

פרופסור שבח וייס



ד"ר אורי מילשטיין



על מה חלמנו ולאן הגענו...



ד"ר גדעון אריאל



פרופסור מיכה ספירא

## פרק שמיני: לאן הגענו

### א. "אני עם ישראל בכל המובנים"

החיים הפוליטיים של ישראל נותרו מחוץ לתחום הדסים. לתנועות נוער, הסוכנים העיקריים להעברת אידיאולוגיות פוליטיות לנוער באותם הימים, לא ניתנה אצלנו דריסת רגל. כך נמנעה מאתנו שטיפת המוח האידיאולוגית, שעברו רבים מבני דורנו. שטיפת מוח



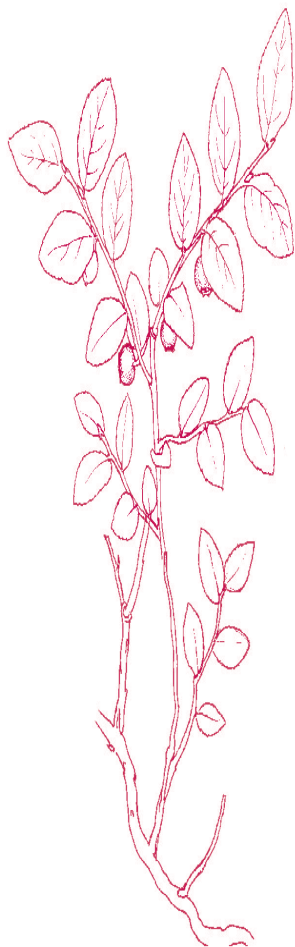
שבח וייס: חיה פוליטית מהסוג האידיאולוגי-אינטלקטואלי.

זו, הנובעת ממניעי שרידות של פוליטיקאים, היא מנוע אנטרופי-ניונוני לכל מערכת פוליטית. בגלל יעילותה העצומה בתנועה הציונית, למן העלייה השנייה בתחילת המאה העשרים, שטיפת המוח עיוותה לחלוטין את המערכת הפוליטית בישראל. פוליטיקאים באו להתפעל מפלא הדסים, ולא לספר לנו על חזונם, שהם עצמם לא התייחסו אליו ברצינות. רוב התלמידים בהדסים לא התעניינו בפוליטיקה. רוב מחנכינו נמנו עם הזרם

המרכזי של הפוליטיקה בישראל - מפא"י - אך התעניינותם ומעורבותם הסתכמו בהצבעה בימי הבחירות. גם זה היה ביטוי לתהליך הניונוני, שעבר על המערכת.

שבח וייס היה חריג. הוא חיה פוליטית מהסוג האידיאולוגי-אינטלקטואלי. שבח הגיע לפוליטיקה לא מתנועת הנוער, כפי שהגיעו מושאי הערצתו - יגאל אלון ויצחק רבין - אלא ממבנה אישיותו האפלטונית: שאיפה פילוסופית למדינה אידיאלית. לדבריו, "הייתי פוליטיקאי מגיל אפס, ושני החלומות שלי היו: להיות גם פוליטיקאי בצמרת הזרוע המחוקקת - להיות יושב-ראש הכנסת, וגם להיות פרופסור באוניברסיטה. מיום שעמדתי על דעתי ראיתי בפרופסורים דמויות נעלות. בעיני, הם היו בפסגת הפירמידה של היוקרה. אך ברגע שהשגתי את הפרופסורה - והייתי פרופסור-חבר כבר בגיל 39 - כל האנרגיה הרוחנית שלי פנתה למאוויי הפוליטיים. הצלחתי להגשים את שניהם".

הפרופסור למדעי המדינה, שבח וייס, היה אחד הפרלמנטרים הבולטים בישראל. הוא התקדם עד פסגת הפרלמנטריוזם: יושב-ראש הכנסת בתקופה של הכרעות קשות: הסכם אוסלו בשנת 1993, הסכם אוסלו ב' בשנת 1995 ורצח רבין מיד אחריו. שבח אהב את רבין עד כדי הערצה, והיה מקורב אליו מאוד. רבין היה לשבח מה שהוא עצמו לא יהיה לעולם - צבר אולטימטיווי. בעיני שבח, רצח רבין הוא רצח הצבריות שכה שאף אליה, וחזרה לגלות שכה ביקש להינתק ממנה. אבל, פרדוקסאלית, הרצח ניתק את שבח מן הצבריות עד כדי מיאוס. אחרי הרצח שב שבח לפולין שלפני השואה, ונמצא שם כיום. כליל הרצח היה שבח עם רבין על הבימה בכיכר, ובשעת הרצח ניצב חמישה-עשר מטר מהאירוע. מאז, הוא חי את טראומת הרצח יום-יום. השואה ורצח רבין שלובים אצלו לחוויית סיכום החיים: רצח רבין בתל-אביב, בהיותו בן שישים, ורצח בלה בבוריסלב, כשהיה בן שש. דרך חווייה זו הוא מתבונן היום על העולם, ואינו די קשוח לעבור לסדר היום. שבח קיווה שרצח בלה מסמל אירוע ייחודי, ויותר לא יהיה עליו לחיות במחילה. רצח רבין החזירו למחילה שממנה אינו מאמין שיוכל לצאת, ובייחוד לאחר שאסתי, רעייתו האהובה, נפטרה ממחלה קשה בשנת 2005, ובלעדיה הוא חש בודד בעולם, למרות





ביד ושם - האפיפיור יוחנן פאולוס השני עם ראש הממשלה, רב-אלוף במיל' אהוד ברק ועם יו"ר הכנסת, פרופסור שבה וייס.

שהוא מוקף אהבת ילדים, נכדים וחברים. גם אנחנו התאהבנו בו שוב כשראינו אותו.

שבה נולד, כאמור, בשנת 1935 בבוריסלב, עם גנים של אישיות פוליטית, כפי שניתן ללמוד בפרק הראשון של ספר זה: במחילה שבה הסתתרו הוא שיחק עם בן-דודו את המערכות המכריעות בין גרמניה הנאצית לבעלות-הברית. השואה הייתה לא רק האירוע המרכזי בחייו, אלא גם חוויה מעצבת, שליוותה אותו בכל אשר פנה, עד היום. העובדה שהצבא האדום חילץ אותו ואת בני משפחתו מהמחילה, הפכה אותו לא רק לאסיר-תודה, אלא גם למעריץ של ברית-המועצות ושל משטרה. הערצה היא תכונה של אנשים נפעמים. שבה משוחח כאילו הוא לוחש את השירים שנכתבו בתוכו. הוא רגיש ורגשן, עם אנרגיות רגשיות ועם אנרגיות הכרתיות גבוהות מאוד. העוצמות

הללו היו לו לרועץ בפוליטיקה, שבה רוב השחקנים הם חד-ממדיים וחסרי רגש. הוא היה עוף מוזר בפוליטיקה - פרופסור ואינטלקטואל בחבורת עסקנים. לכן, לא הגיע למעמד של מנהיג לאומי, כפי שחלם להיות. על מנהיגים לאומיים להיות קשוחים מאוד ובעלי עור עבה; ולא - יקרסו לפני הגיעם לפסגה. כיושב-ראש הכנסת בזמן הסכם אוסלו, שבה לא היה די נוקשה, ומתנגבים ללבו הרהורים שלו היה יותר תקיף, ההסתה נגד המחנה היוני הייתה חריפה פחות, ואז הרצח היה אולי נמנע.

בהדסים אימץ שבה לעצמו את עמדתם של מפלגת היעקובינים מהמהפכה הצרפתית. העמדה היעקובינית הגיעה לשיאה הטבעי בתפיסת הדיקטטורה של הפרולטריון של קארל מרקס: קבוצה קטנה ראויה להחליט בשם הכלל, מה טוב לכלל, שכן היא יודעת מהו הרצון הכללי טוב יותר מכלל האנשים. אין גישה אנטי-דמוקרטית יותר מזו, כפי שהוכיח, בין היתר, יוסף סטאלין, שאותו שבה העריץ בזמנו. בהדסים היה שבה מודע לכך, שהדמוקרטיה הגרמנית העלתה את היטלר לשלטון, וכאז כן אחרי רצח רבין, הוא תר אחר "דמוקרטיה אקטיבית", המנטרלת בנחישות את האיומים עליה. בהדסים הוא האמין שרובספייר והיעקובינים הם דגם ראוי לחקותו. שבה העריץ את גדול היעקובינים בצרפת, מקסימיליאן רובספייר, שלמען חירות, שוויון ואחווה, לא חדל לטבוח בכני עמו, עד שנרצח בעצמו בידי מי שעל שרידותם איים. כעול ימים, העריץ שבה את האיריאליזם הקנאי של רובספייר, ולא התעמק במפלצתיותו. ברובספייר ראה שבה את איש המעשה הפוליטי האולטימטי, שכפה את הרפובליקה התבונית על מעריצי המלוכה. שבה טרם קרא אז את החברה הפתוחה ואויביה של הפילוסוף היהודי קארל פופר ואת ראשיתה של



הדמוקרטיה הטוטליטארית של ההיסטוריון הישראלי יעקב טלמון. שבח לא ידע, כנראה, שרובספייר העריץ רק את עצמו, וביתו היה מלא בדיוקנאות של עצמו. פופר וטלמון קעקעו את היסוד היעקוביני בעולם הפוליטי, שראשיתו, לדעת פופר, באפלטון, ולדעת טלמון, בז'אן ז'אק רוסו.



דיאלוג משפחתי: שבח, אסתי ונועם.

בהעריצו את רובספייר, גילה שבח שתובנתו נעצרה בתוצאות עצמן, ולא העמיקה עד אבני היסוד. למרות שביקש להיות פרופסור, שבח לא היה סכולסטיקן, אך לחשיבה הפראית של קלוד לוי שטראוס ולאדם המורד של אלבר קאמי, כפי שבאו לידי ביטוי, לדוגמה, באורח חייו של רנה דקרט ובחשיבתו, לא הגיע. כמי שבמשך אלף ימים בילדותו ניצל כל רגע מהמשרפות, ייחס שבח חשיבות מכרעת לכאן ולעכשיו, ולא ראה את התוצאות ארוכות-הטווח של פעילות רובספייר. בנעוריו הבין, שהיטלר והנאציזם הם הרע המוחלט. לפיכך, מי שחיסלם - הוא הטוב המוחלט. על ההיקש השגוי הזה שבח לא התגבר לגמרי, גם בהיותו בן שבעים ואחת.

מבין הפוליטיקאים העריץ שבח את ד"ר משה סנה, גם משום שעלה מפולין, גם משום שהיה חכם בהרבה מהפוליטיקאי

הממוצע, וגם משום שהנהיג את האגף השמאלני במפ"ם, שהיה בעל אוריינטציה פרו-סובייטית. בשנת 1952 נאסר בפראג מרדכי אורן, שליח הקיבוץ הארצי - אלה היו ימי השיא בטרור הסטאליניסטי. אורן הואשם בריגול לטובת ישראל ובריטניה. האגף השמאלי של מפ"ם, בהנהגת סנה, סירב לגנות את המעצר. על כך התפלגה התנועה, וסנה הקים את "מפלגת השמאל הסוציאליסטי", שפרשה ממפ"ם והצטרפה למפלגה הקומוניסטית הישראלית. שבח נשאר נאמן לסנה. אז כתב סנה (שערך את עיתון המפלגה הקומוניסטית, "קול העם") את חיבורו "סיכומים בשאלה הלאומית לאור המרקסיזם-לניניזם", שבו השלים את תפניתו האידיאולוגית מציונות ליברלית לקומוניזם לא-ציוני. מאהרון, אחיו, קיבל שבח דפי תעמולה של המפלגה, וחילקם לחבריו בהדסים, לרבות לאמיר, בנם של ירמיהו ורחל. זו הייתה השנה הראשונה ללימודי בהדסים. הפמפלים של סנה נראו לי מופרכים לחלוטין. כל רודנות, גם של מורים וגם של הורים, עוררה בי התנגדות. מיכאל קשטן יעץ לשבח למתן את פעילותו הפוליטית, כיוון שנשקלת אפשרות לסלקו בשל כך מהדסים. ירמיהו ורחל חששו פן יוציא שבח את אמיר, בנם, לתרבות קומוניסטית רעה. באותו פרק זמן נערך בהדסים משפט פומבי על מקסימיליאן רובספייר. שבח היה הסנגור. לאירוע הזמן ד"ר יעקב טלמון, כעד. לפי שבח, טלמון ניפץ את כל טיעוניו. חוויית המפגש עם טלמון זעזעה אותו, והייתה לקו פרשת-המים בתפיסתו הפוליטית. הוא נטש



1. ד"ר סנה היה בראשיתו ממנהיגי מפלגת הציונים הכלליים. ככזה היה ראש המפקדה הארצית (רמ"א) של ה"הגנה" בשנות הארבעים.

את דרכו הסטאליניסטית, והיה, לדבריו, לסוציאל-דמוקרטי. זמן קצר לאחר-מכן ביקרו בהדסים יגאל אלון, מפקד הפלמ"ח לשעבר, המשורר חיים גורי ואחד ממנהיגי מפלגת הלייבור הבריטי. מאז שהגיע ארצה, ביקש שבח להיות ישראלי, ובעיניו, הישראלים האידיאליים היו לוחמי הפלמ"ח. יגאל נחשב אז לסחלב הציוני. התקיימה שיחה קצרה בין אלון לשבח, שבה עשה אלון רושם אדיר על שבח, שהחל להעריצו – לא פחות משהעריץ קודם



ראש-הממשלה, רב-אלוף יצחק רבין ויו"ר הכנסת, פרופסור שבח וייס, בטיסה לחתימה על הסכם אוסלו בוואשינגטון.

את סנה. בהצבעה הראשונה בחייו, בשנת 1955, הצביע שבח ל"אחרות העבודה", מפלגתו של אלון.

בסוף 1954 התגייס שבח לצה"ל, ושירת כסמל רכב. כדי לסייע לכלכלת הוריו, קיבל אישור לעבוד בלילות. הוא ניהל מועדון נוער בחיפה, וערך חידונים בכל הארץ. הוא התפרסם כחידונאי מספר שתיים אחרי שמוליק רוזן, ובקרב הילדים – היה מספר אחת. הצלחתו כחידונאי נבעה לא רק מהידע העצום שלו בכל תחום כמעט, אלא גם מזיכרונו הפנומנלי, שאפשר לו לציין בעל-פה את הניקוד של כל מתחרה ומתחרה, ללא צורך ברישום. בשל פרסומו, מונה בסוף שירותו הצבאי לעוזר קצין חינוך של פיקוד הצפון, והתוודע ליצחק רבין, אלוף הפיקוד באותם ימים. רבין היה קצין המבצעים של אלון במלחמת העצמאות ובכיר מפקדי הפלמ"ח, שלא פרשו מצה"ל אחרי המלחמה. שבח הפך גם למעריצו של רבין. הערצת נעורים לאלון ולרבין קבעה את הקריירה הפוליטית שלו, והביאה אותו עד לכס יושב-ראש הכנסת. על אירוע, שבו רבין הרשימו, סיפר שבח:

בפסח 1956 היה מצב חירום בצפון, והחיילים לא יצאו הביתה. רבין זימן אליו, ללשכת האלוף, את דב שפיר, קצין החינוך, את סמל שבח וייס, עוזרו, ואת גד נבון, הרב הפיקודי. הוא ביקש שנכין ערב תרבות אחרי "הסדר". למרות היותו אלוף נערץ, הוא דיבר אתנו שווה-כשווה. מאז אהבתי אותו.

שבח השתחרר מצה"ל בסוף 1956, והתחיל ללמוד מדעי המדינה ויחסים בין-לאומיים באוניברסיטה העברית. את לימודיו מימן באמצעות הרצאות, עריכת חידונים וספרי חידונים שפרסם. בשנת 1959 נשא את אסתי, חברתו, לאישה. בשנת 1966 סיים את עבודת הדוקטורט שלו, "השלטון המקומי בישראל, מנהיגותו והשפעתו על הרקמה של החברה הישראלית". תוך כך, התחיל ללמוד משפטים. בשנת הלימודים האחרונה שלו אירעה לו תאונת דרכים קשה. מכוניתו נמעכה לחלוטין, והוא התרסק כולו. שלושה-עשר יום שכב בבית-החולים ללא הכרה, ושמונה ימים בהכרה חלקית. שבח אושפז שנה שלמה, ועבר שישה-עשר ניתוחים, שהותירוהו נכה בשיעור של שישים ושניים אחוזי נכות. לאחר שנה, חזר לפעילות מלאה.

ברגע שאתה יושב אתי (מספר שבח), אני יושב עם כאב, שנמשך כבר שלושים ותשע שנים. כל חיי אני על סף המוות. בשואה הייתי אלף יממות על סף המוות. אחר-כך התאונה, והייתי בתוך המוות, משול למת שקם לתחייה. אחר-כך מחלה קשה. ולבסוף, טיסה מנמל בן-גוריון לווארשה. כשעה אחרי ההמראה הודיע הטייס בפולנית: מצב חירום. הודיעו לו באלחוט, שבקצה המסלול (בנמל) בן-גוריון מצאו גלגל של מטוס.





כיוון שבאותו פרק זמן יצאו שלושה מטוסים, יכול להיות שזה משלנו, ונצטרך לנחות נחיתה אונס על גלגל אחד - זה מוות בטוח. חרדה במטוס. היינו באוויר שעה וחצי.

כל הזמן חשבתי מה עובר עלי. אני לא גיבור גדול, אני לא מתפעל מגבורות. אדם נולד לא בשביל להיות גיבור, אלא בשביל לחיות. האדם נקלע לנסיבות, שאז נבדקת מידת פחדו. לא פחדתי אז מהמוות. שאלתי את עצמי מה קורה. ניסיתי לשכנע את עצמי שצריך לפחד. המטוס נחת ליד קרקוב. הצליח להוציא שני גלגלים, והתברר שהגלגל ההוא לא היה שלנו.

שבח השתלב באוניברסיטת חיפה, והתקדם מדרגת אסיסטנט עד לפרופסור וראש החוג למדעי המדינה. פרסם עשרות ספרים ומאות מאמרים, והתמחה בשלושה תחומים: עבודת הכנסת, השלטון המקומי ותהליכי בחירות. ספרו על הכנסת הוא הפרסום החשוב ביותר בתחום הזה. הוא היה מורה אהוב על הסטודנטים שלו, וקיים יחסים טובים עם חבריו המרצים.

אני לא איש מדע (הוא אומר). יש לי תוכנה טובה והמון דמיון, אך אין לי סבלנות למחקרים סכולסטיים עם הרבה הערות שוליים. המשמעת האקדמית עצבנה אותי. היו קולגות, כפרופסור שלמה אבינרי, שבזו לי על שהתפרנסתי מחידונים. לא נולדתי עם כפית של זהב. צריך הייתי לבנות את ביתי, לפרנס את משפחתי, ולעזור להורי. כמנחה חידונים, הרווחתי פי שמונה מאשר כמרצה אקדמי.

כמו כל אדם, איני אוהב לקבל ביקורת, אבל אני מאזין לה; וכשצריך, אני מפנים אותה. במקביל, התחיל בפעילות פוליטית: בשנת 1969 הצטרף למפלגת העבודה, ונבחר למועצת עיריית חיפה. יוסף אלמוגי, המנהיג הבלתי-מעורער של מפלגת העבודה בחיפה, הועידו להיות ראש העירייה. הוא שירת בהתנדבות אחת-עשרה שנה במועצת העירייה ובהנהלתה. אז החל לפרסם מאמרים פוליטיים בכל אמצעי התקשורת.

כתבתי על פוליטיקה, על חברה, כל שבוע. בסך הכול מאות מאמרים. בכל מערכת בחירות הייתי אחד המנתחים הראשיים. לא פיתחתי את עצמי עד תום בצד האקדמי. קיבלתי פרופסורה, כתבתי ספרים, מאמרים רבים, הייתי ראש חוג. אבל היות שהייתי שקוע בחיים הציבוריים, לא הקדשתי לחיים האקדמיים את הזמן הנחוץ, ונעצרתי. לא כולם מבחינים בזה, אבל אני מבחין.

בפוליטיקה הארצית היה שבח קשור, עד 1977, לשמעון פרס, כיוון שפרס הנהיג את מנגנון התנועה. שבח היה פוליטיקאי מקומי, והסניפים הם חלק מהמנגנון. חוץ מזה, פרס הוא יוצא פולין, ונתרו לו גינונים פולניים. שבח חש קרבה אליו בשל כך. בשנת 1977 ניצח מנחם בגין בבחירות לכנסת, וחולל מהפך פוליטי. מפלגת העבודה עברה לאופוזיציה. יגאל אלון הקים מחנה במפלגת העבודה, והחליט להתמודד מול פרס על ראשות המפלגה. שבח נטש מיד את פרס, והצטרף למחנה אלון. בזה עבר מהפוליטיקה המקומית לפוליטיקה הארצית. הוא היה אז בן ארבעים ושתיים, מספר שבח: זה געגוע של נעורי. אני זוכר את הביקור של יגאל אלון בהדסים כשהייתי ילד, עולה חדש, ניצול שואה בכפר חקלאי. מגיע יגאל אלון, האיש המקסים הזה. דרך החלון הזה ראיתי את כל ארץ-ישראל, שרציתי מאוד להתקשר אליה. אלון היה סמל חי, תוסס ואמיתי לארץ-ישראל היפה. באלון ובחבריו ראיתי את המיטב.

אני מייצג ילדי שואה שהתחברו לארץ-ישראל, אך ארץ-ישראל לא ממש קיבלה אותם. רצייתי להתחבר לשמש, לחוסר הצל, לחברמניות, לקצב, לעגה החריפה, לחוסר הנימוס, לחיצוניות המחוספסת. זה לא פשוט לילד, שתמונתו הטיפוסית הייתה כובע סקט, גרביים עד הברכיים ונעליים יפות של פולין, או של המעמד הבינוני בגולה.

יגאל אלון זכר את המפגש בהדסים, את הערגה להתחברות. ליגאל אלון הייתה הזדהות עם הלא-מחוברים כמוני, אבל חבריו הטובים נמנו עם הגרעין הקשה של הפלמ"ח, כמו מולה כהן מקיבוץ אלונים<sup>2</sup>. מעולם לא הייתי בחוג הכי פנימי שלו, כפי שהיה, למשל, מולה כהן.

שבח לא היה מודע אז, ואף אינו מודע כעת, שיגאל אלון שאף להיות אינטלקטואל. חבריו מהפלמ"ח היו נאמנים לו, ונאמנות היא קוד התנהגות של רוב המנהיגים. אבל רוב אותם הנאמנים חסרו השכלה והיו נמוכי תרבות. הדוגמה הבולטת ביותר היא יצחק רבין. יגאל אלון שאף להיות אינטלקטואל כשבח, וחש לעומתו מידה מסוימת של רגשי נחיתות. רגשי נחיתותם ההדדיים, של שבח הפליט ושל אלון הלא-אינטלקטואל, מנעו קרבה של ממש ביניהם. מהעדר קרבה זו הפסידו שניהם. אלון נפטר באופן פתאומי משבץ לב בתשעה-עשר בפברואר 1980. מחבר שורות אלה, כחוקר מלחמת העצמאות, היה מקורב מאוד ליגאל אלון, אך בדומה לשבח, עם הרבה מחיצות. בחוברת, שפרסם הקיבוץ המאוחד בשלושים למותו, התפרסמו דברים שאמר לי סמוך למותו. הוא היה אז מתוסכל מאוד ומדוכא מאוד. אני מניח שלו הצליחו שבח ואלון לשבור את המחיצות ביניהם ולהתקרב יותר זה לזה, היה אלון, בעזרת שבח, מגיע לצמרת ולא מתמוטט באמצע הדרך. ואז גם לשבח הייתה נסללת דרך לא להיעצר כיושב-הכנסת, אלא להתמודד, עם סיכויים רבים, על ראשות הממשלה.

לאחר מות אלון שלט שמעון פרס במפלגה ללא עוררין.

הייתה לי תחושה, [מספר שבח] שהמנגנון הגדול של מפלגת העבודה, המנוהל על-ידי שמעון פרס, דורסני כלפי קבוצת אלון, למרות שבינינו היו יחסים טובים מאוד והערכה הדדית רבה. ראיתי בזה איזה עוול. אחרי הלוויית אלון הופעתי אצל רבין בלשכתו בתל-אביב, ואמרתי לו: "יצחק, אני הולך להתאבד פוליטית אתך". היה ברור שאין לנו שום סיכוי מול שמעון פרס.

היכרותי הקרובה עם רבין התחילה אז. סוף-סוף זכיתי להצטרף לפלמ"ח ולדור תש"ח. סוף-סוף התחברתי לצבר האולטימטיבי. לימים הסתבר לי, שהוא לא הצבר האולטימטיבי, ולכן אהבתי אותו עוד יותר. הוא עישן סיגריה באותה הפגישה, התבונן בי, וניכר היה שהתרגש. הייתי אז מאוד פופולרי בגלל מאמרי בעיתונות, והוא שמח שאדם עם השכלה כשלי, המפרסם מאמרים בכל העיתונים, מצטרף אליו. גם במחנה רבין, כמו במחנה אלון, לא הצליח שבח לשבור את המחיצות, ולהגיע לגרעין הכי פנימי של המחנה, ולדיאלוג "אני-אתה" עם רבין, כפי שהגיעו שמעון שבס, איתן הבר ויעקב צור. שבח העניק למחנה רבין עומק אינטלקטואלי, שבלעדיו ספק בעינינו אם רבין היה מגיע למעמד של מנהיג לאומי, כפי שהגיע בשנות התשעים, וכפי שנחרתה דמותו מאז הירצחו ועד היום. בייחוד סייע שבח, כיושב-ראש הכנסת, לרבין להעביר בכנסת את כל ההצבעות הקשורות להסכמי אוסלו.

בשנת 1981 נבחר שבח בראשונה לכנסת. כעשר שנים הוא היה מהפרלמנטרים הטובים ביותר שהיו בישראל. בשנת 1992 ניצח רבין בבחירות. לשבח התאים להיות שר החוץ. לו התמנה לתפקיד, סביר להניח ששיתוף הפעולה בינו לבין רבין היה מניב תוצאות חיוביות יותר, ובהסכם אוסלו לא היו נותרים כל-כך הרבה 'חורים'. אך רבין היה כבול להסכמים מפלגתיים עם שמעון פרס, שמונה לתפקיד. כיוון שלא רצה להיות שר זוט, וכיוון שעד אז השקיע מאמצים אינטלקטואליים בפרלמנטריזם הישראלי, ביקש מרבין להיבחר ליושב-ראש הכנסת. היה עליו, לדבריו, להתחרות ביוסי שריד. רבין תמך בווייס, שזכה בתפקיד. באוגוסט 1993 נודע לו על שיחות חשאיות בין ישראלים לפלשתינאים

2. מח"ט "יפתח"-פלמ"ח (11) במלחמת העצמאות.





באוסלו. הוא נזכר:

בערב שבו נודע לי על השיחות באוסלו, התקיים טקס חלוקת פרס יגאל אלון לספרות צבאית. עמדתי בראש ועדת הפרס. הקראתי את המסקנות, ואז נכנס רבין לאולם. קידמתי אותו בכרכה חמה: "מסביב ייהום הסער, וראש הממשלה נמצא פה". הוא הבין את הרמז, היה מאושר, וחיבק אותי. לפני-כן פגשתי את יאיר הירשפלד ואת רון פונדק באוניברסיטת חיפה, והם לא אמרו לי דבר על מה שהם רוקמים באוסלו. נפגשתי גם עם יוסי ביילין, סגן שר החוץ, ואף הוא לא אמר לי דבר. שמת לי לב שביילין נעדר הרבה מהכנסת, וניחשתי שנרקם משהו מאוד דרמטי. הרגשתי שמשוהו קורה, ולא ידעתי מה. אחרי שדבר ההסכם התפרסם, והיו על כך דיונים בכנסת, היו ישיבות קשות מאוד, והן שודרו בשידור ישיר בטלוויזיה: עומד ראש ממשלה ונואם, וחברי כנסת ימניים מעצבנים אותו - לימור לבנת, בני בגין, עוזי לנדאו ואחרים. צועקים לו קריאות ביניים בזווית לפעמים. ואני יודע מה עובר עליו, והתקשיתי להוציאם מהאולם. לימור לבנת הייתה חריפה ובלתי-ממושמת במיוחד, והתקשיתי לנקוט נגדה יד קשה, כי היא אישה, ואני בעל נימוסים פולניים. הכרתי אותה מאז היותה נערה, שהתלוותה לאמה, הזמרת שולמית לבנת, לנסיעת הבכורה של אוניית הפאר הישראלית "שלום". כל האליטה הישראלית, לרבות שמעון פרס, השתתפה בהפלגה. אני הייתי קצין תרבות בהפלגה. האם והבת הצטיינו בחידונים שערכת. חיבבתי אותה מאוד.

עומד ראש ממשלה, מפקד חטיבת "הראל" במלחמת העצמאות, שר ביטחון שהוא בן שבעים, וכל מיני, תסלח לי, אנשים חדשים בכנסת, שבחלקם אפילו לא שירתו בצבא, מאשימים אותו בנקודה הכי רגישה: בגידה בכיטחון ישראל. מה עובר עליו? הרי זה זוועה. מי אתם? הוא ודאי חושב לעצמו, מתי שירתם באחרונה? מתי באחרונה החזקתם רובה? אני משער מה שעובר בלבו. אלה רגשות מאוד אנושיים. הוא לא אמר זאת. הוא היה בעין הסערה. אני מנסה להרגיע את האולם. יש רגעים שאני מעיר, ורבין אומר לי, "מספיק, אל תפריע לי". מצד שני, כשהם צועקים ומפריעים לו, אז הוא אומר: "למה אתה לא משתיק אותם?" והכול מול מצלמות הטלוויזיה, מול פני האומה, וכל זה נגד רבין, שאתה אוהב ומעריך.

נמצאתי במבוכה גדולה. אם הייתי צריך לשקול עוד פעם האם לקבל על עצמי את התפקיד של יושב-ראש הכנסת, ואם הייתי יודע שצפויה לי פרשה כזו, יכול להיות שאחד מלבטי לחזור לתפקיד היה: האם אני יכול לעמוד עוד פעם מול נחשול כזה. ואחר-כך מתייפייפים בדמוקרטיה!

זו הייתה התנהגות שיטתית של רמיסת הפרלמנטריזם. כשהגעתי עם המאבק הזה לוועדת הכנסת, לרוב לא קיבלתי גיבוי.

בשבילי, הכנסת הייתה כל הזמן מקדש. לא מקדש-מעט, אלא בית-מקדש. במבט לאחור, לא הייתי מספיק תקיף כפי שהיה עלי להיות. לא בטוח שלו הייתי יותר תקיף, זה היה עוזר. היו יותר מדי חברי כנסת, שבראיונות עיתונאיים התייפייפו בתרבותם הפרלמנטרית, אבל באולם התנהלו באופן קשוח, בחלקם באופן חוליגני. אנשים מאוד תרבותיים, בעלי תארים, משכילים, לבושים היטב, נקיים, מעונבים.

בישיבה הראשונה של ועידת ההסתדרות בחיפה בשנת 1920 נכנס אדם, שלא נבחר לוועידה - יוסף חיים ברנר - והתחיל לצעוק. יוסף שפרינצק, שניהל את הישיבה, אמר לו: "חבר ברנר, אין לך זכות דיבור!" ברנר השיב: "יש לי זכות הזעקה".

בשנת 1993 הפכו חברי כנסת, שהתנגדו להסכם אוסלו, את זכות הזעקה לזכות הצעקה. הם פיתחו את זה לכדי אמנות.

"שבח, בתקופת הסכם אוסלו פגעתם בתהליך הפרלמנטרי התקיין: קניתם את הקול של



ח"כ אלכס גולדפרב, איש 'צומת', ונתתם לו בתמורה משרה. חלפו מאז שלוש-עשרה שנה, ועד היום הוא מקבל משרות בניגוד למה שרצו בוחריו."

"כל הקרב היה על קוצו של קול. אמרתי לגולדפרב: 'אתה לא גולדפרב. אתה גולדפינגר'. בינינו, זו תופעה אופורטוניסטית לא חיובית. עכשיו כולם כאלה כלנתריסטיים. לא אהבתי את הצבעתו מבחינת המוסר הפוליטי, אלא מבחינת הסיוע לתהליך השלום."

"מה היה רגע השיא בכל חייך הפרלמנטריים, ובייחוד כשהיית יושב-ראש הכנסת?" השיא היה עצוב בשבילי. לאחר דיונים ארוכים וחמים מאוד, אושר בשעות הבוקר ההסכם לפינוי עזה, הידוע כאוסלו ב'. זה היה חודש לפני הרצח. אחרי ההצבעה סיכמתי את הדיון בדברים נגד הפשיסטים היהודיים. ראש האופוזיציה, ביבי נתניהו, דרש להגיב. עשיתי טעות, ואפשרתי לתינוק הזה לענות. היו צעקות איומות של יוסי שריד, של רן כהן ושל דדי צוקר, שהודיעו שלא ייתנו לביבי לדבר.

אמרתי: "רבותי, למרות הכול, אני צריך לתת לו את זכות התגובה, אחרי שאמרתי דברים כה קשים". לא הייתי חייב לתת לראש האופוזיציה לדבר אחרי שסיכמתי את הדיון. זו הייתה חריגה מהתקנות, אך האמנתי שהוא ירגיע את רוחות אנשי הימין שהתנגדו מאוד לתוצאות ההצבעה. רבין נעלב, ויצא בזעם לעשן. רבין היה אומר על נתניהו שהוא "כל הזמן מסית ומדיח". נתתי לביבי לדבר. חשבתי שיאמר דברי הרגעה. לא חשבתי, שיהיה כל-כך אלים בדבריו. רבין היה איש הפרטים הקטנים, בזאת גדולתו. נורא התקרבנו, אך בחירתי השגויה לתת לביבי את רשות הדיבור הייתה מפח-נפש. אחרי הדיון נכנסתי ללשכה שלי, טלפנתי לרבין, ותפסתי אותו במכונית בדרכו הביתה.

"טעיתי בשיקול-הדעת, ואתה האדם האחרון שרציתי לפגוע בו", אמרתי לו.

"שבח, כל היום היית יוצא מהכלל. את זה לא היית צריך לעשות", הוא השיב.

יש לי תחושת חרטה על שנתתי לביבי לדבר והוא המשיך להסית.

"האם זה קשור לרצח שאירע אחרי חודש?"

"הכול קשור לרצח. לרצח קשורה העובדה, שכולנו לא שיערנו, שהשב"כ לא ימנע את רצח רבין."

אחרי סערת הסכם אוסלו נקלע שבח לעין הסערה בפרשת רצח רבין. הרי סיפורו: הגעתי לכיכר לפני רבין. חיים רמון ניהל שם את כל הסידורים. רבין הגיע מאוחר יותר, מגולח, כל-כך נקי ואסתטי. התחיל להסתובב קצת ולהתעצבן, "יהיה קהל, לא יהיה קהל..." הוא תמיד הסתובב מודאג. אני כמעט לא זוכר את פניו של רבין, שאין בהם שמץ של דאגה. זה כל-כך אנושי, ותמיד היה לו כל-כך הרבה על הכתפיים ועל הראש, והייתה לזה סיבה. לך תדע שכעבור שלוש שעות הוא כבר לא יחיה. שגריר מצרים ישב בשורה הראשונה ושגריר ירדן בשורה השלישית. רבין אמר: "זה לא פייר", וקרא למישהו להושיב גם את שגריר ירדן בשורה הראשונה.

הוא הסתובב כל הזמן ושאל, "איפה אביב גפן?" נורא היה חשוב לו. גפן שר אז שירי מחאה נגד כולם, כולל נגד רבין, אבל בלי לציין שמות. הרעיון הזה שאביב גפן מנהלל, שהוא קרובו של דיין, יהיה שם, היה בשבילו בבחינת תסביך. תסביך נהלל. היה חשוב לרבין, שאביב גפן יבוא לשיר שירי שלום. הוא נורא רצה אותו. זה היה בשבילו קשר ואיתות לדור הצעיר היוני, כי הייתה תמיד הרגשה ששמעון פרס הומלך שם כמלך. הוא הרגיש תחושה של אי-צדק. הרי הוא מוביל את תהליך השלום, כמובן שעם פרס, אבל הוא שהחליט על הסכם אוסלו. לכן, היה לו מאוד חשוב שגפן יהיה. גפן היה אז הסמל של הדור המוחה עד הסוף כמעט, מצד המחנה היוני, מבין ארץ-ישראל העובדת.





אלה הסמלים שנתנו לרבין את הסיפוק.  
רבין קצת כעס: היה שם בלון ענק של [מפלגת] מר"צ, ועליו נכתב: "השלום הומרין". בקיצור, מר"צ לקחה לעצמה את המוניטין של עשיית השלום. הוא מאוד לא אהב את הדבר הזה. התקרב אז אליו דב גילהר מערוץ 2. הוא רצה לראיינו בזמן ההתקהלות. ראיתי שרבין כעס מאוד על הבלון הזה. אני מכיר את רבין, הייתי בטוח שיתחיל לירות ויאמר לטלוויזיה דברים שכולנו נצטער עליהם. ידעתי שהתוצאה תהיה שאחר-כך יתפתח סכסוך. כולם יעסקו בזה, במקום בדבר העיקרי, בעצרת עצמה. ישבתי על-ידו ואמרתי: "יצחק, אל תגיב, אני מבקש אותך". הוא דיבר דברים מאוד יפים עם דב גילהר נגד קיצוניות ונגד אלימות. אחר-כך היו נאומים ו"שיר השלום". הרחבה התמלאה, והיה ברור שזה הולך להיות סיפור של הצלחה.

אבל היתה תחושה לא טובה באוויר.

הייתה אווירה של אלימות קשה מאוד. כמה ימים לפני כן ניסו לפגוע ברבין בחנוכת גשר רבין במחלף כפר שמריהו. היה קטע מעניין שמישהו דיבר, ורבין נשאר על המרפסת, והפריעו לו. כאן, הדור הצעיר של העבודה ושל מר"צ עשו שמח. אחרי העצרת הרשמית ניגשתי לרבין, ואמרתי לו, "יצחק, אני רוצה להיפרד, אני יוצא קצת קודם". הייתה שם שירה בציבור עם אביב גפן. נפרדתי ממנו ומלאה. הוא שאל: "שבח, יש לך אש?" הדלקתי לו את הסיגרית עם המצית. ירדתי. למטה נפרדתי מאורה נמיר ומשגריר מצרים, שגם הם ירדו קצת קודם. עברתי לצד השני של הכביש, ואז ניגש אלי כתב של ערוץ 7. אמרתי לו משפט אחד, נכנסתי לאוטו, וקיבלתי טלפון מהבת שלי.

"אבא, אתה בנסיעה?"

אמרתי לה שאני עומד.

"אז אל תיסע. יש הודעה לא טובה. אורי מת". אורי זה חבר נפש שלנו, שלפני הצהריים היינו אצלו. הוא קיבל שבץ לב.

עמדתי ברחוב אבן גבירול, ושמעתי מהומה וסירינה. הדלקתי את הרדיו במכונית, ושמעתי מבזק: רבין נורה.

הייתי חמישה-עשר מטר ממקום הרצח.

אני ילד מהגולה. היה חשוב לי מאוד, שהארץ תהיה יפה. אין לנו ארץ אחרת, אין בלתי. ייפיתי בעיני עצמי את המקום ואת החברה ואת העם שאליהם באתי, מתוך כמיהה ואחרי אסון גדול. אני עם ישראל בכל המובנים. אני שייך למחנה, שבגלל מה שהיינו, עם ישראל עבר מה שעבר. עליתי למדינת. לא מגיע לי פרס על זה. היו אפשרויות אחרות. חלק ממשפחתי הגיע לקנדה, כולל בני-דודים שהסתתרו אתנו מתחת לגן הילדים בבוריסלב. הם הסיקו מסקנות אחרות מהשואה. אבל ברגע של רצח רבין, בשנה-שנתיים של הסתה נוראה נגדו שקדמה לרצח, נקלעו אצלי למשבר קשה רוב רגשות החיבור הלאומי לחבורות האלה. הרגש הזה קבוע אצלי עד היום. אני מדבר על כולם. אבל על רבים. עוד לפני הרצח לא הרגשתי שאני שייך לאותו העם. אני מדבר על אלה שאני יודע שהיו בעין הסערה.

אחרי מעמדו הגבוה ביותר בכנסת, מונה שבח לשגריר ישראל בפולין, ובכך סגר מעגל: הילד שהסתתר אלף ימים בקיר ביתו, במחילה מתחת לגן הילדים, חזר למדינה שממנה ברח.

משרד החוץ הציע לי להיות שגריר במוסקוואה. אהוד ברק, ראש הממשלה, הציע לי להיות שגריר בברלין.

אמרתי לו, "אם אתה רוצה לגרש אותי מישראל, שלח אותי לפולין".

משרד החוץ הפולני בחר בי כשגריר הטוב ביותר לפולין בכל הזמנים. קיבלתי מנשיא פולין את אות הנשר הגדול, שרק שלושה לא-פולנים קיבלו. אני מיודד שם עם כל הצמרת. אחרי שסיימתי את כהונתי כשגריר, הקמתי באוניברסיטת וארשה קתדרה ללימודי מדינת ישראל. שבועיים בחודש אני מלמד שם אלף סטודנטים. אני מפרסם טור קבוע בשבועון החשוב ביותר. בטקס יום השנה נאמו שם שניים: לך ולנסה ואנוכי. המעמד שרכשתי בפולין נובע מהטעמים הבאים: א. גם בישראל הייתי כוכב. לא במקרה אדם נעשה יושב-ראש הכנסת; ב. הפולנים מתעניינים ביהודים. הם תופסים את בן-גוריון, את גולדה ואת דיין כפולנים, והם גאים בכך שיוצאי פולין הקימו את מדינת ישראל; ג. אני כותב ומדבר פולנית. ד. פרסמתי שם ארבעה ספרים רבי-מכר. הספר החמישי בדפוס.

למרות ההצלחה הגדולה איני מרוצה. עצוב לי כי אסתי מתה. שבע שעות החזקתי אותה בזרועותי. ניסיתי לגרש את מלאך המוות, ונכשלתי. עכשיו אני לבד, מרצוני. לא אתאושש. במובן מסוים אף פעם לא יצאתי מן המחילה. חיי הם סדרת אסונות. והאסון הגדול ביותר: מותה של אסתי.

## ב. "ההפרדה בין אנשי רוח לאנשי מדע היא מיושנת"

חברנו מיכה ספירא הוא אחד הפירות היותר מופלאים של התפיסה החינוכית הדיאלוגית של הדסים. הוא מגלם את שיא המיזוג בין דיאלוג הטבע של יהושע מרגולין, בין דיאלוג האדם הביקורתי של סבו, משה שוובה, ובין דיאלוג האדם האינטואיטיבי של מרטין בובר - מיזוג שהניב את אחד ממובילי חקר המוח בעולם.

מיכה ספירא הוא איש יצירתי, דינאמי, אינדיווידואליסט ואנטי-סכולסטי, בחייו ובפועלו. אין פלא, לפיכך, שהוא אליטיסט באופיו, וכולנו בעיניו "זבי-חוטם". הוא צודק בענייניו, כי לו בזבז את זמנו על פטפוטי הסרק שלנו לא היה מסוגל להמריא לאן שהמריא. ענייניו הוא חקר תהליכי ההכרה האנושית. הוא תופס את הידע האנושי כשדה פסיכו-פיזי מאוחד, בבטלו את ההפרדה המקובלת בפרדיגמה הנוכחית בקרב אנשי האקדמיה, כפי שעולה מדבריו בראיון עם דודי גולדמן, למוסף יום העצמאות 2005 של "ידיעות אחרונות".<sup>3</sup>



בעל פרס נובל, פרופסור ארווין נהר ופרופסור מיכה ספירא - עמיתים לפיתוח תוכנית מחקר אזורית בים סוף.

רוב אנשי הרוח מסורסים. פשוט בגלל שאין להם הבנות לגבי מה שקורה היום במדע. הם חיים בעולם שעבר. הם לא מבינים אפילו איך עובד חשמל. היום הכול בין-תחומי ורב-תחומי, וההפרדה בין אנשי רוח לאנשי מדע מיושנת.

במחצית 2005, קצת לפני שהתחלנו לכתוב את הספר הזה, נפגשנו במכללת רופין. הוא התייחס אלי, כמובן, כאל מסורס, והסביר לי בסלחנות,

שמבחינת הנטייה לשרוד, יש הבחנה מוחלטת בין התחום האורגני לבלתי-אורגני. הזכרתי לו את "כוח העצלות" (אינרציה), שמצא אייזיק ניוטון במאה השבע-עשרה בבלתי-אורגני, ושתורת הקוואנטים נתנה לכך פשר. הוא תלה בי מבט מהורהר, ומיהר

3. מוסף יום העצמאות, "ידיעות אחרונות", 11 במאי 2005.

לעיסוקיו. כשנפגשנו אחרי חצי שנה במעבדתו המשוכללת בירושלים, כבר התייחס לתובנותי ביתר רצינות.

מיכה, ששימש כדיקן הפקולטה למדעי הטבע באוניברסיטה העברית, עומד עתה בראש מעבדת סמית לשיתוף פעולה מחקרי בפסיכו-ביולוגיה. גישתו הדיאלוגית הבין-תחומית והרב-תחומית עולה מאופן הצגתו את מכוני המחקר בפקולטה למדעי הטבע: מתמטיקה, פיסיקה, כימיה, מדעי המחשב, מדעי החיים, מדעי כדור-הארץ ומדע יישומי.

הבנת תהליכים פסיכו-ביולוגיים דורשת מחקר ברמות שונות, הוא מסביר החל מתהליכים מולקולריים ברמת הנוירון הבודד, דרך תהליכים ביוכימיים ודרך תהליכים פיסיולוגיים בתא וברקמה שלמה, וכלה בתהליכים קוגניטיביים ובתהליכים התנהגותיים, המתרחשים במוח הבריא, וכן במצבים פתולוגיים. הקישור בין הרמות הללו קשה ונדיר.

מחקר בסיסי, או מחקר יישומי, הנערך במעבדה ייעודית, מתמקד לרוב ברמה אחת בלבד. מעבדת סמית מעודדת הידברות ושיתוף פעולה בין חוקרים מתחומים שונים, המומחים בשיטות עבודה שונות.

על אומץ-לבו האינטלקטואלי, בבחירתו המוחלטת בדרך הקשה והנדירה של חוקר אמיתי, הוא מוכן לשלם מחיר. לשאלתי, האם יזכה בפרס ישראל, השיב: "לו הייתה מטרתי פרס ישראל, הייתי צריך לבנות קריירה מדעית סכולסטית: לדפוק על הקיר במקום אחד בלבד". החינוך בהדסים כיוון אותנו לגישה אנטי-סכולסטית. כשאמר זאת, ידעתי: "שנינו מאותו הכפר".

כבר סיפרנו כיצד התבגר מיכה בהדסים, והתגבשה זהותו הרוחנית באמצעות מרד הנעורים האנטי-סכולסטי שלו נגד התמסדות הרוח המקורית של הדסים, שהרי כל מערכת נוטה להתמסד בדרכה להסתאבות, כפי שמלמד אותנו החוק השני של התרמודינאמיקה. באמצעות ההשפעה היוצרת והמעצבת של הדיאלוג האמנותי עם גרטה סלוס, של הדיאלוג האינטלקטואלי עם אריה מר ושל דיאלוג הטבע עם אבינועם קפלן, מימש מיכה את חיוניותו הקוגניטיבית. למהלך עבודת הגמר שלו, בהנחיית אבינועם, על עץ אלון-התבור, הייתה השפעה חינוכית מכוננת, שבה גילה את אהבת הביולוגיה ואת משמעותה. אחרי שסיים את לימודיו בהדסים, וקיבל תעודת בגרות, בחר להמשיך בעתודה אקדמית ובדוקטורט בנוירוביולוגיה - כתולדה ישירה של השפעה זו. הוא נכנס לתאוצת לימודים באוניברסיטה העברית, שהפליאה אף אותו, ובסוף לימודי העתודה כבר סיים תואר ראשון ושני בכימיה ובביולוגיה, והיה באמצע מסלול הדוקטורט - הוכחה להצלחת תוצא הדסים, וגם לתוצא הל"ה, שזימן לו את פרופסור קארל רייך. מיכה היה בן טיפוחיו של הפרופ' לזואולוגיה ולפיסיולוגיה, ששכל את דניאל, בנו, בקרב הל"ה.

רייך שלף אותי מכל "הילדים" בכיתה, ומינה אותי כאסיסטנט, כבר בשנת לימודי השנייה (מספר מיכה). בשיחה שניהלנו עכשיו, עשרות שנים מאוחר יותר, עלתה האפשרות, כי פרופ' רייך זכר אותי מביקורו בהדסים, בטקס הל"ה, שאורי מילשטיין ארגן. אמרו לי, שכנראה הזכרתי לו את בנו. רייך היה איש מקסים, משכמו ומעלה. לאחר שהשתחררתי משירותי בצה"ל, שקדתי על תוכנית עצמאית לעבודת הדוקטור. את התוכנית גיבשתי בעקבות קריאת ספר, ששילב נוירוביולוגיה עם תפיסה פילוסופית מעניינת-ספרו של רדר מבוסטון. ניסיתי לשכנע את פרופ' פליקס ברגמן, פרמקולוג מוביל מבית-הספר לרפואה (באוניברסיטה העברית), להנחות אותי בעבודה, אך הוא סירב בתואנה, שהנושא אינו על סדר יומו. לפיכך, פניתי לרדר בבוסטון, התקבלתי, ועמדתי לנסוע אליו. סיפרתי על כך לפרופ' רייך. רייך הרים טלפון, ואמר לפרופ' ברגמן, "אל תיתן למיכה לנסוע, ותנחה אותו". וכך היה.





פרופסור בדאווי, ראש המכון לאוקיינוגרפיה  
במצרים ופרופסור מיכה ספירא.

בחרתי לעבוד על ג'וקים (תיקנים), במחשבה שיהיה קל יותר להשיג חומר לעבודה, וכי הפתרונות לתקשורת עצבית ממילא נבחרו בשלבים מוקדמים של האבולוציה. התברר שזה לא היה פשוט. בקרבת המעבדה ברחוב יפו בירושלים אי-אפשר היה למצוא ג'וקים בכיוב. כשפתחתי את הכיוב ברחוב יפו הגיח שוטר מקוף, ורצה לאסור אותי בחשד שאני מטמין חומר נפץ.

מלוא החופן ג'וקים. למדתי לגדל ג'וקים מפרופ' מנדלסון, עוזרו של יהושע מרגולין, שהיה ידידו של אבינועם קפלן. כך הפכתי את מערכת העצבים של הג'וק למודל המחקר.

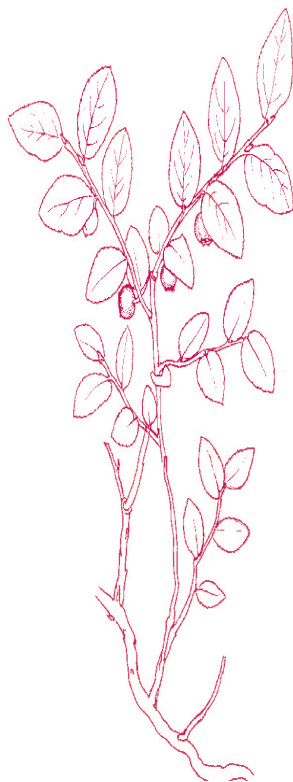
בעבודת הדוקטור גיליתי, ששלוחות של תאי עצב אינן משמשות רק להעברת מידע, אלא משמשות גם לתהליכי הצפנה של אותות חשמליים (פוטנציאלי פעולה). בין הממצאים החשובים בעבודתי היה המחקר על סינפסות חשמליות בין תאי עצב. סינפסות כאלו מתזמנות פעילות עצבית, כך שקבוצות תאים פועלות באופן סינכרוני. התברר שאת רמת התזמון בין התאים אפשר לשנות, ועל-ידי כך לגרום לקבוצת תאים, שפועלת יחד, לפעול עצמאית. אפשר לדמות זאת למקהלה שכל זמריה שרים יחד בקול אחד, ולפי הוראת המנצח, עוברים לשיר בכמה קולות, במקביל. ראיתי מה שכולם רואים, אבל יכולתי להבין מה שאחרים לא הבינו. את זה למדנו בהדסים: לא למדנו לשנן, אלא להיות יצירתיים, והפנמה זו עוברת לאורך הקריירה שלי. לא לדקלם ולחזור על דברים שאחרים אמרו, אלא ליצור, להיות חדשן, לא לפחד משום דבר.

מיכה ספירא שב לאוניברסיטה העברית בירושלים, אחרי שסיים פוסט-דוקטורט בבית-הספר לרפואה על-שם איינשטיין בניו-יורק, ובגיל שלושים ושבע היה לפרופסור מן המניין. הוא עוסק כיום בחקר המנגנונים המולקולריים והמנגנונים התאיים, העומדים בבסיס יכולת הריפוי העצמית של תאי עצב. מחקר שחשיבותו בהשלכותיו העתידניות – חידוש עצמי (רגנרציה) גם בתאי מערכת העצבים המרכזית (מה שאינו מתרחש באופן ספונטני בטבע).

אני חוקר איך פועלים תהליכים לחידוש תאי עצב לאחר שנפגעו מכאנית ברמה הבסיסית, לא הקלינית [אומר מיכה]. בניגוד לכל הרקמות בגוף, שבהן פציעה מעוררת חלוקת תאים המביאה לתיקון הנזק, תאי עצב איבדו את היכולת להתחלק. לפיכך, הדרך היחידה לתיקון פציעה במערכת העצבים היא צמיחה מחודשת של השלוחות שנפגמו. הבעיה היא כיצד להביא את החומרים הדרושים לצמיחה אל המקום הפגוע, וכיצד להשתמש בחומרים בתהליך המורכב של הצמיחה והניווט של העצב הצומח, אל המטרה וההיכרות המחודשת של הקצה הצומח עם תאי המטרה. למחקר הזה לא הספיקו לי השיטות האלקטרו-פיסיולוגיות, שבהן התנסיתי בעבר, והבנתי שעלי ללמוד ביולוגיה מולקולרית, ולהתמחות בשיטות המתקדמות ביותר בהדמיה, המאפשרת הסתכלות על תהליכים מולקולריים בתא; וכך עשיתי.

הווייתו הדינאמית-יצירתית של מיכה, חוקר המדע, כהווייתו של שחקן האגון היווני היודע שאין הפוגה במירוץ עם האלים, ניכרת שוב בדברו על יסוד הבקרה, כמצב חיובי





מתמיד של עוררות, שאליו הוא חשוף במהלך הקריירה האקדמית שלו: "אתה כל הזמן בבחינה, תמיד נתון לביקורת. זה תענוג. כל הזמן צריך להיות בכוננות ספיגה. זה גורם לכך שאתה כל הזמן חושב, ונמצא במצב של עוררות".

מחקר עכשווי נוסף של מיכה, המהווה המשך למחקר שצוין לעיל, הוא פרויקט ההיברידיים הניירו-אלקטרוניים, הכלאה בין תאי עצב לטרנזיסטורים.

היברידיים ניירו-אלקטרוניים הם בני-כלאיים בין תאי עצב וטרנזיסטורים - פרויקט שהתחלתי לפני שמונה שנים. אני מוביל צוות מדענים בין-תחומי, המשלב פיסיקה, אלקטרוניקה וכימיה. קיבלנו מענק של מיליון יורו מהאיחוד האירופי. בנינו טרנזיסטורים מיוחדים, והצלחנו לגדל תאי עצב, המתקשרים על-ידי אותות חשמליים עם הטרנזיסטורים. אנו מנסים לבנות ממשק לתקשורת בין עולם החי - תוצר האבולוציה, לבין עולם הסיליקון - יציר האדם. למחקר הזה יש השלכות עתידיות, כפי שכבר תואר בספרי מדע בדיוני - על האדם הביוני (אדם שחלק מפעילויות גופו הטבעיות הוחלף במערכות מלאכותיות ממוחשבות).

במשך שנים היה למיכה מינוי קבוע באוניברסיטה העברית בירושלים ובבית-הספר לרפואה על-שם איינשטיין בניו-יורק, ועבודתו המחקרית התנהלה ביניהם במקביל. בשל העובדה, שחלק גדול מעבודתו באלברט איינשטיין היה במעבדת מחקר ימית, ששימשה מוקד עלייה לרגל של ביופיסיקאים מכל העולם, פנתה המועצה להשכלה גבוהה למיכה בבקשה לפתח את המעבדה הימית באילת - למכון בין-אוניברסיטאי. ברוח החינוך של הדסים לסובלנות, ליחסי הבנה, ליחסי הדדיות ומעל לכול ליחסים דיאלוגיים, פיתח מיכה שיתוף פעולה ייחודי בין אוניברסיטאות המחקר בישראל, ויזם תוכנית מחקר אזורית בים סוף. הוא שיתף בתוכנית פלשתינאים, ירדנים ומצרים.

לצורך זה גייסתי את ארווין נהר, עמית למחקר, ניירו-פיסולוג גרמני, שקיבל פרס נובל. בעזרתו שכנעו את הממשלה הגרמנית להשקיע בפרויקט שנים-עשר מיליון מארקים. פניתי למשרד החוץ בבקשת עזרה בפיתוח הקשרים הפוליטיים. והם השיבו: אל תצחק. את המצרים לא תצליח לגייס. צירפתי חבר, אבי ברנס, ויחד נסענו למצרים. הגענו לפרופ' בדאוי, ראש המכון לאוקיינוגרפיה במצרים. הוא קיבל אותנו לאחר שייבשו אותנו שעתיים בהמתנה, כשהוא יושב על כיסא גבוה מאחורי שולחן כתיבה עתיק וכבד, בעודו מושיב אותי ואת חברי על שרפרפים נמוכים. לא היה סיכוי שהקרחת שלי תבצבץ מעל השוליים של שולחן הכתיבה.

פרסתי לפניו את תוכניתי, והצעתי לו לשתף פעולה. אמרתי: "האקולוגיה אינה מכירה בגבולות בין מדינות. לישראל, למצרים ולירדן יש אינטרסים משותפים במפרץ עקבה. בוא נדאג להם. אני אטפל בגיוס הכספים".

אחרי שלוש שעות של דיבורים, אמר שיחשוב. חזרנו למלון, וחיכינו לתשובתו. בילינו במועדון לילה במלון, ובבוקר, כשניגשנו לשלם, גילינו שחשבוננו שולם על-ידי אנשי ביטחון שליוו אותנו כל העת, מבלי שהרגשנו.

בלובי של המלון חיכה לנו עורך-הדין אל-ביארי. הכנו חוזה, ובצהריים חתמנו עליו. אל-ביארי סיפר לנו, שכשהיה בחור צעיר הייתה לו אהובה יהודייה. הם נפרדו בלית ברירה כשגירשו את היהודים ממצרים. היא עלתה לישראל. עכשיו חוזרים אליו הזיכרונות, והוא ביקש שנעזור לו לאתרה. איתרנו את האישה, והם נפגשו.

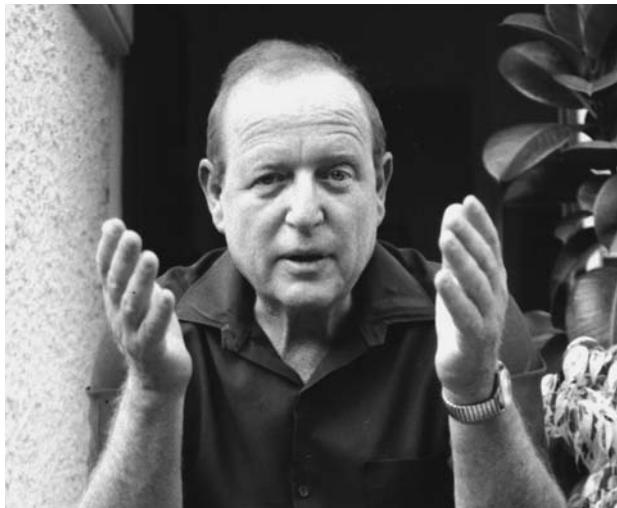
בניגוד לכל הציפיות, יחסי החברות בינינו לבין המצרים התהדקו, והתחברנו גם עם פלשתינאים ועם ירדנים. הפלשתינאים הקימו מחלקה לחקר ים באוניברסיטת אל-קודס בירושלים, ועשו דוקטורטים באוניברסיטת בר-אילן. אחרים נסעו לגרמניה לעשות דוקטורט.

תוכנית המחקר קרמה עור וגידים, אבל עם פרוץ האינתיפאדה הראשונה, הסתיים המימון, והפרויקט לא חודש מאז. כעת מנסה מיכה לחדש את שיתוף הפעולה, והפעם בפרויקט שייערך בים התיכון, ועיקרו הקמת בית-ספר בין-לאומי למדעי הים במכמורת. הוא מאמין שהקמת בית-הספר הבין-לאומי יכולה לתרום לקידום השלום. הפעילות הבין-אוניברסיטאית והבין-לאומית, שמיכה פיתח נגד הפסיכולוגיה הביורוקרטית והאנטרופיה של האוניברסיטאות ושל המדינות, מסיבה לו תענוג רב. למיכה ברור שאת יכולתו לאבחן הקשרים חדשים בחומרים שהיו זמינים לכולם, רכש בהדסים. הוא הסכים אתנו, שלדגם החינוכי, שרחל וירמיהו שפירא קיבלו משובה, מבוכר וממרגולין, הדגם שהם התאמצו ליישם בהדסים, יש פוטנציאל של פרדיגמה חינוכית חדשה, שתעצב אנשים חדשים בעולם עתידי טוב יותר. מיכה תומך ב"פרויקט הדסים" שיזמו שני מחברי הספר הזה. גם חברינו, עורכי-הדין אסא אליאב ונחום פיינברג; מהנדס הכימיה גדעון לביא, וראש עמותת הילדים ניצולי השואה, אלכס אורלי, הצטרפו לפרויקט. אנחנו מאמינים שמה שהשיג מיכה בחקר המוח נוכל להשיג בכוחות משותפים בתחום החינוך.

### ג. עקרון השרידות

התנגדות כל הצוות החינוכי בהדסים, למעט אריה מר, למחקרי על מלחמת העצמאות, והתעלמות כל החניכים, חוץ מדפנה אורדנג ומגדעון לביא, עוררו בי כבר בשנות החמישים את המחשבה, שמאחורי תופעה זו עומד עקרון יסודי. עוד בהדסים אמרתי לעצמי: כשאהיה גדול אחקור את אבני היסוד של תופעה זו. עשר שנים אחרי-כן פרסמתי את מחקרי הצבאי הראשון, *מלחמות הצנחנים*, ובו חשפתי בראשונה את פעולותיה של יחידה 101, שהקים אריאל שרון, ואת האופן שבו יחידה 101 ושרון חוללו מהפכה בצה"ל. באחת הייתי לכוכב בשיח הישראלי: המוסף השבועי של "הארץ" פרסם פרקים מהספר; ברדיו קיימו עליו דיונים; ולמרות גילי הצעיר יחסית, הוזמנתי לערבי ראיונות, להרצאות, לדיונים ולוועידות, להציג את ממצאי.

הצנחנים לא זו בלבד שכעסו על הפרסום, אלא שגיכור-העל של יחידה 101 ושל הצנחנים ביקר בביתי לאחר הפרסום המוקדם ב"הארץ", ואיים בנוכחות רעייתי והוריה לרצוח אותי,



ד"ר אורי מילשטיין, בעל יומרות לחשוף את קוד היקום.

אם אפרסם את הספר. בשנות השבעים התחלתי לחקור באופן יסודי את מלחמת העצמאות והקמתה של מדינת ישראל, ובשנות השמונים וראשית התשעים פרסמתי ארבעה כרכים מתוך שנים-עשר מתוכננים, בזמורה, ביתן, מודן - אחת מהוצאות הספרים היוקרתיות בישראל. חשפתי את האירועים האמיתיים של אותה תקופת בראשית של מדינת ישראל, עד שפרופ' בני מוריס כתב במאמר



ב"ג'רוזלם פוסט": "חקר מלחמת העצמאות עד אורי מילשטיין היה פרה-היסטוריה, ואורי מילשטיין הוא היסטוריה". בשנות התשעים תרגם השופט אלן זקס מפילדלפיה את ארבעת הכרכים הללו לאנגלית בהתנדבות בגלל חשיבות המחקר בעיניו, וללא שום תמורה, והם פורסמו בהוצאת "יוניברסיטי פרס אוף אמריקה". לא רק שאמצעי התקשורת בישראל כמעט שלא התייחסו אליהם, אלא שהאקדמיה והממסד הישראלי החרימו אותי. לא אפשרו לי ללמד ולחקור במוסדות אקדמיים, ולא הזמינו אותי לכנסים, שהוקדשו למלחמת העצמאות. בשנות התשעים ובעשור הראשון של המאה הנוכחית יצאו לאור שני ספרי על יצחק רבין, ובהם הוכחתי שרוב דברי השבח וההלל שהתפרסמו עליו, כ"מר ביטחון" וכמצביא מהולל, אינם אמת. ספרי הוחרמו לחלוטין על-ידי אמצעי התקשורת, וגרמו להחרמת המוחלטת בכל זרועות הממסד הישראלי ועל-ידי רוב הישראלים.

שוב ושוב שאלתי את עצמי: מדוע הישראלים, ולא רק הם, מתנגדים לדעת את האמת על מלחמותיהם ועל מצביאיהם. אפלטון נתן לכך הסבר במאה הרביעית לפני הספירה, במשל המערה המפורסם שלו, אך זה הסבר אנלוגי מדי. אני ביקשתי הסבר דיגיטלי יותר. ואז, בעזרת שיח עם כמה חברים קרובים, ניסחתי בתחילת שנות התשעים את עקרון השרידות, שפרסמתי בספרי תורת הביטחון הכללית. העיקרון הזה הציע פרדיגמה חדשה לעצם הקיום. את מרכזיות ממצאי הסביר חברי, הפילוסוף והכירורג ד"ר משה רוזנבלט, בדיאלוג אינטרנטי בינו, ביני ובין חברנו, בני כהן, בסיום כתיבת הספר הזה, באפריל 2006:

עקרון השרידות הוא לא רעיון אינטלקטואלי, הוא לא רעיון כללל. הוא ניסוח מושגי של כוח הרסני, שמכריח אותנו להרוס את הסביבה למען שרידותנו האישית. השרידות היא העיקרון הבסיסי ביותר, שמנחה את כל אחד מאתנו בכל צעד ושעל. ניתוח אינטלקטואלי, בכל תחומי העשייה האנושית, דורש יצירת מצב אוטופי, שבו לא יינזק איש מחשיפת האמת, אפילו זו האמת הקשה ביותר. אם שואפים אנחנו להפוך את המצב האוטופי הזה למצב ריאלי, או לפחות לנסות להגיע קרוב ככל שיהיה למצב האוטופי הזה, הצעד הראשון הוא למידת העיקרון הזה, על כל צדדיו והיבטיו. כי אם לא תלמד את האלף-בית, איך תכתוב תורה שלמה בעברית?

אנחנו חיים במצב של סכנה קיומית מתמדת, לא משום שאויבינו הערבים רוצים להשמידנו, אלא בעיקר משום שצה"ל - על חייליו ועל קציניו - לא למדו את עקרון השרידות, לא ניסו לבנות מודל צבאי המסוגל להתמודד עם הרסניות העיקרון. כתוצאה מכך, השגיאות, הכישלונות, המחדלים, השקרים והמיתוסים יגיעו, בסופו של דבר, למסה קריטית כה גדולה, עד שהארגון הזה יקרוס תחתיו.

צה"ל נמצא בתהליך קריסה, שהחל עוד לפני הקמתו, ועקב נסיבות הקמתו. להערכתו, קריסתו הסופית והכחדתה של מדינת ישראל יקרו עד אמצע המאה הנוכחית. ואני נותן ארבעה עשורים וחצי, כיוון שאני אופטימי. תאר לעצמך, לו הייתי פסימי ...

בשנות התשעים פרסמתי את ספרי קץ החיים, ובו טענתי כי אם לא נלמד לנטרל את עקרון השרידות, יבוא הקץ לא רק על מדינת ישראל, אלא גם על החיים האנושיים, וקרוב לוודאי שגם על החיים האורגניים על פני כדור-הארץ. את טיעוני ניסחתי, כאמור, לא כהגות אנלוגית, אלא כמדע דיגיטלי אודות סיביות<sup>4</sup> היקום. בכך קיימתי את דרישת חברנו מיכה ספירא לשבור את המחיצה בין המדע לבין מדעי הרוח ומדעי החברה.

אתחיל בשתי מובאות, שנאמרו במרחק של כשלוש מאות שנה זו מזו: "חתירתו של כל דבר להמשיך בישותו, אינה אלא מהותו בפועל של הדבר" - ברוך שפינוזה;<sup>5</sup> ו"ביסוד כל

4. bit-binary digit, קיצור של "ספרה בינארית" - יחידה בסיסית של מידע.

5. פילוסוף יהודי הולנדי (1632-1677). אתיקה, חלק ג', משפט 7. במבוא לתרגום העברי של אתיקה (2003), טען ירמיהו יובל, שהאתיקה "מייסדת את המודרניות בפילוסופיה".



מה שקיים שוכן לבטח רעיון כה פשוט, כה יפה,<sup>6</sup> כה משכנע, וכאשר נבינו בעוד עשור, בעוד מאה, אולי בעוד אלף שנים, נאמר איש לרעהו: איך יכולנו לחשוב אחרת? איך יכולנו להיות כה טיפשים זמן כה רב? – ג'ון וילר.<sup>7</sup>

**למציאות יש תכלית** – התבוננות<sup>8</sup> באבני היסוד של המציאות אינה מגבילה את עצמה לחומר – כפי שהוגדר במדע התקני – ולחלקיקי היסוד שלו. גם לא לכוחות היסוד בארבעת ממדי המרחב/זמן לשדותיהם. אפילו לא להסברי פעולה מכאניסטיים<sup>9</sup> מהפרדיגמה הקרטזיאנית-ניוטונית. אלה מהווים, בשלוש מאות השנים האחרונות, מדע תקני, ולא רק בפיסיקה.

המדובר בכיטול הדואליזם חומר-רוח, ובפיסיקליזציה של התודעה, שגם פיסיקאים מובילים כאלברט איינשטיין וכאיזיק ניוטון לא העזו להפקיעה מרשות אלוהים. בהנחה שלתודעה יש תכלית, וכיוון שהמתבונן, התודעה והשפעות הגומלין ביניהם, נעשים מרכיב בשדה העיון של היקום, הרי חוזרים לשיח על המציאות הפיסיקלית ועל המציאות הכימית – הסברים תכליתיים, שסילק מן השיח רנה דקארט במאה השבע-עשרה, בעזרת מודל השעון המכאני.<sup>10</sup> שהרי אם לחומר ולשדות הכוח אין, לכאורה, תכלית, הרי לתודעה יש ויש – תכליתה לפתח דרכי פעולה – טקטיקות ואסטרטגיות – ולהפעילן כדי להבטיח את המשך קיומם של הגופים החומריים, בתחרות הקיומית ביניהם לבין עצמם. אם התודעה, המורכבת מסיביות מידע, היא ממד של המציאות, הרי שלמציאות על כל מדוריה יש תכלית, ולא רק למדור הביולוגי שבה. בעזרת המהלך הזה, אנסח השערה על סיבית היסוד של היקום – הבסיס המוצק למרשם היקום.<sup>11</sup> נקודת המוצא של ההשערה היא הכללת ההתבוננות, בעלת האופי התכליתי, במערכת השפעות הגומלין ביקום.<sup>12</sup>

הזמנה להתבונן במעורבות התכליתית של התודעה בעולם, לא רק כקולטת וכמפרשת,

6. הררישה ליופי של מבנה היקום נמצאת ביסוד ההגות של מדענים מובילים. ניקולאוס קופרניקוס (1473-1543) ביקר בספרו על סיבוב גרמי השמים את גישתו הגיאוצנטרית של קלאודיוס פתולמאוס – בין היתר, על סמך טיעון אסתטי, שאלוהים ברא גרמי שמים מושלמים ולא פגומים. בדיוק באותו הטיעון השתמש גם יוהנס קפלר (1571-1630) בספרו סוד היקום. בשנת 1956 אמר הפיסיקאי בעל פרס נובל פול דירק: "חוק פיסיקלי חייב להיות מחונן ביופי מתמטי" (מצוטט בספרם של איאן סטיוארט ומרטין גולוביזקי, סימטריה נודדה – האם אלוהים הוא גיאומטריקן, זמורה ביתן, 2001).

7. פיסיקאי אמריקני. בסוף שנות השלושים למאה העשרים פיתח וילר יחד עם מורו, הפיסיקאי הדני נילס בוהר, זוכה פרס נובל, תיאוריה על ביקוע האטום. תיאוריה זו שימשה את מפתחי הפצצה הגרעינית הראשונה בשנות הארבעים. בשנות השישים נמנה עם קבוצת פיסיקאים, שחקרו את תופעת הקריסה הגראוויטציונית. וילר העניק לתופעה את שמה הפופולרי "חור שחור".

8. התבוננות – במשמעות היוונית-קלאסית של המושג – תיאוריה. לפיכך, להתבונן משמע להיות בעל תודעה, לחשוב, לקלוט מידע ולפתחו.

9. הסברים מכאניסטיים מתארים ומנתחים את המציאות הגשמית בעזרת שיטות כמותיות. הם מתייחסים למציאות זו כאל מכונה בעלת מרכיבים ברורים, מנגנונים מכאניים, ומבנה הניתן לתיאור מתמטי סדור, ולומדים את יחסי הגומלין בין חומר לכוחות. לפעולת המכונה, מבחינת עצמה, אין שום תכלית. הסברים מכאניסטיים שואפים להגיע לדיגיטליזציה של המציאות בתהליך מתמיד של פיתוח רעיונות, של גיבוש מושגים, של פיתוח כלים מתמטיים ושל פיתוח אמצעים לאימות טיעונים ולהפרכתם.

10. למרות זאת, היו במאה השבע-עשרה מדענים, שלא נטשו את ההסבר התכליתי. הבולטים בהם היו הפיסיקאי האנגלי רוברט בויל (1627-1691), שניסח את חוק הגזים, הקרוי על שמו, והמתמטיקאי והפילוסוף וילהלם גוטפריד לייבניץ (1716-1846), שפיתח, במקביל לניוטון, את החשבון הדיפרנציאלי והאינטגרלי. לייבניץ גם ביקר את הזמן ואת המרחב המוחלטים של ניוטון, וקדם לאיינשטיין בהציעו מרחב וזמן יחסיים.

11. Recipe of the Universe.

12. כמו ההשערה, שההתבוננות מניעה תהליכי קריסה קוואנטית בסופרפוזיציות של היקום הקוואנטי, ובכך היא בוראת את העולם הקלאסי.



אלא גם כשותפה פעילה בתהליכים ביקום, אינה חדשה. היא נטועה בתשתיתה של התובנה האנושית וגם בתרבות המערב, האנטי-טלאולוגית,<sup>13</sup> לכאורה. שהרי תודעה המודעת למציאות, מודעת לעצמה ומודעת למאפייניה, מודעת גם למרכיבים התכליתיים של המציאות, אינטואיטיביות לפחות.

**הגנאולוגיה של ההתבוננות** - היהדות, שהעניקה למערב את הנרטיב הדתי הבסיסי שלו, מושתתת על ההנחה, שתודעת-על<sup>14</sup> בעלת קיום ממשי בעל-מרחב, בראה את העולם ומנצחת עליו.<sup>15</sup> במאה השישית לפני הספירה חרטו היוונים את עקרון (פוסטולאט) התודעה בשער הכניסה למקדש אפולו, אל ההיגיון והמדע, בדלפי: "דע את עצמך". אפלטון - האב המייסד של תרבות המערב - אימץ את עליונות (פרימאט) התודעה במאה הרביעית לפני הספירה, ונתן לה פירוש רציונליסטי, בקובעו כי ביטוי העליון היא מתמטיקה (בעיקר, כגיאומטריה<sup>16</sup>). בכך גיבש אפלטון את האסכולה הפיתגוראית, שקבעה כי המציאות היא מספר=אידיאה=תודעה=מושג.<sup>17</sup> אסכולה זו עיצבה מומנטום מכאניסטי להתפתחות המדע המערבי באלפיים וארבע מאות השנים האחרונות, כיוון שלתחומים חוץ-מכאניסטיים, ובייחוד לתחומים טלאולוגיים, לא פותחה (עדיין) מתמטיקה. אפלטון הגביל את תפקידה הפעיל של התודעה בבריאת ישויות מתמטיות/וירטואליות ומודלים לוגיים, שאותם כינה אידיאות.<sup>18</sup> הגבלה זו חייבה לחלוטין את המדע התקני במשך אלפיים וארבע מאות שנים, עד המאה העשרים, ומחייבת אותו כמעט לחלוטין עד היום.

מול הפרדיגמה המתמטית-אידיאליסטית של אפלטון, שהמעטה בערכם של עולם הניסיון ושל הממצאים האמפיריים כביטוי לאמת, העמיד תלמידו, אריסטו, את הפרדיגמה האמפיריסטית, שהתבססה על תצפיות. שתי הפרדיגמות התמזגו אצל ארכימדס במאה השלישית לפני הספירה. לתצפיות של אריסטו הוסיף ארכימדס ניסויים.<sup>19</sup> המיזוג בין הפרדיגמות היה כה מוצלח - עד שניתן היה לנצל לפיתוח טכנולוגיות, לרבות טכנולוגיות צבאיות, שהן קטר, המוביל את פיתוח הטכנולוגיה, לפחות בציוויליזציה הנוכחית של ייצור מזון וחיים ביישובי קבע. הצבא היה קטר מוביל בפיתוח טכנולוגיות, כיוון שבקיומו משולבים שני עקרונות יסוד של המציאות - שיתוף ותחרות - ושניהם מתמזגים לעקרון השרידות, שנדון בו להלן.

עם ארכימדס, תמה התקופה הקצרה של ההתבוננות הפילוסופית לשמה בערי יוון, והחל עידן השימוש הקולקטיבי המושכל בהתבוננות, בייחוד לצרכים צבאיים. התוצאה:

13. תכליתית, אחת מארבע הסיבות שניסח אריסטו: שולחן משמש לאכילה וכתובה.

14. "רוח אלוהים", בראשית א', ב'.

15. ניוטון ובני דורו האמינו באלוהים - אמונה שסיפקה להם את הסיבה התכליתית. ניוטון עצמו עסק בתיאולוגיה ובמאגיה בלא פחות אינטנסיוויות משעסק בפיסיקה. גם גדול הפיסיקאים במאה העשרים, אלברט איינשטיין, דיבר שוב ושוב על הקשר שבין אלוהים לחוקי הפיסיקה.

דוגמה: "אני רוצה לדעת איך ברא אלוהים את העולם הזה. אינני מתעניין בתופעה זו או אחרת. אני רוצה לרדת לסוף דעתו. כל השאר הם פרטים" (מצוטט אצל מיצ'ו קאקו, על מרחב, הד ארצי, 1998).

16. אפלטון נזקק לגיאומטריה בגלל גילוי המספרים האי-רציונליים.

17. 2400 שנים אחרי אפלטון נתן אלברט איינשטיין את דעתו על הזיקה בין פיסיקה לבין מתמטיקה כשהעיר כי מתמטיקה טהורה עשויה להיות אחת הדרכים לפתרון תעלומות הפיסיקה: "אני משוכנע שהקונסטרוקציה המתמטית הטהורה מאפשרת לנו לגלות את המושגים ואת החוקים המקשרים ביניהם, וכך ניתן לנו המפתח להבנת הטבע... במובן מסוים, אם כן, מקובל עלי שאמת היא כי המחשבה הטהורה יכולה לחבוק את המציאות, כפי שחלמו הקדמונים" (מצוטט אצל קאקו, על מרחב, הד ארצי, 1998).

18. ליתר דיוק, התודעה נזכרת באידיאות/תיאוריות אבל מהר מאוד נזנחה תורת ההיזכרות שלו והתקבלה הדעה, שהתודעה מפתחת אותן.

19. ניסח את החוק היסודי של ההידרוסטטיקה: על גוף, הטובל בנוזל, פועל כוח עליון, השווה למשקל הנוזל שהגוף דוחה.

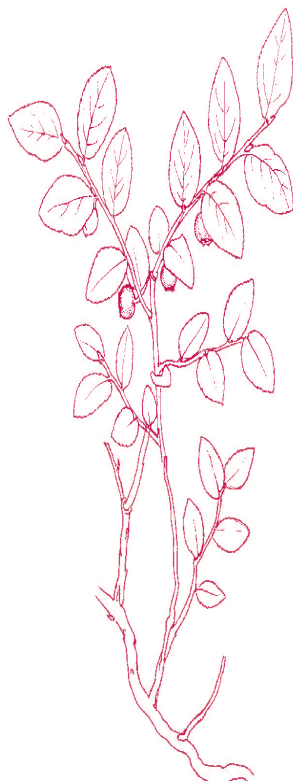
הממסד שב והשתלט על ההתבוננות, כפי שהיה נהוג לפני-כן בממלכת בבל ובממלכת מצרים, וכיוונה לסתירת איומים עליו. העיון הולאם. ההתבוננות הייתה מכוונת לאמצעי לחימה. החל העידן המדעי: יצירת עומק תיאורטי לפיתוחים טכנולוגיים. לעומת זאת, לממסד היה עניין למנוע את חקר התודעה, כיוון שהמחקר הזה היה חושף את ליקוייו של הממסד עצמו.

רצח ארכימדס בידי חייל רומאי מסמל את השתלטות הפרדיגמה המיליטריסטית-מעצמתית על המערב. בעידן השלום (המיליטריסטי) הרומאי, הוקדשו המשאבים האינטלקטואליים במערב לפיתוח עוצמה צבאית. היעילות הרומית דחקה לשוליים את התבוננות-הפנאי ההלניסטית. הרומאים לא השמידו את המדע, אלא ניצלוהו להגברת כוחם האימפריאלי. החל עידן המדע השימושי, שהוא סוד כוחו של המערב, עד אמצע העשור הנוכחי - הראשון למאה העשרים ואחת. פרדיגמה מיליטריסטית בולעת הכול, כלווייתן של הובס. בקריסתו ההכרחית של המיליטריזם קורסת כל המערכת. כך הולידה מעצמת-העל הרומאית את ימי-הביניים.

על חורבותיה של הפרדיגמה המיליטריסטית צמחה אנטי-תזה: הפרדיגמה הנוצרית, ששלטה במערב כאלף שנה. בתקופה זו עסקו האינטלקטואלים במערב בהכוונת הממסד הכנסייתי, בעיקר בתודעת אלוהים שבראה את היקום. מטעם זה מלחמות הנוצרים היו פרימיטיביות, והסכולסטיקה הנוצרית הייתה מפותחת לעילא. השלווה הנוצרית של מערב אירופה באה לקצה במאה השלוש-עשרה. אז איימו המונגולים להשמידם. רוג'ר בייקון, הפילוסוף וחוקר הטבע האנגלי, יעץ לאפיפיור קלמנס הרביעי להתיר עיון בפסיקה ובכימיה, כדי להציל את העולם הנוצרי. בייקון עצמו גילה את הנוסחה הכימית של אבק השריפה, באמצעות אנליזה של מעט חומר שהובא מסין. המדע הארכימדי קם לתחייה. באותה המאה הומצא השעון המכאני. עצם היכולת לתכנן ולבנות מכונה מדויקת, כמו שעון מכאני, הפכה אותו לדימוי מרכזי, שעיצב את תמונת העולם המדעית בין המאה השבע-עשרה למאה העשרים - כפי שהשתמש בו רנה דקרט, הפילוסוף שבישר את בוא המדע המודרני. ימי-הביניים הגיעו לקצם.

במאה הארבע-עשרה החלו האינטלקטואלים במערב לחזור לפירוש ארכימדס לפרדיגמה המכאניסטית. פרדיגמה זו, שהגיעה לשיאה במאה השבע-עשרה, דחקה את התודעה מליבת ההתבוננות בעולם, אל שוליה, כיוון שלמדענים לא היו כלים לפתח מכאניקה של חשיבה, או מודלים מתמטיים שלה. הריאקציה של העת החדשה לפרדיגמה של ימי-הביניים העצימה את המחדל הזה. רוב מדעני העידן המודרני היו מדענים של מעצמות צבאיות - בריטניה, צרפת, גרמניה, רוסיה, ברית-המועצות וארצות-הברית. דבק בהם הצורך לייעל את תפקודן של מדינותיהם, לפתח נשק גרעיני, לצפות מהחלל על אויביהן וכו'. ההישגים האדירים של ניוטון ושל ממשיכיו, הפיתוח הטכנולוגי והמהפכה התעשייתית שבאו בעקבותיהם, אפשרו את השתלטות המערב על הגלובוס. כך שלטה הפרדיגמה המכאניסטית כשלוש מאות שנה.

שתי מלחמות-העולם במאה העשרים - ובייחוד הטלת פצצות גרעיניות על שתי ערים ביפן, והשמדת יהודים באירופה בתאי גזים - חוללו במערב ריאקציה הומניסטית למכאניקה. בשלה הקרקע להתנתק מהפרדיגמה המכאנית של המאה השבע-עשרה ולשלב את חקר התודעה במדע. בין המלחמות התגלתה מעורבותה הפעילה של התודעה במכאניקת הקוואנטים. שאלת התודעה החלה להציג לבכירי הפיסיקאים - לרבות מאקס



פלאנק (1847-1958),<sup>20</sup> ארווין שרדינגר (1861-1987),<sup>21</sup> וולפגאנג פאולי (1900-1958),<sup>22</sup> יוג'ין ויגנר (1901-1995),<sup>23</sup> ברנדון קרטור<sup>24</sup> ואחרים. הגיעה העת לניסוח קוד היקום.

**הגנאולוגיה של השרידות - הקוד המוצע מבוסס על עיקרון תצפיתי,**<sup>25</sup> הקובע שהיקום וכל אשר בו קיימים בסביבה מאיימת; ולפיכך כל מה שמצוי בו - שורד, ואין בו קיום זולת שרידה. מכאן קוד היסוד של כל הכוחות שבטבע הוא - נטרול איומים. את הקוד הזה כינה אייזיק ניוטון, במאה השבע-עשרה, "אינרציה". לפי הקוד הזה, פיתח תומאס הובס באותה המאה את הפילוסופיה החברתית והפוליטית שלו. במאה התשע-עשרה פירש בעזרתו קארל פון קלאוזנביץ את המלחמה, כלומר את ההיסטוריה האנושית, וצ'ארלס דרווין - את כל עולם החי. במאה העשרים ביסס עליו אלברט איינשטיין את "עקרון השקילות", ופירש בעזרתו את המרחב, את הזמן ואת כל מה שבתוכם.

במאה השבע-עשרה נתן ברוך שפינוזה ביטוי מדויק לתובנת השרידות כשכתב: "חתירתו של כל דבר להמשיך בישותו, אינה אלא מהותו בפועל של הדבר". לתובנה זו נתן גלילאו גליליי ביטוי במושג "התמדה". אייזיק ניוטון קיבע תובנה זו, במסגרת ייחוס קוסמית בשלושת חוקי התנועה ובחוק הכבידה (גראוויטציה). לאמור: כל מה שנמצא, מאיים, לפי המסה הגלומה בו, וכל מה שנמצא, מנטרל איומים לפי אותה המסה.

כבר במאה השישית לפני הספירה קבע הרקליטוס מאפיסוס, חלוץ החשיבה הדינאמית, ש"המלחמה היא אֵם הכול" לאמור: סתירת איומים היא אם הכול. הרקליטוס השתמש בדימוי של אש, המכלה/מנטרלת את האיומים עליה, מתכלה תוך כדי כך ומתחדשת ללא הרף, כדי לסתור איומים חדשים. לפיכך, קבע הרקליטוס, "הכול אש". האש מבטאת לפי הרקליטוס את הסימטריה הבסיסית ביקום: היא מאיימת וסותרת איומים בעת ובעונה אחת. האש נמצאת בזרימה מתמדת, ולפיכך "הכול זורם" (panta rhei). מנגנון הזרימה הוא תהליך מתמיד של נטרול איומים. זה הניסוח הפילוסופי הראשון לרעיון השקילות - התמדה-כבידה של איינשטיין - זרימה מתמדת של איומים ושל נטרולם.

אפלטון הסיק מתורת הרקליטוס, שנטרול מתמיד של איומים לא יאפשר למדינה לתפקד כהלכה. הוא ביקש לנטרל את איום המלחמה הפנימית של הכול נגד הכול, ולייצב את מערכת האש ההרקליטית בעזרת בליסטראות קוגניטיוויות: תובנות קבועות - אידיאות. כדי לנטרל את האיום הפנימי במדינה, הניח אפלטון, ללא שום בסיס, בדיאלוג "המדינה", כי הטוב המוסרי שקול לאידיאת האידיאות. במאה העשרים טען קארל פופר, כי אידיאת האידיאות הולידה את היטלר ואת סטאלין, שהיו הקוטב המנוגד לטוב המוסרי. זה היה כישלוננו הגדול ביותר של נסיך הפילוסופים. כישלוננו נעוץ בפרדיגמה הסטטית של הקוסמולוגיה ביוון העתיקה. היוונים לא הבינו את משמעות התנועה והשינוי, כפי שמעידות האנטינומיות<sup>26</sup> של זנון. בעוד שהיהדות הניחה קבוע אחד - אלוהים - שהכול מתייחס אליו, אפלטון הניח קבוע לכל מופע - אידיאה - ובכך הוא התנתק מהמציאות. על האינטואיציה של הרקליטוס היה להמתין שלוש מאות שנה לפחות להתחלת פיתוח

20. בשנת 1931 אמר פלאנק: "המדע לעולם לא יוכל לפתור את חידת הטבע, כיוון שאנחנו חלק מהחידה שאנחנו מנסים לפתור".

21. בשנת 1944 פרסם את הספר החיים מהם, שפתח את הדיון על הקשר בין התודעה לבין מכאניקת הקוואנטים.

22. "מאחורי המציאות יש סדר גבוה יותר, שכפופים לו גם רוחו של החוקר וגם מושא החקירה".

23. "האדם לעולם לא יבין את המציאות, אלא אם ייקח בחשבון את כושר החשיבה של תודעתו".

24. "לפי החוקים הבסיסיים של הפיסיקה יש לחקור את אופיים של כלי המחקר. ההתבוננות היא אחד הכלים האלה".

25. הפענוח ייעשה בשיטת "תיאוריית העיקרון", שאותה הסביר אלברט איינשטיין בשנת 1919.

26. סתירות ללא מוצא והסתבכות התבונה.

שיטתי של הדינאמיקה אצל ארכימדס.

בפיסיקה, ספר הרצאותיו, התייחס אריסטו לתפיסות של הרקליטוס, ושל אחרים, בדבר רעיון האינרציה. אריסטו לימד את תלמידיו, כי יש דעה "שאיש אינו יכול לומר מדוע גוף שהובא לכלל תנועה יעצור איפה שהוא. שהרי מדוע יעצור בכאן ולא בכאן? כך שגוף יכול להימצא או במנוחה או לנוע עד אינסוף, אלא אם כן יפריעו משהו חזק ממנו".<sup>27</sup> אריסטו דחה גישה זו בטוענו, כי באין כוח היצוני, הגוף אינו יכול להניע את עצמו אם הוא נמצא במקומו הטבעי.

היה טעם עמוק יותר להתנגדות אריסטו לעקרון ההתמדה: העולם האריסטוטלי היה פוזיטיוויסטי;<sup>28</sup> ולכן סופי. וכך – גם המתמטיקה והפיסיקה שלו. המדובר בפילוסופיה של השכל הישר, במסגרת הייחוס של הניסיון האישי, המתקשה להתמודד עם המושג "אין-סוף". לכן, בניגוד לאפלטון, שראה בגיאומטריה את התגלמות החשיבה הטהורה והבסיס לכול, הפריד אריסטו בין הגיאומטריה האאוקלידית, המכירה באין-סוף, מבלי שידעה לבטאו, לבין הפיסיקה של העת העתיקה, שאינה מכירה בו. הגישה הפילו-אינרציונית, שאריסטו דחה, מנוסחת בהרצאותיו כמעט במונחי חוק התנועה הראשון של ניוטון. אריסטו נכשל בשילוב הגיאומטריה והפיסיקה, בגלל כלים מתמטיים מוגבלים בתקופתו.

מאה שנה אחריו פיתח ארכימדס את הכלים האלה בשיטת האינטגרציה והמיצוי.<sup>29</sup> ואכן, אחרי ארכימדס ניכרת חזרה לאינטואיציה של הרקליטוס, שבכל הקיים יש נטייה פנימית להתמיד במצבו עד אין-סוף. האין-סוף אינו מתממש, לכאורה, בגלל כוחות בלימה ונטרול, שמפעילות ישויות זו על זו. אבל, לפי עקרון מאך (ראה להלן), כוחות הבלימה והנטרול שואפים לאין-סוף; ולכן, האין-סוף מתממש כאן ועכשיו גם בעולם הפוזיטיוויסטי-אריסטוטלי.

רעיון האינרציה נמצא בכתביו של האסטרונום והמתמטיקאי היווני היפרכוס מרודוס, שפעל במאה השנייה לפני הספירה.<sup>30</sup> המדען והפילוסוף יוהן פילופונוס מאלכסנדריה, שפעל במאה השישית, וביצע את אותם הניסויים המפורסמים, שביצע גליליאו גליליי אלף שנה מאוחר יותר, פיתח את הרעיון שהגוף נושא עמו את הכוח המניע, או איזו נטייה לתנועה – גם לאחר שהכוח המניע הראשוני חדל לגעת בו (incorporeal motive), ואין צורך במגע נוסף של גוף אחר, כפי שסבר אריסטו.<sup>31</sup> הנטייה לתנועה כונתה במהלך הזמן "impetus".

הרופא והפילוסוף המוסלמי אבן סינא, שפעל בסוף המאה העשירית ובתחילת המאה האחת-עשרה בפרס, המשיך את דרכו של פילופונוס. הוא דיבר על תכונה עצמית של הגוף, שאותה כינה "נטייה". לפי אבן סינא, הגוף המושלך רוכש נטייה זו ממשליכו, והיא נותרת עמו במהלך התנועה. הוא כתב: "כאשר בודקים את העניין הזה לאשורו, מוצאים

27. אריסטו, פיסיקה (642-639?).

28. מבוסס על ממצאי החושים ועל הניסיון בלבד.

29. שקדמה לחשבון האינפניטסימלי, שפיתחו ניוטון ולייבניץ, במקביל, במאה השבע-עשרה, ושגיבשו קושי בולצאנו וויירשטראס במאה התשע-עשרה. המושגים היסודיים של החשבון האינפניטסימלי, המאפשרים להתנתק מהשקפת העולם היוונית בכלל ומההשקפה האריסטוטלית בפרט הם: גבול, נגזרת אינטגרל, טורים אין-סופיים ורציפות של פונקציות.

30. להיפרכוס נודעה השפעה מכרעת על האסטרונום קלאודיוס פתולמיאוס, שחי באלכסנדריה במאה השנייה לספירה, והתיאוריה הגיאוצנטרית שלו שרדה 1,400 שנה – עד המהפכה הקופרניקאית.

Crowe, Michael J. Theories of the World from Antiquity to the Copernican Revolution. New York, 1990.

31. Wildberg, C. "Impetus Theory and the Hermeneutics of Science in Simplicius and Philoponus".

Hyperboreus 5, pp. 107-124, 1999.

אנו שנכונה ביותר היא השקפת אלה החושבים, כי הנע מקבל נטייה מהמניע. הנטייה היא מה שחשים בו בחוש בשעה שמנסים לכפות מנוחה על תנועה טבעית או מאולצת - מורגש אז כוח התנגדות, שאין ספק במציאותו בגוף".<sup>32</sup>

כשלוש מאות שנה אחרי אבן סינא, קיבלה המגמה האנטי-אריסטוטלית והקדם-ניוטוניאנית ביטוי בולט במערב בכתבים של ז'אן בורידן (1300-1370), דיקן אוניברסיטת פאריס. בורידן הציג את האימפטוס בראשונה כגודל כמותי מתכונתי לכמות החומר ולמהירות (דומה למה שאנו מכנים היום תנע - מומנטום). הגודל הכמותי הזה אחראי לתנועת הגוף. הוא סבר שהתנועה הייתה נמשכת לנצח לולא היו גורמים מעכבים.<sup>33</sup> אנחנו, לעומתו, אומרים, כי העיכוב הוא נצחי; ולפיכך, הנצח קיים לא במרחב התנועה, שבו חיפשוהו רבים וטובים, אלא, כאמור, בממד השרידות.

במאה השבע-עשרה הסתיים תהליך השחררות המערב מהאפוטרופסות הרוחנית של אריסטו - לרבות מהתנגדות אריסטו לעקרון השרידות הפיסיקלי. את התהליך הניע, כאמור, רוג'ר בייקון במאה השלוש-עשרה. הוא חזה בימי האיום המונגולי על אירופה המערבית את היתרונות השרידותיים של המדע. במאה השש-עשרה היכה קופרניקוס את פיסיקת השכל הישר של אריסטו מכה אנושה כשקבע, כי האמת אינה מה שאנחנו תופסים בחושינו ומנתחים בשכלנו, אלא היא נוגדת את התפיסה החושית, כפי שקבע אפלטון. קופרניקוס התבסס, בעיקר, על "התער של אוקם": קיצור ופשטות (יופי) מתמטית.<sup>34</sup> אף שקופרניקוס הדהים את העולם הנוצרי בטיעונו ההליוצנטרי, הוא נזקק לאימות פיסיקלי. כדי לאמת את הטיעון הקופרניקאי, ניסח גלילאו את עקרון ההתמדה ואת עקרון יחסיות התנועה. הוא קבע: מטבע הדברים, גופים ממשכים לנוע ללא צורך בהפעלה שוטפת של כוחות. תנועה זו, המתקיימת במסגרת ייחוס אינרציונית,<sup>35</sup> אינה נתפסת בחושים, בגלל יחסיות התנועה הקצובה. כזו היא תנועת כדור-הארץ.

החרמת קופרניקוס על-ידי האינקוויזיציה רק הוסיפה יוקרה לטיעונו. במקביל, ניסח יוהנס קפלר את הכללים המתמטיים של תנועת כוכבי הלכת. השניים ביססו את המהפכה הקופרניקאית. ביסוד הביסוס עמד העיקרון של שרידות התנועה. אם לפי הרקליטוס, אבי הדינאמיקה, הכול תנועה - הרי לפי מדעי הדינאמיקה המודרניים, הכול שורד. עקרון ההתמדה/השרידות העסיק את בכירי המדענים והפילוסופים במאה השבע-עשרה, ומה שהעסיקם - מעסיק גם אותנו בתחילת המאה העשרים ואחת, כיוון שתובנותיהם נמצאות בבסיס תובנותינו.

הפילוסוף והמתמטיקאי הצרפתי רנה דקרט (1596-1650), שסיסמתו *cogito ergo sum* (אני חושב/מטיל ספק - סימן שאני קיים) היא קריאת הקרב של המדע המודרני, קבע בחוק הראשון של הטבע, שכל דבר בכל מקרה, במידה שהעניינים תלויים בו, לעולם משמר את מצבו, וכך כל מה שנע יוסיף לנוע. ברוך שפינוזה קבע את העיקרון הזה במרכז הפילוסופיה שלו, והפיסיקאי והמתמטיקאי הבריטי אייזיק ניוטון (1642-1727) ציין שאת עקרון ההתמדה הוא למד מגליליי. ניוטון קבע בחוק התנועה הראשון שלו: כל גוף ממשיך

32. L. Goodman, Avicenna in Robert Wisnovsky (Editor), *Aspects of Avicenna*, Markus Wiener Pub., London, 2002.

33. Thijsen, J. M. M. H., and Jack Zupko (eds.). *The Metaphysics and Natural Philosophy of John Buridan*, Brill, Leiden-Boston-Koln, (2001).

34. תומאס אוקם, נזיר אנגלי מהמאה השלוש-עשרה, אחד מגדולי הסכולסטים, הציג את העיקרון החשוב במתודולוגיה של בניית תיאוריות: להסתפק בהסבר המינימליסטי. העיקרון הזה קרוי "תער אוקם".

המתודולוגיה הקפדנית של "תער אוקם" דורשת לפנות למסקנות לוגיות הנובעות מהמודל.

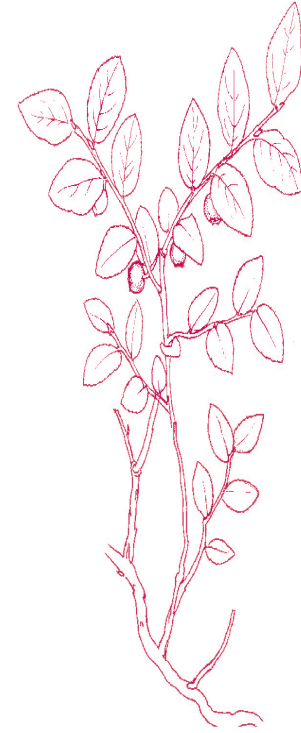
35. הביטוי "מסגרת ייחוס אינרציונית" נטבע רק במאה התשע-עשרה, אך הוא כלול בטיעון של גלילאו.

במצב מנוחתו או בתנועתו הקצובה בקו ישר, אלא אם אולץ לשנות את מצבו על-ידי כוחות המוטבעים עליו. לפי ניוטון, האינרציה היא כוח הטבוע במסה של העצמים vis insita, והכוח הזה הוא כוח העצלות, vis inertia, השואף להתמיד במצבו. קוד היקום – שרידות מארגנת ומפעילה את כל העקרונות האחרים בכל תחומי המציאות, וכזאת היא-היא הסיבה התכליתית של ההתרחשות – במיקרו ובמאקרו, בכלתי – אורגני ובאורגני, בדומם, בצומח ובחי; במידע מכל סוג שהוא: דת, תרבות, פרדיגמה מדעית, אידיאולוגיה וכו'.

במילים אחרות, סיבת-העל של כל ההתרחשויות היא הצורך הצרוב במה שקיים לנטרל כוחות/איומים כדי לשרוד/לא לקרוס, בסביבה/בשרה עם כוחות/איומים. זה הטעם לתגובה האינרציונית בטבע, וזה גם הטעם לתגובה האינרציונית בחברות אדם ובתוצריהן – הצורך להתמיד בקיום על-ידי נטרול כוחות/איומים. לפיכך, אני שורד/מתמיד לנטרל איומים, משמע אני קיים. הטיעון הזה הוא גם אינפורמטיווי וגם רציונלי, גם פשוט וגם אוניברסלי, וככזה הוא מתמודד בהצלחה עם כל המודלים שקדמו לו להסבר המציאות. זו תמונת עולם דינאמית עם קיבוע "שטני" אחד, שהשכל הישר מתקשה לעכל, אך גם לא יכול להיפטר ממנו, שהרי הוא קבוע גם בתודעה. הראשון שביטא בשיטתיות תמונת עולם "שטנית" זו היה הרקליטוס. לכן כינהו בני דורו "האפל". אפלטון זיהה את השטניות הזאת, והקדיש את מפעלו האינטלקטואלי למלחמה אוטופית וחסרת תקווה בו – מה שמלמד שגם מחוץ למערה לא הבין אפלטון את המציאות. אותם הדברים אמורים לגבי מייסדי הדתות הגדולות במערב: אברהם, משה, ישו, מוחמד וקארל מרקס. ניקולו מקיאוולי, תומס הובס ופרידריך הגל, התאמצו לרסן את הקיבוע הזה. דרווין, ניטשה, פרויד, אנשי תורת הקוואנטים והפוסטמודרניסטים, נכנעו לו. זו תמונת עולם של מלחמת הכול בכול, היוצרת סדר והורסת אותו. בתמונת עולם זו גם השלום הוא מהלך מלחמתי, שעתיד לקרוס. מערך החשיבה, שלפיו חלקיקי היסוד של החומר "נלחמים" אלה באלה ללא הרף, ואנשים מסוגלים לקיים יחסי שלום, גם הוא מהלך במלחמה/בדינאמיקה זו. הוא מבטא צורך פסיכולוגי (תקווה) לסתור את האיום על התודעה המודעת.

עד כאן, בהנחה שהעיקרון הזה צרוב בקיום הפיסיקלי באשר הוא, אנסה להשיב על השאלה, איך הכול נגזר ממנו. אשתדל להוכיח, שהעיקרון הזה הוא הרעיון הפשוט, היפה והמשכנע, שחזה ג'ון וילר.

המרשם מבוסס על ההנחה, ששרידות היא על-מיתר<sup>36</sup> על-מידע<sup>37</sup> שנכנה אותו SIS,<sup>38</sup> והוא מקדד כל מופע פיסיקלי בסיבית אחת של על-מידע: סתירת איומים<sup>39</sup>. העל-מידע העל-יסודי הזה אינו נמצא בממד מרחבי, אלא בממד גבוה יותר. כך מתאפשרת בראשונה הבנה של מהותו של מרחב-על. על-המרחב הזה מחולל על-כוח יסוד ביקום: אינרציה/שרידות, המתממש בכל פעולת גומלין. מכאן שעל-כוח היסודי הזה מחולל את ארבעת כוחות היסוד, המוכרים היום בטבע: כוח הכבידה, הכוח האלקטרו-מגנטי, הכוח הגרעיני החזק והכוח הגרעיני החלש. ארבעת הכוחות האלה מחוללים כל מופע פיסיקלי, ובכל מופע כזה מוכלא SIS: סתירת איומים. מכאן ש-SIS הוא אבן היסוד של התיאוריה, ומידע הוא ישות יסודית בפיסיקה.



36. כמיתר כינור, שהוא בעל כמות אינ-סופית של מצבי רטיטה/הרמוניות. במיתר, כמושג מדעי, נעשה שימוש בפיסיקה, בתורת העל-מיתרים (superstrings theory).

37. superinformation's superstring.

38. המחולל כל SOS.

39. קריסת מערכות, שבירת סימטריות, מחלות, רעב ומחסור, זיהום הסביבה, אלימות כלפי הזולת, מלחמות, אסונות טבע וכו'.



כך נוצר הבסיס לתורת השרידות (S-Theory), המתיימרת להיות תורת הכול (Theory of Everything), כיוון שהיא מצביעה על מקור ארבעת כוחות היסוד, ומאחדת בכך את תורת היחסות ואת מכאניקת הקוואנטים, וגם כוללת את הצופה, המשקיע את מחשבתו בנטרול איומים, ותוך כך הופך מאיים בעצמו. מכאן של-SIS יש אופי דואלי: הוא דו-פרצופי - סותר איומים וגם מאיים.

האופי הדואלי של SIS יוצר סימטריית על-יסוד, ובלתי-נשברת במרחבי היש בכל חבורת תמורות, שניתן להעלות על הדעת. המיתר הזה, שריטוטיו אחראים לגיוון שבטבע, מצופף סדיריות - איומים וסתירותיהם. במערכות פשוטות מאוד מופעלת רק הסיבית המקורית. במערכות מורכבות יותר - ובייחוד במערכות אורגניות - מופעלות אסטרטגיות וטקטיקות של סתירת איומים, מפשוטות מאוד עד למורכבות מאוד. במערכת האנושית - המערכת המורכבת ביותר - מופעלות שרשרות של סיביות מידע, הנגזרות כולן מהסיבית הראשונה, עד שלשכל הישר לא ברור הקשר בין האיומים לבין האמצעים, המופעלים לסתירתם. התהליך הדינאמי - מפשוטות למורכבות, עד קריסה וחזור חלילה - נקבע על-ידי יחסי גומלין דיאלקטיים של איומים/סתירת איומים.

שקילות (equivalence) היסוד של יקומנו, הנה: להתקיים - משמע לאיים על איומים. מכאן שיש יחסי שקילות בין כל מה שנמצא בקבוצת (set) הדברים הקיימים לבין כל מה שנמצא בקבוצת האיומים. משמע, סתירת איומים היא איום על מה שמהווה איום. לכן, סימטריית היסוד ההופכית של יקומנו הנה: איום - סתירת איום. לפיכך, זמן הוא טווח האיום.

בין המושג "שרידות" לבין הכול, מתקיימת רדוקציה. מכאן, אם הייתה ליקום ראשית בזמן, כפי שהוכיחו מתמטית רוג'ר פנרוז וסטיבן הוקינג בשנת 1970, על יסוד תורת היחסות הכללית של איינשטיין - לפי "משפט הייחודיות" (סינגולאריות)<sup>40</sup> שניסחו, ראשית זו הייתה SIS ולא המפץ הגדול. זאת מפני שבמסה שהתפוצצה קודדה סיבית SIS, שחוללה את המפץ כתוצאה מכשל בסתירתם של איומים פנימיים על המערכת. השערה זו חסרת כל ערך (נונסנס) בפרדיגמה הרווחת, אך היא הסבר פשוט ויפה בפרדיגמה המוצעת.

המסקנות, לפיכך, הן:

- אם איומים מגדירים את הזמן, הרי גם לפני המפץ הגדול התקיים זמן, והוגדר על-ידי איומים פנימיים.
  - אם הייתה ראשית לזמן, היא לא הייתה כשהתחולל המפץ הגדול/בריאת העולם, אלא כשהמידע, שהוצלל מן השלם, היה למסה/לאנרגיה.
  - הפילוסופים טעו כשנעזרו במידע, כדי לנסח את האונטולוגיה של היש, והפיסיקאים טעו כשהגבילו את עצמם לחקר המסה והאנרגיה.
  - עלינו להפנות את תשומת-לבנו לאונטולוגיה של המידע ולפיסיקה של המידע. מתוך ההשערה - איום אינו חל על מידע - נגזרות המסקנות:
  - זמן לא חל על מידע.
  - מידע הוא נצחי.
  - מידע אינו מצוי בארבעת הממדים של יקומנו, אלא בממד גבוה יותר.
- להבנת מערכות קיימות, לא די ברעיון יסוד ובתיאוריה המבוססת עליו. ההבנה מחייבת כמות עצומה של מידע נוסף, שנוצר ללא הרף, וברובו הוא אקראי. לכן, ניתן להבינו, אך לא לחזותו מראש, אלא, לכל היותר, לחזות את הסתברות התרחשותו. המידע הנוסף הזה,

40. ייחודיות היא נקודה במרחב, שבה העקמומיות אינן-סופית; ולכן, התיאוריה עצמה נכשלת שם, ואינה מאפשרת לחשב דבר.



שצורב בו SIS, אחראי לגיוון המציאות.

## ד. נס גדעון

לפי הדתות המונותאיסטיות, נס מסמן התערבות אלוהית במהלך הטבעי בעולם. חז"ל אמרו, שאין הקב"ה מנהל את העולם בניסים. מכאן שהכול טבעי, ומה שנחשב לנס הוא למעשה אירוע טבעי נדיר, לפחות בעינינו. כדי שלא יהיה נדיר, יש לקיים אתו דיאלוג עומק על-מנת להבינו ולרכוש יכולת לחזור עליו, ולנטרל איומים.

דיאלוג כזה מקיימים פורצי הדרך במחשבת האדם: אברהם אבינו, הרקליטוס, אפלטון, אריסטו, ארכימדס, רוג'ר בייקון, ניקולאוס קופרניקוס, גלילאו גליליי, רנה דקרט, אייזיק ניוטון, עמנואל קאנט, אלברט איינשטיין, לודוויג יוזף יוהן ויטגנשטיין, מרטין בובר, סטיוון הוקינג ודומיהם. דיאלוג מחייב מאמצי-על והשקעת אנרגיה קוגניטיבית, שהיא לעולם נדירה. לכן, מתקיימים בעולמנו מעט דיאלוגים, וממילא – הרבה קריסות.

אנחנו טוענים, שבהדסים התחולל נס חינוכי – אירוע נדיר: שוקמו נפשות קורסות. לכן, המחברים, שהיו בעין הסערה, קיימו בחודשים האחרונים דיאלוג "אתה-אני" זה עם זה ועם אירועי הדסים, כדי להבין את ייתכנותם. זה היה סיעור מוחות סינתטי-הוליסטי מלב אל לב, מבלי לאפשר לשום גורם להפריע לנו, אפילו לא למפסידנים (losers), שמתאמצים למנוע קיום דיאלוגים, כדי שלא יחשפו בקלונם, כפי שקובע עקרון השרידות. פרשת עגל הזהב היא משל על התנגדות ההמון לבשורה של משה, אחרי שקיים דיאלוג עם אלוהים. התנגדות לדיאלוג היא היסוד הגורם לחיכוך בכיצוע משימות, שעליו עמד, בשליש הראשון של המאה התשע-עשרה, קארל פון קלאוזוביץ, בספרו על המלחמה. נס הניסים של הדסים הוא סיפורו של גדעון אריאל – אחד משני מחברי הספר הזה. גם לשבח וייס, למיכה ספירא ולי קרו ניסים, אך נס גדעון זכה לכל הדעות במקום הראשון באולימפיאדת הניסים. לקראת סיום סיפורה של אגדת הדסים, כשהקורא ידע על מה חלמנו, מי אנחנו, איך גדלנו ולאן הגענו, אנחנו מציעים לקורא לקיים דיאלוג בבריאיני "אני-אתה" עם נס גדעון. הדיאלוג יבהיר לקורא, שכל אחד יכול להגיע לאן שגדעון הגיע, אם ייקח את הדסים כמודל ואת גדעון כמודל המודלים.

בראשית, היו הגנים המעולים באיכותם, שבלעדיהם לא ייתכן כלום. סביבה עוינת כמו זו של אדיפוס התינוק, שאביו המלך הורה להטביעו בנהר, כלאה את הגנים של גדעון בצינוק עשוי פליז של המלך פלאריס מאגריגנטום.<sup>41</sup> בעקבות המשל של סרן קירקגור,<sup>42</sup> המלך עינה את הגנים יומם ולילה, והם בכו, וזעקו. אך אירע נס: מעבר לקירות העבים נשמעו צווחותיהם כמוסיקה ערבה; והמפסידנים מתגודדים, ואומרים "שימשיך לסבול – המוסיקה כל-כך ערבה לאוזנינו". זו המוסיקה של גדעון.

מדובר באדם, שאביו חבט בגופו ובנפשו מאז ינקותו ועד שהחובט נפטר; שהתבונן באימה מסוקרנת בהתעלסותה של אמו עם ראש עיריית תל-אביב ועם סגן מהנדס העירייה; שהביט בחלחלה כיצד פסיכיאטרים גוררים בכוח את אמו מהבית לאשפוז בבית-חולים לחולי-נפש, למרות שהייתה בריאה בנפשה; שנשאר שנה נוספת בכיתה ד'; שלא התקבל ללימודים בטכניון; ובקושי התקבל לבית-הספר למורים לחינוך גופני במכון וינגייט. איש בהדסים, אפילו צ'ילי, חברו הקרוב, לא ידע אז את כל הפרטים, וגם גדעון לא היה מודע להם. רק כשניגשנו לכתוב את הספר הזה, הם נחשפו, ועדיין סביר להניח שלא חשפנו



ד"ר גדעון אריאל: פיתח מקצוע מדעי חדש.



משה אריאל לבנו גדעון: "ממך לא יצא כלום!"

41. עיר בחופה הדרומי של סיציליה. רומא כבשה אותה במלחמה הפונית הראשונה בשנת 264 לפני הספירה.  
42. סרן קירקגור (1813-1855), פילוסוף יליד קופנהגן, בירת דנמרק. קירקגור נחשב ל"אבי האקזיסטנציאליזם".

משל פלאריס מצוי בספרו אנ, או.

הכול. אבל, כמאמר חז"ל, לא עלינו המלאכה להשלים ולא אנחנו פטורים ממנה. זה היה אולי המניע העמוק של גדעון לחבור אתי להרפתקת הכתיבה.

לאור ביוגרפיה בעייתית שכזו, איזה עתיד נשקף לו? וכל מי שהכירו בעלומיו יכול היה



גדעון באולימפיאדת רומא: חלום שהתגשם.

רק לקוות שלא יידרדר. זה היה יחסו של אביו משה - היחיד בעולם, שידע את רוב העובדות, אך לא הבינן כראוי. משה אריאל טרח להזהיר את בנו בכל הזדמנות, "אף פעם לא יצא ממך כלום" - כדי שילמד מקצוע, יתפרנס בכבוד, ולא יידרדר לחוסר-כול, או לעולם התחתון. משה אריאל לא ידע שגדעון - כמו עוף החול שלנו וכמו האדם הצוחק של ויקטור הוגו - הוא הנס של עצמו, כנס המציאות העולה בחירותה על

כל חלום, הוא נס חירותו וחד-פעמיותו של היחיד. ובאומרי זאת, אני מצהיר משהו הכופר בכל הבנה פשטנית של התזה הראשית של ספרנו.

בזכות מטען הערכים שספג בהדסים, ובראשם דיאלוג יצירתי עם גופו שלו, שהוא ה"דע את עצמך" הסוקראטי-אפוליני,<sup>43</sup> ובזכות כוח רצון אדיר והתמדה, שרק אנשים מעטים התברכו בו, היה גדעון לאלוף ישראל בהדיפת כדור-ברזל ובזריקת דיסקוס. הוא ייצג את ישראל בשתי אולימפיאדות, סיים בארצות-הברית שני דוקטורטים, ופיתח מקצוע מדעי חדש: ביו-מכאניקה ממוחשבת בתחום הספורט.

רק אנשי מעלה, יחידים בהיסטוריה, פיתחו מקצוע מדעי חדש. גדעון נמנה עמם. לפיתוח מקצוע מדעי חדש, יש להוריד מסדר-היום פרדיגמה מדעית רווחת, וזו משימה שרק אנשים מעטים, מסדר-הגודל של אלברט איינשטיין, ביצעו. גדעון אינו, כמובן, איינשטיין, הוא רק גדעון אריאל, אבל גם איינשטיין אינו אייזיק ניוטון, הוא "רק" אלברט איינשטיין. אנשים בסדר-הגודל הזה ייחודיים ואינם בני-השוואה.

גדעון היה אחראי לתחום הביו-מכאני של נבחרת ארצות-הברית לקראת שתי

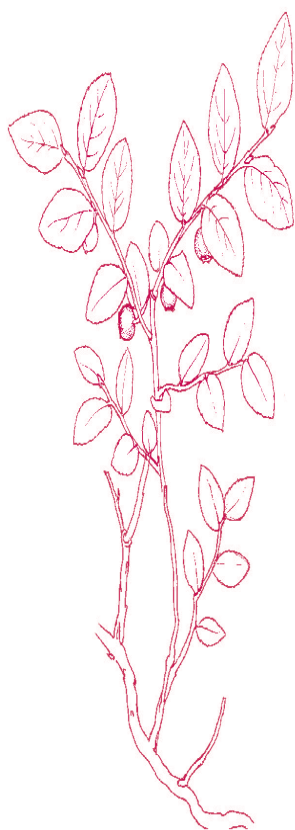
אולימפיאדות, ולזכותו נזקף אימון אתלטים, ששברו שישה-עשר שיאי עולם. כיום הוא יועץ בביו-מכאניקה לנבחרת סין לקראת האולימפיאדה בפקין בשנת 2008, ובהתנדבות - גם לנבחרת האולימפית של ישראל. סיפורו של גדעון אריאל, הסיפור על פלא הדסים, לא יהיה שלם. עם סיפורו לא יהיה מי שיטיל ספק בפלא הדסים ובאפשרות, שמודל הדסים יהיה בסיס לפרדיגמה חינוכית חדשה.

כשגדעון היה בן שבע-עשרה וחצי התקיימה בהדסים "הדסיאדה", שבה



המכונה הביו-מכאנית שפיתח גדעון.

43. בשער הכניסה למקדש אפולו בדלפי היו חרוטות שתי תוכנות - "דע את עצמך" ו"הכול במידה" - הבסיס לציוויליזציה היוונית הקלאסית, ומיסודות תרבות המערב.



התחרו ספורטאים מכל מוסדות ויצ"ו בישראל בכל מקצועות הספורט. גדעון קבע תוצאה טובה מהשיא הארצי לנוער בהדיפת כדור-ברזל - 16.55 מטר. לכל אנשי האתלטיקה הקלה בארץ היה ברור: בהדסים צומח כוכב. קצת אחר-כך נסעו גדעון ואיריס לצפות בתחרויות אתלטיקה קלה לבוגרים. אורי גלין, קרוב משפחה של איריס, שבר את השיא הישראלי בזריקת דיסקוס. גדעון אמר לאיריס: "תגידי לאורי, שכאן נמצא מי שישבור את השיא שלו". כל הנוכחים התבוננו בו בסלחנות על הבדיחה העלובה של תלמיד כיתה י', השוגה בחלומות באספמיה. גדעון הוא ביישן מטבעו, אך בדיאלוג שלו עם חלומותיו, חוצפתו אינה יודעת גבול. חוצפה כזו מובילה את האנושות קדימה, למרות שהיא מוציאה מן הדעת את שומרי חומות הממסד. "השגתי את כל מטרותי בחיי", מסביר גדעון, "כיוון שבדברים שאני מאמין, אני הולך עד הסוף. בכל מעשי יש לי גיבוי - זה גיבוי פנימי". כדי לממש את התחייבותו לשבור את השיא של גלין, קיים גדעון דיאלוג עם הדיסקוס שלו. לדבריו:

קשרתי את הדיסקוס ליד שלי וכך ישנתי במשך שנים. כשהתאמנתי לבד ביקשתי ממנו: "תעוף עוד קצת, תעוף עוד קצת". פעם בא גלעד ויינגרטן<sup>44</sup> למגרש, ושמע אותי מדבר אל הדיסקוס. הוא חשב שהשתגעתי. הגבתי בולזול, ואמרתי שעשיתי צחוק,



בכיתה י"ב היה גדעון אלוף ישראל לנוער, ללא עוררין, בהדיפת כדור-ברזל ובזריקת דיסקוס.

אבל בשבילי זה לא היה צחוק אלא דבר רציני מאוד. שמעתי את הדיסקוס מדבר אלי בחזרה. ידעתי שזה לא נורמלי, אבל בשבילי זה היה הכי נורמלי. ראיתי את עצמי, בעיני רוחי, עם הדיסקוס על בימת המנצחים. אותו הדיאלוג היה לי גם עם כדור-הברזל. את המושג "דיאלוג" לא הכרתי. היום אני מבין שזה מה שהתרחש.

בכיתה י"ב היה גדעון, ללא עוררין, אלוף ישראל לנוער, בהדיפת כדור-ברזל ובזריקת דיסקוס. אורי גלין התחיל להרהר בכך, שאולי הבדיחה אינה כה עלובה, ושאוּלי אין המדובר בבדיחה כלל. למרות הפוטנציאל האינטלקטואלי האדיר שלו, כפי שיתגלה לימים, מצוקות ילדותו חסמו את תובנותיו הסינתטיות-אנלוגיות. הוא נכשל בבחינות הבגרות בתנ"ך ובספרות עברית. אני מייחס את הכישלונות האלה גם לעצמי,

כיוון שבסוף כיתה י' עזבתי את הדסים, והדיאלוג בינינו, שהתחיל בדירת סבי ברחוב לילינבלום 38 בתל-אביב, נותק לחמישים שנה, עד שהחלטנו לכתוב יחד את הספר הזה. לעומת זאת, הוא קיבל ציונים גבוהים בפסיקה, בכיולוגיה ובמתמטיקה, כיוון שתובנותיו האנליטיות-דיגיטליות היו כה גבוהות, עד שפרצו את כל החסימות. בכיולוגיה הוא קיבל מעולה. הצטיינותו במקצועות האלה הביאה אותו לתוכנה, אולי החשובה בחייו: "אם אני לא מצוין בכלום", אמר לעצמו, "אז אולי אני מטומטם. אם בדבר אחד אני מצוין, סימן שיש לי חסימות". לתובנות הללו סייע דיאלוג עם מיכה ספירא בכיולוגיה ועם גדעון לביא בכימיה.

44. אתלט בכיר בישראל בשנות החמישים והשישים. כיום ד"ר, מרצה במכללה לחינוך גופני ומנכ"ל מכון וינגייט.



מאחר שנכשל בשתי בחינות, הוא לא התקבל ללימודים בטכניון במסגרת העתודה האקדמית. זה היה מזל, שכן באותם הימים טרם בשל לשלב המראתו, ובטכניון בחיפה לא היה סיכוי שימריא. כדי לפתח את המקצוע המדעי החדש שפיתח, היה עליו להימצא באמצע שנות השישים במקום אחר, שבו פיתחו את ההיי-טק, את התוכנות, את המחשבים ואת האינטרנט - בארצות-הברית. בשנת 1958 לא הייתה לו אפשרות כזו, ואז זה היה מוקדם גם בארצות-הברית. בעצת יריב אורן, מאמנו, הוא פנה ללמוד בבית-הספר למורים לחינוך גופני במכון וינגייט, ולהתכונן שם לאולימפיאדה ברומא. שם הוא נכשל בבחינות הפסיכוטכניות, אך יריב הפעיל לחץ, והוא התקבל. לכן, בין היתר, הוא הקדיש את הספר הזה גם ליריב אורן.

במשך שנתיים התאמן גדעון במרץ. בשנת 1960 נערכו תחרויות המבחן לקראת האולימפיאדה ברומא. אלוף ישראל בהדיפת כדור-ברזל היה אז אורי זוהר. לכתבים אמר גדעון, שבמבחנים האולימפיים הוא מתכוון לשבור את שיאי ישראל. ואכן בתחרות המכרעת, בניסיון הראשון, שבר את השיא בהדיפת כדור-ברזל ויחד עם זה הוא שבר גם את המוראל של אורי זוהר, שלא הצליח לעבור את גדעון בכל ניסיונותיו. זוהר פרש לחדרי השירותים, ובכה. למחרת שבר גדעון, בשלושה מטרים (!), גם את השיא בזריקת דיסקוס של אורי גלין. גדעון ייצג את ישראל באולימפיאדה ברומא, והגשים חלום ששנים אחדות קודם-לכן נראה כמשימה בלתי-אפשרית. ברומא הוא נכשל, והתוצאות שם היו רחוקות בהרבה משיאיו.



גדעון נושא את דגל ישראל באולימפיאדת טוקיו.

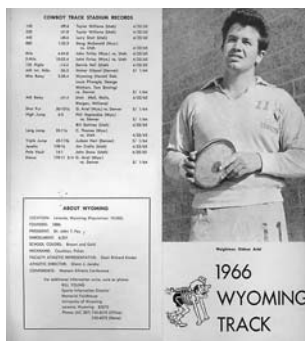
הכישלון בפסגת העולם היה כמו נקמה. התנקמתי בעצמי מאיזו שהיא סיבה. ונוכחות האב המופנמת פעלה כמו קללה. קיבלתי שיתוק, והיד כאילו לא זזה. זה היה ביוודעין, כיוון שבאימונים הדפתי כדור-ברזל וזרקתי דיסקוס הרבה יותר טוב.

המאמן האמריקני,

ג'ון ואקר, הציע לו מלגת לימודים באוניברסיטת ואיומינג. גדעון דחה את הצעתו, כיוון ששאף לשרת בצה"ל. הוא המשיך להתאמן בזמן שירותו הצבאי, וגם נתן שיעורים בכושר גופני למפקדים הבכירים ביותר בצה"ל, לרבות לאלוף יצחק רבין, לאלוף עזר ויצמן ולאלוף-משנה אריאל שרון. אחרי שנתיים וחצי השתחרר מצה"ל, ושאל במכתב את ואקר האם הוא עדיין מעוניין בו. ואקר שלח לו כרטיס טיסה לכיוון אחד.

החלטתי לברוח מהארץ ולברוח מכל צרותי האישיות כאן. חברים הזהירו אותי ממה שנתפס כירידה. הרצון לברוח מעברי היה חזק מהחשש להיחשב כיוורד. אמי הייתה בחיים במוסד פסיכיאטרי. היו לי רגשות אשמה על שנשטתי אותה. איש לא ביקר אותה, כי היא לא זיהתה איש.

הגעתי לניו-יורק עם חמישה דולר בכיס, המשכתי משם לוואיומינג, בטיסה של ארבע שעות. טלפנתי לוואקר, והוא סיכם עם חברת האוטובוסים שאקבל כרטיס נסיעה לאוניברסיטה. היה שם קר מאוד, ולא היו לי בגדים מתאימים.



אנגלית לא ידעתי כלל. למדתי שם תפירה, אמנות, פיסיולוגיה, פיסיקה, תאוצות ומהירויות, בקורסים של מיקי מאוס. ספורטאים באמריקה לא צריכים ללמוד הרבה. למרות זאת, התאמצתי לקבל את כל שנתנו לי. לקחתי את השיעורים ברצינות, והתפתחתי מאוד, ולא רק בספורט.

הייתי בודד, והרגשתי רע, ואמרתי לוואקר שאני חוזר ארצה. בישראל הייתה לי חברה, יעל צבר, שרקדה בלהקת "ענבל". היא הייתה יפה מאוד, והייתי משוגע אחריה. לא התאמנו זה לזו, אך אז היה חשוב לי שיראו אותי עם אישה יפה. ואקר הציע לי להביא, במלגה, חבר מישראל. הזמנתי את הקופץ למרחק גלעד ויינגרטן. גרנו בחדר אחד באגף הספורטאים. בפברואר 1961 הגיע הקור בוואימינג לחמישים מעלות מתחת לאפס. קפאנו מקור. קיבלנו כל מה שהיינו זקוקים לו, בחינם.

רוב הזמן זרקתי דיסקוס, והדפתי כדור-כרזל. השיא שלי בזריקת דיסקוס היה 55 מטר, ופעם אחת הגעתי ל-58 מטר, שיא שלא אושר בארץ.

במשך הזמן, יעל הצטרפה אלי לוואימינג. התחתנו, ונולדה לנו בת. אהבתי מאוד את יעל. היא רדתה בי כפי שרדה בי אבי. בסופו של דבר התגרשה ממני, כי הייתי מכור ללימודים, לאימונים ולפיתוח המצאותי.

במבחנים בארץ לקראת האולימפיאדה בטוקיו, לא היה לי מתחרה. לא ירדתי מ-53 מטר, והאחרים לא עברו את 47 מטר. שוב ייצגתי את ישראל.

בטוקיו רעדתי מפחד ומהתרגשות, ועשיתי ביזיון. צריך להכין אתלט באופן מקצועי לקראת מבחנים אולימפיים, צריך גם לשנות תזונה. אכלתי עוגות, ועליתי במשקל. בלי הכנה מקצועית וצמודה, אין סיכוי להתחרות נגד הגדולים. כשהתחריתי נגד אלופי העולם רעדתי מפחד. גובהם היה שני מטרים, והם שקלו מאה ק"ג. הם ניצחו אותי בעשרה מטרים, וקבעו שיאים עולמיים.

לא הייתי מוכן למה שפגשתי בטוקיו.

באוניברסיטה הייתי סטודנט טוב. בשנת 1966 סיימתי תואר ראשון. גלעד ואני, לא רק הצטיינו בספורט, אלא גם היינו הסטודנטים המצטיינים באוניברסיטה. לקראת טקס קבלת התואר שאל אותי גלעד איפה מקבלים גלימות. "מה לובשים מתחת לגלימות?" שאלתי.

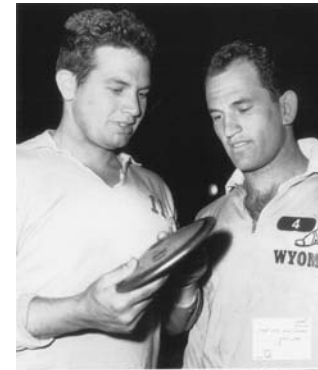
"תחתונים", הוא אמר.

לבשנו רק תחתונים, וראו לנו את שערות הרגליים. כך הפכנו לבדיחה של מסיבת הסיום. בשל הצטיינותנו בלימודים, קיבלנו מלגות להמשיך היישר לתואר דוקטור. התקבלתי לאוניברסיטת מסצ'וסטס, וגלעד - למיניסוטה.

גדעון עשה דוקטורט כפול, בכיו-מכאניקה ובמחשבים, בכוח הגנים הכלואים שהתפרצו. סגולתו כאיש רנסנס אנטי-סכולסטי, השובר (כמיכה ספירא; ובזאת ניכר חותם התפיסה החינוכית של הדסים) את ההפרדה הרוחנית-חומרית בתרבות המקובלת, התבטאה בעיסוקיו - בו-זמנית - במחקר, בפיתוח, ביצירה ובעסקים - במהלך משחקים אולימפיים ולימודים אקדמיים.

על שונותו התרבותית הפרומתאית ייענש במקום שיופקו לקחיה, בדמות חומת צרות-העין בשל הצלחתו וצרות-ההבנה של האקדמיה, שתאשים אותו בניצולה לקידום עסקיו. גדעון התמחה בקיברנטיקה<sup>45</sup> ובפיתוח תוכנות. תקופה מסוימת היה אסיסטנט לאחד המומחים הגדולים בעולם, שפיתח תוכנה למערכת העצבים.

סיימתי דוקטורט בכיו-מכאניקה בגיל שלושים. במקביל, למדתי פיסיולוגיה



גדעון וגלעד ויינגרטן באוניברסיטת ואימינג.



גדעון ואשתו הראשונה יעל: "אהבתי מאוד את יעל, אבל היא רדתה בי".



"מה לובשים מתחת לגלימות?"

45. מדע, העוסק בתהליכי תקשורת ובמערכות שליטה אוטומטיות במכונות וביצורים חיים; מקשר בין פעילות המוח ומערכת העצבים לבין פעולת מחשב ומתקני משוב.



בבית-הספר לרפואה בבלומינגטון, אינדיאנה. לאחר שהיה לי תואר שלישי, התחלתי לימודי הנדסה, מהתחלה. בשנה השנייה לא סיפרתי למרצה, שיש לי דרגה ומשרה באוניברסיטה. יום אחד הייתי צריך לנסוע לסמינר, ולתת הרצאה. הלכתי למרצה שלי, ואמרתי שלא אוכל לגשת לבחינה, כי אני צריך להרצות. אמר, "מה אתה מרצה?" שלחתי לו בשבת עשרה פרסומים שלי. ביום שני הוא אמר בנוכחות כל הסטודנטים, "דוקטור אריאל, אינך צריך לגשת לבחינות". הוא כעס עלי על שלא סיפרתי לו שיש לי דוקטורט. תוך כדי הדוקטורט למדתי מבואות בדינאמיקה, בסטטיקה, בתורת החומרים ובתורת הנוזלים.

גדעון הוא איש יד ראשונה. יצירתו הרוחנית מניעה אותו, והיא מקור כספו. כסף לא היה מניע עבורי. לו היה המניע שלי, לא הייתי מגיע לכלום. אני שונא את הרדיפה אחר כסף. רדיפה זו היא מות היצירה. צריך כסף. אבל אף פעם לא חשבתי איך לעשות כסף. כיוון שלא היה לי כסף, המצאתי פטנטים לפרנסתי. מקצת מהפטנטים הכניסו לי כסף רב, אך מעולם לא עמדתי על המיקה. אני מניח שלו כסף היה עומד בראש מעייני, יכולתי להכפיל את הכנסותי ולשלשן. כשעשיתי דוקטורט, היה מצבי הכספי בכי רע. למדתי אמנם בחינם, וקיבלתי משכורת זעומה כאסיסטנט בתחום הספורט - אימנתי סטודנטים להרים משקולות ואתלטיקה, אבל היה עלי לפרנס את יעל ואת בתנו גפן, שלימים נפטרה מסרטן הדם. באחד הימים בשנת 1969 פגשתי את הארולד זינקין, "מר קליפורניה". היו לו מכונים לעיצוב הגוף, והוא היה עשיר כקורח. הצעתי לו לפתח מכונה, שתמלא את התפקיד שממלאות משקולות, מבלי להסתכן שהמשקולות ייפלו מהרגליים. הוא התלהב מהרעיון.



"סנטוריון".

בנינו דגם של "גלאדיטור". בשנה הראשונה מכרו חמש-עשרה מכונות, בשנת 1972 מכרנו אלף. אחר-כך בנינו דגם משוכלל יותר, וקראנו לו "סנטוריון". העביר לי צ'ק על סכום של מאה אלף דולר [כתמלוגים]. הראיתי את הצ'ק לכל המורים ולחברי ללימודים מתוך תקווה תמימה שישמחו בשמחתי, ורכשתי שונאים רבים. למדתי את הלקח: לעולם אל תדבר על כסף עם אף אחד. תאמר שאתה מפסיד, וכולם יהיו חבריך.

בשנת 1972 קיבל גדעון תואר דוקטור בכי-מכאניקה. באותה השנה המציא את סוליות האוויר לנעלי ההתעמלות. מאז נמכרו 15 מיליארד זוגות, והוא קיבל 50 מיליון דולר כתמלוגים. את רוב הכסף השקיע בבניית מעבדה ביו-מכאנית, שהייתה, בשנות השבעים, המשוכללת ביותר בעולם. זה הטעם, שמכל העולם נהרו מדינות, חברות כלכליות ומוסדות ספורט, למעבדת אריאל להזמין פרויקטים. בשנת 1975 היה לדוקטור במדעי המחשב, ולאחר-מכן לפרופסור באוניברסיטה.

גדעון הסתובב בקמפוס עם צ'קים בסכומים של מיליוני דולרים, כיוון שלא היה לו זמן



15 מיליארד זוגות=50 מיליון דולר.



חתונה אחרי שלושים וחמש שנות דיאלוג.

להפקידם בבנק. הקנאה בו הפכה לשנאה יוקדת. בתחילת שנות השמונים הגישו נגדו שני פרופסורים תביעה משפטית על שניצל את מעמדו באוניברסיטה להרוויח כסף רב, ודרשו שיחזיר את כל מה שהרוויח. גדעון הציע לנדב חצי מרווחיו לאוניברסיטה. הם דרשו את הכול. המשפט התנהל בבית-המשפט המחוזי, ובסופו פסק השופט, "אם מיסטר אריאל חייב להחזיר כסף לאוניברסיטה, האוניברסיטה חייבת להחזיר כסף לאייזיק ניוטון". אחרי זמן לא רב פרש גדעון מההוראה הסדירה, והקדיש את כל משאביו האינטלקטואליים ואת כל משאביו הכספיים להמצאתו הגדולה.

בתחילת שנת 1968 קבע גדעון פגישה עם ואלטר קרול, פרופסור לפיסיולוגיה. את הדלת פתחה יפהפייה בלונדינית. גדעון שאל האם אפשר לדבר עם קרול. היא השיבה שאינה מזכירתו, וטרקה את הדלת בפרצופו. גדעון הפטיר, "איזו כלבה", והסתלק. זו הייתה פגישתו הראשונה עם אן פני, שבהקדשה לספר

כתב עליה גדעון, "בלעדיה לא הייתי מצליח להעפיל לראש ההר".

אחרי זמן-מה לקח גדעון קורס בסטטיסטיקה גבוהה. המרצה שאל שאלה, ושום סטודנט לא הצליח להשיב עליה. פתאום התרוממה יד, והיפהפייה ממשרדו של קרול השיבה. גדעון החליט להשיגה. הוא חיזר אחריה במרץ, עד שנשבתה בקסמו; ומאז 1969 אינם נפרדים. באן מצא גדעון את אמו, שלא הייתה לו, והרבה יותר מאם. אן שותפה עם גדעון בכול: בפיתוח רעיונותיו, בחלומותיו, בעסקיו ואפילו בספר הזה. אחרי שלושים וחמש שנים של דיאלוג יצירתי, שאין דומה לו, הם התחתנו.

לאחר שגדעון הרגיש בטוח כממציא, הוא ניגש לפתח את המצאת חייו. מאז הלימודים בהדסים העסיק אותו רעיון "הכוח המשתנה דינאמי", שבגיננו הוא חיבר שרשראות וקופסאות שימורים למשקולות. בארצות-הברית שכלל אותו למושג "התנגדות דינאמית משתנה" (dynamic variable resistance).

סטאן פלגינוף, מורהו לביו-מכאניקה, לימד אותו למדוד כוחות בכל מפרק בגוף. מסתבר שכבר בסוף המאה התשע-עשרה פיתחו בגרמניה שיטות למדוד, פחות או יותר, את הכוחות

במפרקים, והן שימשו את כל מאמני הספורט מאז. כסטודנט לתואר שלישי במחשבים, ביקש גדעון למחשב את המדידה. באותה התקופה לא היו מחשבים אישיים, אלא רק מחשבים גדולים, שכל אחד מהם עלה עשרה מיליון דולר, והשימוש בהם היה יקר מאוד. גדעון בנה מחשב אישי (PC) קטן - אולי



Dynamic Variable Resistance System.





הראשון בעולם. בשנת 1974 היה גדעון אחראי לביו-מכאניקה בוועד האולימפי האמריקני. הוא הציג את המחשב בפני פרופ' הרווין דרדיק, מנתח ורידים בעל שם עולמי, שהמציא צינור למעקפי לב, והיה היחיד בעולם, שהיה מסוגל אז לבצע ניתוחים כאלה. דרדיק היה אחראי לרפואת הספורט בוועד האולימפי, והתלהב מהמחשב. הוא הציגו בפני ויליאם סיימון, שר האוצר האמריקני, שהיה יושב-ראש הוועד האולימפי האמריקני, והלה התלהב. סיימון, ויליאם קייסי - חברו, מי שהיה ראש הסוכנות המרכזית לביון (CIA), וגדעון, הקימו את חברת "לייף סיסטם". הם חשו שהמדובר בפוטנציאל של מאות מיליארדי דולרים, אך כדי להימנע מהשקעות מיותרות, הזמינו סקר, שעלה עשרת אלפים דולר, על האפשרויות לשווק מחשב ביתי. הסקר העלה שהציבור האמריקני לא יקנה מחשב ביתי. סימון וקייסי פרשו מן החברה. גדעון נותר עם המחשב, ובעזרתו בנה, בשנת 1975, מערכת ממוחשבת, לפי העיקרון שהגה בהדסים ופיתח בארצות-הברית. בין היתר, יישם בפיתוחה טכניקה קולנועית של הצגה איטית של תנועות. המערכת של גדעון מזהה את כישוריו הגופניים של האדם, מנתחת אותם, ומאמנת אותו תוך כדי ויסות מערכת העצבים שלו - בהתאם ליכולת המשתנה של השרירים, תוך כדי האימון. בניגוד למקובל במרכזי ספורט, שבהם בוחר המתאמן את המשקל - בפטנט של גדעון, קובעת המכונה את המשקל המורם. גדעון הציג את המצאתו בכנסים מדעיים ובאמצעי התקשורת. מומחים לביו-מכאניקה באותם הימים התייחסו אליו בלעג, וטענו שהוא נוכל. תבעו אותו למשפט, אך הוא זכה במשפט ועמד בכל המבחנים.

בשנת 1976 נבחר גדעון ליושב-הראש המדעי של הוועד האולימפי האמריקני. באותו הזמן, אריה זלינגר - ישראלי, שעשה דוקטורט בפיסיולוגיה באוניברסיטת אילינוי - אימן את נבחרת ארצות-הברית בכדורעף, שהגיעה למקום 50 בעולם. בעזרת השיטות של גדעון, הביא זלינגר את נבחרת ארצות-הברית למקום ראשון בעולם אך באולימפיאדה הנבחרת זכתה "רק" במדליית כסף. במדליית זהב זכתה נבחרת סין. מומחים מסין ביקרו במעבדה של גדעון בשנת 1983 ללמוד את הפלא, ובשנת 1984 הוא ביקר בסין והתקבל בכבוד מלכים. יחד עם פרופסור צ'אנג יו, תכנן גדעון מחקר, שאימת במדויק את כל המצאותיו. הוא הוזמן למזרח גרמניה להציג את המצאתו.

המערכת, שגדעון פיתח, משמשת היום בכל העולם לניתוח של מהירויות אתלטים ולתחומים ביו-מכאניים נוספים. חילות אוויר במדינות רבות משתמשים בה לאימון טייסייהם להגברת עמידותם בפני תסמונת g; סוכנות האמריקנית לחקר החלל (NASA) משתמשת בה לאימון אסטרונאוטים; הנשיא ריגן השתמש במכונה כדי לשמור על כושרו בתקופת נשיאותו; ורשימת המשתמשים בה עוד ארוכה.

באפריל 2006 העניקה אוניברסיטת מסצ'וסטס לגדעון את אות הבוגר על תרומה מיוחדת למדע, אות שהיא מעניקה אחת לחמש שנים לאחד מן הסטודנטים המצטיינים שלמדו בעבר באוניברסיטה זאת. המעגל נסגר: האוניברסיטה שתבעה אותו למשפט וביקשה לפגוע בו ציבורית וכלכלית, מודה שהוא אחד מתלמידיה המצטיינים בכל הזמנים. זה השיא שאליו הגיע גדעון עד היום, ועוד ידו נטויה.

מבירא עמיקתא עלה גדעון לאיגרא רמא, שאין גבוהה ממנה. נותרו שריטות בנפשו, והרי כולנו צוברים שריטות במהלך חיינו. הטעם שגדעון הצליח להתגבר על ילדותו העשוקה, הוא, כאמור, שהדסים שחרר את הפוטנציאל האדיר שלו, שנחסם בבית הוריו בתל-אביב. אנחנו מאמינים, שלכל בני-האדם יש פוטנציאל - כל אחד בתחומו. הפוטנציאל של רובם מדוכא בינקותם, בילדותם ובנעוריהם, בידי סביבה עוינת, גם אם לא ביודעין. בהדסים יושם המודל המיטבי לשחרור פוטנציאל כלוא. ראוי ללמוד ממנו, ולהפיק ממנו את המיטב לטובתו של האדם כאדם.



# על מה חלמנו



## אפילוג - להפוך את הנס לשגרה

חלפו שישים שנים מאז הגיעו שמונת ניצולי השואה הראשונים להדסים ונרקמה שם חוויה חינוכית מסעירה, שאנחנו תוצאותיה. במבחן התוצאה, מדובר, עם כל הצניעות וכל ההסתייגות לגבי שני הכותבים, בהצלחה חינוכית מונומנטאלית. אנחנו מבקשים להתייחס אל שישים שנים אלה כאל ניסוי שניתן ללמוד ממנו לקחים ולהסיק מסקנות, על-מנת לשפר בעזרתם את מערכת החינוך הקורסת בישראל ואת מערכות החינוך המאכזבות בעולם כולנו. גאונים ומחוננים יגיעו למיצוי עצמם למרות מערכות החינוך הכושלות, ולעתים אפילו מוטב שהקשר שלהם עם מערכות אלה יהיה רופף, כמו במקרה של אלברט איינשטיין. אנחנו סבורים שגם את כלל התלמידים ניתן להביא להישגים בכל התחומים, אם ניישם מודל הדסים משופר.

לקחים ניתן להפיק בעיקר מתופעות יוצאות דופן, לחיוב ולשלילה, בתנאי שאבני היסוד של המציאות השכיחה, ידועות ומובנות. ללא אבני יסוד, ההבנה מתחלפת באגדה. כשמדובר בתופעות חיוביות ושליליות, יש לחשוף את מנגנון תהליכיהן, כדי ליישם ואף לשפר את יסודותיהם החיוביים, וכדי לנטרל את השליליים.

הקונצפציה: אבני היסוד מצויות בממד החמישי - ממד המשמעות, שרק מעטים יכולים לחושפם ולא רבים יכולים להבין את מה שנחשף. הדבר נובע לא מהעדר פוטנציאל קוגניטיווי, אלא מאוריינטציה חינוכית אנטי-אינטלקטואלית, שגם הדסים חטאה בה, וזה אחד הטעמים שיש לפתח מודל משופר. התפיסה החינוכית האנטי-אינטלקטואליסטית מבוססת על רעיון "החטא הקדמון" - דעת היא חטא. הדבר קיבל ביטוי בפרשת גן העדן בספר בראשית. לא רק בתרבויות טוטאליטריות, אלא גם באוניברסיטאות הכי מתקדמות בעולם החופשי מלמדים את הידוע והמובן מאליו, הדוגמטי, או המיתולוגי, ומקשים על חקר הבלתי-ידוע. גדעון אריאל למד זאת על בשרו, כמסופר לעיל, באוניברסיטת מסצ'וסטס בארצות-הברית, ובמאבק שניהל נגדו ציבור המומחים בכיו-מכאניקה. אני למדתי זאת על בשרי בניסיוני לחקור את אבני היסוד של התנהגות האדם ולהגיע לחקר האמת במלחמות ישראל. ניסוי הדסים הצליח, לדעתנו, בראש וראשונה, בזכות הבשלה כאוטית, אבולוציונית ומוטציונית של קונצפציה: דיאלוג יצירתי. את הקונצפציה הזאת קיבלו המייסדים והמנהלים, רחל וירמיהו שפירא, מן התיאורטיקנים משה שוובה, מרטין בובר ויהושע מרגולין, שהם עצמם לא הסתפקו בתיאוריה, אלא פעלו ליישמה כל אחד בתחומו. יכולתם של רחל וירמיהו לגבש גישה חינוכית מן הרעיונות של שלושת מוריהם, היא תופעה נדירה בקרב אנשי חינוך. הם הצליחו בכך, משום שראו את עצמם כתלמידיהם של השלושה, וקיימו איתם ועם תלמידיהם שלהם, דיאלוג יצירתי.

ההכשרה: התקופה הקריטית בהכשרתם של רחל וירמיהו למשימתם היו השנים שהשניים בילו בקבוצת "צופה-מורה" של שוובה. בקבוצה זאת התקיים דיאלוג יצירתי, תוך כדי יישומו ב"לגיון הצופים" של שוובה בשלב ראשון, ובכפר הילדים והנוער בן שמן בשלב שני. על איכותם הגבוהה של שתי מסגרות אלה למדתי מדודי משה שיפוני, שהיה אדם מרכזי בשתייהן. ממנו גם למדתי עליהן וגם למדתי אותן. עד שנקרתה להם ההזדמנות ליישם את הקונצפציה בהדסים, עברו רחל וירמיהו הכשרה של למעלה מעשר שנים, שהיו משולבים בה לימוד תיאורטי ועבודה מעשית. מכאן אנו מגיעים למסקנה שניתן לגזור אותה מתולדות חייו של משה רבנו. אפלטון עמד עליה בימי קדם: אנשים אינם נולדים מנהיגים, ועליהם לעבור הכשרה יסודית וארוכה לפני שהם מגיעים למעלה של מנהיגות. על המנהיגים לעבור הכשרה תיאורטית ומעשית ארוכה. כשרחל וירמיהו קיבלו את הכשרתם בשנות העשרים, השלושים והארבעים, וכשאנחנו למדנו בהדסים בשנות

הארבעים והחמישים, "קרייריזם" היה ביטוי גנאי. תהינו: מה שלילה יש בשאיפה להגיע לפסגת ההישגים ולעשות קריירה? בדיאלוג היצירתי שלנו, בעת כתיבת ספר זה, הגענו למסקנה שקרייריזם שלילי משמעותו: שאיפה להגיע לפסגה, בלא לעבור הכשרה ארוכה הדורשת מאמצים רבים, ויתורים והקרבה. זה ההבדל בין רופא הנעשה בעל מקצוע אחרי לפחות שבע שנות לימוד והתנסות, לבין קצין בצה"ל הנעשה "בעל מקצוע" אחרי בילוי של חצי שנה בבה"ד 1. אולי די בהכשרה של חצי שנה כדי להיות מפקד מחלקה יעיל, אך לא די בה כדי להצמיח מפקד מערכה ברמה גבוהה, ושום השתלמויות לא תפצינה על מה שנחסך מהמנהיג בלימודיו הבסיסיים. אותם דברים אמורים על מערכת החינוך. אפילו אם די במערכות החינוך הקיימות כדי להכשיר מורים ראויים, לא די בהן כדי להכשיר מנהיגים חינוכיים, כפי שהיו רחל וירמיהו שפירא.

דיאלוג בצמרת: מנהיגים הם בדרך-כלל אנשים בודדים המקבלים את החלטותיהם בכדידות מזהרת, כשהם מקיימים לכל היותר דיאלוג עם עצמם. רוב האנשים הסובבים את המנהיגים אינם מקיימים איתם דיאלוג, אלא מתחנפים להם. ההיסטוריה הוכיחה כי מנהיגי-על, שסיפור מנהיגותם לא התגלה כמצעד של איוולת, פעלו בזוגות או בצוות של שווים. הדוגמא המפורסמת ביותר היא משה ואהרן, שהוציאו את עם ישראל ממצרים לפני שלושת אלפים שנה, ויצרו את התורה שממנה צמחה לא רק היהדות, אלא גם הנצרות והאיסלאם. על-פי התורה, קדם לדיאלוג בין שני האחים דיאלוג בין משה לאלוהים. האלוהים העברי לא ציווה דבר על משה, אלא התדיין איתו לגבי שליחותו, לאחר שעבר הכשרה ארוכה בבית פרעה, ובמדבר. הקב"ה קיים לפני-כן דיאלוג יצירתי עם שלושת האבות: אברהם, יצחק ויעקב. בייחוד מעניין הדיאלוג בין אברהם לאלוהים בפרשת השמדתן של הערים הרשעות, סדום ועמורה, על כל "החפים מפשע" שבהן. דיאלוג הדיאלוגים בהיסטוריה התקיים בין סוקרטס ואפלטון, שהונצח בספרי אפלטון שנכתבו כדיאלוגים. בכך טען מלכם של כל הפילוסופים, כי הדרך הנכונה להגיע לאידיאות – לאמת – היא הדיאלוג היצירתי, שאיננו כפוף לשום דוגמה. דוגמא אחרונה: שני מנהיגי-העל של היישוב היהודי בארץ ישראל, מתחילת הציונות ועד הקמתה של מדינת ישראל, היו דוד בן-גוריון וברל כצנלסון. הדיאלוג היצירתי ביניהם יצר אנרגיות שרידות שנטרלו כל איום על מנהיגותם, וכאלה היו בשפע. השניים הנהיגו את היהודים להקמת מדינה עצמאית אחרי אלפים שנות גלות. הרעיון של מנהיגות ויצ"ו למנות שני מנהלים להדסים, ויכולתם של שני מנהלים אלה לקיים ביניהם דיאלוג יצירתי, הם תנאי הכרחי להצלחת ניסוי הדסים. במערכות ביטחון ובמערכות פוליטיות מקובל לקיים אחדות פיקוד ושליטה, כי אם הפיקוד והשליטה אינם נתונים לאדם אחד, מיטשטשת האחריות ותהליך קבלת ההחלטות אינו יעיל. אבל מה יועיל לנו תהליך יעיל של החלטות גרועות? כדי שהחלטות תהיינה אופטימאליות, גם בתוכנן וגם ביישומן, יש לקיים דיאלוג יצירתי בין מקבלי ההחלטות, וזה מה שהיה בין רחל וירמיהו שפירא.

המורים: רחל וירמיהו הביאו להדסים מורים בלתי-מנוסים, מתוך שיקול שלמורים מנוסים יש ניסיון רע, וניסיון כזה יעמוד בדרכם ולא יאפשר להם ליישם את תפיסתם החינוכית. הדסים היה מערכת לומדת, לא רק של חניכים, אלא גם של מורים. בראש הפירמידה עמד משה שוובה, שרחל וירמיהו עלו אליו לרגל לירושלים, ולעתים הוא הגיע להדסים וקיים דיאלוג עם כל הצוות החינוכי. בין המנהלים למורים, בין המורים לבין עצמם ובין המורים לחניכים, התקיים דיאלוג מתמיד.

במודל הדסים משופר יש להוסיף שלושה תחומים שלא ניתן להם ביטוי מספיק בהדסים: אינטלקטואליות: אברהם אבינו גילה את עקרון ההפשטה, בקובעו שלאלוהים יש קיום ממשי אך בלתי-פיסיקלי. זאת התגלית הגדולה ביותר בהיסטוריה, וממנה נגזר המדע

כולו. על מערכת החינוך לפתח את כושר ההפשטה של התלמיד, כדי שיהיו לו כישורים אינטלקטואליים לנתח מופעים, לחקור מצבים ולהבין משמעויות. מערכות החינוך אינן ממלאות תפקיד זה, כי התגלית של אברהם עוד לא הובנה במלואה. היא הייתה כה גדולה, עד שהאמונה הפקיעה אותה מן החשיבה. עלינו לחנך את התלמיד שלכל מה שקיים יש ממד חמישי - הממד המופשט. ורק אם נגיע לממד החמישי נוכל לשפר את מצבנו בעולם הפיסיקלי בעל ארבעת הממדים.

ביקורתיות: הסימטריה קורסת במציאות, וכן כל תיאוריה, כל רעיון וכל תוכנית. מכאן שכל מה שאנו נתקלים בו הוא פגום, והוא יהיה פגום עוד יותר, אם לא נחשוף את הפגמים ונתקנם. עקרון השרידות מסביר מדוע יש נטייה מבנית להסתיר פגמים. כדי לשרוד, עלינו לנטרל את דיאלקטיקת השרידות. זאת לא ניתן לעשות ללא תרבות ביקורתית. כדי להבטיח שדיאלוג לא יקרוס, אנשים נוטים לא לחשוף את הפגמים של "האתה". אבל ללא חשיפת הפגמים, הדיאלוג יקרוס ממילא, כי לא יהיה מי שיקיים אותו. משימת-על של מערכת החינוך היא להכשיר אנשי ביקורת במספר ניכר, כדי שהם יוכלו לפתח תרבות ביקורתית.

טכנולוגיית עילית: כבר משה שוובה העיר שבהדסים אין משתמשים די בעזרים לימודיים. במאה העשרים ואחד לא ניתן להגיע להישגים חינוכיים ללא שימוש מתוחכם בטכנולוגיית עילית. בעזרת טכנולוגיה זאת ניתן ללמוד תיאוריה ולעשות ניסויים בכל תחום: כימיה, פיסיקה, ביולוגיה, היסטוריה, גיאוגרפיה וכדומה. ניתן ללמוד פיסיקה, כימיה והיסטוריה של הספורט, של הריקוד, של האמנות, ושל כל נושא המעניין את המתלמד. גדעון אריאל פיתח מערכות עילית לקידום הספורט. בעזרת מערכות אלה ושכלולן, על-ידי גדעון ואחרים, ניתן ללמוד כל נושא.

תבונת האדם היא להפוך את הנס לשגרה. את פלא הדסים ניתן להפוך לשגרה במערכות חינוך בכל העולם. אנחנו מקווים שבספרנו עשינו את הצעד הקטן הראשון במסע אלף הקילומטרים.



# על מה חלמנו ומה ביקשנו

