, פרופ' א"ד ברגמן, פרופ' ג'וליו רקח, פרופ' אפרים קציר, פרופ' משה פריבס, פרופ' סולי כהן



1971



יום עיון מטעם האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים לרגל מלאות 85 שנה לדוד בן־גוריון. הנושא: "טיפוסי מנהיגות בתקופת המקרא". ג' דחנוכה תשל"ב, 15 בדצמבר 1971.
בתמונה: פרופ' בן־ציון דינור, נשיא המדינה מר זלמן שז"ר, פרופ' גרשום שלום, יו"ר הכנסת ראובן ברקת

י"ח בשבט תש"ס (25 בינואר 2000)
 סדנה על מדיניות מדע בגוף בין-לאומי.
 פרופ' יהושע יורטנר הרצה על פעילות ישראל ב-IUPAC.

כ' בשבט תש"ס (27 בינואר 2000)
 הרצאת Prof. Thomas Gamkrelidze
 Indo-European, Semitic and Caucasian: Language
 Typology and Linguistic Reconstruction

כ"ד באדר א' תש"ס (1 במרס 2000)
 מפגש בסדרת הרצאות ודיונים על האפיגרפיה הקלסית
 בארץ ישראל.

פרופ' חנה כותן ופרופ' Werner Eck הרצו על
 Roman Governors and Their Personnel in Newly Discovered
 Latin Inscriptions from Caesarea Maritima



כ"ט באדר א' תש"ס (6 במרס 2000)
 ערב לזכר פרופ' דוד אשרי במלאות שלושים למותו.
 נשאו דברים: פרופ' בנימין איזק, פרופ' מנחם בן-ששון,
 פרופ' גבריאל הרמן, פרופ' עירד מלכין, פרופ' שאול שקד



כ"ב בכסלו תש"ס (1 בדצמבר 1999)
 פרופ' בוריס אוספנסקי מאוניברסיטת נפולי, איטליה, הרצה על
 Semiotics and History – The Perception of Time as a
 Cultural Problem

כ"ח בכסלו תש"ס (7 בדצמבר 1999)
 האספה הכללית הפתוחה
 הרצאות החברים החדשים

כ"ט בכסלו תש"ס (8 בדצמבר 1999)
 חנוכת גן המדע ואנדרטת אלברט איינשטיין באקדמיה
 הלאומית הישראלית למדעים
 סעודה חגיגית במרכז הקונגרסים בירושלים

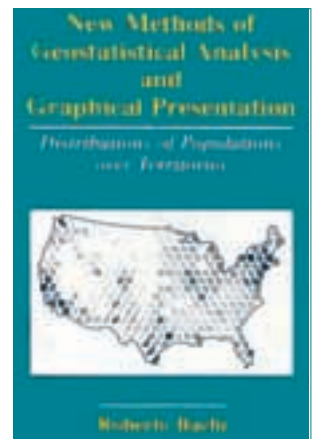
ז' בטבת תש"ס (16 בדצמבר 1999)
 ערב עיון לציון יובל לפרסום המאמר ההיסטורי של יואל
 (ג'וליו) רקח על שימושי תורת החבורות בספטרוסקופיה
 בהשתתפות: פרופ' יששכר אונא, פרופ' חנוך גוטפרוינד,
 פרופ' יגאל תלמי, פרופ' עמירם לויתן, פרופ' ניסן זלדס,
 פרופ' צבי ליפקין, פרופ' יובל נאמן

י' בטבת תש"ס (19 בדצמבר 1999)
 הרצאה לזכר פרופ' שלמה אלכסנדר
 פרופ' לוסיו פרידמן מאוניברסיטת אילינוי, שיקגו, הרצה על
 Shlomo Alexander and the History of NMR

י"ד בטבת תש"ס (23 בדצמבר 1999)
 ערב לרגל הופעת כרך מתוך
 הקונקורדנציה לשירה הערבית העתיקה
 בהשתתפות פרופ' מנחם בן-ששון, פרופ' יאיר זקוביץ,
 פרופ' מנחם מילסון, ד"ר סלמאן מצאלחה, פרופ' אלברט ארזי,
 פרופ' שאול שקד

י"א בשבט תש"ס (18 בינואר 2000)

ערב עיון לרגל הופעת הספר
 New Methods of Geostatistical
 Analysis and Graphical
 Presentation
 Distribution of Populations
 over Territories
 מאת פרופ' רוברטו בקי ז'ל
 בהשתתפות
 פרופ' סרג'ו דלה-פרגולה,
 פרופ' גד נתן, פרופ' אריה שחר,
 פרופ' מנחם יערי



ט' באדר ב' תש"ס (16 במרס 2000)
 ההרצאה השנתית על שם אלברט איינשטיין
 Prof. Philip Leder הרצה על
 Cancer: A Geneticist's View of the 21st Century



ה' באדר ב' תש"ס (12 במרס 2000)
 ההרצאה השמינית בסדרת ההרצאות על שם השופט לואיס
 ברנדייס. Lord Ralf Dahrendorf הרצה על
 The Global Class and the New Inequality



ט"ז באדר ב' תש"ס (23 במרס 2000)
 מפגש בסדרת הרצאות ודיונים על האפיגרפיה הקלסית בארץ ישראל.
 ד"ר לאה דייסגני ופרופ' בנימין איזק הרצו על
 בנייה ממלכתית וציבורית ביהודה/פלסטינה

ו' באדר ב' תש"ס (13 במרס 2000)
 ערב עיון לזכר פרופ' חיים יונה גרינפלד במלאות חמש שנים למותו.
 השתתפו: פרופ' שאול שקד, ד"ר אסתר חזון, פרופ' שלום פאול.
 הרצו: פרופ' מיכאל סטון, פרופ' מנחם קיסטר, פרופ' חנן אשל



כ"א באדר ב' תש"ס (28 במרס 2000)
 ההרצאה השנתית לזכר פרופ' שלמה פינס במלאות עשר שנים למותו
 Prof. Ralph Lerner מאוניברסיטת שיקגו הרצה על
 On Speaking in the Language of the Sons of Man



ז' באדר ב' תש"ס (14 במרס 2000)
 סדנה ודיון בהשתתפות Lord Ralf Dahrendorf בנושא
 The Global Class and the New Inequality



כ"ג באדר ב' תש"ס (30 במרס 2000)
 מפגש בסדרת הרצאות ודיונים על האפיגרפיה הקלסית בארץ ישראל.
 ד"ר עדה ירדני וד"ר יונתן פרייס הרצו על
 Little Known and Unknown Inscriptions
 from Beth She'arim

ח' באדר ב' תש"ס (15 במרס 2000)
 סדנה בהשתתפות ארתור פריד. הנושא:
 How Private Philanthropy Sees its Role in Scientific Research

כ"ח באדר ב' תש"ס (4 באפריל 2000)
 סדנה: ההשקעה הלאומית במדע - מדידה ודילמות
 בהשתתפות פרופ' יוסי יהב



הביאור האמצעי של אבן רשד לספר המידות לאריסטו

א ע"א ספר ניקומאכיא והוא ספר המדות
באור המאמר הראשון

[1] אמר שכל מלאכה וכל חכמה וכל פעל וכל בחירה לדבר מה הנה כבר יראה שאמנם יכון בכל אחד מהם ויחשק בו טוב מה והוא התכלית המכוון במלאכה ההיא 5 או בחכמה או הפעל או הבחירה. ולמה שהיה אשר יכספו הכל אמנם הוא תכליות אלו כולם והיו תכליות אלו כלם טובים הוא מבואר שהכל יכספו הטוב. ולכן היטיב מי שרשם הטוב כשהוא אשר יכספוהו הכל.

[2] אמר וכבר יראה שבין התכליות המכוונות במלאכות חלוף לא מפני חלוף המלאכות לבד אבל גם מפני שהתכליות בקצת המלאכות הם הפעולות עצמם כמו מלאכת המחול וההכאה בכנור ובקצתם התכליות בהם הם הפעולים לא הפעולות כמו הבריאות במלאכת הרפואה. והמלאכות אשר תכליותיהם הפעולים לא הפעולות הנה הפעולים בהם יותר טובים מהפעולות אחר שהיו הפעולות בהם מפני הפעולים.

1 ספר... המדות - ג 2-1 ספר... הראשון ספר המדות לאריסטוטליס ב 2 הראשון + מספר ניקומאכוס לאריסטו
ג 3 כבר - ב 4 ויחשק ויחשק ב 5 בחכמה התכמה ב/ג והוא ב/הם ב 6 הוא/נה ג/ יכספו ב/ יכספו
ב 8 במלאכות במלאכת ב 9 גם + כן ב/ שהתכליות התכליות ב 10 ובקצתם ובקצת ב 12 הפעולות + כמו
הבריאות במלאכת הרפואה ב

3 חכמה: ל scientia; ע מذهب. השינוי הוא של א"ר. 4 יכון... מהם: כן גס ל; אינו בי ובע. זו הוספה מאת א"ר; וציון ההערה שלאחר זו. 6-4 והוא התכלית... יכספו הטוב: כך גם ל; אינו בע ובי. זאת דוגמה טובה לתוספת פירושו ברוחו של אריסטו, והוא נסיון למלא את קוצר לשונו של אריסטו ולהוסיף את החוליות הנסתרות של מחשבתו כדי שתצא ברורה ומחזורת. השווה: ברמן, 'יראת חטא', 6 והיו... טובים: ל 1483 et sint fines earum omnium; ב"1550 et sit finis earum omnium. בשתי המהדורות חסרה מקבילה ל'טובים', והיא, כנראה, נשמטה בטעות. 1550 מנסה להציל את המצב כל כמה שאפשר. על-כל-פנים, נראה, כי העברית משקפת כאן נאמנה את הטקסט הערבי של א"ר. 8 במלאכות: כך ל; אינו בע ובי. א"ר מפרש כאן את הטקסט לפי הבנתו ומייחד סעיף זה לדיבור במלאכות. השווה גותייה במקום הזה. 9-8 לא מפני... בקצת המלאכות: כך ל; אינו בי ובע. 9 אבל גם: ל 1483 licet et 1550; משיט חיבת et המקבילה ל'גם'. 10-9 כמו מלאכת... בכנור: כך גם ל; אינו בע ובי. אריסטו משתמש בדוגמאות של הכאה בכנור (השווה 9498, 45297), אבל לא בקשר לעניינו כאן. 10-11 לא... הרפואה: כך ל; אינו בע ובי. 12-13 אחר... הפעולים: כך ל; אינו בע ובי.

ההדיר וצירף מבוא, חילופי-נוסח הערות ורשימת מונחים
אליעזר זאב ברמן
בתרגום שמואל בן יהודה
תשנ"ט. 417 + xiii עמ' 24 x 15 ס"מ. כריכת בד.

אבו אלוליד מחמד אבן רשד (1198-1126) הפילוסוף, חכם ההלכה המוסלמי איש קורדובה שבספרד, היה מחשובי הפילוסופים של ימי הביניים באסלאם, ביהדות ובנצרות. חשיבות מיוחדת נודעת למפעלו הפרשני לכל כתבי אריסטו שעמדו לרשותו בתרגומם הערבי, ואשר אותם ביאר בשלוש דרכים: הקיצור, הביאור והפירוש. פירושו קנו לעצמם מעמד כהבנה מוסמכת של תורת אריסטו בין מוסלמים ואף ביתר שאת בין יהודים ונוצרים. מקצת הפירושים לא שרדו במקורם הערבי אלא רק בתרגום עברי או לטיני.

בשנת 1931 יזם פרופ' צ"א וולפסון פרסום מהדורות ביקורתיות של כל פירושי אבן רשד לכתבי אריסטו בשלוש לשונותיהם - ערבית, לטינית ועברית. בתחילה היה זה מפעל של האקדמיה האמריקנית של ימי הביניים, ולימים היה למפעל בין-לאומי בחסות האיגוד הבין-לאומי של האקדמיות למדעי הרוח. האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים קיבלה עליה את פרסום הנוסחים העבריים של פירושים אלו. בסדרה זו יצא לאור בשנת תשמ"ו 'מאמר בעצם הגלגל לאבן רשד בתרגום עברי' במהדורת אהרן היימן.

הביאור האמצעי של אבן רשד לספר המידות על שם ניקומאכוס לאריסטו במהדורת אליעזר זאב ברמן הוא הספר השני בסדרה זו. זאת המהדורה המודפסת הראשונה של ביאורו של אבן רשד לספר המידות של אריסטו בלבוש עברי. למעשה, זאת מהדורה ראשונה בת ימינו של הביאור הזה בשפה כלשהי. לבד מכמה קטעים שנתגלו בשולי כתיב של התרגום הערבי לספר המידות של אריסטו אבד המקור הערבי של חיבורו זה של אבן רשד, והוא נשתמר רק בתרגומו העברי של שמואל בן יהודה בן המאה ה"ד ובתרגומו הלטיני של הרמנוס אלמנוס משנת 1240 שמהדורתו המודפסת ראתה אור בוונציה בתקופת הרנסנס, והייתה היחידה שעמדה לרשותנו עד עתה.

ספר המידות לאריסטו וספר הנהגת המדינה לאפלטון היו שני המקורות היווניים של מסורת המחשבה המדינית בתרבות המזרח-תיכונית בימי הביניים. חשיבותו העיקרית בשביל הוגים דתיים הייתה ש'הציג מופת מיוחד של החיים המעולים של האדם ורעיונות על הדרכים למימושם של חיים כאלה בחברה האנושית'. הביאור לספר המידות לאריסטו הוא החיבור היחיד של אבן רשד

העוסק ביחסו לפילוסופיה המדינית של אריסטו, ויש לו חשיבות רבה להבנת משנתו המדינית-מוסרית של אבן רשד עצמו. את הביאור לספר המידות גמר אבן רשד בשנת 1177 כשהיה קרוב לשיא פעילותו הפילוסופית ונשתמרה בו המסגרת של ספר המידות. אף שהוא עוקב אחר סדר הדברים של נוסח המקור ומציע את פירושו ברוחו הפילוסופי, הריהו מסגנון, מוסיף ומחסיר בגוף הרצאת הדברים שלו. ספר המידות של אריסטו טבע חותם עמוק בהשקפתו של הרמב"ם על כל היבטיה, אך בשביל דורות היהודים בימי הביניים בתקופה שאחריה היו כתבי אבן רשד אחד המקורות העיקריים להגות הפילוסופית, שכן המלצתו של הרמב"ם הייתה שלא ללמוד את כתבי אריסטו ואפלטון כנתינתם אלא דרך פירושו, ביאורו וקיצורו של אבן רשד. אין אפוא תימה שספר המידות עצמו לא תורגם לעברית אלא בתקופה מאוחרת יחסית.



פנקס קהל טיקטין שפ"א-תקס"ו

הסכמות, החלטות ותקנות
כפי שהעתיקן מן הפנקס המקורי ישראל היילפרין

החריה, ביאר והוסיף מבוא, נספחים, מפתחות ומילון
מדרכי נדב (מרקל קציקוביץ)

כרך ראשון: הפנקס

האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים

נושאי התפקידים. הן מלמדות על חייה הפנימיים של קהילת טיקטין, על דרכי פעולתה של הנהגת הקהל, על צורות שליטתה על חזקות כפקים ערים ופונדקים ועל דרכי היווצרותן של קהילות עירוניות חדשות.

בשנת 1642 בנתה קהילת טיקטין בית כנסת מפואר, והוא עומד על תלו עד היום. אף שלא נזכרה בנייתו בפנקס, צוינו בתעודות הרחבתו בשנת תע"ג והנוק שניזוק בשרפה גדולה בשנת תצ"ו. בפנקס חומר תיעודי רב על סדרי בית הכנסת ועל הפעילות שהתנהלה בו, שהרי בטיקטין, כמו בקהילות אחרות, היה בית הכנסת מרכז החיים הקהילתיים.

ראו אור בסדרות האקדמיה

חמישים שנות מדע בישראל – הישגים ואתגרים

נתן שרון, 'הכימיה הביולוגית בישראל – לתולדות התחום ושוורשי ההצטיינות הישראלית בו'. תש"ס. 37 עמ'.

דברי האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, כרך שמיני

מלאכי בית-אריה, 'תולדות הפקתם של כתבי-יד עבריים בימי-הביניים – קדמה או ניסגיה?' חוברת 12. תש"ס. 24 עמ', 16 לוחות.

Albert Einstein Memorial Lectures

Carlo Rubbia, 'Harmless Energy from Nuclei'. 1998. 39 pp.

Louis D. Brandeis Memorial Lectures

Francis Reynolds, 'The Diversity of the Common Law:

פנקס קהל טיקטין (שפ"א-תקס"ו) הסכמות, החלטות ותקנות כפי שהעתיקן מן הפנקס המקורי ישראל היילפרין

ההדיר והוסיף מבוא, נספחים מפתחות ומילון מדרכי נדב (מרקל קציקוביץ)

כרך ראשון: הפנקס. תשנ"ז. ל + 684 + vi עמ'. 15 x 24 ס"מ. כריכת בד.
כרך שני: נספחים, מפתחות ומילון. תש"ס. 186 + ii עמ', מפה. 15 x 24 ס"מ.
כריכת בד.

פנקס קהל טיקטין הוא הפנקס היחיד כמעט של קהילה ראש גליל אשר למרותה סרו קהילות ויישובים בסביבותיה. עד עתה היו כשבעים תעודות מפנקס טיקטין ידועות לחוקרי תולדות יהודי מזרח פולין מן הפרסומים של שמעון דובנוב בראשית המאה העשרים ב'ברייסקאיה סטארינה' ושל ישראל היילפרין ב'פנקס ועד ארבע ארצות' ו'בתרביץ'. הפנקס המקורי היה שמור בקהילת טיקטין עד שאבד בשואה, ונוסחו נשתמר רק בהעתקה שהעתיק במו ידיו ישראל היילפרין ז"ל בצעירותו, בסוף שנות העשרים של המאה. בזכות העתקתו ניצל מקור היסטורי רב חשיבות לחקר תולדות יהודי מזרח אירופה ותרבותם.

היילפרין לא הניח בכתובים תיאור מפורט של הפנקס ואפשר ללמוד על אודותיו רק מתוך רשימות והערות שרשם בהעתקתו. אף שהתעודה המוקדמת ביותר בפנקס היא משנת שפ"א/1621, הרישומים השוטפים בפנקס מתחילים בשנת תכ"א. שכן, כפי שמספרת תעודה משנה זו, אבד הפנקס 'בזמן הרעש שנת ת"ך', והכוונה היא ככל הנראה להשתוללות כנופיות של צ'ארנזקי, מצביא כוחות הפולנים שלחמו נגד השוודים. מן האזכורים ומן ההתייחסויות אל הפנקס בתעודות אפשר ללמוד על תפקידו ועל ערכו בארגון הקהל ועל סוגי השימוש שעשו בו, ולהגדיר את טיבו כמסמך משפטי. בראש ובראשונה נרשמות בו הסכמות והחלטות של הנהגת הקהל בעניינים שוטפים וכן תקנות המחייבות את הקהל כל עוד אינן בטלות או מוחלפות באחרות. לפעמים נרשמו בו גם דברים חשובים לפרט. לעומת זה אין למצוא בפנקס פרוטוקולים של דיונים בענייני הקהילה, התייחסויות לעניינים שבהשקפות ודעות ולמאבקים ומחלוקות בתוך הקהילה, ועל כן אין הוא משקף את סיפור חיי היום-יום של קהילת טיקטין.

אף על פי כן לפנקס טיקטין חשיבות מיוחדת, שכן טיקטין הייתה קהילה ראש גליל בוועד ארבע ארצות וקהילה ראשית לקהילות וליישובים בסביבתה – שהנהיגה אותם, בהתייעצות אתם חילקה את נטל המסים ותמכה בהם בעת הצורך. התקנות המובאות בפנקס משקפות את המבנה הארגוני של מוסדות הנהגה של קהילת טיקטין כקהילה ראש גליל ואת תחומי האחריות של



הספרים האלה ראו אור בשנה האחרונה:

S.N. Eisenstadt, *Paradoxes of Democracy: Fragility, Continuity and Change*, The Woodrow Wilson Center Press, Washington, DC, and The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 1999, 120 pp.

S.N. Eisenstadt, *Revolution and the Transformation of Societies: A Comparative Study of Civilizations*, Moscow 1999, 416 pp. ברוסית

S.N. Eisenstadt, *Fundamentalism, Sectarianism and Revolution: The Jacobin Dimension of Modernity*, Cambridge University Press, 1999, 280 pp.

יובל נאמן, סדר מן האקראי – המדע וחברת האדם בתורת התפתחות מוכללת, מכון ון ליר בירושלים והוצאת הקיבוץ המאוחד, תל-אביב תשנ"ט

Moshe Zakai, *Transformation of Measure on Wiener Space*, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1999, 296 pp.

ב"ז קדר ואבינעם דנין (עורכים), חישה מרחוק, תצלומי אוויר ודימוי לוויינים ככלים במחקר הארץ, הוצאת יד בן-צבי, ירושלים 2000

Benjamin Z. Kedar, *The Changing Land between the Jordan and the Sea – Aerial Photographs from 1917 to the Present*, Jerusalem 1999, 208 pp.

David Ayalon, *Eunuchs, Caliphs and Sultans: A Study of Power Relationships*, The Magnes Press, 1999, 376 pp.

דניאל פרידמן, הרצחת וגם ירשת: משפט, מוסר וחברה בסיפורי המקרא, הוצאת דביר, תל-אביב תש"ס

החטיבה למדעי הטבע

יעקב זיו, נשיא האקדמיה
רות ארנון, יו"ר החטיבה
שמואל אגמון
יקיר אהרונוב
נוגה אלון
יהודית בירק
יעקב בקנשטיין
פליכס ברגמן
יורם גרונר
עמירם גרינולד
אריה דבורצקי
ישראל דוסטובסקי
חיים הררי
מאיר וילצ'יק
משה זכאי
ליאו זקס
אילן חת
יהושע יורטנר
אברהם כוגן
רפאל לוי
אלכסנדר לויצקי
יורם לינדנשטראוס
שניאור ליפסון
צבי ליפקין
רפאל משולם
יובל נאמן
מיכאל סלע
הלל פורסטברג
איליה פיאטצקי-שפירו
מיכאל פלדמן
דב פרומן
אפרים קציר
מיכאל רבין
יחזקאל שטיין
יצחק שטיינברג
שמואל שטריקמן
דן שכטמן
שהרן שלח
עדי שמיר
נתן שרון
זאב תדמור
יגאל תלמי

החטיבה למדעי הרוח

חיים תדמור, סגן נשיא האקדמיה
שאויל שקד, יו"ר החטיבה
ישראל אומן
בנימין איזק
שמואל נ' אייזנשטדט
יצחק אנגלרד
חיים בינארט
יהושע בלאו
זאב בן-חיים
אהרן ברק
גדעון גולדנברג
אברהם גרוסמן
הלל דלסקי
אלחנן הלפמן
דון הנדלמן
מנחם הרן
ישראל ייבין
מנחם יערי
רות נבו
דוד נבון
יוסף נוה
דוד פלוסר
עזרא פליישר
דניאל פרידמן
יוחנן פרידמן
בנימין ז' קדר
איתן קולברג
מיכאל קונפינו
מאיר קיסטר
אריאל רובינשטיין
דוד שולמן