

לזכרון זאב גולן ז"ל

מאת: מאיר פויכטוונג

זאב גולן, מורה, מנהל, מפקח - ועל הכל חכרם הטוב של רבים מאיתנו - הלך בימים אלה לעולמו. עבודתו המקצועית עמדה כסימן הייחודיים שנתחדשו בשלושים השנה האחרונות בהוראת הפיסיקה. על פעילותו כציבור המורים היה נמשך חוט של חסד ונעימות.

לשלושה דברים רצה לעורר אותנו:

דע מה שאתה מלמד,

דע כיצד אתה מלמד,

דע אם אמנם אתה מלמד.

"דע מה שאתה מלמד" - בהגיע גולן לגיל שמונים הוציא ארגון מורי הפיסיקה מבחר ממאמריו בשם "הוראת מכניקה - קובץ מאמרים". ככמה ממאמרים אלה פותח המחבר בניתוח מעמיק ומפורט החושף את המכנה ההגיוני של מערכת המושגים והחוקים, עומד על הבחנה בין הגורות ובין אמיחות אמפיריות ומתאר את הניסויים המוכיחים את האמור בחוקים הפיסיקליים. רק בעקבות הניתוח ההגיוני מוליך אותנו גולן אל השיקולים הדידקטיים: "מה ללמד ועל מה לדלג, כיצד להדגים בניסויים וכיצד להסביר. לשבחם של ניתוחים אלה ייאמר שהם הולכים בעקבות גדולי מדע כגון מאך, פלנץ, פוהל ואחרים. דומני שמאמר "התנועה המעגלית והכוחות הפועלים בה" הוא הטוב ביותר שנכתב בשפה העברית על הוראת הנושא, ובצדק החליטה קבוצת רחובות לקבלו כיסוד לתאור פרק זה בספרי הלימוד שהוציאה.

עם כל התענינותו של גולן כפרטים הטכניים והמתודיים של תוכניות הלימודים החדשות שבאו אלינו מחוץ לארץ לא שכח, שכל אלה בנויות גם על תפיסה מחודשת של פיסיקה בסיסית ועיון מדוקדק בסטרוקטורה הלוגית של תיאוריות. אופינית לגישתו זו הייתה הערה, בה הגיב להרצאה על פרקי המכניקה של PSSC במסגרת יום עיון שיזם כדי להביא תוכנית זו בפני המורים. בין השאר נבדק אז תיאור שלושת חוקי ניוטון לפי שיטת PSSC לאור עקרונות פורמליים שפיתח אותם בספרו על הפילוסופיה של הפיסיקה. היה זה גולן שעמד בויכוח על הצורך להרחיב דווקא נושא מיוחד זה, אף על פי שכמובן הייחודיים המתודיים והמכשירים החדשים משכו תשומת לב רבה ביותר.

העצה הקלסית "קבל את האמת ממי שאמרה" הנחתה את גולן בפתיחותו לעושר הרעיונות החדשים על לימודי הפיסיקה שבאו מרחוק ומקרוב. בועדה להתאמת שיטה PSSC לתנאי הארץ, שקדמה לפיתוח תוכניות חדשות בארץ, היה חבר פעיל ונלהב, אבל לא פחות התעניין בניסויים חדשים וברעיונות מקוריים שמצא בספרות הדידקטית הרוסית. באותה מידה של ערנות ורצון טוב לקח חלק גם בראשית צערי קבוצת רחובות בראשותו של עמוס דה-שליס ז"ל.

"רע כיצד אתה מלמד" - את תמצית דעותיו המתודיות ריכז גולן במאמר "עשר עצות למורה לפיסיקה" הכלול אף הוא בקובץ מאמריו שנזכר לעיל ולא נחזור עליהן כאן. כמפקח השתדל להיות גם מדריך למורה שהיה זקוק לעזרתו, שהרי בלמיו לא זכה מורה לפיסיקה לביקור מדריך אחר בשיעוריו. זכורני תיאור שיעור ובקורתו ששמעתי מפיו. מורה עסקה במשך כל שיעורה כתרגול פורמלי של נוסחות האורך כפונקציה של הטמפרטורה. הוא רצה להסביר למורה, שלא לימדה פיסיקה כל עיקר בשיעורה. לשם כך המציא שמות מכרחים לשני גדלים דמיוניים וקבע קשר ליניארי ביניהם, שהתבטא בנוסחה שהיתה שווה מבחינה מתמטית לנוסחת ההתפשטות התרמית.

"ראי חברה", הוא אמר, "את יכולה לשאול על הקשרים הפורמליים בין גדלים בלתי קיימים אלה בוויזק כתבנית השאלות שתרגלת בשיעורך. כשם שזה לא יהיה פיסיקה כך גם התרגילים שהכאת אינם משמעותיים" - ומכאן הגיע אל הצעות תקון.

"רע אם אמנם אתה מלמד" - עם התמנותו של גולן למפקח על הוראה הפיסיקה מצא נוהג של בחינות בגרות מצומצמות לכמה פרקי חשמל ומכניקת בלבד ומורכבות משאלות חישוב. פתירתם של שאלות אלה לא העידה על הבנה פיסיקלית ולמעשה גרמה שיטת הבחינות גם לצמצום אופקי ההוראה. גולן השקיע מאמץ שקט ועקבי של שיפור דמיון ושיטתן של הבחינות. המשווה היום - לאור הטקסונומיה של בלוס או גם לאור קריטריונים יותר פשוטים - את שאלוני גולן לשאלוני קודמיו יעמוד מיד על ההתקדמות שהושגה בהן ואפילו יכול למדוד אותה, שינוי זה שחל בבחינות, יחד עם חדירת רעיונות חדשים אחרים, הביא את אט גם לשיפורים ברובי ההוראה ובשיטות של חיבור שאלות, תרגילים ומבחנים.

פגשתי את גולן לראשונה בכינוס היסוד של ארגון מורי הפיסיקה בשנת 1951 ומיד שבה את לבי בנועם הליכותיו. קומץ חברים הכינו כינוס זה והצליחו להרכיב תוכנית הרצאות מגוונת למדי, לפני שהתפזר הקהל נטל זאב גולן, שעד אז רק מעטים הכירו אותו, את רשות הדיבור והביע דברי תודה שיצאו מן הלב ונכנסו אל הלב. ניכר היה בו שהרגיש צורך נפשי להביע הכרת טובה לאלה שעמלו בהכנת הכנס. בהופעה זו נחגלו ידידות ופשטות גם יחד, כי אמר את דברו בנועם ובלבביות אבל ללא מליצות או הפרזות.

עם היותו חשוך בנים, העניק את מלוא אהבתו לנוער ולחבריו. יותר משדאג לעצמו ולכיתו דאג לזולת ולמילוי תפקידיו. צנע מופלג נהגו הוא ואשתו בכיתם, מתוך שמצא את סיפוקו בידידותו עם הבריות ובהתענינות בכל היבטי עבודתו. הסתפקותו כמועט היחה עו כדי להדהים וכאשר קיבל פעם תוספת משכורת, אמר לי שבעצם אינה מגיעה לו ואינו יודע מה לעשות בה.

בבית הספר הישן היתה רווחת אימרה: "המתמטיקאי אינו חבר"

(mathematicus non est collega). אף בחוכבו חיים עוד אנשים הסבורים,

כי נציג המדעים המדויקים אינו "הומניסט" ועל כן אינו ראוי לתפקיד חינוכי מובהק. חוס ליבו ומאור פניו של זאב גולן ז"ל הפריכו דעה זו - הוא היה חבר למופת.

ציבור מורי הפיסיקה בישראל
אבל על מותו של חברנו היקר
זאב גולן ז"ל