

# נעורות נגד נאורות: הפרוגרסיביות ומדעי הטבע

ההסתייגות של הפרוגרסיבים ממדעי הטבע, ובעיקר מהמחקר של טבע האדם, ממשיכה מסורת ארוכה של הומניזם רדיקלי, ומובילה להטיה במדע ולתופעות אבסורדיות. מסע היכרות עם פולמוס נסתר מהעין

במאמר זה נתאר את הקונפליקט העקרוני שבין הפרוגרסיביזם למדעי הטבע בשאלת "טבע האדם". נציג את ההשערה ששורשי העימות הזו נמצאים בתקופה שאחרי המהפכה המדעית והנאורות, כשהתעורר הצורך להגדיר מחדש את מעמד האדם בעולם, במסגרת ההומניזם החילוני. אחד הזרמים הדומיננטיים, שאותו נכנה "הומניזם רדיקלי", העניק לאדם תכונות דמויות אל ובתוכן גם חירות קיצונית שאינה כפופה לאילוצי הטבע. רכיב זה של החירות יצר עם הזמן קונפליקט בלתי נמנע עם מדעי הטבע. הפרוגרסיבים מתמודדים עם הקונפליקט שבין "חירות האדם" ל"טבע האדם" בדרך שאפשר לכנותה "שונאים: סיפור אהבה": מצד אחד עימות חזיתי עם המדע, ומצד שני ניסיונות לעצב תאוריות מדעיות של טבע האדם התואמות למודל הפרוגרסיבי.

מאז החלה "המהפכה המדעית" יש למדעי הטבע הישגים מוכחים. המתודה המדעית החדשה כפי שנוסחה בידי פרנסיס בייקון במאה ה-16 הצליחה מעל המשוער בפיצוח סודות העולם. בשילוב של מחשבה רציונלית ואמפירית, יצירת תאוריות ובחינתן בניסויים נוצר מנגנון אפקטיבי מאוד שהביא להכרה טובה יותר של גוף האדם, עולם החי,

---

ד"ר שמואל בנטוב הוא ביולוג ששימש כמדען חוקר באוניברסיטה העברית ובאוניברסיטת בן-גוריון. עוסק ביעוץ מדעי ושוקד על ספר בנושא האבולוציה של מנגנון הרצון בבעלי חיים.

כדור הארץ והיקום כולו. בניגוד לדיסציפלינות אחרות (כגון פילוסופיה, תיאולוגיה, סוציולוגיה וכדומה), שבהן קשה יותר להצביע על "התקדמות" ברורה במהלך ההיסטוריה, המדע מתקדם בבירור: הוא מגדיל כל הזמן את הידע שלנו על העולם. את תכונותיו הוא מנסח כ"חוקים" אוניברסליים. השימוש בידע שנרכש מאפשר אינספור פיתוחים טכנולוגיים חדשים המגדילים את איכות החיים והתוחלת שלהם.

ההישגים הללו גרמו לכך שהמתודה המדעית מקובלת על רבים כמתודה המוצלחת ביותר להכרת המציאות. אולם למרות ההצלחה, למדעי הטבע יש גם מתנגדים ומסתייגים רבים. באופן סכמטי, אפשר לחלק את המתנגדים לשני מחנות עיקריים, ימין ושמאל. מצד ימין, ההתנגדות המוכרת נובעת בדרך כלל מההתנגשות בין אמונות דתיות לתאוריית האבולוציה; אבל גם מצד שמאל יש התנגדות ניכרת, שלעיתים אינה מוכרת. בגרעין האידיאולוגי של השמאל הפרוגרסיבי יש התנגדות עקרונית ל"הגמוניה" המדעית; ובאופן מעניין, גם כאן ההתנגדות הכי בסיסית קשורה לתאוריית האבולוציה, ומתנקזת בעיקר לנושא "טבע האדם". הפרוגרסיבים, המקבלים בדרך כלל את תורת האבולוציה ביחס לכל עולם החי ואף ביחס לגוף האדם, מתקשים לקבל אותה ביחס למוח האדם. במפתיע, בהיבטים רבים של נושא "טבע האדם" דווקא הימין השמרני, אפילו באגפו הדתי, קרוב יותר להשקפה המדעית. הנושא של טבע האדם מהווה גם מעין קו פרשת מים השקפתי בין השמאל המתון לשמאל הרדיקלי.

כיום, בגלל הדיכטומיה הפוליטית של ימין-שמאל בעולם המערבי, הוויכוח הפנימי הזה מוצנע יחסית. ואולם הוא קיים, ועתיד כנראה לצבור תאוצה, מפני שמצד אחד המחקר המדעי של טבע האדם הולך ומתקדם, ומצד שני המעוזים הפרוגרסיביים במדעי הרוח והחברה נעשים אגרסיביים יותר ויותר.

## שמרנים, פרוגרסיבים, והוויכוח על טבע האדם

ניסיונות להתחקות אחר "שורש המחלוקת" בין שמרנים ופרוגרסיבים חשפו קשר מעניין לוויכוח מהותי לגבי "טבע האדם" והחשיבות היחסית של התנהגות מולדת לעומת נלמדת (nature vs. nurture). על פי חלוקה קצת סכמטית, השמרנים מאמצים יותר את הגישה של "טבע האדם" המולד שטבוע בו וכופה אילוצים מסוימים על אופיו והתנהלותו האישית והחברתית. לעומתם, הפרוגרסיבים מכירים פחות באילוצים של "טבע האדם" ומאמינים שהאדם חופשי לעצב את עצמו ואת החברה כרצונו. החפיפה הזאת בין המחלוקת על "טבע האדם" למחלוקת הפוליטית ימין-שמאל, שמרנים-פרוגרסיביים, מתוארת בספרו של תומס סואל "עימות בין השקפות", שם הוא מכנה את שתי ההשקפות "גדורה" ו"לא גדורה", ובספרו של סטיבן פינקר 'הלוח החלק' שבו הוא מכנה את ההשקפות "טראגית" ו"אוטופית", בהתאמה<sup>1</sup>.



לוויכוח הזה יש השלכות פוליטיות. למשל, על פי הגישה השמרנית, מאחר שברמה ההסטורית החברה מתפתחת בכפוף לטבע האדם הנתון, יש יתרון לגישה המעדיפה מודלים חברתיים שכבר הוכיחו את עצמם ונוהרת משינויים דרסטיים ומהפכות הנשענות על מודלים תיאורטיים שאולי אינם מתאימים לטבע האדם. לעומת זאת, הפרוגרסיבים מאמינים שהאדם חופשי ולכן, עקרונית, אם רק יאמץ את הדעות "הנכונות" הוא יוכל לבנות חברה אוטופית מושלמת. במסגרת אופטימית זו, ברור שניתן ורצוי להתקדם בקפיצות ומהפכות היכולות לזרו את קידום את החברה למצב המיוחל.

דוגמה נוספת היא הוויכוח על הזהות המינית. על פי הגישה הפרוגרסיבית המין נקבע על פי החלטתו החופשית של האדם; גישה זו מנסה להחליף את כינויי הזויג (זכר-נקבה), שיש להם בסיס ביולוגי מובהק, ב"מגדר" המייצג הבנייה חברתית (Gender Assignment) ולכן הוא הרבה יותר גמיש ונתון לשליטת האדם. לעומת זאת הגישה השמרנית נותנת משקל גדול יותר לרכיב הגנטי המולד שקובע את המין הביולוגי של האדם בעל כורחו, ולכן נוטה להתייחס אל המיניות באופן בינארי יותר, כמו שנהוג בשאר בעלי החיים.

### המקורות ההיסטוריים של הוויכוח

שאלה מעניינת היא מה הרקע ההיסטורי של הוויכוח לגבי טבע האדם. נעלה כאן את ההשערה ששורשי של הוויכוח, לפחות בגרסתו המודרנית, הם במאה ה-18, בתקופה שלאחר המהפכה המדעית ותקופת "הנאורות" – כשהתעורר הצורך לשקם את כבוד האדם לאחר שתי פגיעות קשות: הדחת האדם ממרכז העולם (המהפכה הקופרניקאית), וההדחה מחסות האל בעולם שהפך חילוני יותר ויותר.

נחזור נא לרגע אל שתי אלו, המהפכה המדעית והנאורות. בתחילת המאה ה-16, ניקולאוס קופרניקוס פיתח תאוריה מתמטית-אסטרונומית חדשה, "התאוריה ההליוצנטרית", שעל פיה כדור הארץ סובב סביב השמש. לימים תיחשב התאוריה הזאת לאבן דרך היסטורית המסמנת את תחילתה של "המהפכה המדעית". בהמשך, קפלר וגלילאו איששו את התאוריה הקופרניקאית. ההישגים המדהימים של ניוטון, שניסח בנוסחאות ברורות חוקי מכניקה כלליים, חתמו את עידן "המהפכה המדעית". לאחר מכן החל עידן חדש, "עידן הנאורות". האנושות החלה להפנים את משמעות המהפכה המדעית והישגיה הגדולים. התברר שהמדע והמתודה המדעית הם כלי רב עוצמה שניתן לרתום לטובת טכנולוגיות שישפרו את איכות החיים ותוחלתם. האדם נמלא גאווה על הישגיו, והאמונה ביכולתו של השכל האנושי לפתור את מסתרי הטבע גאתה. פילוסופים החלו לקרוא לאימוץ כללי של השיטות המדעיות גם בתחומים אחרים: חברתיים, מדיניים וגם תיאולוגיים. במקביל, במהלך תקופת הנאורות חל באירופה תהליך "חילון": משהוכח שבני אדם מצליחים, בכוח שכלם ובעזרת המתודה המדעית, לחשוף את צפונות העולם בלי שום קשר לדוקטרינות כנסייתיות מסורתיות,

סמכותה הרוחנית של הכנסייה נחלשה. המהפכה המדעית והנאורות עודדו חשיבה עצמאית רציונלית, ואמונה של האדם בכוח שיפוטו שלו, והחלו להתפתח תפיסות עולם ליברליות ויותר "חילוניות"<sup>2</sup>.

התפיסות החדשות הציבו לפני האדם אתגר לא פשוט. באורח פרדוקסלי, אף כי הישגיו הגדולים ביותר של המין האנושי קשורים למדע, מבחינות מסוימות התגליות המדעיות פגעו במעמד האדם ובתחושת ה"מרכזיות" שלו. היקום הידוע גדל והלך, כדור הארץ נעשה מרכזי פחות ופחות, וגילו גדל אל הרבה מעבר להיסטוריה האנושית. המין האנושי הוא לכאורה חלק אינטגרלי מעולם החי, ואולי גם הוא והכרתו כפופים לחוקי טבע אוניברסליים. בזרמים החילוניים של המאה ה-18, התגליות המדעיות היו כרוכות גם בהדחת האדם מרום מעמדו כיצור שנברא "בצלם אלוהים".

מובילי המהפכה המדעית, ואפילו רבים ממובילי הנאורות, היו אנשים דתיים. הדבר ריכך את פגיעתן של התגליות החדשות ב"אגו" האנושי – אולי בזכות הפתרון המסורתי הרואה במרכזיות האדם מעין חסד אלוהי.<sup>3</sup> קופרניקוס, קפלר, גליליאו וניוטון היו מאמינים דתיים, שלא ראו שום סתירה בין המחקרים שלהם לבין אמונתם. רוב הפילוסופים ואנשי הדת בימי הנאורות לא הכחישו את המדע אלא ניסו להראות שהדת לא סותרת אותו והחלו להדגיש את טבעה הרציונלי וההגיוני של הדת הנוצרית שאפשר את המהפכה המדעית. גם היהדות הגיבה לתהליך ההיסטורי בהתפתחות "תנועת ההשכלה", שלפחות בראשיתה הייתה מורכבת מרבנים ואנשי דת שניסו לעצב גרסה מודרנית יותר של היהדות המשלבת דת ומדע.

ואולם במאה ה-18, באירופה שנעשית חילונית יותר ויותר, נוצר קישור בין המהפכה המדעית לאובדן האמונה הדתית. וכך, אף כי קופרניקוס עצמו כנראה לא חווה שום משבר דתי עקב זניחת המודל הגאוצנטרי, המהפכה הקופרניקאית החלה לסמל את הדחת האדם ממקומו המרכזי ביקום לא רק מבחינה פיסית אלא גם מהבחינה הדתית. וכפי שניסח זאת גתה: "לאף גילוי מדעי לא היתה השפעה גדולה יותר על הרוח האנושית מאשר תורתו של קופרניקוס, שאילצה את האדם לוותר על הזכות הגדולה של המיקום במרכז היקום... בעשן וערפל נעלמו כל כך הרבה דברים... גן העדן, עולם התמימות... האמונה הדתית"<sup>4</sup>. אבל גתה גם מציג את הפתרון, ויוצר את המשוואה שהתקבלה בתפיסה המערבית החילונית: האדם אומנם הודח ממעמדו המרכזי ביקום, אבל הוא דווקא יצא מחוזק מהמשבר. "אלו שקיבלו את תורת קופרניקוס מורשים ונדרשים לחופש השקפה וגדלות מחשבה שלא נודעו עד כה ואפילו לא שוערו". כיצד אפשר לצאת מחוזקים ממשבר כה מהותי? הפתרון שהתפתח הוא "הומניזם", שבמעין תנועת פיזיו על ההדחה ממרכז היקום ומחסותו של האל מחזיר את האדם למרכז ההוויה ומדגיש את האוטונומיות שלו, את כבודו וחירותו ללא תלות בחסותו של ממסד דתי זה או אחר.

באופן גס אפשר לחלק את ההומניזם החילוני לשני זרמי עומק מחשבתיים שהשפיעו על התרבות המערבית ועודם משפיעים עליה: הומניזם מתון והומניזם רדיקלי.<sup>5</sup> ההומניזם המתון מקבל את מעמדו החדש של האדם, מעמד צנוע יותר, ומסתפק בקידום מודלים חברתיים שמטרתם המעשית היא הגדלת האושר האנושי במסגרת האפשר. בפרפרזה על דבריו של פרנסיס בייקון כי "הדרך היחידה לשלוט בטבע היא מתוך ציות לטבע" אפשר לומר שהדרך היחידה של האדם להגיע לאושר היא מתוך ציות לחוקי הטבע שקובעים מה גורם לאושר. לעומתו, ההומניזם הרדיקלי נקט את שיטת האדרבה: לא רק שמעמד האדם לא ירד, הוא אפילו עלה. תפיסה זו, שאומצה בידי פילוסופים רבים, מנסה לשמר את "כבוד האדם" במתכונתו הדתית, ואפילו לשדרג אותו. היא מעלה על נס את מעלת האדם וחירותו באופן קיצוני עד כדי האלהה, מעין "פולחן אדם". האדם הוא "התכלית", הוא "ריבוני", "חופשי", "יצירתי" (ובלעז "קריאטיבי", שמובנו הוא גם "בריאתי") ויכול "להגשים" את עצמו. כל הסופרלטיבים האלה שהאדם החל להרעיף על עצמו נלקחו בבירור מהז'רגון המסורתי של כינויי האל. האדם תופס את תפקיד האל, בקבלו תכונות כמעט-אלוהיות המחזירות אותו למרכז העולם.

אחד הרכיבים החשובים ביותר לביסוס האתוס של "כבוד האדם" בגרסתו הרדיקלית הוא "חירות האדם" במונח הרחב, חירות המאפשרת לו אוטונומיה מוחלטת להגדיר את עצמו ללא תלות בגורמים חיצוניים או תכונות מולדות. הרכיב הזה של "טבע האדם" נמצא לעיתים במוקד הוויכוח בין שמרנים לפרוגרסיבים – אבל הוא גם הציב את ההומניזם הרדיקלי במסלול התנגשות בלתי נמנע עם מדעי הטבע. הקונפליקט הֶחָרִיף בעקבות דרווין ותורת האבולוציה, כשהמדע החל לנסות לפענח בכלים ביולוגיים את אופן התפתחותו של טבע האדם. האתוס של חירות האדם, שנועד במקור לשמר את כבוד האדם ולהקל על הפרידה מהאנתרופוצנטריות (האדם-במרכז) הדתית המסורתית, מתקשה להכיל את הגישה המדעית ל"טבע האדם" המתמקדת בתכונות ש"טבועות" באדם ולכן מגדירות ומגבילות אותו, לפחות במידה מסוימת. וכך נוצר דיסוננס מעניין. ההומניזם הרדיקלי אימץ תמיד את "המדע" כאחד מהישגי הקדמה החילונית – ומצד שני הסתייג תמיד מהגישה המדעית ל"טבע האדם", שיכולה להיות הרסנית לעקרונותיו הבסיסיים.

כפי שנראה בהמשך, כמה גישות התפתחו בניסיון להתמודד עם הקונפליקט הזה. למשל כפירה ביכולתו של המדע לחקור את טבע האדם, ערעור כללי על "ההגמוניה המדעית" ביחס לקביעת האמת, וגם הכפפת מדעי הטבע למעין "השגחה מוסרית" המגבילה מחקרים מדעיים שעלולים לפגוע בכבוד האדם ובעקרונות ההומניזם. מגמה נוספת היא הנסיון להשפיע על המדע מבפנים, על ידי בניית תאוריות אבולוציוניות המחריגות בצורה קיצונית את "טבע האדם" ובעצם מרוקנות אותו מתוכנו המוטבע שעלול לפגוע בערך של חירות האדם.

## המהפכה ה"אנטי־קורפינקאית" של קאנט

מאמר זה אמנם מתמקד בקונפליקט שבין הפרוגרסיבים למדעי הטבע במאות העשרים והעשרים ואחת, ואולם אחת הטענות המרכזיות היא שהזרם הזה הוא בעצם ביטוי עכשווי, קצת קיצוני, של תנועת ההומניזם הרדיקלי שהיא בת יותר ממאתיים שנה. הקשר בין הפרוגרסיבים של היום למסורת ההומניזם הרדיקלי מומחש באחת התאוריות הבסיסיות של הפרוגרסיבים, המכונה "תאוריה ביקורתית" (critical theory), ואשר כוללת שלווחות רבות כגון "ביקורת תרבותית", "ביקורת גזעית" (Critical Race Theory, TRC) וגם "ביקורת חברתית של המדע". המונח הבסיסי "ביקורת" הושאל מעמנואל קאנט, ומייצג את הערעור הבסיסי על יכולת התבונה להכיר את המציאות, וכתוצאה ישירה מכך מבטא גם ספק ביחס ליומרה המדעית לאובייקטיביות.

כדי להבין את ההקשר ההיסטורי נתעכב בקצרה על יחסו של קאנט למדע, שהשפיע מאוד על הפילוסופיה הקונטיננטלית. קאנט היה אולי הראשון שניסח את עקרונות ההומניזם הרדיקלי במונחים מטפיזיים. מבלי להיכנס לנבכי התאוריה שלו נאמר רק שבניגוד לגישה המדעית המסורתית, שלפיה המציאות, מושא המחקר, נמצאת "בחוץ" והחוקר בתבונתו מנסה כמיטב יכולתו לבדוק אותה מכל מיני זוויות, קאנט מעמיד את התבונה האנושית הסובייקטיבית במרכז ואילו "המושאים חייבים לכוון עצמם לפי הכרתנו".

קאנט השווה את הרעיון שלו ללא פחות מהמהפכה הקופרניקאית. כמו שקופרניקוס הפך את התנועה היחסית של הארץ והכוכבים, הוא הפך את היחס בין עולם התופעות שאותו חוקר המדע לבין התבונה שחוקרת אותו. אבל ברור למדי שהתאוריה של קאנט היא דווקא מהפכה אנטי־קופרניקאית. קופרניקוס הוציא את "עצמנו", את כדור הארץ, ממרכז מערכת השמש – ואילו קאנט מנסה לדחוף את האדם בחזרה למרכז היקום. הוא מחריג את התבונה והשכל האנושיים מ"עולם התופעות" שהמדע יכול לחקור, ונותן להם מעמד של "דברים כשלעצמם" שכלל אינם כפופים לחוקיות הסיבתית של הטבע.

קאנט זיהה את הבעייתיות שמדעי הטבע מעמידים לעקרונות ההומניזם ו"חירות האדם", והפתרון שהוא הציע היה מצד אחד רציונליות "פרו מדעית"<sup>7</sup>, ומצד שני הצבת גבולות גזרה ברורים למדע: המטפיזיקה (שבמרכזה האדם החופשי כערך עליון) נמצאת תמיד מעל המדע; למדע אין גישה למציאות האמיתית; כימיה אינה מדע; המדע מוגבל מאוד בחקר החי והצומח,<sup>9</sup> ואין לו יכולת לחקור את התבונה האנושית (שאינה כפופה לחוקי הטבע). מבחינת ההומניזם הרדיקלי התאוריה של קאנט היתה מכוננת, והיא התוותה את הדרך לפילוסופיה הקונטיננטלית ויחסה האמביוולנטי למדע (וגם ביחס לנושאים אחרים).<sup>10</sup> אולי זאת לא היתה כוונתו, אבל שיטתו פתחה את הדרך להתפתחות סנטימנט אנטי־מדעי שהחל להישזר בפילוסופיה המערבית

הקונטיננטלית, והוא דומיננטי בה עד היום. זה בא לידי ביטוי בפילוסופיה של ממשכיו כגון הגל,<sup>11</sup> קירקגור,<sup>12</sup> שופנהאואר,<sup>13</sup> ניטשה<sup>14</sup> ורבים אחרים.

### המאה העשרים, העימות בדאבוס

מאז קאנט היחס האמביוולנטי למדע עבר הרבה גלגולים אבל נשאר מאפיין יסודי של הפילוסופיה הקונטיננטלית. ואולם במאה העשרים חל שינוי, והסנטימנט האנטי-מדעי (והאנטי-טכנולוגי) נעשה מובהק הרבה יותר. זרמים פנומנולוגיים, אקזיסטנציאליסטיים ופוסט-מודרניים שיצאו במפורש נגד "היומרה המדעית" להכרת המציאות נהיו אופנתיים יותר ויותר. אחד האירועים המסמלים את חילופי הדורות והיחלשות המסורת הקאנטיאנית התרחש ב-1929. בדאבוס אשר בשווייץ נערך עימות פומבי מפורסם בין שני פילוסופים, ארנסט קסירר ומרטין היידגר. הפילוסופיה הקונטיננטלית ניצבה בצומת דרכים היסטורי, והוויכוח ייצג מאבק טעון (בסוף העימות קסירר ניגש ללחוץ את ידו של היידגר, אך זה סירב) על הכיוון שבו היא תתקדם.

קסירר ייצג את העמדה הניאו-קאנטיאנית, שהיתה רציונלית ופרו מדעית,<sup>15</sup> ואילו היידגר הציג את משנתו האקזיסטנציאליסטית האופנתית שהיתה אנטי-רציונלית, אנטי-מדעית ואנטי-טכנולוגית.<sup>16</sup> זה אולי מפתיע, אבל בעיני רוב המשתתפים, שצמחו מאז להיות מעצבי הפילוסופיה הקונטיננטלית, המנצח הברור של העימות היה היידגר. הסטודנטים אף הציגו קברט היתולי המתאר את העימות ההיסטורי. את קסירר גילם עמנואל לוינס היהודי, ואת היידגר בחור ושמו אוטו פרידריך בולנו. קסירר הוצג בצורה מגוחכת כמי שאבד עליו כלח (משערו ומכיסיו של לוינס נשפך קמח לבן שסימל זקנה ואי-רלבנטיות).

בדיעבד, קשה לשפוט את האירוע הפילוסופי הזה בלי להביא בחשבון את מה שקרה לדמויות המפתח אחרי כמה שנים. היידגר הצטרף למפלגה הנאצית,<sup>17</sup> ולאחר שהתמנה לרקטור של אוניברסיטת פרייבורג השתדל לפטר את המרצים היהודים (כולל המנחה שלו הוסרל). לעומתו, קסירר היהודי נאלץ לברוח מגרמניה והגיע לבסוף לארה"ב. באופן טרגי או אירוני, גם לשני הסטודנטים שלעגו לקסירר היה סיפור מקביל. פרידריך בולנו הצטרף למפלגה הנאצית, ואילו עמנואל לוינס סיים את המלחמה כשבו מלחמה צרפתי בגרמניה וכל משפחתו נספתה בליטא.

למרות תמיכתו של היידגר בשלטון הנאצי, הניצחון הסמלי שלו בדאבוס ממשיך להדהד בעולם הפילוסופי עד היום, והשקפותיו השפיעו מאוד על עיצוב ההשקפה הפרוגרסיבית. זה בא לידי ביטוי בהגותם של פילוסופים מובילים באגף המרקסיסטי כמו הרברט מרקוזה (שנכח בעימות ועמל על סינתזה בין מרקס להיידגר) וז'אן פול סארטר (שניסה מצידו לחבר בין האקסיסטנציאליזם שלו להיידגר), ובהגות הפוסטמודרנית



של פילוסופים כמו עמנואל לוינס (שהפילוסופיה שלו נשענת על הפנומנולוגיה של היידגר) ודרידה (מאבות הפוסט-מודרניזם, שהושפע מאוד מהיידגר).<sup>18</sup>

## מלחמות המדע

לאחר מלחמת העולם השנייה, השיח הפוסט-מודרני בשילוב רעיונות מרקסיסטיים כבש את בתי הקפה של פריז ואת המחלקות לפילוסופיה. בשנות השישים הוא התפשט לארה"ב ותפס אחיזה איתנה בקמפוסים הנחשבים ביותר. הביטוי הפוליטי של הזרם הזה שכונה "השמאל החדש" כבר לא היה קשור למסד הקומוניסטי הוותיק, אלא התמקד בנושאים כגון זכויות אזרח, אנטי-גזענות, פמיניזם, שוויון מגדרי, סביבתנות ורבת-תרבותיות, ערכים המגדירים היום את ה"פרוגרסיביות".

השמאל החדש התחזק בקמפוסים בשנות השבעים, בין היתר בזכות מי שהיו "ילדי הפרחים", ה"היפים" של שנות השישים, שהחלו לאייש משרות אקדמיות. הדבר הוביל לעימות חזיתי עם מדעי הטבע, בקול תרועה רמה, במה שמכונה "מלחמות המדע" ("Science Wars"). הטענות הכלליות מהדהדות גם היום: המדע הוא עוד הבניה חברתית, פרשנות סובייקטיבית של המציאות שמטרתה הסמויה היא כוח ושימור ההגמוניה הקיימת מבחינת גזע ומגדר.

"מלחמות המדע" התנהלו בכמה מישורים, ובסכמטיות אפשר לחלק אותם לשלושה אפיקים. א. האפיק האפיסטמי (אפיסטומולוגיה: תורת ההכרה), המנסה לערער על היכולת של המדע להבין את המציאות באופן אובייקטיבי. ב. האפיק המוסרי, שכלל מאבק להכפפת מדעי הטבע לקריטריונים מוסריים "פרוגרסיביים". ג. האפיק הפנים-מדעי, המנסה לעצב מודלים מדעיים חלופיים הנוגעים להתפתחות האבולוציונית של טבע האדם במה שיכונה כאן "מלחמות דרווין".<sup>19</sup>

## החזית האפיסטמית

הערוץ האפיסטמי והניסיון לערער על תוקפם האובייקטיבי של מדעי הטבע היה המשך ישיר של הפילוסופיה האנטי-רציונלית ואנטי מדעית של היידגר וממשיכיו, והתנהלה רובו ככולו על ידי האגף הפוסט-מודרני של השמאל הפרוגרסיבי. על היחס של הפוסט-מודרניזם למדע נכתב רבות. הסנטימנט האנטי-מדעי נמצא בבסיס "השיח הפוסט-מודרני". אין "אמת מדעית" שצריך למצוא, אלא נרטיבים שהם תמיד תלויי אינטרסים. המדע מייצג עוד נרטיב או "הבניה חברתית" שמטרתה היא כוחנית והיא מייצגת בעיקר את האינטרסים של הזכר הלבן. למתודה המדעית אין שום יתרון על פני מתודות אחרות סובייקטיביות, וכל היומרות של מדעי הטבע לאובייקטיביות הן מופרכות מיסודן.

אחד הנסיונות המעניינים לשבירת "ההגמוניה המדעית" נעשה באמצעות "התאוריה הביקורתית של המדע" – ענף של התאוריה הביקורתית – המסבירה איך חוקי המדע בעצם משקפים תפיסות חברתיות ותרבותיות ולא "אמת אובייקטיבית". כחלק משבירת ההגמוניה של המדעים, ההוגים הפוסט-מודרניים ניסו לטשטש את הגבולות "הטריטוריאליים" של מדעי הטבע ולאמץ שפה "מדעית". התוצאה היתה מעניינת. ז'ק לאקאן, למשל, ניסח את התאוריה שלו בנוסחאות מתמטיות; מתמטיקאים שבדקו את את הנוסחאות הגדירו אותן כג'בריז חסר משמעות. הפילוסוף הפוסט-מודרניסט ז'אן-פרנסואה ליוטר השתמש במושגים ממכניקת הקוונטים, תורת הכאוס ומשפטי גדל; גם כאן, פיזיקאים טוענים שהשימוש מעיד על אי-הבנה בסיסית של המושגים.<sup>20</sup> טשטוש הגבולות בא לידי ביטוי גם בביקורת חברתית על נוסחאות מדעיות. למשל, הטענה של הפילוסופית הפמיניסטית לוס איריגארי שהמשוואה של איינשטיין  $E=mc^2$  היא סקסיסטית, כי היא מפלה לטובה (privileges) את מהירות האור על פני מהירויות אחרות.

### תגובת המדענים

בניגוד לחזיתות האחרות, לקריאות התיגר הפרוגרסיביות בחזית האפיסטמית הייתה תגובה. במחלקות למדעי הטבע לא אהבו את הניסיון של השמאל הפרוגרסיבי לערער על יכולתו של המדע לחקור את המציאות בכלל ואת "טבע האדם" בפרט. הדבר בא לידי ביטוי בספרים ומאמרים רבים שנכתבו בנושא מנקודת מבט של המדענים. דוגמאות בולטות הן ספרם של נורמן גרוס ונורמן לויט 'אמונה תפלה עילית: השמאל האקדמי ומאבקיו עם המדע', ספרו של סטיבן פינקר 'נאורות עכשיו', מאמרו של מייקל שרמר 'מלחמת הליברלים במדע', וספרם של אלן סוקל וז'ן בריקמונט 'הבלים אופנתיים: שימוש לרעה במדע על ידי אינטלקטואלים פוסט-מודרניים'.<sup>21</sup> אותו אלן סוקל, פיזיקאי במקצועו, אחראי לאחד האירועים המסמלים את המאבק האקדמי הזה. הוא הגיש לכתב העת הפוסט-מודרני 'טקסטים חברתיים' מאמר בכותרת "לחרוג מהגבולות: הרמנויטיקה טרנספורמטיבית של כבידה קוונטית".<sup>22</sup> המאמר נוסח כביקורת פוסט-מודרנית על המדע המסורתי, והכיל כוונה הרבה שטויות מדעיות, אמירות חסרות פשר ומשחקי מילים. בין היתר הוא עוסק בצורך לערוך שינוי רדיקלי של יסודות המתמטיקה על פי עקרונות פמיניסטיים ורב-תרבותיים, ובהשלכות הפוליטיות כביכול של תאוריית הכבידה הקוואנטית.<sup>23</sup> סוקל תיאר את התעלול שלו כניסוי שבא לבדוק אם מאמר המכיל שטויות מוחלטות אבל מנוסח בסגנון פרשני פוסט-מודרני הקולע לטעמו הפוליטי של העורך יתקבל לפרסום. תוצאת הניסוי הייתה ברורה: המאמר התקבל לפרסום ללא כל תיקון. חשיפת התעלול בידי סוקל<sup>24</sup> החלה שערורייה אקדמית סוערת שכונתה "פרשת סוקל". הפרסום חשף את הבטן הרכה של הביקורת הפרוגרסיבית, כשהתברר שבכתבי העת של האסכולות

ה"ביקורתיות" אין מנגנון רציני של ביקורת אקדמית, ואמות המידה הן השפה, רוח הדברים והמסר הפוליטי.

המצב הזה הזמין עוד מתקפות, כגון הפרשה שכונתה "פרשת מדעי המרמור" (Grievance studies affair) או "סוקל בריבוע". שלושה אקדמאים הגישו בשנים 2017–2018 לא פחות מעשרים מאמרים לכתבי עת פרוגרסיביים לביקורת תרבות, לימודי להט"ב, לימודי מגדר, גזענות וכדומה. גם כאן המאמרים נכתבו כסאטירה פארודית וכללו הרבה אבסורדים ושטויות אופנתיות, ושוב, התוצאות מבחינת כתבי העת היו מביכות. בזמן שהפרשה נחשפה (מוקדם מהמתוכנן) בתחילת 2019, שבעה מאמרים כבר התקבלו – אחד מהם, מגוהך במיוחד, על "תרבות האונס של כלבים בגנים עירוניים" – זכה לציון לשבח של המערכת. עוד שבעה היו עדיין בתהליכי בחינה, ושישה נדחו.<sup>25</sup>

### החזית המוסרית

חזית חשובה נוספת ב"מלחמות המדע" היתה הביקורת המוסרית המתמשכת על מדעי הטבע כאחראים לחלק גדול מחולי העולם המודרני. היא נבעה בין היתר מהתפיסה הבסיסית המאשימה את המערב בעוולות העולם; ומאחר שהמדע והטכנולוגיה הם רכיב חשוב בכוחו של המערב, היה זה אך טבעי שחלק נכבד מההאשמות יופנה אליהם. ההאשמות הקונקרטיות התמקדו בקשר החזק של המדע והטכנולוגיה עם "כוחות הרשע" בדמותם של התעשיות הצבאיות, תעשיות הנפט, מרכזים לאנרגיה גרעינית, חקלאות תעשייתית וכדומה. כדי להאשים את המדע, שמעצם מהותו הוא אוניברסלי (שאיפתו הבסיסית היא גילוי חוקי הטבע, שאינם תלויי עדה, לאום או אפילו פלנטה), היה צריך לתת לו זהות ספציפית מאוד כמייצג הזכר המערבי הלבן (אומנם, הדרה של "זהויות" אחרות מהאנוס המדעי-טכנולוגי עלולה רק להרחיק את השוויון המיוחל – אבל הלוגיקה הפרוגרסיבית אף פעם לא נבהלה מסתירות ומאבסורדים. בתמורה, היא העניקה לזהויות "האחרות" את מתנת "האותנטיות", על פי הנוסחה שהתווה היידגר שהעריך תכונה זו הרבה יותר ממה שהעריך רציונליות).

גם הקונפליקט המלווה את ההומניזם הרדיקלי מאות שנים, "טבע האדם", ניצב במוקד העימות של מלחמות המדע וקיבל גוון "מוסרי" מובהק. כל רמיזה מדעית על טבע אדם מולד, ובסיס גנטי להתנהגות האדם, סומנה כגזענות וכמתן לגיטימציה לאפליה, קולוניאליזם ועוד. הדוגמה של אדוארד וילסון (שנפטר לא מזמן), מדען בעל שם שהתמחה בנמלים, ממחישה את אופי המאבק. בעקבות מחקריו על מושבות נמלים, וילסון התחיל לפתח את תאוריית ה"סוציוביולוגיה" המכילה את הטענה (הכמעט טריוויאלית) שהאבולוציה נוגעת גם לאופי החברתי של האדם ולאופן שבו החברה האנושית מתנהלת.<sup>26</sup> וילסון לא הבין שהוא חוצה קו אדום ולא העלה בדעתו

שייעשה מוקד להתקפות אישיות. כשהוא הגיע ב-1978 לנאום בוועידה השנתית של האגודה האמריקנית לקידום המדע (AAAS), אגודת המדע הגדולה בעולם, הוא נתקל להפתעתו במפגינים זועמים שנשאו כרזות נגד הסוציוביולוגיה "הנאצית". הוא אף עבר את טקס ההשפלה הפרוגרסיבי כששפכו על ראשו קנקן מלא במי קרח לקול מצהלות הסטודנטים האקטיביסטים. וילסון העיד שהיה בהלם, הוא לא התעניין בפילוסופיה ובפוליטיקה ולא ממש הבין במה חטא. אבל נראה שהלקח נלמד, ומדענים היום נוהרים כשהם חוקרים תחומים מסוימים הנוגעים ל"טבע האדם".

### מלחמות המדע, שלב ב'

המאבק החזיתי במדעי הטבע בשנות השבעים והשמונים נחל הצלחה מסוימת, אבל עם השנים החל לשנות את פניו. המפגינים האנרכיסטים הצעירים התבררו, וחלקם התבררו לתוך הממסד האקדמי. ברית המועצות, שהייתה בזמנו מושא לתקוותם של הרבה פרוגרסיבים, התמוטטה – וחלק גדול מהמרקסיסטים השתלב בזרם הפוסט-מודרני ותרם להתחזקותו של כיוון פרגמטי יותר: כזה המאמץ פורמלית את המדע, אבל בסגנון המרקסיסטי של חיבוק דוב. אכן, המדע והטכנולוגיה אחראים להרבה מחוליי העידן המודרני ויש להם נטייה לשרת את האליטות – אבל מצד שני יש להם כמובן חשיבות לרווחת האדם. לכן, במקום מיתוג של המדע כחלק אינטגרלי מכוחות הרשע, מוטב לאלף אותו ולהכפיפו לעקרונות האתיקה הפרוגרסיבית.

על כן, התקפות פומביות נגד המדע התמעטו, ולעיתים 'קדמה מדעית' אף נתפסת כחלק מערכי הפרוגרס. השיח הפוסט-מודרני האנטי-מדעי/טכנולוגי אומנם עדיין פופולרי מאוד, אבל כעת הוא נשמר בדרך כלל בתוך מחלקות מסוימות במדעי הרוח והחברה. יחד עם זאת, החטא הקדמון של המדע עוד לא נסלח, והחדרת הסנטימנט האנטי-מדעי הצליחה מאוד – כפי שניתן לראות באוניברסיטאות מערביות רבות. דוגמה אחת, שסטיבן פינקר מביא בספרו 'נאורות עכשוו', היא המילים שבהן אוניברסיטת הרווארד מציגה את מדעי הטבע לסטודנטים חדשים:

המדע והטכנולוגיה משפיעים ישירות על התלמידים שלנו במובנים רבים, חיוביים ושליילים כאחד: הם הובילו לתרופות מצילות חיים, לאינטרנט, לאחסון יעיל של אנרגיה ולבידור דיגיטלי; אבל הם גם הובילו לפיתוח נשק גרעיני, לוחמה ביולוגית, האזנות סתר ופגיעה בסביבה.<sup>27</sup>

ההצהרה הזאת, שאולי נראית תמימה ומאוזנת, היא די קיצונית ויוצאת דופן. לשום דיסציפלינה אקדמית אחרת לא מתייחסים בדואליות כזו. אף אחד לא יתייחס לארכיטקטורה כתחום "היכול לשמש לבניית מזויאונים אבל גם לתכנון מחנות השמדה", או למוזיקה כתחום "שמצד אחד יכול לגרום להנאה ומצד שני יכול לשמש להסתה והלהטת רוחות". ההצהרה הזאת מייצגת את ההסתייגות העמוקה ממדעי הטבע שהצליחה להשתרש בתרבות המערבית של ימינו. אם במשך תקופה ארוכה

מאז המהפכה המדעית ותקופת הנאורות המדע נחשב לגולת הכותרת של הישגי המין האנושי, עכשיו בעידן הפרוגרסיבי כבר צריך לסייג ולהוסיף אזהרת משתמש לסטודנט התמים, אזהרה המייצגת את ההצלחה האדירה של הפרוגרסיבים בהחדרת הסנטימנט האנטי-מדעי לתוך המרחב האקדמי במערב.

הגישה המעודדת השגחה אתית התבררה כאפקטיבית מאוד, בין היתר מפני שהשיח האתי והתרבותי בקמפוסים במערב מתעצב כמעט רק במחלקות למדעי הרוח והחברה, והללו נהפכו למוקדי כוח פרוגרסיביים עם שלוחות אפקטיביות. בכל אוניברסיטה מכובדת בארה"ב – כמו גם במערכות החינוך שם, ובכל החברות הגדולות – יש כיום משרד ל"מגוון, שוויון והכלה" (DEI: Diversity, Equity, and Inclusion) שכל המחלקות כפופות להוראותיו. למשל, כל מועמד למשרה אקדמית צריך למלא "הצהרת מגוון" שבה הוא מתבקש לתאר כיצד הוא תרם במהלך הקריירה שלו לקידום הערכים של DEI ומהן תוכניותיו לתרומה עתידית; גם עצם זהותו הגזעית והמגדרית יכולה לשמש גורם ממיין. בעיני רבים, מסמכים כאלה מהווים מעין הצהרת נאמנות לערכים הפרוגרסיביים ומשמשים גם כמנגנון סינון של מועמדים שאינם מזדהים עימם די הצורך.

וכך, באמצעות "מוסריזציה" (moralization) של נושאים מדעיים רבים הצליחו הפרוגרסיבים, ללא עימותים חזיתיים, להשפיע מאוד על גבולות המחקר ועל המעמד של מדעי הטבע. משגיחי המוסר, הפעילים בעיקר ברמה המוסדית, משפיעים בעקיפין על ועדות המימון של קרנות המחקר הקובעות במידה רבה מה ייחקר ומה לא, על שיקולי המערכת של כתבי עת מדעיים, וכמובן על פוליטיקאים ומקבלי החלטות. הישג נוסף של הגישה הזאת הוא שחלק מהמדענים הפנימו את הערכים החדשים, כך שלעיתים אין צורך בהשגחה פורמלית על מחקרים מדעיים.

### הפרויקט "החינוכי": ביטול וצנזורה

השילוב בין האמונה המרקסיסטית, ובתוכה התאוריה של אנגלס על "התודעה הכוזבת" של ההמונים שכביכול לא מבינים מה טוב להם, לבין האמונה הפוסט-מודרנית בחשיבותה של השפה בעיצוב התת-מודע הציבורי, דחף את המאבק הפרוגרסיבי לפסים שניתן להגדירם כ"חינוכיים".

אפיק אחד של המאבק הזה הוא ניסיון לשנות את השפה על ידי שירוש של מונחים המשמרים מבנים חברתיים מסורתיים לא שוויוניים, ועיצוב השפה מחדש כך שתשקף בצורה "תקינה" יותר את הערכים החדשים של הצדק החברתי. לפעמים התיקונים נראים מוגזמים. למשל, לאחרונה ביקשו אוניברסיטאות שיקגו וקליפורניה להפסיק להשתמש במונח "שדה" (field) כי הוא עלול לפגוע בצאצאי העבדים שעבדו בשדות. דגש מיוחד ניתן לאפשרות הלשונית של כל אדם להגדיר את טבעו בעצמו. אפיק אחר הוא ניסיון לטהר את הזירה הציבורית מאינפורמציה שבמסגרת הקרב

על התודעה עלולה להשפיע לרעה ולחזק את "התודעה הכוזבת" של הציבור, אפיק המתקשר למה שמכונה גם "תרבות ההשתקה" או "תרבות הביטול". החזית החינוכית הזאת התחילה באקדמיה והתפשטה לתוך הממסדים של המדינות המערביות, ובראשם מערכות החינוך.

האם הפיקוח הפרוגרסיבי מצליח לפגוע גם בחופש האקדמי ולהשתיק חוקרים? נראה שלעיתים קרובות כן. בשוודיה למשל הגיעו הדברים לידי כך ששר החינוך החליט להתערב ולנסות למתן את תרבות הביטול לאחר שהתברר שבמדעי החברה והרוח חוקרים רבים מפחדים להתבטא בחופשיות.<sup>28</sup> במדעי הטבע נראה שהמצב טוב יותר, בין היתר כי האקטיביסטים נמצאים בעיקר במדעים ההומניים – אך יש סימנים מדאיגים לכך שגם מדעי הטבע נמצאים על סיפו של מדרון חלקלק. יש נושאים מחקריים, בעיקר כאלה הנוגעים לטבע האדם, שמי שמתעסק איתם מסתכן בעימות עם האקטיביסטים, ולכן מדענים רבים נמנעים מלגעת בהם, מעין צנזורה עצמית.

דוגמה לנושא מחקרי כזה הוא מה שמכונה "השונות הגדולה יותר של זכרים" (Variability hypothesis), תופעה ביולוגית מוכרת, שכבר דרווין מתייחס אליה, שלפיה זכרים (מכל מיני החי) מראים בהרבה תכונות שונות גבוהה יותר. כלומר, עקומת הפעמון המתארת את התפלגות האוכלוסייה ביחס לתכונה מסוימת בדרך כלל רחבה יותר בזכרים יחסית לנקבות. השונות הגבוהה בזכרים נמצאה גם בבני אדם, ותועדה אצלם גם ברמה האנטומית וגם ברמה הקוגניטיבית,<sup>29</sup> אך טרם נמצא לה הסבר אבולוציוני ברור. הבעיה היא שהנושא הזה מתקשר לשאלה הטעונה, למה פחות נשים מגיעות לקצה הפירמידה ההישגית, למשל בתחומי המדע והטכנולוגיה. מבחינת הפרוגרסיבים התשובה ברורה. החברה גרמה לכך על ידי הבניה, הסללה וקיפוח. אבל התופעה הביולוגית של שונות הזכרים מעלה את האפשרות שאולי זה קשור גם לנטייה טבעית שקשורה להבדלים בין המינים (אם לזכרים יש שונות גבוהה יותר, נצפה לראות יותר זכרים גם בקצה השמאלי וגם בקצה הימני של העקומה, כלומר גם בקרב המבריקים ביותר בחברה, וגם בקרב הלוקים בפיגור שכלי).

בגלל הקונפליקט הזה, כל דיון בנושא האבולוציה של תופעת שונות הזכרים הפך להיות טעון ובעייתי, ובמהלך השנים גם הפיל קורבנות מפורסמים. ביניהם זכור נשיא אוניברסיטת הרווארד לורנס סאמרס. הוא הזכיר את נושא השונות בנאום ב-2006, ולאחר תהליך הדחה מזורז שיזם האגף הפרוגרסיבי נאלץ להתפטר מתפקידו כנשיא האוניברסיטה. אירוע אחר, מדאיג יותר, הוא מקרה חסר תקדים שבו בעקבות לחצים ואיומים של פעילים פרוגרסיביים צונזר מאמר מדעי בנושא, לאחר שעבר ביקורת והתקבל לפרסום.

ב-2017 פיתחו שני מתמטיקאים, טד היל וסרגיי טבצ'ניקוב, מודל מתמטי מופשט המנסה להסביר איך ברירה טבעית יכולה לגרום לתופעת השונות הגבוהה יותר בזכרים. הם הגישו את המאמר לכתב עת מוכר (*The Mathematical Intelligencer*),

ולאחר תהליך ביקורת מקובל של בחינת עמיתים הוא התקבל לפרסום. טבצ'ניקוב העלה את המאמר לאתר של המחלקה שלו באוניברסיטת פנסילבניה, ולהפתעתו פרצה סערה רבת. עמיתיו, ובתוכם ראש המחלקה, דרשו ממנו למשוך את המאמר. אחת הטענות הייתה שהוא מייצג "גזענות מדעית". המחברים ניסו לשכנע את המתנגדים שאין במאמר שום תוכן גזעני וגם לא תוכן שיכול לפגוע בקידום נשים במדע, אך לשווא. במקביל, שניים מחברי המחלקה<sup>30</sup> פנו בחשאי לקרן המדע הלאומית (NSF) שמימנה את המחקרים של טבצ'ניקוב, והתלוננו שהקרן מממנת מאמר שפוגע בקידום הנשים במדע. הטענה התקבלה מייד, והחוקרים קיבלו בקשה (נדירה מאוד) להסיר מהמאמר את התודות המקובלות לקרן המממנת. ואולם די מהר זה כבר לא היה רלוונטי: העורכת הודיעה להם בצער שהיא נאלצת לבטל את הפרסום. היא חזרה והדגישה שאין לה שום ביקורת במישור המדעי, אבל אמרה שקולגות הזהירו אותה שפרסום המאמר יגרור תגובות חריפות מאוד באקדמיה וכן שיש חשש שהתקשורת השמרנית תנצל את המאמר הזה כדי לפגוע בקידום נשים במדע. טבצ'ניקוב חשש להמשך הקריירה שלו וגם להמשך המימון מהקרן הלאומית, נשבר, וביקש להסיר את שמו מהמאמר. טד היל, שכבר יצא לפנסיה, התעקש והגיש את המאמר לבדו לכתב-עת אחר (*The New York Journal of Mathematics*). גם שם המאמר עבר ביקורת עמיתים, התקבל, ואף יצא לאור. ואולם גם כאן באופן חסר תקדים לאחר חודש המאמר הוסר. העורך הנבון הסביר להיל שחצי מחברי המערכת איימו להתפטר אם המאמר יישאר בעיתון ולכן הוא נאלץ למחוק אותו. בסופו של דבר היל נאלץ לפרסם את המאמר במאגר פרסומים אינטרנטי (arXiv) שמעלה מאמרים ללא ביקורת עמיתים.<sup>31</sup>

האם הפרשה הזאת היא מקרה מקומי מביך של צנזורה מדעית או שהיא מבשרת על הכיוון של המחקר המדעי במאה ה-21? ימים יגידו. אבל מה שבטוח, יש מקום לדאגה. הפרשה הזו ממחישה את נכונותם של הפרוגרסיבים בתוך מדעי הטבע להעלים ולבטל מחקרים מדעיים משיקולים מוסריים "חינוכיים" ואת כושר ההרתעה שלהם מול הממסד המדעי, וגם ממחישה את רפיון ידיהם של רבים באקדמיה המתנגדים לצנזורה אך חוששים מתגובתם של משגיחי המוסר האקטיביסטים. אם בשנות השבעים והשמונים, כגון במקרה הנ"ל של וילסון, הממסד המדעי התייצב ברובו כנגד נסיונות ההשתקה של הסטודנטים האקטיביסטים, כיום הממסד המדעי נמצא במקום אחר, ונוטה ליישר קו עם החזית הפרוגרסיבית.

## החזית הפנים-מדעית: מלחמות דרווין

כחלק מ"מלחמות המדע" התפתח גם ניסיון לגבש מודלים מדעיים אלטרנטיביים התואמים לעקרונות ההומניזם הרדיקלי, בעיקר בנושאים הקשורים לטבע האדם המולד. את המגמה הזאת מייצג היטב ספר ושמז' 'לא בגנים שלנו' שכתבו שלושה

מדענים די מכובדים – ריצ'רד ק' לבונטין, סטיבן רוז ולאון קאמין – בעלי זיקה ברורה לאידיאולוגיה מרקסיסטית.<sup>32</sup> הספר יוצא בשצף קצף נגד סוציוביולוגיה, "דטרמיניזם גנטי" ו"דוקציניזם". הוא עמוס בטרמינולוגיה מרקסיסטית ומכריז בריש גלי על שאיפת מחבריו לכינון חברה סוציאליסטית צודקת. לגבי טבע האדם, הם טענו שהרכיב המולד זניח, והוא מושפע בעיקר מהתרבות והחברה, ולכן טבעו של האדם הוא ליצור את ההיסטוריה שלו, כפי שהורה מרקס. המחברים אף משייכים את עצמם לאסכולה המאוואיסטית ומציעים מדע אלטרנטיבי "לא בורגני", שהם מכנים "ביולוגיה דיאלקטית".

בספר זה, שנכתב בעיצומן של מלחמות המדע, הכול היה על השולחן, והמחברים לא הסתירו את האג'נדה הפוליטית המשולבת בתאוריות המדעיות. הספר אומנם היכה גלים, אבל נתפס יותר כמניפסט פוליטי פרוגרסיבי ופחות כספר מדעי, ולכן השפעתו על מדעי הטבע הייתה זניחה. את השלב הבא, האפקטיבי יותר, מייצגים שני חוקרים מפורסמים, סטיבן ג'יי גולד ונועם חומסקי. הם היו מגויסים אידיאולוגית לא פחות מלבונטין וחבריו, אבל נראה שלמדו את הלקח: אם רוצים להשפיע מבפנים על הכיוון של מדעי הטבע, מוטב לא לנופף בדגלים אידיאולוגיים ופוליטיים, ולהקפיד על טרמינולוגיה מדעית.

### סטיבן ג'יי גולד

על הספר 'לא בגנים שלנו', הופיעו בזמנו שתי ביקורות, אחת חיובית מאת סטיבן ג'יי גולד ואחת שלילית מאת ריצ'רד דוקינס.<sup>33</sup> זה היה אות הפתיחה למה שכונה "מלחמות דרווין", המסמלות את השלב הבא בוויכוח על טבע האדם. שני המדענים מוכרים מאוד, הן בזכות ספרי המדע הפופולרי שהם כתבו בנושא האבולוציה, הן בגלל העימות ביניהם שהפך לאחד העימותים המפורסמים ביותר בביולוגיה והתרחב לעימות עקרוני בין שני מחנות שגלש לעיתים לפסים אישיים.<sup>34</sup>

למראית עין, הוויכוחים בין גולד ודוקינס הם מדעיים לחלוטין. שניהם מאמצים את התאוריה של דרווין ורק מתווכחים על אופי מסלולה של ההתפתחות האבולוציונית.<sup>35</sup> ואולם כשהופרים קצת לעומק מוצאים שלוויכוח הזה היה רובד אידיאולוגי פוליטי מובהק, לפחות מצד גולד, והוא קשור באופן הדוק לשאלת "טבע האדם". בהקשר זה, דוקינס מייצג את הזרם המרכזי במחקר (המכונה גם "ניאו-דרוויניסטי"), שנצמד ל"סינתזה המודרנית" של המאה העשרים המשלבת בין הברירה הטבעית של דרווין לגנטיקה של מנדל.<sup>36</sup> גולד הגדיר עצמו מרקסיסט, והשתייך בזמנו לקבוצת מדענים שנקראה "מדע לעם" שהשתתפה ב"מלחמות המדע". גולד גם היה, זה שנים רבות, אחד המדענים המזוהים ביותר עם נושא האבולוציה. בזכות אינספור טורים וספרים שהוא כתב בכישרון רב, הוא נחשב בזמנו ל"מר אבולוציה" של אמריקה והיה דמות מוכרת בארה"ב וגם בעולם; 11 מספריו תורגמו לעברית – אולי שיא ישראלי לסופר מדע פופולרי.



בכינוס לכבודו של אדוארד וילסון, שהזכרנו לעיל, השתתף גם גולד – ואפילו נרטב מעט מדלי הקרח ששפכו הסטודנטים האקטיביסטים על וילסון. אף שגולד היה לכאורה בצד של הסטודנטים הוא התנגד למחאה הזאת, גם כי הייתה אלימה וגם כי הייתה לא אפקטיבית. גולד נטל את המיקרופון וקרא לעברם "הפרעה ילדותית!" (infantile disorder). לקריאה הזאת הייתה גם משמעות נסתרת שרוב הסטודנטים מן הסתם לא הבינו. על פי עדותו של גולד הקריאה הזו היא ציטוט ממאמר של לנין מ-1920 שנקרא "האגף השמאלי בקומוניזם: הפרעה ילדותית".<sup>37</sup> המאמר הוא יצא נגד "השמאל הקומוניסטי", שרווח במדינות מערביות כמו גרמניה ואנגליה והיה מעין אגף היפר שמאלני ואידיאליסטי של הקומוניזם, והציג את חבריו כטהרנים מפונקים העסוקים בעניינים של מראית עין במקום בקידום המהפכה.<sup>38</sup> בדומה ללנין, גם הטענה של גולד נגד האקטיביסטים הייתה טקטית בעיקרה: הם עסוקים בהצגות טיפשויות במקום להילחם באופן רציני בתאוריה של וילסון.

ואכן, זה מה שהוא עשה. גולד הקדיש את הקריירה שלו לאתגר הגדול של ניסיון לגבש תאוריה אבולוציונית אלטרנטיבית, המאפשרת התפתחות ייחודית של יצור (אדם) שאינו כפוף לטבעו הביולוגי – בהתאם לעקרונות ההומניזם הרדיקלי. הוא פיתח באופן יצירתי תאוריות רבות הנוגעות לצדדים רבים ושונים של תהליך האבולוציה, אבל לכולן מכנה משותף ברור: כולן נוגעות באופן ישיר או עקיף בשאלת טבע האדם, וכולן תומכות באפשרות של התפתחות אדם חופשי שאינו כפוף לטבעו המולד.

גולד אמנם מודה שדרך המלך האבולוציונית היא ברירה טבעית איטית והדרגתית, אבל טוען שהתפתחות המוח והתודעה האנושית התרחשה במסלול אחר, בתהליך מהיר פתאומי ואקראי.<sup>39</sup> לדבריו, "אנחנו חייבים לראות את התפתחות התודעה האנושית כמעין תאונה בת מזל שהתרחשה רק בזכות הצירוף המוצלח של אינספור מקרים לא סבירים".<sup>40</sup> איך מסלול התפתחות אקראי עוזר לערכי ההומניזם הרדיקלי? אבולוציה מהירה ופתאומית מאפשרת התחמקות מהמסלול הסיבתי (החביב על המדע) של הברירה הטבעית. הרי אם התודעה האנושית התפתחה כך במקרה, אין פלא שהיא אינה משרתת שום פונקציה ביולוגית ולכן אינה כפופה בהכרח לאילוצים ביולוגיים. היא מאפשרת לידה של אדם עם חירות מלאה לקבוע את זהותו, אדם המשוחרר מהעול ההיסטורי של אילוצי הברירה הטבעית.

כדי להשלים את המהלך, גולד גם טוען שהברירה הטבעית מתרחשת ברמת הקבוצה ואפילו ברמת המין – מה שמנטרל את היסוד התחרותי בין הפרטים שבקבוצה ומאפשר חזון אוטופי סוציאליסטי של סולידריות חברתית לא תחרותית.

כאמור, בגלגול הזה של מלחמות דרווין האידיאולוגיה הפוליטית כבר אינה חלק מוצהר מהמחלוקת, כפי שהייתה בוויכוח סביב 'לא בגנים שלנו' – אבל היא נמצאת ברקע כל הזמן, ומדי פעם היא נחשפת. ניקח לדוגמה אחת מן התאוריות

האבולוציוניות הבולטות של גולד, שנקראת "שיווי משקל מקוטע" (Punctuated equilibrium). לגרסתה, האבולוציה לא מתקדמת בהדרגתיות אלא ב"דילוגים", קפיצות דרך. הטענה הזאת היא כמובן לגיטימית, אבל באופן די מפתיע גולד מקשר בינה לבין המרקסיזם. הוא מסביר שמרקס הבין לעומק את הטבע הבסיסי של המושג "שינוי", בהבחינו כי שינויים כלכליים והיסטוריים לא מתרחשים באופן הדרגתי אלא באופן מהפכני – ובהתאמה, על פי גולד, גם האבולוציה פועלת לפי אותו עיקרון מרקסיסטי של שינויים דרסטיים.<sup>41</sup> זו אמירה מפתיעה, כיוון שברגע שמדען מכריז בריש גלי על אג'נדה לא מדעית הקשורה לתאוריה המדעית שהוא מציע, הוא לכאורה מחליש את תוקף הטענות שלו. אבל נראה שבאווירת הקמפוסים הפרוגרסיבית, כש"הכול פוליטי" והכול קשור למאבקי כוח והגמוניה, גולד רואה כליטימי קישור בין המרקסיזם לבין התאוריה שלו על האבולוציה. זאת כנראה לא הייתה פליטת קולמוס נמהרת. אדרבה, כמו שמעידים חבריו המרקסיסטים, גולד ניצל את הלגיטימיות הציבורית שלו כמדען ואינטלקטואל כדי לעודד את הציבור הרחב לבחון בראש פתוח יותר את ההשקפה המרקסיסטית.<sup>42</sup> ייתכן שהביטחון העצמי שאפשר לו להצהיר על הקשר בין אידיאולוגיה למדע נובע מההשתייכות למחנה "הנכון", זה שנגד אנשי הדת. כמו שכתב בסרקוזם המדען המפורסם ג'ון מיינרד סמית על גולד: "הרעיונות שלו כה מבולבלים עד שכמעט לא שווה לטרוח בהם, אבל אסור לגנות אותו בפומבי שכן הוא בצד שלנו נגד הבריאתנים".<sup>43</sup>

במקביל למרקסיזם של גולד, בולטת גם אמונתו "הדתית" בעקרונות ההומניזם הרדיקלי. במאמר המסכם את גישתו לשאלת טבע האדם, בסיום טיעונו המדעיים (כנגד "טבע האדם"), מכריז סטיבן גולד בלטינית: "Ad majorem hominis generisque glóriam" (הכול לתפארת המין האנושי), רמיזה ברורה למוטו של המסדר הישועי: "Ad majorem Dei glóriam" (הכול לתפארת האל; אם תרצו, במושגים שלנו: לשם שמיים) – מעין הצהרת נאמנות לזרם ה"דתי" של ההומניזם הרדיקלי, שבו האדם מחליף את האל.<sup>44</sup>

המיזם המדעי של גולד היה די מוצלח, וחלק מהרעיונות שלו על מסלולי אבולוציה אלטרנטיביים עדיין מפרים את השיח המדעי. כביולוג שנהנה מאוד לקרוא את גולד, קצת קשה לי ואולי קצת יומרני לחלק לו ציונים – אבל בכל זאת, אפשר לומר בפרפרזה על מימרת חז"ל, שאצל גולד אהבת האדם מקלקלת את השורה; ומדע שלא נעשה כשורה, מדע מגויס, הוא מדע בעייתי.

## נעם חומסקי

אחד המדענים הבולטים שהמשיכו בניסיון לגשר בין המדע לעקרונות ההומניזם הרדיקלי הוא הבלשן נעם חומסקי, איש שמאל די קיצוני הזוכה גם הוא למעמד גבוה באקדמיה; הוא החוקר החי המצוטט ביותר במדעי הרוח והחברה.<sup>45</sup> אומנם התאוריות

העיקריות של חומסקי הן בלשניות, ולכאורה פחות נוגעות למדעי הטבע ואולם בשנים האחרונות הוא החל לנסח תאוריה המתייחסת באופן ישיר גם לאבולוציה הביולוגית של יכולת השפה. הוא נדרש לנושא הזה בין היתר מפני שרצה ליישב בין התאוריה הידועה שהגה, "הדקדוק האוניברסלי", הטוענת שיכולות השפה (המייצגות לשיטתו את הליבה של המהות האנושית וטבע האדם) הן דווקא יכולות מולדות – לבין העיקרון ההומניסטי שלפיו האדם חופשי לקבוע את מהותו.

חומסקי חבר לביולוגים אחרים – בין היתר לגנטיקאי ריצ'רד לבונטין שהזכרנו לעיל, איש הביולוגיה "הדיאלקטית" בנוסח מאו דזה-דונג, ושותפו של גולד בעיצוב התאוריה שלו – וגייבש תורה מורכבת המציעה מסגרת אבולוציונית אלטרנטיבית המאפשרת את עקרונות ההומניזם הרדיקלי. התאוריה פורסמה בכתבי עת מובילים של מדעי הטבע, למשל במאמר משפיע בכתב העת Science.<sup>46</sup> חומסקי ושותפיו מציעים תסריט אבולוציוני די מפורט כיצד התפתחה יכולת השפה. לטענתם היכולת הלשונית לא התפתחה בהדרגתיות, לא התפתחה תחת ברירה טבעית, וגם לא התפתחה כאמצעי תקשורת בין בני אדם,<sup>47</sup> אלא הופיעה בפתאומיות כתוצאה ממוטציה גנטית אחת קטנה ומצומצמת שאפשרה פונקציה קוגניטיבית פשוטה שנקראת "Merge"<sup>48</sup> שאחראית לכושר התחביר (syntax) המייצג את ליבת היכולת של השפה האנושית.

בלי להיכנס לנבכי התאוריה נציין שמנקודת מבט ביולוגית זוהי תאוריה מזוהה. צירוף הטענות, שהתפתחות השפה אינה תוצאה של ברירה טבעית, שהיא לא התפתחה כתקשורת בין בני אדם, שהיא נובעת משינוי גנטי קטן ושזה קרה באופן פתאומי – הוא לכאורה הידחקות, שלא לצורך, לתסריט פחות סביר. יכולת השפה היא אולי גולת הכותרת של המוח האנושי. היא מורכבת מאוד ומחייבת סנכרון של מערכות שונות, מוטוריות וקוגניטיביות. קשה לשער שינוי קטן שפתח לפתע את פי האדם.

מה הביא אותו לתאוריה המפותלת הזו? כשמבינים את משמעותה לעקרונות ההומניזם הרדיקלי, ייתכן שהשאלה נפתרת. אם יכולת השפה התפתחה באופן פתאומי ללא ברירה טבעית, מעין "מפץ גדול" שבו גם הופיעה התודעה האנושית, היא לא צריכה להפגין שום יתרונות הסתגלותיים – מה שמעניק לה פטור מ"חובות" ביולוגיים, ואת התכונה הנכספת, החירות להגדיר ולעצב את עצמה.

הקשר בין התאוריה של חומסקי לעקרונותיו ההומניסטיים אינו ספקולציה. הוא הצהיר עליו בפירוש עוד במסתו 'לשון וחירות' משנת 1973 שנועדה לקהל ההומניסטי.<sup>49</sup> הוא מסביר שם שאומנם יש לאדם טבע מולד, אבל כדברי רוסו "המהות של טבע האדם היא חירות האדם", וגם מפרט איך אפשר ליישב את הסתירה שהזכרנו: מוטציה דרמטית ופתאומית היא שחוללה את האינטליגנציה הייחודית לבני האדם. כלומר, יותר משלושים שנה לפני שפרסם את מאמרו המפורט על המוטציה הקטנה שאיפשרה את יכולת השפה, חומסקי כבר ידע בדיוק מה צריך כדי להחריג

את האדם מהטבע.<sup>50</sup> ואכן, הביקורות הביולוגיות על חומסקי רמזו שלתאוריה שלו יש אופי אידיאולוגי עם סממנים "דתיים" (במובן הפרוגרסיבי). חוקר המוח פיליפ ליברמן השווה בסרקוזם בין התאוריה המפותלת של חומסקי לסיפור הבריאה בתורה, וסיכם ש"לפחות ספר בראשית הוא קונסיסטנטי".<sup>51</sup>

אפשר לומר שהפרויקט ההומניסטי הפנים-מדעי של ריצ'רד לבונטין, סטיבן גולד ונעם חומסקי הצליח מאוד. המאבק שהתחיל בלוחמנות מהפכנית בספר 'לא בגנים שלנו' של לבונטין ושותפיו התעדן וחדר לזרם המרכזי של המדע בעזרת מדענים כמו גולד וחומסקי. כיום, למרות הביקורת העזה מצד מדענים רבים<sup>52</sup>, התאוריה שהם גיבשו, המאפשרת טבע-אדם חופשי מאילוצים ביולוגיים, היא פופולרית ומופיעה ברוב ספרי הלימוד.

## סיכום

שאלת טבע האדם והיחס למדעי הטבע מלווה את התרבות המערבית מאז המאה ה-18, כשההתפתחויות המדעיות יצרו צורך לשקם את מעמד האדם כ"נזר הבריאה" – אך הפעם גם ללא תלות בבורא. התברר שבהומניזם, שהקנה לאדם מעמד זה, יש מעין פרדוקס מובנה. ככל שגדלה האמונה ביכולת של האדם להבין את העולם בכוח תבונתו ובעזרת השיטה המדעית, גוברת ההכרה שהאדם הוא חלק קטן מהטבע ושהחופש של האדם להגדיר את טבעו "בעצמו" הוא מצומצם (ובניסוח אחר: עלייה בגאווה האפיסטמולוגית גוררת צניעות אונטולוגית, ועלייה בגאווה האונטולוגית מחייבת צניעות אפיסטמולוגית).

הניסיונות להתמודד עם הבעיה הניבו שני זרמים מחשבתיים המתייחסים לטבע האדם בדרכים שונות: הומניזם "מתון" המשמר את האמונה בכוחו של המדע, כשהמחיר הוא מודל צנוע יותר של חירות האדם שבו האדם כפוף לטבעו – ולעומתו הומניזם "רדיקלי", שבגלגולו הנוכחי מיוצג בידי "השמאל הפרוגרסיבי", המשמר את המעמד דמוי האל של האדם ולכן מטיל לעיתים ספק ביכולת המדע להגיע אל האמת.

הקונפליקט המובנה עם מדעי הטבע הוא אחת מנקודות התורפה העיקריות של ההומניזם הרדיקלי. זהו מצב עניינים כמעט טרגי. המהפכה המדעית, שתרמה לצמיחת ההומניזם הרדיקלי, מטילה כל הזמן צל מאיים על הפרויקט השאפתני הזה. כפי שניסינו להראות, הוגי הדעות ההומניסטים מודעים לבעיה הזו ומתמודדים איתה כבר מאות שנים, בדרכים שונות.

בגלגול הנוכחי, ההתמודדות הפרוגרסיבית עם האתגר של מדעי הטבע מתנהלת בכמה אפיקים. אפיק ראשון הוא זה האפיסטמי, המאמץ את הגישה הפוסט-מודרנית המציגה את המדע כעוד נרטיב, כהבניה חברתית המונעת מאינטרסים וממאבקי כוח. אפיק שני הוא זה ה"מוסרי", המעודד סנטימנט אנטי-טכנולוגי ואנטי-מדעי על ידי

הצגת המדע כאחראי לחלק גדול מתחלואי העידן המודרני ולכן זקוק לפיקוחם של משגיחי מוסר פרוגרסיבים. אפיק שלישי הוא הפנים-מדעי, ובו מקודמות תאוריות מדעיות התומכות במודל "טבע האדם" התואם לעקרונות ההומניזם הרדיקלי. לאפיק זה חשיבות רבה לטווח הארוך, כי הוא משפיע על מה שייכתב בספרי הלימוד של מדעי המוח, הרפואה והפסיכולוגיה – ספרים שילמדו כולם. במבחן השטח, הזרם הפרוגרסיבי נמצא לכאורה במגמת התחזקות: בתוך השמאל הפוליטי הוא הופך להיות דומיננטי יותר ויותר, הוא זוכה לפופולריות רבה בפילוסופיה המערבית, שולט בדיסציפלינות ההומניות של מדעי הרוח והחברה, ויש לו הישגים ניכרים בהשפעה על האקדמיה, על מערכות המשפט, על עולם האמנות, על עולם הבידור ועל ענקיות המדיה והרשתות החברתיות.

התמודדות בזירה הרעיונית עם ההשקפה של השמאל הפרוגרסיבי היא מאתגרת. לפטור את הרעיונות הפרוגרסיביים כ"טרללת" אינו פתרון. צריך להכיר בכך שלרעיונות הפרוגרסיביים, היכולים להיראות כאופנה חולפת, יש שורשים עמוקים בפילוסופיה המערבית הקונטיננטלית, ואולי גם שורשים בטבע האדם הנוטה לשים את עצמו במרכז ההווה. נכון להיום, המאבק בגישה האנטי-מדעית של השמאל הפרוגרסיבי מנוהל בעיקר בידי מדענים המשוויכים לשמאל המתון. השמרנים נעדרים כמעט לגמרי מהחזית הזו, בין היתר בגלל ההסתייגות ההיסטורית של זרמים מסורתיים מתאוריית האבולוציה. ואולם נראה שכיום יש ציבור רחב שהוא שמרני ליברלי ופרו-מדעי – ציבור היכול ליטול חלק במאבק הרעיוני הזה בין נאורות ל"נעורות", שכנראה יעצב את התרבות המערבית בעידן הקרוב.

- 1 תומס סואל, עימות בין השקפות: המקורות האידיאולוגיים למאבקים פוליטיים, מאנגלית: אהרן אמיר, ירושלים: שלם, תשס"א; סטיבן פינקר, הלוח החלק: על הכחשת טבעו המולד של האדם בימינו, מאנגלית: עמנואל לוטם, תל-אביב: מטר, תשס"ה.
- 2 אם כן, כפי שיבואר להלן, התפיסה הרווחת שלפיה המהפכה המדעית הייתה חלק ממעין "מהפכה חילונית" אינה מדויקת, ומובילה היו ברובם נוצרים מאמינים.
- 3 כפי שלמשל בא לידי ביטוי בפסוק מתהילים (ח', ד): "מִה אֲנֹשׁ כִּי תִקְרְנוּ וְכֵן אֶדְם וְתִתְחַסְרוּהוּ מִעַט מֵאֶלֶּהִים וְקָבוּד וְהָדָר תִּעֲטְרוּהוּ".
- 4 Johann Wolfgang von Goethe, "Historischer Teil", *Naturwissenschaftliche Schriften* (Weimar Edition, Part II) 3: 246, p.86. על פי תרגום לאנגלית המופיע אצל Singham, M. (2007). "The Copernican myths." *Physics today* 60(12): 48.
- 5 רדיקלי משמעו "שורשי", המונח מרמז על האמונה הפרוגרסיבית ביכולת לשנות את טבע האדם מהשורש. "רדיקלים" ו"ליברלים" הם שני זרמים שצמחו מתוך תנועת הנאורות; הורם הרדיקלי הוא השמאלי בין השניים. כבר במאה ה-19 המונח "רדיקלי" שימש לתיאור האגף השמאלי יותר במפלגות הליברליות.
- 6 לאחרונה התעורר בארה"ב פולמוס לאחר שגורמי ממשל פרוגרסיביים החלו להחזיר את התאוריה הזאת לתוכנית הלימודים של בתי הספר היסודיים.
- 7 קאנט החל את דרכו כפזיקאי, ולפי תיאורו המוטיבציה שהגיעה את פיתוח התאוריה שלו הייתה פרו-מדעית. הוא זיהה בספקנות של דייוד יום (האמפיריציסט) סכנה לוודאות הבסיסית של מדעי הטבע, והחל במיזם פילוסופי שנועד לשקם את הוודאות ה"אפירורית" של המדע, שאינה תלויה בניסיון ובחושם. ואולם רבים מעריכים שמה שהטריד את קאנט לא היה הוודאות של מדעי הטבע, אלא החשש שהחלת העקרונות המכניסטיים של סיבה ומסובב על נפש האדם עלולה לגרום לקריסת האתוס של המוסר האנושי.
- 8 כי היא מתבססת על ניסויים ולא על אינטואיציה אפירורית.
- 9 קאנט טען שהמחקר הביולוגי הוא בעייתי, ואפילו את עולם הצומח לא ניתן להבין בכלים מדעיים. הוא קובע בהחלטיות: "שהיה ודאי לגמרי, שלעולם לא נוכל להכיר דיי-הצורך, ולא-כל-שכן שלא נוכל להסביר לעצמנו, את היצורים האורגאניים ואת אפשרותם הפנימית לפי עיקרים מיכאניים-גרידא של הטבע; וזה
- 10 בפילוסופיה של קאנט כבר אפשר למצוא כמה יסודות של הרעיונות הפרוגרסיביים: קולקטיביזם, יחס "משיחי" להיסטוריה (יש לה תכלית והיא צועדת לכיוון אוטופי), האידיאל הוא קוסמופוליטי ובמדינה האוטופית יהיה שלטון עולמי של "הבר לאומים" (völkerbund), האדם הוא "אזרח העולם" וחובתו היא למין האנושי ולא לבני עמו. כן הדגיש קאנט את החשיבות של האינטלקטואלים כמנחים של העם (ראו במסתו "השלום הנצחי").
- 11 לשיטתו האמת המדעית היא יחסית, היסטורית, ובעלת ממד חברתי לאומי.
- 12 קירקגור היה מראשי זרם ה"אבסורדיזם", הקורא לאדם לקבל את הפרדוקסלי והאבסורדי בספור חיל ועדה: לייקה דיאלקטית (מדנית: איל לוי, ירושלים: מאגנס, תשמ"ו) הוא מהלל את האמונה באבסורד: "המעלה הגבוהה ביותר היא התנועה של האבסורד" (עמ' 112); "להינתק כליל מעגלת השכל, ועל ידי כך מכל דבר סופי אשר השכל הוא המתווך להשגתו, ואחר כך, בכוח האבסורד להשיג כל דבר סופי מחדש – לנוכח זאת אני תדהמה, אך בזה אינני אומר כי האמונה נחווה היא, נהפוך הוא, היא פלא, ואין אחר" (עמ' 35).
- 13 ביצירתו הגדולה "העולם כרצון וכדימוי" הוא חיוק והגביה את החומה שבנה קאנט בין מדעי הטבע למציאות. לשיטתו גם הדברים כשלעצמם הם בעצם ספקולציה סובייקטיבית.
- 14 ניטשה הוא מהדמויות הבולטות בורם הפילוסופי של ה"פרספקטיביזם" הטוען שהמדע הוא עוד פרספקטיבה סובייקטיבית. ראו למשל פרידריך ניטשה, הרצון לעצמה, מגרמנית: ישראל אלדד, ירושלים ותל-אביב: שוקן, תשמ"ו, פסקה 481, עמ' 11: "עובדות אינן בנמצא, כי אם פירושים בלבד. אין ביכולתנו לקבוע עובדה 'כשהיא לעצמה'".
- 15 "המדע הוא השלב האחרון בהתפתחותו הרחנית של האדם ואפשר לדאוגו כהישג העליון של התרבות האנושית" (ארנסט קסירר, מוסה על האדם, מגרמנית: יהודה לנדא ורפאל עמית, תל-אביב: עם עובד, תשט"ו).
- 16 למשל, הוא השווה את החקלאות המתועשת להשמדת בני אדם בתאי גזים.

- boundaries: Toward a transformative hermeneutics of quantum gravity." *Social text*, 1996 (46/47): 217-252
- 23 תאוריית הכבידה הקוונטית היא אפיק מחקר מדעי המנסה (עדיין ללא הצלחה) לחבר בין חוקי הכבידה כפי שנוסחו בתורת היחסות הכללית של איינשטיין לבין חוקי המכניקה הקוונטית המתארים מה קורה ברמה האטומית.
- 24 Alan Sokal, "A physicist experiments with cultural studies", *Lingua franca* 1996, 6(4): 62-64
- 25 Helen J. Pluckrose, James Lindsay and Peter Boghossian, "Understanding papers 'the 'Grievance studies affair and why they should be reinstated: A response to Geoff Cole", *Sociological Methods & Research*, 2012, 50(4): 1916-1936
- 26 Edward O. Wilson, *Sociobiology: The new synthesis*, Harvard University Press, 1975
- 27 .Pinker, *Enlightenment now*, ch. 22, p. 400
- 28 Margaux Lisaerde, "Minister launches investigation of university 'cancel culture'", *Research Professional News*, November 21, 2022
- 29 Christian Thöni and Stephan Volk, "Converging evidence for greater male variability in time, risk, and social preferences", *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2021, 118(23); Lara M Wierenga et al., "Greater male than female variability in regional brain structure across the lifespan", *Hum Brain Mapp*, 2022, 43(1): 470-499
- 30 שניהם אקטיביסטים שהחזיקו שם גם במשרות "חברתיות": נייט בראון עמד בראש היחידה למגוון שוויון והכלה (DEI), ודיאן הגדרסון עמדה בראש היחידה למגוון תרבותי ואקלים.
- 31 Theodore P. Hill, "An evolutionary theory for the variability hypothesis" *arXiv preprint arXiv:1703.04184*, 2017
- 32 Richard Lewontin, Steven Rose and Leon Kamin, *Not in Our Genes: Biology, Ideology and Human Nature*, New York: Pantheon, 1984. באופן לא כל כך מפתיע, שלושת המחברים יהודים. קאמין ורוז אף גדלו בבתים אורתודוקסיים. קאמין, שהיה חבר המפלגה הקומוניסטית, הורשע בזמן מקארתי, בביזיון הסטאט (כי סירב להלשין על
- 17 במשך שנים רבות היה ויכוח אם היידגר, שנחשב בחוגים הפרוגרסיביים אחד מגדולי הפילוסופים של המאה העשרים, היה אנטישמי, או שתמך בנאצים רק מתוך אופורטוניזם. רבים מהמסנגרים עליו היו יהודים פרוגרסיביים כגון חנה ארנדט ודרידה, אבל הרלבנטיות של סנגוריה זו פחתה לאחרונה: ב-2014 החלו להתפרסם קטעים מיומנו האישי של היידגר, "המחברות השחורות" (שבגלל חוקי פרטיות לא פורסמו עד אז), ומתוכן התברר שהיידגר החזיק בעמדות אנטישמיות מובהקות המשולבות היטב בתפיסה הפילוסופית שלו. ובהקשר לעימות בדאבוס, מסתבר שהיידגר לא חיבב את קסירר והניאוקאנטיאנים גם מסיבות אנטישמיות ברורות. ב-1933 הוא שלח לאוניברסיטת מינכן חוות דעת מקצועית שבה תמך בעמדת המפלגה הנאצית שיש לפטר את הפילוסוף היהודי ריכרד הניגסוולד. הטענה העיקרית הייתה שהוא שייך לניאוקאנטיאניות, שלפי היידגר הוא זרם פילוסופי ש"מוציא את המורשת הפולקית" (=הלאומיות הגרמנית) "שנטועה באדמה ובדם", ויש לו נטייה ל"תרבות בין-לאומית", ל"ליברלים" ואפילו ל"תבונה", Tom Rockmore, "Philosophy or weltanschauung? Heidegger on Höhnigswald", *History of Philosophy Quarterly* .1999, 16(1): 97-115
- 18 אפילו המושג "דקונסטרוקציה", המזוהה כל כך עם ז'ק דרידה, הוא בעצם מעין תרגום שלו למה שהיידגר כינה *Abbau* (פירוק). *Destruction*
- 19 על שם ספר שנכתב בנושא: Andrew Brown, *The Darwin Wars: The Scientific Battle for the Soul of Man*, Simon & Schuster, 2000
- 20 Alan Sokal, and Jean Bricmont, *Fashionable nonsense: Postmodern intellectuals abuse of science*, Macmillan, 1997
- 21 Paul R. Gross and Norman Levitt, *Higher superstition: The academic left and its quarrels with science*, JHU Press, 1994; Steven Pinker, *Enlightenment now: The case for reason, science, humanism, and progress*, Penguin, 2018; Michael Shermer, "The liberals' war on science", *Scientific American*, February 1, 2013; Sokal, and Jean Bricmont, *Fashionable nonsense*
- 22 Alan D. Sokal, "Transgressing the

- Darwinism and their meaning for a revised view of human consciousness," *The Tanner Lectures on Human Values* 6 (1985): 53-74.
- Stephen J. Gould, "Life in a punctuation," *Natural History*, 1992, 101(10): 10-17 41
- Richard C. Lewontin and Richard Levins, "Stephen Jay Gould – what does it mean to be a radical?" *Monthly Review*, November 1, 2002, 54(6): 17 42
- John Maynard Smith, "Genes, memes, and minds," *New York Review*, November 30, 1995: 46-48 43
- Gould, "Challenges to Neo-Darwinism 44  
 ובתוך העשירייה הראשונה של המצוטטים ביותר בהיסטוריה, אחרי פרויד ולפני הגל. 45
- Marc D. Hauser, Noam Chomsky, and W. Tecumseh Fitch, "The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?" *science*, (2002), 298 (5598): 1569-1579. זהו גם המאמר המצוטט ביותר של חומסקי בכתב-עת מדעי: יותר מ-7,000 ציטוטים. 46
- אלא כאמצעי למהשבות פנימיות (I-language) 47  
 היכולת לצרף מילים ליצירת משמעות חדשה, למשל "עץ ירוק". תאוריה המוכרת גם בשם "Strong Minimalist Thesis" 48
- נעם חומסקי, "לשון וחירות", בתוך חומסקי, לשון וחירות: מסות בנושאים אידאולוגיים, פוליטיים והיסטוריים, מאנגלית: חגי פורשנר, ירושלים: בשער, תשע"ו. 49
- נראה שהוא מאמץ את גישתו של ניטשה שקבע, בסעיף ב' הרצון לעוצמה' שכותרתו "מדע", כי "דרגה גבוהה אף מזו היא קביעת מטרה ועיצובן של עובדות בהתאם לכך". ניטשה, הרצון לעצמה, כרך ב, פסקה 605, עמ' 76. 50
- Philip Lieberman, "The evolution of language and thought," *Journal of Anthropological Sciences* 94 (2016): 1-20 51
- Daniel Dennett, "Darwin's dangerous idea," *The Sciences*, 1995, 35(3): 34-40; Maynard Smith, "Genes, memes, and minds" 52
- חברים נוספים מהמפלגה) ונאלץ לעבוד בקנדה כמה שנים, אך ב-1968 הוחזר בכבוד היישר למשרת ראש החוג לפסיכולוגיה בפרינסטון. 33
- Stephen J. Gould, "Between You and Your *New York Review of Books*, 1984, "Genes 3(31); Richard Dawkins, " Sociobiology: the debate continues", *New Scientist*: 1985 (24) 34
- למשל הכינוי שגולד העניק לפילוסוף (הדי נחשב) דניאל דנט, "הכלבלב של דוקינס", כפרפראזה משפילה לכינוי החיובי שניתן במאה ה-19 לתומס הנרי הקסלי, "הבולדוג של דרווין". Stephen J. Gould, "Darwinian fundamentalism." *New York Review of Books*, 1997, 44: 34-37 35
- האם האבולוציה נעשית ברמת הגן ("הגן האנוכי") והפרט, או גם ברמת הקבוצה והמין; האם האבולוציה עובדת כמו אלגוריתם של אופטימיזציה או שהתהליך הוא אקראי יותר; האם השנויים הם הדרגתיים או בדילוגים; האם האבולוציה עובדת רק על ידי הסתגלות (אדפטציה) או גם על ידי מנגנון אחר (למשל "אקספטציה"). 36
- מבחינה פוליטית דוקינס מגדיר עצמו כשמאל מתון ליברלי. הוא אומנם מפורסם בקגאותו "הדתית" לאתיאיזם, אבל זה לא קשור למלחמות דרווין ולויכוח הנ"ל עם גולד, שהיה גם הוא אתאיסט. 37
- Stephen J. Gould, *The hedgehog, the fox, and s pox: Mending the gap between the magister science and the humanities*, Three Rivers Press (CA), 2003. מאמרו של לנין תורגם לעברית בכותרת "מחלת הילדות של השמאליות בקומוניזם" (תרגם מרוסית: י' פיינברג, הוועד המרכזי של המפלגה הקומוניסטית הישראלית [דק"ח], 1970). 38
- הספר עוסק הרבה בטקטיקה הנכונה לקידום המהפכה, ודוגל בטקטיקה פרגמטית. למשל הוא קרא לקומוניסטים בבריטניה להיכנס לקואליציה עם מפלגת הלייבור כנגד הקואליציה של לויד ג'ורג' (ליברלים) וצ'רציל (שמרנים), אם כי הוסיף בסרקוזם את האמירה המפורסמת שהם "צריכים לתמוך במזכיר הכללי של הלייבור כמו שחבל התלייה תומך באדם התלוי". 39
- "אקראי" במובן זה שהוא לא נברר בביררה טבעית בזכות יתרונותיו הפונקציונליים. 40
- Stephen J. Gould, "Challenges to Neo-