

"חלוקה צודקת של כרומוזומים": אידאולוגיה בלימוד ביולוגיה

במחקר שערכה על עבודות בביולוגיה שנכתבו בבתי-ספר של "השומר הצעיר" משנות השלושים ועד שנות החמישים, גילתה שלומית עוזיאל כי האידאולוגיה הסוציאליסטית-המרקסיסטית של קיבוצי "השומר הצעיר" בישראל התבטאה באופנים רבים גם בהוראה ובלמוד הביולוגיה במוסדות החינוך של התנועה. היא מסבירה, כיצד הובילו שיטת הלימוד המיוחדת במערכת החינוך של "השומר הצעיר" והשקפת העולם של התנועה לדיון בסוגיות מתחום מדעי החיים בשפה וברעיונות שהיו לקוחים מהתפישות החברתיות ומהכתבים המרקסיסטיים. תורת האבולוציה של צ'רלס דרווין נבחנה לאור תורתו של פיוטר קרופוטקין בדבר העזרה ההדדית, תורת התורשה של גרגור מנדל נלמדה בצד הדוקטרינה של בן-חסותו של סטלין, טרופים ליסנקו, והתלמידים ביקשו צדק ושוויון גם בעולם הטבע.

התלמיד ה' התייחס כאן להבחנה המרקסיסטית בין "מעמד בעצמו" (Klasse en sich) לבין "מעמד בשביל עצמו" (Klasse fuer sich). "מעמד בעצמו" אינו ער עדיין לקיומו כמעמד ולאינטרסים שלו; "מעמד בשביל עצמו" מודע לקיומו כמעמד ומעורב במאבק חברתי. לטענת התלמיד, אורגניזמים אחרים אינם דורשים שוויון, לא משום שאינם מסוגלים לשוויון או אינם מעוניינים בו, אלא משום שטרם רכשו תודעה מעמדית.

האם התלמיד ה' (נשמות הכותבים לרוב אינם מופיעים כלל בעבודות שנבדקו, או שהם נזכרים באות הראשונה של שמם או בשמות פרטיים בלבד; שם הקבוצה החינוכית מצוין במלואו) היה יוצא דופן בכך שיישם מונחים מרקסיסטיים לעולם החי? המחקר שערכתי על עבודות תלמידים בביולוגיה במוסדות חינוך של תנועת "השומר הצעיר" משנות השלושים עד שנות החמישים העלה, כי האידאולוגיה הסוציאליסטית-המרקסיסטית של התנועה השתקפה ברבות מעבודות אלו. ומסקנה זו מעוררת מיד שאלות אחדות: מדוע תהיה התבטאות או השתקפות של אידאולוגיה בתהליך הלימוד של תחום מדעי? ואם אכן הייתה התבטאות כזו כמו במקרה שלפנינו, באילו אופנים היא התרחשה? האם הייתה התבטאות זו מכוונת, כחלק מתוכנית הלימודים, או שמא ספונטנית, כביטוי של עולם מושגים וערכים מסוים?

הרעיון, כי תחומי הדעת הנקראים בעברית "מדעי הרוח" ו"מדעי החברה" אינם יכולים, מעצם טבעם, להיות חפים

בדיון שנערך בקבוצת "איילה" במוסד החינוכי של "השומר הצעיר" בקיבוץ משמר העמק בשנת 1942, אמר התלמיד ה': "אצל בני האדם נסו לעשות את השוויון אך עם עולם החי עוד לא נסינו לעשות זה, הבורגני אומר שאיננו יכול לעשות שוויון עם אכר נמוך והאכר אומר שאינו יכול לעשות שוויון עם הפרוטוואה [קבוצת יצורים שרובם חד-תאיים]" (הניסוח והכתיב במובאות נאמנים למקור). אם אנו שואפים, הוסיף הנער, לקיומה של חברה שוויונית וצודקת, שבה לא יהיו עוד הבדלי מעמד בין "בן-חורין ועבד, פאטריצי ופלבאי, בארון וצמית, אומן ושוליה, בקיצור מדכאים ומדוכאים", כדבריהם של מרקס ואנגלס במניפסט הקומוניסטי – הרי אי-אפשר להגביל את החברה האל-מעמדית לאדם בלבד. וכשענה לו המורה "אני חושב שכל חיה וכל יצור או בריה אחרת הנמצאים מתחת לדרגת האדם לא ידרשו את השוויון" – השיב לו התלמיד במונחים מרקסיסטיים: "דורשים שוויון רק אלה שהם בעלי הכרה. בטוחני שלו הפרוטוואה יכול היה להגדיר לו זאת היה מתנגד למצבו וכך גם הסוס – הוא היה מתמרד נגד האדם. השאיפה ליותר טוב בלי שהיא מנוסחת קיימת גם בטבע וגם אצל הפרולטריון".

שלומית עוזיאל היא בוגרת האוניברסיטה העברית בביולוגיה ובעלת תואר מוסמך בהיסטוריה ופילוסופיה של המדע ממכון כהן באוניברסיטת תל-אביב. מאמר זה מבוסס על התזה למ"א שכתבה בהנחייתם של פרופסור משה צוקרמן ופרופסור יובל דרור מאוניברסיטת תל-אביב.

ת"א 7: shlomit.ouziel@gmail.com

האגרונום טרופים דניסוביץ' ליסנקו (Lysenko) בשדה חיטה



שים
של
יות
של
נות
יוון
נדל
גם

בין
נמו"
יומו
יומו
מים
לים
דעה

עים
של
ציון
ויים
וגיה
שים
זית"
אלו.
אות
חום
נינו,
זו
יטוי

"רוח"
פים

ח'טה

מהטיות אידאולוגיות, הוא ותיק ומקובל (ספרו של א"ה קאר, **היסטוריה מהי?** [Edward Hallett Carr, *What is History?*], שהתפרסם בראשונה בשנת 1961, היה אבן דרך בהתפתחות תפישה זו ביחס להיסטוריוגרפיה). השאלה עד כמה מושפעים גם מדעי הטבע מהטיות כאלה שנויה יותר במחלוקת, הן בקרב פילוסופים והיסטוריונים של המדע והן בקרב מדענים ובציבור הרחב. מדעי הטבע ומדעי החיים נתפשים כאובייקטיביים יותר ותלויים פחות בהשקפתו החברתית ובערכיו המוסריים של החוקר.

אחת מנקודות המפתח בשיח בסוגיה זו הייתה הופעת ספרו של תומס קון, **המבנה של מהפכות מדעיות** (Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*) בשנת 1962. קון גרס, כי התפתחותן והתחלפותן של תאוריות מדעיות כפופות להשפעתם של משתנים סוציולוגיים, ולא רק להיגיון ולהתבוננות בטבע. שלב חשוב אחר באותו שיח הוא "מלחמות המדע" (science wars) במהלך שנות התשעים, שבהן התעמתו שני מחנות: האחד, המכונה לעתים "ראליסטי", גרס, כי מה שנקרא בשם הכולל "השיטה המדעית" מביא להתקדמות ולתיאור נכון ומדויק יותר של המציאות; האחר, שמקובל לכנותו בשם "פוסט־מודרניסטי", תיאר את הידע המדעי, במידה זו או אחרת, כתוצר תרבותי, בדומה לפילוסופיה או לאמנות, שאינו יכול לטעון יותר מאשר הפילוסופיה או האמנות להתקרבות אל אמת, לתיאור מדויק יותר של המציאות או לאובייקטיביות. (מושגי האמת, המציאות והאובייקטיביות עצמם הם כמובן בין הנושאים העיקריים שהפילוסופיה עסקה בהם כל הדורות, והדיון בהם במסגרת הפילוסופיה של המדע הוא אפוא חלק מדיון כללי הרבה יותר).

הדיון בסוגיה זו מקיף כמה היבטים שונים של המדע, ובהם התאוריות המדעיות עצמן; תיאורן והדיון בהן בטקסטים שונים (מכתבי־עת מדעיים ועד ספרי לימוד); אופן ההתקדמות של המחקר (ובכלל זה השפעותיהם של חקיקה ושל צורכי התעשייה); ויישומים של המדע (כגון הנדסה גנטית). אולם עד כה לא הוקדש מקום רב לחקר האופן שבו משמשות תאוריות מדעיות את ההוראה בבתי־ספר.

הבחירה להתמקד דווקא בלימוד הביולוגיה נבעה מאופיו המיוחד של מדע זה, שהאדם הוא אחד ממושאי המחקר שלו. הביולוגיה, ששכנותיה מצד אחד הן הכימיה והפיסיקה ומצדה האחר הפסיכולוגיה והסוציולוגיה, יש לה השלכות נרחבות על תורת המוסר. מכל מדעי הטבע, העיסוק בביולוגיה הוא המועד ביותר להשפעתן של השקפות בתחומים שמחוץ למדע.

מערכת החינוך של "הקיבוץ הארצי" היא נושא מתאים, ואף מרתק, למחקר מסוג זה מכמה טעמים. ראשית, בתקופה הנחקרת החזיק "הקיבוץ הארצי" בהשקפת עולם סוציאליסטית־מרקסיסטית, והזדהה במידה זו או אחרת עם ברית־המועצות. השקפותיו הציבו אותו בקצה השמאלי של קשת הדעות של התנועות הקיבוציות. לפנינו אם כן קבוצה בעלת השקפת עולם ברורה, שהייתה גורם עיקרי בהגדרתה העצמית; ולקבוצה זו, בניגוד למשל למק", המפלגה הקומוניסטית הישראלית, הייתה מערכת חינוך משלה, שבה הייתה יכולה לחנך על־פי השקפותיה. שנית, הרוב המכריע של

חברי "השומר הצעיר" שהגיעו לארץ ישראל בעלייה השלישית והחמישית היו צעירים משכילים, שלמדו בגימנסיות ואף באוניברסיטאות, ובתנועת "השומר הצעיר" התקיימו, לפיכך, חיים אינטלקטואליים ערים במיוחד. אופי זה של התנועה מוסיף עניין לחקר מערכת החינוך שלה.

טעם שלישי נעוץ בשאלה המעניינת, האם במוסדות החינוך של "השומר הצעיר" נלמדה האסכולה הידועה בשם "ליסנקואיזם" או "מיצ'וריניזם". האגרונום טְרופים דניסוביץ' ליסנקו (Lysenko), שנעשה חביבו של סטלין, טען כידוע, כי התאוריות שלו בתחום התורשה עולות בקנה אחד עם המטריאליזם הדיאלקטי, וכי תועלתן בתחום החקלאות מאפיינת את המדע הסובייטי המעשי לעומת המדע המערבי התאורטי והמנותק; האסכולה שלו, שאותה כינה "מיצ'וריניזם" (על שמו של איבן ולדימירוביץ' מיצ'ורין [Michurin]), זכתה בתמיכת השלטון, ובשנים מסוימות חל בברית־המועצות איסור על מחקר והוראה בביולוגיה על־פי הגישה המערבית המנדליסטית (הנסמכת על תורתו של גרגור מנדל [Mendel]). דן ברזילי, שדן במחקרו במיצ'וריניזם בישראל, העלה, כי השקפות סוציאליסטיות היו בגדר תנאי כמעט־הכרחי, אך לא מספיק, לאימוץ אסכולה זו. ברזילי אף מצא, כי המיצ'וריניזם זכה לאוהדים בקרב חברי "הקיבוץ הארצי" ונלמד במוסדות החינוך של התנועה. ממצאיו מעוררים שאלות מעניינות: האם האסכולה המיצ'וריניסטית נלמדה בצד האסכולה המערבית־המנדליסטית או במקומה? והאם לימוד המיצ'וריניזם היה כרוך ברטוריקה אידאולוגית?

טעם רביעי לעניין המיוחד במוסדות החינוך של "הקיבוץ הארצי" הוא שיטת ההוראה שהייתה נהוגה בהם בתקופה הנדונה. שיטה זו נקראה "שיטת הנושאים", ועם מקורות השראתה נמנו ההגות החינוכית הפרוגרסיבית ומשנתו של איש החינוך הגרמני גוסטב וינקן (Wyneken), מאבותיה הרוחניים של תנועת הנוער "ונדרפוגל" (Wandervogel, "ציפור נודדת"). מעצבי דרכה החינוכית של התנועה, ובהם ברטה חזן, שמואל גולן, צבי זוהר וראובן שפירא, שאפו לבטל את ההפרדה בין הוראה לחינוך, וכן את ההפרדה בין גופי הידע השונים. ההוראה על־פי נושאים נועדה לשלב לימוד של היבטים שונים, ראליסטיים והומניסטיים, של נושא מסוים, ולאפשר לא רק לימוד אלא גם עבודה בקבוצה, עזרה הדדית בין התלמידים ויצירה אמנותית (ובגילים הצעירים – גם תרגול אוריינות וחשבון). שיטת החינוך של "השומר הצעיר" נועדה אם כן מלכתחילה לשלב הוראת מדעים עם הוראת תחומים הומניסטיים והקניית ערכים והשקפת עולם, ומעניין לבחון כיצד מומשה מטרה זו בפועל.

"שיטת הנושאים" היא האחראית גם לזמינות של חומרי המחקר, והיא הטעם החמישי לבחירה במקרה זה. הקבוצות החינוכיות סיימו את הלימוד של כל נושא בכתיבת עבודת סיכום, וכל חברי הקבוצה השתתפו בהכנתה. עבודות אלה מקיפות עשרות ואף מאות עמודים; הן כוללות סיכומים וציטוטים, תשובות לשאלונים שהכינו המורים ואף פרוטוקולים של דיונים בקבוצה, כגון הדיון שממנו לקוחה המובאה שבפתח המאמר. בדקתי לצורך מחקרי עבודות תלמידים שנכתבו משנות השלושים ועד שנות החמישים במוסד החינוך הוותיק

שית
ואף
יכך,
נועה

ידות
בשם
בניץ'
דוע,
עם
אות
מדע
כינה
ורין
חל
ל־פי
רגור
גיום
ננאי
אף
יבוץ
רים
בצד
מוד

יבוץ
קופה
ירות
של
תיה
יפור
רטה
את
הידע
של
וים,
דית
רגול
עדה
מים
כחון

מרי
צות
ודת
אלה
מים
לים
פתח
תבו
תיק

ביותר של התנועה, בקיבוץ משמר העמק, ובשני מוסדות חינוך אחרים, במרחביה ובמזרע. את התקופה הנחקרת קבע, בין היתר, טיבם של חומרי המחקר: המוסד במשמר העמק הוקם בשנת 1931, אך הילדים שלמדו בו היו עדיין קטנים למדי: עבודות רלבנטיות לענייני, שעוסקות בנושאים ביולוגיים בהעמקה מספקת, הן לרוב פרי עטם של ילדים בני 14 ומעלה. העבודה המוקדמת ביותר שנכללה במחקרי היא, לפיכך, משנת 1937.

את הגבול העליון של תקופת המחקר קבע שינוי שהתחולל בשיטת הלימוד. על־פי תיאורו של יצחק פלטק, בספרו על בית־הספר במשמר העמק, הניסיון ללמד רק לפי נושאים, ולהקיף כך את כל תחומי הדעת, נתקל במכשולים. המורים התקשו לשלב בנושאים את ההוראה של מיומנויות הקריאה, הכתיבה והחשבון לילדים הצעירים, והחלו לתרגל מיומנויות אלה בנפרד; גם שפות זרות, אמנות, מלאכה ולעתים גם תנ"ך נלמדו מחוץ למסגרת שיטת הנושאים. קושי אחר נוצר כיוון שהמורים ביקשו בתחילה ללמד באופן הזדמנותי, כלומר לקשור את הלימוד לסביבה המשתנה ולשאלות שהעלו הילדים עצמם, ברוח החינוך הפרוגרסיבי; אך הדבר גרר לימוד לא־שיטתי והזנחה של תחומי דעת. כמו כן, בשנותיו הראשונות של המוסד למדו בו ילדיה הבכורים של התנועה, שהיו עדיין ילדים צעירים. אך ככל שילדים אלה גדלו, נעשה חומר הלימוד מורכב יותר, ומורה יחיד התקשה לשלוט במגוון תחומי דעת שונים ברמה הנדרשת. באמצע שנות השלושים חדלו לפיכך ללמד נושאים הממזגים את כל תחומי הדעת, והחלו ללמד על־פי שני "קונצנטרים" (מעגלים) – הקונצנטר הראליסטי, שהקיף את מדעי הטבע, והקונצנטר ההומניסטי, שכלל את מדעי הרוח והחברה. מחקרו הביקורתי של פלטק, שניתח מספר גדול של עבודות סיכום שנכתבו בשנים 1931–1940, העלה, כי רוב הנושאים חופפים במידה רבה לאחד ממקצועות הלימוד המסורתיים. הלימוד בשיטת הנושאים היה כרוך אם כן בקשיים רבים ויישומו הלך ונשחק.

בסוף שנות הארבעים ובתחילת שנות החמישים התרחש מעבר הדרגתי מלימוד בשיטת הנושאים ללימוד לפי מקצועות. הן מספרן והן אורכן של עבודות הסיכום הלכו וירדו במרוצת שנות החמישים, וכתבתן פסקה כנראה בתחילת שנות השישים.

רעיונות אבולוציוניים וגלגוליהם בהגות חברתית

רבות מהעבודות שנבדקו דנו בשאלה, מהן השלכותיה של תורת האבולוציה בדרך הבִּקְרָה הטבעית על השקפותינו בדבר היחסים בין בני־אדם בחברה. האם תורת דרווין (Darwin) פירושה, כי בני־אדם נאבקים זה בזה על קיומם, ומאבק כזה הוא בלתי־נמנע ואולי אף נחוץ כדי למנוע הידרדרות וניוון של מין האדם? או שמא שיתוף פעולה ועזרה הדדית (כיום היינו משתמשים במונח "אלטרואיזם") הם המאפיינים בדרך־כלל את חברות האדם והם המטרה שאליה עלינו לשאוף? רוב עבודות התלמידים שדנות בשאלה זו מתמקדות בעמדה השנייה, והמקור העיקרי שעליו הן מסתמכות הוא ספרו של פיטר קרופוטקין (Kropotkin) **עזרה הדדית**.

לשיטה החברתית שהציע קרופוטקין, ושאותה כינה "קומוניזם אנרכיסטי", נודעה השפעה מעצבת על הקיבוצים בישראל. קרופוטקין שאף לבסס את רעיונותיו על יסודות מדעיים, ולקשר בין הגותו החברתית לתצפיות שערך בהתנהגות בעלי־חיים. ספרו **עזרה הדדית** ראה אור בשנת 1902. בספר מציג קרופוטקין את השקפתו על חשיבותה של העזרה ההדדית בעולם החי, וסוקר את עמדותיהם של כמה חוקרי טבע והוגים חברתיים בסוגיה זו. אחדים מאלה הם צ'רלס דרווין, תומס הובס (Hobbes), תומס הנרי הקסלי (Huxley), הרברט ספנסר (Spencer) ותומס רוברט מלתוס (Malthus).

בשנת 1939, בפרק בשם "תורת ההתפתחות" בעבודה שכתרתה "האדם", הביאו התלמידים קטעים נרחבים, בשינויים קלים, מספרו זה של קרופוטקין. להלן אחד מהם, המבוסס על עמ' 21–24 במהדורה העברית של הספר:

כוח ההסתגלות של בעלי החיים לסביבה זו אשר בה הם חיים, התפתחותם ממדרגה למדרגה באבריהם ובכל גופם התקדמותם השכלית ואף השתלמותם המוסרית, כל אלה עומדים עכשיו לפנינו [בתורתם של דרווין ואלפרד ראסל ואלאס] כפרוצס אחד ואחיד [...] זו היא מלחמה כנגד תנאי החיים. מלחמה זו לפי דברי דרוין היא המביאה לידי ההתפתחות הגופנית והשכלית, לידי ההעברה ממין למין מזן לזן. אף על פי שדרוין דבר כמעט תמיד על מלחמת הקיום בצורת מלחמה של פרטים עמד פעם על זה שלפעמים נעלמת מלחמת הקיום ובהא תחתה העזרה ההדדית אך דברים אלה טבעו בים של עובדות ורשמים אחרים ועברו בלי הסבת תשומת לב [...] דרוין לא ראה [...] את הפרק החשוב [...] של חברה המרכבת מפרטים שלוחמים לתועלת החברה. גם תלמידיו של דרוין [...] לא נסו אפילו להרחיב את התורה של דרוין אלא להפך צמצמו אותה [...] ו]תארו את כל העולם כשדה מלחמה גדול שהמלחמה והרצח אינם פוסקים שם אף פעם [...] מלא חיות רעבות שצמאות לדמן של חברותיהן הם העבירו את הסיסמא מלחמה בלי חנינה לחוק ביולוגי. הקסלי הורה שהחיים הם מלחמה בלתי פוסקת בין בעלי החיים. הובס אמר שהמצב הנורמלי של העולם הוא מלחמה בין החיים.

באמצעות ספרו של קרופוטקין התוודעו אפוא התלמידים לרעיונותיהם של הוגים אחרים, ובהם תומס הובס, מחבר **לויתן** (1651). הובס גרס כידוע, כי המצב הבסיסי, או הקמאי, של בני־האדם הוא של מלחמת הכול בכול, הנובעת ממחסור במשאבים שיספקו את צורכי כולם. המחסור הזה יוצר תחרות ומוביל למאבק. רעיונותיו של הובס זכו להשפעה רבה על ההגות החברתית במרוצת הדורות; אחד ההוגים שהושפעו מהם, הנזכר בספרו של קרופוטקין ובעבודת התלמידים שצוטטה לעיל, הוא ת"ה הקסלי – שזכה לכינוי "הבולדוג של דרווין", בשל התקיפות שבה הגן בשנים שלאחר צאתו לאור של הספר **מוצא המינים** על תאוריית האבולוציה בדרך של בררה טבעית. אליבא דהקסלי, קיומם של בעלי־החיים בטבע מתאפיין במאבק מתמיד ביניהם. במאבק זה, מלחמת הקיום, שורדים הפיקחים ביותר, הקשוחים ביותר – במילה אחת, הכשירים ביותר. בטרם היות החברה, התקיים מאבק

כזה
החב
וטוג
חייכ
לדח
צאצ
בולל
משא
מתה
באו
הקק
יכוס
החש
שוא

בטב
הוב
מלח
כדי
ולרע
רק
בדב
ובת
או
הקי
זולח
מאב
זאת
הן
הפע
מיני
ואיני

בהצ
גישו
משל
המו
בטב
אלפ
המה
מן

"סנ



כזה גם בין בני־האדם; המעבר ממאבק לחיים בשלום יצר את החברה, שבה בני־האדם משתפים פעולה לטובת הכלל, וטובת הכלל משפרת גם את מצבו של היחיד. אך מצב זה של חיים בשלום ושיתוף פעולה איננו **טבעי**; הוא מתקיים בניגוד לדחפים הטבעיים, ובראש ובראשונה בניגוד לדחף להעמיד צאצאים רבים ככל האפשר. שכן דחף זה, שהחברה המודרנית בולמת אך איננה מדכאת אותו כליל, יוצר מצב שבו אין די משאבים – ובייחוד מזון – לספק את צורכי כולם. במצב זה מתחוללת שוב "מלחמת הכול בכול" – אם לא בין פרטים באותה חברה, אזי בין פרטים בחברות סמוכות. בתיאור זה של הקסלי ניתן מקום חשוב לרעיונותיו של מלתוס בדבר הפער בין יכולת הגידול של האוכלוסייה לבין משאבי הסביבה, ובדבר החשיבות הרבה שיש ליחס לפיכך לבקרת הילודה. התיאור שואב גם מתמונת המצב הטרום־חברתי על־פי הובס.

דעותיהם של הוגים אלה על היחסים בין בעלי־חיים בטבע, או על ה"מצב הטבעי" או הטרום־חברתי של בני־האדם, הובילו אותם למסקנות בדבר הסדר החברתי הנחוץ – הובס, מלתוס והקסלי גרסו כולם, כי יש לנקוט אמצעים כלשהם כדי למנוע הידרדרות של חלק גדול מדי מהאוכלוסייה לדלות ולרעב, שיאיימו על הסדר החברתי. קרופוטקין מצדו חלק לא רק על דרכי הפעולה שהציעו, אלא אף על הנחות המוצא שלהם בדבר היחסים בין בעלי־חיים בטבע ובין בני־האדם בחברות ובתקופות שונות בהיסטוריה. עצם הסברה, כי בין בעלי־חיים או בני־אדם מתקיימת תחרות קשה על משאבים, היא מלחמת הקיום, וכי כל פרט עושה כמיטב יכולתו לדאוג לעצמו על חשבון זולתו, הייתה מוטעית בעיניו. קרופוטקין טען, כי השפעתו של מאבק זה קטנה בהרבה מכפי שטוענים ההוגים האלה; ולעומת זאת, שיתוף פעולה ועזרה הדדית תופסים מקום חשוב מאוד, הן בטבע והן בחברת האדם. קרופוטקין אף סבר, כי שיתוף הפעולה החברתי הוא גורם מדרבן באבולוציה של המין, וכי מינים חברתיים נוטים להיות מפותחים יותר מבחינה גופנית ואינטליגנטיים יותר.

רוב עבודות התלמידים שדנות בסוגיה זו מסתפקות בהצגת השקפתו של קרופוטקין. אך ישנן גם עבודות הנוקטות גישה רחבה יותר, ומעמדות את שתי העמדות – זו המייחסת משקל רב יותר לשיתוף פעולה ולעזרה הדדית, שנציגה המובהק הוא קרופוטקין, עם זו הגורסת תחרות אלימה בטבע ("Nature, red in tooth and claw", כמאמר המשורר לורד אלפרד טניסון [Tennyson]), וכי על מנת להמיר את המאבק המתמיד בשיתוף פעולה, על חברת האדם להתעלות ולחרוג מן הטבע.

בעבודה "עזרה הדדית וניצול בעולם החי", שכתבה קבוצת "סנונית" בשנת 1947, טוען הכותב:

ברור, שכל ההתנצחות הזאת באה על רקע של תקופה חברתית מסויימת; זוהי התנצחות שהיא טיפוסית לסוציאליזם המוקדם, ששאף להוכיח לעין כל, שלא המלחמה אלא השלום, לא מלחמת־הקיום אלא העזרה ההדדית היא הגורם החשוב יותר – אצל בעלי־חיים; הכוונה, כמובן, ליצור את ההשקפה, שכל העולם, לרבות כל הטבע – ובה כולו, כמובן, גם האדם – עומד על בסיס סוציאלי טהור [...] קרופוטקין ותלמידי דרווין אינם

מתווכחים באמת על הבעיה הזו אלא הם מנסים ליצור אסמכתאות בנוגע לצורת חיי החברה אצל בני־האדם – קרופוטקין כסוציאליסט ותלמידי דרווין – כבני הבורגנות העולה, הרואים את מלחמת הקיום כגורם יסודי מוצדק בחיים, ואשר תביעתם במסחר ובכלכלה היתה גם־כן יד חפשית למוכשר ולחזק; וההוכחה לכך, שתלמידי דרווין השפיעו בכוון כזה הוא הקטע הידוע מתוך 'מרטין עדן' של ג'ק לונדון, שערכנו עליו ויכוח בקבוצה. הקטע הזה הוא פרי אותה ההשפעה; עיקרון מלחמת הקיום הועבר כאן ממש מעולם החי לעולם האדם וההשפעה הארסית מתחילה להתפשט. נשמעו קריאות כגון: "אוי להם למנוצחים" [...]

בקטע זה נזכר ויכוח שערכו חברי הקבוצה על הרומן **מרטין עדן**. רומן זה מביא, גם אם לא בנאמנות יתרה, את דעותיו של הפילוסוף והסוציולוג הרברט ספנסר בדבר מקומו של המאבק על הקיום באבולוציה של האדם, והמשתמע מכך לגבי הסדר החברתי הרצוי. ספנסר סבר, כי יש להניח לחברה להתנהל באופן ספונטני וטבעי ככל האפשר, באמצעות שיתוף פעולה בין יחידים, שכל אחד מהם מקדם את האינטרסים שלו עצמו. בדרך זו, טען, כל פרט יכול לדאוג לצרכיו בצורה הטובה והגמישה ביותר, כשהוא מתאים את עצמו לתנאים המשתנים בסביבתו; זאת בניגוד לחברה ריכוזית, שבה השלטון מתערב בהיקף נרחב ביחסים בין הפרטים, ובפרט ביחסים הכלכליים. ספנסר גרס, כי התפקיד היחיד של המדינה הוא הגנה על זכויות הפרט (לרבות, כמובן, זכויות הקניין) והגנה על החברה כולה בפני אויבים מן החוץ. ספנסר היה אפוא חסיד נלהב של השוק החופשי, שיטת ה־laissez-faire.

הביטוי המפורסם "הישרדות הכשירים ביותר" (survival of the fittest) הוא אחד העקרונות המזוהים ביותר עם תורת דרווין על האבולוציה בדרך של בררה טבעית; אך לא דרווין הוא שטבע את הביטוי הזה, אלא ספנסר. ואכן, יש הטוענים, כי ספנסר הקדים את דרווין בניסוח הרעיון של הבררה הטבעית. ספנסר, בדומה לדרוויין, הושפע ממלתוס, ותיאר את עודף האוכלוסייה לעומת כושר הנשיאה של הסביבה כגורם חשוב המשפיע על הרכב החברה. ספנסר סבר, כי העלייה בצפיפות תגביר את התחרות בין בני־האדם, וכי הכושלים בתחרות יהיו הנבונים־פחות והמוכשרים־פחות באוכלוסייה. הסילוק המתמיד של פרטים מוצלחים־פחות מן האוכלוסייה יעלה את האינטליגנציה הממוצעת וישפר את יכולתה של האוכלוסייה להתקיים בסביבתה. התערבותה של המדינה, בדמות סיוע לחלשים או לעניים, תפגע בתהליך הזה.

אך ספנסר, בניגוד לדרוויין, לא ראה את מלחמת הקיום ואת הבררה שהיא מחוללת ככוח המביא לשינוי באוכלוסייה או במין; הוא סבר שתהליכים אלה משמרים ומשפרים את הטיפוס של המין, ומקרבים אותו בהדרגה לצורתו האידאלית. כלומר, ספנסר אכן סבר, כדרוויין אחריו, כי הפרטים של כל מין מתחרים ביניהם על משאבים בלתי־מספיקים, וחלקם מתים בלי להעמיד צאצאים; אך הוא גרס, כי תהליכים אלה משמרים את המינים הקיימים, על־ידי השמדת פרטים חלשים ולא־מוצלחים הסוטים מן ה"אידאל" של המין, ואילו דרווין גרס, כי תהליכים אלה עצמם פועלים כסוכני שינוי,

היוצרים טיפוסים ומינים חדשים. יתרה מזו: משלב מסוים המעיט ספנסר בחשיבות של עודף האוכלוסייה ושל המאבק על המשאבים ועל הישרדות הנובע ממנו. תחת זאת תיאר את האבולוציה של האדם החברתי כעיצוב האופי של האדם על־פי דרישות החברה. בתהליך זה מגיבה החברה על התנהגות הפרט בהענקת עונש או גמול, המעודדים את הפרט לתקן את אופיו. הפרטים המתאימים ביותר לחיי חברה, לפי ספנסר, אינם חזקים, אנוכיים ובעלי צאצאים רבים, אלא נבונים, אלטרואיסטים ומשתפי פעולה. ספנסר צפה, כי הודות למשוב שמעניקה החברה, תהפוך ההתנהגות המוסרית בהדרגה לתורשתית, במנגנון למארקיאני (כלומר, לפי תורתו של ז'ן־בטיסט למארק [Lamarck]) ובלא צורך בהמעטת הרבייה של הבלתי־כשירים בווריאציות אקראיות.

מקריאת העבודות עולה, כי הטקסט העיקרי שבאמצעותו התוודעו התלמידים לדעותיו של הרברט ספנסר היה ספרו האוטוביוגרפיי־למחצה של ג'ק לונדון, **מרטין עדן**. קל להבין מדוע בחרו המורים בדרך זו – כתבי ספנסר אינם קלים לקריאה לתלמידי תיכון, והכתבים הרלבנטיים אף לא תורגמו עדיין לעברית באותן שנים; הפגישה עם השקפותיו של ספנסר באמצעות טקסט ספרותי ודאי סייעה בקליטתן. יתרה מזו, השילוב בין קריאת ספרות יפה ללימוד נושא ביולוגי התאים מאוד ל"שיטת הנושאים". באילו רעיונות נתקלו, אם כן, התלמידים שקראו את הרומן הזה?

ג'ק לונדון הגדיר את עצמו כסוציאליסט; ברומן **מרטין עדן** (הופיע בראשונה בשנת 1908, תורגם על־ידי יעקב קופילביץ ופורסם בעברית בשנת 1929) הוא מתאר בצבעים עזים את הווי החיים של בני מעמד הפועלים – העבודה המפרכת, הקושי לרכוש השכלה וחוסר המוביליות החברתית. הוא אף מוקיע את אורח החיים והמוסר של הבורגנות, הקוסמים תחילה לגיבור, אך לבסוף מתגלים לו במעורמיהם. אף־על־פ־כך, הגיבור, מרטין עדן, המוצג באור חיובי ביותר, מצהיר כי איננו נגוע ב"חידק הסוציאליזם", מגדיר את עצמו כאינדיבידואליסט וכראקציונר, חסיד מובהק של ספנסר ושל ניטשה, שלפיהם העולם שייך ל"חזקים ולאצילים, לחיות הבלונדיות הגדולות".

באחת הסצנות ברומן, מרטין עדן נושא דברים באספת סוציאליסטים באוקלנד. הציטוט שלהלן הוא מן התרגום לעברית, שאותו קראו התלמידים:

האולם הקטן של סוציאליסטי אואקלנד היה מלא פועלים מפה לפה. הנואם, יהודי פקח, עורר את התפעלותו של מרטין, אך באותה שעה עצמה עורר גם את התנגדותו, כתפיו הצרות והכפופות וחזהו השקוע של הנואם העידו עליו, כי מילדי הגטו הצפוף הנהו. למראהו חשב מרטין על מלחמת הדורות של העבדים החלשים והאומללים כנגד קומץ השליטים שהשתררו עליהם ויהיו שוררים עליהם עד סוף כל הדורות. היצור הנובל הזה, הדומה לצל, היה בעיני מרטין לסמל. הוא היה בא־כחו של כל אותו ההמון העלוב, המון החלושים והחלכאים הצוללים תהומה ואובדים בהתאם לחוקים הביאולוגיים – הלא הם אלה אשר לא יצלחו לחיים. על אף הפילוסופיה המוחכמת שלהם ונטית הנמלים שלהם לצבוריות

ולחיי־הכלל, דוחה אותם הטבע מעל פניו לטובת היחיד היוצא מן הכלל. [מרטין] חצב להבות אש ולא חשך דבר־תוכחה מן העבדים ומוסרם ומנהגם, ברמזו בגלוי, שהעבדים שעליהם הוא מדבר הם השומעים עצמם. הוא הביא ראיות מספנסר ומלתוס, ופירש את החוק הביאולוגי של ההתפתחות.

[...] במלחמת הקיום זוכים להשאר בחיים רק החזקים וצאצאיהם, ואילו החלשים נדונים לאבדון, הם וצאצאיהם. התוצאה היא [ש]כחו של כל דור ודור גדול מכח הדור אשר היה לפניו. זאת היא איבולוציה.

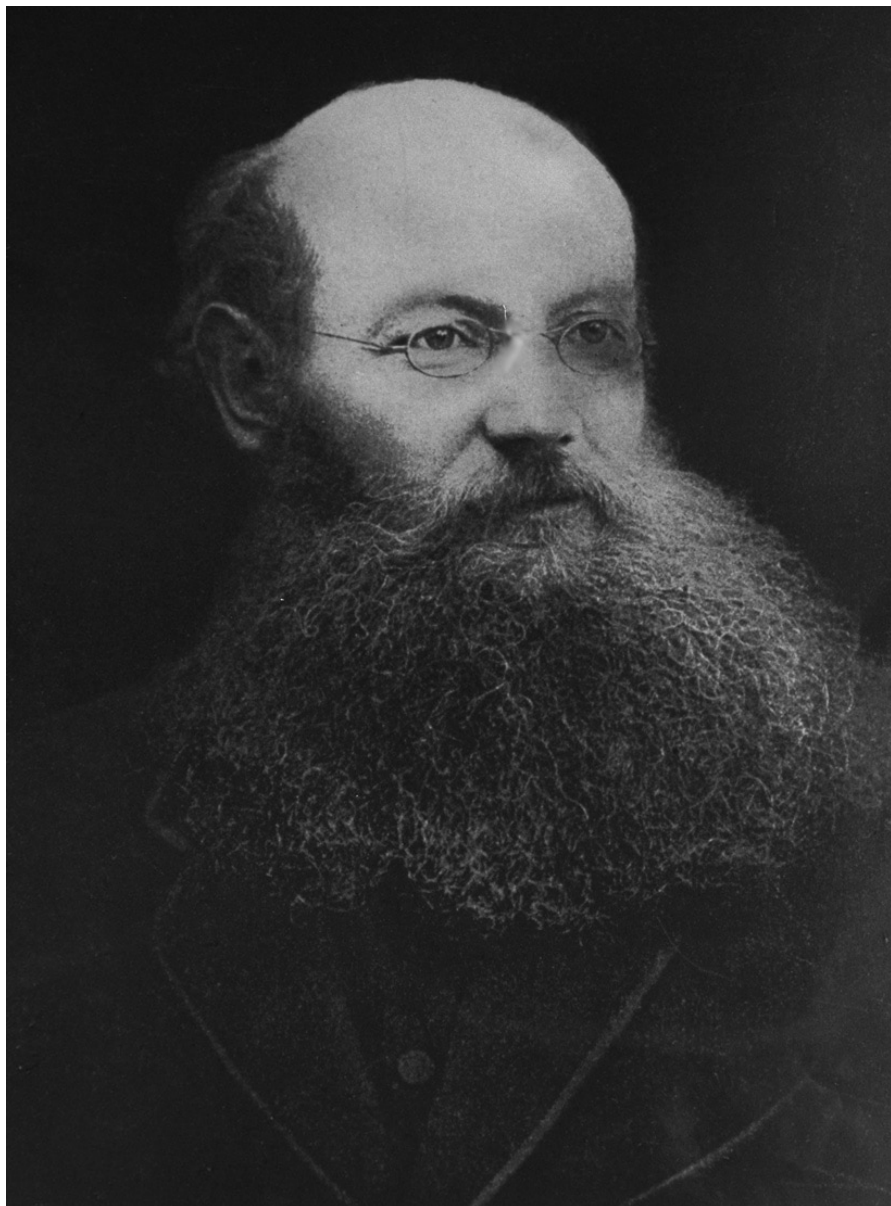
הרהוריו ודבריו של עדן בספר כולו הם שילוב רעיונות של ספנסר – הכשירים חיים ומעמידים צאצאים, הלא־כשירים אינם שורדים ואינם מעמידים צאצאים – ושל ניטשה: העבדים לעומת האדם הגדול ויוצא־הדופן. לאורך כל הספר אין למעשה כל הצגה נגדית של השקפת העולם הסוציאליסטית. את החסר הזה ניסו להשלים תלמידי קבוצת "סנונית":

מחשבתו של מרטין עידן היא פרימיטיבית מאוד, כי האדם שונה בהחלט מהחיה. החיה חזקה בגופה, מותאמת למלחמה ובכל מקרה היא צריכה להתאים את גופה לסביבה. האדם אינו משנה את גופו, אלא את הטבע, הוא יוצר כילים, בתים, גשרים, רכבות וכו'. לאדם אין צורך בכוח גוף אלא בהתמחות במקצוע [...]

פעמים רבות כשאדם חלש בשטחים רבים, אך יש שטח אחד בו הוא עולה על כולם. האנושות עוזרת לו לפתח את כשרונו זה עד שהוא מגיע לרמה גבוה [...] וכי מי זה יקבע בתכונותיו המסובכות של האדם מה היא חולשה ומהו חוזק? [...] אין יכולים להשוות את האדם לחיה ולתאים כל חוק ביאולוגי גם ישר אל בני האדם.

התלמידה שכתבה קטע זה העלתה שתי טענות־נגד מעניינות במיוחד לטענות ששם מחבר הספר בפי גיבורו. טענה אחת היא, כי כושר ההישרדות של האדם אינו תלוי בכוח פיסי בלבד, אלא גם – ובעיקר – בתכונות אחרות. "וכי מי זה יקבע בתכונותיו המסובכות של האדם מה היא חולשה ומהו חוזק?". ואולם, המילה "חזקים" בדבריו של עדן מציינת כנראה מכלול תכונות, ולא רק כוח פיסי. יתרה מזו, הדגשת הכוח הפיסי (המתבטאת גם בחוסן גופו יוצא הדופן של מרטין עדן) מקורה בלונדון עצמו ובניטשה, שלא התיימר להיות חוקר טבע או פילוסוף של הטבע; ספנסר, כדרווין, לא הדגיש במיוחד את הכוח הגופני. התכונות ההופכות בעל־חיים למתאים לסביבתו, או תורמות ל"שיווי משקל בינו לבין הסביבה", בלשונו של ספנסר, הן מגוונות, ובהן, למשל, הסוואה ועמידות בפני מחלות ותנאי טמפרטורה ולחות קיצוניים. בבני־אדם, כמה מהתכונות החשובות בעיני ספנסר הן דווקא תבונה ותושייה, חריצות ורצון לשתף פעולה. הביטוי המפורסם שטבע הוא "הישרדות הכשירים ביותר" (fittest), ולא "הישרדות החזקים ביותר". מכל מקום, פירוש המונח "מלחמת קיום" כמאבק פיסי, ופְּשירות ביולוגית ככוח פיסי, הוא טעות נפוצה.

טענה שנייה של התלמידה היא, כי בחברת האדם יש חשיבות גם לפרטים החלשים בתחומים רבים, אם הם מצטיינים בתחום מועיל מסוים. למעשה, התלמידה מצביעה



פיוטר קרופוטקין (Kropotkin), צילום משנת 1895

המרקסיסטי את "חוק העזרה ההדדית" של קרופוטקין, שלפיו העזרה ההדדית מקדמת את התפתחותו של המין, וטוען כי דיכוי מעמד הפועלים נועד גם לבלום את התפתחותו בדרך ביולוגית. בנקודה זו התלמיד חולק לחלוטין על דעותיו של ספנסר: במישור הפוליטי התנגד ספנסר להגנה על זכויות העובדים; במישור ההתפתחותי-הביולוגי, טען ספנסר, כי דווקא תחרות חופשית בין הפרטים היא המביאה להתפתחותם (למשל, לעלייה באינטליגנציה שלהם).

הדיון המובא כאן כדוגמא הוא מעמיק ומרשים במיוחד, אך הדיון בסוגיית מלחמת הקיום לעומת העזרה ההדדית, תוך הסתייעות בעזרה הדדית ובמרטין עזן כמקורות, מופיע גם בעבודות תלמידים אחרות.

על חלוקת העבודה בחברת האדם: פרטים שונים עוסקים במלאכות שונות, ואין צורך שייטיבו לבצע את כולן. (תופעה דומה קיימת, כמובן, בצורה מובהקת עוד יותר, גם בחברות החרקים). גם בטענה זו התלמידה מכוונת לדעתו של ספנסר, שגרס כי אחת התופעות המאפיינות את התפתחות החברה היא עלייה בהתמחות בביצוע פונקציות חברתיות.

עיון בשני הטקסטים מגלה אפוא תופעה מעניינת: לונדון אמנם מתאר את גיבורו כחסיד נלהב של ספנסר, ומייחס את טענותיו למשנתו של ספנסר אפילו בקטע הדיון שהובא לעיל ("הוא הביא ראיות מספנסר ומלתוס, ופירש את החוק הביולוגי של ההתפתחות"), אך למעשה, טענותיו שואבות מדימויו הפופולרי של ספנסר יותר מאשר מרעיונותיו בפועל, ודווקא תשובותיה של התלמידה הן העולות בקנה אחד עם משנתו של הוגה הדעות זה.

בעבודה מופיעה גם תשובתו של תלמיד נוסף על נאומו של מרטין עזן:

אולי הנני בכל זאת מוכשר להוכיח לך, מרטין, את הטעות שטעית [...] לא הפרט החזק שלך לעולם לא יוכל לבנות ספינה, "העבדים" הם שבונה [...] וכיום כאשר אנו רוצים לאגדם [...] אתם באים להוכיח לנו כי דבר כזה לא ייתכן. [...] יפה ידעתם את החוק הביולוגי של העזרה ההדדית של ההתפתחות בעזרת האיגוד ובידיעתכם זאת גרמתם לפירוד בין בני אדם אשר היום נקראים בפיכם עבדים ועכבתם את התפתחותם. הפחד הוא המדבר מגרונך מרטין, הפחד מפני התפתחות ההמונים ומפני הרס היסודות המדיניים הרקובים של היום. אומר אתה כי מדבר אני על ביטול חוק ההתפתחות – אולם לא כן הדבר, אני מדבר פה על הרחבת ההתפתחות, דוקא מדבר אני על חוק אשר בעזרתו תקום ותהיה מדינת ה"עבדים" ותיהרס מדינת ה"אדונים" חוק העזרה ההדדית הוא!!

ההבחנה החדה בין האדם החזק ויחיד-הסגולה לבין ההמונים הנחותים אופיינית כמובן לניטשה; ספנסר הדגיש את כישוריהם של כלל הפרטים באוכלוסייה, את שיתוף הפעולה וחלוקת העבודה ביניהם ואת יצירתו של שלם העולה על סכום חלקיו – ה"אורגניזם החברתי". המתח בין האורגניזם והאינדיבידואליזם בתפישת החברה של ספנסר הוא אחד המאפיינים הבולטים של הגותו; הסוציולוג הווארד ל' קיי (Kaye) מציין, כי מבחינת החשיבות שייחס ספנסר לשיתוף פעולה ולאטרואיזם, יש למעשה קרבה רבה בינו לבין קרופוטקין. אך בין שני אלה, האינדיבידואליזם היה, כאמור, הפן הידוע יותר של משנתו של ספנסר; בקטע המצוטט מתוך **מרטין עזן**, הגיבור מסתמך כביכול על משנתו זו, אך בכך הוא מתבטא לחלוטין ברוחו של ניטשה, ובהחלט לא ברוחו של ספנסר. התלמיד, בדומה לתלמידה שכתבה את הקטע הקודם, כיוון לדעתו של ספנסר, כאשר כתב "הפרט החזק שלך לעולם לא יוכל לבנות ספינה, 'העבדים' הם שבונה".

בהמשך דבריו, לעומת זאת, קורא התלמיד להתאגדות של ה"המונים" שה"אדונים" עיכבו את התפתחותם, ול"הרס היסודות המדיניים הרקובים של היום". זוהי כמובן קריאה מרקסיסטית למהפכת פועלים. התלמיד רותם אם כן לטיעון

ייצוא של תבניות לשון

התלמידים שבהם מדובר קיבלו חינוך מרקסיסטי, ובכללו מושגי יסוד בפילוסופיה המרקסיסטית. מלבד ספרי לימוד מקובלים, השתמשו התלמידים להכנת עבודותיהם בנושאים ביולוגיים גם בטקסטים של כותבים סוציאליסטים או מרקסיסטים העוסקים במדעי הטבע, ובהם, כאמור, **עזרה הדדית** של קרופוטקין וכן **אנטי־דיהרינג, דיאלקטיקה בטבע וחלקה של העבודה באינוש הקוף** של פרידריך אנגלס (Engels), **הפרובלמות היסודיות של המרקסיזם** של גאורגי פלכנוב (Plekhanov) ועוד.

הקורא בעבודות אלה מבחין לאלתר בשימוש בביטויים ובתבניות לשוניות מתחום השיח הסוציאליסטי או המרקסיסטי שלא בהקשר של דיון חברתי, אלא בהקשר אחר ובלתי־צפוי. בעבודה "עזרה הדדית וניצול בעולם החי" משנת 1947, בדיון בנושא החרקים החברתיים, מופיעה השאלה: "במה שונים חיי החברה של החרקים מחיי החברה שלנו?" התשובה היא:

אחד ההבדלים העיקריים הוא שאצל החרקים הפעולות הן אינסטינקטיביות ונעשות מלידה, בשעה שאצל האדם כל פעולה נלמדת. מסיבה זאת אין להשוות את המעמדות אצל החרקים לאלה שאצל האדם. במעמדות שאצל החרקים **כל אחד עובד לפי יכולתו, וכל אחד מקבל לפי צרכיו** [ההדגשה שלי].

מעבר לעצם הדיון בנושא המעמדות, הכולל השוואה בין חברות החרקים החברתיים לחברות האדם, לתיאור חברת החרקים בולט לעין השימוש בביטוי המפורסם שטבע מרקס בספרו **ביקורת תוכנית גותהא**.

בעבודה אחרת, במסגרת דיון על מכניזם לעומת ויטליזם, נכתב: "הויטליסטים אומרים שאי אפשר לפתור את שאלת החיים באופן מכני. יסוד החיים הוא כח החיים [...] צודק הפסוק האומר: דברי ימי הביולוגיה אינם אלא קורות ההתקוממות של 'כוח החיים' מפני אי ההכרה". המשפט האחרון נוגע לענייננו לא בשל תוכנו, אלא בגלל צורתו: פרפרזה על המשפט הידוע מתוך דברי הפתיחה של **המניפסט הקומוניסטי**: "דברי ימיה של כל חברה עד כה הם דברי הימים של מלחמת מעמדות".

בעבודה משנת 1942, בדיון על שוויון בין בני־האדם לאורגניזמים אחרים, אומר אחד המשתתפים: "גם החיות דורשות אחידות [הכוונה "שוויון"] לכל הטבע אך אצלן החלש נכחד ואצל האדם לא כן. **אמצעי היצור** הם של האדם והוא מסוגל לכוון" [ההדגשה שלי]. גם כאן, אם כן, עושה התלמיד שימוש באחד ממונחי היסוד של החשיבה הכלכלית המרקסיסטית בדיון שנושאו אחר.

באחת העבודות מופיע שינוי משעשע במשפט מתוך ספרו של קרופוטקין **עזרה הדדית**. התלמידים הביאו בעבודתם קטעים אחדים מספרו של קרופוטקין כלשונם כמעט. במשפט הנוגע לענייננו נאמר במקור:

במרום המדרגה של סוגים שונים עומדים בעלי־חיים [...] שמפותחים אצלם ביותר גם הכשרונות השכליים גם הנטיה החברותית [...] נטיה זו לחברותא היא הגורם העיקרי של ההתפתחות, הן בדרך ישרה, משום שעל ידה בא האושר

של המין ומתמעט בזבז **האון** שלא לצורך, והן בדרך בלתי ישרה, משום שהיא מביאה לידי רבוי של הכשרונות השכליים.

(קרופוטקין 1923, עמ' 69. ההדגשה שלי)

בעבודת התלמידים, לעומת זאת, נכתב: "הנטיה לחברותא היא הגורם העקרי של התפתחות הן בדרך ישרה שעל ידה באה האושר של המין, מתמעט בזבז **ההון** שלא לצרך, והן בדרך בלתי ישרה, משום שהיא מביאה לידי ריבוי והתפתחות את הכשרונות השכליים". ברור שהחלפת ה"און" ב"הון" לא נעשתה במכוון – היא אינה מתאימה להקשר – אלא היא בגדר פליטת קולמוס הנובעת מדמיון הצליל בין המילים ומכך שהמילה "הון" הייתה שייכת לשיח המוכר היטב לכותב. בעבודה של קבוצה אחרת, שנכתבה שנתיים מאוחר יותר, מופיעה גרסה דומה של אותו משפט: "הנטיה לחברותא היא הגורם הראשון להתפתחות אם ע"י רבוי הכשרונות השכליים, ואם ע"י מיעוט המאמצים **בהפקת הכנסות רבות**". גרסה זו רחוקה למדי מן המקור, וייתכן שמקורה הוא בכך שתלמידי הקבוצה השנייה נעזרו בעבודתה של הקבוצה הראשונה.

במקרים אחרים השתמשו התלמידים בביטויים שמקורם אינו דווקא בעגה המרקסיסטית, אלא בהשקפת עולם חברתית "שמאלית" במובן רחב יותר. המשפט שלהלן, למשל, לקוח מתוך תיאור של חלוקת התא: "הכרומוסומות אינן שוות בגדלן ובצורתן, לכן לשם חלוקה צודקת עליהן להחצות".

השימוש האגבי במונחים מרקסיסטיים כמו "הון" ו"אמצעי ייצור" תוך דיון בסוגיות ביולוגיות, החיקוי הסגנוני של אמרות ידועות מתוך כתבי מרקס ואנגלס ותיאור חלוקת התא במונחים של צדק חלוקתי – כל אלה מעידים על היכרות טובה עם עולם המחשבה הסוציאליסטי־המרקסיסטי, ועל נטייה או נכונות להעביר מונחים ואופני מחשבה מהתחום הכלכלי־החברתי לתחום מדעי החיים.

תורשה ואבולוציה לאורה של שמש העמים

החל משנות השלושים ועד ראשית שנות השישים שלטה בבрит־המועצות ההשקפה הביולוגית מבית־מדרשו של האגרונום טרופים דניסוביץ' ליסנקו, שהתבססה על עבודתו של מטפח מיני הצמחים איוון ולדימירוביץ' מיצ'ורין. הטענה היסודית בהשקפה זו הייתה, כי תכונות נרכשות הופכות בתנאים מסוימים לתורשתיות. טענה זו לא הייתה מקובלת בקרב רובם המכריע של הביולוגים במערב באותה תקופה, ועד השנים האחרונות נחשבה לשגויה בקרב רוב אנשי המדע.

אחת השאלות היסודיות בתחום התורשה היא, כיצד נוצרות תכונות תורשתיות חדשות. בתחילת המאה העשרים היו מקובלות כמה גישות עיקריות, ששתיים מהן היו הגישה המוֹטְצִיוֹניסטית והגישה הֶלְמְאָרְקִיסטית. על־פי הגישה המוטציוניסטית, תכונות חדשות נוצרות עקב מוטציות, קרי שינויים אקראיים בחומר התורשה, שמתרחשים בלא תלות בתנאי חייו של האורגניזם. על־פי הגישה הלמארקיסטית, התכונות החדשות נרכשות עקב שימוש מוגבר או אי־שימוש בחלקי גוף, או בהשפעתם הישירה של תנאי הסביבה; התכונות

הנרכשות מועברות במידה מסוימת בתורשה לצאצאים, ובמהלך הדורות הן עשויות להצטבר ולחולל שינוי אבולוציוני. גישה זו קרויה על שם הביולוג הצרפתי ז'ן־בטיסט למארק, שפעל בתחילת המאה התשע־עשרה.

בתחילת שנות השלושים מונה ליסנקו לתפקיד מנהל המכון לגנטיקה ולסלקציה באודסה, ובשנת 1935 החל לצאת נגד הגישה המערבית־המנדליסטית בגנטיקה, ובכללה השימוש בזנים טהורים, התפלגות מנדלית ומקומם של גנים וכרומוזומים בתורשה. ליסנקו טען, כי בשיטות שפיתח אפשר להגדיל את היבולים החקלאיים במהירות רבה, בלי צורך בשנים של סלקציה. בשנות השלושים התמודדה ברית־המועצות עם קשיים כלכליים כבדים; ההבטחה להגדיל את היבולים בקלות ובמהירות הקנתה לליסנקו את תמיכתו של סטלין.

החל מתחילת שנות השלושים, הוגבל בברית־המועצות המחקר הגנטי בגישה המערבית־המנדליסטית, וחוקרים רבים איבדו את משרותיהם, נאסרו, הוגלו או הוצאו להורג. קונגרס הגנטיקה הבינלאומי השביעי, שנועד להתקיים במוסקבה בשנת 1937, בוטל; כאשר נערך באדינבורג שנתיים מאוחר יותר, אסר השלטון בברית־המועצות על גנטיקאים סובייטים להשתתף בו. בשנת 1938 מונה ליסנקו לנשיא האקדמיה למדעי החקלאות על־שם לנין, ובשנת 1940 מונה למנהל המוסד לגנטיקה של האקדמיה למדעים של ברית־המועצות. באותה שנה החל ליסנקו לתקוף את השימוש בסטטיסטיקה, ובמתמטיקה בכלל, במדע הביולוגיה, ולפעול להוצאת הגנטיקה המערבית־המנדליסטית מתוכניות הלימודים.

האכזבה מהשיטות החקלאיות המיצ'ורניסטיות הביאה לנטישתן ההדרגתית בפועל, בלא הודאה רשמית בכך, כבר בסוף שנות הארבעים. התהליך הואץ עם מותו של סטלין בשנת 1953. בתקופה שבה כיהן חרושצ'וב כמוזכיר הראשון של המפלגה הקומוניסטית הסובייטית (1953–1964), כבר התאפשר קיומן של שיטות מדעיות וחקלאיות המנוגדות למיצ'ורניזם. לאחר פרישתו של חרושצ'וב בשנת 1964, הוכרז באופן רשמי על הפרכתו של המיצ'ורניזם, ובתחילת שנת 1965 הודח ליסנקו מתפקידו כמנהל המכון לגנטיקה של האקדמיה למדעים.

העיקרון הידוע ביותר של התאוריה המיצ'ורניסטית הוא היותה גרסה של למארקזים; אך היא הכילה רעיונות נוספים, שהשתנו במרוצת השנים. ג'וליאן הקסלי (Huxley) ציין כמה מאפיינים ייחודיים של המיצ'ורניזם בהשוואה ללמארקזים הקלסי. מאפיין אחד הוא הטענה, כי אפשר "לערער" את המבנה התורשתי של האורגניזם באחד מכמה אופנים: שינוי חד בתנאי הסביבה בשלב מסוים ו"רגיש" במחזור חיי האורגניזם; הרכבה (איחוי) של צמחים ממינים שונים; הכלאה, בעיקר של זנים רחוקים זה מזה. על־פי הטענה, הערעור פוגע ביציבות המבנה התורשתי; בפרק הזמן שבו המבנה התורשתי מעורער, האורגניזם מסוגל להתאים את עצמו לתנאי סביבה חדשים, והתאמה זו עוברת בתורשה לצאצאיו. מאפיין שני של המיצ'ורניזם הוא התפישה, כי אין בנמצא בסיס חומרי ייחודי לתורשה. ההורשה לפי המיצ'ורניזם היא סוג מסוים של מטבוליזם, ושינוי במטבוליזם די בו להביא לשינוי בתורשה.

ליסנקו החזיק בתפישות משלו גם בתחומי האבולוציה והתפתחות הצמח, ועל הבסיס התאורטי של המיצ'ורניזם ביססו הוא ועמיתיו כמה שיטות חקלאיות. שיטות אלו נועדו, כאמור, לפתח במהירות זנים חדשים ומניבים בעלי תכונות נדרשות.

האם נלמד המיצ'ורניזם במוסדות החינוך של הקיבוץ הארצי? ואם כן, באילו שנים? האם המיצ'ורניזם נלמד בצד הגנטיקה המערבית־המנדליסטית או במקומה? והאם לימוד המיצ'ורניזם היה כרוך בשימוש בביטויים ובטיעונים אידאולוגיים?

העבודות העוסקות בתורשה שנמצאו בארכיונים ושימשו לצורכי המחקר הנוכחי נכתבו בשנים 1937–1959. מבין אלה, קבוצת עבודות מוקדמות יותר, מהשנים 1937 עד 1945, מציגות את הגישה המערבית־המנדליסטית בלבד, ושאר העבודות, מהשנים 1944–1959, מציגות הן את הגישה המערבית והן את הגישה המיצ'ורניסטית. כלומר, המיצ'ורניזם עדיין נלמד במוסדות החינוך הללו בתקופה שבה כבר הטילו בו ספק בברית־המועצות עצמה.

עובדה מרתקת היא, כי בכל עבודות התלמידים העוסקות בתורשה והמציגות את הגישה המיצ'ורניסטית, בלא יוצא מן הכלל, ישנו גם הסבר של הגישה המערבית־המנדליסטית. בעבודות מופיעים ביטויים חריפים נגד הביולוגיה המערבית: "ריאקציונרים" ו"ליברליזם רקוב"; אך ביטויים אלה לקוחים במישרין מן החיבורים שבהם נעזרו התלמידים (**גנטיקה** מאת נ"נ גרישקו ול"נ דלונה; **אגרוביולוגיה** מאת ט"ד ליסנקו, והרצאות מכינוס האקדמיה למדעי החקלאות על־שם לנין בשנת 1948). הביטויים הבוטים אינם פרי עטם של התלמידים – הם פשוט סיכמו מתוך מקורות כתובים והשתמשו בניסוחים שהופיעו בהם.

מאפיין מעניין נוסף של העבודות המציגות את שתי הגישות הוא, כי כמעט בכולן (למעט שתיים) התלמידים מציגים את הגישה המערבית־המנדליסטית ואת הגישה המיצ'ורניסטית בנפרד, אך אינם מעמתים בין השתיים ובוודאי שאינם מביעים דעה משל עצמם. בכמה וכמה מהעבודות, מלווה הצגת כל אחת מהגישות בקביעה נחרצת, כי גישה זו היא הנכונה. מובן מאליו ששתי הקביעות אינן מתיישבות זו עם זו, אך התלמידים אינם מנסים ליישב אותן או להצהיר על עמדה משלהם בשום מקום אחר בעבודה. הם מסבירים את שתי הגישות ותו לא.

הסבר מסוים לממצא זה ניתן בריאיון שנערך בפברואר 2002 עם שושנה כרמל, שהייתה מורה לביולוגיה בקיבוץ מזרע החל משנת 1944. כרמל סיפרה, כי הרעיונות המיצ'ורניסטיים לא היו מקובלים עליה, ולכן הגיע מורה אחר ללמדם בכיתה. מתקבל הרושם, כי לא הייתה הכרעה "מערכתית" לטובת אחת משתי הגישות בפולמוס, אלא הן נלמדו זו בצד זו ובנפרד זו מזו. התלמידים, כאמור, נהגו בדרך־כלל בהתאם לכך, ולא הביעו דעה משל עצמם.

שתיים מן העבודות הן יוצאות דופן מבחינה זו. כותביהן מציינים כי הם מצדדים במיצ'ורניזם, ומסבירים מדוע. כך למשל כותב תלמיד אחד:

אנחנו, בתור סוציאליסטים, הולכים בדרך של מיצ'ורין, אשר פותחת אפקים נרחבים בפני השבחה בלי גבול [...]



גרגור יוהן מנדל (Mendel), ציור משנת 1868

המנדליזם קובע חוקי התפצלות אשר מגבילים את אפשרות ההשבחה בגבולות מצומצמים.

בעבודה זו התלמידים מציגים את שתי הגישות, אך מתייצבים באופן ברור לצד המיצ'וריניזם. הם מנמקים את בחירתם בנימוק פוליטי־אידאולוגי ("אנחנו, בתור סוציאליסטים") ומעשי־חקלאי, קרי, שגישה זו מאפשרת השבחת מינים בקלות רבה יותר מהגישה היריבה. אלה הם אף הנימוקים שעליהם הצביע ברזילי כטעמים המרכזיים לאימוץ המיצ'וריניזם בציבור הסוציאליסטי בישראל בכלל.

סיכום: בין מורים לתלמידים

האידאולוגיה הסוציאליסטית־המרקסיסטית של "השומר הצעיר" אכן התבטאה בלימוד הביולוגיה במוסדות החינוך של התנועה במגוון אופנים. התלמידים השתמשו, מלבד בספרי ביולוגיה מקובלים, גם בטקסטים של כותבים סוציאליסטים או מרקסיסטים שדנו במדעי הטבע; הם הציגו תאוריות ומושגים מדעיים בהקשרם החברתי; הם דנו בשאלה, מה מקומה של עזרה הדדית (אלטרואיזם) לעומת מלחמת קיום בקרב בעלי־חיים ובני־אדם, ומה משתמע מכך לגבי הסדר החברתי־הכלכלי הרצוי, תוך דיון ברעיונותיהם של הובס, קרופוטקין, ספנסר וניטשה; והם השתמשו בביטויים ובתבניות לשון שמקורם בהגות הסוציאליסטית או המרקסיסטית גם מחוץ להקשר חברתי.

באיזו מידה היו כל אלה חלק מתוכנית הלימודים, ובאיזו מידה השתקפות ספונטנית של עולם מחשבה מסוים? כדי להשיב על שאלה זו עלינו להידרש לשאלה אחרת: באיזו מידה משקפות העבודות את רעיונותיהם של המורים, ובאיזו מידה את מושגיהם וסגנונם של תלמידיהם?

התשובה על שאלה זו מורכבת. עיון בעבודות התלמידים מגלה, כי חלקים מהן מבוססים כמעט מילה במילה על מקורות כתובים; חלקים אחרים הם מקוריים בלא ספק. אך חלוקה זו אינה סוף פסוק; בחירת הקטעים המצוטטים יכולה להיות פרי החלטתו של התלמיד, ולעומת זאת ייתכן כי קטע שאיננו שאול ממקור כתוב, או אפילו פרוטוקול של דיון בכיתה, מבוססים במידה רבה על הנחייתו של המורה.

חרף הסתייגות זאת, ישנן תופעות שקל למדי לקבוע את מקורן. הנושא של עזרה הדדית לעומת מלחמת הקיום בקרב בעלי־חיים ובני־אדם, למשל, נלמד שוב ושוב בקבוצות רבות (בדומה לאנלוגיה בין גוף האורגניזם לקיבוץ, שנלמדה אף היא בקבוצות רבות ולא נדונה כאן). אין ספק, כי הוא היה חלק מתוכנית הלימודים, וכי התקבלה החלטה להשתמש בו כדי לקשר בין סוגיות מסוימות בביולוגיה לבין סוגיות מסוימות במחשבה חברתית. ברור שתוכנית הלימודים כללה גם את הבחירה **בעזרה הדדית** של קרופוטקין לצורך לימוד הנושא של אלטרואיזם לעומת התחרות בטבע, ובכמה מכתביו של אנגלס ללימוד נושאים אחרים.

אפשר לסכם ולומר, כי המורים הם שהיו אחראים, לפחות ככלל, לרעיונות ולסוגיות שבמרכז תהליך הלימוד ולבחירת הטקסטים ששימשו כחומרי לימוד. קישורים אלה שיצרו המורים בין תכנים ביולוגיים לערכים ורעיונות חברתיים היו מכוונים בהחלט, והיו בגדר מסקנה מתבקשת של שיטת הנושאים.

לעומת זאת, רבות מהדוגמאות של קישור בין ביולוגיה לבין חשיבה חברתית־ערכית הן תוצר מקורי של התלמידים. היכרותם של התלמידים עם כתבים מרקסיסטיים, עם הפילוסופיה המרקסיסטית ועם עולם המחשבה הסוציאליסטי בכלל הצטרפה לשיטת הלימוד, שעודדה את המיזוג בין התחומים. התוצאות מתגלות ברבדים רבים, ובהם הרובד הלשוני־הסגנוני. דרושה מודעות רבה לעיקרון של צדק חלוקתי כדי להשתמש בביטוי "חלוקה צודקת של כרומוזומים" לתיאור חלוקת התא; דרוש שימוש תכוף במינוח מרקסיסטי כדי להחליף את המילה "און" בספרו של קרופוטקין במילה "הון". גם המשפט "דברי ימי הביולוגיה אינם אלא קורות ההתקוממות של 'כוח החיים' מפני אי ההכרה" נראה כבחירה סגנונית של כותב, שחיפש צורה נאה לדבריו ודברי הפתיחה של **המניפסט הקומוניסטי** היו מוכרים לו היטב.

אך הרקע האידאולוגי של התלמידים בא לידי ביטוי גם ברבדים אחרים. פרוטוקול הדיון, שקטע ממנו הובא בראש המאמר, הוא דוגמא מרהיבה לשימוש עצמאי של תלמיד בהשכלתו המרקסיסטית. התלמיד הרחיב, כזכור, את הדרישה לשוויון והחיל אותה גם על אורגניזמים אחרים – ובכלל זה חד־תאיים – בטענה שגם הם, בדומה לפרולטריון, אינם דורשים שוויון רק מפני שטרם פיתחו תודעה מעמדית. את טענתו חיזק בנימוק מטריאליסטי – האדם, כשאר האורגניזמים,

בנוי מחומר, ולכן אין הצדקה לאי־שוויון ביניהם. במקרה זה ברור, כי התלמיד ביטא רעיונות משל עצמו, כיוון שהמורה שהנחה את הדיון טען, כי הדיון עבר מחומר הלימוד ל"שאלות פילוסופיות", וכי נעשה בו שימוש לא־מדויק במושגים מרקסיסטיים.

נראה, אם כן, כי השקפת עולמה של תנועת "השומר הצעיר" התבטאה בלימוד הביולוגיה בדרך שאפשר לדמותה לתנועת מלקחיים: מצד אחד, השיטה החינוכית, היא "שיטת הנושאים", הביאה לעיצוב תוכנית לימודים המשלבת לימוד של תוכן מדעי עם עיסוק בסוגיות חברתיות־ערכיות בהתאם לאידאולוגיה של התנועה. מן הצד האחר, אידאולוגיה זו תפסה מקום נכבד בעולמם של התלמידים, והם השתמשו בקלות בביטויים וברעיונות מתוכה בבואם להבין ולהסביר תופעות מתחומים שונים. השילוב בין אופייה של תוכנית הלימודים לעולמם האינטלקטואלי של התלמידים הביא להתבטאות האידאולוגיה בעבודותיהם במגוון האופנים שתוארו.

האסוציאציה הראשונה של הקישור בין שמאל חברתי בתקופה הנחקרת לבין מדע הביולוגיה היא, על־פירוב, תורת המיצ'וריניזם של ליסנקו. ואכן, מבין העבודות שנבדקו במחקר זה, כל העבודות המאוחרות יותר בתחום התורשה, משנת 1944 ועד סוף שנות החמישים, מציגות את העמדה המיצ'וריניסטית, ורבות מהן בפירוט ניכר. ואולם, המיצ'וריניזם לא תפס מעולם את מקומה של הגנטיקה המערבית־המנדליסטית בעבודות התלמידים, אלא הופיע תמיד בצדה. עיון בעבודות מגלה עוד מאפיין מעניין: ברובן המכריע של העבודות, התלמידים מסבירים את שתי הגישות, אך אינם תומכים באחת מהן; כמו כן, בעבודות מופיעים ביטויים אידאולוגיים או פוליטיים, אך ביטויים אלה לקוחים כמעט תמיד במישרין מהמקורות שהתלמידים נעזרו בהם; רק במקרים מועטים מאוד השתמשו התלמידים בביטויים כאלה באופן עצמאי.

מה יעלה מחקר השוואתי שיבדוק את מערכות החינוך של התנועות הקיבוציות האחרות ואת בתי־הספר של זרמי חינוך אחרים? אפשר להניח במידה רבה של סבירות, כי ברוב מערכות החינוך לא נמצא השפעה אידאולוגית כה עזה וברורה כמו בבתי־הספר של "השומר הצעיר", למעט מן הסתם במערכות החינוך של קבוצות דתיות, המתנגדות, למשל, לתורת דרווין. עם זאת, מקרה קיצוני הוא לעתים קרובות רק צריח הכנסייה של הברון מינכהאוזן, הבולט מעל לשלג ומסב את תשומת־לבנו לתופעה נרחבת בהרבה. רוב מערכות החינוך אינן שייכות אמנם לתנועות בעלות אידאולוגיה חזקה ומוסכמת כפי שהייתה תנועת "השומר הצעיר" בתקופה הנדונה; ורוב שיטות הלימוד אינן שואפות למזג את הוראת המדעים עם חינוך לערכים כפי שעשתה "שיטת הנושאים". אף־על־פיר־ן אין מערכת חינוך שאינה מחנכת לאידאולוגיה כלשהי, וספק אם אפשר להקנות ידע מדעי במנותק לחלוטין מערכים – ודאי בביולוגיה, שהיא מדע שהאדם הוא אחד ממושאי מחקרו. מחקר נוסף עשוי לגלות, כי ערכים והשקפות עולם באים לידי ביטוי בלימוד הביולוגיה גם במערכות חינוך שאינן בעלות אידאולוגיה מובהקת כמו זו של תנועת "השומר הצעיר" בשנות השלושים עד החמישים.

תודה לצבי עצמון, לד"ר מיקי אלעזר ולאוהד עוזיאל על הערותיהם הנבונות, שסייעו בהכנת המאמר.

לקריאה נוספת:

עבודות תלמידים

ארכיון המוסד החינוכי במשמר העמק: מכלים ג-2, ג-3, ג-4, ג-5, ג-6, ג-7, ג-8, ג-10.

ארכיון קיבוץ מרחביה: מכלים 3.3.11, 3.3.15, 3.3.20, 3.3.21, 3.3.22, 3.3.27.

ארכיון קיבוץ מזרע (אין חלוקה למכלים).

ספרים ומאמרים

שמואל גולן, "דרכנו בהשכלה",**השומר הצעיר** 42: 5-6, 47: 4-6, 1942.

נ"נ גרישקו ול"נ דלונה, **גנטיקה**, מרחביה 1950 [1938].

גיטה זק וברטה חזן, "הלימודים הריאליסטיים במוסד", **דור לדור, ספר המוסד החינוכי של השומר הצעיר במשמר העמק**, מרחביה 1948.

ברטה חזן, "שיטת הנושאים, יסודותיה ובעיותיה", **דור לדור, ספר המוסד החינוכי של השומר הצעיר במשמר העמק**, מרחביה 1948.

טרופים דניסוביץ' ליסנקו, **אגרוביולוגיה**, תל־אביב 1952.

גאורגי ולנטינוביץ פלכנוב, **הפרובלימות היסודיות של המרקסיזם**, הוצאת ספרים על שם מארכס אנגלס, תרצ"ג (1933).

פיוטר קרופוטקין, **עזרה הדדית בעולם החי והאדם**, הוצאת "יבנה" ירושלים, סניף ברלין, 1923.

Julian Huxley, **Heredity, East and West: Lysenko and World Science**, Henry Schuman, New York 1949.

Soviet Biology: From the Discussion on the Lysenko Report, 1948. (תדפיס, ללא ציון מקור, הספרייה למדעי החיים ולרפואה, אוניברסיטת תל־אביב)

ספרות מחקר

דן ברזילי, "ביולוגיה ואידאולוגיה – הליסנקואיזם בישראל", עבודת מוסמך, אוניברסיטת תל־אביב 1997.

יובל דרור, **תולדות החינוך הקיבוצי: ממעשה להלכה**, תל־אביב 2002.

רינה פלד, **"האדם החדש" של המהפכה הציונית – השומר הצעיר ושושיו האירופיים**, תל־אביב 2002.

יצחק פלסק, **המוסד: בית הספר הראשון של השומר הצעיר במשמר העמק, 1931–1940**, יד טבנקין ומרכז תיעוד וחקר גבעת חביבה, 1989.

שלומית רז, "השתקפות האידאולוגיה של תנועת "השומר הצעיר" בלימוד הביולוגיה במוסדות החינוך של התנועה בשנות השלושים עד החמישים", עבודת מוסמך, אוניברסיטת תל־אביב, 2004.

Samuel S. Baskett, Introduction to **Martin Eden** by Jack London, New York 1956.

Lewis A. Coser, **Masters of Sociological Thought – Ideas in Historical and Social Context**, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, 1977.

David Joravsky, **The Lysenko Affair**, Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1970.

מקורות האירוס:

תמונה בעמוד 94: ארכיון השומר הצעיר יד יערי, גבעת חביבה

תמונות בעמודים 97, 100: אימוג'בנק ישראל/ Gettyimages