

פרופסור יובל נאמן

דברים לזכרו מאת פרופ' חיים הררי



פרופסור יובל נאמן – מדען, חייל, פוליטיקאי, נשיא אוניברסיטה ושר המדע בממשלת ישראל.

יובל נולד בתל-אביב ב-1925, בן להורים ילידי הארץ, שניהם צאצאים של משפחות אשר הגיעו ארצה בתחילת המאה ה-19. אבי סבתו היה אחד השענים הראשונים בארץ והוא שהתקין את השעון המקורי במגדל השעון ביפו. סבתו וסבו, שרה ואבא נאמן, היו בין משפחות המייסדים של תל-אביב והמשפחה הקימה את אחד ממפעלי התעשייה הראשונים בארץ, מפעל שייצר משאבות מים.

יובל גדל בתל-אביב, חי שנים אחדות עם הוריו במצרים וחזר לתל-אביב, ובה סיים את הגימנסיה הרצליה בגיל 15. בגיל 20 סיים את לימודיו בטכניון בחיפה, התחיל לעבוד כמהנדס במפעל המשאבות של משפחתו ובמקביל התגייס לשורות ה"הגנה". יום הכרזת העצמאות של מדינת ישראל חל בדיוק ביום הולדתו ה-23 של יובל, אשר היה באותו זמן קצין בחטיבת גבעתי בחזית המצרית. לאחר מלחמת השחרור הוא עבר לתפקידי מטה, היה ממונה על התכנון בצה"ל ולאחר מכן שירת כסגן ראש אמ"ן בדרגת אלוף משנה (דרגת תת-אלוף טרם "הומצאה").

הפיזיקה הייתה מאז ומתמיד אהבתו האינטלקטואלית האמתית. הוא למד הנדסה בעיקר כדי למלא את רצון המשפחה להמשיך במפעל משאבות המים שלה, שסיפק משאבות לרוב החקלאים בארץ, יהודים כערבים, במשך שנים רבות. משהתוודע יובל אל התרגום העברי של ספרו של אדינגטון "טבע העולם הנשמי", ניצתה בו מחדש אהבתו המתמשכת לפיזיקה תאורטית. אדינגטון, בן דורו של איינשטיין, עסק בתורת היחסות הכללית, אולם ספרו הפופולרי נתן לקורא המתעניין תמונת עולם רחבה יותר ומלהיבה והמהנדס המוכשר נשבה בקסמיה.

יובל נשלח על ידי צה"ל ללימודים צבאיים באקדמיה צבאית בצרפת ולאחר מכן התמנה לנספח הצבאי בשגרירות ישראל בלונדון. הסמיכות הגאוגרפית של שגרירות ישראל לבנייני האימפריאל קולג' (Imperial College) הביאה את הדיפלומט והקצין הישראלי אל הנושא של סימטריות בפיזיקה העיונית של החלקיקים האלמנטריים. הדמות המובילה בנושא זה באימפריאל קולג' היה הפיזיקאי הפקיסטני המנוח עבד איסלאם שזכה מאוחר יותר בפרס נובל על תאוריה בנושא אחר. ייתכן מאוד שאילו השגרירות הישראלית הייתה ממוקמת בקרבת קולג' אחר בלונדון, הייתה סימטריית SU(3) ממתונה לחוקר אחר ויובל היה מגלה תגליות בתחום אחר בפיזיקה. אולם החיבור הבלתי צפוי בין הפקיסטני האדוק וקצין המודיעין הישראלי הבכיר הוביל לעבודת הדוקטור של יובל, שאותה פרסם בעצמו, ללא שותפים בכירים ממנו במדע, ובה גילה את התאוריה של סימטריית SU(3) של ההדרונים שהיו ידועים אז. באותה תקופה היו ידועים למעלה מעשרים חלקיקים "אלמנטריים", כביכול, ותרומתו של יובל הייתה סידורם במעין מערכת מחזורית שהכניסה סדר והיגיון בתכונותיהם ואפשרה לנבא את קיומם של חלקיקים נוספים. עבודת הדוקטור המדהימה והעצמאית של יובל בגיל 36 יכולה אולי לשמש "עדות" נסיבתית לכך שההתבלטות הידועה של פיזיקאים תאורטיים בעודם צעירים מאוד מתייחסת לגילם המדעי ולא לגילם הביולוגי.

זמן קצר מאוד אחרי פרסום עבודתו של יובל פורסם מאמר נוסף ובלתי תלוי, ובו הציע מריי גלימן את אותה תאוריה. גלימן היה "המאור הגדול" של פיזיקת החלקיקים במשך כמעט שני עשורים, והוא כינה את

התורה בכינוי "דרך השמונה" (The Eightfold Way). פגישתם הראשונה של מריי ויובל הובילה לידידות אישית קרובה שנמשכה עד לפטירתו של יובל. ידידות זו ניזונה לא רק מעניינם המדעי המשותף בפיזיקה אלא גם משותפות עניין "אנציקלופדית" במגוון עצום של נושאים אחרים, רובם ללא כל קשר למדעי הטבע. הדוקטור "הטרי" יובל חזר לישראל ב־1961 ובסדרת הרצאות הוביל אל פיזיקת החלקיקים קבוצה של פיזיקאים בכירים וביניהם צבי ליפקין ממכון ויצמן, מדענים נוספים, וקבוצת סטודנטים צעירים, וביניהם דוד הורן, שמואל נוסינוב, יוסף דותן ז"ל ואנוכי. במשך זמן מה שימש יובל בריזמית כמנהל מדעי של המרכז למחקר גרעיני "שורק" של הוועדה לאנרגייה אטומית וכמוביל של קבוצת המחקר הקטנה שלו בפיזיקת החלקיקים. אולם זמן קצר לאחר מכן הצטרף הקצין המנוסה והדוקטור הצעיר כעמית בפוסט־דוקטורט למכון הטכנולוגי של קליפורניה (Caltech), מקום פעילותו של גלימן. גילוי חלקיק ה"אומנה מינוס" בברוקהייבן בשנת 1964 "הכתיר" את סימטריית $SU(3)$ כ"מלכת פיזיקת החלקיקים", ובן לילה הפך הפיזיקאי הטירון לפרופסור אורח מכובד, המוצף בהצעות של משרות אקדמיות בכירות מכל עבר.

בשנות השישים המוקדמות חקר יובל אלמנטים מתמטיים שונים של התאוריה שלו ופרסם, בין שאר המאמרים, דיון (עם ד"ר חיים גולדברג) על אודות אבני הבניין המתמטיות של החלקיקים המסודרים על פי המיון של הסימטרייה $SU(3)$. מאוחר יותר פרסמו גלימן וצווייג את שני המאמרים שבהם הוצע לראשונה במפורש קיומם של הקווארקים, הידועים כיום כאבני הבניין היסודיות של החלקיקים.

יובל חזר לישראל וייסד את המחלקה לפיזיקה של אוניברסיטת תל־אביב, אוניברסיטה שעשתה אז את צעדיה הראשונים. בהמשך נבחר לנשיא אוניברסיטה ובשנות כהונתו הוקמו כמה מבתי הספר המובילים והפקולטות שלה. תלמידיו הקימו קבוצות מחקר בפיזיקת החלקיקים במכוני ישראלים אחרים ויצרו, מאז סוף שנות השישים, נוכחות בולטת של תאורטיקנים ישראלים בקהילה העולמית.

הקריירה המדעית של יובל נמשכה על לימיו האחרונים. הוא תרם לתורת היחסות הכללית, לקוסמולוגיה, לנושאים מתמטיים שונים וכמובן לפיזיקת החלקיקים. במקביל הוא שימש כעוזר בכיר לשר הביטחון ולאחר מכן כיהן כשר המדע הראשון של מדינת ישראל וכמייסד וראש הסוכנות לחקר החלל בישראל. בתקופה קצרה כיהן גם כשר האנרגייה. הוא פעל נמרצות בעזרה למדענים הסובייטים ה"סירובניקים" ומאוחר יותר עזר לרבים מהם להיקלט במשרות אקדמיות בישראל.

יובל, שגדל באווירה פוליטית מעט שמאלה מהמרכז, התנגד לתנאים של הסכם השלום הישראלי-מצרי שנחתם ב־1979 ובעיקר לווייתור על סיני. הוא ייסד והוביל מפלגה חדשה – "התחייה", ונבחר לראשה לכנסת ב־1981.

ב־1982 הוא הצטרף לקואליציה כשר בממשלה וכיהן כחבר כנסת עד 1990. אז פרש מהחיים הפוליטיים הפעילים, מבלי ששינה את דעותיו ואמונותיו.

נושאי התעניינותו וידענותו של יובל נעו על פני ההיסטוריה, הארכאולוגיה, הגאוגרפיה והתרבות של עם ישראל וארץ ישראל. אולם הוא היה בן בית גם בתרבויות אחרות – ההיסטוריה של אירופה, נושאים בבלשנות, נושאים צבאיים וכל נושא אחר במנשק שבין מדע וחברה. בניגוד לדימוי המקובל של קצין ופוליטיקאי בקצה הספקטרום הפוליטי, היה יובל איש עדין ונעים הליכות במיוחד, טוב לב, סלחן ועוזר לכל מה ולכל מי שאפשר. הוא שפע תמיד סיפורים ואנקדוטות, עובדות והארות בכל תחום ועל כל נושא. יובל הותיר אחריו את רעייתו דבורה. לה היה נשוי 54 שנים ולהם בת ובן, ענת ותדי (תדעל). יובל נאמן היה אדם מרתק ומיוחד שזכה לחיות חיים מרתקים ומיוחדים.

יובל נאמן הלך לעולמו בכ"ח בניסן תשס"ו (26 באפריל 2006).

בן 81 היה במותו.

יהי זכרו ברוך.