

שנה"ל תשע"ו 2015-2016

בית ספר אזורי מקיף על שם י.ח. ברנר 770065

טלפון: 08-9443950 גבעת ברנר 60948

# קונפליקטים בין דת למדע וההתמודדות של מדענים יהודים דתיים/מאמינים עמם

---

מחשבת ישראל

מנחה: ד"ר מרטין סולר

מגישה: יערה פארן

כתובת: קיבוץ מגן

## תודות

בהערכה רבה אני רוצה להודות:

לד"ר מרטין סולר על ההנחיה ועל העזרה,

לניב קידר ולמלכה שמיר על ההזדמנות לעשות עבודת גמר, על הנכונות לסייע, על ההכוונה ועל השקעת המאמצים,

לעמי דגן ולמיכל פולק על הובלת פרוייקט עבודות הגמר בבית הספר, התמיכה וההשקעה בו,

לד"ר מרדכי ברסטל, פרופ' יוסף שאול ופרופ' נעמה ברקאי על הראיונות המרתקים,

ולהורי יעל וניר על העזרה והליווי.

## **תוכן עניינים**

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| <b>מבוא</b>                                              | 3  |
| <b>פרק ראשון: הגדרת המושגים "דת" ו"מדע"</b>              | 6  |
| הגדרת המדע                                               | 6  |
| הגדרת הדת והאמונה (בהקשר של שאלת החקר)                   | 9  |
| <b>פרק שני: המדע והדת בעת העתיקה ובימי הביניים</b>       | 12 |
| מעמדה ואופייה של הדת בעת העתיקה ברומא וביוון             | 12 |
| המדע ביוון העתיקה                                        | 14 |
| הדת באירופה בימי הביניים                                 | 16 |
| המדע באירופה בימי הביניים                                | 18 |
| <b>פרק שלישי: הווצרות הקרע בין הדת למדע</b>              | 22 |
| המהפכה המדעית                                            | 22 |
| הווצרות הקרע                                             | 25 |
| היהודים במהפכה המדעית                                    | 28 |
| היהדות אחרי המהפכה המדעית                                | 28 |
| <b>פרק רביעי: הגישות השונות לפתרון הקונפליקט</b>         | 30 |
| הגישה האתאיסטית/ האפיקורסית/ הרציונליסטית                | 30 |
| הגישה המגבילה                                            | 30 |
| הגישה המגייסת את המדע לטובת הדת                          | 31 |
| הגישה המפרשת                                             | 33 |
| הגישה המפרידה                                            | 34 |
| <b>פרק חמישי: נקודות מפגש בעייתיות בין הדת לבין המדע</b> | 39 |
| "בראשית ברא..."                                          | 39 |
| ניסים ונפלאות                                            | 42 |
| חקר וביקורת המקרא                                        | 49 |
| <b>סיכום</b>                                             | 56 |
| <b>ביבליוגרפיה</b>                                       | 60 |
| <b>נספחים: ראיונות עם מדענים דתיים</b>                   | 64 |
| ד"ר מרדכי ברסטל                                          | 64 |
| פרופ' יוסף שאול                                          | 73 |
| פרופ' נעמה ברקאי                                         | 84 |

## מבוא

עד תחילת הרנסאנס ועידן הנאורות, חיו הדת והמדע בשלווה ובהרמוניה יחסית, כאשר המדע מתפתח תחת כנפי המוסדות הדתיים ובהשפעתם. אך בסוף ימי הביניים, במהלך הרנסאנס ובתחילת עידן הנאורות, חלה מהפכה באירופה: המהפכה המדעית, בה נולד המדע כפי שאנו מכירים אותו כיום. בתחילת המאה ה-17 הכריז גלילאו כי "בדיונים על בעיות פיזיקליות אין להסתמך על פסוקים במקרא אלא על ניסיון החושים ועל הוכחות". לעומתו טען האפיפיור אורבן השמיני ש"העזה בלתי נסבלת היא, שאדם ינסה להגביל את הכוח האלוהי ואת החכמה האלוהית כדי להוכיח השערה משלו". בעקבות המהפכה המדעית, תהליכי המודרניזציה והנאורות, נוצר באירופה קרע בין הדת, כלומר הכנסייה, לבין המדע החדש והמהפכני, קרע שיצר מלחמות בין שני הצדדים וחדר ליהדות. מול דתיים שהתנגדו בתוקף למדע ניצבו מדענים וחסידי מדע שהתנגדו לדת בכל תוקף. המתח בין שני הצדדים והעיסוק של החברה בו ניכר לאורך ההיסטוריה עד היום-ממשפט הקופים של שנת 1925 בטנסי ועד הכרזתו של האפיפיור פרנסיסקוס בשנה שעברה על כך שהוא מקבל את תיאורית המפץ הגדול, או לפחות אינו מבטל אותה. כפי שמוכיח האחרון, יש כיום ניסיונות רבים דווקא לפשר בין שני הצדדים ולחיות לאור הדת והמדע גם יחד. בבתי ספר דתיים מלמדים מדעים, מוסדות כמו מכון לב מלמדים מדע ותורה זה לצד זה, מתקיים בכל שנה כנס "דת ומדע" באוניברסיטת בר אילן, ומדענים מאמינים רבים עובדים וחיים מבלי להרגיש שהם נקרעים בין שני תחומים סותרים כלל וכלל. לא יהיה נכון לטעון כי החינוך בין המדע לדת הצליח להיפתר רק לאחרונה. מאז המהפכה המדעית ניתן למצוא גם אנשי דת המקבלים את המדע, מן הרמב"ם ועד פרופסור ישעיהו ליבוביץ'. גם לא יהיה נכון להגיד שהמתח בין הדת למדע נפתר סופית: הכנסים המתקיימים שנה אחר שנה בבר אילן מצביעים על כך שהעיסוק בנושא נמשך, ודורות של מאמינים ממשיכים לשאול את עצמם כיצד הם יכולים להתייחס למדע. מן הצד השני, ביחס לבתי ספר חילוניים, לימודי המדעים בבתי ספר דתיים הוא נמוך משמעותית.

אינני מדענית ואינני דתייה, אך כבת לשני הורים מדענים, נחשפתי לקיומם של מדענים דתיים עוד מגיל צעיר. למרות זאת, שמתי לב לכך רק בשנים האחרונות, ושאלתי את עצמי: איך הם עושים את זה? כיצד הם מצליחים לחיות לאורם של שני תחומים שונים, שפעמים רבות נמצאות סתירות (גם אם לכאורה) ביניהם? כיצד הם מתמודדים, או התמודדו בעבר, עם הקונפליקטים הנוצרים בין שני התחומים? האם זו בכלל בעיה קיימת מבחינתם? עוד ועוד שאלות עולות מכל שאלה, ומתוך סקרנות בעיקר רציתי להכיר מקרוב יותר את התופעה של מדענים מאמינים.

על מנת לעשות זאת, ראשית עליי להגדיר למה אני מתכוונת כאשר אני מדברת על "מדען", ולמה אני מתכוונת בהגדרה "דתי" או "מאמין". לכן בפרק הראשון אגדיר מהו המדע שבו אעסוק בעבודה ומהי

הדת, או האמונה, בה אעסוק. אין הכוונה להגדרות מילוניות, אלא להגדרות פילוסופיות יותר, המאפשרות למקד את הדיון ולהבין למה הכוונה במושג "מדענים דתיים".

בפרקים הבאים אצטרך לבדוק את תהליך היווצרות הקרע בין הדת לבין המדע. אך לפני שאוכל לעסוק בכך, עליי להבין מה היה המצב לפני התפצלות הדת והמדע לשני מסלולים שונים: מה היה אופיו של המדע ומה היה אופייה של הדת, וכמובן מה היו היחסים ביניהם. לפיכך, בפרק השני אתמקד במדע ובדת ברומא וביוון, כיוון שהם היוו את הבסיס למדע ולדת באירופה, בה התרחשה המהפכה המדעית ובה נוצרו הקונפליקטים בין שני התחומים. באותה התקופה בארצות האסלאם עוד לא היה קונפליקט ואנשי המדע והדת שם לא נתקלו בבעיה של התנגשות בין שני התחומים בהם עסקו. לכן, אף על פי שבאותה התקופה היתה פריחה משמעותית מבחינה רוחנית ומדעית בארצות האסלאם, ואף על פי שפעלו שם אנשי מדע ודת גדולים, לא אתמקד באזור הזה.

בפרק השלישי אסביר כיצד קרתה אותה ההתנגשות: כיצד ממצב של תחומים משולבים נוצרו איבה גלויה וויכוחים סוערים. לכן אתאר את תהליך התרחשותה של המהפכה המדעית, וכיצד היא גרמה ליחסים בין הדת לבין המדע להתערער כל כך.

בעוד הקרע המשמעותי נוצר בנצרות, ואליה אתייחס בעיקר בפרקים הראשונים, אתמקד בפרקים שלאחר מכן בנקודת המבט היהודית על השאלה שהצגתי. לאחר חקירת הרקע ההיסטורי של הקונפליקט, אוכל לגשת לבדיקת השיטות השונות להתמודדות אתו. מתוך הנחה כי לא כל האנשים העוסקים בדת וגם במדע מתמודדים עם הפער שנוצר בין הדת למדע באותה הצורה, אנסה להבין מה הן הגישות השונות לפתרון הבעיה. אתייחס לשיטות מודרניות וגם לשיטות היסטוריות, שאולי אינן רלוונטיות למדענים הדתיים כיום.

לבסוף, אתמקד בשלוש שאלות מרכזיות שניתן למצוא בהן סתירה, או לפחות פער משמעותי, בין האמונה הדתית לבין התפיסה או הידע המדעי:

1. שאלת סיפור הבריאה: תיאורית המפץ הגדול והאבולוציה אינן תואמות בהכרח את האמונה הדתית לגבי בריאת העולם על ידי האל כפי שמסופר בספר בראשית. שאלה זו היוותה נקודת ויכוח מרכזית בין אנשי דת לבין אנשי מדע לאורך ההיסטוריה (כפי שניתן לראות במשפט הקופים, למשל) וממשיכה להעסיק מאמינים רבים גם היום, שההתקלות בשני הנרטיבים השונים והמשכנעים במידה רבה יוצרת אצלם שאלות רבות ואולי אף ערעור של האמונה הדתית.
2. שאלת הניסים, החובקת בתוכה גם את שאלת ההשגחה האלוהית על האדם והעולם: מבחינה מדעית, ניסים אינם אפשריים ואינם קיימים, מפני שהם הפרה של חוקי הטבע. מנגד טוענת האמונה הדתית לקיומם של ניסים, המבטאים התערבות אלוהית מסוימת בטבע.

3. שאלת חקר וביקורת המקרא: חקר וביקורת המקרא הוא תחום שחוקר את כתבי הקודש באופן מדעי בשיטות מדעיות ובגישה שאינה דתית. אמנם לא מדובר במדעים מדויקים, מדעי הטבע, אך הנושא הזה מהווה נקודה נוספת לגביה ניטש ויכוח ארוך שנים בין אנשי דת מאמינים לבין אנשי מדע חילוניים. כיום יש חוקרי מקרא רבים שהם דתיים ומאמינים, ובכל זאת עוסקים בתנ"ך גם באופן מדעי, ולא מוצאים סתירה בין שני הדברים. לאחרונה אף יצא הספר "בעיני אלוהים ואדם", הנחשב מהפכני מפני שבו עוסקים לראשונה אנשי דת באופן מרוכז בשאלה כיצד ניתן לקבל את ממצאי חקר המקרא וכיצד ניתן לעסוק בתחום כאדם דתי.

לגבי כל אחת מהשאלות הללו אבדוק מה הם הפתרונות השונים המוצעים על ידי הגישות השונות, שאפרט כאמור בפרק החמישי.

רובה המוחלט של העבודה יהיה אם כן תיאורטי, ויעסוק בנושא של דת ומדע באופן כללי. בעקבות קבלת הרקע התיאורטי, אוכל סוף סוף לעסוק בשאלה המקורית שעלתה אצלי- כיצד מדענים דתיים כיום, אנשים מן השורה, מתייחסים אל הנושא וכיצד הם מתמודדים עם הסתירה בין שני התחומים? זאת אברר באמצעות ראיונות עם מדענים המגדירים עצמם דתיים ומאמינים, בהם אנסה להבין בעיקר מהי עמדתם בנושא, כיצד הם גיבשו אותה, וכיצד הדבר מתבטא (או התבטא) בחייהם. הראיונות יאפשרו לי להתוודע אל נקודות מבט אישיות ומעודכנות, ולמעשה להכיר את הדמות של "המדען הדתי" על פניה השונים. אראיין מדענים שאינם מתעמקים בתחום של יחסי המדע והדת במסגרת עבודתם, ולא דווקא עוסקים והוגים בפילוסופיה של שני התחומים. לא אבחר אישים כמו ישעיהו ליבוביץ' או רבנים גדולים, אלא מדענים דתיים "רגילים".

אני מקווה שעבודה זו תעזור לי להבין יותר טוב את תפיסותיהם של העוסקים במדע ובדת, ולהעמיק את ידיעותי בשני התחומים. אני נחשפת לתכנים מדעיים פעמים כה רבות, אך ההבנה שלי את המדע לוקה בחסר ושטחית וברצוני להרחיבה. מן הצד השני, כחילונית אני מרגישה שהעולם הדתי לא מוכר לי כפי שראוי שיהיה, ושפעמים רבות מוצגת התפיסה הדתית כעויינת וכמנותקת מן הרציונליות. מתוך הבנה שאין הדברים כך, אני מקווה שאצליח, באמצעות העבודה, לקבל נקודת מבט רחבה יותר על הדברים, ולהתבונן בדת ובמדע לא רק כשני תחומים מנוגדים ורחוקים זה מזה.

## פרק ראשון:

### הגדרת המושגים "דת" ו"מדע"

#### הגדרת המדע

כאשר אני כותבת על היחסים בין הדת למדע, איני מתכוונת למדע שעסקו בו ביוון העתיקה או במצריים העתיקה. הכוונה למדע הטבע המודרני, שנוצר במהלך המהפכה המדעית והמשיך להתפתח גם אחריה. הגדרת המדע המודרני מורכבת מכמה היבטים של המושג הזה- מטרת המדע, השיטה המדעית, והמאפיינים המייחדים אותו.

מטרת המדע בבסיסו היא להבין יותר טוב את עולם הטבע (או במילים אחרות, היקום הניתן לתצפית)- מקורו, אופיו והתהליכים המתרחשים בו. זהו נסיון של האדם להשיג ידע חדש ויכולות חדשות. האמונה ביכולתה של האנושות להשיג יכולות חדשות ולא רק לשמר יכולות וידע קודמים, העומדת בבסיס המדע, התפתחה כבר בתחילת המאה ה-16. אך האדם תהה מאז ומתמיד על טבע היקום סביבו, ואף פיתח פיתוחים שונים לפני המהפכה המדעית במאות ה-16-18. מה נשתנה? מה מייחד את המדע המודרני מהתגליות הקודמות של האנושות?

המדע נשען על שלוש הנחות בסיס מרכזיות, שהן תמצית התפיסה המדעית:

1. הבלתי נודע ניתן לידיעה ואנו מסוגלים לדעת את הבלתי נודע.
2. יש סדר בטבע.
3. האינטלקט האנושי המשותף מסוגל לגלות את הסדר הזה.

הנחות הבסיס הללו נובעות משתי הנחות בסיס נוספות:

1. החושים האנושיים מסוגלים למסור מידע מדויק.
2. השכל והשיפוט האנושיים מסוגלים להתמודד עם התצפיות ולגלות את הסדר שלהן.

מובן שהנחות אלו נבדקו- וכיוון שלא נמצאו ראיות המוכיחות אחרת, הן התקבלו כתקפות. המדע לא היה יכול להשען על הנחות שאינן מבוססות.<sup>1</sup> יש בכך פרדוקס מסוים- המדע והשיטה המדעית מבוססים על הנחות שתקפותן תלויה בשיטה המדעית עצמה.

---

<sup>1</sup> Railsback Bruce, "What is Science?", in the GEOL 1122 website:

<http://www.gly.uga.edu/railsback/1122science3.html>

אך הנחת הבסיס שהיא אולי החשובה מכולן היא שהאדם אינו יודע הכל. היכולת והנכונות להודות בפערי הידע הגדולים של האדם הן מאפיינים חשובים של המדע המודרני. מסורות ידע קודמות הניחו שהן יודעות את כל מה שחשוב לדעת. אם אדם לא יודע משהו, הוא יכול לשאול סמכות עליונה כלשהי. אם המסורת ככלל לא יודעת משהו, כנראה שהוא לא חשוב. התיאוריות המדעיות אינן אבסולוטיות, ויכולות להשתנות או להיות מופרכות או מוחלפות. אין במדע אמיתות מוחלטות. כך נוצרה תרבות חדשה של אי ידיעה, תרבות של דינמיות, גמישות וחקרנות. נוצר אידיאל של קדמה- לא שימור מסורות קודמות, אלא השגת ידע חדש (ופיתוח הידע הקיים) שיאפשר השגת יכולות חדשות.<sup>2</sup>

כתוצאה מאי הידיעה שעומדת בבסיס המדע, הטלת ספק היא עוד מאפיין חשוב של השיטה המדעית. הנחות הבסיס נבדקות שוב ושוב ואין מקבלים משהו כמובן מאליו אלא נדרשת הוכחה ובדיקה. לעיתים נתפסות הספקנות המדעית והנכונות להודות בבורות כחולשה של המדע המוכיחה את חוסר היכולת להסתמך עליו. המתנגדים לכך טוענים שאי אפשר להתכחש למסקנות המדע, ושההודאה בחוסר הידיעה הוא דווקא יתרון של המדע המאפשר לו להתפתח וללמוד עוד.

מכך נובע עוד מאפיין של המדע, והוא ההשתחררות מסמכויות. אין לאף מדען סמכות על הידע, ועבודתו של כל מדען, דגול ומפורסם ככל שיהיה, נבדקת ונבחנת בדקדקנות. המדע הוא לא תהליך בו מוצאים שלטים קיימים בצמתים, אלא מציבים שלטים חדשים על מנת לעזור לבאים. כלומר, תגליות מדעיות אינן חזרה לאחור וגילוי של ידע קודם, אלא פריצת דרך חדשה לגמרי. צריך לערער על הידע הקודם ולפרוץ דרכים חדשות.<sup>3</sup>

המאפיינים הייחודיים של המדע מקופלים כולם בתוך השיטה המדעית. התהליך המדעי נעשה על ידי בני אדם ומורכב מפעולות אינטלקטואליות מסודרות. השלב הראשון הוא ניסוח השאלה אותה עומדים לבדוק. נושא השאלה חייב להיות שייך לרשות הרבים של הבחינה, הבדיקה וההכרה. לדוגמא, חפץ מוחשי הוא נושא שכל אדם יכול לחקור. לעומת זאת, רגשות הם סובייקטיביים ובלתי ניתנים לבדיקה על ידי אנשים אחרים. קריטריון חשוב נוסף הוא היכולת למדוד באופן כמותי- אין אפשרות למדוד עצב, למשל, אך מרחק בין גופים הוא מדיד ולכן הוא קטגוריה מדעית, שניתן להתייחס אליה באופן מדעי. לרוב מנסחים את השאלה במבנה של סיבה ותוצאה, משתנה תלוי ובלתי תלוי. כאן מתבטא מאפיין נוסף של המדע שהוא ההתייחסות הסיבתית לתופעות. ההסבר המדעי לתופעות הוא בהתייחסות לעבר, כלומר תופעה א' קרתה מפני שתופעה ב' קרתה לפני כן והובילה לכך, בניגוד לתפיסה לפיה תופעות קורות

---

<sup>2</sup> הררי יובל נח, **קיצור תולדות האנושות**, הוצאת דביר, אור יהודה, 2013, עמ' 251-281

<sup>3</sup> Railsback Bruce, "Some Definitions of Science", in the GEOL 1122 website:  
<http://www.gly.uga.edu/railsback/1122sciencedefns.html>

מפני שיש לכך חשיבות ומשמעות בעתיד. המדע אינו עוסק במשמעות הדברים, אלא בסיבה שבגללה הם קורים. הנסיון הוא להסביר כיצד תופעות טבע מתרחשות ולא לשם מה.

השלב הבא הוא איסוף תצפיות, הנקראות גם ראיות (evidence). למעשה זוהי אינטראקציה של חושינו עם הסביבה, לעיתים קרובות בעזרת מכשירים, כגון מיקרוסקופ, המתווכים בין הסביבה לחושים. התצפיות חייבות להיות אובייקטיביות, כלומר להיות ניתנות לחזרה ולצפייה על ידי מדענים שונים או אף אנשים שאינם מדענים. תיאוריות ודעות, אפילו של גדולי המדענים, אינן נחשבות ראיות. כדי לסייע ביצירת תצפיות אובייקטיביות מבצעים מדידות וכימותים. התצפיות הללו הן היחידות שנחשבות לעובדות במדע- כל השאר יכול להיות מוכח כשגוי.

לאחר מכן, מגבשים היפותזה- הסבר(ים) אפשרי(ים) לתצפיות. ההיפותזות מנוסחות בדרך כלל בצורה של סיבה ותוצאה. היפותזה חייבת להיות ניתנת לבדיקה, ואם יש בה מרכיב שאינו עומד בקריטריון זה היא אינה מדעית. לעיתים מוצעות כמה היפותזות במקביל, כך שרובן כנראה ישללו בהמשך.

את ההיפותזה בודקים בניסוי, תוך נסיון לשלול הסברים אפשריים נוספים לתופעה. מטרת השלב הזה היא לצפות בתופעה בתנאים מבוקרים. מאפיין חשוב של שלב זה הוא החזרה- תוצאה חד פעמית אינה מספקת. הניסוי חייב להיות מתוכנן נכון על מנת לבחון תופעה באופן האובייקטיבי והמדויק ביותר. לדוגמא, כאשר בודקים השפעה של גורם אחד על גורם אחר, מבודדים אותם מגורמים אחרים העשויים להשפיע גם הם ובכך מפריעים לבדיקת ההשפעה של הגורם הרצוי. לא כל ניסוי הוא ניסוי מדעי. ניסוי מדעי צריך לעמוד בתנאים סטטיסטיים מסויימים, להיות אובייקטיבי וניתן לחזרה על ידי אנשים שונים, וכמובן לעסוק בגורמים טבעיים מתוך עולם המדע ולא בנושאים שאינם ניתנים לבדיקה מדעית כגון אמונה.

המידע המתקבל מתוך הניסוי, התוצאות, עובר אנליזה ולאחר מכן מסיקים ממנו מסקנות. תמצית המסקנה היא האם ההיפותזה תשאר כפי שהיא, תדחה או תשתנה. לעיתים מסיקים מסקנה באופן אינדוקטיבי- מתוך תצפיות חוזרות בעובדה מסויימת, כלומר "מלמטה למעלה"- מתצפית בסיסית להכללה, ולעיתים נעשה תהליך דדוקטיבי- הסקת מסקנות בדרך רציונלית תוך התבססות על הנחות יסוד מקובלות. זוהי דרך בעייתית יותר ונדירה יותר, ועל מנת שמסקנות כאלו יהיו בעלות משמעות, הנחות הבסיס חייבות להיות מבוססות. לאחר אימות או דחיית ההיפותזה, הסקת המסקנות מובילה לשאלות שאלות נוספות, לשם חקירה לעומק של התופעה.

השלב הבא הוא שיתוף של הקהילה המדעית במסקנות לשם סקירה ובדיקה. כל התהליך עד כה עובר בדיקה וביקורת ונתון להיות מוכח או מופרך. כאן נבחנת האובייקטיביות של ההיפותזה, הניסוי

והמסקנה. אם הם בלתי ניתנים לבדיקה על ידי מדענים אחרים- הם לא מדעיים ולא יכולים להיות מוכחים.

לבסוף, מתגבשת תיאוריה או אף חוק. תיאוריה היא מערכת עקבית והגיונית של השערות שמסבירות קבוצה של תופעות, המבוססות על ראיות עובדתיות נרחבות, שניתן יהיה להשתמש בה לשם ניבוי של תצפיות. תפקידה הוא לנסות להסביר מדוע קורות התופעות השונות והיא צריכה להיות שימושית לשם ניבוי תופעות ותוצאות של נסויים נוספים. הכוונה ב'ניבוי' היא למחשבה ש"אם כך וכך קרה, אז כך וכך צריך לקרות". מובן שאי אפשר לדעת בוודאות מה יקרה, גם אם התופעה התרחשה אינספור פעמים. המושג 'חוק טבע' היה נפוץ בתחילת דרכו של המדע, אך כמעט ואינו בשימוש כיום מפני שכל תיאוריה מגובשת יכולה להיות מופרכת בעתיד.

התהליך הזה הוא ייחודי ומודרני, אבל את חלק מן המאפיינים של המדע המודרני ניתן למצוא גם במסורות ידע עתיקות וקודמות לו בהרבה. הרי עוד ביוון העתיקה סוקרטס<sup>4</sup> אמר "אני יודע שאיני יודע", ומדידות מדויקות וחישובים מדוקדקים נערכו זה מאות רבות בשנים. אך ייחודו של המדע המודרני טמון **בשילוב** בין כל התכונות הללו ליצירת מסורת ידע חדשה וייחודית, הממשיכה להשתנות ולהתעדכן.

#### הגדרת הדת והאמונה (בהקשר של שאלת החקר)

הדת ואיתה האמונה קשות בהרבה להגדרה, מעצם היותן יותר סובייקטיבית יותר ובעלות פנים רבות. בנוסף, בעוד קיים קונצנזוס מסוים לגבי הגדרת המדע, אין הגדרה אחת של דת או של אמונה המקובלות באופן גורף בכל הדתות ובכל הזרמים השונים אפילו באותה דת.

ראשית, היהדות כדת אינה תרגום של המילה religion. היא מתייחסת למערכת של אמונות בשילוב עם ההלכה, שהיא חלק בלתי נפרד (ויש שיגידו אף מרכזי) מן הדת היהודית. ההפרדה בין דת לבין religion חשובה במיוחד עבור ישעיהו ליבוביץ'<sup>5</sup>, מחסידיה הגדולים של הגישה המדגישה את ההלכה כמימד ראשי ביהדות<sup>6</sup>. לפי גישה זו האמונה מתבטאת במילוי המצוות, ולכן יהודי מאמין הוא יהודי מקיים מצוות. מכיוון שקיימים הבדלים בין זרמים שונים ביהדות לגבי ההלכה, קשה להגדיר כך את היהודי המאמין, כי זרם קיצוני יותר יכול לטעון כי מי שלא מקפיד על מילוי המצוות באותה החומרה אינו מאמין באמת.

תרגום מדויק יותר של religion במקרה שלנו הוא אולי אמונה. אך גם ההגדרה של מושג האמונה ביהדות היא בעייתית. ראשית, האמונה היא סובייקטיבית, ולכן אי אפשר להגדיר אותה באופן אובייקטיבי

<sup>4</sup> סוקרטס- פילוסוף יווני שחי במאה החמישית באתונה. הוכתר כ"חכם באדם" אך נשפט ונידון למוות בעוון "השחתת הנוער ואי אמונה באלי העיר". לא השאיר אחריו כתבים משל עצמו, ומה שאנו יודעים אודותיו נובע מן העדויות השונות לגביו.

<sup>5</sup> פרופ' ישעיהו ליבוביץ' (1902-1994)- מדען, הוגה דעות ומבקר חברתי ופוליטי בולט. עסק בהוראה ובמחקר של תחומי המדע והרוח באוניברסיטה העברית בירושלים. בין ספריו: אמונתו של הרמב"ם; עם, ארץ, מדינה; חמישה ספרי אמונה ועוד. <sup>6</sup> הרחבה על גישתו של ליבוביץ' בפרק הרביעי בעבודה.

וכללי. שנית, המילה "אמונה" שינתה את משמעותה מימי התנ"ך ועד היום. בתנ"ך ובתלמוד משמעות המילה אמונה קשורה לאמון ובטחון, למשל בפסוק:

"ויאמר ה' אל משה... בעבור ישמע העם בדברי עמך וגם בך יאמינו לעולם" (שמות י"ט, ט')

העם צריך להאמין במשה לא במובן של אמונה במציאותו (הרי הם רואים אותו ויודעים שהוא קיים), אלא במובן של לסמוך עליו כמדבר בשם ה'. כלומר, משמעות האמונה באלוהים היתה לבטוח בו ולתת בו אמון. בימי הביניים חל שינוי ומשמעות המילה השתנתה והפכה לקשורה בידיעה ובהכרה בעובדות מסויימות, מ"אמונה ב" ל"אמונה ש". הדבר משתקף בכתביו של הרמב"ם<sup>7</sup>, שהתנה את האמונה היהודית בהכרה ב-13 העיקרים שניסח.<sup>8</sup> כלומר, ההגדרה של "יהודי מאמין" השתנתה לאורך ההיסטוריה ומשתנה מאדם לאדם. יש מאמינים המתייחסים לאמונה כיחס אל טענות מסויימות, יש כאלה שמתייחסים אליה כהווייה או מצב תודעתי מסויים ועוד ועוד.

במקרה הספציפי של העבודה הזאת, אין משמעות מרכזית לאופן ההגדרה של המדען המאמין את אמונתו או את עצמו כמאמין. צמצום ההגדרה ועיסוק במאמינים מסוג מסוים בלבד אינה רלוונטית וגם תצמצם את האפשרות לבדוק את היחסים בין מאמינים למדע בתקופות שונות בהיסטוריה.

השוואה בין המדע לדת יכולה לשפוך אור על כמה מאפיינים מרכזיים נוספים של דת המבדילים אותה מהמדע ולהיפך. כאן אתייחס לדת באופן כללי, כתרגום של המילה religion, על אף שכפי שהסברתי, תרגום כזה אינו מדויק במקרה של היהדות.

המטרות של הדת ושל המדע שונות. בעוד המדע מנסה להבין את הטבע, הדת מתמקדת באדם, באל וביחסיהם זה כלפי זה. הדת מפיקה את הידע שלה מתוך כתבים עתיקים כמו התנ"ך או מתוך דבריהם של אנשים בעלי השראה אלוהית כמו נביאים; המדע, לעומת זאת, מסיק מסקנות מתוך תצפיות וניסויים. מערכת האמונות של הדת אינה משתנה כמעט ואינה צפויה להשתנות, אך הידע המדעי משתנה כל הזמן. השינויים באמונה הדתית קורים בעקבות התערבות של סמכויות, נביאים וכד'; השינויים בידע המדעי קורים בעקבות תגליות חדשות. השאיפה הדתית היא שהאמונה תהיה מלאה וללא ספקות, ואילו המדען חייב להיות ספקן כל הזמן. הנחות הבסיס הן שונות: הדת מניחה שלכתבי הקודש יש משמעות שהיא גם רלוונטית להווה ולעתיד, והמדע מניח שבטבע יש חוקיות מסויימת ושניתן למצוא אותה ולהסביר אותה. בדת, המאמינים מאמינים בישות אלוהית ונותנים אמון בסמכויות דתיות; במדע, אנשים נאלצים לתת אמון ביושרם של המדענים על הממצאים המדעיים ולהאמין ביכולתם של בני האדם להבין

<sup>7</sup> הרמב"ם (רבי משה בן מימון) נולד ב-1138 ונפטר ב-1204 בספרד. פילוסוף, איש מדע, חוקר ומנהיג יהודי חשוב בימי הביניים וכיום. יצירותיו החשובות והמפורסמות ביותר: משנה תורה ומורה נבוכים.

<sup>8</sup> קלנר מנחם, "אמונה דתית בימי הביניים ובימינו", בתוך על האמונה (עורכים: משה הלבנטל, דוד קורצווייל, אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים 2005

את הטבע. מקורות הסתירה בדת הם דתות אחרות, סתירה פנימית בכתבים מסויימים וסתירה בין כתבים שונים או סמכויות שונות בתוך אותה הדת; את הידע המדעי יכול לסתור ידע מדעי חדש ושונה, והבדלים בין ענפים שונים במדע או בין אנשים שונים (בעלי גישות ושיטות שונות).<sup>9</sup>

המדע והדת, אם כן, הם שני תחומים שונים ולרוב אינם חופפים. הם עוסקים בנושאים שונים, משתמשים בשיטות ובמתודות שונות ויש להם מאפיינים שונים. אך לא תמיד היה הדבר כך. בפרקים הבאים אפרט על היחסים בין הדת והמדע לפני המהפכה המדעית, במהלכה ואחריה, ואבדוק כיצד נוצרו הסתירות בין שני התחומים המעסיקות גם היום רבנים, מדענים, ואנשים בכלל.

---

<sup>9</sup> Railsback Bruce, "What Science isn't V: Science isn't Religion, or a Religion", in the GEOL 1122 website: <http://www.gly.uga.edu/railsback/1122science3.html#SCIVSOTHER>

## פרק שני:

### המדע והדת בעת העתיקה ובימי הביניים

על מנת להבין את תהליך ההתנתקות של המדע מהדת ואת היווצרות הקונפליקט ביניהם, יש להבין קודם כל את המצב שהיה לפני תחילתו. בפרק זה אתמקד בעת העתיקה ביוון וברומא ובימי הביניים באירופה, כיוון שתהליך ההתנתקות התרחש, בסופו של דבר, באירופה של אחרי ימי הביניים.

#### מעמדה ואופייה של הדת בעת העתיקה ברומא וביוון

התקופה: המאה ה-6 לפנה"ס עד 600 לספירה בערך. העת העתיקה עד תחילת ימי הביניים המוקדמים.

ביוון העתיקה הדת לא היתה מבוססת על כתבי קודש ולא היתה לה מערכת ברורה של חוקים והלכות. היא היתה פוליתאיסטית, ונוצרה כשילוב של אמונות, מנהגים ותרבויות שונות. האמונה היוונית החלה להתגבש כבר בעידן הברונזה, אך רק במאה החמישית לפנה"ס היתה מוגדרת ומעוצבת באופן ברור. האלים היוונים סימלו את כוחות הטבע השונים, שעברו האנשה וקיבלו אופי אישי. ה"הלכה" התחלקה לציבורית ולפרטית- מנהגים דתיים ציבוריים ומנהגים שבוצעו באופן פרטי ומשפחתי. הדת נגעה לכל תחומי החיים והיתה מותאמת לאופן חייהם של האנשים- בחקלאות, למשל, התפללו לדמטר אלת התבואה והשפע. היו סמכויות דתיות כגון נביאים שתיווכו בין האלים לאנשים והיו בעלי מעמד מיוחד.<sup>10</sup>

הרומים האמינו גם הם באלים רבים, התואמים לרוב את האלים היווניים. הם התמקדו בעבודת האלים ובתחזוקה של "רצונם הטוב". היחסים בין האנשים לאלים היו הדדיים, במובן שבני האדם נותנים לאלים "מתנות" בדמות זבחים והאלים אמורים היו להחזיר "מתנות" חומריות. יחסים אלו התבטאו, לפי האמונה, בטבע: סערות, למשל, הביעו חוסר שביעות רצון של האלים. באופן כללי, תופעות טבע יוצאות דופן הצביעו על שינוי ביחסם של האלים והאנשים נדרשו לבדוק מה הבעיה ולנסות לפצות על חטאיהם ולרצות את עונשם. האנשים השתייכו לקבוצות, מעין כתות, שבראשן עמדו פלמינס- כמרים. הגישה של הרומאים כלפי הדת היתה פרקטית, והתבססה גם היא על אמונות, מנהגים ותרבויות שונות. היא שמה דגש רב יותר על היחסים בין האדם לכוחות שהאמינו ששלטו בעולם מאשר על חוויה רוחנית. היו סמכויות דתיות שונות שאיתן התייעצו לגבי תפילות ונושאים דומים.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> "Religion", **The Oxford Encyclopedia of Ancient Greece and Rome**, Volume 6, Oxford University Press, New York, 2010: <https://books.google.co.il/books?id=INV6-HsUppsC&printsec=frontcover&hl=iw#v=onepage&q=religion&f=false>

<sup>11</sup> Cavazzi Franco, "Roman Religion", in the Illustrated History of the Roman Empire website: <http://www.roman-empire.net/religion/religion.html>

## תפיסת האלוהות<sup>12</sup>:

הפילוסופים ביוון העתיקה ניסו כולם להבין את טבע היקום, השינוי והקביעות, ולהסביר את המתרחש סביבם. הפיתגוראים, למשל, מצאו במתמטיקה סדר והגיון קבועים וכמעט קידשו אותה כישות אולטימטיבית. לעיתים מצאו פילוסופים מסויימים הסברים שאינם דתיים בהכרח, אך הם עדיין היו מושפעים מן המיתולוגיה ומן האמונה הדתית. אפלטון<sup>13</sup> ואריסטו<sup>14</sup> החלו לפתח את הפילוסופיה של המדע, אך עדיין האמינו בישויות אלוהיות וניסו להגדירן.

בפרק השישי של ספרו "מטאפיזיקה" כותב אריסטו כי חייב להתקיים משהו, חומר (substance) נצחי ובלתי ניתן להריסה, כיוון שאחרת כל דבר היה ניתן להריסה, ואז העולם כולו היה ניתן להריסה- אך העולם והזמן אינם ניתנים להריסה. בפרק השביעי הוא טוען שהחומר הנצחי הזה חייב להיות מניע ראשי יחיד, שהוא הגורם לכל התהליכים והשינויים אך אינו נתון לאותם תהליכים ושינויים. הוא עוסק בלחשוב. למרות שטען כי הוא יחיד, בפרק 8 אריסטו מוכיח כי קיימים 47 או 55 כאלה. הוא האמין שאלוהים הוא יצור חי, נצחי, וטוב ברובו.<sup>15</sup>

מבחינת אפלטון אלוהים הוא ישות נשגבת, העליונה ביותר ומושלמת. הוא יצר עולם מ"ארכיטיפים". בעולם זה יש פגמים שנובעים ממגבלות של החומר. אלוהים הוא טוב, אך אינו הבסיס לכל הטוב ובלתי ניתן לשינוי, והוא לא אחראי לכל כי יש גם דברים שאינם טובים אלא רעים. אפלטון לא היה מונותאיסטי דווקא.

"אלוהים" בתקופה ההיא היה שם עצם נפוץ, לא האלוהים של היום. אפלטון ידע שאי אפשרי להגדיר מושגים הקשורים לעניין זה במילים ולכן התייחס אליהם מכמה זוויות והיבטים וניסה לענות על שאלות בתשובות חלקיות שאינן סותרות את עצמן. אפלטון גם חזר וכתב שהתשובות שהוא נותן אינן אמיתות אלא "אגדות סבירות".<sup>16</sup>

<sup>12</sup> Morley Brian, "Western Concepts of God", in the Internet Encyclopedia of Philosophy website: <http://www.iep.utm.edu/god-west/#SH2b>

<sup>13</sup> אפלטון- פילוסוף יווני חשוב שחי במאה ה-4 לפנה"ס באתונה. הושפע עמוקות מסוקרטס. הקים את האוניברסיטה הראשונה והכניס לשימוש את המילה "פילוסופיה". ספריו נקראים "דיאלוגים" ועוסקים בנושאים פילוסופיים ופיזיקליים.  
<sup>14</sup> אריסטו- תלמידו של אריסטו ופילוסוף יווני מרכזי שחי במאה הרביעית לפנה"ס. היה מורו של אלכסנדר הגדול. עשה הבחנה בין תחמי הדעת השונים, שנשארה בעיקרה עד היום. השפיע רבות על תולדות הפילוסופיה והיה בעל השפעה רבה בימי הביניים.

<sup>15</sup> Buckner E.D., "Aristotle on the Existence of God", 2010, in The Logic Museum website: <http://www.logicmuseum.com/ontological/aristotleontological.htm>

<sup>16</sup> Bernard Susan, "Plato and the Existence of God", 8/2/1996, in the Plato and His Dialogs website: <http://plato-dialogues.org/plato.htm>

פלוטינוס<sup>17</sup> טען שאלוהים הוא מקור העולם. לדעתו, הוא לא נוצר בתהליך של בריאה אלא באופן חסר זמן. הגדרת אלוהים נעשתה על דרך השלילה והוא היה ההפך מהרוע, שהוא חסר צורה וחסר קיום חיובי. באלוהים טבועים המוסריות והאמת. בשביל פלוטינוס לא ניתן להגיע לאלוהים באופן אינטלקטואלי, אלא רק רוחני.

### המדע ביוון העתיקה<sup>18</sup>

המדע ביוון העתיקה לא היה המדע המוכר כיום, אלא ניצנים ראשוניים שלו. המדענים של אז היו הפילוסופים.

הם התבססו על הטכנולוגיה והמתמטיקה של בבל ומצרים. השינוי מהסבר מיתי של תופעות להסבר "מדעי" לא היה שינוי בתפיסת המחשבה דווקא, אלא יותר הופעתן של צורות מחשבה חדשות לצד ולעיתים בשילוב עם המיתולוגיה. יש המשכיות ברורה בין הרציונליות הראשונית לבין המחשבה הדתית שמאחוריה- בשני המקרים שאפו להסביר את העולם שסביבם, אם כי במיתולוגיה הדבר נעשה באופן אינטואיטיבי יותר והגיוי פחות. ההבדל היה, אם כן, בגישה.

על המיתולוגיה ניתן ללמוד, בין השאר, מן ה"תיאוגוניה" של הסיודוס<sup>19</sup> - שירה אפית המתארת את ההיסטוריה של העולם עד שזאוס מיצב את עצמו כאל הראשי. הוא עושה שימוש רב בהאנשה ובאלים דמויי אדם שיוצרים את העולם באינטראקציות אלימות ומיניות לרוב. מדובר על כוחות טבע, ולא על חוקי טבע. אם יש חוקים שכאלה, האלים עוקפים אותם שוב ושוב. האלים היו קרובים מאוד לבני האדם, מובנים ובעלי תכונות וחולשות אנושיות. הישיות האלוהיות הללו לא היו רק מערכת אמונה, אלא גם כלי להסבר היחסים בין כוחות וחומרים. העולם לא נתפס כמכלול של יצורים, אלא כיצור בפני עצמו. במעבר למחשבה רציונלית ומדעית יותר, התהליך המרכזי היה דה-האנשה. הכוחות הפועלים בטבע הפכו מדמויות לעקרונות או יסודות מתנגשים. העולם נתפס כישות דומה לאדם ויותר כגוף טבעי שאינו אנושי. בנוסף לכך, תפקיד האלים הפך מישויות שהן למעשה הטבע לישויות השולטות עליו. חשוב לזכור שעדיין אין זו התפיסה המודרנית- המדע של אז מתאר יסודות טבע, בעוד המדע המודרני מתאר יותר חוקי טבע- אך זהו תהליך של הפרדת הטבע מן הישיות האלוהיות.

ההתפתחות המדעית נעשתה בערים היווניות השונות. אחד המקומות המרכזיים ביותר בו נולדו המדעים היווניים היה מילטוס. שם היו שגשוג כלכלי ואפשרות ליצירת קשרים עם תרבויות אחרות, שהשתלבו עם המסורת התרבותית והספרותית החזקה. היה זה שילוב בין המנטליות היוונית שהחלה להתפתח לבין

---

<sup>17</sup> פלוטינוס (270-204) - נולד במצרים, גדל והתחנך כבן התרבות היוונית. אחד הפילוסופים המשפיעים ביותר אחרי אפלטון ואריסטו. תלמידו פורפיריוס כתב עבורו את מאמריו ב"אניאדס".

<sup>18</sup> Gascoign Bamber, "History of Greek Science", 2001, in the History World website: <http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?groupid=328&HistoryID=aa32&qtrack=pthc>  
Katz Arnold M. and Katz Phyllis B., "Emergence of Scientific Explanations of Nature in Ancient Greece", 1995, in the Circulation website: <http://circ.ahajournals.org/content/92/3/637.full>

<sup>19</sup> הסיודוס- משורר אפי יווני שחי במאה השמינית לפנה"ס. כתב את ה"תיאוגוניה" ואת "עבודות וימים".

התרבויות העתיקות יותר באזור- של אסיה הקטנה ושל אפריקה. האנשים במילטוס תוארו כגברים שכאשר תהו כיצד דברים פועלים, עשו זאת לאור הנסיון היומיומי. כאן יש אולי רמז למרכיב חשוב במדע, התצפיות.

היוונים החלו לדון גם באופייה של החקירה עצמה. הבבלים והמצרים תרמו רבות לתוכן של המחקרים, אך השאלות לגבי השיטה צצו לראשונה ביוון. הפילוסופים הראשונים הללו העזו להעביר את האלוהי לתחום שנתפס כטבעי בלבד ולכן חסר קסם או ניסים. עם זאת, הטבע עדיין נתפס ככפוף לאלוהים והסיבות הטבעיות לתופעות היו "סיבות משניות", כאשר אלוהים הוא (או הם) הסיבה הראשונית. מתוך מה ששרד מכתביהם ניתן ללמוד שהם הביטו על העולם ברציונליות וכמערכת סגורה ומווסתת-עצמית. תאלס<sup>20</sup> כנראה פיתח מספר תיאוריות שבזכותן החל המעבר של הגיאומטריה מכלי טכנולוגי (המשמש ליצירת חפצים ממשיים) למדע (היוצר רעיונות ועוסק בהם). הגיאומטריה ביוון הוסיפה לגיאומטריה הבבלית והמצרית את ההוכחה הגיאומטרית וההדגמה. תאלס גם ניסח חוקי טבע מופשטים מתוך תצפיות- מרכיב חשוב בהתפתחות המדע. הוא חקר באופן ביקורתי רעיונות מיתולוגיים. עוד שינוי שעשו היוונים היה הפיכת האסטרונומיה לאסטרונומיה. בשני המקרים נעשות תצפיות על גרמי השמיים, אך בעוד אסטרונומים מנסים לנבא אירועים אנושיים והתנהגות אנושית, אסטרונומים מנסים לנבא התרחשויות טבעיות שאינן אנושיות. עם זאת אין לשכוח שתאלס הושפע רבות מן המיתולוגיה. למרות זאת, הוא זנח ניסוחים מיסטיים ולכן ראוי אולי להחשב הפילוסוף הראשון. אנכסימנדרוס אחרי תאלס ניסה להבין מאילו חומרים עשוי העולם, כיצד אותם חומרים מגיבים זה לזה וכיצד הם נוצרו. הוא ניסה גם לתאר, להסביר ואף לחשב את תנועת גרמי השמיים. אסטרונומים עתיקים במצרים ובבבל צפו בשמיים, אך לא ניסו לספק הסבר לתצפיותיהם. אנכסימנדרוס היה הראשון שניסה לעשות זאת והעניק גדלים לגרמי השמיים והשווה את מסלול הירח לסיבוב של גלגל. בכתביו, למרות שאין בהם אזכורים לאלים, ניכרת השפעה של המיתולוגיה. הוא דחה את ההאנשה של תופעות הטבע שאפינה את המיתולוגיה. בבריאה, דוגמא, האינטראקציות המיניות הוחלפו בתהליך מכני שמפריד את החומרים מהם בנויה התרכובת. אנכסימנס המשיך את נסיונותיו של אנכסימנדרוס להסביר תופעות טבע כגון עננים, משקעים, רעידות אדמה וכדומה. הפריחה של החקר המדעי במילטוס נפסקה באופן פתאומי על ידי הפרסים שכבשו ב-494 לפנה"ס את העיר.

ניתן למנות הישגים רבים לזכותם של יוונים בערים אחרות: פיתגורס פיתח תיאוריות שהתבססו על האמונה שהמספרים הם האמת הבסיסית והבלתי ניתנת לשינוי. במאה החמישית לפנה"ס נוצרה

---

<sup>20</sup> תאלס איש מילטוס (624 לפנה"ס - 546 לפנה"ס) - פילוסוף יווני ומתמטיקאי חשוב שחי בטורקיה. פיתח את הפילוסופיה המערבית ועסק באסטרונומיה, בגיאומטריה ובקוסמולוגיה. נודע בעיקר בזכות משפט תאלס בגיאומטריה.

התיאוריה לפיה גרמי השמיים נמצאים על מעגלים שקופים. נוצרה גם תיאורית ארבעת היסודות. נצפו תופעות הקשורות למגנטיות ולחשמל. דמוקריתוס העלה את תיאורית האטום הראשונית. הביולוגיה נולדה במאה החמישית והרביעית לפנה"ס. אריסטו היה דמות מרכזית ביותר, ונחשב לאבי המדע האמפירי. הוא שהעניק למדע את התצפית ואת המדידה, והוא הציע את רעיון האינדוקציה- הסקת מסקנה כללית מתוך מקרים מסויימים. הוא הבין שחשיבה מופשטת והנמקה חייבות להשען על המציאות, וגם התבסס על ממצאים קודמים בנושא אותו חקר. זהו למעשה הרמז הראשון לשיטה המדעית המודרנית.<sup>21</sup> היפוקרטס, שהיה יוצא דופן בתשומת ליבו הרבה לסימפטומים של מחלה, נחשב לאבי הרפואה. בעוד שביוון הקלאסית התיאורטיקנים לא נהגו לבדוק את התיאוריות שלהם במעבדה, באלכסנדריה של המאה השלישית לפנה"ס הוסרה מגבלה זו והחלו לפעול הכימאים והאלכימאים הראשונים. באותה תקופה העלה אריסטוכוס את הרעיון שהעולם סובב סביב השמש, וארסטותנס ניסה לחשב את היקף כדור הארץ. ביוון העתיקה, אם כן, ניתן למצוא את ניצניו הראשונים של המדע, אם כי לא מדובר עדיין במדע במתכונתו המודרנית. אין לשכוח שרובה הגדול של האוכלוסייה המשיך להאמין במיתולוגיה ובקסם, והמדע המודרני יתפתח רק מאות שנים מאוחר יותר.

### הדת באירופה בימי הביניים

התקופה: המאה ה-5 עד ה-15.

הדת המרכזית והשלטת באירופה של ימי הביניים היתה הנצרות. מעמדה של הכנסייה התעצם והיא היתה הסמכות המרכזית בחיי האנשים. תפיסת האלוהים בתחילת הנצרות היתה כמובן מונותאיסטית, וכללה את השילוש הקדוש שנחשב לריבוי בתוך היחיד. בנצרות אלוהים נחשב למושלם, לכל יודע, כל יכול ונמצא בכל מקום, הוא טוב ומוסרי, בורא העולם ומקיימו. בנוסף לכך, לעומת אריסטו שהחשיב את אלוהים למודע רק לעצמו, הנצרות החשיבה את אלוהים למודע לעולם ופעיל בו, ואף לאוהב את בראיו. העולם נברא ממחשבתו של אלוהים, והבריאה איננה בזמן אלא נצחית. אלוהים נמצא בכל. בימי הביניים המאוחרים יותר אנסלם<sup>22</sup> האמין שאלוהים הוא הביטוי המושלם של תכונות מסויימות כגון "טוב", ושאלוהים הוא הישות בדרגה הגבוהה ביותר ומתחתיה ישויות בדרגה נמוכה באופן הדרגתי. המימדים המרכזיים שהוסיפה הנצרות לאלוהים היו השגחתו, היותו אוהב את בראיו ושליט היקום. ההגיון והאמונה לא סתרו זה את זה, מפני שהיה להם, כביכול, את אותו המקור האלוהי. האמינו שהעולם הוא תוצאה של היותו של אלוהים- ולכן ניתן לדעת שאלוהים קיים. גם התצפיות האמפיריות הן תוצאה של

<sup>21</sup> Shuttleworth Martin, "History of the Scientific Method", 2009, in the Explorable website:

<https://explorable.com/history-of-the-scientific-method>

<sup>22</sup> אנסלם מקנטרברי (1033-1109)- הוגה דעות, פילוסוף ותיאולוג נוצרי חשוב במאה ה-11. מכונה "מייסד הסכולסטיקה" ומפורסם כממציא הטיעון האונטולוגי לקיומו של אלוהים בספרו "למה אלהים נעשה לאדם?"

קיומו של אלוהים ולכן מחזקות אותו. הדעה הרווחת היתה שההגיון מאפשר לנו לדעת שאלוהים קיים מפני שרצונו של האל מונע על ידי הגיון- ולכן מה שהגיוני הוא נכון.<sup>23</sup>

בימי הביניים הדת היתה תחום מרכזי, ואולי אף המרכזי ביותר, בחיי האנשים. לכנסייה שולמו מיסים; החינוך והלימוד נעשו במנזרים; החגים נחגגו באזור הכנסייה; התפיסה היתה שכל האירועים שהתרחשו היו בהשפעת אלוהים; הרופאים ואנשי המדע של אז נשענו על הדת. הכנסייה היתה שלובה בכל תחומי החיים של כל שכבות האוכלוסייה, מלידה ועד מוות.<sup>24</sup>

הכנסייה בימי הביניים המוקדמים:<sup>25</sup>

עם היחלשותה והתפרקותה של האימפריה הרומית, הפכה הכנסייה למרכזית יותר ויותר בקרב האוכלוסייה, וסמכותה התרחבה עד מאד. מקורות הסמכות הרומיים התפוררו, והאוכלוסייה לא היתה מאוחדת תחת שלטון מרכזי כלשהו. האנשים היו זקוקים להגנה ולמקור בטחון בתקופה זו, בה גורמים שונים ניסו לכבוש אזורים רבים. גרגוריוס הגדול, האפיפיור, לקח על עצמו את ההגנה על רומא וסביבותיה מפני האיום הלומברדי. כך הפכה הכנסייה לשליטה על אזור שהפך לחלק ממדינות האפיפיור. הוא וממשיכיו הרחיבו את תחומי שליטתה של הכנסייה ויצרו את המבנה של ה"ממשלה" בכנסייה. כוחה הרוחני והמעשי של הכנסייה גדל והלך עד שהחל להבלם, בסוף המאה ה-9, על ידי הפיאודליזם. הכנסייה החלה להשליט על ידי מלכים ואדונים.

ימי הביניים המוקדמים היו, אם כן, תקופה מסיונרית מבחינת הכנסייה, שהחלה להתפרש ולהפיץ את הנצרות. לעתים נעשה הדבר על ידי שילוב של התרבות המקומית, הגרמנית למשל, עם התרבות הקלאסית הרומית.

הכנסייה באמצע ימי הביניים:<sup>26</sup>

המלך הגרמני אוטו הגדול החייה מחדש את האימפריה הרומית במערב בשנת 962. בכך הדגיש מחדש את הרעיון לפיו הכנסייה שלטה לצד המלך. אך שליטה דואלית כזו יצרה אי הבנות וחיכוכים רבים. עם זאת, היה ברור כי למלך אין כח ולגיטימציה לשלוט ללא תמיכה של הכנסייה, מפני שהאמונה היתה שהמלך מקבל את הלגיטימציה לשלטונו מאלוהים.

<sup>23</sup> Morley Brian, "Western Concepts of God", in the Internet Encyclopedia of Philosophy website:

<http://www.iep.utm.edu/god-west/#SH2b>

<sup>24</sup> Alchin Linda, "Medieval Religion", 2014, in the Medieval Life and Times website: <http://www.medieval-life-and-times.info/medieval-religion/>

<sup>25</sup> Guisepi Robert A., "The Middle Ages", 1992, in the International World History Project website: [http://history-world.org/middle\\_ages.htm](http://history-world.org/middle_ages.htm)

בשנים 1198-1216, תחת האפיפיור אינוצנטוס השלישי, הגיע כוחה של הכנסייה לשיא. אינוצנטוס האמין שכיוון שאלוהים שולט בעולם כולו, והכנסייה מייצגת את אלוהים, על כולם להיות כפופים לכנסייה. מדינות רבות הכניסו עצמן תחת כנפיו ותחת כנפיה של הכנסייה.

הכנסייה שאבה את כוחה ואת סמכותה לא רק מאמונה אחידה ושיטתית, אלא גם מהיותה המערכת המסודרת והמאורגנת ביותר במערב, עם היררכיה ברורה ומערכת אדמיניסטרטיבית מורכבת. היא הקדימה את המדינות הנפרדות בהקמת מערכת משפט. בנוסף, השתמשה הכנסייה בעונשים דתיים קשים כגון נידוי. כל אלה הקנו לה כח רב ויתרון על פני שלטונות אחרים.

עד סוף המאה ה-13, שלטה הכנסייה בכשליש מאדמת אירופה, וכל השליטים באזור פעלו תחתיה. האפיפיור ואנשיו "שפטו את כולם ולא נשפטו על ידי אף אחד". עושרה הרב של הכנסייה אפשר לה לעזור למדינות העניות לתפקד, אך גם עודד חומרנות והפרות בקרב אנשיה. הדתיות החלה להחלש.

החלשותה של הדתיות גררה נסיונות לחזקה כגון האינקוויזיציה. היה צורך עז במנהיגות מוראלית ואינטלקטואלית חזקה בכנסייה, שאותו סיפקו הנזירים הפרנסיסקנים והדומיניקנים בלהטם הדתי, בהתנגדותם לעושר ובהעלאת קרנה של הצניעות.

### המדע באירופה בימי הביניים<sup>27</sup>

לא פעם נקראים ימי הביניים בשם הנרדף "התקופה החשוכה" (the dark ages). תקופה זו באירופה שבין העת העתיקה לרנסאנס מתוארת לרוב כתקופת מעבר חסרת חשיבות בה לא היתה התקדמות משמעותית, לפחות לא מבחינה מדעית. למעשה אין הדבר לגמרי כך. אמנם מרכזי הלמידה המשמעותיים של התקופה היו בעולם המוסלמי ובאימפריה הביזנטית, אך גם באירופה היתה התקדמות בפילוסופיה של המדע, בעיקר בימי הביניים המאוחרים יותר. הבעיה העיקרית היא מחסור בשרידים והוכחות להתקדמות מדעית כלשהי בימי הביניים, וכנראה גם דבקות בנרטיב של תקופת הרנסאנס והנאורות שמציג את ימי הביניים כתקופה חשוכה ואת היציאה מהם כיציאה אל האור ואל עידן טוב יותר. בתחילת ימי הביניים, מיד לאחר נפילתה של רומא, היתה תקופה של הסתגלות, בה העיסוק העיקרי היה בנייה מחדש, מלחמות ונסיונות לשמור על השלום ולמידה לא היתה בראש סדר העדיפויות. האוכלוסייה חזרה להיות כפרית, וההתקדמות המועטה שהיתה היתה טכנולוגית בעיקר. הרעיונות הקלאסיים שומרו באסלאם ובביזנטיון ולא הגיעו למערב.

<sup>27</sup> Hannam James, "Science and Church in the Middle Ages", 2007, in the Medieval Science and Philosophy website: <http://jameshannam.com/medievalscience.htm>  
Shuttleworth Martin, "Middle-Ages Science", 2010, in the Explorable website: <https://explorable.com/middle-ages-science>

במאה התשיעית החל השינוי. באירופה נעשו נסיונות לחנך באופן שיטתי, והמנהיגים הדתיים והמדיניים כאחד הבינו את חשיבות החינוך בשמירה על השלום ועל האחדות. קרל הגדול<sup>28</sup> עשה מאמצים למיצוב הידע כערך מרכזי דרך הכנסייה הקתולית. הוא הורה לתרגם טקסטים רבים ללטינית וקידם את האסטרונומיה. גם באנגליה נפתחו בתי ספר, שהיו צמודים בדרך כלל למנזרים. התהליך הופסק עם מותו של קרל הגדול וחידוש הפלישות הברבריות. למרות זאת, חלק ממרכזי החינוך שרדו בעקשות. בימי הביניים האמצעיים, מ-1000 ועד 1300, האוכלוסייה גדלה והנצרות המשותפת לאירופים העניקה תחושה של מטרה משותפת. זוהי תקופת מסעות הצלב והמלחמות על הטריטוריה בספרד ובמזרח. אלו עודדו מסחר ושיתוף ברעיונות, וכך חלחלה ההתקדמות של תור הזהב של האסלאם לאירופה. החלו לתרגם טקסטים רבים יותר ללטינית. נפתחו האוניברסיטאות ברחבי אירופה, ובהן שולב הידע היווני העתיק עם התגליות של המדענים והפילוסופים המוסלמים. באותה התקופה גם נולדה הסכולסטיקה-שיטה לימודית המשלבת, לראשונה, שימוש בטקסטים עתיקים עם חשיבה רציונלית. זאת בניגוד לשיטה המנזרית המקובלת, בה ההסתמכות היתה על טקסטים עתיקים בלבד. האוניברסיטאות זכו לתמיכה רבה מצד שליטים שרצו להעצים את יוקרתם באמצעות אימוצן. גם הדומיניקנים והפרנציסקנים שלחו תלמידים רבים לאוניברסיטאות כי הם היו צריכים אחים משכילים, ולכן גם להם היתה השפעה על התלמידים. החינוך היה מפקח ומנוהל על ידי הכנסייה, אם כי האוניברסיטאות היה גוף עצמאי יחסית. בעוד רוב המאמץ הלימודי הופנה אל התיאולוגיה, החלו גם לשלב בין דת למדע אמפירי. המדע שנלמד באופן נרחב באוניברסיטאות כמקצוע בסיסי היה ענף של הפילוסופיה, מקצוע תיאורטי שנקרא פילוסופיה של הטבע. ניסויים לא נערכו, לפי הידוע לנו כיום. הניסויים היו מנת חלקם של האלכימאים והמסורות הגנוזות. במקום זאת, התלמידים האזינו למרצה, שקרא להם טקסטים ואז הסביר אותם. העובדה שאותם הספרים נלמדו במשך מאות שנים מעידה על כך שגוף הידע המדעי לא השתנה הרבה. האוניברסיטה היתה אמנם מוסד עצמאי, אך היתה עדיין כפופה לכנסייה, שפיקחה בעיקר על מקצוע התיאולוגיה שנחשב מבחינתה להרבה יותר "מסוכן" מבחינת 'פוטנציאל הכפירה'. עם זאת, הוצבו כמה מגבלות בקשר ל"פילוסופיה של הטבע". באסטרולוגיה אסור היה להציע מודל דטרמיניסטי לחלוטין בו לכוכבים היתה יותר שליטה על בני האדם מאשר לבחירתם החופשית, או להציע הורוסקופים לישו; אלכימאים היו צריכים להיזהר מלעסוק בדברים שטניים לכאורה; בפיזיקה אסור היה להכריז שניסים הם בלתי אפשריים; בקוסמולוגיה ומטאפיזיקה אסור היה לדגול בכך שהעולם אינסופי או שיכולים להתקיים עולמות אחרים ואסור היה להכריז כי אלוהים לא יכול היה ליצור את העולם אחרת או לשנותו אם היה רוצה.

<sup>28</sup> קרל הגדול (814-742) - הקיסר הראשון של האימפריה הרומית הקדושה. עורר התעוררות תרבותית והתעניין מאוד בלימודים. בעקבות כיבושיו השתרעה ממלכתו על רוב מערב אירופה.

תומאס אקווינס<sup>29</sup> היה פילוסוף שניסה להוכיח את קיומו של אלוהים, אך גם פיקח על המעבר מהשיטה האפלטונית של הנמקה לשיטה האמפירית של אריסטו. הוא ניסח שלושה עקרונות:

- כל גורם נכלל יחד עם תוצאותיו במערכת מסויימת.
- המערכות שלובות יחד וכל מערכת כלולה בתוך מערכת גדולה יותר.
- יש מערכת אוניברסלית, הכוללת את כל השאר, וכפופה לאל.

לכן:

- מה שנדמה כבלתי טבעי מנקודת מבט של מערכת מסויימת אינו בהכרח כזה מנקודת מבט של מערכת גדולה יותר. הכוונה היא לכך שגורם עליון יכול לשנות גורמים תחתונים.<sup>30</sup>
  - שום דבר אינו סותר את הטבע, שהוא המערכת האוניברסלית שנהגתה על ידי אלוהים בכללותה. רוברט גרוסטסט<sup>31</sup> קידם את השיטה של אריסטו, ותלמידו רוג'ר בייקון<sup>32</sup> פיתח רעיונות שלו, של אריסטו ושל אלכימאים מוסלמים לשכלול השיטה המדעית.
- בימי הביניים המאוחרים ההתקדמות הואצה, ואף החלה מגמה של הוצאת התערבות אלוהית מהסברים של תופעות טבע. בנוסף לכך היו פילוסופים שטענו כי אין קונפליקט בין הכנסייה לבין התגליות המדעיות. כלומר, החלה פריחה מדעית ראשונית ביותר באירופה של ימי הביניים, אך היא היתה מינורית יחסית להתפתחות הרעיונית המואצת בעולם המוסלמי. אחת הסיבות לכך היה כוחה הרב של הכנסייה באותה התקופה, שעודדה לימודי תיאולוגיה יותר מאשר לימודי מדע, ומאוחר יותר, כאשר הרעיונות המדעיים החדשים החלו לאיים על כוחה ולערער אותו, פעלה בכח לבלימת ההתקדמות המדעית.
- הרנסאנס הראשון הזה הופסק בגלל המגפה השחורה שהרגה יותר משליש מהאירופאים, בעיקר בסביבה העירונית שבה התרחש עיקר הלמידה. ההתקדמות נעצרה, או לפחות האטה משמעותית, עד לרנסאנס.

ישעיהו ליבוביץ' מצביע על מאפיינים נוספים של המדע בעת העתיקה ובימי הביניים המבדילים אותו מן המדע המודרני. המרכזי בהם הוא העיסוק במשמעות. המדע, שהיה תחום פילוסופי ואף דתי, עסק בחיפוש אחר משמעות. לפי אריסטו, ההווה נקבע על ידי העתיד (העולם פועל לפי הייעוד שלו ובהתאם

---

<sup>29</sup> תומאס אקווינס (1225-1274) - תיאולוג ופילוסוף נוצרי חשוב מסיציליה, רציונליסט שהושפע בעיקר מאריסטו. מורה שחי בקהילות של נזירים ונחשב מהגדולים שבמסדר הדומיניקנים. יצירותיו המפורסמות: מכלול נגד הגויים ומכלול התיאולוגיה.

<sup>30</sup> Solere J.S., "The Ancient and Medieval Conception of Nature", in N. Gregersen, M. Parsons & C. Wassermann, eds., **The Concept of Nature in Science and Theology**, 1995: <https://www2.bc.edu/~solere/docs/PAPERS/nature.pdf>

<sup>31</sup> רוברט גרוסטסט (1175-1253) - בישוף לינקולן, תיאולוג ומדען אנגלי, מורו של רוג'ר בייקון. עסק בעיקר באופטיקה ובאלכימיה, והוא בין הראשונים שהשתמשו במתודה המדעית היכולה להחשב מודרנית. בנוסף תרגם ללטינית מיוונית כתבים של יוחנן מדמשק, פסאודו דיוניסוס ואריסטו.

<sup>32</sup> רוג'ר בייקון (1214-1294) - נזיר אנגלי פרנציסקני, אחד מהמדענים המודרניים הראשונים. הדגיש את הצורך בתצפיות ובניסויים במדע. ידע על הרכב אבק השריפה ועל מחט מגנטית וכתב הוראות לבניית טלסקופ.

לו). כתוצאה מהאמונה הזו במשמעות, לעיתים כפו המדענים מסקנות שנוגדות את התצפיות, כדי שיתאימו למשמעות שהאמינו בה (למשל שגרמי השמיים נעים במעגל מושלם מפני שתנועה מעגלית היא "התנועה המושלמת"). לא היתה הפרדה בין עובדות ומידע לבין משמעות. חשבו שהמשמעות המיוחסת לעולם מתגלמת במידע עליו. כתוצאה מהחיפוש אחר משמעות שהיה במדע, הגבולות בין המדעים לתחומים אחרים העוסקים במשמעות כגון פילוסופיה ותיאולוגיה היו מטושטשים או בלתי קיימים כלל.

המדע המודרני, לעומת זאת, אינו עוסק במשמעות אלא הוא אובייקטיבי. בראי המדע, העולם והחוקיות הגלומה בו אינם מבטאים משמעות מסויימת. ההווה נקבע על ידי העבר. המדע שואב ומייצר אינפורמציה ללא משמעות, והדת לעומת זאת אינה בהכרח אינפורמטיבית.<sup>33</sup>

לסיכום, בעת העתיקה ובימי הביניים היו המדע והדת שלובים זה בזה ומושפעים זה מזה. המדע, שהיה תחום בפילוסופיה, היה כמעט חלק מהדת ולעיתים כפוף לה. כוחן של הסמכויות הדתיות היה רב, והדת היתה חלק מרכזי בחיי האנשים. הסמכויות הדתיות שלטו במוסדות הלימוד ובתוכן הנלמד בהן. ביוון העתיקה ובאירופה של ימי הביניים המוקדמים החלו להראות הסימנים הראשונים של המהפכה המדעית, שהתרחשה רק מאוחר יותר, אחרי הרנסאנס. בעוד שבאירופה ימי הביניים היו תקופה יחסית חשוכה, היה זה תור הזהב של האסלאם ושם הפילוסופיה, המתמטיקה והמדע התפתחו בקצב מסחרר. עם פיתוח המסחר עם ארצות האסלאם החלו רעיונות חדשניים לחלחל גם לאירופה, והחלה התפתחות מדעית מואצת גם שם- עד שמגפת המוות השחור בלמה אותה. ההתקדמות המדעית התחדשה רק ברנסאנס ובעידן הנאורות שבא בעקבותיו.

<sup>33</sup> ליבוביץ' ישעיהו, "הדת והמדע בימי הביניים ובעת החדשה", הרצאה בכנס ארצי לפילוסופיה יהודית, אוניברסיטת בר אילן, 1973. פורסם באתר של עמותת "לשמה": <http://www.leibowitz.co.il/leibarticles.asp?id=5>

## פרק שלישי:

### הווצרות הקרע בין הדת למדע

המדע והדת בימי הביניים ובעת העתיקה היו, אם כן, קשורים זה לזה והתקיימו זה לצד זה בשלווה יחסית. ניתן אף להגיד כי המדע היה חלק מהדת, בכך שפעמים רבות הוא שרת אותה או חיזק אותה. אך מהמאה ה-16 חל שינוי משמעותי, שגרם להתנתקות המדע מהדת והווה את נקודת השבר ביחסים ההרמוניים בין הדת למדע: המהפכה המדעית.

למעשה, תקופת הרנסאנס היתה יריית הפתיחה. הרנסאנס, ההתעוררות מחדש, החל באומנות, אך גלש גם לתחומי הדת, הפילוסופיה, החינוך ועוד. מהותו היתה התנתקות מדרך המחשבה ומתפיסת העולם הימי-ביניימית, ובכך פרץ את הדרך לשינוי המחשבתי שעמד בבסיס המהפכה המדעית.

#### המהפכה המדעית

המהפכה המדעית שהתרחשה מהמאה ה-16 ועד המאה ה-18 לא היתה שינוי מודע ומיידי, אלא תהליך הדרגתי שהתפרש על פני דורות. מהותה היתה זעזוע של הידע הקודם, ועם זאת לא מדובר בשינוי של רגע. חלוציה, גם המהפכניים ביותר, לא נטשו מיד את הרעיונות העתיקים, והשפעתם של הרעיונות והתפיסות הללו בכתביהם היתה ניכרת. אולי עדיף להגדיר את התקופה הזאת כאוסף של תגליות וחיידושים מדעיים, שהובילו לשינוי בהגדרת המדע, במושגיו ובשיטה המדעית, ואף לשינוי בהגדרת הדתיות. את עקרונות המדע החדש העלה לראשונה על הכתב פרנסיס בייקון, ולכן הוא נחשב לרוב כאבי המדע המודרני לצד גלילאו גליליי<sup>34</sup>, אייזק ניוטון<sup>35</sup>, רנה דקארט<sup>36</sup> ועוד. המדע החדש הזה, כמובן, לא נשאר כפי שהיה במאה ה-17, אלא השתנה והתעצב למדע כפי שהוא היום.

המהפכה המדעית הפכה את המדע מפילוסופי, ספקולטיבי ו"רוחני" למעשי ופרקטי. התמורה הזאת במהותו של המדע הרחיקה אותו עוד יותר מן הדת, שהיתה מן הסתם תחום קרוב לפילוסופיה ולרוח. הרנסאנס פתח את אירופה לעולם וחשף את תושביה למסורות ידע אחרות ובעיקר לידיע היווני העתיק, למדע המוסלמי ועוד. כתוצאה מכך גבר העניין במסורות ידע שונות מלימודי הטבע התיאולוגיים שהיו עד

---

<sup>34</sup> גלילאו גליליי (1564-1642) - חי באיטליה והיה פיזיקאי שתורם להפרכת המדע האריסטוטלי ולכינון המדע המודרני. היה פורץ דרך בהפיכת האסטרונומיה לחלק מהפיזיקה, וידוע בעיקר בפיתוחו את הגישה ההליוצנטרית, אשר מציבה את השמש במרכז ואת כדור הארץ כסובב סביבה.

<sup>35</sup> אייזק ניוטון (1642-1727) - פיזיקאי ומתמטיקאי אנגלי שעסק גם בתיאולוגיה נוצרית ובמתמטיקה. כתב את ה"עקרונות", ששימש כספר היסוד של הפיזיקה. מפורסם בזכות ניסוח חוקי ניוטון וגילוי כוח הכבידה האוניברסלי. גילה גם שהאור הלבן מורכב מצבעי הקשת והמציא את הבסיס לחשבון הדיפרנציאלי והאינטגרלי.

<sup>36</sup> רנה דקארט (1596-1650) - מדען, פילוסוף ומתמטיקאי צרפתי. נושע בגישתו הרציונלית, ויש הרואים בו הראשון שסיפק מסגרת פילוסופית למדעי הטבע. מפורסם בזכות קביעתו "אני חושב, משמע אני קיים". ספרו "הגינות על הפילוסופיה הראשונית" נחשב ליצירתו החשובה ביותר.

אז באירופה, וביניהן בקסמים ובמתמטיקה. בבתי מלכות הועסקו מתמטיקאים וקוסמים לפני שהועסקו פילוסופים העוסקים בטבע. תפיסת העולם המתמטית שנפוצה בעקבות הגילוי של המדע היווני העתיק משתקפת בכתביהם ובשיטותיהם של כמה מענקי המהפכה כמו ניקולאוס קופרניקוס<sup>37</sup>, ניוטון, גלילאו ויוהאנס קפלר<sup>38</sup>. העניין בקסמים חשוב בעיקר בגלל שהוא גרם לשימוש גובר בשיטת הניסויים, שהיתה מקובלת ביותר בתחום הקסמים והאלכימיה. בתקופה הזו, של הרנסאנס, עוד לא פיתחו את השיטה המדעית המודרנית, אך המאפיין החשוב של ניסויים נכנס לתחום מדעי הטבע, שהיה בעבר ספקולטיבי בעיקר. בנוסף לכך, פטרוניס מלכותיים החלו לתמוך באקדמיות המסורות ללימודי הטבע. התוצאה היתה שכמעט כל ההתפתחויות במהפכה המדעית קרו מחוץ לאוניברסיטות, שהיו בשליטת הכנסייה.<sup>39</sup>

יריית הפתיחה למהפכה היתה פרסומו של הספר "על סיבוב גרמי השמיים" של קופרניקוס בשנת 1543, בו טען שהארץ סובבת סביב לשמש, ולא להיפך, וגם שהארץ סובבת על צירה. המשמעות של טענה זו היא טלטול של האמונה ביציבות האדמה. לתחושה המבהילה הזו התווספה הבשורה כי כדור הארץ אינו מרכז העולם, שמשמעותה- העולם אינו סובב סביב האדם וכנראה לא נברא למענו. בנוסף לכל זאת טען קופרניקוס כי היקום גדול הרבה יותר משחשבו עד אז, והוא מכיל אזורים עצומים ריקים לגמרי. האדם הוקטן והפך פתאום לחסר חשיבות ומשמעות. מתוך כל זאת עולה מסקנה קשה נוספת: שהאנושות עד אז היתה עיוורת ותפיסתה מוטעית. אם קופרניקוס צודק, הרי שכל הידע המדעי שהצטבר עד אז במשך 1500 שנה, הוא פשוט טעות. פרסומו של קופרניקוס יצר רעידת אדמה גם בתפיסת האדם את עצמו ואת העולם וגם במדע, שהחל לקבל צורה חדשה.

מאז מתחיל מאמץ מרכז לקבל את הרעיון הקופרניקאי ולהטמיע אותו במחשבה, אשר מגיע לשיאו בסוף המאה ה-17, כאשר אייזק ניוטון מפרסם ספר בשם "העקרונות המתמטיים של מדע הטבע". בספר זה הוא מציג את הפיזיקה שמבססת ומצדיקה את האסטרונומיה הקופרניקית. אבל הספר התמודד גם עם תופעה נוספת שנוצרה עם הופעת האסטרונומיה הקופרניקית, של תיאוריות אקוויוולנטיות ושונות- תיאוריות שהן טובות באותה המידה אך שונות. הראשונה היא האסטרונומיה המקובלת עד ניוטון, והשנייה היא זו שיצר. השאלה המתבקשת היא, כיצד ניתן לדעת מי מהן מייצגת את האמת? והמסקנה המשתמעת היא, שאולי האדם פשוט לא מסוגל לדעת שום דבר בוודאות- מסקנה מבהילה ומייאשת. ספרו של ניוטון התמודד עם הבעיה הזו, בכך שטען שניתן לגלות מי האסטרונומיה השקרית ומי האמיתית, ופרט כיצד. בכך השיב לאדם את כבודו כיצור בעל תבונה ומדע, וביטל את חוסר הוודאיות ואי

<sup>37</sup> ניקולאוס קופרניקוס (1473-1543). רופא ואסטרונום פולני שבספרו "על סיבוב גרמי השמיים" הציע תיאוריה לפיה כדור הארץ סובב סביב השמש, ולא להיפך.

<sup>38</sup> יוהאנס קפלר (1571-1630). אסטרונום, מתמטיקאי, אופטיקאי ואסטרוולוג גרמני, הראשון שטען כי כוכבי הלכת נעים במסלול אליפטי ולא מעגלי.

<sup>39</sup> Henry John, "Scientific Revolution", in **Europe, 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World**, 2004, in the Encyclopedia.com website, posted on 17/8/2015: [http://www.encyclopedia.com/topic/Scientific\\_Revolutions.aspx](http://www.encyclopedia.com/topic/Scientific_Revolutions.aspx)

היציבות שדבקו בדימויו של המדע. כלומר, העיסוק במדע החל להתפס כעיסוק הנותן מקום לתבונתו ושכלו של האדם ואף מפאר אותם, לעומת הדת המפארת את האלוהים ואנשי הדת.<sup>40</sup>

חשוב לציין כי פרסומיו של קופרניקוס לא משכו תשומת לב רבה מיד עם יציאתם לאור, אולי מפני שאסטרונומיה לא היתה משמעותית ביותר לחיי היומיום של אנשים, בהשוואה לרפואה למשל. בהתאם לכך, גם הכנסייה לא הגיבה באופן מיוחד. כשבעים שנה מאוחר יותר, גלילאו פרסם תגליות שאומנם לא הוכיחו לגמרי את התיאוריות הקופרניקיות, אבל מוכיחות שהרעיונות של אריסטו, שאומצו על ידי הכנסייה, מוטעים. הוא הציע לפרש מחדש קטעים בתנ"ך כך שיתאימו לתיאוריה הקופרניקית. כאן עבר הגבול. התערבות שכזו של "הדיוט" בענייני פרשנות המקרא לא יכלה לעבור בשקט, והכנסייה הקתולית התערבה והכריזה שקופרניקזם הוא כפירה. לעומת זאת, הכנסייה הפרוטסטנטית לא נקטה בצעדים כנגד קופרניקזם. ואכן, ניתן לראות שבתקופה המאוחרת של המהפכה המדעית ההתפתחויות היו בעיקר בארצות פרוטסטנטיות.<sup>41</sup>

בספרו "קיצור תולדות האנושות"<sup>42</sup> מתאר יובל נח הררי את המהפכה המדעית כהתפתחות של מסורת אינטלקטואלית ייחודית, בנוסף להתהליך רחב יותר של שינוי תפיסתי. לפיו, התפיסה הקודמת היתה שכל מה שחשוב לדעת- ידוע, וסמכויות עליונות (דתיות למשל) היו בעלות הידע הזה. לכן המאמץ העיקרי היה לשמר את הידע הקיים ולהעבירו מדור לדור. כאשר התערערה האמונה הזו התערער גם כוחן של אותן סמכויות עליונות. לכן מובן שהסמכויות הללו, והכנסייה בפרט, עשו מאמצים לשמר את כוחן וסמכותן ונקטו באמצעים כנגד האנשים והתנועות שפיתחו את הרעיונות המדעיים החדשים המאיימים. דוגמא מובהקת היא משפט גלילאו והצעדים שננקטו נגדו כתביו, רק כאשר הרעיונות שהציג לא עלו בקנה אחד עם הרעיונות שהציגה הכנסייה הקתולית. לפני כן היחסים בין גלילאו לכנסייה היו חיוביים לרוב. גם יחסה של הכנסייה לרעיונותיו של קופרניקוס, כפי שתואר בפסקא הקודמת, מעלה את אותה המסקנה. הכנסייה הגיבה לקופרניקזם רק כשגלילאו סתר בפירוש את תפיסתה בצל רעיונותיו של קופרניקוס. כלומר, הכנסייה החלה לפעול רק כשהרעיונות סתרו את רעיונותיה, וכשהחלה להרגיש מאויימת.

לפי הררי, השינוי העיקרי היה משימור לחידוש. התפיסה המאפיינת את המדע המודרני, המשלבת הודאה בפערי ידע עם שאיפה להתקדמות, מנוגדת לתפיסה הקודמת העוסקת בעיקר בשימור הידע הקיים. המטרה העיקרית של המדע המודרני כפי שהוא מתאר אותו היא השגת ידע חדש ומדויק יותר

<sup>40</sup> בכלר זאב, **תולדות המחשבה המדעית**, פרק א': "מקופרניקוס לאריסטו דרך אינשטיין", הוצאת משרד הבטחון, 1984,

באתר "הספרייה הווירטואלית של מטח": <http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=9374>

<sup>41</sup> Henry John, "Scientific Revolution", in **Europe, 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World**, 2004, in the Encyclopedia.com website, posted on 17/8/2015:

[http://www.encyclopedia.com/topic/Scientific\\_Revolutions.aspx](http://www.encyclopedia.com/topic/Scientific_Revolutions.aspx)

<sup>42</sup> הררי יובל נח, **קיצור תולדות האנושות**, הוצאת דביר, אור יהודה, 2013

המוביל להשגת יכולות חדשות, המתבטאות בחידושים טכנולוגיים. כמובן שהיו פיתוחים טכנולוגיים גם לפני כן, אך הם היו ברובם מקריים ולא חלק ממחקר מדעי מסודר. מחקרים מדעיים ממומנים ומסודרים לשם פיתוח תעשייה צבאית, למשל, החלו רק במאה ה-19. השינוי בתפיסה היה, לפיכך, פיתוח אמונה ביכולת האנושות להשיג כוחות חדשים ובכך שההיסטוריה מתקדמת ואין גבול ממשי ליכולת האדם. התרבות המדעית הפכה מתרבות של ידיעה לתרבות של אי-ידיעה, המאפשרת דינמיות, גמישות וחקרנות.

המדע החדש שנוצר נאלץ גם להסביר מדוע נכשל המדע הישן, ומדוע לא התגלתה הטעות במשך זמן כה רב. ההסבר בתמציתו גרס כי כשלון המדע הישן נעוץ במבנהו המיוחד, ובהתבססותו המוחלטת על חושים ללא שום בסיס מוכח ומוצדק. בעוד המדע הישן עסק בתיאור תופעות בעולם וקישורן זו לזו כפי הנראה לעין ונוח להגיון, בעוד המדע החדש עוסק בהבנת התופעות ובהסברתן. כפי שמוכיחה האסטרונומיה הקופרניקית, לעיתים ההסברים מנוגדים לתפסת החושים- כדור הארץ סובב סביב השמש, ולא להיפך, כפי שהעין רואה. כלומר, הטעות לא היתה קשורה לתופעות עצמן אלא לסיבות שלהן, והמדע הישן לא עסק בסיבות ובהסברים. זו הסיבה שהטעות התגלתה רק אחרי זמן כה רב.<sup>43</sup>

### הווצרות הקרע

המהפכה המדעית היתה גורם מרכזי ביותר בהווצרות הקרע בין הדת למדע. היא יצרה מדע חדש ושונה בתכלית מהמדע הקודם. אחד מההבדלים הבולטים הוא הניתוק מהדת. ראשית, זעזוע הידע הקודם על העולם, שייצגה הכנסייה. בנוסף לרעידת האדמה הזו, התגליות המדעיות החדשות וגם רעיונות חברתיים שונים במסגרת תקופת הנאורות (המאות ה-17-18) איימו על כוחה ומרותה של הכנסייה. אם לא די בכך, המדע והדת התרחקו זה מזה במהותם. הידע המדעי התפתח בעיקר מחוץ לתחום הכנסייה, בעיקר מחוץ לתחום הכנסייה הקתולית. התפיסה המסורתית השתנתה ונוצרה תרבות המעדיפה חידוש, גמישות וחקרנות על פני שימור ומסורת. במקביל לתהליכים אלו החל תהליך החילון, כלומר אנשים התנתקו לגמרי מתפיסת העולם הדתית. כך רעיונות שונים החלו להתנגש זה בזה, פערים בין הדת למדע נפערו וקונפליקטים שונים נוצרו.

מנחם פיש מציג במאמרו "משבר המדע והאמונה באירופה המודרנית ופולמוס הדתיות במסורת היהודית"<sup>44</sup> הסבר נוסף לקרע בין הדת והמדע. הוא מסביר שהשינוי המשמעותי היה לאו דווקא במדע עצמו או בדת עצמה, אלא במושגי המדעיות והדתיות.

---

<sup>43</sup> בכלר זאב, **תולדות המחשבה המדעית**, פרק א': "מקופרניקוס לאריסטו דרך אינשטיין", הוצאת משרד הבטחון, 1984, באתר "הספרייה הווירטואלית של מטח": <http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=9374>

<sup>44</sup> פיש מנחם, "משבר המדע והאמונה באירופה המודרנית ופולמוס הדתיות במסורת היהודית", בתוך **על האמונה** (עורכים: משה הלברטל, דוד קורצווייל, אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים, 2005

עם פרסומו של ניוטון ב-1687 את "Principia Mathematica Philosophia Naturalis", פילוסופיית המדע עברה שינוי: מלנסות לכוון דרך חדשה וראוייה למדע, ללנסות להבין את המדע כמות שהוא, כיצד הוא בנוי ועל מה הוא נסמך, ולהסביר את הצלחתו.

בתחום הדת, המהפכה הפרוטסטנטית במאות ה-16 וה-17 הפכה את כתבי הקודש לפתוחים לכל אחד, מעין "לא בשמיים היא". הפרוטסטנטים טענו כי המשמעות מצוייה בטקסט, ולכן כל הקורא בו "עם לב חפץ וראש פתוח" יכול להגיע בעצמו לדבר האלוהים. המשמעות האמיתית, לפיהם, היתה בפשט הכתוב. מדובר בחקירה המשלבת 'ראש פתוח' עם המנעות מהצעת הצעות מקוריות והעדפת האזנה למה שעולה מן הכתוב, מן מושא החקירה. כבר כאן ניתן להבחין ביסוד של המדע המודרני- הסתמכות על תצפיות, לא לפי פירוש אישי אלא הסקת מסקנות מן העובדות הפרושות לפני החוקר.

מטאפורת 'שני הספרים' היתה מקובלת בהגות הנוצרית מאז העת העתיקה המאוחרת. לפיה, האל חיבר שני ספרים- כתבי הקודש ו'ספר הטבע' שהוא עולם התופעות. הפרוטסטנטים טענו כי ניתן לקרוא ב'ספר הטבע' ולחקור אותו באופן דומה לקריאה בספרי הקודש ולחקירתם. הדגש הפרוטסטנטי על קריאת הפשט הביא להווצרות גישה דומה בחקירת הטבע, לפיה החיפוש הוא לא אחר משמעות סימבולית בתופעות הטבע, אלא אחר התופעה עצמה, הגורמים לה ומערכות היחסים בין התופעות השונות. מנחם פיש מוסיף כי כפי שההיבט המילולי של הכתוב נתפס כאמת ישירה, כך העובדות האמפיריות נתפסות כמצביעות באופן ישיר על האמיתות המדעיות. כמו שהקריאה בכתבי הקודש פתוחה לכולם ואין צורך בתיווך של כוהנים ובעלי סמכות אחרים, כך גם את סודות הטבע ניתן לגלות ללא התסמכות על בעלי סמכות למיניהם. זוהי הגישה האימפריציסטית המוקדמת, שאותה פיתח וביטא באופן מובהק פרנסיס בייקון ואחריו גם רוברט בויל<sup>45</sup>.

לצד המדע האימפריציסטי עלתה גם פילוסופיית מדע הפוכה, הרציונליזם. גישה זו הסתמכה על הקונטר-רפורמציה הקתולית, ולפיה יש להסתמך דווקא על פיזיקה מתמטית. בניגוד לפרוטסטנטים, הקתולים הסתמכו בקריאת כתבי הקודש על בירור תיאולוגי מקדים, שיטתי ויסודי. בהתאם לכך, האמיתות המדעיות חייבות להסתמך על מסקנות תבוניות ועל הגיון, ולא דווקא על מראה עיניים. זוהי שיטה דומה למדע העתיק, שהיה תחום פילוסופי שהתבסס בעיקר על ספקולציות.

בשתי פילוסופיות הפוכות אלה השתלבו הדת והמדע באופן הרמוני לחלוטין, כאשר המדע היה חלק מהדת, או לפחות נחשב לתהליך זהה לחקירת כתבי הקודש.

עבודותיו של ניוטון ערערו את ההרמוניה הזו. הן הוכרו מיד כהישגים מדעיים חשובים ומזהירים. המעניין הוא שניוטון נקט בשיטה המשלבת בין שתי הגישות, הרציונליסטית והאמפריציסטית. בעקבות זאת, נאלצו נוקטי שתי הגישות להפסיק לתבוע את צדקתן המוחלטת ולהתחיל לבדוק את הנחותיהם ולבקר

<sup>45</sup> רוברט בויל (1627-1691)- כימאי, פיזיקאי ואלכימאי אנגלי יליד אירלנד שעסק גם בתיאולוגיה. ניסח את חוק הגזים וחקר את מושג היסוד הכימי.

את עצמם. בסופו של התהליך נעלמה אנלוגיית 'שני הספרים', וגם החל הקרע בין הדת לבין המדע, ובכלל זאת בין המדעיות לבין הדתיות.

בהתחלה נדחתה אנלוגיית שני הספרים, אשר קשרה בין המדע לדת. זאת מפני שכתבי הקודש וספר הטבע נעשו דומים פחות ופחות. עדיין דיברו במונחים של התאמה לכוונתם המקורית של שני ה"טקסטים", אך הדרכים בהן נרכש הידע בשני התחומים היו שונות בתכלית. השלב השני חל בתקופת הנאורות המוקדמת. אז עלתה בתרבות המדע החשיבות של הרציונליות ומהימנות הידיעה, ההתבססות על נתונים מדעיים ועל חישובים והיסק. במהלך המאה ה-18 החל גם דימוי זה להתערער ונוצרה מגמה שהעצימה את חשיבות הספקנות, הביקורת והספקולציה. למימדים אלה לא היו מקבילים בעולם דימויי הידע הדתי הנוצרי. בנוסף לכך, בנצרות של אחרי הרפורמציה והקונטר-רפורמציה, זוהתה הדתיות פחות במונחים של פרקטיקה דתית ויותר במונחים של מערכת אמונות. לעומת זאת ובו בזמן זוהתה המדעיות בעיני משכילי אירופה פחות במונחים של גוף הידע המדעי ויותר במונחים של פעילות מדעית ותהליך מדעי.

כאן גם נוצרה עוינות בין שני התחומים- בעוד שהמדע "מקדש" את הספקנות והביקורתיות, הנצרות היתה נעדרת כל מימד ביקורתי. מעבר לכך, המדע נתפס כשיא הרציונליות האנושית וכדוגמא ומופת לה, ובהתאם לכך הנצרות נתפסה לא רק כשונה או אף טועה אלא כבלתי רציונלית בעליל וכחסרת מימד אנושי חשוב. כלומר, הפער נוצר בעיקר בין הדתיות למדעיות, ופחות בין תכני המדע לבין תכני הדת. אם כן, העימות לפי גישה זו נוצר מתוך הפרדות בין הדת למדע. כאשר התבטל המישור המשותף בין שני התחומים נוצר הדיסוננס ביניהם.

ישעיהו ליבוביץ<sup>46</sup> נוקט בגישה שונה לגבי העימות. לפיו, העימות נבע דווקא מכך שהיה מישור משותף בין המדע לבין הדת. כאשר הדת והמדע הציגו רעיונות שונים בתוך אותו התחום, היה מקום לעימות. לכן היום, לאחר הפרדות המדע מהדת וכאשר אין את המישור המשותף הזה, העימות אינו רלוונטי. רק כאשר המדע או הדת חודרים לתחום לא להם, נוצרים חיכוך וויכוח.

אם כתוצאה מהפרדות ואם כתוצאה ממישור משותף מוטעה, אין ספק כי העימות בין הדת למדע הוא נושא יחסית חדש, שנוצר רק בעקבות הקרע בין שני התחומים. כפי שניתן ללמוד מדבריהם של פיש ומליבוביץ, גישות שונות מסבירות את הבסיס לעימות הזה באופן שונה, ובהתאם לכך מיישבות הגישות השונות את הקונפליקט בדרכים שונות. על כך אפרט בפרק הבא.

---

<sup>46</sup> ליבוביץ ישעיהו, "הדת והמדע בימי הביניים ובעת החדשה", הרצאה בכנס ארצי לפילוסופיה יהודית, אוניברסיטת בר אילן, 1973. פורסם באתר של עמותת "לשמה": <http://www.leibowitz.co.il/leibarticles.asp?id=5>

באופן מפתיע, תרומתם של מדענים ופילוסופים יהודים למהפכה המדעית היתה יחסית מועטה. כיצד קרה שהאוכלוסייה המשכילה ביותר באירופה המודרנית המוקדמת לא היתה מעורבת כמעט בכלל במהפכה המדעית? ניתן למנות כמה סיבות אפשריות. ראשית, היהודים לא תמיד התקבלו בסבר פנים יפות על ידי הקהילה המדעית באירופה. הם הוצאו מרוב האוניברסיטאות, יהודים מוצהרים לא יכלו להתקבל לרוב האקדמיות והקהילות המדעיות האירופיות, והמדענים הנוצרים דחו לא פעם את תרומותיהם של מדענים יהודים. שנית, היתה התנגדות לעיסוק במדעי הטבע בתוך הקהילה היהודית. חלק מהרבנים הכריזו עליו ככפירה, הוא נתפס לעתים כפחות יוקרתי מתלמוד תורה וכמו כל חידוש הוא לא היה מקובל בקהילות שמרניות יותר. בנוסף, היה קושי של הקהילות היהודיות לתמוך באינטלקטואלים שהיה להם הפנאי לחקור את הטבע. מעבר לכך, תפיסת העולם שהושפעה מהקבלה הלוריאנית (על פי האר"י<sup>48</sup>) צברה פופולריות במאה ה-17, והיא שמה דגש רב על רוחניות ולא על העולם המוחשי.

העיסוק במדעי הטבע לא היה חדש ליהודים. התרבות והמסורת היהודית עודדו חקר של הטבע כביסוס האמונה באל. יהודים רבים היו אלכימאים, רופאים ואסטרונומים. המקצועות הללו היו גם נקודות מגע מבחינה מדעית בין הקהילה היהודית לנוצרית. עם זאת, הקהילות היהודיות, בעיקר במזרח אירופה, מסוגרות בעצמן ומבודדות יחסית. חבריהן לא עסקו בלימודים מחוץ ליהדות. כתוצאה מכך מדענים יהודיים בולטים בתקופה הזאת היו יוצאי דופן, כגון דוד גנז<sup>49</sup> מפראג.

#### היהדות אחרי המהפכה המדעית<sup>50</sup>

היהודים, אם כן, לא היוו חלק מרכזי במהפכה המדעית, ולכן, בניגוד לנוצרים, היא השפיעה עליהם מבחוץ ולא יצרה משבר פנימי. היא גם לא השפיעה עליהם לבדה ובאופן מיידי, אלא היתה חלק מתהליך רחב הרבה יותר שעברה אירופה החל מאותה התקופה- המודרניזציה, שחלחל לחברה היהודית כמו לנוצרית בהדרגה וממערב למזרח.

<sup>47</sup> "Jewish Culture", in Burns William E., **The Scientific Revolution: An Encyclopedia**, ABC-CLIO, 2001, California:

<https://books.google.co.il/books?id=59ITUOLbVkoC&printsec=frontcover&hl=iw#v=onepage&q=jewish%20culture&f=false>

<sup>48</sup> רבי יצחק לוריא (האר"י, 1534-1572) - הבולט שבמקובלי צפת בדורו. יצר שיטה חדשה בקבלה, המתמקדת בגלות ובגאולה, והפכה לשיטה הידועה ביותר. לא השאיר אחריו דברים כתובים, אלא לימד בעל פה ואת דבריו כתבו ופרסמו תלמידיו.

<sup>49</sup> דוד גנז (1541-1613) - אסטרונום, מתמטיקאי, גיאוגרף והיסטוריון יהודי יליד גרמניה שחי בפראג. שילב בין לימוד בבית המדרש של המהר"ל בפראג לבין לימודי מדעים, ועבד לצד יוהאנס קפלר. במאה ה-19 נחשב לחלוץ ההיסטוריונים היהודים. שני ספריו העיקריים: "צמח דוד" ו"נחמד ונעים".

<sup>50</sup> היימן פאולה, "כיצד השפיעה הנאורות על החברה היהודית באירופה?", 13.03.14, אתר תרבות. il: <http://tarbut.cet.ac.il/ShowItem.aspx?ItemID=8a73e2d8-bce5-410e-96b5-b8fd9a927f68&lang=HEB>

שני מאפיינים מרכזיים של המודרניזציה הם שבירת הסמכות של המנהיגים המסורתיים, ועמה החילון- שהוא בין השאר התנתקות מן הסמכויות הדתיות. ביהדות, למשל, נשברה הסמכות הרבנית, דבר שהוביל בסופו של דבר לחילון של חלק גדול מן היהודים. מובן שחלק מן היהודים לא הפכו לחילונים לגמרי אלא נקטו בגישה דתית ליברלית יותר וחלק המשיכו לדבוק במסורת באדיקות. עוד השפעה של המודרניזציה על החברה היהודית היא היציאה של היהודים מן הקהילה המסוגרת והשתלבותם בחברה הנוצרית. אחת מן ההשלכות של הצעד הזה היתה לימוד ידע חילוני בנוסף או אף במקום תלמוד תורה. תנועת ההשכלה שתפסה תאוצה באותה התקופה דרשה שהיהודים ילמדו גם לימודים חילוניים וישתלבו בחברה הסובבת אותם בתמורה להרחבת זכויותיהם במסגרת האמנסיפציה. כך נחשפו היהודים לידע המדעי החדש ולשיטות המדעיות החדשות באירופה.

כל התהליכים הללו התרחשו במקביל למודרניזציה, בתחילה במרכז ובמערב אירופה ואחר כך, בהדרגה, גם במזרח. היהודים במזרח אירופה היו מנותקים ומסוגרים בעצמם יחסית ליהודי מרכז ומערב אירופה, ולכן תהליך המודרניזציה קרה אצלם מאוחר יותר ובאופן הדרגתי יותר.

היחס למדעי הטבע באופיים החדש והמודרני ביהדות היה מפולג, כפי שניתן היה לצפות. היו זרמים שדגלו בהשתלבות ובלמודי מדעי הטבע אפילו במקום תלמוד תורה, והיו שהתנגדו לכך בכל תוקף. נוצרו כמובן גם גישות שדגלו בתלמוד תורה במקביל ללימודים חילוניים, והצליחו לשלב בין שני התחומים בדרכים שונות, שבהן אתמקד בפרק הבא.

## פרק רביעי:

### הגישות השונות לפתרון הקונפליקט

בפרק הקודם הצגתי כיצד נוצר הקונפליקט בין הדת למדע בעקבות המהפכה המדעית והמודרניזציה. למעשה, שאלת היחסים בין חקר הטבע לבין הדת היא עתיקה הרבה יותר, וביהדות ניתן למצוא התמודדות איתה עוד מימי התנ"ך. עם זאת, אין ספק כי המשבר האמיתי נוצר רק לאחרונה, וככל שהתקשורת נעשתה נוחה יותר ונגישות ופופולריות הידע המדעי רבה יותר, כך רבו האנשים העומדים בפני השאלה כיצד ליישב "התנגשויות", גם אם מדומות בלבד, בין היגדים מדעיים לבין אמונה דתית. מובן שאין תשובה אחת לשאלה הזו. רפאל שנלר מסווג במאמרו "הצעיר הדתי בישראל מול שאלות מדע ואמונה"<sup>51</sup> את הפתרונות השונים שמציעים המקורות היהודיים לחמש גישות כלליות<sup>52</sup>: הגישה המגבילה, הגישה האתאיסטית ("האפיקורסית"), הגישה המגייסת את המדע לטובת הדת, הגישה המפרשת (גישת החפיפה) והגישה המפרידה.

אדון תחילה בשתי הגישות הראשונות – המגבילה והאתאיסטית. שתיהן פותרות את הקונפליקט על ידי ביטול או צמצום אחד התחומים, ולכן לא אדון בהן ארוכות כיוון שאין רלוונטיות לשאלת המדענים הדתיים, שאינם מעדיפים תחום אחד על פני השני.

1. הגישה האתאיסטית/ האפיקורסית/ הרציונליסטית, אשר בעת עימות בין הדת למדע, מבטלת את הגישה הדתית ומעדיפה תחתיה את המדע באופן אבסולוטי, לעתים מתוך חוסר אמונה בלבד ולעתים גם מתוך איבה לדת. לפי גישה זו, מתרחשים בעולם תהליכים כימיים ופיזיקליים, ותו לא.
2. הדוגלים בגישה המגבילה, לעומת זאת, מתייחסים בביקורתיות ובספקנות לידע המדעי ובכך מגבילים את המדע. הביקורתיות אינה נובעת בהכרח מתוך זלזול מופגן ועיוור במדע, אלא מתוך בחינה של השיטה המדעית ומגבלותיה. באופן כללי, טענתם היא שהמדע אינו טוען לאמיתות מוחלטת וסופית ולכן גם אין להתייחס אליו ככזה ולקבל כל טענה מדעית כאילו היתה תורה מסיני. סיבה אחת היא שתמיד יהיה עוד חלק בטבע שלא נתגלה, משום שהטבע הוא אינסופי: "כל גבעה שאנו מגיעים אליה, מגלה גבעה אחרת אחריה... מטרת המדע היא מאבק בלתי פוסק להשגת מטרה שאין להשיגה לעולם, מפני שהיא מטבעה אינה ניתנת להשגה..."<sup>53</sup>. כל התיאוריות המדעיות וחוקי

<sup>51</sup> שנלר רפאל, הצעיר הדתי בישראל מול שאלות מדע ואמונה, הוצאת אוניברסיטת בר אילן, 1974

<sup>52</sup> השמות של הגישות במאמרו של שנלר לרוב ארוכים או מעורפלים למדי, ובמקורות אחרים ניתנים לפעמים שמות יותר ברורים וקולעים. לכן בחרתי לציין את השמות המתאימים ביותר בעיני.

<sup>53</sup> שנלר, הצעיר הדתי בישראל..., עמ' 71

הטבע המנוסחים על ידי מדענים הם זמניים בלבד, עד שיפורכו או שיימצאו תיאוריות וחוקים טובים יותר. לעתים קיימות אף כמה תיאוריות מוכחות זו לצד זו, למשל קיומן של הנדסות שונות. בנוסף לכך, אמיתות האובייקטיביות של המדע עומדת במבחן בעקבות האבחנה שחלק מן התהליכים המדעיים נשענים על אקסיומות, שמעצם הגדרתן אינן מוכחות ואמיתותן בלתי ידועה. טענה נפוצה היא, למשל, שהחישובים בקשר לגיל העולם מבוססים על האקסיומה שהתהליכים והתנאים הטבעיים נשארו קבועים וזהים לאלה של היום - כלומר שאותם הכוחות פעלו תמיד באותם הכיוונים, באותה העוצמה ובאותה צריכת זמן. אבל, אם חוקי הטבע המוכרים לנו כיום אינם תקפים לעולם של לפני אלפי ומליוני שנים, אז גם החישובים אינם רלוונטיים כלל. ניתן גם להטיל ספק באובייקטיביות של המדע ולטעון, שלמרות הנסיון להפוך את התהליך המדעי לאובייקטיבי ככל האפשר, לא ניתן להגיע לאובייקטיביות מוחלטת, מפני שהמדענים המבצעים את התהליך מושפעים מגורמים נוספים, סובייקטיביים. "השאלה שהוא שואל והתשובה לה הוא מצפה, הם חלק מגישת יסוד מסוימת, נקרא לה השקפת עולם, או גישה מטפיזית או הנחות יסוד על העולם הסובב את האדם, או מערכת המושגים..."<sup>54</sup> מכל זאת ניתן לסכם שמעצם אופיים, אמיתותם של ההיגדים המדעיים אינה אבסולוטית וסופית. לכן, יגרסו חסידי הגישה הזו, אין בכוחם לסתור היגדים דתיים, שמבחינת האדם המאמין אמיתותם מוחלטת ובלתי מעורערת. כלומר, כוחה של הדת עולה על זה של המדע. לכן ניתן לסווג את המעטים המבטלים את המדע לגמרי ומתעלמים ממנו כדוגלים בגרסא קיצונית יותר של הגישה הזו.

3. הגישה המגייסת את המדע לטובת הדת מציגה את הרעיון לפיו חקירת הטבע תורמת להכרת אלוהים ולחיזוק האמונה, מפני שאלוהים הוא יוצר הטבע על כל חוקיו וחלקיו. היא מזכירה את התפיסה הימית-ביניימית, ואכן גישה זו מתבטאת היטב בכתבי הרמב"ם, כפי שאצטט בהמשך. לפיה, ההתבוננות בטבע וחקירתו מביאה להכרה כי יש בורא כלשהו ש"הנדס" את העולם הטבעי, וככל שמעמיקים בחקירה ובמחקר - כך מעמיקה ההבנה, שישנה ישות בעלת תבונה עליונה שיצרה את כל המערכת הזו. אומנם, "לא בשביל כולם התבונה העליונה מזדהה עם אלוקים; אבל אם המלומד הוא דתי, רואה הוא בקיום התבונה הזאת את ההוכחה הטובה ביותר לקיום האלוקים"<sup>55</sup>. לשם הדגמת השיטה אשתמש בדמותו של הרמב"ם ובתפיסתו. בימי הביניים שינו ר' סעדיה גאון<sup>56</sup>, רבנו בחיי<sup>57</sup> והרמב"ם את הגדרת המושג "אמונה" ביהדות מ"אמונה ב" המקובלת בתנ"ך וספרות

<sup>54</sup> שגור רפאל, הצעיר הדתי בישראל מול שאלות מדע ואמונה, הוצאת אוניברסיטת בר אילן, 1974

<sup>55</sup> שם

<sup>56</sup> רב סעדיה בן יוסף אלפיומי גאון (רס"ג, 882-942) - מגאוני בבל, יליד מצרים. עסק בפרשנות המקרא, פילוסופיה יהודית, לשון עברית, תפילה והלכה. תרגם את התנ"ך לערבית ועסק ביהדות בגישה מדעית שיטתית. כתב את סידור רס"ג, "ספר מאסף לכל התפילות והברכות", שמטרתו להציג נוסח אחיד של התפילות המפשר בין הגרסאות השונות של הקהילות היהודיות במזרח.

חז"ל, ל"אמונה ש". כלומר, בתקופת המקרא ובתקופת חז"ל המושג אמונה היה קשור לאמון ובטחון באל. בימי הביניים הוסט המוקד מהאמון אל האמונה השכלית יותר. הרמב"ם ייחס חשיבות רבה לשכל האנושי וכתב שהוא המייחד את בני האדם מהחיות והוא שהופך את האדם לברוא בצלם. בהתאם לכך, עיקר האמונה הדתית מבחינתו היה הכרה שכלית באמיתותם של "יג העיקרים" שניסח- אותם 13 היגדים על אלוהים שלפיו הופכים את המכיר בהם ליהודי וחלק מעם ישראל.<sup>58</sup> מכאן שחוויתו הדתית של הרמב"ם היתה אינטלקטואלית ושכלתנית. ואכן, בספרו "חמשת ספרי אמונה"<sup>59</sup> כותב ישעיהו ליבוביץ' שאין להבחין בין הרמב"ם הפילוסוף לבין הרמב"ם איש ההלכה. באופן מילולי, 'פילוסוף' הוא אדם השואף להכרה; הרמב"ם שאף להכרה, אך לא לכל הכרה- הוא שאף להכרת אלוהים. הוא גם השתמש במתודה הפילוסופית בהגותו בתורה. בנוסף לכך, היתה להלכה מבחינתו חשיבות גדולה מפני שהמצוות בסופו של דבר הן הביטוי לעבודת אלוהים וההכרה בו. האמונה אינה נוחתת מלמעלה על האדם- הוא מקיים את מצוותיו וכך מייצר לעצמו את האמונה, כפי שהמאמין בהשגחת אלוהים מקבל אותה ואילו הבלתי מאמין- אין אלוהים משגיח עליו. מבחינה זו, יחסו של הרמב"ם לטבע ולחקירתו דומה ליחסו לפילוסופיה. אין הדבר מפתיע, כי בתקופתו היו מדעי הטבע והפילוסופיה תחומים קרובים מאוד, שזורים זה בזה ואף חופפים. הוא מתייחס להתבוננות בטבע ובמציאות כחובה דתית, כדרך הכרחית להכרת אלוהים. הוא כותב במורה נבוכים: "ואין למידות עליו יתעלה כי אם מן המציאות הזו, מכללותה ומפרטיה" (מו"נ ח"א פ"א)<sup>60</sup>. הוא מגדיר את מדעי הטבע כך:

"והמדע הטבעי מעיין בגופים הנמצאים בטבע לא בחפץ האדם, כגון סוגי המתכות; וסוגי הצומח; וסוגי החי. הרי המדע הטבעי מעיין בכל ובכל מה שיימצא בהם, כלומר בכל מקריהם וסגולותיהם וסיבותיהם, ובכל מה שהם נמצאים בו בהכרח, כגון הזמן והמקום והתנועה." ("מילות ההגיון", שער יד, עמ' קפד).<sup>61</sup>

הוא סובר כי יש קשר הדוק בין מדעי הטבע ל"מדעי האלוהות", ושהם אף צריכים להלמד כבסיס להמשך העיסוק בלימודים תורניים:

"...הם [ענייני הטבע] דברים שיש בינם לבין מדעי האלוהות קשר גדול... ולא יושג אותו המדע האלהי אלא לאחר מדעי הטבע, כי מדע הטבע תוחם את המדע האלהי וקודם לו בזמן הלימוד...

<sup>57</sup> רבנו בחיי אבן פקודה (1120-1050) - רב, פילוסוף, הוגה דעות ודיין ספרדי. כתב את הספר "חובת הלבבות", שנחשב לאחד מספרי האמונה העיקריים ביהדות.

<sup>58</sup> קלנר מנחם, "אמונה דתית בימי הביניים ובימינו", בתוך על האמונה (עורכים: משה הברטל, דוד קורצווייל, אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים 2005

<sup>59</sup> ליבוביץ' ישעיהו, חמישה ספרי אמונה, פרק ד: "מורה נבוכים", הוצאת כתר, ירושלים, 1995

<sup>60</sup> ציטוט של הרמב"ם בתוך פיקסלר דרור, "מדעי הטבע כעזר בלימוד מדעי האלוהות", 2001, באתר "דעת":

<http://www.daat.ac.il/daat/mahshevt/dat/madaey-2.htm>

<sup>61</sup> שם

ולפיכך עשה יתעלה פתיחת ספרו במעשה בראשית, שהוא מדע הטבע כמו שביארנו. " (מו"נ), פתיחה, עמ' ו-ח)<sup>62</sup>

כלומר, בעזרת לימוד מדעי הטבע ניתן להבין וללמוד היטב את מדעי האלוהות, אבל הוא גם מוסיף: "אני מבאר כללים גדולים ממעשה ריבון העולמים כדי שיהיה פתח למבין לאהוב את השם..." (הל' יסודי התורה ב, ב). אם כן, לימודי הטבע משמשים את הרמב"ם ללימוד דתי מעמיק יותר ולהעמקת היראה כלפי אלוהים ואהבתו. הוא השתמש בידע המדעי שלו כשכתב לגבי הלכה בדומה לאופן בו השתמש במתודה הפילוסופית בהגותו בתורה. גם הרב סולובייצ'ק<sup>63</sup> השווה את המערכת המדעית למערכת ההלכה, וראה שקיים דמיון ביניהן מבחינת החשיבה הלוגית והקשר העמוק של שני התחומים למציאות הממשית.<sup>64</sup> הרבי מלובביץ' מייצג גם הוא את הגישה הזו כאשר מתוך הכרה במאפייניהם השונים של הדת והמדע הוא רואה במדע כלי שיכול לתרום לעבודת אלוהים ושאינו יכול לערער את האמונה בו.<sup>65</sup>

4. הגישה המפרשת מקבלת את מסקנותיו של המדע כנכונות, ומפרשת בהתאם את פסוקי התורה במקום לקבלם כפשוטם, בטענה כי התורה מדברת ברמזים וכי המשמעות האמיתית של הפסוקים אינה בפשט הכתוב.

ייצוג בולט של גישה זו ניתן למצוא בספר "בראשית ברא"ם<sup>66</sup> מאת נתן אביעזר<sup>67</sup>, ובו הוא מציע פירושים לספר בראשית התואמים את הידע המדעי. בהקדמה הוא מציג את הרציונל שמאחורי הגישה. הוא טוען כי יש התאמה רבה בין פסוקים רבים בספר בראשית ובין הגילויים המדעיים האחרונים. בנוסף, המדע ותגליותיו מאפשרים לגלות רבדים חדשים בפסוקים רבים שעד כה היו סתומים. כלומר, לא זו בלבד שהמדע אינו סותר את התורה, אלא הוא אף נעשה כלי חשוב להבנתה. הוא מדגיש שאין הכוונה לכך שיש לראות בספר בראשית חיבור מדעי, אלא שיש הסבר מדעי התואם את הכתוב בתורה.

אמונתו אינה מבוססת על מציאת הסבר מדעי לכתוב בבראשית, ולכן הסתירות שנמצאות בין הדת למדע אינן מערערות אותה. להיפך- הן מדרבנות אותו להעמיק ולחקור עוד.

<sup>62</sup> ציטוט של הרמב"ם בתוך פיקסלר דרור, "מדעי הטבע כעזר בלימוד מדעי האלוהות", 2001, באתר "דעת":

<http://www.daat.ac.il/daat/mahshevt/dat/madaey-2.htm>

<sup>63</sup> הרב יוסף דב הלוי סולובייצ'ק (1903-1933) - יליד פולין. רב, ראש ישיבה, פילוסוף דתי וממנהיגי הרוחניים של היהדות האורתודוקסית בארה"ב. בעל דוקטורט בפילוסופיה. בין ספריו- "איש ההלכה" ו"איש האמונה הבודד".

<sup>64</sup> פיקסלר דרור, "מדעי הטבע כעזר בלימוד מדעי האלוהות", 2001, באתר "דעת":

<http://www.daat.ac.il/daat/mahshevt/dat/madaey-2.htm>

<sup>65</sup> ברונפמן מנחם מענדל, "גישתו של הרבי למדע ולטכנולוגיה", דצמבר 2011, באתר "ישיבה":

<http://www.yeshiva.org.il/midrash/17447>

<sup>66</sup> אביעזר נתן, **בראשית ברא**, דפוס "חדקל", תל אביב, 1990

<sup>67</sup> פרופ' נתן אביעזר (1938) - יליד שווייץ, חי כיום בישראל. פרופסור לפיזיקה וחוקר באוניברסיטת בר אילן, בה מילא מספר תפקידים בהם ראש המחלקה לפיזיקה, סגן הנשיא למחקר, חבר הסנאט ויו"ר האגודה לתורה ומדע. מראשי המארגנים של כנסי תורה ומדע. כתב שני ספרים בנושא: "בראשית ברא" ו"אמונה בעידן המדע".

יש בגישה זו מעט מן הגישה של הרמב"ם, שהצגתי קודם. בשתי הגישות הידע המדעי המתגלה מאפשר להבין טוב יותר את הכתוב בתורה ואת כוונתו. ההבדל הוא ששיטתו של הרמב"ם כללית יותר, ומתייחסת ללמידה על האל באופן כללי מתוך התבוננות בטבע, בעוד אביעזר לומד מתוך המסקנות המדעיות את הכוונה המדויקת יותר של פסוקי התורה. בניגוד לגישה המגבילה, בגישה זו תכונת ההתחדשות והארעיות של המדע אינה יוצרת סתירה עם האמונה. הרי גם לימוד התורה אינו נשאר כפי שהוא במשך כל הדורות, והפירושים אינם רק מועברים מדור לדור. ידע חדש מתווסף והידע הישן נלמד כל פעם מנקודת מבט תקופתית אחרת. הידע הדתי מתקדם ומתפתח יחד עם הידע המדעי ומושפע ממנו.

5. הגישה המפרידה, לעומת הגישה המפרשת, דוגלת בהפרדה מוחלטת בין הדת לבין המדע. מבחינתה, מדובר בשני מישורים שונים ולכן גם אין קונפליקטים וסתירות, שיכולים להווצר רק כאשר רעיונות מתנגשים באותו מישור. כלומר, גם אם הנושא המדובר הוא זהה, היסודות של שני התחומים שונים ולכן אין סתירה. כאשר אנו נתקלים בסתירה לכאורה בין שני התחומים, ניתן להסביר אותה על ידי חדירה של אחד מהם למישור לא לו. למשל, עיסוק מדעי בנושא של משמעות, או עיסוק דתי באופן התרחשותם של תהליכים טבעיים. ההבדל הראשון בין הדת והאמונה לבין המדע הוא בתלות בהוכחה. היגד מדעי תלוי בהוכחתו או באי-הפרכתו, בעוד שהיגד דתי אינו תלוי באף אחד מאלה. בראיון שערכתי עם ד"ר מרדכי ברסטל הוא מסביר מדוע האמונה, מעצם הגדרתה, אינה תלויה בהוכחה, ולכן יש אפשרות בחירה באמונה: "אישית אני חושב שתמיד יש מצב של אפשרות להחלטה כל אחד לעצמו האם הוא מאמין או לא מאמין. אם היתה לו כמו לעם היהודי בהר סיני עדות לקבלת התורה לא היתה לו אפשרות לכך. למה? כי הם ראו בחושים הטבעיים את מה שאף אדם לא ראה לפנייהם ומעטים בודדים ראו אחריהם. וברגע שיש תפיסה חושית כזאת, אז אי אפשר להתכחש אליה, אז לכן לא היתה להם ברירה. ב"מדריך לטרמפיסט בגלקסיה" אומרים דבר דומה: אלוהים אומר שהוא מסרב להוכיח שהוא קיים, "שכן הוכחה נוגדת אמונה, ובלי אמונה אין אני ולא כלום".<sup>68</sup> הבדל שני הוא בכך שניתן לנטוש היגד מדעי מסויים אם הוכח כמוטעה או שנוח יותר לוותר עליו, בעוד שהאפשרות לבטל פסוק מהתורה אינה באה בחשבון מבחינה דתית. גם המתודה של שני התחומים היא שונה- המתודה המדעית מתבססת על ניסוי ונסיון בעוד שהמתודה המדעית מתבססת על כתבי הקודש שנחשבים לקדושים ולתקפים תמיד.

<sup>68</sup> ראיון עם ד"ר מרדכי ברסטל, נספח 1, עמ' 64

הבדל מובהק נוסף הוא שהאמונה הדתית היא סובייקטיבית ופנימית. היא אינה זקוקה להוכחות, אינה ניתנת להוכחה לזולת ואינה ניתנת להעברה מאדם לאדם. זאת בעוד המדע הוא אובייקטיבי, ניתן להמסר מאדם לאדם ותלוי בהוכחה רציונלית.

יש הבדל גם במגמתם הכללית של שני התחומים. המדע מנסה להסביר תהליכים שונים ולא עוסק במשמעות ובתכלית. הדת עוסקת ביחסים שבין אדם לאלוהיו, ולא במתן עובדות וסיפור תולדות העולם. ישעיהו ליבוביץ', מייצג בולט של הגישה הזו, אף טוען כי:

"עצם הצפייה לדלות מן התורה אינפורמציה המאמתת או סותרת אינפורמציה, שנתקבלה ממקורות מדעיים, עושה את התורה לספק של ידיעות לצורכו הפנימי או החיצוני של אדם, ובזה מורידה אותה מקדושתה. כל דת, המספקת צורך או מגשימה ערך אנושי איננה בגדר עבודת השם, אלא בגדר עבודת האדם את עצמו... זאת אומרת: איננה עבודת ה'"<sup>69</sup>. תכליתה ועיקרה של התורה לפי הגישה הזו הוא תכניתה של עבודת ה', כלומר ההלכה. בראיון איתו מצביע פרופ' יוסף שאול על ההבדל הזה:

"כיוון הזמן של המדע והדת הפוכים. הדת התחילה מהסוף ומאז יש הדרדרות, וכל הזמן צריך לשאוף לטוב שהיה אז וכל הזמן היא לומדת לאחור, והמדע התחיל מהתחלה וכל הזמן מתפתח. אנחנו רוצים מאז [אכילת התפוח] להבדיל בין טוב ורע ולחזור בעצם אל האדם הראשון. אתה מבין שהדרדרנו לגמרי ואני צריך לחזור חזרה למקור האמת. המדע לעומת זאת מתחיל מחוסר ידע ואז הולך ומתקדם וכל הזמן מתקדם ואין לך דרך או צורך לחזור חזרה. אז אני חושב שאם מכניסים הכל בצורה הזו אז אין בעיה."<sup>70</sup>

מתוקף הבדלים אלו נמצא שאי אפשר להעמיד את פסוקי התורה כנגד מסקנות המדע, פשוט מפני שהם לא נוגעים זה לזה. כלומר, תיאוריה מדעית אינה אנטי-תיאורטית ולא תיאורטית. פשוט אין לה נגיעה לתיאור.

כעת אתמקד בליבוביץ' ובתפיסתו כדי להדגים את הגישה ביתר פירוט.

תפיסתו האמונית של ליבוביץ' שמה את ההלכה במרכז הדת היהודית. שמירת המצוות היא המגדירה את עבודת ואהבת ה'. עם זאת ליבוביץ' שם דגש רב על עשיית מצוות 'לשמה'- כלומר, ללא תכלית או תוצאה, מפני שאדם הממלא מצוות לשם קבלת תמורה כלשהי עובד את עצמו ולא את האלוהים. קיום המצוות האלוהיות הוא הנותן משמעות לחוויה הדתית, והופך אותה למשמעותית לא רק עבור אדם יחיד אלא עבור העם כולו. הדת של ליבוביץ' לא שמה את האדם במרכז, אלא את עבודת האל:

<sup>69</sup> ציטוט של ליבוביץ' בתוך שנלר רפאל, הצעיר הדתי בישראל מול שאלות מדע ואמונה, הוצאת אוניברסיטת בר אילן, 1974

<sup>70</sup> ראיון עם פרופ' יוסף שאול, נספח 2, עמ' 73

"דת של ערכים ואמונות' היא דת מעניקה- היא אמצעי עזר לאדם לסיפוק צרכיו הרוחניים ולשיכוך לבטיו הנפשיים; תכליתה היא האדם, והאלוהים מציע בה את שירותו לאדם;... 'דת של מצוות' היא דת תובעת- היא מטילה על האדם חובות ותפקידים ועושה אותו כלי שרת להגשמת תכלית שאינה מתגלמת באדם."<sup>71</sup>

מפני שהיא אינה תלוייה בהוכחה, האמונה הדתית מבחינת אינה הכרה בעובדה כלשהי אלא הכרעה- אם להאמין או לא להאמין: "האמונה הדתית איננה ידע שיש לאדם על הטבע ו/או על מה שלמעלה מן הטבע אלא הכרעתו לגבי מעמדו לפני האל..."<sup>72</sup>

לעומת זאת, מגדיר ליבוביץ' את המדע כך: "מדעי הטבע... הם נסיון לבדוק עד היכן נגיע, אם נסתכל במציאות הטבעית מתוך אספקלריה של הסיבה הפועלת ונשמיט את מושג הסיבה השניה שהיתה מקובלת בפילוסופיה הקלאסית, הסיבה התכליתית."<sup>73</sup>

הוא מצביע על הבדלים מרכזיים נוספים: המדע אינו מחייב את האדם לעשות דבר, בעוד הדת מחייבת אותו. האדם מקבל על עצמו, בפעולה אקטיבית, את הדת, בעוד קבלת ההסבר המדעי היא פעולה פסיבית, ולפיו, בלתי נמנעת: "מסקנות המדע כפוויות על האדם- על כל אדם בתוקף האובייקטיביות של המיתודה המדעית, ואין כאן מקום לבחירה והכרעה, השולטות בעולם הערכים."<sup>74</sup> וכמובן, המדע הוא אובייקטיבי, בעוד האמונה היא סובייקטיבית. בניגוד למדע, התורה אינה באה לספק לנו אינפורמציה על הטבע, ולדעתו של ליבוביץ', יש באמונה שכך הדבר הוזלה של התורה:

"הייתכן להעלות על הדעת, שאלהים... ישמש לאדם אמצעי-עזר להכרת הטבע, בשעה שהאדם מתעצל או בלתי מוכשר להכירו בכוחו הוא? לפי זה ברור לי, שמנקודת ההשקפה הדתית אין שום דבר בדת- בעקרונותיה ובמקורותיה- שיש בו משום כוונה ומגמה להודיע לבני אדם משהו על המתרחש בטבע, כשם שבטבע אין כל דבר המעיד על המשמעות ועל התכליתיות."<sup>75</sup>

בשל ההבדלים הללו ועוד רבים, מבחינת ליבוביץ' יש הפרדה ברורה וחדה בין תחום הדת לבין תחום המדע, כאשר הדת עוסקת במשמעות והמדע בסיבות ובקשרים הפונקציונליים בין תופעות הטבע. משום כך, לדת אין שום יכולת להשפיע על המדע, ולמדע ולמסקנותיו לא יכולה להיות משמעות דתית או פילוסופית. האובייקטיביות של המדע היא גדולתו, אך היא גם קובעת את גבולותיו.

<sup>71</sup> ציטוט מתוך: ליבוביץ' ישעיהו, "יהדות עם יהודי ומדינת ישראל", הוצאת שוקן 1979, עמוד 23, בתוך: גלמן יהודה, "פרופסור ליבוביץ' והחוויה הדתית", בתוך ישעיהו ליבוביץ' עולמו והגותו (עורך: אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים, 1995,

עמ' 30

<sup>72</sup> ליבוביץ' ישעיהו, "הדת ומדעי הטבע", בתוך בין מדע לפילוסופיה, הוצאת אקדמון, ירושלים, 1987

<sup>73</sup> שם

<sup>74</sup> שם

<sup>75</sup> שם

ההפרדה מאפשרת לליבוביץ' לקבל את מסקנות המדע. בו זמנית הוא מסוגל לבחור את הבחירה שהיא האמונה באלוהים ועבודתו, ללא כל סתירה וחיכוך- פשוט מפני שאין נקודות מפגש בין התחומים. פרופ' שאול מדגיש את חשיבותה של ההפרדה:

"הנקודה היא כזו שאנחנו צריכים לזכור שאסור לנסות לשלב ביניהם. צריך להבין אחד את השני. אבל אסור לומר "מאז שאני יודע על המפץ הגדול אעשה ככה..." זה כמו ילד שמתפתח ולומד דברים. האם זה משנה את היחס שלו להורים שלו? לא מצפים שכשלומדים ומתקדמים אז היחס ישתנה ודפוס ההתנהגות ישתנו. צריך להתייחס אל הדברים בנפרד."<sup>76</sup>

במאמרו "הדת ומדעי הטבע" ליבוביץ' מתייחס לשאלה הנפוצה העולה כאשר טוענים שהתורה אינה מתיימרת לספק אינפורמציה על הטבע, והיא שאלת ספר בראשית- ובו מתוארים ומסופרים פרטים שעל פניו נראה כי שייכים, לפי ההגדרה, למדעי הטבע. כאן תשובתו, בקצרה, היא שהדברים באו לענות על צורך דתי מסויים, לשרת את האינטרס הדתי:

"את פרשת בראשית אנו מקבלים כהכרזה על יצירת יש מאין, בגלל האינטרס הדתי שבדבר: 'המעולים' מסוגלים להאמין בה' מבחינת אלוהותו כשלעצמה, אך "ההמון" לא יאמינו בו אלא מבחינת פונקציות המיוחסות לו."<sup>77</sup>

כלומר, יש צורך בהפשטה של הדברים על מנת שיהיו נגישים לציבור.

ישנן גם גישות המשלבות בין התפיסות השונות. הרב קוק, למשל, מפורסם בגישתו המאחדת והאוניברסלית. בראיונות שערכתי ניתן לראות כיצד גישות נפרדות משולבות זו בזו בתפיסה של אדם אחד. לדוגמא, ד"ר ברסטל הציג בראיון את הגישה המפרידה: "אני יודע קצת מכל מיני כיוונים וזה שיש מורכבות זה לא מפריע לי. אני לא שואל את עצמי אם הבנתי או לא הבנתי כתנאי להניח תפילין. זה שונה מהגישה שלי במדע שמטרתה כן להבין דברים עד הסוף. אני מפריד. מצד שני, החיים שלו משלבים בין שני הדברים והוא לא יוצר הפרדה מוחלטת ביניהם: "זה לא הפרדה. אני מתנגד לזה. החיים זה אחד. החיים זה מורכבות והתודעה יודעת להפריד גם בין דברים שאינם לגמרי מובנים."<sup>78</sup>

גם פרופ' שאול, שתומך בהפרדה מסויימת, שואף בסופו של דבר להרמוניה: "האדם בנוי כך שגם אם יש עולמות סותרים הוא יכול לחיות איתם בצורה הרמונית. בעיני המוח שלנו הוא סותר, אבל זו המגבלה שלי."<sup>79</sup>

פרופ' נעמה ברקאי מצביעה אף היא מצד אחד על מישור משותף ליהדות ולמדע: "היהדות מעודדת שאילות שאלות. מערכת החינוך היהודית-גמרא ותלמוד- מבוססת על שאלות ולא לקבל את מה שהמורה

<sup>76</sup> ראיון עם פרופ' יוסף שאול, נספח 2, עמ' 73

<sup>77</sup> ליבוביץ' ישעיהו, "הדת ומדעי הטבע", בתוך בין מדע לפילוסופיה, הוצאת אקדמון, ירושלים, 1987

<sup>78</sup> ראיון עם ד"ר מרדכי ברסטל, נספח 1, עמ' 64

<sup>79</sup> ראיון עם פרופ' יוסף שאול, נספח 2, עמ' 73

אומר. היהדות כמו המדע שואלת שאלות ומנסה לחקור. "ומצד שני, "אני לא רואה נקודות של סתירה בין שני הדברים- מדובר על דברים במימדים שונים לגמרי."<sup>80</sup>

---

<sup>80</sup> ראיון עם פרופ' נעמה ברקאי, נספח 3, עמ' 84

## פרק חמישי:

### נקודות מפגש בעייתיות בין הדת לבין המדע

על מנת להדגים את הגישות השונות שהצגתי בפרק הקודם, אבחן כיצד הן מתמודדות עם העימות בין הדת לבין המדע בשלוש נקודות מפגש: בריאת העולם, ניסים והשגחה פרטית וביקורת המקרא.

#### "בראשית ברא..."

הבריאה, גיל העולם והווצרות החיים הם מהנושאים המרכזיים שבין המדע לדת. חוסר ההתאמה שבין תיאוריית המפץ הגדול והאבולוציה לבין סיפור הבריאה בולט ומעורר, מאז קבלת התיאוריות הללו, ויכוחים בין מאמינים לבין אתאיסטים ותהיות רבות בקרב מאמינים העוסקים במדע. דוגמא מפורסמת למתח שנוצר בין הדת למדע בתחום זה הוא משפט הקופים<sup>81</sup>. עד היום יש המכחישים את תיאוריית האבולוציה או המפץ הגדול ובתי ספר שלא מלמדים אותן מחד, ואנשים שדוחים את הבריאה בשם התיאוריות המדעיות מאידך.

אבל מה לגבי מדענים דתיים, או אפילו מורים דתיים למקצועות הביולוגיה, הפיזיקה והכימיה? כיצד הם מתמודדים עם השוני שבין הרעיונות והתפיסות כאשר מדובר בראשית עולמנו?

על נושא מורכב זה כבר נאמר ונכתב רבות ולכן אתייחס אליו בקצרה. אסביר את ההתייחסות של שתי הגישות הרווחות היום – הגישה המפרשת והגישה המפרידה. גישת הרמב"ם פחות רלוונטית לנושא, מפני שהמדע בימיו עסק פחות בנושאים הללו ויותר באסטרונומיה, למשל בשאלה האם השמש סובבת את כדור הארץ או להפך. לכן, השאלות עמן הוא ובני דורו התמודדו לגבי הבריאה אינן השאלות איתן מתמודדים כיום. בכל זאת ניתן לציין כי הרמב"ם התייחס לטבע כ"מעשה בראשית", ולמעשה הציב את "מעשה בראשית" כמושא לחקירת האדם. חקירה זו, לטענתו, יוצרת הכרה של האל ומחזקת את האמונה בו, כפי שהוסבר בפרק הקודם.

ארחיב אם כן לגבי הגישה המפרשת. הספר "בראשית ברא"<sup>82</sup> מייצג היטב גישה זו, מציג אותה באופן מקיף ביותר, ועליו מסתמכים מאמינים רבים. לפי תפיסתו של אביעזר יש קורלציה רבה בין הכתוב בספר בראשית לבין התיאוריות המדעיות לגבי ראשית העולם והחיים, והוא מפרט כיצד מתאימים פסוקי התורה לידע המדעי. כך, למשל, "ויהי אור" הוא המפץ הגדול, התווה ובוהו הוא הכאוס ותיאור יצירת היבשות והימים בתורה תואם את תיאוריית הלוחות הטקטוניים, עידני הקרח וירידת מפלס האוקיינוסים.

---

<sup>81</sup> משפט מפורסם שנערך בשנת 1925 בטנסי שבארה"ב, ובו הואשם מורה שלימד בכיתה את האבולוציה בניגוד לחוק שנחקק באותה שנה.

<sup>82</sup> אביעזר נתן, בראשית ברא, דפוס "חדקל", תל אביב, 1990.

דוגמא נוספת היא השאלה הנפוצה לגבי גיל העולם והבריאה בשישה ימים. בספר בראשית מתוארת הבריאה כהליך בן שישה ימים בלבד, ולפי הספירה היהודית העולם הוא בן 5,776 שנים. לעומת זאת הסברה המדעית היא שהעולם בן מיליוני שנים. כאן מסביר אביעזר שמצד אחד, בתחילת היקום ממש, תהליכים משמעותיים קרו בפרקי זמן קצרים מאוד- בסדר גודל של שניות ודקות, אפילו לא ימים. מצד שני, וכאן הוא תומך בעמדה מקובלת בקרב מאמינים רבים, הוא אינו מפרש את המילה ימים בסיפור הבריאה כפרקי זמן של 24 שעות, אלא כתקופות- ששת ימי הבריאה הם שש תקופות עיקריות וארוכות בהתפתחות העולם. אם כך, שואל אביעזר, מדוע כתוב "ימים" דווקא? ההסבר שלו הוא שכנראה נכתב בתורה "ימים" על מנת להדגיש ולהעצים את הקשר בין יום השבת לבין בריאת העולם- יום השבת הוא חלק בלתי נפרד מששת ימי הבריאה. בכך מתבטא העקרון הראשון בהשקפתו של אביעזר- פירוש התורה כך שתתאים לממצאים המדעיים. לפיכך, ההתקדמות במדע עוזרת לו להתקרב למשמעות המקורית והאמיתית של התורה. הממצאים המדעיים חושפים משמעויות של פסוקים שלא היו מובנים, או מסייעים לנו להגיע למשמעות המדויקת שלהם.

עקרון נוסף בא לידי ביטוי בפינות אליהן המדע לא מגיע, או שהידע המדעי בנושא מעורפל. למשל, במעשה הבריאה עצמו (להבדיל מהיצירה, הבריאה, שהיא יצירה יש מאין, מתרחשת שלוש פעמים בלבד: בריאת היקום, בריאת החיים ובריאת האדם). בנושא בריאת היקום כותב אביעזר שיש מדענים התומכים בבריאה. בנוסף לכך הוא מצטט את סטיבן הוקינג באומרו "הבריאה נמצאת מחוץ לתחום חוקי הפיזיקה הידועים"- והמשמעות היא שמדובר בנושא שהמדע לא מסוגל לעסוק בו. זאת מפני שהמדע חוקר את העולם שלנו, הקיים. מה שהיה לפניו אינו חלק ממנו ולכן מחוץ למחום המדע. בנושא הווצרות החיים והאדם הצגתו של אביעזר את הידע המדעי בנושא בעייתית וסותרת את עצמה. הוא מציג עמדה מדעית מסויימת, כותב שהיא המקובלת על רוב המדענים, ומיד לאחר מכן מפרך אותה בעזרת ממצאים מדעיים. במקביל הוא מציג את פסוקי התורה הרלוונטיים ומסביר כיצד הם מתיישבים עם אותה תיאוריה מדעית שנקטלה על ידי כמה עמודים לפני כן. בכל אופן, אין ספק שבשלושת מקרי ה'בריאה', הידע המדעי לוקה בחסר. את ה"חורים" הללו ממלא אביעזר באופן עקבי באמצעות אלוהים, ואת התהליכים הללו, שלא נמצא לגביהם הסבר מדעי, הוא מסביר כהתערבות אלוהית פשוטו כמשמעו. עיקרון זה של "הכנסת" האלוהים לתחומים בהם הידע המדעי לוקה בחסר מתאים גם לגישת ההפרדה (שעליה כאמור אפרט בהמשך), מפני שהאמונה באלוהים נמצאת בתחומים שהמדע אינו נמצא בהם וגם אינו יכול להגיע אליהם. אבל בניגוד לגישה המפרידה, אביעזר משתמש באותו העיקרון גם בתחומים שהמדע מסוגל לעסוק בהם, כמו ראשית החיים.

העקרון השלישי בגישתו של אביעזר חוזר פרק אחר פרק בספר, כאשר הוא מציג את אוסף צירופי המקרים שאפשרו את יצירת החיים כפי שאנו מכירים אותם. הוא מדגיש את הפליאה של המדענים כאשר מתברר שהסיכויים להווצרות התנאים העדינים המאפשרים חיים הם זעומים ביותר. כמעט בכל

שלב של התפתחות עולמנו, מהווצרות מערכת השמש ועד הווצרות הצמחים, הסיכוי להווצרות תנאים כאלו היה אפסי. במקרים כאלה אביעזר אינו מקבל את ההסבר החילוני של אקראיות, אלא גורס כי צירופי המקרים האקראיים לכאורה הם למעשה התערבות אלוהית בכוונה תחילה. לבסוף יש להציג את גישתו האמונית של אביעזר, המשתלבת בגישתו לשאלת הבריאה: "אני מקיים מצוות משום שקיבלתי עלי עול מלכות שמיים כפי שהורו לנו חז"ל... אני רואה בשאלות המופנות כלפי היהדות אתגר המדרבן אותי להעמיק ולחקור עוד- ולא גורם המבקע את חומת אמונתי"<sup>83</sup>.

הגישה המפרידה, במהותה, אינה מנסה לשלב ולהתאים בין דברי התורה לבין הממצאים המדעיים, ולכן אינה עוסקת בנסיון למצוא התאמה בין כל מילה ופסוק בספר בראשית לבין הידע המדעי. בנוגע לבריאת העולם, התפיסה הכללית היא שהכתוב בתורה אינו מספק לנו אינפורמציה בכלל, ואינפורמציה מדעית (הנוגעת לעניינים שהמדע עוסק בהם) בפרט. הדבר מתבטא היטב בדבריו של ישעיהו ליבוביץ' לגבי המילים "בראשית ברא":

"איזו אינפורמציה אני שואב מן הפסוק הזה ["בראשית ברא אלוהים את השמיים ואת הארץ"]?... אני לא יכול לשאוב ממנו שום אינפורמציה. משום שהמילה 'ראשית' הרי היא בעיה מטאפיזית שאין דרך לפתור אותה בכלל. האם בכלל למציאות יכולה להיות התחלה? מבחינה קונספטואלית, זו לא שאלה אמפירית.

והמילה השנייה בתורה, גם כן אין אנו יודעים את משמעותה. היא מציינת יחס שבין אלוהים והעולם שלנו. מהותו של היחס הזה אין אנו מכירים אותה. הפסוק הראשון בתורה בכלל לא בא למסור אינפורמציה. בכלל, מי שמבין מה זה התורה מבין שהתורה בכלל לא מספקת אינפורמציה לאדם. מה שמספק אינפורמציה לאדם זה טקסטבוק באיזה מקצוע."<sup>84</sup>

מכאן מובן, שאין מקום לסתירה בין הידע המדעי לבין הכתוב בתורה- הם פשוט לא נוגעים לאותם הנושאים. תפיסה זו מתיישבת עם תפיסתו האמונית של ליבוביץ' ונובעת ממנה. כפי שכבר כתבתי, אמונתו של ליבוביץ' מתבטאת ומרוכזת בפרקטיקה של קיום המצוות. הוא מגדיר את האמונה לשמה כאמונה "מלמטה למעלה"- האמונה היא מתוך יחס של האדם לאלוהים, ואינה תלויה ביחסו של האלוהים לאדם. לכן אדם יכול להחליט שהוא מאמין והוא מבטא זאת באמצעות קיום המצוות, שהן קבלת עול מלכות שמיים על עצמו. לעומת זאת, אמונה שלא לשמה היא אמונה התלויה בהתייחסותו של אלוהים לאדם, ובמילוי הציפיות של האדם מאלוהים, ולכן היא "מלמטה למטה". לפיכך, האדם אינו יכול לצפות לקבל מאלוהים אינפורמציה על העולם דרך התורה. ליבוביץ' אף מוסיף: "מידע קוסמוגוני וקוסמולוגי-

<sup>83</sup> אביעזר נתן, בראשית ברא, דפוס "חדקל", תל אביב, 1990, עמ' 136

<sup>84</sup> "ישעיהו ליבוביץ' על משמעות הפסוק 'בראשית ברא' - תורה ומדע", ראיון ביוטיוב, הועלה בתאריך 3/7/2008:

[https://www.youtube.com/watch?v=FZ\\_aqNMBtOI](https://www.youtube.com/watch?v=FZ_aqNMBtOI)

כיצד נתהווה העולם ומה טיבו ותולדותיו- אינו גורם קובע באשר להכרעה הגדולה של האדם האם לקבל עליו עול מלכות שמיים או לא לקבלו עליו". כלומר, אין לספר בראשית כל משמעות אינפורמטיבית לגבי הטבע, וגם לו היתה לו- היא היתה בלתי רלוונטית לשאלת האמונה.

אם כך, מהי המשמעות של ספר בראשית, ומדוע הוא טורח לספר לנו משהו בכלל על הבריאה? התשובה של ליבוביץ' היא שספר בראשית נועד להציג את מעמדו של האדם מול אלוהים. למשל, כשכתוב שאלוהים בורא את העולם, המשמעות היא שהעולם (הטבע) איננו אלוהים, וסיפור הבריאה איננו אלא רקע לדמותו של אברהם.<sup>85</sup> במילים אחרות, לספר בראשית בפרט ולתורה בכלל יש משמעות אמונית, לא אינפורמטיבית. למדע, לעומת זאת, יש משמעות אינפורמטיבית, אך לא אמונית. מכאן שאין סתירה ואין מקום לסתירה בין ההיגדים של שני התחומים.

### ניסים ונפלאות

שאלת קיומם של ניסים עולה פעמים רבות בעת התמודדות עם הפער שבין המדע לבין האמונה הדתית, אך נושא הניסים שנוי במחלוקת גם בקרב מאמינים שאינם אנשי מדע. הוא מעלה שאלות רבות לגבי מעמדו של אלוהים בעולם ולגבי מידת ההשגחה האלוהית על העולם ועל בני האדם.

ראשית יש להגדיר מהם ניסים. באופן כללי, נס הוא אירוע על-טבעי, הקורה בניגוד לחוקי הטבע המוכרים. אברהם בן עזרא מגדיר בספרו "על הניסים" את הנס כ"אירוע שמחייב התערבות חיצונית לטבע, היא התערבות ה', ואשר אינו תולדה של התנהלותו של העולם על פי חוקיו"<sup>86</sup>. הגדרה זו מתאימה יותר לשאלה המובאת כאן, כיוון שהיא מוסיפה את האלמנט האלוהי לקיומו של הנס. הנס, אם כן, הוא תופעה הנוגדת את חוקי הטבע או עוברת עליהם. מכאן ברורה הסתירה שבין האמונה בהתרחשות ניסים לבין התפיסה המדעית: זו מסבירה התרחשות אירועים מסויימים כהתערבות אלוהית, וזו שואפת להסבר מדעי אובייקטיבי נטול ישות אלוהית, בהתאם לחוקי הטבע.

גם ללא קשר למדע, ישנה בעייתיות במושג הנס עצמו: האל משנה את סדרו של עולם שהוא עצמו קבע. מדוע הוא עושה זאת? למה הוא זקוק לנס? לשאלות אלו אתייחס במהלך הצגת הגישות השונות להתמודדות עם שאלת התקיימות הניסים.<sup>87</sup>

---

<sup>85</sup> ליבוביץ' ישעיהו, **חמישה ספרי אמונה**, הוצאת כתר, ירושלים, 1995, עמ' 18-19

<sup>86</sup> בן עזרא אברהם, **על הניסים**, הוצאת נמרוד, תל אביב, 2003, עמ' 9

<sup>87</sup> על פי קליין אלכסנדר, "בעיית הנס בהגות היהודית", 2001, באתר "דעת":  
[http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde\\_hemed/ness.htm](http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde_hemed/ness.htm)

1. הגישה הראשונה היא גישתם של אריסטו ושפינוזה<sup>88</sup> אחריו, לפיהם לא קיימים ניסים כלל. האל שלהם הוא הטבע, הטבע הוא האל, והוא מנהל על ידי חוקי ההגיון- חוקים נוקשים שאי אפשר להפר אותם. בתפיסה זו מובן שאין מקום לנס, כיוון שהוא יהיה סתירה של חוקי הטבע את עצמם. כאשר תופעה מסויימת נדמית כנס, מדובר בחוסר ידיעה של האדם ובפער בידע המדעי שניתן וצריך להשלים. לפי גישה זו, אין השגחה אלוהית על העולם- הכל מתנהל לפי חוקי הטבע.

2. בניגוד גמור לתפיסה זו עומדת גישה ה"כלאם". הכלאם הוא תחום מחשבה איסלאמי העוסק בהוכחת צדקתה של דת האסלאם ושליטת הדעות המנוגדות לה באופן פילוסופי ושכלי. הוא התפתח בימי הביניים, בזמן הכיבושים המוסלמים הנרחבים. שיטתם של העוסקים בו לגבי ניסים היא, באופן כללי, שהכל הוא נס. כלומר, אין חוקיות בטבע, הכל מתרחש כתוצאה מרצונו של אלוהים ומהתערבותו הישירה, ואין הבחנה בין טבע לנס. השקפה זו חדרה גם ליהדות, וכך כותב הרב דסלר<sup>89</sup>: "אין בין נס והטבע כלום: הכל נס הוא; כל העולם כולו אין לו שום סיבה זולת רצונו ית', ורצונו היינו מעשיו והנהגתו, כי כל אשר ברצונו מתהווה מאליו, רק זה שאנו קוראים לו נס היינו רצון שיתהווה עניין שלא הורגלנו בו, וממילא החידוש פועל בנו להתעורר ולראות בו את יד ה'. וזה שאנו קוראים טבע הוא אשר רצונו ית' שיתמיד אופן אחד אשר נהיה מורגלים בו, ויהיה מקום לנסות את האדם, אם גם בכזה יראה אך את רצון ה' לבד... ולפי זה הטבע איננה במציאות כלל, אלא היא רק אחיזת עיניים לאדם, שיהיה לו מקום לטעות וגם לבחור באמת."<sup>90</sup> לפיו, ההבדל היחידי בין הטבע לבין הנס הוא התדירות. מטרת הנס כאן היא להזכיר לאדם שהכל נובע מרצונו של ה', ושיש לראות את ידו גם במהלך הטבעי הרגיל. ההשגחה האלוהית בתפיסה זו היא מוחלטת, והאל מתערב בעולם באופן רצוף.

3. גישה דומה היא שיטת רבי יהודה הלוי<sup>91</sup> וההולכים בעקבותיו (כמו הרמב"ן<sup>92</sup>). לפי שיטה זו יש שני מישורים של ניסים: ניסים גלויים, שהם הפרה ברורה של חוקי הטבע, וניסים נסתרים, שהם למעשה תופעות טבעיות רגילות שהמאמין מייחס להן התערבות אלוהית. תפיסת ריה"ל היתה שלמאמין

<sup>88</sup> ברוך שפינוזה (1632-1677) - פילוסוף יהודי הולנדי שפיתח השקפות פילוסופיות חדשניות לדורו. נחשב ליהודי החילוני הראשון ולאבי ביקורת המקרא. הוא הוחרם על ידי הקהילה היהודית ונרדף וגונה גם על ידי החברה הנוצרית. ספרו החשוב ביותר הוא "תורת המידות", בו הוא מציג את תפיסת האלוהים שלו.

<sup>89</sup> הרב אליהו אליעזר דסלר (1892-1953) - רב ומשגיח רוחני לשעבר, נחשב לאחד מגדולי "בעלי המוסר". חיבורו המרכזי הוא ספר כתביו שיצא לאחר מותו, "מכתב מאלהיו".

<sup>90</sup> קליין אלכסנדר, "בעיית הנס בהגות היהודית", 2001, באתר "דעת":

[http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde\\_hemed/ness.htm](http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde_hemed/ness.htm)

<sup>91</sup> רבי יהודה הלוי (אבו אל-חסן אל-לאווי, 1075-1141) - משורר, רופא והוגה יליד ספרד, שהתפרסם במיוחד בזכות ספרו "הכוזרי", המגן על היהדות מול הטענות נגדה, ונלמד כספר אמונה בסיסי.

<sup>92</sup> הרמב"ן (רבי משה בן נחמן, 1194-1270) - נולד בספרד ופעל בה וארץ ישראל. היה רופא, פילוסוף, מנהיג דתי, יועץ למלך, פרשן, פוסק ומראשוני העוסקים בקבלה. הראשון שפירש על דרך הפרד"ס. כתב פירוש לתורה ולתלמוד וספרים רבים נוספים.

מותר לייחס כוונות אלוהיות להתרחשויות מסוימות, אך באותה מידה מותר גם לפקפק בהן. בכך "מגלה" המאמין את הניסים הנסתרים. הרמב"ן שהושפע ממנו וגם כנראה מרעיונות הכלאם כתב ש"אין לאדם חלק בתורת משה רבנו עד שיאמין שכל דברינו ומעשינו כולם נסים, אין בהם טבע ומנהגו של עולם". גישה זו אמנם מאמינה, כמו הכלאם, שהכל נובע מרצונו הישיר של האל, אך ההבדל הוא באמונה במנגנונים נפרדים: המנגנון הטבעי, של חוקים אותם יצר אלוהים, הפועלים כל עוד אין סיבה להפר אותם (ניסים נסתרים), ומנגנון הניסים, הפועל רק בעת הצורך (ניסים גלויים). כלומר, ההשגחה האלוהית קיימת באופן מובהק בניסים הגלויים. לגבי הניסים הנסתרים, גם בהם קיימת השגחה אלוהית, אך רק במידה המיוחסת להם מצד המאמין עצמו- ומי שאינו מאמין שהם נובעים מהתערבות אלוהית, ההשגחה האלוהית אינה קיימת עבורו לגבי התופעה הזו.

4. הרמב"ם כמו הרמב"ן חי לצד הכלאם, אך התנגד לגישה הכלאמית ומצא שהיא מופרכת. הסיבה העיקרית להתנגדותו היא ששיטת הכלאם אינה מאפשרת בחירה חופשית: אם הכל מתרחש מתוך רצונו של האל, אין לאדם יכולת לבחור ולהשפיע על חייו ולפיכך גם המצוות אינן רלוונטיות, מפני שהאדם אינו מסוגל לבחור לקיים אותן. במקום זאת, האמין הרמב"ם כי כל הניסים שהתרחשו נקבעו מראש בבריאת העולם:

"הרצון היה בששת ימי בראשית, שיימשכו הדברים כולם על טבעם תמיד... כל המופתים היוצאים חוץ לטבע אשר היו, וגם אשר עתידים להיות מאשר יעד להם הכתוב- כולם קדם להם הרצון בששת ימי בראשית, והושם בטבע הדברים אז שיתחדש בהם מה שיתחדש". והוא מוסיף: "ואמרו על דרך משל: שיום שני בהחלק המים הושם בטבע שיחלק ים סוף למשה..."<sup>93</sup>

לפיכך, אין הניסים מהווים סטייה מחוקי הטבע, אלא הם חלק מהם. הניסים אם כן מבטאים השגחה אלוהית שהיתה קיימת בבריאה, השגחה כללית על העולם. הרמב"ם מבחין בין השגחה אלוהית פרטית לבין השגחה כללית. לפיו, ההשגחה הכללית מתבטאת בעולם כפי שנברא, ואין האלוהים מתערב בו מאז הבריאה. הניסים נקבעו כחלק מהשגחה זו. היא תלויה באלוהים, ויורדת "מלמעלה למטה". לעומת זאת, ההשגחה הפרטית תלויה באדם, והוא היוצר אותה באמצעות אמונתו בה, והיא "מלמעלה למעלה". וכך כותב הרמב"ם:

"ההשגחה הכללית אמנם חלה על האדם באשר הוא חלק מן הכלל הטבעי שקבע אלוהים- אבל כל אדם יכול להגיע לידי השגחה אינדיווידואלית בכך שיגיע להכרת אלוהים. ההשגחה הכללית היא באמת שפע שיורד מאלוהים על העולם כמות שהוא, שפע שנכלל בו גם האדם, שפע שהוא

---

<sup>93</sup> קליין אלכסנדר, "בעיית הנס בהגות היהודית", 2001, באתר "דעת":  
[http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde\\_hemed/ness.htm](http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde_hemed/ness.htm)

עצם קיום העולם, על החוקיות שבו. ואילו ההשגחה הפרטית היא מה שהאדם עצמו מסוגל להשיג- על ידי שהוא מכיר את אלוהים.<sup>94</sup>

ליבוביץ' מסביר:

"ההשגחה הכללית היא מהות העולם. אין היא תלויה באדם ולא בשום דבר בעולם. ההשגחה הכללית היא החסד האלוהי המקיים את העולם, בין שאני מודע לכך ובין שאינני מודע לכך. ולעומתה, ההשגחה הפרטית איננה דבר שישנו: היא ההכרה שהאדם מכיר את ה' והיא תלויה באדם... אם אדם אינו דבק באלוהים- אלוהים אינו רואה אותו."<sup>95</sup>

כך יישב הרמב"ם את המתח שבין נאמנותו למדע (שבתקופתו היה מיוצג על ידי תורת אריסטו, השוללת ניסים) לבין אמונתו הדתית בניסים. אך הוא עשה זאת רק במקרים מסויימים ומעטים, בהם לא יכל לשלול את הנס ולפרש את הטקסט המקראי באופן שאינו כולל ניסים.

גישה זו נפוצה מאוד. במקרים רבים ניתן לראות שפרשנים וחכמים העדיפו להמנע מלפרש את הכתוב בתנ"ך- מסיפור הבריאה ועד סיפורו של איוב- על דרך הנס, כלומר בניגוד למהלך הטבעי של הדברים. כאשר הפשט כלל נס, העדיפו את הדרש, וכאשר הדרש כלל נס- העדיפו את הפשט. במקום הפירוש הניסי, מציעים הפרשנים פתרונות אחרים.

א. פתרון נפוץ הוא פתרון ה"משל וחידה". פעמים רבות מפרשים את הכתוב לא כפשטו, אלא כמשל, שמטרתו היא ללמד אותנו לקח ולא דווקא למסור אינפורמציה. למשל, על איוב נאמר "איוב לא היה ולא נברא אלא משל היה" (בבא בתרא ט"ו ע"א). הניסים לא התקיימו באמת, אך מסופר לנו עליהם במשלים ובאגדות על מנת שנפיק מכך את הלקח הראוי. הרמב"ם למשל מתייחס כך למקרי נס רבים כגון חזון העצמות היבשות ו"וגר זאב עם כבש".

ב. פתרון דומה הוא הטענה כי חלק מן הכתוב כתוב כדימויים וכמליצות, ויש לפרש אותו כך ולא באופן מילולי בלבד. זאת מפני שהוא כתוב בצורה אומנותית, לעיתים תוך הגזמה מכוונת או שימוש בדימויים, ולא כמסירה מדוייקת של פרטים. למשל, במורה נבוכים כותב הרמב"ם: "והנני אומר על דרך המליצה הפיוטית השמיים שמיים לה' והארץ נתן לבני אדם, [תהילים קט"ו ט"ז] כלומר, שה' לבדו יודע אמיתת השמים וטבעם ועצמם וצורתם ותנועותיהם וסיבותיהם בשלמות, אבל מה שמתחת השמיים כבר נתן אפשרות לאדם לדעת אותו, לפי שהוא עולמו ומדורו אשר הונח בו והוא חלק ממנו, וזהו האמת, כי סיבות הלמידות על השמיים נמנעים אצלנו".<sup>96</sup>

<sup>94</sup> ליבוביץ' ישעיהו, חמישה ספרי אמונה, הוצאת כתר, ירושלים, 1995, עמ' 74

<sup>95</sup> שם, עמ' 75

<sup>96</sup> ציטוט של הרמב"ם, "מורה נבוכים", חלק שני פרק כ"ד, בתוך בן עזרא אברהם, על הנסים, הוצאת נמרוד, תל אביב, 2003, עמ' 62

גם הרמב"ן נוקט בגישה זו לגבי "ואהבת לרעך כמוך": "וטעם ואהבת לרעך כמוך, הפלגה, כי לא יקבל לב האדם שיאהוב את חברו כאהבתו את נפשו, ועוד שכבר בא רבי עקיבא ולימד: חי"ך קודמין לחיי חבריך".<sup>97</sup> כפי שאין מפרשים פסיקה משפטית באותו אופן בו מפרשים סיפור של ביאליק, כך אין לפרש את הכתוב בתנ"ך ככתיבה עובדתית יבשה. אברהם בן הרמב"ם<sup>98</sup> מחל גישה זו גם לגבי דרשות חז"ל.

ג. תפיסה נפוצה נוספת גורסת כי "דיברה תורה לבני אדם". הכוונה היא לכך שהמושגים בתורה מותאמים לתפיסה ולשפה המוגבלות של בני האדם, ולכן קשה לנו להבין את מלוא משמעות הדברים. למשל, בנוגע לצלם אלוהים לפיו נברא האדם, כותב הרמב"ם: "כי לא ישיגו ההמון בתחילת המחשבה מציאות כי אם לגשם בלבד, ומה שאינו גשם או נמצא בגשם, אינו נמצא אצלם".<sup>99</sup> כלומר, תפיסתו המוגבלת של בני האדם בעבר את המושג 'אל מופשט' יצרה צורך בשימוש במילה 'צלם'. ההבנה הזו תקפה לגבי שאר מעשי האל, שמגבלות הלשון האנושית והשכל האנושי אינן מאפשרות לנו לתאר כראוי. מכאן ניתן להסיק כי כאשר מקרה מסויים נדמה כנס- יכול להיות שמדובר בפער בהבנה האנושית של מעשי האל. כפי שמדגים זאת ד"ר ברסטל<sup>100</sup>: "נגיד שצונאמי היה קורה כשהיפנים רצו לצאת להתקפה על פרל הרבור. האם זה היה נס? יש דברים שאנחנו לא יודעים להסביר."

ד. גישה אחרת המאפשרת להמעיט בכמות הניסים מתבטאת גם בגישתו של אביעזר לגבי הבריאה (שהיא מעין נס). לפי גישה זו, ניתן להסביר אירועים מסויימים במקרא בדרך הטבע, ללא צורך בפירוש על דרך הנס. למעשה הפרשנים מספקים הסבר טבעי לחלוטין לתופעה בה הם עוסקים, כפי שעושים מדענים. אביעזר, אם כן, עושה זאת לגבי חלק מאירועי הבריאה; רבנו בחיי עושה זאת לגבי מכת חושך, כאשר הוא מתאר תופעת טבע הדומה ל"חושך מצריים"; הרלב"ג<sup>101</sup> עושה זאת לגבי השינוי במהלכי השמש והצל במאמר ישעיה לחזקיה. יכול להיות, שאין הכוונה בדבריהם לשלילת התערבות אלוהית במקרים הללו, אלא להתערבות אלוהית שאינה חורגת מחוקי הטבע המוכרים- אלוהים משתמש בחוקים שיצר.

בנוסף לכל אלו ניתן למצוא פירושים המבטלים את קיום הנס באמצעות פירוש המקרה כחלום, או כמידע חסר בכתוב. עולה השאלה, מדוע העדיפו פרשנים רבים כל כך להמנע מפירוש על דרך הנס?

<sup>97</sup> בן עזרא אברהם, על הניסים, הוצאת נמרוד, תל אביב, 2003, עמ' 63.  
<sup>98</sup> אברהם בן הרמב"ם (1185-1255) - בנו של הרמב"ם וממשיכו. פרשן, רופא, פילוסוף והוגה דעות ונגיד יהודי מצרים. בין ספריו: "המספיק לעובדי השם", "מאמר על דרשות חז"ל" ועוד.

<sup>99</sup> בן עזרא, על הניסים, עמ' 24.

<sup>100</sup> ראיון עם ד"ר מרדכי ברסטל, נספח 1, עמ' 64.

<sup>101</sup> רבי לוי בן גרשום (הרלב"ג, 1288-1340) - נכדו של הרמב"ן. אסטרונום, פילוסוף, מתמטיקאי, רופא, הוגה דעות ופרשן מקרא. מבקר בולט של הרמב"ם. המציא מכשיר לקביעת הזמן המקומי ומרחקי הכוכבים, וכתב בין השאר פירוש מפורסם לספר איוב ואת הספר "מלחמות השם", שהיה מוחרם ושנוי במחלוקת.

- א. סיבה אחת היא ההמנעות מפירוש המקנה לנביא יכולות על טבעיות. בביצוע רובם המוחלט של הניסים נעשה שימוש בנביא, ופירוש על דרך הנס גורם להבנה מוטעית, כי בנסיבות מסויימות יכולה להיות לנביא שליטה על-טבעית על הטבע. בעיה זו נוצרת, למשל, במקרה של "שמש בגבעון דום"- האם ניתן לפרש את הכתוב כך שליושע יש שליטה על גרמי השמים? הרלב"ג מתנגד לכך ומפרש את הכתוב כך שלא מדובר במקרה נס שבו יש מעבר על חוקי הטבע.
- ב. סיבה נוספת הקשורה לשימוש בנביא היא טענת הרמב"ם כי אם רצה אלוהים לגרום לנס הנוגד את הטבע ואת טבע האדם, כל שליחת הנביאים תהיה בלתי רלוונטית. בנוסף לכך, הוא טוען כי דבר כזה נוגד את עקרון הבחירה החפשית. לכן אלוהים בעצמו אינו שש לבצע ניסים בניגוד לטבע- לא כתוצאה מחוסר יכולת, כמובן, אלא מתוך חוסר רצון:
- "הרי טבע אישי בני האדם לא ישנה אותם ה' כלל על דרך הנס ... ולא אמרנו זאת מפני שאנו בדעה כי שינוי טבע אחד מאישי בני אדם קשה עליו יתעלה, אלא זה אפשרי והוא נמצא תחת היכולת, אלא שלא רצה כלל לעשות זה, ולא ירצהו לעולם, כפי היסודות החוקתיים התורתיים, ואילו היה מרצונו לשנות טבע כל אחד מבני האדם למה שירצה יתעלה מאותו אדם, כי אז היו בטלים שליחת הנביאים וכל הציווי כולו".<sup>102</sup>
- הרמב"ם אומר זאת בקשר ליציאת מצרים ולמטרת הקרבת הקרבנות- מקרים בהם יכל האל לגרום לנס שיקל על העם בדרכו לארץ או יבדיל אותו עוד יותר מעובדי האלילים, אך מעשה כזה ינגוד את עקרון הבחירה החפשית ואת טבע האדם, ואז לא יהיה טעם בציווי על הקרבת הקרבנות או בשליחת נביא.
- ג. ההמנעות מפירוש ניסי מפתיעה- הרי נדמה כי דווקא הניסים מוכיחים את כוחו הגדול של האל ומחזקים את האמונה בו. למעשה, לפי פרשנים רבים, ריבוי ניסים עלול לגרום לתוצאה ההפוכה- פגיעה בדמות האל ויצירת אמונה "שלא לשמה". וכך כותב הרלב"ג:
- "והוא שכבר למדתנו התורה בזה הסיפור שהשם יתברך, כשיעשה המופתים, אמנם יעשה אותם בסיבות היותר נאותות לפי המנהג הטבעי. וזה היפך ממה שיחשבו הסכלים מהמון אנשי תורתנו, כי הם ישתדלו לבאר דברי המופתים באופן שיהיה בו מן הזרות יותר אצל הטבע. ויחשבו שזה הגדלה לשם יתעלה. ולא די שאינו הגדלה לשם יתברך, אבל הוא חסרון, והם לא ישערו".<sup>103</sup>
- גדולתו של האל באה לידי ביטוי דווקא בהתנהלותו הרציפה של העולם הנוהג כמנהגו, ללא צורך של האל בשבירת החוקים שהוא עצמו יצר. וכפי שכבר הוסבר לגבי תפיסת האמונה של ליבוביץ', האמונה המותנית בקיומם של ניסים והמתחזקת מכך, אינה אמונה לשמה:

<sup>102</sup> בן עזרא אברהם, על הניסים, הוצאת נמרוד, תל אביב, 2003, עמ' 45

<sup>103</sup> שם, עמ' 54

"המכיר את האל מבחינת מה שנראה לו כאינטרונציה אלוהית במהלך הטבע או ההיסטוריה, הוא בעל אמונה שלא לשמה, והוא אדם שהאמונה באלוהים מבחינת אלוהותו זרה לו. לעומתו ניצב בעל האמונה לשמה, אמונה שאינה מותנית באירועי הטבע או ההיסטוריה, ולא במעורבות האל בנשים..."<sup>104</sup>

ניתן לראות, אם כן, כי מעמדם של הניסים אינו כה מרכזי ביהדות. ואכן, מחלוקת בין פרשנים בנושאים אלו אינה מהווה בעייה, ומותרת כל עוד אין לה השלכה מעשית על קיום המצוות. לפי דברי הרמב"ם: "כל מחלוקת שתהיה בין החכמים ואינה תלויה במעשה, אלא קביעת סברה בלבד, אין מקום לפסוק הלכה כאחד מהם".<sup>105</sup> כלומר, אין צורך להכריע במחלוקת לגבי הפיכתה של אשת לוט לנציב מלח, מפני שאין להכרעה זו השלכה על מילוי המצוות. ובהתאם לכך, אין לשלול סברות שונות לגבי נושאים כאלו כל עוד הן אינן שוללות את קיום המצווה. הדגש הוא על קיום המצוות ולא על טעם קיומן.

5. הרלב"ג שלל את גישת הרמב"ם לפיה הניסים נקבעו בבריאה, משני טעמים:
  1. גישה זו מבטלת את הצורך בנביא, ואילו בתנ"ך תמיד היה מעורב במעשה נס תיווך של נביא.
  2. הרעיון סותר את חופש הבחירה, כי אם הנס נקבע מראש אז גם נסיבותיו נקבעו מראש.
 במקום זאת הוא גורס כי כוונת חז"ל היתה שניסים קורים כמנגנון נפרד, טבעי למחצה. הם קורים רק לאנשים מסויימים, ש"השיגו רמה גבוהה במיוחד" וזקוקים להם. הניסים עצמם הם תהליכים טבעיים שקרו תוך דילוג על שלבים נחוצים בדרך כלל או "ניפוח" של תהליך הקיים בטבע. ניתן להסיק כי הוא מאמין בהשגחה אלוהית פרטית, המייצרת ניסים עבור אנשים הזקוקים להם.
6. שיטתו האופיינית של הרב קוק היא מאחדת ומשלבת פעמים רבות בין אלמנטים מגישות שונות- וכך גם בנושא המפגש בין הנס לטבע. לפיו, מדובר בשני מישורים נפרדים המשלימים זה את זה. בכך שהם מפרים את החוקיות שבטבע, הניסים מדגישים את החוקיות הזו ומסייעים לנו לשים לב אליה. בנוסף, לפי דברי הרב, "מעשי ה' כולם אחד הם, ומה שמחסר הטבע בהנהגתו הכללית הנס ממלא אותו." והמסקנה הנובעת מן הניסים היא "שבכלל אין לנו דברים של מקרה במציאות, כי אם כל הדברים המזדמנים הם נערכים בהשגחה של החכמה העליונה".<sup>106</sup>

<sup>104</sup> ציטוט מתוך: ליבוביץ' ישעיהו, שיחות על שמונה פרקים לרמב"ם, בתוך בן עזרא אברהם, על הנסים, הוצאת נמרוד, תל אביב, 2003, עמ' 10

<sup>105</sup> ציטוט מתוך: "משנה עם פירוש הרמב"ם" (תרגום מערבית והערות מאת הרב יוסף דוד קאפח), בתוך בן עזרא, על הנסים, עמ' 59

<sup>106</sup> קליין אלכסנדר, "בעיית הנס בהגות היהודית", 2001, באתר "דעת":  
[http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde\\_hemed/ness.htm](http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde_hemed/ness.htm)

## חקר וביקורת המקרא

חקר וביקורת המקרא הוא תחום העוסק בתנ"ך בכלים מדעיים ומתודות מדעיות. הוא החל להווצר כבר במאה ה-17, תקופת המהפכה המדעית, וממצאיו עוררו סערה בעולם. עד היום ניטשים ויכוחים בנושאים השונים אותם מעלה חקר המקרא וממצאיו מעוררים שאלות ותהיות דתיות רבות. אמנם לא מדובר במדעי הטבע, אך הגישה היא אותה הגישה, של עיון בכתבי הקודש וחקירתם באופן אובייקטיבי ומדויק, תוך שימוש בממצאים חיצוניים ואף חילוניים. היא נעזרת בהיסטוריה, בארכיאולוגיה, בבלשנות ובספרות. מדובר במהפכה לכל דבר- התנ"ך, נחלת הלימוד הדתי בלבד, נפתח לחקירה ובדיקה בשיטות חילוניות לחלוטין, ולא זאת בלבד, אלא החוקרים מטילים ספק בקדושתו ומתייחסים אליו כיצירה ספרותית אנושית לכל דבר! אין זה מפתיע, אם כן, שחקר המקרא ומסקנותיו ערערו ומערערים במידה רבה את האמונה המסורתית, בעיקר לגבי כתיבת התנ"ך ומהימנותו ההיסטורית, ודורשים התייחסות רצינית מצד המחזיקים באותה אמונה. לאחרונה גוברת המודעות לצורך בהתייחסות כזו ומספר העוסקים בחיפוש פתרון ליישוב הקונפליקט בין שתי הגישות הולך וגדל.

חשוב לציין כי כבר בימי חז"ל עסקו בנושאים שונים הקשורים לביקורת המקרא, כגון שימוש בטקסטים חיצוניים ולא יהודיים מימי המקרא, תהליך כתיבת התורה ועוד. ואכן, נעשה שימוש ברעיונותיהם לגבי הנושאים הללו גם היום. עם זאת, ביקורת המקרא היא תחום חדש יחסית, שהתפתח במקביל למהפכה המדעית וכתוצאה ממנה. לכן לא מדובר באותם הממצאים ובאותן השאלות, ובמקרים רבים יש צורך למצוא תשובה לשאלה שחז"ל לא ענו עליה.

כמו בכל מהפכה מדעית הקשורה לדת, התגובה הדתית המיידיית הרווחת היתה דחייה של המסקנות המדעיות או אף התעלמות מוחלטת מהן, בשם השמירה על קדושת התנ"ך. מעטים היו הרבנים אשר הגיבו באופן חיובי או מקבל לתופעת ביקורת המקרא. עם הזמן גדל מספרם, אך עדיין לא מעטים מתנגדים לעיסוק בתחום, מזלזלים בו ובמצאיו ונרתעים מפני עיסוק ודיון בנושא.

מן הצד השני של הקשת ניצבים האנשים המקבלים את מסקנות ביקורת המקרא, ולשם כך עוזבים את האמונה הדתית ומתנגדים לה. רוב חלוצי ביקורת המקרא התנגדו לדת ומסקנותיהם שללו אותה ואת קדושת ספרי הקודש. מבחינתם, נאורות והשכלה חייבו את עזיבת הדת, או לפחות רפורמה משמעותית שלה.

שתי התפיסות הללו הן למעשה שני צדדים של אותו מטבע- התפיסה לפיה אי אפשר לשלב בין האמונה הדתית לבין ממצאי ביקורת המקרא והמדע בכלל. גישה זו יצרה שסע עמוק וחיץ מוחלט בין היהדות (החרדית) לבין המדע והעולם מסביב. מנגד, יש הטוענים כי בלתי אפשרי להתעלם ממצאי ביקורת

המקרא ולשלול אותם, מתקף היותם מדעיים ואובייקטיביים. כיצד ניתן לשלב בין תחומים השוללים זה את זה?

גישה אחת שומרת על האמונה הדתית תוך קבלה מוגבלת של המסקנות המדעיות. לפי גישה זו, קשה להתווכח עם **העובדות** ועם **הממצאים** המדעיים, אך מכיוון שביקורת המדע היא תחום ספקולטיבי, **המסקנות** העולות מן העובדות ומן הממצאים הללו גמישות ונתונות לביקורת ולויכוח. הדוגלים בגישה זו מפריכים את המסקנות שאינן מתיישבות עם ההנחות האמוניות המוקדמות שלהם בעזרת כלים מחקרניים ומדעיים. אף על פי כן, סופגת גישה זו ביקורת מצד חוקרי המקרא. הביקורת נובעת מכך שהדוגלים בגישה זו טוענים לנאמנות לשיטה המדעית, אך בפועל הם עוסקים במדע באופן בלתי אובייקטיבי, עם דעות מוקדמות אמוניות המצמצמות את חופש החקירה. גם מן הצד החרדי גישה זו נתקלה בביקורת, מעצם קבלתה את רעיונות חקר המקרא.

גישה נוספת היא הגישה המפרידה בין האמונה הדתית לבין התחום בו עוסקת ביקורת המקרא. כלומר, יש נסיון לעצב חיי אמונה שאינם מסתמכים על נתונים במקרא שהמדע עוסק בהם ועלול לסתור- כמו פרטים היסטוריים או התרחשויות תופעה המתוארת כנס. הסתירה בין מסקנות ביקורת המקרא לבין האמונה הדתית מתבטלת, אם כן, כאשר מפרידים בין העיסוק במקרא מנקודת מבט היסטורית ופילולוגית לבין העיסוק במקרא כבעל משמעות דתית ואמונית. כך נוצרים שני מגרשים נפרדים, כאשר באחד משחק חקר המקרא ובשני תלמודו ופרשנותו. בשני המגרשים משחקים משחקים שונים במהותם, עם חוקים שונים ומטרות שונות, ולפיכך ניתן לצפות בשניהם וליהנות משניהם. ליבוביץ' כמובן תומך בגישה זו, וכך הוא כותב:

"המעניין בויכוח זה היא העובדה, שהדוברים "הדתיים" ניצבים מלכתחילה - בלי להרגיש בכך - על אותו בסיס כמתנגדיהם החילוניים, שעליהם הם רוצים לחלוק: גם אלה וגם אלה שואלים לטיבו ולמהותו של המקרא מבחינה היסטורית ופילולוגית, ואין הם חולקים זה על זה אלא לגבי התשובות שהם נותנים - או מתכוונים ומתאמצים לתת - על שאלה זו..."<sup>107</sup>

כפי שבסיפור בראשית לא רואה ליבוביץ' אלא משמעות לגבי האלוהים, כך לגבי כל התנ"ך והתורה בפרט: "כתעודה אלוהית לא בא המקרא להשמיע לאדם לא אמיתות מדעיות ולא אמיתות היסטוריות, שהן בגדר הערכים האנושיים שאותם חייב האדם לדלות ממקורות אנושיים. כל מה שהמקרא אומר אינו אומר אלא כדי להביא את האדם לידי יראה ולידי אהבה."<sup>108</sup>

מכאן שהקדושה המיוחדת לתנ"ך אינה נובעת ממהימנותו ההיסטורית או מדיוקו המדעי, אלא, לפי גישה זו, מן התורה שבעל פה, המסורת וההלכה.

---

<sup>107</sup> ליבוביץ' ישעיהו, "קדושתם של ספרי הקודש", באתר של עמותת "לשמה",  
<http://www.leibowitz.co.il/leibarticles.asp?id=18>

<sup>108</sup> שם

ואמנם כך כותב ליבוביץ':

"אין קדושת המקרא אלא הקדושה ששיוותה לו ההלכה, ואין קדושה זו נופקת מתכנם של כתבי-הקודש ולא מהערכת תוכן זה... היהודי המאמין שהכרעותיה, החלטותיה, פסקיה ותקנותיה של תושבע"פ- למרות מקורן האנושי המובהק- הן-הן התורה שעליה אנו מצווים, אינו תולה את קדושת התנ"ך באמונות, דעות והשקפות על טיבו ועל מקורותיו של החומר המובא בתנ"ך ועל ערכו ההיסטורי והמדעי; חומר זה נתקדש בקדושתה של תורה- של תושבע"פ- ובזה נקבעה משמעותו הדתית."<sup>109</sup>

כמו במקרה של ניסים ובריא, גם כאן האמונה התלויה בעובדות ובאימותן אינה אמונה לשמה. האמונה לשמה נובעת מן ההלכה, התלויה בתורה שבעל-פה. כאשר משתחררים מן התלות בטקסט המקראי בלבד כמקור לאמונה, ניתן לעסוק בתכניו גם באופן חילוני. בראיון איתו טוען ד"ר ברסטל שאפשר לעסוק בחקר המקרא למטרות הלכתיות, אך אין לו משמעות אמונית:

"השאלה היא מה המטרה – אם המטרה להוכיח שאין בסיס לאמונה אז מי שרוצה להוכיח הוא כבר לא מאמין ומי שמאמין לא יקבל את ההוכחה. מי שיש לו את האמונה אין לו סיבה לעסוק בזה. ומי שעוסק בזה מנקודת מבט ניטרלית לגמרי אז אין רע גם אם הוא ישתכנע. אין טעם לעסוק בזה כחיפוש תשובה על האמונה. אפשר להיעזר בארכיאולוגיה להבנה ולהחלטות הלכתיות. לנושא האמוני זה לא רלבנטי."<sup>110</sup>

חגי משגב מביע רעיון דומה: "לא האירועים הם-הם שכוננו את תודעתנו, אלא תפיסתנו אותם, שעוצבה על ידי הסיפור המקראי, על פי ה' ביד נביאיו."<sup>111</sup> הוא אף מוצא דוגמא של מחלוקת דומה אצל חז"ל הקשורה לשפה בה נכתבה התורה, שהתעוררה בעקבות תגליות היסטוריות. ר' אליעזר המודעי מייצג את תפיסת "חדש אסור מן התורה" ופוסל את הממצאים ההיסטוריים. ר' יוסי "ההיסטוריון" אינו יכול לעשות זאת והוא מציג תפיסה שונה, לפיה היכולת לקדש טקסט היא אצל העם, המנהיג, ההלכה, ומה שהם מקדשים נחשב קדוש. רבי המנהיג מציג תפיסת ביניים לפיה המקור הוא הקדוש לפי האמונה, וסמכות החידוש של חכמים נובעת מכך שהם מחזירים עטרה ליושנה.<sup>112</sup>

משה צבי ברטלר מבסס את הגישה המפרידה באמצעות השוואה לנצרות: בעוד הנצרות נשענת במידה רבה על ההיסטוריה, המהימנות ההיסטורית של המקרא היא נושא שולי ביהדות. בנוסף לכך, מקומה של סדרת "אני מאמינים" (כלומר עיקרי אמונה בדמות עובדות שעל המאמין להאמין בהן בדומה ל"ג

<sup>109</sup> ליבוביץ' ישעיהו, "קדושתם של ספרי הקודש", באתר של עמותת "לשמה",

<http://www.leibowitz.co.il/leibarticles.asp?id=18>

<sup>110</sup> ראיון עם ד"ר מרדכי ברסטל, נספח 1, עמ' 64

<sup>111</sup> משגב חגי, "ארכיאולוגיה ומקרא", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת

בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 470

<sup>112</sup> שם, עמ' 471

העיקרים של הרמב"ם) ביהדות שנוי במחלוקת.<sup>113</sup> המסקנה היא שהאמונה היהודית אינה אמורה להישען על עובדות או על נתונים שהמדע יכול לעסוק בהם ועלול לשלול, אלא על התורה שבעל-פה, ההלכה והמסורת, ועל עקרונות שאינם עובדתיים.

פרופ' שאול טוען גם הוא ששאלת חקר המקרא אינה משמעותית ביותר:

"אני לא כל כך מוטרד מזה. אנחנו לא כמו מוסלמים שחושבים שהקוראן הוא שלמות האל ואסור לגעת בו לפרש אותו או לתרגם אותו. תורה שבכתב אין לה משקל כל כך היום. התורה שבעל פה היא הקובעת ויש סתירות בינה. הנקודה היא ש"לא בשמיים היא". עם ישראל מעולם לא היה פנאטי לדברים האלה. אם משה כתב והכל צריך להיות בדיוק לפי מה שהוא כתב אז עזרה ונחמיה לא יכלו לכתוב את זה והתורה שבעל פה לא יכלה לעשות את זה. הראייה שהכל נכתב בקודש קודשים נראית לי כמו קצת עבודת אלילים."

במקום המשמעות המוכרת ל"תורה מן השמיים", מסביר פרופ' שאול כי הכוונה ב"השראה אלוהית" היא אחרת: "כשעלה להר לקבל את עשרת הדברות משה כתב אותן בהשראה אלוהית. הכל בהשראה אלוהית. גם השיחה שלנו היא בהשראה אלוהית."<sup>114</sup>

גישה דומה היא גישת ה"נרטיב". לפי גישה זו, אין להתייחס לתנ"ך כסיפור היסטורי מדויק וכרונולוגי, אלא כנרטיב, סיפור שאינו אובייקטיבי ומטרתו אינה לתאר את העבר כפי שהיה. כלומר, יש הבדל בין המדע המשמש לחקר העבר לבין המקרא:

"מתודות חקר העבר שבידינו אינן מביאות אותנו אל העבר ואף אינן מביאות את העבר אלינו, אלא מספקות לנו חלון הצצה אליו. חלון הצצה, מטבעו שיהיה מוגבל, בכיוונו, במפתחו, בצורתו. הבנה זו אינה רק הכרה במגבלות החקר, אלא גם הכרה בלגיטימיות קיומם של חלונות נוספים, ובהם המקרא, לאותו עבר עצמו ולפרשנותו". וחלון החקר אינו אותו סוג של חלון כמו המקרא, אלא המקרא הוא "לא עדות ישירה ומלאה ויחידה על שאירע, אלא טקסט, שמבקש לשקף את האירועים, ולא לתאר או לייצג אותם... סיפור, המספר על העבר ולא מספר את העבר... פרשנות לעבר, פרשנות המעוצבת כסיפור, ולא תיעוד חד-חד ערכי."<sup>115</sup>

גרסא אחרת של הפרספקטיבה הזו על המקרא היא קריאת המסופר בו כמשל או כאגדה. במילים אחרות: אין להבין את התנ"ך כפשוטו. זוהי תפיסה עתיקה ומושרשת ביהדות, כפי שניתן ללמוד מדברי חז"ל ומן הדוגמאות אליהן התייחסתי קודם בקשר לניסים.

<sup>113</sup> ברטלר משה (מארק) צבי, "המקרא כהיסטוריה", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015.

<sup>114</sup> ראיון עם פרופ' יוסף שאול, נספח 2, עמ' 73.

<sup>115</sup> משגב חגי, "ארכיאולוגיה ומקרא", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 470.

נקודה נוספת מעלה ברטלר במאמרו "המקרא כהיסטוריה"<sup>116</sup>. הוא מצביע על כך שאי אפשר להשוות בין ה"תיעוד ההיסטורי" של המקרא לבין חקר ההיסטוריה כפי שאנו מכירים אותו. למעשה, התיעוד ההיסטורי שאנו מכירים, תיעוד לשם תיעוד העבר, לא היה קיים תמיד. בתקופה בה נכתב המקרא לא היה בתיעוד כזה עניין, וההיסטוריה נכתבה למטרות אחרות כמו התפארות בניצחון. או במילותיו של ברטלר: "מחקר נטול אינטרסים של העבר, או דיווח אובייקטיבי של אירועי ההווה, לא היה קיים בעת העתיקה... אם נקרא את הטקסט המקראי כהיסטוריה במובנה המודרני נטעה בהבנת הסוגה וקריאתנו תהיה אנכרוניסטית."<sup>117</sup>

לקריאת התנ"ך כנרטיב או כמשל יש כמה יתרונות: א. היא משחררת את הקורא מן החובה למצוא התאמה בין המאורעות ההיסטוריים לבין הכתוב; ב. היא מאפשרת למצוא התאמה לפעמים בין שתי הגרסאות, גם אם איננה התאמה מלאה; ג. הממצאים ההיסטוריים מאפשרים לקבל פרספקטיבה חדשה על הסיפור המקראי, ולהפיק ביתר קלות מתוך התבניות הנרטיביות שנמצאו את הלקחים והערכים שאליהם מכוון המקרא.<sup>118</sup>

היתרון השלישי שצינתי הוא מרכזי ביותר. כאשר מפסיקים להתייחס אל המקרא כתיעוד היסטורי או כפשוטו ומתחילים לחפש בו משמעות אחרת, יש חשיבות רבה להבנת המשמעות המקורית של הכתוב. כאן, לפי הדוגלים בגישה זו, ניתן ואף רצוי להשתמש בכלים של חקר וביקורת המקרא ולשים לב לממצאיהם! מובן שאין להשתמש רק באמות המידה הללו על מנת "לחדור אל הקודש פנימה", אך לפעמים אי אפשר להבין את הפשט בלעדיו: "כיצד ניתן להבין את התורה המצווה "כסף ישקול כמוהר הבתולות" בלי לדעת מהו אותו מוהר בתולות הנהוג בחברה דאז? כיצד ניתן להבין את "אשימה עלי מלך ככל הגרים אשר סביבותי" בלי להבין היטב את המלוכה ודמותה במזרח הקדום?"<sup>119</sup> גם "שיטת הבחינות" של הרב ברויאר<sup>120</sup> נשענת על אותה הנקודה. מתוך הבנה מיטבית של הפשט, נחשפים הרבדים העמוקים יותר של כתבי הקודש:

"הפשט עצמו [כפי שהוא נחשף על ידי ביקורת המקרא] מוליך אל הסוד, לפחות במובן זה שהוא מגלה את הסטרוקטורות החיצוניות אשר בפנימיותן ובתוכנן האמיתי דנה חכמת הנסתר. הפשט, בקווי היסוד שלו, מרמז לעבר הסוד, והסוד עצמו אינו מובן, בהכרחיותו האמיננטית, בלי הפשט

<sup>116</sup> ברטלר משה (מארק) צבי, "המקרא כהיסטוריה", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015.  
<sup>117</sup> ברטלר משה (מארק) צבי, "המקרא כהיסטוריה", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 213 ועמ' 221.  
<sup>118</sup> זליג אסטר שון, "המחקר והמסורת- מבט אישי על ההיסטוריה המקראית", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 169.  
<sup>119</sup> שרלו יובל, "ביקורת המקרא וראת השמים שלי- שאלה לרב", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 294.  
<sup>120</sup> הרב מרדכי ברויאר (1921-2007) - רב ומורה יליד גרמניה, חתן פרס ישראל שפיתח את "שיטת הבחינות" להתמודדות דתית עם ביקורת המקרא.

הביקורתי העשוי בעיני המאמין להיות 'שקוף' עד שתיראה מבעד לקליפתו גם פנימיותו של המקרא...<sup>121</sup>

לדוגמא, לגבי הטענה כי התנ"ך נכתב על ידי מחברים שונים וכי "נשמעים בו קולות שונים", המתנגשת עם האמונה בתורה אחת משמים, כותב ברויאר:

"כל בחינה מבטאת את האמת שלה, המתאימה לאחת ממידותיו של ה'. אולם אין זו אלא אמת חלקית. ורק צירוף של כל הבחינות האלה מבטא את האמת השלמה הכוללת את כל מידותיו של ה', ורק היא אמיתה של תורה."<sup>122</sup>

כלומר, הסתירות שנמצאו בתוך הטקסט המקראי מייצגות סתירות בדמותו של האל, שהוא אל דין ואל רחמים, של חסד ושל גבורה, והן מסייעות לנו להגיע להבנה טובה יותר של דמות האל השלמה. דברי הרב יובל שרלו מסכמים גישה זו היטב:

"[לאחר בירור מהימנות התגליות המדעיות] משעה שהן [סתירות הנוצרות בין האמונה לידע המדעי כתוצאה מתגלית מדעית חדשה] נראות לנו מבוססות הדבר מגביר את ההבנה שלנו כי התורה כשמה כן היא- היא באה להורות לנו את הדרך בה אנו אמורים לפסוע, ולא מה אירע בדיוק במאורעות הקדומים. אמנם, אנחנו כן מנסים לתאם בין השניים, ואין זה סביר שלא יהיה קשר מסויים בין המתואר כסיפור היסטורי ובין מה שאירע "באמת" (אם בכלל ניתן כיום לדבר על מושג כזה), אולם ברור לנו כי ביסודו של דבר- התורה אינה מבקשת לספר לנו את שאירע, אלא את מה שאנו אמורים לבנות בתוכנו בעקבות האירועים האלה. מדובר אפוא בזיכרון פעיל ולא בהיסטוריה לשמה."<sup>123</sup>

גישה אחרת שמה דגש על המגבלה של התנ"ך שאינה מאפשרת לנו לשאוב ממנו מידע רב, מגבלה שגם חז"ל שמו אליה לב: "דיברה תורה לבני אדם". הכוונה היא לכך שהתנ"ך כולל מימד אלוהי ומימד אנושי, מכיוון שלפי האמונה, הוא ניתן בנבואה ונכתב על ידי בני אדם בהשראה אלוהית. בתור שכזה, הכתוב בו מושפע מן המגבלות האנושיות, הלשוניות (מבחינת המשגת תכנים נשגבים), הזיקה למקום ולזמן ועוד. במאמר "בין נביא לנבואתו" כותבת טובה גנזל, שדברי הנביאים מושפעים גם מן ההשראה האלוהית וגם מתכונותיהם האנושיות, עמדותיהם האישיות והסביבה בה הם פועלים.<sup>124</sup> לפיכך, "הנבואה שלפנינו איננה ביטוי למה שהוא רק נשגב, נבדל ואלוהי, הנבואה היא ביטוי למפגש שבין האלוקים לאדם, ועל כן

<sup>121</sup> ציטוט מתוך י' עופר (עורך), 'שיטת הבחינות של הרב מרדכי ברויאר- קובץ מאמרים ותגובות', בתוך: כהן עזיאל, "הקבלה כתרס בפני 'פורענות' הביקורת", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 241.

<sup>122</sup> ברויאר מרדכי, "על ביקורת המקרא", 1998, באתר "דעת": <http://www.daat.ac.il/daat/kitveyet/deot/broyer3.htm>

<sup>123</sup> שרלו יובל, "ביקורת המקרא ויראת השמים שלי- שאלה לרב", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 295.

<sup>124</sup> גנזל טובה, "בין נביא לנבואתו: חזון המקדש ביחזקאל", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 437.

היא ניתנת לבני האדם בצורות, בתכנים ובמושגים המובנים להם במקומם ובזמנם".<sup>125</sup> הדבר מאפשר למאמינים להמשיך להאמין ב"תורה מן השמים", אך גם להיעזר במתודות חקר אנושיות, כיוון שמושא החקר הוא אנושי ואלוהי גם יחד. אך הרעיון לפיו כתבי הקודש משלבים בין אנושיות לבין אלוהות אינו רק בבחינת גישה כללית. דוד ביגמן, למשל, מגיע מתוך הדברים הללו למסקנה שונה מדעתו של ברויאר לגבי ה"קולות" השונים בטקסט המקראי: "מגוון הסגנונות שאנו מזהים בתורה מבטאים נקודות מסויימות על רצף התקשורת שבין האין-סוף לבשר ודם".<sup>126</sup>

גישתו של הראי"ה קוק משלבת גם בנושא הזה בין הגישות השונות. הרב, כמו המצדדים בגישה המפרידה, מעניק גם הוא משמעות שאינה עובדתית למקרא, וטוען כי המשמעות ההיסטורית שלו היא דינאמית. הכוונה ב"דינאמית" היא לכך שעל מנת שמשמעותו המקורית והמוסרית של המקרא תבוא לידי ביטוי, יש לספרו בדרכים שונות לאורך ההיסטוריה. לשם כך, בין השאר, באה התורה שבע"פ, המובילה אותנו אל המשמעות המקורית דור אחר דור. זאת טוען הרב בהתבססו על דברי חז"ל ומוסיף, כי השילוב בין הפשט המוכר והנגיש לבין המדרש המחדש והמרשים יוצר את הרושם הרצוי על הלומד. תפיסה זו דומה יותר לגישת ה"נרטיב", או לגישה לפיה חקר המקרא מסייע בידינו להבין את הפסוקים כראוי. בנוסף לכך גורס הרב כי לעיתים צריך להבין את הפשט כאילו לא באמת קרה, אלא רק נראה כאילו התרחש.<sup>127</sup>

ראינו, אם כן, כי בשלוש השאלות הגדולות הללו- שאלת סיפור הבריאה, שאלת הניסים ושאלת ביקורת המקרא- עוסקים מאמינים רבים, מתקופת חז"ל ועד היום. הגישות השונות שהוצגו בפרק הקודם אינן כה מובהקות ובעלות גבולות ברורים, וניתן למצוא גישות נוספות ותת-גישות הנוגעות לשאלות השונות שבין המדע לדת. אין לי ספק כי לא הצגתי כאן את כל גוני קשת התשובות המוצעות לשאלות הללו, וכי שאלות ותשובות נוספות, קטנות כגדולות, יופיעו בעתיד.

---

<sup>125</sup> שם, עמ' 438  
<sup>126</sup> ביגמן דוד, "מה' לבדו אירא, ולא אשא פנים בתורה", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 311  
<sup>127</sup> רביב רבקה, "ספר דניאל והלומד הדתי במאה העשרים ואחת", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015, עמ' 484

## סיכום

בעת העתיקה היו המדע והדת שלובים זה בזה, ואנשים רבים עסקו בהם זה לצד זה. אך המדע והדת של העת העתיקה אינם המדע והדת של היום. המדע בעבר היה, מעבר לטכנולוגיה, פילוסופי יותר, ועסק בתחומים כמו אלכימיה ואסטרולוגיה. הוא שימש, בין השאר, למטרות דתיות, של "הבנת העולם כפי שנברא". למעשה, המדע שירת את הדת ופעמים רבות היה כפוף לה והיווה חלק ממנה. באותה התקופה בערך מושג האמונה ביהדות עבר שינוי: ממשמעות של בטחון ומתן אמון, שאפיינה את תקופת התנ"ך וחז"ל, הפכה האמונה, ואיתה הדת, לרציונלית יותר, במובן של הסכמה עם עקרונות מסויימים או קביעות מסויימות. כאשר המדע היווה חלק מהדת, וגבולותיהם היו מטושטשים, לא ניצבה בעיה בפני המלומדים שביקשו לעסוק בשניהם. ואכן, הוגים רבים בעת העתיקה עסקו בתיאולוגיה, במדע ובפילוסופיה גם יחד.

בסוף ימי הביניים באירופה החלה להתרחש מהפכה. עם הרנסאנס והנאורות נולדה המהפכה המדעית, ששינתה וחידדה את הגדרת המדע והפכה אותו למדע המודרני המוכר לנו כיום. בתהליך הדרגתי שהתפרש על מספר מאות שנים, הפך המדע לתחום מוגדר בעל שיטה ספציפית וייחודית. קופרניקוס פרסם תיאוריה מהפכנית לפיה כדור הארץ סובב סביב השמש וסביב צירו, ואינו מרכז היקום. אחרי הרחבת התיאוריה שלו והפצתה על ידי גלילאו, תגליות מדעיות צצו והתפרסמו בזו אחר זו, ולמעשה התוו את התהליך שעברה השיטה המדעית. המהפכה המדעית סימלה גם שינוי תפיסתי שעברה החברה האירופאית: מתפיסה המקדשת את המסורתי ואת העבר, ולפיה הידע נמצא בידיהם של בעלי הסמכות הדתית, לתפיסה של הודאה בחוסר ידיעה, התחדשות, דינאמיות וביקורתיות, ובה אין לאף אחד סמכות ומונופול על הידע. המדע החדש שנוצר מבוסס על ראיות מן הטבע, אובייקטיביות ורציונליות. הוא אינו עוסק בנושאים שאינם חלק מן הטבע או שהם סובייקטיביים, כמו משמעות או אמונה.

אחד השינויים המרכזיים שחלו בעקבות המהפכה המדעית ובמהלכה הוא ההתנתקות ההדרגתית מן הדת, שהסתיימה בהתנתקות מוחלטת. התנתקות זו, בנוסף לערעור כוחה של הכנסייה ולסתירת הידע המדעי שהחזיקה ותמכה בו, יצרו פער בין המדע לבין הדת בחברה האירופאית הנוצרית. הפער הזה גרם להווצרות רעיונות מדעיים הסותרים את הרעיונות הדתיים או את האמונות הדתיות המקובלות, ולהיפך. הוא יצר התנגדות של אנשים משני צידי המתרס זה לזה ועוינות זה כלפי זה. המישור המשותף הקודם בין הדת למדע נשבר, וכך נוצר הקונפליקט ביניהם. ביהדות אירופה הקונפליקט הזה הורגש בעצמה חלשה יותר. על אף היותם פלח האוכלוסייה המשכיל ביותר, לא ניכרה השפעה של יהודים רבים על המהפכה, ולכן תוצאותיה חלחלו ליהדות בהדרגה במקביל לתהליכי המודרניזציה ולא יצרו משבר פנימי עמוק כמו בנצרות. בכל זאת היו חילוקי דעות בנושא היחס הדתי למדע, והנושא ממשיך להתקיים ולבעור גם היום.

לאורך ההיסטוריה ועד היום, נוצרו שיטות וגישות שונות להתמודדות עם הפערים שנוצרו בין הידע המדעי לאמונה הדתית. גישה אחת שוללת את הדת לחלוטין תוך העדפת המדע. הגישה המנוגדת לה שוללת בשם האמונה הדתית את המדע ואת מסקנותיו או מקבלת את המסקנות באופן חלקי, במידה התלויה במידה בה המסקנות סותרות אמונות דתיות.

בנוסף לשתי הגישות הללו נוצרו גישות של אנשים המבקשים לקבל את מסקנות המדע, או מרגישים כי הם אינם יכולים שלא לקבל אותן, ולצד זאת לחיות חיים דתיים ואמוניים.

גישה אחת היא הגישה שהיתה נפוצה בעבר ובימי הביניים במיוחד, וכיום היא פחות משמעותית. זוהי הגישה המגייסת את המדע לטובת הדת, כלומר- באמצעות המחקר המדעי ניתן ללמוד על העולם שברא האל, וכך להכרת האל ולחיזוק האמונה. הרמב"ם מייצג תפיסה זו במיוחד, והוא כותב כי "לא יושג אותו המדע האלוהי אלא לאחר מדעי הטבע".

גישה אחרת היא הגישה המפרשת, הממשיכה לשלב בין המדע לבין הדת באמצעות יצירת מכנה משותף. אין זה אותו הבסיס המשותף שהיה להם לפני המהפכה המדעית, מפני ששני התחומים השתנו מאוד, אך בכל זאת מוצאים הדוגלים בגישה זו בסיס משותף מסוים. הבסיס הזה הוא פרשנות המקרא בהתאם לידיעת המדע כאשר נדמה כשיש סתירה בין שניהם. נתן אביעזר למשל פירש בספרו "בראשית ברא" את המסופר בבראשית א' באופן התואם להפליא את התיאוריות המדעיות של המפץ הגדול והאבולוציה.

הגישה העיקרית האחרונה היא הגישה המפרידה, המיוצגת בעיקר על ידי ישעיהו ליבוביץ'. לפי גישה זו, המדע והדת שונים זה מזה בתכלית, ואין כל חפיפה ביניהם. במקום לייצר מישור משותף לשני התחומים, שומרים על הפרדה מוחלטת ביניהם, וכך מונעים חיכוך ויצירת התנגשויות. כלומר, כאשר נמצאת סתירה כלשהי בין המדע לבין האמונה, מדובר בחדירה של אחד מהם לתחום לא לו. היהדות לפי ליבוביץ' היא קיום המצוות בעיקר, הכרעה סובייקטיבית של האדם, ולעיסוק במדע אין קשר וסתירה עם ההכרעה ואורח החיים הזה.

הגישות הללו מציעות פתרונות שונים לשאלות העולות מתוך השילוב בין הדת למדע. אחת השאלות הבערות ביותר, בעיקר בעבר, היא שאלת הבריאה, הנובעת מכך שהפרשנות הפשוטה של הכתוב בבראשית א' אינו תואם ואף סותר את הידע המדעי בנושא היווצרות העולם והחיים. אותה ניתן לפתור בעזרת הגישה המפרשת, המציעה פירוש לבראשית שחופף את התיאוריות המדעיות, כפי שעשה כאמור אביעזר ב"בראשית ברא". הגישה המפרידה לעומת זאת משאירה את השאלה "מה קרה בתחילת העולם" למדע, ואילו לכתוב בבראשית היא מייחסת משמעות אמונית שאינה אינפורמטיבית כלל.

שאלה אחרת היא שאלת הניסים. האמונה הדתית בניסים, שהם התערבות אלוהית בטבע, נוגדת את הגישה המדעית של חוסר התערבות אלוהית בתהליכים טבעיים. לגבי הניסים מוצעים פתרונות רבים: הקביעה כי הניסים נקבעו בבריאה, פירוש התנ"ך באופן שאינו כולל נס, או הטענה כי הניסים הם מנגנון שונה שפועל במקביל לטבע ובנפרד ממנו.

השאלה האחרונה בה עסקתי היא הוויכוח סביב ביקורת וחקר המקרא, תחום שבתחילת דרכו נגד את האמונה המקובלת ומקומם גם היום מעצם העיסוק בתנ"ך בכלים מדעיים. בעיקר סובב הוויכוח סביב האמונה ב"תורה משמים". גם כאן נמצאים פתרונות שונים ומגוונים המאפשרים למאמינים לעסוק בחקר ובביקורת המקרא ללא תחושת סתירה ביניהם. גישה אחת מעצבת חיי אמונה שאינם תלויים בתוכן של התנ"ך שבו עוסקת ביקורת המקרא, וכך יוצרת הפרדה בין האמונה לבין העיסוק בחקר המקרא. גישה שנייה מתייחסת לתנ"ך כנרטיב או היסטוריוגרפיה, שאינם בהכרח מדויקים, ובכך משחררת אותו מן החובה ליישר קו עם ממצאים היסטוריים. לפי גישה זו המחקר המדעי של כתבי הקודש יכול לעזור למצוא את המשמעות המקורית שלהם, המשמעות שהנרטיב אמור להעביר. גישה שלישית מצביעה על המגבלה של המקרא בהיותו, לפי האמונה הדתית, בין אדם לבין אלוהים. המגבלה היא לשונית: אי אפשר לתאר מושגים אלוהיים באופן מדויק בשפה האנושית. לכן יש הצדקה למציאת אלמנטים אנושיים וזיקה למקום ולזמן בכתוב בתורה ובתנ"ך כולו, ולשימוש בכלים אנושיים לחקירתה: המקרא הוא אלוהי, אך יש בו גם פאן אנושי.

אבקש לסיים בנימה אישית יותר. איני מדענית ואיני מאמינה באלוהים, ולכן אין לי צורך או יכולת לנקוט עמדה יחידה ומוחלטת בנושא בו עסקתי בעבודה. אישית, אינני מסכימה עם העמדות השוללות את אחד התחומים: הגישה השוללת את המדע או הגישה השוללת את הדת. ראשית, אני לא חושבת שאפשר לשלול את המדע. יש לו מגבלות, אך כל עוד הוא לא חורג מהן, אני חושבת שהוא מציג עובדות ומסקנות שאי אפשר להתכחש להן. לפי הבנתי, קבלת המסקנות המדעיות אינה נתונה לבחירה. מבחינת שלילת האמונה הדתית בשם המדע, אני חושבת שאין למדע יכולת לשלול אמונה, מפני שהוא לא עוסק בנושאים הללו. כאן אני מתחברת לגישה המפרידה: המדע הוא אובייקטיבי בעוד האמונה היא סובייקטיבית ואין ביכולת התגליות המדעיות לערער אמונה דתית של אדם, אם היא בנוייה על יסודות יציבים. אני מעדיפה לקבל את הגישות שהצגתי בהרחבה בעבודה, שמכילות את שני התחומים גם יחד, ולדעתי עוסקות בשאלה ב"ראש פתוח" יותר, ומשדרות פחות פחד ואיבה מאשר הגישות המבטלות את אחד התחומים.

בריאיונות שערכתי עם שלושה מדענים דתיים זכיתי לדבר עם אנשים שמצליחים לשלב בין שני התחומים, ולראות את הנושא מואר באורם של שלושה זרקורים שונים. ניתן לראות כיצד הסביבות

השונות בהם גדלו שלושת המרואיינים השפיעו על נקודת מבטם. ד"ר ברסטל גדל בחברה בה חילונים ודתיים חיו זה לצד זה בסובלנות שהיתה מובנת מאליה. ואכן, בגיל ההתבגרות עלו אצלו ואצל חבריו הדתיים שאלות בנושא הדת מול המדע והמדע מול הדת. פרופ' שאול גדל בסביבה שבה הדתיות היתה אורח חיים וההגדרות של הדת והזרמים בה היו מטושטשות יחסית. הוא עיצב את עמדתו בנושא מתוך קריאה וסקרנות. פרופ' ברקאי גדלה בבית דתי שהשאלה הזו לא עלתה בו בכלל ונראה שפתרונה מובן מאליה ושהבעיה כלל אינה קיימת. כל אחד מהם גיבש עמדה שונה במהלך חייו, שממשיכה להשתנות ולהתעצב. מצאתי שהעמדות הללו שהציגו לא תואמות באופן מובהק את אחת הגישות שהצגתי בפרק השלישי, אלא תומכות בגישה אחת עם הסתייגויות מסויימות או משלבות אלמנטים מן הגישות השונות.

חשוב לציין כי הריאיונות אינם מייצגים את כלל אוכלוסיית המדענים הדתיים, אלא מציגים שלוש נקודות מבט ושלוש דעות שונות בלבד. ובכל זאת, הם מצביעים על כך שכנראה, הגישות המובהקות שהצגתי אינן מאפיינות, ושהמציאות מורכבת יותר. כנראה, יש גישות ותת-גישות רבות שלא ציינתי והצגתי בעבודה. אם כך, אי אפשר לענות על השאלה ששאלתי במלואה אלא במסקנה הכללית שרבים הפתרונות כמספר המדענים המאמינים.

מכך ניתן להסיק מסקנה נוספת, שאינה נוגעת בהכרח לשאלת המדע והדת. הפתרונות השונים ובעיקר ריבוי ומגוון הפתרונות שהוצעו לקונפליקט הפנימי של המדע מול הדת או האמונה, יכולים אולי ללמד אותנו לגבי פתרון קונפליקטים פנימיים באופן כללי. ניתן ללמוד, שהמציאות איננה חד-מימדית, ואינה צבועה רק בשחור ולבן. שכאשר אנו נתקלים בקונפליקט פנימי, אפשר לפתור אותו בדרכים מגוונות רבות, ולא חייבים להיות מקובעים בגישה אחת- אפשר לשלב בין פתרונות שונים. ובנוסף לכל זאת, אפשר להמשיך ולפתח את דעתנו ועמדתנו. דעתנו של מרדכי, כמו דעתו של יוסי, השתנתה עם השנים ועם צבירת ידע נוסף. מי ייתן וכולנו נהיה כמו שלושת המדענים הללו- בעלי סקרנות ורצון לגבש עמדה, ולאחר מכן- בעלי נכונות לעצב, לפתח ולשנות אותה.

אבקש להעלות נקודה נוספת. במבוא כתבתי שאני, כחילונית שחיה בסביבה חילונית כמעט לגמרי, לא מכירה מספיק את העולם הדתי ואת תפיסותיו. במהלך העבודה נחשפתי למעט יותר מן העולם הזה ולמגוון הדעות והגישות שבו. במקביל לחשיפה לכך התחלתי לשים לב לידע החסר של התלמידים שסביבי, חברי לכיתה ובכלל, שרואים את העולם הדתי באופן חד- מימדי למדי. אז בהתאם לשאיפה שנגיע להבנה שהמציאות איננה חד מימדית ונעצב את דעותינו בהתאם, אני חושבת שיש מקום לחשיפה משמעותית יותר של החילונים למנעד הרחב של הגישות הדתיות, ולהיפך.

## ביבליוגרפיה

- אביעזר נתן, בראשית ברא, דפוס "חדקל", תל אביב, 1990
- ביגמן דוד, "מה' לבדו אירא, ולא אשא פנים בתורה", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- בכלר זאב, תולדות המחשבה המדעית, פרק א': "מקופרניקוס לאריסטו דרך אינשטיין", הוצאת משרד הבטחון, 1984, באתר "הספרייה הווירטואלית של מטח":  
<http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=9374>
- בן עזרא אברהם, על הנסים, הוצאת נמרוד, תל אביב, 2003
- ברויאר מרדכי, "על ביקורת המקרא", 1998, באתר "דעת":  
<http://www.daat.ac.il/daat/kitveyet/deot/broyer3.htm>
- ברונפמן מנחם מענדל, "גישתו של הרבי למדע ולטכנולוגיה", דצמבר 2011, באתר "ישיבה":  
<http://www.yeshiva.org.il/midrash/17447>
- ברטלר משה (מארק) צבי, "המקרא כהיסטוריה", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- גלמן יהודה, "פרופסור ליבוביץ' והחוויה הדתית", בתוך ישעיהו ליבוביץ' עולמו והגותו (עורך: אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים, 1995
- גנזל טובה, "בין נביא לנבואתו: חזון המקדש ביחזקאל", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- היימן פאולה, "כיצד השפיעה הנאורות על החברה היהודית באירופה?", 13.03.14, אתר תרבות.il:  
<http://tarbut.cet.ac.il/ShowItem.aspx?ItemID=8a73e2d8-bce5-410e-96b5-b8fd9a927f68&lang=HEB>
- הררי יובל נח, קיצור תולדות האנושות, הוצאת דביר, אור יהודה, 2013

- זליג אסטר שון, "המחקר והמסורת- מבט אישי על ההיסטוריה המקראית", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- כהן עזיאל, "הקבלה כתריס בפני 'פורענות' הביקורת", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- ליבוביץ' ישעיהו, "הדת והמדע בימי הביניים ובעת החדשה", הרצאה בכנס ארצי לפילוסופיה יהודית, אוניברסיטת בר אילן, 1973. פורסם באתר של עמותת "לשמה":  
<http://www.leibowitz.co.il/leibarticles.asp?id=5>
- ליבוביץ' ישעיהו, **חמישה ספרי אמונה**, הוצאת כתר, ירושלים, 1995
- ליבוביץ' ישעיהו, "הדת ומדעי הטבע", בתוך **בין מדע לפילוסופיה**, הוצאת אקדמון, ירושלים, 1987
- "ישעיהו ליבוביץ' על משמעות הפסוק 'בראשית ברא' - תורה ומדע", ראיון ביוטיוב, הועלה בתאריך 3/7/2008:  
[https://www.youtube.com/watch?v=FZ\\_aqNMBtOI](https://www.youtube.com/watch?v=FZ_aqNMBtOI)
- ליבוביץ' ישעיהו, "קדושתם של ספרי הקודש", באתר של עמותת "לשמה",  
<http://www.leibowitz.co.il/leibarticles.asp?id=18>
- משגב חגי, "ארכיאולוגיה ומקרא", בתוך **בעיני אלוהים ואדם** (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- פיקסלר דרור, "מדעי הטבע כעזר בלימוד מדעי האלוהות", 2001, באתר "דעת":  
<http://www.daat.ac.il/daat/mahshevt/dat/madaey-2.htm>
- פיש מנחם, "משבר המדע והאמונה באירופה המודרנית ופולמוס הדתיות במסורת היהודית", בתוך **על האמונה** (עורכים: משה הלברטל, דוד קורצווייל, אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים, 2005
- קליין אלכסנדר, "בעיית הנס בהגות היהודית", 2001, באתר "דעת":  
[http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde\\_hemed/ness.htm](http://www.daat.ac.il/he-il/kitveyet/bisde_hemed/ness.htm)
- קלנר מנחם, "אמונה דתית בימי הביניים ובימינו", בתוך **על האמונה** (עורכים: משה הלברטל, דוד קורצווייל, אבי שגיא), הוצאת כתר, ירושלים, 2005

- שנלר רפאל, הצעיר הדתי בישראל מול שאלות מדע ואמונה, הוצאת אוניברסיטת בר אילן, 1974
- שרלו יובל, "ביקורת המקרא ויראת השמים שלי- שאלה לרב", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- רביב רבקה, "ספר דניאל והלומד הדתי במאה העשרים ואחת", בתוך בעיני אלוהים ואדם (עורכים: יהודה ברנדס, טובה גנזל, חיותה דויטש), הוצאת בית מורשה בירושלים, ירושלים, 2015
- Alchin Linda, "Medieval Religion", 2014, in the Medieval Life and Times website: <http://www.medieval-life-and-times.info/medieval-religion/>
- Bernard Susan, "Plato and the Existence of God", 8/2/1996, in the Plato and His Dialogs website: <http://plato-dialogues.org/plato.htm>
- Buckner E.D., "Aristotle on the Existence of God", 2010, in The Logic Museum website: <http://www.logicmuseum.com/ontological/aristotleontological.htm>
- "Jewish Culture", in Burns William E., The Scientific Revolution: An Encyclopedia, ABC-CLIO, 2001, California: <https://books.google.co.il/books?id=59ITUOLbVkoC&printsec=frontcover&hl=iw#v=onepage&q=jewish%20culture&f=false>
- Cavazzi Franco, "Roman Religion", in the Illustrated History of the Roman Empire website: <http://www.roman-empire.net/religion/religion.html>
- Gascoign Bamber, "History of Greek Science", 2001, in the History World website: <http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?groupid=328&HistoryID=aa32&gtrack=pthc>
- Guisepi Robert A., "The Middle Ages", 1992, in the International World History Project website: [http://history-world.org/middle\\_ages.htm](http://history-world.org/middle_ages.htm)
- Hannam James, "Science and Church in the Middle Ages", 2007, in the Medieval Science and Philosophy website: <http://jameshannam.com/medievalscience.htm>

- Henry John, “Scientific Revolution”, in **Europe, 1450 to 1789: Encyclopedia of the Early Modern World**, 2004, in the Encyclopedia.com website, posted on 17/8/2015: [http://www.encyclopedia.com/topic/Scientific\\_Revolutions.aspx](http://www.encyclopedia.com/topic/Scientific_Revolutions.aspx)
- Katz Arnold M. and Katz Phyllis B., “Emergence of Scientific Explanations of Nature in Ancient Greece”, 1995, in the Circulation website: <http://circ.ahajournals.org/content/92/3/637.full>
- Morley Brian, “Western Concepts of God”, in the Internet Encyclopedia of Philosophy website: <http://www.iep.utm.edu/god-west/#SH2b>
- Railsback Bruce, “What is Science?”, in the GEOL 1122 website: <http://www.gly.uga.edu/railsback/1122science3.html>
- Railsback Bruce, “Some Definitions of Science”, in the GEOL 1122 website: <http://www.gly.uga.edu/railsback/1122sciencedefns.html>
- Railsback Bruce, “What Science isn’t V: Science isn’t Religion, or a Religion”, in the GEOL 1122 website: <http://www.gly.uga.edu/railsback/1122science3.html#SCIVSOTHER>
- “Religion”, **The Oxford Encyclopedia of Ancient Greece and Rome**, Volume 6, Oxford University Press, New York, 2010: <https://books.google.co.il/books?id=INV6-HsUppsC&printsec=frontcover&hl=iw#v=onepage&q=religion&f=false>
- Shuttleworth Martin, “History of the Scientific Method”, 2009, in the Explorable website: <https://explorable.com/history-of-the-scientific-method>
- Shuttleworth Martin, “Middle-Ages Science”, 2010, in the Explorable website: <https://explorable.com/middle-ages-science>
- Solere J.S., “The Ancient and Medieval Conception of Nature”, in N. Gregersen, M. Parsons & C. Wassermann, eds., **The Concept of Nature in Science and Theology**, 1995: <https://www2.bc.edu/~solere/docs/PAPERS/nature.pdf>

## **נספחים: ראיונות עם מדענים דתיים**

**נספח 1: ד"ר מרדכי ברסטל** – דוקטור לכימיה פיזיקלית, מדען בחברת IDEA מכונות.

**אני בדקתי בעבודה את הקונפליקט בין מדע ואמונה ואיך מדענים דתיים מתמודדים איתו. באופן כללי, מהי עמדתך בנושא?**

עוד לפני שלמדתי מדעים, הייתי כבר במסלול של אמונה. אישית אני מסתכל על זה בצורה שהיא פשוטה לגמרי. בבסיס של כל אמונה יש אמונה. זאת אומרת, זה לא שייך להוכחות לוגיות. ועכשיו נלך לצד השני, הקיצוני – אפשר להגיד שאם מסתכלים על מה שנראה כקונפליקטים, יש לזה תשובות. התשובות האלה – אפשר לקבל אותן ואפשר לא לקבל אותן, אבל יש תשובות. נתחיל מהדברים הכי פשוטים, נתחיל עם הנושא של מעשה בראשית. אולי נתקלת כבר בו, בבראשית, אבל נתן אביעזר כתב ספר יפה מאוד על הנושא הזה, נדמה לי שהוא הוציא אפילו ספר המשך. אז לגבי קונפליקטים מהסוג הזה, יחסית קל להגיד שאני לא רואה קונפליקט. לגבי העניין של האמונה מול המדע, אפשר להגיד שאני התחלתי את האמונה דווקא לא מול המדע אלא מול החיים. אני דווקא לא למדתי במסגרת דתית כשהייתי ילד. לא בגן ולא בבית הספר היסודי.

### **גדלת בבית דתי?**

תראי, הרבה מהבתים דאז לא היו דתיים או אנטי-דתיים. שמרו כשרות, שמרו שבת, אבל העובדה היא שאני לא נשלחתי למסגרת דתית. אז זה מראה על מין פתיחות כזאת, שהיתה אז בכל החברה. היום יש קיצוניות גדולה. אני יכול להדגים לך דוגמא מבית הספר היסודי (שהיה עד כיתה ח'). היה לי מחנך בכיתות ז'-ח', לא דתי, אבל בהפסקת עשר, כשכולם התיישבו לאכול, אני יצאתי תמיד לנטילת ידיים וגם כולם יצאו לרחיצת ידיים, וכשחזרנו כולם חיכו, וזה היה הנהגה של המחנך, שאני אברך בקול רם ברכת המוציא בכיתה, בבית ספר לא דתי. היום זה היה נחשב לכפייה דתית לגמרי. וכולם חיכו לברכת המוציא ורק אז אכלו. ואף אחד לא ראה בזה שיש איזשהו קונפליקט. חיים כולם עם כולם.

בבית הספר התיכון למדתי את הכוזרי. הכוזרי זה ספר שמלמדים אותו עד היום. הכוזרי היה נחשב לספר יסוד בעיניי אמונה מהצד הלוגי, כי הכוזרי, או מלך כוזר כמו שהוא נקרא שם, בודק איזו אמונה הוא רוצה לקבל. בסופו של דבר האמונה היהודית "שכנעה" אותו, בגלל שזאת היתה האמונה היחידה שבאה בצורה לוגית. למה זה בא בצורה לוגית? כי היה מעמד הר סיני, ובמעמד הר סיני היו עדים מאות אלפים אם לא מליונים של אנשים. במעמד כזה שכל כך הרבה אנשים היו עדים לו, העדות הזו עברה מדור לדור, אז הוא אומר: זה אני מקבל, ולא אמונות שמתבססות על אנשים בודדים שמסרו לסביבה שלהם מה שהם שמעו. זה מהצד הלוגי-האמונותי, לא הצד המדעי.

## **אמרת שהאמונה שלך לא מתבססת על הוכחות לוגיות. אז איך אתה מקבל את זה שהוא קיבל את הדת היהודית באופן לוגי?**

כל בן אדם מאמין. לא חשוב באיזה סוג של אמונה. את יכולה להגיד שאת לא מאמינה, אבל את לא תגידי "מחר בבוקר השמש לא תזרח". זה שהיא זרחה אתמול, ושלשום, ולפני שלשום, ואני יודע מכל הדורות שככה זה היה, ושהיום מלמדים בפיזיקה את כל החוקים של האסטרונומיה שברור שהשמש עוד תזרח. אז כן, יכול להיות שבעוד כך וכך עשרות מאות מיליוני שנים אז השמש אולי לא תזרח, אבל מחר בבוקר היא תזרח, זה בטוח. זה גם סוג של אמונה. אישית אני חושב שתמיד יש מצב של אפשרות להחלטה כל אחד לעצמו האם הוא מאמין או לא מאמין. אם היתה לו כמו לעם היהודי בהר סיני עדות לקבלת התורה לא היתה לו אפשרות לכך. למה? כי הם ראו בחושים הטבעיים את מה שאף אדם לא ראה לפנייהם ומעטים בודדים ראו אחריהם. וברגע שיש תפיסה חושית כזאת, אז אי אפשר להתכחש אליה, אז לכן לא היתה להם ברירה. ב"מדריך לטרמפיסט בגלקסיה" אומרים דבר דומה: אלוהים אומר שהוא מסרב להוכיח שהוא קיים, "שכן הוכחה נוגדת אמונה, ובלי אמונה אין אני ולא כלום".

דווקא התורה מצווה על בחירה חופשית. נכון שהיא גם ממליצה על "ובחרת בחיים", כלומר יש המלצה במה לבחור, אבל התורה נותנת אפשרות לבחור. זה על פי היהדות. אין כפייה. כל אחד צריך לבחור לעצמו. אז אם היתה הוכחה לוגית מוחלטת, איזו אפשרות בחירה יש? אנחנו חוזרים למעמד הר סיני. אין כאן בחירה. אז אני אומר שעם כל הכבוד לנתן אביעזר שכתב את הספר, זה יפה מאוד וזה עוזר בהבנה שלא חייבים לחיות עם קונפליקט, אבל זה שיש קונפליקט זה פער של הבנה שאני מוכן לחיות איתו. אני אגיד אפילו יותר קיצוני מזה: אחת מהעובדות המדעיות המודרניות שעליהן מסתמך אביעזר, הנושא של המפץ הגדול, זו היתה תיאוריה מהפכנית, ופיזיקאים חשבו שבלתי אפשרי כזה דבר, ופתאום זה הפך להיות לתיאוריה המובילה. אז התיאוריה הזאת עוזרת לו לענות על בעיות של קונפליקט. ומה יקרה אם בעוד מאה שנה תבוא תיאוריה ותנפץ את המפץ?

### **אז הוא אומר שזה יגרום לו רק לחקור עוד יותר.**

יפה מאוד. זה בדיוק כל העניין. לכן אני אומר, זה שיש אפשרות להסביר את הקונפליקטים, זה עוזר, אבל מוכרחה להיות איזושהי נקודת אמונה. זו דעתי האישית.

### **איך הגעת ללימודי הכימיה הפיזיקלית ולעיסוק במדע?**

זה לא קשור לנושא האמוני מבחינתי, אבל זה רק עזר לי להבין לעומק דברים שלא הייתי יודע. אבל הנושאים המדעיים משכו אותי לאורך כל הדרך והפיזיקה באופן מיוחד, והיתה איזושהי "תקלה", שאני בחרתי בכימיה מפני שבחרתי במורה מסויים מול מורה אחר בתיכון. אז אני הלכתי לכימיה ועשיתי את

הבגרות בכימיה וכל הזמן גם הפיזיקה משכה אותי ולכן בסוף הלכתי לכימיה פיזיקלית. אבל העיסוק בצד המדעי, הכימיה והפיזיקה, אני באמת עוסק בצד של הפיזיקה יותר מאשר בכימיה. הטענה שלי היא שזה שלמדתי כימיה זה רק עוזר לי בהבנה. באמת הפיזיקה שמעבר לכימיה פחות מעניינת אותי, כמו הנושא של אסטרופיזיקה ופיזיקה גרעינית. הצד הפיזיקלי של הכימיה - זה הצד שמעניין אותי.

### **מתי התחלת לחשוב על העניין של דת ומדע?**

בגיל הנעורים. באופן טבעי זה עולה בשיחות בין חברים, בשאלות מול מורים בתיכון... אז למדתי בתיכון דתי אז זה עלה מול מורים.

### **מורים למדעים דווקא?**

לא, כל המורים. זה עלה גם בתוך בני עקיבא. כנראה שגם היו לנו פעולות כאלה, אני לא זוכר במאה אחוז אם היתה פעולה כזאת או לא אבל בסופו של דבר זה עלה. דיברנו כל הזמן. אני יכול להגיד לך לדוגמא שאני הייתי בצעירותי מעריץ מאוד גדול של פרופסור ליבוביץ'. ממש מעריץ מאוד גדול שלו. וככל שלמדתי יותר - אני לומד לאורך כל השנים, כל הזמן, אני קורא לא רק מאמרים במדע אלא גם בתחום של היהדות אני מעמיק ולומד לאורך כל השנים - אז ככל שלמדתי יותר הבנתי שמה שאני אז הערצתי אצלו זה היה טעות. היום אני מבין יותר את אלה שאומרים שהוא היה, במובן הזה, זו הגדרה מאוד קשה אבל יש מי שקורא לו "כופר מניח תפילין", כי הוא קיים את כל המצוות ובכל זאת היו כאלה שקראו לו כופר. אני מבין את מי שאומר את זה. אני לא מסכים איתו, אבל אני מבין את מי שאומר את זה.

### **איך גיבשת את העמדה שלך?**

קשה להגיד כזה דבר, לא עשיתי לעצמי חשבון נפש כזה ש'עד היום אני חשבתי כך ומהיום אני חושב אחרת', אני חושב שזה באופן טבעי... אני זרמתי עם זה. זאת אומרת, היתה אמונה, למדתי מדע, ועוד לפני שנתן אביעזר כתב את הספר שלו אמרתי "אוקיי", יש קונפליקטים אז יכול להיות שלא כל דבר אנחנו מבינים". תראי, בתפיסה החושית קשה להבין, למשל, מימדים מעל המימד השלישי. אפשר לטפל בזה מתמטית, אפשר להבין את זה פיזיקלית, אבל קשה להבין את זה. אני אתן לך את הדוגמא הכי פשוטה: בכימיה, כימיה פיזיקלית, לומדים על האלקטרון באטום. האלקטרון באטום נמצא במשהו שנקרא אורביטל. זה כמו מסלול, אבל אורביטל זה לא מסלול. אורביטל זה האזור שבו ניתן למצוא את האלקטרון בהסתברויות כאלה ואחרות. אז יש אורביטלים פשוטים ויש אורביטלים מסובכים יותר. שם יש הסתברות למצוא את האלקטרון במקום מסוים ויש הסתברות למצוא את האלקטרון במקום אחר ויש מישור ששם ההסתברות למצוא את האלקטרון היא 0. אותו האלקטרון עצמו נמצא פעם כאן, כאן או כאן. אז איך יכול להיות שהוא חוצה את המישור שבו ההסתברות היא 0? זאת אומרת, אם הוא חוצה שם אז יש גם

הסתברות למצוא אותו, זה ככה בתפיסה החושית, ככה אנחנו מבינים את זה. אז מה, אז כל דבר אנחנו מבינים? אז יש פערי הבנה כי התפיסה החושית שלנו, לא כל דבר מתאים לה.

### **אז אתה אומר שהקונפליקטים לכאורה הם פערי הבנה בתפיסה המדעית?**

לא בתפיסה המדעית, אלה פערי הבנה בתפיסה ההבנתית של הבנאדם הפרטי יותר. הבנאדם הפרטי, כאשר הוא מתמודד עם משהו... נגיד, מי שלא למד בכלל מדע, אומר "יש מישהו שידע להסביר, יש מישהו שבנה את המחשב. אני לא יודע איך המחשב עובד". גם אני לא יודע איך המחשב עובד עד הסוף, אבל מי שבנה את זה- יודע. במציאות יש חבורה שלמה של אנשים שכל אחד מהם עושה חלק קטן, אז להגיד שיש אדם אחד שידע איך זה עובד- אני חושב שאין לנו דבר כזה בעולם. ככה אני חושב. לא נתקלתי במדען שאומר שהוא יודע את הכל.

### **אבל עדיין יש שאיפה לדעת כמה יותר.**

אבל ההתמחות היום היא בשאיפה לדעת כמה שיותר, אבל ההתמקדות היא במיקרו, ובעצם מצמצמת את המבט, ואז לא מסתכלים לרוחב. הימים שבהם הרמב"ם ידע את כל המדעים או היוונים לפניו, היום זה כבר לא קיים. ידע, מבחינת הבנאדם, הוא אינסופי. אפשר לגשת לאינטרנט ולחפש משהו אבל עד איזו רמה מבינים את זה זה כבר סיפור אחר.

### **נחזור לתפיסה שלך לגבי ליבוביץ', שטוען שצריכה להיות הפרדה בין החיים הדתיים למדעים.**

החיים זה אחד. אמונה זה אמונה, עמדות מדעיות זה עמדות מדעיות, ואם יש פערים הם פערים בהבנה שלנו או בהבנה שלי אולי מישהו אחר יבין יותר טוב אני לא מבין.

### **אבל בתור מדען אתה לא מנסה להבין? כמדען ששואף לדעת כמה שיותר?**

זה לא מטריד אותי אם יש פערים, כי זה לא מפריע לי לשום דבר. לדוגמא, אני לא שואל את עצמי בבוקר האם להניח תפילין או לא כי אני לא מבין את האבולוציה. אני לא שואל את עצמי אם הבנתי או לא הבנתי כתנאי להניח תפילין. זה שונה מהגישה שלי במדע שמטרתה כן להבין דברים עד הסוף. אני מפריד.

### **זה דומה לליבוביץ'.**

בהסתייגות רבה מאד. היום אני מבין את אלה שאמרו עליו שהוא כופר. אני למדתי הרבה מאז מהצד היהודי. ליבוביץ' כפר בכל מה שנקרא תורת הסוד. הוא הסתמך על הרמב"ם בנושא הזה. זה נושא כל כך מורכב ומסובך. לא סתם קוראים לזה תורת הסוד. לא למדתי את זה, אבל בגלל שאני לומד הרבה שנים אני נתקל בקצוות של זה. כשהייתי בתיכון כדי להסביר לנו מורכבות של מערכת הביאו את המשל

של הפיל והעיוורים. שלושה עיוורים נתקלו בפיל. כל אחד תיאר אחר כך מה זה פיל. אחד מישש את הרגליים ואמר פיל זה כמו עמודים של בניין. השני מישש את הזנב ואומר פיל זה כמו נחש. שלישי מישש את החטים ואמר פיל זה כמו קרניים של פרה. פיל הוא לא זה או זה אלא גם וגם וגם. זה פרספקטיבה. אני יודע קצת מכל מיני כיוונים וזה שיש מורכבות זה לא מפריע לי.

### **אז התפיסה שלך דוגלת במין הפרדה בין האמונה הדתית לעובדות המדעיות?**

זה לא הפרדה. אני מתנגד לזה. החיים זה מורכבות והתודעה יודעת להפריד גם בין דברים שאינם לגמרי מובנים. לי יש אמונה אני חי בתוך האמונה ובתוך האמונה יש כל מיני משמעויות. האמונה היהודית, שם כן הסכמתי עם ליבוביץ', היא מתיחסת לבורא העולם מי שברא את העולם מנהל ומנהיג אותו אבל הוא לא עובד אצל אף אחד. לעומת זאת האלילות מתיחסת בדיוק הפוך, שאפשר לשעבד את הכוחות המנהיגים את העולם שיפעלו לפי רצון האדם הפרטי. אבל החיים זו מורכבות גדולה וכשמסתכלים עליהם רואים כל פעם דברים אחרים.

### **אז עם מה בדיוק אתה לא מסכים עם הגישה של ליבוביץ'?**

ליבוביץ' מבטל לגמרי שכר ועונש בעולם הזה ומבטל לגמרי את העולם הבא. אני לא מסכים עם זה עם ההתייחסות הדוגמטית שלו.

### **אבל אמרת שאתה כן מאמין שאלוהים לא עובד אצל אף אחד.**

זה שני דברים שונים. אם אני מבקש שתהיה לי פרנסה – אני הולך לעבוד. אם אני חולה אני לא מבקש שלא תהיה מחלה אלא הולך לרופא. זה לא תוכנית כבקשתך.

### **אבל מבחינת שכר ועונש זה כן עובד? אם אתה צדיק תקבל שכר?**

זה הרבה יותר מורכב. זו שאלה ששאל משה והוא לא קיבל תשובה. אם אצלו היתה התלבטות כזו אני מוכן להתלבט בענין הזה ולהשאר עם סימני השאלה מתי יש שכר, מתי יהיה שכר, מה זה עונש. כתוב בגמרא שייסורים זה גם בן אדם שרוצה להוציא מטבע אחד מהכיס ויוצא לו מטבע אחר. זה מאד קיצוני. אפילו לדעת מה זה ייסורים, מה זה שכר ומה זה עונש זה עניין שמי אמר שאנחנו מבינים את זה.

### **זה קצת כמו איוב.**

איוב זה מקרה קיצוני שקשה להבין ולקבל וגם במקורות יש מי שאומר שהוא לא היה והיה רק משל ויש מי שאומר שודאי שהוא היה ונותן לו גם תפקיד היסטורי.

## **לגבי הגישה של אביעזר, אתה מסכים איתו?**

אני מסכים איתו. אני מסכים שכשיש קונפליקטים אז מי שיכול שיבין אותם. סגירת הפערים האלה יכולה לעזור לאלה שזה מה שמפריע להם בנושא האמונה. לי ברמת העיקרון זה לא מפריע. יש כאלה שברמת העיקרון זה מפריע להם והם צריכים את ההוכחות המדעיות האלה.

## **אמרת שכשהיית צעיר עלו שאלות ועכשיו נראה שאין לך התלבטויות.**

השאלות האלה בנושא של אמונה היה אצלי לא מול המדע אלא מול ההתנהלות החברתית. היום יותר קל להניח תפילין בצבא ואפילו יש מניין כמעט בכל מצב. בזמני הייתי יוצא דופן- זה היה כמעט כמו עבודת אלילים. אני עמדתי לא מול עובדות מדעיות אלא מול התנהלות חברתית וזה היה יותר קשה. זה נותן את הפרופורציה.

## **והיום אתה לא ניתקל בסתירות? בחיים הרגילים זה לא עולה?**

לא בחיים הרגילים ולא בפעילות המדעית. צריך שלא הכל יהיה ברור כדי שתהיה אמונה. אם הכל ברור אז אין אמונה, אז זה מעמד הר סיני. אם הכל ברור זה כבר לא אמונה. עם עובדות אי אפשר להתוכח. זו אימרה שמלווה אותי כל החיים.

## **אז לך אין בעיות בנושא הזה היום. אבל שואלים אותך שאלות בנושא הזה?**

בוודאי. הרבה פעמים בכל מיני מסגרות חברתיות שואלים שאלות וזה מה שאני עונה. מה שעניתי לך.

## **זה בא מאנשים דתיים?**

להיפך- זה בא מאנשים שפחות מאמינים. אולי כי הם רוצים להבין למה אני מאמין למרות הכל.

## **בעבודה נכנסתי לנושאי הבריאה, ניסים והשגחה פרטית, ולשאלה של ביקורת המקרא בכלים מדעיים. מהי העמדה שלך בכל אחד מהם?**

לגבי הבריאה אמרתי שאני מוכן להשלים פערי הבנה, עם חוסר הבנה.

לגבי הניסים והשגחה פרטית אנחנו לא תמיד יודעים מתי קיים ולא קיים ולא יודעים אם היה נס או לא היה נס ומתי קיימת ההשגחה או לא. זה שאנחנו לא יודעים תמיד מה זה נס לא אומר שזה לא נס.

## **איך האמונה בניסים מתיישבת עם התפיסה המדעית שלך?**

זה קל מאוד, אבל מורכב להסביר. הכי פשוט- אני מוכן שיהיו פערי הבנה. גם במקורות שלנו יש לזה כל מיני גישות. לדוגמא, על האתון שבלעם שמע אותה מדברת כתוב שזה נברא בערב שבת בין השמשות. כלומר גם כל מה שהוא חריגה מהטבע נברא כחלק מהבריאה והוא בתוך הטבע. לי זה לא מפריע גם אם זה לא היה וגם אם היתה התערבות ניסית.

יש ספר על פיתוח פצצת האטום (פרויקט מנהטן), ואחד מהשלושה שפיתחו מתבטא באיזה עניין. הוא מדבר על זה בצורה מסויגת (וזה לא בא מאמונה דתית הדברים שאני אומר). היתה להם תקלה מאד גדולה באחד הניסויים ולקח להם המון זמן לחזור על הניסוי, והוא כותב שם: כאילו לקח לאלוהים זמן לארגן את התשובות לניסוי שלנו. מהבריאה עד היום לא היו תשובות לאנשים בנושא הזה ועכשיו הגיע הזמן.

## **זה מוזר לחשוב על אלהים כמישהו שצריך זמן.**

נכון. אבל עובדה שהוא אמר את זה גם אם לא מתוך אמונה דתית, סימן שמישהו הפריע לו.

## **אמונה ונס זו התערבות אלוהית מסוימת. המדע מנסה להסביר בלי התערבות אלוהית. לא יהיה הרבה יותר קל להגיד על כל דבר במדע שהוא נס?**

עולם כמנהגו נוהג. כדי לצאת מתוך הסדר הרגיל זה כבר סיפור אחר. מתי לצאת איך לצאת. נגיד שצונאמי היה קורה כשהיפנים רצו לצאת להתקפה על פרל הרבור. האם זה היה נס? יש דברים שאנחנו לא יודעים להסביר.

## **היום אתה חושב מתי משהו הוא נס ומתי לא?**

אני לא יודע, אבל חז"ל קבעו על ניסים בעבר והיא הקביעה המחייבת. אני מאמין שכל המהלך של חזרת עם ישראל לארצו הוא נס. מבחינה היסטורית הוא נס. אנחנו עדיין חיים בתוך זה ולכן לא יודעים להגדיר אם זה נס. הוסיפו גם לתפילות וגם לברכת המזון את ברכת על הניסים. זה נעשה אחרי מעשה.

## **ומה לגבי ביקורת המקרא?**

נתחיל ככה – בתורה יש ארבע קטגוריות של הפרד"ס (פשט, רמז, דרש וסוד). כל מה שאפשר להגיד – כל אחד בוחר אם להאמין או לא. מי שרוצה להאמין שהמקרא הוא טקסט שנאסף ממקורות שונים ונערך שיאמין. אני לא מאמין בזה. היה פעם מישהו שהתווכחתי איתו שלא האמין לשום דבר שכתוב בתנ"ך.

הוא אמר שאין שום ממצא ארכיאולוגי אחד שמוכיח את סיפורי התנ"ך. אני אומר שזה לא משכנע אותי. מאז נמצאו הרבה ממצאים. כל שנה יש כמה ממצאים.

### **אתה חושב שזה לגיטימי לעסוק בתורה בכלים מדעיים?**

מי שלא מאמין-ודאי. יש עיסוקים בטקסטים ברמת המילים והמבנה. נגיד לפני שנה הגיעו למסקנה שטקסט מסוים הוא של שייקספיר. הכלים הם לגיטימיים אבל להסיק מזה מסקנות אמוניות זה לא רלבנטי.

### **אתה חושב שאדם דתי יכול לעסוק בזה?**

השאלה מה המטרה – אם המטרה להוכיח שאין בסיס לאמונה אז מי שרוצה להוכיח הוא כבר לא מאמין ומי שמאמין לא יקבל את ההוכחה. מי שיש לו את האמונה אין לו סיבה לעסוק בזה. ומי שעוסק בזה מנקודת מבט ניטרלית לגמרי אז אין רע גם אם הוא ישתכנע. אני מחזיר את זה לנקודת האמונה המקורית.

### **אין סיבה לעסוק בזה כי זה לא רלבנטי לאמונה?**

מכיוון שיש איזו אמונה בסיסית אז אם אני לא רוצה להאמין אעסוק בזה ואוכיח לוגיקה שיש מאחורי האמונה אבל זה לא רלבנטי למי שמאמין. אפשר לעסוק במקרא כטקסט סיפורי באופן כללי. אבל אין טעם לעסוק בזה כחיפוש תשובה על האמונה.

### **אבל חז"ל כן עסקו בזה.**

כן אבל לא במובן של לערער על האמונה. למשל דנים מי הם המחברים של ספרי האמונה. למשל על אחד כתוב שזה אליהו כי הוא נביא מאוחר. זה ניתוח מדעי לגמרי.

### **אתה חושב שאפשר להעזר בשיטות האלה כמו שחז"ל עשו כדי להסיק מסקנות אמוניות?**

אפשר אבל האם זה רלבנטי? אני ממשיך וסומך על הרציפות ההיסטורית, על היהדות כמו שאנחנו מכירים אותה היום, מה שחז"ל קבעו כספרי קודש. ספרים אחרים לא. הם עסקו בלמה זה כן ולמה זה לא. הם עסקו בזה מי כתב את איוב ומי כתב מה אבל זה לא רלבנטי.

### **יש כאלה שאומרים שדווקא הממצאים הארכיאולוגיים יכולים לעזור להבין יותר טוב את המקרא.**

אני בעד הממצאים הארכיאולוגיים שתומכים בסיפור המקראי. למשל, בתל גזר מצאו סימון של תחום השבת ומכאן אפשר להוציא מידע שנמצא היום במחלוקת יש מחלוקות הלכה למעשה. מצאו שם רישום

מדויק של גודל האמה שמאפשר להגדיר מה היא הגדרת תחום השבת. אפשר לסייל עם זה מידה. אפשר להיעזר בארכיאולוגיה להבנה ולהחלטות הלכטיות. לנושא האמוני זה לא רלבנטי. יש מחלוקות אמיתיות לדוגמא יש נושא של כלאיים ומה זה בן כלאיים. איך בימינו קובעים את זה כי יש גידולים שלא היו בכלל. שלא היו ידועים אז, זה לא מופיע בשום מקום.

**תודה רבה. היה מאד מעניין.**

## **נספח 2: פרופ' יוסף שאול- פרופסור במחלקה לגנטיקה מולקולרית במכון וייצמן למדע.**

### **גדלת כדתי?**

אני מעדות המזרח. ההגדרות שלנו קצת שונות מעדות אשכנז. הדברים פחות חד משמעיים. התפיסה האירופאית האשכנזית היא יותר מדעית ואנליטית. ההגדרות שלה יותר חדות ואז יכול להיות קונפליקט עם אמונה. בעדות המזרח הדת זה אורח חיים. אפשר לקיים אותו גם אם יש סתירה כזו או אחרת. כך שאצלי ההגדרות לא פשוטות מבחינת דתי-לא דתי. כשעליתי לארץ הגעתי מאורח החיים המסורתי הדתי שלא נדרש להגדרות ופה בארץ הכרתי את החיים החילוניים למשל כדורגל בשבת. מנשקים מזוזה בשבת והולכים לחנות לקנות סיגריות. מבחינה הלכתית זה אולי לא בסדר אבל מבחינה אמונית דתית זה בעייתי להגדרה. מבחינת אורח חיים זה בסדר. בארץ יותר נחשפים למנהגים שונים. אצל האשכנזים יש יותר צורך לקיים את המצוות מאשר לעסוק באמונה. אז קשה להגדיר את זה. אני לא אראה אדם שמעשן בשבת ומנשק מזוזה כדבר רע. מבחינתי כאדם מאמין, טוב שהוא מחובר למשהו. קשה להגדיר כי הספקטרום רחב. יש כאלה שיקראו לי קונסרבטיבי והקונסרבטיבים יקראו לי אורתודוקסי.

### **איך הגעת לעיסוק במדע?**

נולדתי מדען. אף פעם לא חשבתי על זה. נולדתי עם שאלות. אני שואל שאלות. אני מבחינה זו לא נופל ב"שטאנצים" שאת מכירה. אצלי זה אורך חיים.

### **מתי נתקלת לראשונה בהתנגשות או סתירה בין האמונה למדע?**

מדע שואל האם זו אמת או שקר. אמונה עוסקת בטוב ורע. האמונה היא החלטה ערכית. הרמב"ם עומד על זה. הוא מביא את זה לעץ הדעת טוב ורע. זה הבסיס. לא בהכרח יש חפיפה בין אמת ושקר וטוב ורע. לבוא ולומר שיש קונפליקט אם היה או לא היה המפץ הגדול האם זה טוב ורע, זה משהו שלא קשור לאמונה.

### **זו תמיד היתה העמדה שלך או שהגעת אליה מתישהו?**

השאלה היא יותר האמונה באל. השאלה מאד בסיסית ומרכזית. לדעתי הרמב"ם אומר שהמצווה הראשונה היא להאמין באל. אם אתה לא מקיים את המצווה הזו אז מה עם כל השאר? יש הרבה מצוות. מה קורה אם אתה לא מקיים מצווה אחת- האם אתה מכאן כבר לא מקיים אף מצווה או שאתה ממשיך לקיים את שאר המצוות? אם אתה לא מקיים את הראשון אז אין לך למה להמשיך? פגשתי פעם אדם חרדי שחשוב היה לו שילמדו השכלה כללית. הוא אמר שהתורה מתחילה ב"בראשית ברא", אז אם אתה מקבל את זה – יש לך מה לקרוא את ההמשך, ואם אתה לא מקבל את זה אז אין לך מה לקרוא את

ההמשך. היום הדברים האלה מטושטשים. אי אפשר להגיד שיש סתירה שמערערת הכל. אריסטו מתוך מחקר מדעי הגיע למסקנה שיש אלוהים. האלוהים שלו היה סיבת הסיבות. הרמב"ם ואנשי רוח מאד שמחו שאריסטו והיוונים הגיעו למסקנה שיש אלוהים וקיבלו את אריסטו כאחד מהמשפחה. אבל אריסטו גם טען שהעולם היה תמיד ושהוא לא נברא. הרמב"ם אמר - מבחינת פרשנות התורה אני יכול לפרש את התורה כאילו שהעולם היה תמיד ולא היתה בריאה כי ברא יש מאין או לא יש מאין. הרמב"ם אמר שלא יפרש את זה ככה, כי אם הכל קיים מראש אין לך חופש לשנות דברים. כי אם אין בריאה, יש תנועה מאין סוף לאין סוף בלי הכוונה, וכשיש בריאה ויש המשכיות משם, יש מי שמכוון את זה ויש יותר אפשרויות לדרוש ולפרש דברים. כלומר, תפיסת העולם האריסטוטלית שהעולם היה קיים ולא נברא שום דבר היא דבר שנוגד את יכולת האדם להשתלב ולעשות מעשים טובים. כל סיפור הבריאה בא כדי לתת מסקנות ערכיות. למשל, השבת היום היא ברורה, אבל אז היא באה מתוך סיום תהליך הבריאה. אם רואים את זה בצורה כזו אז אין שום בעיה.

### איך הגעת למסקנה הזו?

קראתי ולמדתי. אחת המסקנות שלי היא שכיוון הזמן של המדע והדת הפוכים. הדת התחילה מהסוף ומאז יש הדרדרות, וכל הזמן צריך לשאוף לטוב שהיה אז וכל הזמן היא לומדת לאחור, והמדע התחיל מהתחלה וכל הזמן מתפתח. הדבר הזה יוצר כל מיני קונפליקטים. למשל, אם לוקחים את סיפור גן עדן: זה לא גן עדן כפשוטו אלא תיאור עולם אופטימלי, חסר דחפים. הדחף הראשון הוא למשהו אסור, אכילת התפוח. ברגע שיש את הדחף הזה אז מתחילה ההדרדרות. אנחנו רוצים מאז להבדיל בין טוב ורע ולחזור בעצם אל האדם הראשון. אתה מבין שהדרדרנו לגמרי ואני צריך לחזור חזרה למקור האמת. המדע לעומת זאת מתחיל מחוסר ידע ואז הולך ומתקדם וכל הזמן מתקדם ואין לך דרך או צורך לחזור חזרה. אז אני חושב שאם מכניסים הכל בצורה הזו אין בעיה. כמובן שאם אומרים שיש אמת אחת ואם אתה לא מקבל את זה אז אתה לא בסדר – זה לא נכון. גם בחינוך יש כיוונים שונים שאנחנו מאמינים בהם ואתה שלם עם כל העסק.

בשבילי העולם מתחיל מאז שקיים האדם התבוני. מה שקיים לפניו – זה לא רלבנטי. מאז שהתחיל האדם התבוני מאז מתחילה השאלה של דת. לפני כן – המפץ וכו' – זה לא רלבנטי. לא רלבנטי לטוב ורע. אם המדע מלמד אותך מה טוב ורע זה לא נכון. יש אימרה סינית שאומרת שהמפתח לגן עדן פותח גם את הגיהנום, תלוי באיזה שער אתה פותח. למדע אין אמירה ערכית. מדע הוא לא דרך חיים, זה נושא לימודי. לכן אני לא רואה קונפליקט. הרמב"ם אמר יש ידיעה אלוהית וידיעה של בני אדם. תארו נניח אי עם אנשים אינטליגנטיים מאד אבל לפני המצאת המחשב. יום אחד הם מוצאים עכבר של מחשב ושואלים את עצמם מה זה. עושים מחקרים והיפותזות ומאמרים. ואני לא יודע אם יוכלו להגיד מה זה, למרות שהם ישתמשו במדע נכון עם כלים מתמטיים וכו'. באותו זמן, ילד בן שלוש שיש לו מחשב מיד

יגיד שזה עכבר של מחשב. אז אתה שואל את עצמך על הקונפליקט הזה, אנחנו לא יכולים לדעת מה זה העכבר שבחיים לא ראינו. אלוהים ידיעתו קדמה להמצאתו ובן אדם המצאתו קדמה לידיעתו. אנחנו לא יכולים להיות אחרת. זו המגבלה האנושית שלנו.

**אז יש הבדל בפרספקטיבה. הפרספקטיבה האנושית מוגבלת וזה גורם לחוסר הבנה שנראה כמו סתירה.**

מתמטיקאים שואלים את עצמם האם מתמטיקה זו המצאה או אמת קיומית שיש לגלות אותה. אנחנו כל הזמן בדילמה אם אנחנו ממציאים או אנחנו מגלים. כלומר, האם הכל היה ואנחנו רק מגלים, או שאנחנו ממציאים? גם בראייה של הבריאה- או קיי, יש מפץ גדול, אבל זה לא פותר שום דבר, זה לא עוזר. אני יכול לנסח את זה במתמטיקה, לכתוב נוסחאות על זה, אבל גם מי שכותב את המתמטיקה לא יכול לשאול מהי המשמעות האמיתית של זה. מדי פעם יש פריצות דרך כמו אינשטיין, אבל עדיין אנחנו נמצאים במקום רחוק מהבנה. המימדים האמיתיים שלנו זה שאנחנו בני אדם. אנחנו כבני אדם חייבים לשלב את החינוך שלנו ואת אורח החיים שלנו ולכן לא יכולה להיות כאן סתירה. אין סיכוי שמישהו יכתוב משהו שיסביר את הבריאה כולה. אפילו אם יכתבו את זה, אף אחד לא יבין את זה. מצד שני, צריך לקחת את המסר הנכון מכך שהדברים נכתבו. כמובן שיש את המחלוקת הבסיסית של האם יש אינסטנציה גבוהה שמכוונת או שהכל אקראי.

אחד הדברים שחסרים לאנשים שלא מאמינים באלוהים ובכח עליון הוא שהם לא יודעים למי להודות. למי שלא מאמין אין למי להגיד תודה זה חלק מהותי של אדם הוא רוצה להודות למישהו. זה איננו לאנשים שאינם לא מאמינים. הרבה אנשים שלא מאמינים אומרים תודה לאל. אז השאלה היא העולם נבנה גם לצורך ובהרמוניה עם יכולת החשיבה שלנו, ההתנהלות שלנו והדרישות הפנימיות שלנו. ההרמוניה הזו היא הדת. כל מי שהולך לסודות ניסתרים יש לו רשות משלו אבל זה לא המהות של הדת.

**איך גיבשת את העמדה? מתוך סקרנות? מתוך שאלות?**

מדע אצלי שיחק תפקיד חשוב ואני חיפשתי תשובות לכל דבר. אני לא זוכר דילמה או התעסקות נקודתית אלא הכל נבנה עם הזמן. אני שם את עצמי במימד הנכון ולא רואה בעיה. מטבעי הראיה שלי היא ראייה אינטגרטיבית. אין לי השקפה בינארית.

**גם במהלך הלימודים למדת בחינוך דתי?**

לא למדתי בחינוך דתי.

## **במהלך לימודי המדע עלו שאלות אצלך או אצל הסביבה? היתה עם זה התמודדות?**

שאלות יש כל החיים אבל לא ברמה שעשו מהפכה. יותר ברמה של הבנה. נניח אם אני מסתכל על העולם- האם באמת דת יכולה לתת תשובה? אף אחד לא אובייקטיבי לחלוטין, אבל השאלות כל הזמן קיימות. למשל דיברו לאחרונה על חילול השם. זה אחד הדברים הכי חמורים. האבסורד הוא שמי יכול לחלל את השם? המאמין. אם אתה מאמין יש סכנה שתחלל וזה "לופ" כזה. זו דילמה אמיתית. יש תנועות קיצוניות שיש להם הבנה אחרת אבל השאלה הזו עומדת. כשרב חרדי אומר משהו ובא לשבח אבל בעצם מחלל, הוא לא מודע לכך שהוא מחלל. אותי זה מאוד מטריד, כי זה מאוד קריטי. אין לשאלות האלה פיתרון מבחינתי. דב אלבוים, שהוא מבית חרדי ועשה "סוויץ", אמר: "אני אראה כישלון מוחלט בחינוך שלי אם הילדים שלי לא יאמינו באלוהים". הבן אדם עשה 180 מעלות ועדיין אומר את זה ככה ומנסה להסביר למה האמונה באל אצלו היא מהות הכל. השאלה היא האם זה האל האריסטוטלי שהוא בורא את העולם ולא מעניין אותו מה אתה עושה, אין השגחה פרטית וזה האל הפילוסופי? האל האחר הוא אל שאתה רוצה איתו אינטראקציה. כמו הורים שאיכפת להם מהילד שלהם. זה המודל האלטרנטיבי. הוא כמובן צריך להיות בקטגוריות נכונות וללא הקצנה. אם מסכימים עם אריסטו אז מה זו השגחה פרטית? ליבוביץ' מסכים איתו ואומר שאתה צריך להתנהל כך שתהיה ראוי להשגחה הפרטית.

**אם אני מבינה נכון מבחינה אריסטוטלית אלוהים הוא העולם והעולם הוא אלוהים ומבחינת ההשקפה הליבוביצ'ית אלוהים ברא את העולם ולכן הוא מחוץ לעולם. ומבחינת ההשגחה הפרטית הוא מסתמך על הרמב"ם ואומר שהשגחה פרטית באה מתוך האדם.**

אז זהו הוא אמר שאתה צריך להתנהג כך שתהיה ראוי להשגחה פרטית. כמו אבא שלא איכפת לו ממה שקורה בבית והילד מבפנים אומר שיעשה שיעורי בית כי זה מה שהאבא רוצה. זה מסר חינוכי אבל לא מסר אינטראקטיבי. כמובן שאפשר לחיות בעולם כזה, ואף אחד לא יודע מה האמת האבסולוטית, אבל רוצים לחיות בעולם שהוא יותר הרמוני עם עצם קיומנו ועם חוויתנו. כמו ילד עם ההורים. בשונה מלהגיד שאתה אפס אפסים ולאף אחד לא אכפת ממך. זו הדילמה והיא תתפתח יותר ויותר.

תמיד כשהדת ניסתה להתיישר עם המדע היא קיבלה על הראש. זה גרם לנזק שהוא נזק מדעי. אצל אנשים מסוימים דברים שאריסטו אמר הם קודש קודשים וזה אבסורד. הם יאמרו "זה אמר וזה אמר..." הנקודה היא כזו שאנחנו צריכים לזכור שאסור לנסות לשלב ביניהם. צריך להבין אחד את השני. אבל אסור לומר "מאז שאני יודע על המפץ הגדול אעשה ככה..." זה כמו ילד שמתפתח ולומד דברים. האם זה משנה את היחס שלו להורים שלו? לא מצפים שכשלומדים ומתקדמים אז היחס ישתנה ודפוס ההתנהגות ישתנה. צריך להתייחס אל הדברים בנפרד.

## **אז הרמוניה באה מתוך הפרדה?**

העולם הוא לא בנוי משטנץ אחד כזה ראה וקדש. במדע למשל יש דילמה שאני לא יכול לפתור אותה – כיצד אוסף של אירועים אקראיים גורמים לתופעה דטרמיניסטית? האירועים הם אקראיים אבל התוצאה מאוד חד משמעית ומוחלטת. לדוגמא, התפוצצויות על השמש הם אקראיות אבל הטמפרטורה על כדור הארץ היא קבועה. או למשל, התפרקות רדיואקטיבית היא ארוע אקראי אבל זמן מחצית החיים הוא קבוע ומוחלט ברמה של אלפית השניה. יש בעיה להבין את זה, איך יכול להיות שלתהליכים אקראיים יש תוצאה סופית מוחלטת. אפשר להעזר בסטטיסטיקה, אבל אני לא מבין את החוקיות של זה. יש דברים שלא מסתדרים גם בתורת היחסות של איינשטיין וחוקי הפיזיקה הניוטונית, אבל חיים עם שניהם. גם בביולוגיה יש אירועים אקראיים אבל התוצאות שלהם דטרמיניסטיות. אז עכשיו אני לא אפסיק להאמין באקראיות או בערך אבסולוטי בגלל שהם לא משתלבים. זה כך ואני מקבל את זה. אני חי עם הדילמות האלה כמדען. האדם בנוי כך שגם אם יש עולמות סותרים הוא יכול לחיות איתם בצורה הרמונית.

## **אבל אתה מדבר על הרמוניה בין עולמות סותרים בין הדטרמיניזם והאקראיות.**

בעיני המוח שלנו הוא סותר, אבל זו המגבלה שלי.

## **אז אפשר להסיק את זה גם בין מדע לבין דת?**

אין סתירה בין מדע לדת כי זה מדע וזו דרך חיים. יש הרמוניה ביניהם. הרב קוק שאמר אם תהיה הוכחה מדעית למשהו שנוגד את התורה, אז זה סימן שהבנו את התורה לא נכון. במילים אחרות, אתה צריך לשלב בין הדברים. זו מערכת רובסטית – שינויים קטנים שקורים במערכת לא משפיעים על התוצר שלה. מערכות ביולוגיות הם מערכות רובסטיות. למשל המון נשים נכנסות להריון ולמרות המון שינויים התוצר בסוף הוא תינוק. ההבנה שלנו היא רובסטית. אנחנו יכולים לקבל המון אינפוט, אבל בסוף ההחלטה היא פשוטה.

## **אתה חושב שיש לאקראיות שמובילה לתוצאה דטרמיניסטית קשר לאלוהים?**

אני לא אומר שיש קשר לאלוהים, אבל אם מדברים על אקראיות אז מישהו יכול לתת פרשנות כזו. אני לא רוצה לתת פרשנות מדעית ואנליטית לאלוהים. אני לא חושב שזה המקום וזה הצורך ושזה מוסיף משהו. זה משהו שהוא בעיקרו אמוני. לא צריך, זה לא משהו שהמדע משחק בו. אני לא מבין מה הערך המוסף להשקפה הזו, שהראיה האנליטית היא הדרך הנכונה בכל הקשר. אין אמת, יש הבחנה בין טוב ורע. מישהו אחר יכול להגיד שאצלו טוב ורע זה משהו אחר, אז יש מחלוקת בינינו אבל זה עדיין הדיון על טוב ורע.

## מהי עמדתך לגבי השגחה פרטית וניסים?

מבחינת השגחה פרטית- הכל מדובר מאז שאדם מצפוני עלה לבמה. מאז יש להגדרות האלה משמעות אחרת בעיני האדם הזה. הרמב"ם אמר אני יכול להסתכל על לידת ילד כדבר של מה בכך ואפשר לראות בזה נס. אלה הדילמות של אדם מצפוני. אבל ישנם אנשים שמנסים להפוך כל דבר שקורה להם לנס ולהגדיר שהוא תלוי ההשגחה פרטית. למשל- מערכת מושחתת לא תתפתח ולא תחזיק מעמד לאורך זמן. איך יכול להיות? חייב להיות סדר, רוצים איזשהו הגיון. השגחה פרטית אומרת שצריך להתנהג נכון וטוב אבל נכון וטוב ורע זו הגדרה דתית. אז אני רואה כאן את ההשגחה הפרטית. זו ראייה יותר אינטגרטיבית ואנליטית, להבדיל מאריסטו והרמב"ם וליבוביץ' שמנתקים דברים לגמרי. יש דוגמאות מהתנ"ך שמובאות כדי להגיד שיש עולם שהולך לכיוון אחד. למשל אבולוציה בנויה על אקראיות אבל אקראיות לא שולטת באבולוציה. יש תוצר דטרמיניסטי. מאז שהאדם התבוני עלה על הבמה הוא משבית זנים ומטפל במחלות. מהרגע שהאדם התבוני עלה לבמה הוא הפך להיות חלק מהבריאה הוא משפיע על האבולוציה. הוא יכול להרוס עולמות ולבנות עולמות. ככל שאתה חלק מהבריאה אתה צריך להפנים את הטוב והרע. קנט טען למה אנחנו צריכים בסיס מוסרי כי יש אלמנטים פנימיים שלנו שרוצים סביבה יותר נוחה. בהשגחה פרטית יכול להיות אלמנטים של השגחה כמו שיש דטרמיניזם שנובע מתהליכים אקראיים. אני לא יודע. קטונתי.

אני חושב שליבוביץ' רצה להוציא מאנשים את האמונה הכביכול לא טובה של דין וחשבון עם אלוהים. אני לא בטוח שזה נכון. לאט לאט הבנתי שזו השקפה מסוימת שהיא לא רלבנטית. מה רלבנטי בזה שאני נותן הסבר אלטרנטיבי לתופעה שאני מכיר?

## ליבוביץ' מנסה לשלול את האמונה שהאלוהים הוא תוכנית כבקשתך.

מה רע בזה? ברור שזה רע אם מנצלים את זה לרעה, ברור שמשא ומתן עם אלוהים זה לא דרך, אבל יש אנשים שצריכים את זה. זה לא אומר שזה נכון או לא נכון. האנלוגיה של ילד והורים היא נכונה – תמיד יש קונפליקטים. הדינמיקה הזו היא הנותנת. האקראיות הזו היא שיוצרת תוצר דטרמיניסטי. לבוא ולהגיד שעכשיו מנתקים את זה - ההפסד מזה יכול להיות גדול. אני לא חושב שזה מועיל למטרה, שהיא לדעת טוב ורע. זו הערכיות של הדת. כולנו מכירים את אפקט הפלסיבו<sup>128</sup> בכדורים. יש על זה מחקרים רבים. מה ארווייח מזה שאגיד לאדם שזה פלסיבו? זה לא מועיל. צריך לזכור שזה לא מדע, השאלה אם אכן יש השגחה פרטית או אין והאם יש לי קשר עם אלוהים, ולכן הגדרה מדעית היא לא נכונה פה. מדע

<sup>128</sup> הכוונה היא למצב בו טיפול מדומה, כמו כדורים ללא רכיב פעיל, גורם לריפוי החולה. החולה חושב שהוא מקבל טיפול רגיל, והאמונה הזו משפיעה על אפקטיביות התרופה.

צריך הגדרה מדעית. ליבוביץ', אומר שהוא יודע בוודאות מה זה ערך. המטרה שלו היא להעביר מסר חינוכי, אבל המסר הוא הפוך.

הכל בא מהרמב"ם. במורה נבוכים, בהתחלה, הוא כותב שהספר מיועד לאנשים שיש להם קושי באמונה, לאנשים פילוסופים שמתעניינים במדע. הוא אומר "דע לך שלמרות שאריסטו אמר וכו', עדיין יש להאמין בכל הדברים האלה."

**כדי להשיג את המטרה של טוב ורע של הדת יש חשיבות לאמונה בהשגחה פרטית. כלומר, אם אתה מאמין בהשגחה פרטית אז אתה שואף יותר להגדרה בין טוב ורע?**

ברור שבסופו של דבר זה מכון באיזשהו כיוון. האם יש מישהו עם מקל וגזר או שהעולם אינהרנטית נבנה ככה? מאז שאדם התבוני עלה לבמה זה ככה. האדם בגן העדן נהיה טוב ורע רק אחרי העברה הראשונה, ומאז צריך לשאוף להגדיר מה טוב ורע. לבוא ולהגדיר את האלוהים ולהגיד מהו ומה רצונו זה מגלומני כי אתה מתעסק עם דברים שאין לך שום יכולת להתעסק איתם. אף על פי שיש לי בעיה וסתירה פנימית במדע, אני לא אזרוק אותו. זה סוד החשיבה ההרמונית: אנחנו תבוניים ואנחנו חוקרים דברים שאנחנו לא מבינים.

**זאת אומרת שזה לא כל כך רלבנטי אם אתה מאמין שיש השגחה פרטית?**

לא. זה כמו שחז"ל אמרו "האומר אחטא ואשוב אחטא ואשוב – לא מוחלים לו". בין טוב ורע לא מוחלים לו. כלומר אדם שחוטא ומבקש סליחה וככה חוזר חלילה לא סולחים לו. זה אינהרנטי פנימי. ברגע שמקלקלים את זה ומנתקים את זה, אין כלום והכל מתמוטט.

**כלומר ההשגחה הפרטית מבחינתך היא חשובה לשאיפה בין טוב ורע ולא רלבנטי אם היא באמת קיימת?**

למה את היית ילדה טובה להורים שלך? למה ניסית לקיים את מה שאמרו לך? האם יש לך הסבר הגיוני לזה? לא חשבת לרמות את ההורים. זה אותו דבר. זה משהו פנימי מהותי. אנחנו מתפתחים ואנחנו מנסים ולפעמים אנחנו חוטאים ולא עומדים בפיתוי. אבל יש אנשים שינסו לעשות "דיל" – אני אעשה ככה ואתה תיתן לי ככה ותסלח לי ככה... ברגע שאדם עושה "דיל" אז זהו, אין השגחה פרטית ואין כלום. הכל התמוטט. זה ההבדל בין אשכנזים לספרדים. אשכנזים עושים יותר "דיל", יש כיוון יותר אנליטי. ברגע שנכנסת לדילים אתה איבדת את המהות. היחס למדע הוא להבין את המדע. נכון, יש לזה ערך מוסף, אבל מדען טוב הוא לא מי שאומר "אני אעשה מזה כסף". מדען טוב הוא אינטלקטואל שמחפש את התשובות, סקרן. ללא שום תלות האם התשובה תיתן לו כסף או לא. המחקר מאפשר לך לעשות כסף למצוא תרופה, אבל המדע הוא לגמרי בלתי תלוי. היחס צריך להיות אפלטוני. גם האהבה לשם צריכה

להיות אפלטונית. זו אהבה שלא תלויה בדבר. אהבה אפלטונית היא מאד חשובה. אני אהבתי את המדע מאז שהייתי ילד לא בגלל שחשבתי שיצא לי מזה משהו. אני אוהב לצייר לא בגלל שאני חושב שארוויח מזה זה משהו קיומי שאין לו שום הסבר. אהבה אפלטונית היא אלמנט חשוב שלא מקבל מקום מספיק בעולם החומרני, היא נדחקת.

### **אפשר להגיד שליבוביץ' רצה שיאהבו את האל אפלטונית.**

אני לא שללתי את זה, אבל אני אומר שליבוביץ' רצה לחתוך את החיבור בין מישהו שלא איכפת לו ממך לחלוטין לבין היחס שלך. אני אומר שחיתוך החיבור לא טוב. אל תגיד לי שאתה אוהב אותו והוא לא שם עליך אתה מבחינתו אפס מוחלט. זה לא נראה לי. למה לחתוך את זה? זכותו לחשוב בגישה אריסטו, אבל אין לאף אחד מושג מוחלט. העולם שאני מנסה להעביר הוא עולם לא כל כך אנליטי. האנליטיות היא טובה במדע, אבל לא צריך להשתמש באנליטיות בכל מצב. מבחינה קיומית אני לא חייב להיות אנליטי. אנליטי זה בחלק המדעי ואני חושב שהעולם צריך להיות הרמוני יותר מאשר הפילוסופים שמנסים לחלק אותו.

התמונה הקוהרנטית שליבוביץ' מעלה נובעת גם ממלחמתו ב"עובדי האלילים" של השכר-מכר עם אלהים. היתה בו פרובוקטיביות והמטרה היתה לרענן את האנשים ולהעליב את אלה שחושבים שאלוהים אצלם בכיס מהפרובוקטיביות שלו. המטרה היתה שבסוף אנשים ימצאו את דרך הביניים.

ברור שמפריע לי כשאנשים חושבים שאלוהים אצלם בכיס. אבל בשביל לנטרל את זה אני לא אתן לפילוסופיה להכתיב לי דברים לגבי אלוהים. מניין לנו? אין לנו שום דרך להתמודד עם השאלות האלה. למשל, הקבלה - שנים התנגדתי לכל השקפה של הקבלה כי היא מסוכנת. היום אני מסתכל על זה כעל דרך אחרת להסתכל על העולם, ואז אתה מגלה עולם ומלואו. עולם עשיר מאד. עולם קוהרנטי בנוי לתלפיות, משנה סדורה. אם אתה נכנס לזה אתה מתלהב מהחוקיות שהם יצרו. זה משחק אינטלקטואלי מאד מבריק. מי אני שאגדיר שזה לא זה וזו עבודה זרה? ברור שזה מהשמיים. הטוב והרע שלהם שונה מהטוב והרע שלי. איך הם מנתחים את העולם זה עניין שלהם.

### **מהי עמדתך לגבי ביקורת המקרא?**

לגבי זה יש את הרב ברויאר. הוא נתן פרשנות מהפכנית לדבר הזה. אני לא כל כך מוטרד מזה. אנחנו לא כמו מוסלמים שחושבים שהקוראן הוא שלמות האל ואסור לגעת בו לפרש אותו או לתרגם אותו. עזרא ונחמיה עשו צעדים קיצוניים. הם לקחו את כל ספרי התורה ויצרו נוסח אחיד והם שינו את הכתב. אף אחד לא ראה בזה בעיה. אנחנו חיים עם זה. יש שאומרים שהתורה ניתנה מגילות מגילות. בפסוק האחרון בתורה כתוב שמושה מת ואחריו יש פסוק המשך אז השאלה היתה אם משה כתב את התורה

איך יש פסוק המשך אחרי מותו? יש מתפלפלים שדנים בזה בצורה מאד מקורית. הם אומרים אם אתה אומר שלא כתב את זה משה אז יש לך בעיה עם התורה כולה. חז"ל התמודדו עם זה חזק מאד עם כל מיני תשובות. למשל, יש מצווה לא לערב בשר וחלב ואז צריך לחקור ולהבין מה זה בשר ומה זה חלב. ביהדות יש כל הזמן את המחקר, לדרוש ולחקור מה זה כל דבר. הגמרא חוקרת ככה. למשל, עטין של פרה. זה בשר או חלב? מותר לאכול? איך אוכלים? איזה הכשר נותנים לזה? ביהדות יש שילוב. הבנת הטבע, החקירה, הרפואה, נתנה גושפנקה חשובה למדע, מה שאולי סקטור מסוים של החרדים רואים בזה כפסול. אתה לא יכול לחיות רק בעולם של טוב ורע ללא חקירה.

### **אבל ביקורת המקרא של היום היא לא מה שחז"ל התמודדו איתו. איך אתה מתייחס לגישה של מחקר התנ"ך בכלים מדעיים, התייחסות לטקסט הקדוש באופן חילוני?**

תורה שבכתב אין לה משקל כל כך היום. היום חרדים בכלל לא לומדים את זה. קוראים פרשת השבוע כי זו הלכה. לא קוראים ולא מבינים את התנ"ך וזה לא מעניין אותם. התורה שבעל פה היא הקובעת ויש סתירות בינה. למשל, יש דברים מהתורה שבכתב שחז"ל אמרו שלא היה ולא נברא. הנקודה היא ש"לא בשמיים היא". זו קביעה מאד חזקה. זה קרה בגלל שאנשים שהלכו לפי התורה הגיעו למסקנות יישומיות, כמו שעושים אולי אנשים בדאעש לגבי הקוראן. פעם היו בעם ישראל כתות שהרגו ואנחנו עברנו את זה לפני אלף-אלפיים שנה בכך שחז"ל החליטו "לעשות סוויץ" ולהגיד שהתורה היא לא כלשונה ואנחנו יודעים איך לפרש אותה. הם מיתנו המון דברים. עם ישראל מעולם לא היה פנאטי לדברים האלה. אם משה כתב והכל צריך להיות בדיוק לפי מה שהוא כתב אז עזרה ונחמיה לא יכלו לכתוב את זה והתורה שבעל פה לא יכלה לעשות את זה. הראייה שהכל נכתב בקודש קודשים נראית לי כמו קצת עבודת אלילים. יש חוט דק בין עבודת השם לבין אלילות. ההשקפה האלילית אומרת יש איזשהו זקן למעלה קח את זה מילה מילה אבל לא כמסר לעולם התבוני. מה שאנחנו אומרים - זה ספר ההיסטוריה של האדם התבוני. אף אחד לא יודע מה האמת האבסולוטית. אם משה כתב ואחר כך מישהו הוסיף וערך – אפשר לראות את זה כמו גנטיקה, אבל זה לא מקטין את המשמעות. ההשקפה הסופר דטרמיניסטית שזה חייב להיות כך וכך וכל שגיאה אומר שהכל מתמוטט היא יותר אלילית.

### **אז מה המשמעות של תורה מהשמיים?**

כל מה שדיברנו עכשיו זה תורה מהשמיים. עצם זה שאני פה ואני יכול לנהל את השיחה הזו, זה משמיים.

## **כלומר היכולת של חז"ל לחקור זה מהשמים?**

נכון זה יונק מהשמיים. אפשר גם לשאול למה שמיים- כנראה ראו את השמיים ולכן התייחסו אליהם. אריסטו תפס את העולם כאילו יש שער לשמיים. בניית מגדל בבל מטרתה היתה הגעה לשער השמיים. התורה היא מחוץ לאדם. כל מה שאנחנו, זה לא אנחנו, זה הכל משמיים. מאיפה בא האדם? מאיפה באה החשיבה? מאיפה המתמטיקה- זה תגלית או המצאה? כשאומרים בימינו משמיים מתכוונים שזה בא מאינסטנציה גבוהה. ברגע שזה בא מאינסטנציה גבוהה זה פיקס וכל שינוי בו הוא לא אפשרי. חז"ל ועזרא ונחמיה כן שינו. אנחנו לא יודעים מאיפה באו יצורים כמו האדם. כשעלה להר לקבל את עשרת הדברות משה כתב אותן בהשראה אלוהית. הכל בהשראה אלוהית. גם השיחה שלנו היא בהשראה אלוהית. אפשר להגיד שהאקראיות הסטטיסטית יצרה אדם שיכול לחשוב, אבל אנחנו לא מבינים את זה בכל מקרה. הכל הוא בהשראה אלוהית. קשה לתפוס אבל זה לא סותר.

## **גם העיסוק במדע, שהוא פעילות אינטלקטואלית, זה בהשראה אלוהית?**

הרמב"ם אמר שכל מי שלא מכיר את הטבע ולא חוקר את הטבע לא יכול להיות מושלם. באמונה אתה חייב להבין קודם כל את הטבע. גם רבי עקיבא אמר את זה. היהדות האמינה בזה. זה שהיום יש סקטור שמפחד מאקדמיה. זה גם בגלל שהאקדמיה ניסתה להלחם בדת. המאבק של האפיפיור במדע יצר אקדמיה שהיא אנטגוניסטית לדת.

## **אולי בגלל זה הרמב"ם פרח- כי הוא לא היה באזור הנוצרי.**

אפילו ניוטון עשה את המהפכה המדעית בגיל צעיר ואחר כך ישב לחקור ולגלות את סודות התנ"ך. דקארט הפילוסוף הצרפתי הידוע אמר שום דבר לא ודאי אלא אם אני מוכיח אותו. הדברים השתנו. המחלוקות בין אקדמיה לדת יצרו הסתגרות. ההסתגרות הזו קיימת עד היום. אם את מנסה לעשות חוגים לחרדים מנסים ליצור מסגרת חיצונית. בעבר זה לא היה ככה. כל החכמים הגדולים בעבר היו גם מדענים וגם רופאים וגם אנשי רוח. אבל היהודים לא ויתרו. פרשנים של פעם המציאו המצאות מדעיות חשובות. פעם רבנים או פרשנים היו עוסקים בשירה ואומנות. מה שרואים היום זה קיצוני שבקיצונים. האקדמיה מרגישה מאוימת על ידי החרדים והם מרגישים מאוימים על ידה. היתה פעם מישהי שסיפרה שבחוג שהיא לימדה היו נעלמים הספרים כל הזמן, עד שגילתה שיש קבוצה של חרדים שלומדים איתה, ואז יום אחד קבוצת חרדים באו דפקו בדלת וכיוון שזו אישה הם הסתכלו למטה ושאלו את השאלה בלשון זכר והיא הבינה שהם עקבו אחרי כל הקורס אבל שהם לא יכולים להודות בכך.

**אמרת ש"אנחנו רוצים מאז להבדיל בין טוב ורע ולחזור בעצם אל האדם הראשון". אם אתה מאמין שגן העדן היה הטוב, ואתה שואף לאותו הטוב, אז למה לא מעניין אותך מה היה לפני אכילת התפוח וכניסת האדם התבוני לתמונה? אתה לא רוצה לדעת מהו אותו הטוב שצריך לשאוף אליו?**

אותו הטוב זה עניין אמוני. התורה וחז"ל זה הטוב. בדת אתה מיחס למשהו שהיה בעבר כחשוב והמדע מסתכל על משהו שיהיה כחשוב. יצא מאמר שהאבולוציה היא עכשיו מוכתבת על ידי האדם, כי הוא שינה יחסי טורף ונטרף. האמונה מתחילה כשיש אדם תבוני על הבמה. בגלל שהוא על הבמה הוא קובע מה טוב ורע ומתערב. כל הדת וכל האמונה מתחילה כאן. אין ערך להתוכח מה היה שם לפני האדם התבוני. הראייה הנכונה צריכה להיות שהרלבנטיות של אמונה ושל מדע מתחילה מהופעת האדם התבוני. מה היה לפני לא משפיע כעת על קיומנו. אין לנו אפשרות לבנות עולם מאפס. הדברים בסך הכל הם הרמונים. אני לא רואה יותר מדי סתירה. אם יגלו שמשהו שהרמב"ם אמר לעשות מבחינה רפואית עושה נזק, אז מה? הבסיס האמוני לא יתמוטט. יש השקפה חרדית שרואה את חז"ל כאנשים שהיתה להם את האמת האבסולוטית. הגמרא מחפשת איך לקבל את הדברים של שני אנשי חז"ל שמתווכחים. אתה לא יכול לבטל משהו. היה לי ויכוח עם מישהו שאמר שחז"ל אמרו שאין בו סימנים. אמרתי לו שאני יכול לשים לו סימן גנטי. אבל הוא אמר לא, כי חז"ל אמרו שאין בו סימנים. זו קביעה אבסולוטית. זו לא ההשקפה היהודית האמיתית.

**זה לקחת את חז"ל ולשים אותם בשמיים. וזה בדיוק ההיפך ממה שהם אמרו – "לא בשמיים היא".**

נכון אבל יש בעיה. ניוטון כתב בספר שלו "אני ראיתי רחוק כי ישבתי על כתפי ענקים". האמרה הזו נאמרה גם הרבה לפניו על ידי פילוסוף ששאל את השאלה: אם אנחנו יושבים על כתפי ענקים, האם נראה רחוק? זה רלבנטי לגבי הכח שנותנים לחז"ל. הויכוח הזה חילחל ליהדות והיה בדיון די מסיבי. מה המשמעות של זה. האם אני רואה רחוק יותר מחז"ל או לא? יש כאלה שאמרו שהם ראו עד האין סוף ואין דבר שאתה יכול לראות יותר רחוק.

**תודה רבה. היה לי מעניין מאד.**

**נספח 3: פרופ' נעמה ברקאי-** פרופסור לביופיזיקה, ראש המחלקה לגנטיקה מולקולרית במכון וייצמן למדע.

**איך הגעת לאמונה הדתית ומתי עלו אצלך שאלות של סתירה בין העולם של האמונה לידע המדעי?**

גדלתי בבית דתי, הלכתי לבית ספר דתי והתחנכתי באווירה דתית. הנושא של דת ומדע עלה אבל לא בתור בעיה- דת זה דת ומדע זה מדע. למה את חושבת שיש סתירה?

**יש דברים ביהדות ובתורה שיכולים להתנגש עם התפיסה המדעית או הידע המדעי, למשל סיפור בראשית.**

אף אחד לא מפרש את סיפור בראשית כפשוטו. אין הגדרה של יום, זה יכול להיות מליוני שנה. אפשר לקרוא אם רוצים ולראות את תהליך האבולוציה. אף מפרש לא מפרש כפשוטו שהעולם נברא ואכן קיים כ- 5700 שנה. לרוב הדתיים ברור שדברים הם לא כפשוטם. אני לא רואה נקודות של סתירה בין שני הדברים- מדובר על דברים במימדים שונים לגמרי.

**איך הגעת לעיסוק במדע?**

למדתי, התענינתי, המשכתי והתגלגלתי לזה.

**בלימודים במסגרת הדתית לא עלו שאלות?**

לומדים אבולוציה וזה לא מתנגש. פתרון אחד- הפרטים הם לא כפשוטם כפי שהזכרתי קודם. פתרון אחר- אלוהים ברא את העולם שיראה כאילו יש בו אבולוציה. אנחנו צריכים ללמוד את זה ולהבין את זה. אין בשום מקום סתירה.

**איך הגעת לעמדה הזו?**

למדתי בלימודי מחשבת ישראל, בבית. הנושאים עלו בבית אבל לא בתור בעיה.

**גם אז וגם היום את לא נתקלת בבעיה?**

אני באופן אישי לא.

**למה את חושבת שלאנשים אחרים זה עולה כבעיה?**

למה את חשבת שיש בעיה? בנצרות יש את הסמכות ולא שואלים שאלות. היהדות מעודדת שאילת שאלות. מערכת החינוך היהודית- גמרא ותלמוד- מבוססת על שאלות ולא לקבל את מה שהמורה אומר.

היהדות כמו המדע שואלת שאלות ומנסה לחקור. זה לא סתם שיש הרבה מדענים יהודיים מובילים. גם בעבר היו מדענים יהודים בולטים, גם אם לחלקם לא היה קשר יומיומי עם היהדות. אני חושבת שהיה תמיד פחד מחשיפה לעולם החילוני. לא רצו בעבר שילכו לאוניברסיטאות כי זה תמיד בא ביחד עם חילון ומזה חששו.

### **יש גם היום בתי ספר דתיים שלא מלמדים אבולוציה.**

בבתי ספר חרדיים, אבל לא כי הם מתנגשים אלא כי הם לא רוצים להשקיע את הזמן בלימודי חול ומקדישים אותו ללימודי קודש.

### **הגישה שלך מאד מפרידה בין החיים המדעיים לתפיסה המדעית. יש גם גישות מאחדות. מה את אומרת על הדעות האחרות?**

זה עניין של אמונה של בן אדם. אי אפשר לענות על זה. הויכוח הוא בדרך כלל לא על טיעונים רציונאליים אלא מגיע ממשווא מאד עמוק. אין לי איך להסביר את הגישה של אנשים אחרים. זה בדרך כלל לא מבוסס על טיעונים רציונאליים. אלו טיעונים פילוסופיים. אם מאמינים שאלוהים ברא את העולם בשישה ימים או שזה רק תיאור של משהו אחר- זה עניין של אמונה, אין איך להוכיח את זה. גם מי שחילוני לא מבין את הבריאה. צריך להבין שלא מבינים. אף אחד לא מבין את המפץ הגדול לעומק.

### **בעבודה כתבתי גם על נושא הניסים. מה דעתך על נושא זה?**

לפי ידיעתי ניסים כבר לא קיימים. אין מישהו בדת שחושב שיש ניסים. אני מאמינה שבעבר היו ניסים. אני מקבלת את זה שיש דברים שאני לא מבינה. יש פער בהבנה האנושית ויש הרבה דברים שאנחנו לא יכולים להבין. ברגע שאני מקבלת את זה שלא כל דבר אני יכולה להבין אני מקבלת את זה שיש עוד כמה דברים בהיסטוריה שאני לא יכולה להבין. אומרים שהניסים הפסיקו כשפסקה הנבואה מישראל.

### **איך ההשלמה עם חוסר הידיעה מתישבת עם התפיסה המדעית, ששואפת לחקור ולדעת את מה שלא יודעים?**

יש דברים שאני יכולה לדעת. כנראה שהעולם בנוי בצורה שמאפשרת לנו לחקור ולהבין אבל לא את הכל. אני מקבלת את זה שיש דברים שאני לא אוכל לדעת.

## **יש פה איזו התנגשות עם התפיסה המדעית, לא?**

אני חושבת שדי ברור שיש הרבה דברים שאנחנו יכולים לגלות וכדאי לגלות אותם כי הם יעזרו לאנושות וכי זה מעניין וכי זה כיף. יכול להיות שעוד מאה שנה אנשים כן יבינו דברים שהיום אנחנו לא מסוגלים להבין, אם כי קצת קשה לי להאמין כי זה דברים שעובדים בקטגוריה אחרת.

## **ומה דעתך לגבי ביקורת המקרא?**

אני לא רואה עם זה בעיה. זה טקסט שכל אחד מוצא בו את מה שהוא רוצה. לא כולם חושבים שצריך ללמוד את זה בכלים מדעיים- אני חושבת שהמקרא מספיק עמוק בשביל כולם. לי אין בעיה עם זה.

## **אני חושבת שהשאלה היא הפוכה למה את חושבת שיש בעיה לאנשים דתיים עם מדע?**

כדאי לעשות סטטיסטיקה לגבי לימוד מדעים בבתי ספר דתיים. ללא הכנסת החינוך החרדי. אני לא חושבת שיש הרבה ילדים שלא לומדים מדעים בגלל בעיה עם התורה. זה בטח לא משהו שמתנגש בחיים של בן אדם דתי.

השאלה הזו רלבנטית מבחינה פילוסופית אבל אין בה קונפליקט אצל 99.9% מהאנשים הדתיים (לא החרדים). אני לא חושבת שיש בן אדם דתי שכשמתלבט אם ללכת ללמוד מדעים יש לו דילמה עם הדת. אני לא חושבת שזו בעיה קיימת ברמה של דילמה. היא קיימת ברמה פילוסופית או פרשנית. בחיי היום יום זה פתור. אני לא חושבת שהדת משפיעה על הדרך שבה מדענים דתיים עושים מדע. המדע מצליח להסביר דברים. פיסיקה מסבירה המון דברים בלי להבין אם המפץ הגדול נעשה על ידי אלוהים או לא.

## **תודה רבה, יש לי עכשיו עוד כמה נקודות למחשבה.**