

אבולוציה: תורת ההתפתחות



הרב גיורא רדלר

וְלַחֲשׂוֹב מִחֲשָׁבָה

עדכונים, שאלות ועוד: חפשו אותנו ב-f

חברות נוספות בהוצאת וְלַחֲשׂוֹב מִחֲשָׁבָה:

היחס למושג האלוהי
ודאות וספקנות
תורה מן השמים
התפעלות הלב בתפילה ובמצוות

©

כל הזכויות שמורות לרב גיורא רדלר
ניתן לצלם עמודים מהספר לצורכי לימוד ושלא למטרות מסחריות

הדפסה שנייה - תשרי תש"פ

עריכה: רפי ורד 054-5994625 rafivered@gmail.com

הוצאה לאור והפצה: אופיר דלי 052-8654946 ofirdelly@gmail.com

עריכת לשון: חנה פורטגנג 050-7846741

סידור ועימוד: שלדג עיצובים 054-7670847

עיצוב הכריכה המקורית: נעמה הנקין הי"ד

ניתן להפנות שאלות לרב גיורא: ravgyora@gmail.com



"כל זמן שרוצים לאחד את התורה עם המדע, אין עומדים על יסוד האמת. השאיפה העליונה שאור האמת זורח בה, היא ההכרה שהמדע הוא בעצמו אחד מהארות התורה במובנה האמיתי. באופן זה הינה הרצאתו של הרמב"ם. והנטייה הגוברת לצד הנסתר, שהיא מבססת את יסוד התורה במה שהוא למעלה מן המדע, אינה מסלקת את המדע מעצמיותה של תורה, אלא היא מראה שהמדע הגלוי הוא אמנם חלק בהתגלות התורה, אבל חלק שאינו מואר באורה הפנימי, כל זמן שהמדע הוא מצומצם בשכל המוגבל של האדם, וממילא יש בינו ובין האור הפנימי שבתורה, שאורה יותר מבהיק, שינויים חטיביים, שמסתלקים מתכונת מלחמתם רק בהיות המדע מחובר אל התורה חיבור אורגני שלם, שאז מטל החיים והלשד של התורה נכנס גם בו זיו חיים עליונים"

(שמונה קבצים, קובץ ז, קנד)



לעילוי נשמת

נעמה ואיתם שמעון הנקין

נרצחו בפיגוע בין אלון מורה לאיתמר (תשע"ו)
נעמה הי"ד עיצבה את כריכת החוברות במהדורות הראשונות

לעילוי נשמת

סבתא חיה

שנפטרה בת מאה, זקנה ושבעת ימים,
זכתה לראות בתקומת עמנו על אדמתו
ולהעמיד דור חדש, נאמן לעמו ולתורתו (אלול תשע"ב)

”בִּלְעַם הַמּוֹת לְנֶצַח וּמָחָּה אֶ-דָּנִי יְ-הוָה דִּמְעָה מֵעַל כָּל פָּנִים
וְחִרְפַּת עַמוּ יִסִּיר מֵעַל כָּל הָאָרֶץ כִּי יְ-הוָה דָּבָר”



לעילוי נשמת

רב"ט רפי וורצל

נפל בהר החרמון בעת מילוי תפקידו (תשכ"ח)



לעילוי נשמת

סמל איתן ניומן

נפל בקרב בחבל עזה (תשס"ד)



לעילוי נשמת חברנו האהוב

סרן יהונתן נתנאל

נפל בקרב בחבל עזה (תשס"ט)

"בִּלְעַ הַמּוֹת לְנֶצַח וּמָחָה אֶ-דְּנִי יְ-הוּהוּ דְמָעָה מֵעַל כָּל פָּנִים
וְחִרְפַת עַמוּ יִסִּיר מֵעַל כָּל הָאָרֶץ כִּי יְ-הוּהוּ דְבִר"



סדר העניינים

ח	הקדמה: היחס שבין התורה למדע
יד	פרק א: מתי נברא העולם: מה המאובנים מספרים לנו?
כז	פרק ב: הבריאה ההדרגתית
ל	פרק ג: לא כך כתוב בתורה
לה	פרק ד: בראשית ברא: אם כן, מה כתוב בתורה?
מב	פרק ה: התנגדות והגשמה
מד	פרק ו: אבולוציה ומוסר: צוואר הג'ירף ורוחניות
נד	נספח: קצת מדע



הקדמה:

היחס שבין התורה למדע

מאז פרסם צ'ארלס דרווין את ספרו 'מוצא המינים' לפני כמאה וחמישים שנים הפכה תורת האבולוציה, מסיבות שונות ומשונות, לאב טיפוס של ההתנגשות הנצחית בין הנאורות המדעית ומייצגיה החילונים לבין הבערות החשוכה ומייצגיה הדתיים. בהתנגשות זו שבין העולם המדעי לעולם התורני, ובייחוד בנושא תורת האבולוציה, צצה כמעט תמיד בעיית הבורות: על פי רוב שני הצדדים בדיון מפגינים חוסר ידע ואי-הכרת העובדות הבסיסיות הנוגעות לתפיסת העולם שעליה הם מגוננים ובשמה הם יוצאים למלחמת קודש אפופי רוח קרב ותחושת שליחות ופאתוס.¹ במהלך חוברת זו נבהיר כי לא רק שאין - ולא יכולה להיות - סתירה בין תורת האבולוציה (או כל תורה מדעית אחרת) לבין התורה,² אלא שהטענה כי לא יכול להיות שהעולם התפתח בדרך אבולוציונית היא כפירה מוחלטת.

נקודה זו חשוב להבהיר: אין הכוונה לטעון בדברים הללו שמי שאינו מקבל את תקפותה של תורת האבולוציה הוא כופר. לכל היותר אפשר לטעון שהוא בור. כופר הוא מי

1. "לבחור ששאל על הסתירות בין תורה למדע, השבתי בקיצור: לא כל מה שאומרים בשם המדע זה מדע, וגם לא כל מה שאומרים בשם התורה, זו תורה; לא כל אחד ראוי ודי מומחה כדי לדבר בשם התורה. שני הדברים צריכים להתברר לאמיתותם, ואחרי הבירור, רוב השאלות מתנדפות ממילא. אבל בכל זאת, ישנם דברים בודדים שבהם נשארת סתירה" (הרצ"ה, שיחות הרב צבי יהודה, בראשית, סדרה א).

2. "בדרך כלל יוכל היות, שקלוקלים מוסריים של חכמים אחדים גרמו להגדלת הרעיון של ההבדל שבין התורה והחכמה. בכלל, מביאים כל המדעים להכרה האלהית ולאהבת אלהים, א"כ הם כלולים בציווי של שמע ואהבת, שע"ז סובב והיו הדברים האלה אשר אנכי מצוך היום על לבבך, ושננתם לבניך. אם יש צורך לדעת את המעשה אשר יעשה, מה שאין החכמה מספקת ע"ז, מספיק הבדל זה גם ליתר המקצועות שבתורה שאינם מעשיים. ופשוט הוא, שחובה היא הקדמת ידיעת המעשה, וגם הרגילות ברוח התורה שבא ע"י כל מה שעוסקים בה, היא מעלה את האדם לידי שלמות מעשית. וסגולה זו, יש ג"כ בכל חכמה בפנים יודעים, וכל חכמה באמת אור ד' היא, וההגדה הברורה המבדלת בין התורה להחכמה הכללית, היא שאלה גדולה" (הרא"ה קוק, שמונה קבצים, קובץ א, תת"ק).

שטוען שלא ייתכן שמגוון צורות החיים בעולמנו התפתחו בתהליך אבולוציוני, היות שבכך הוא כופר ביכולתו של ה' לנהל את המציאות כרצונו.

באופן כללי יש ארבע שיטות באשר לסתירות בין תורה למדע:

א. דברי חז"ל הם אמת מוחלטת במובן הפשוט של המילה, ואם יש סתירה בין דבריהם לבין הטענות המדעיות, הרי שהמדע טועה. הראיה לכך היא שהאמיתות המדעיות עצמן משתנות עם הזמן.

ב. השתנות הטבעים - המציאות עצמה השתנתה, והטענות המדעיות המודרניות אינן רלוונטיות למציאות העבר.

ג. חז"ל לא התכוונו מעולם שהידיעות המדעיות שכתבו תקבלנה תוקף של אמת הלכתית. חז"ל נסמכו על הידע המדעי של תקופתם, וממילא אין שום בעיה אם ביום מן הימים תתגלה סתירה בין המדע העתיק לבין המדע המודרני.

ד. דברי חז"ל - וגם חלק מסיפורי התורה הנוגעים לעניין - אינם באים לתאר מציאות פיזית או אמיתות מדעיות אלא נוגעים לצד הרוחני של המציאות. אין סתירה ביניהם ובין המדע המודרני כיוון שחז"ל אינם עוסקים כלל במדע במובן המודרני של המילה.

בעלי השיטה הראשונה, אף שיש בהם גדולים וטובים,³ הם מיעוט. לפי שלוש השיטות האחרונות, שלא כבשיטה הראשונה, הסתירות בין התורה והמדע הן סתירות מדומות, אך הן חלוקות ביניהן באשר להסבר של מקור הסתירה לכאורה שאנו רואים בפועל. ואולם יש נקודות מסוימות שבהן לכולי עלמא יש התנגשות חזיתית בין התורה לטענות המדע.⁴ כפי שנראה בהמשך ביתר עיון בדבר סוגיית המוסר, אבני היסוד

3. "שרבותינו ז"ל, לבד גודל קדושתם וחכמתם בתורת ה', עוד היו גדולים בחכמות טבעיות ובידיעות העולם יותר מכל המתחכמים להשיב על דבריהם הטהורים. והמפקק על דבריהם מעיד על עצמו שאינו מאמין בתורה שבע"פ, אם כי יבוש מלהגיד זה בפה מלא" (הרב יחיאל מיכל הלוי אפשטיין, ערוך השלחן, אה"ע סו"ס יג).

4. ראו הערה 1 לעיל: "אבל בכל זאת, ישנם דברים בודדים שבהם נשארת סתירה" (הרצ"ה, שם).

של היהדות, כמו השגחה⁵ או בחירה חופשית⁶, אינן יכולות להתקיים בתמונת העולם המטריאליסטית-דטרמיניסטית ולמעשה סותרות אותה לגמרי.⁷ מעבר לסתירות המהותיות האלה בין תורה למדע יש גם סתירות נקודתיות וקטנות, אשר לעיתים מתברר, עם התקדמות המדע, כי בהן חז"ל דווקא צדקו.⁸

השיטה הגורסת כי השתנו הטבעים, זאת אומרת הטבע וחוקיו השתנו, ולפיכך אי אפשר להקשות מהמציאות כפי שאנו מכירים אותה היום על המציאות של חז"ל, היא שיטה שאי אפשר להוכיח או להפריך, היות שאחת מהנחות היסוד של המדע היא כי חוקי הטבע השוררים כיום זהים לחוקי הטבע בכל עת.⁹ שתי השיטות האחרונות משלימות זו את זו, כלומר לעיתים חז"ל משתמשים בידע המדעי בן תקופתם,¹⁰

5. "דרך הנכון שיראה לו לי בספירת העקרים שהם שרשים ויסודות לתורה האלהית הוא כי העקרים הכוללים וההכרחיים לדת האלהית הם שלשה והם מציאות השם וההשגחה לשכר ולעונש ותורה מן השמים ואלו השלשה הם אבות לכל העקרים אשר לדתות האלהיות" (ר' יוסף אלבו, ספר העיקרים, מאמר ראשון, ד); "הנה האדון ב"ה משגיח תמיד על כל בריותיו, ומקיימם ומנהלם כפי התכלית שבעבורו בראם. ואמנם בהיות שנתיחד המין האנושי להיות בו השכר והעונש כפי מעשיו וכמ"ש למעלה, גם ההשגחה בו משונה מההשגחה בשאר המינים [...] אמנם המין האנושי, כל איש ואיש ממנו, מלבד מה שמגיע ממנו אל כללות המין, הנה יושגח ביחוד על מה שהוא בפני עצמו, ויודנו מעשיו כלם ביחוד, ויגזרו עליו גזרות ביחוד, כפי פרטות ענינו" (רמח"ל, מאמר העיקרים).

6. "ודעו רבותי, שיעקר מעקרי דתנו, וגם הפילוסופים כולם מודים בו, שכל מעשי בני אדם הם מסורים להם, ואין שם לא מושך ולא כופה, אלא אם ירצה האדם יעבוד את ה' תמיד ויהיה חכם יושב בבית המדרש - יעשה. ואם ירצה לילך בעצת רשעים ולרוץ עם הגנבים ולצפון עם הנואפים - יעשה. ואין שם טבע ולא מולד שמושך אותו לאחד מן הדרכים, ולפיכך נצטווה ונאמר לו עשה כך" (רמב"ם, אגרת אל חכמי מונטפלייר על גזירת הכוכבים).

7. על פי החוקים הפיזיקליים הבסיסיים והפשוטים, בהינתן לנו מקומו ומהירותו של חלקיק כלשהו וסך הכוחות הפועלים עליו נוכל לחשב בקלות את מקומו בכל זמן שהוא בעתיד. הדבר נכון באשר לחלקיק אחד, ונכון לכל החלקיקים ביקום. יצור היפותטי בעל כוח חישוב עצום (שנהוג לכנותו שדון לפלס, על שם המתמטיקאי הצרפתי בן המאה ה-18) יכול מבחינה עקרונית לחשב את העתיד חישוב דטרמיניסטי לחלוטין. על פי תפיסת העולם המדעית הזו, אין בחירה חופשית.

8. כמו "לא ישתה אדם מהכוס וייתן לחבירו מפני סכנת נפשות" (מסכת דרך ארץ, פרקי בן עזאי ז), וכפי שהסביר בצוואת רבי אליעזר הגדול: "כי שמא יש לו חולי בגופו, ויצא מפיו לאותו שיו, ויחלה גם חברו".

9. וראו להלן בעניין שיטת חב"ד בנוגע לאבולוציה.

10. "צריכין אנן למימר לכוון, דרבנן לאו אסותא אינון, ומילין בעלמא דחזונון בזמניהון [...] אמרונין, ולא דברי מצוה אינון. הלכך לא תסמכון על אלין אסותא, וליכא דעביד מינהון מידעם, אלא בתר דמיבדיק וידע בודאי מחמת רופאים בקיאים, דההיא מילתא לא מעיקא לה ולא וליכא

דליתיה נפשיה לידי סכנה. והכין אגמרו יתנא ואמרו לנא אבות וסבי דילנא, דלא למעבד מן אילין אסותא אלא מאי דאיתיה, כגון קיבלא דקים ליה לההוא דעביד ליה, דלית ביה עקתא" (רב שרירא גאון, מובא באוצר הגאונים, חלק התשובות, גיטין סח ע"ב, סימן שעו); "אל תדרוש ממני להתאים את כל ענייני האסטרונומיה שהם ציינו אל המצב כפי שהוא, כי המתמטיקה היתה לקויה באותם זמנים. והם לא דנו בזאת מבחינת שהם מוסרים אמרות אלה מפי הנביאים, אלא מבחינת שהם היו חכמי אותן תקופות במקצועות אלה או שמעו אותן מפי חכמי אותן תקופות. אין אני אומר בגלל זה על אודות אמרות שלהם, שאנו מוצאים אותן מתאימות לאמת, שהן אינן נכונות או שהן הופיעו במקרה. אלא כל-אימת שאפשר לפרש דברי אדם כדי שיתאימו למציאות שהוכח בהוכחה מופתית שהיא נמצאת, יהיה זה הראוי והנאות ביותר לאיש מעולה מטבעו עושה-צדק" (רמב"ם, מורה נבוכים, ח"ג פרק יד); "לא נתחייב מפני גודל מעלת חכמי התלמוד [...] שנטען להם ונעמיד דעתם בכל אמריהם ברפואות ובחכמת הטבע והתכונה, ולהאמין אותן כאשר נאמין אותן בפירוש התורה, שתכלית חכמתה בידם" (רבי אברהם בן הרמב"ם, מאמר על דרשות חז"ל); "אני הצעיר הכותב אי לאו דמסתפינא אמינא דבזמננו שחכמי התולדות הביטו וראו וידעו וכתבו דכל בעל חי יהיה מי שיהיה הוה מן הביצים וכל זה הוכיחו בראיות ברורות א"כ שומר נפשו ירחק מהם ולא יהרוג לא פרעוש ולא כינה ואל יכניס עצמו בספק חיוב חטאת. ובדבר הזה אמינא דאם ישמעו חכמי ישראל ראיות אוה"ע יחזרו ויורו לדבריהם" (ר' יצחק למפרונטי, פחד יצחק, חלק י, ערך 'צידה'); "כן חז"ל בדברים ועניינים האלה. גדוליהם ידעו כל החכמות והמדעים כפי אשר מוסכם היה בזמניהם לאמת, ועמדו בזה בשווה על במותי החכמה והמדע עם כל שאר גדולי החכמים באומות העולם, אשר חכמתם והגדתם נתקבלו למפורסמות בדורותם. הגע בעצמך, אם למשל חכם כחכם הומבאלד היה בזמנם, אף הלך למרחקי הארץ לדרוש ולחקור על טבע הבריות, והיה מספר בתשובתו שנמצאו במדינה רחוקה מעבר לים דמות אדם הצומח מן הארץ, או נמצאו עכברים אשר נתהוו מעפר ועדיין נראים עכברים חצים חי וחצים עודם עפר וכיוצא, ונתקבלו דברים אלה בקרב העולם לאמת, הנבקש מחז"ל שלא ידברו בחכמת התורה על דברים אלה, מה משפט בריות כאלה לעניין איסור והיתר וטומאה וטהרה, אם לא שמו פעמיהם לדרך ללכת למרחקים ולדרוש אם אמת שנמצא בריות כזה כפי המפורסם בעולם? ואם כפי ראות עינינו היום דברים כאלה בדויים נחשבים, וכי הקולר תלוי בחז"ל אשר בזמניהם היה זה במוסמכות (צ"ל במוסכמות) אצל חכמי הטבע? וכן היה באמת, דברים כאלה נמצאו בספרי פליניוס, אשר חי בזמן החורבן ברומי ואסף וקיבץ לתוך ספרי טבע, הדברים אשר חיבר כל אשר היה מפורסם ומקובל בזמנו בחכמת הטבע. וכל מי שקורא בבבא קמא באגדה, שדרו של אדם לאחר שבע שנים נעשה נחש, והני מילי דלא כרע במודים, ימלא שחוק פיהו, ובפליניוס נמצאו דברים אלה מילה במילה, וזו לשונו: 'אומרים ששדרה של אדם לאחר שנים קצובים נתהפך לנחש'. אלא שחז"ל נשתמשו בו לתלות בו דבר מוסר. וכן לענ"ד ברור, כל דבר המתמיה כזה שנמצא בדברי חז"ל, כשנחקור ונדרוש נמצא שהיה כבר מפורסם ומקובל לאמת בקרב חכמים בזמנים הללו. ומצינו שחז"ל בעצמם ובכבודם שמו חכמת אומות העולם בדברים הטבעיים שווה בשווה עם חכמתם, ובשאלתם עם מי האמת בעניין מה שנחלקו חכמי אומות העולם עם חכמתם לא סמכו על קבלה שהייתה בידם אלא על סברא. ולא עוד אלא שנתנו כבוד לדעת חכמי אומות העולם לאמר שנראה דבריהם מדברינו, כמו בהלוח החמה ביום ובלילה ואמר רבי נראים דבריהם מדברינו. וזה לענ"ד הוכחה ברורה למה שאמרנו" (הרש"ר הירש, אגרת לר' פנחס ווכסלר, מובא בקובץ התורני 'המעייין', חלק טז, במאמרו של הרב ברויאר 'מאמר זצ"ל על אגדות חז"ל').

לעיתים הם עוטפים קביעות רוחניות בלבוש מדעי,¹¹ ולפעמים שני הדברים נכונים באותו מאמר עצמו. זאת שיטת רוב חכמי ישראל.

נראה כי המתאמצים לחזק את הבנתם בתורה כנגד הידע המדעי והשכלי היו פועלים טוב יותר לו ניסו להעמיק את הבנתם בתורה ובדברי חז"ל. להבין את דבריהם באמת, במלוא עומקם וגודלם, כפי שנאמר: 'הבו גודל לאלוהינו'. בכל אופן, רבים מחכמי ישראל הראשונים והאחרונים הבינו ופירשו את התורה ואת דברי חז"ל בהתאמה למדע בין זמנם, והשתמשו בידע המדעי של תקופתם כדי להביע רעיונות רוחניים, ולכן יש לנו על מי לסמוך.

כאמור לעיל, הוויכוח על האבולוציה הוא רק פן אחד מני רבים של שאלת המדע לעומת האמונה. לכן נעסוק כאן לא רק בתורת האבולוציה במובן הצר של המילה, קרי תהליך התפתחות ושינוי גנטי על ידי מוטציות וברירה טבעית, אלא גם בנושאים אחרים הקשורים לדיון, כמו שאלת בריאת העולם וגילו (אלו הן למעשה שאלות בפזיקה ולא בביולוגיה), וכן שאלת מוצא החיים והיווצרותם (שאלה אשר תורת האבולוציה אינה מנסה לתת לה מענה כלל, אלא תחום מדעי אחר הנקרא אביוגנזה).

בארבעת הפרקים הראשונים של המאמר נעיין בכמה מקורות הנוגעים לנושא שלנו וננסה להסביר אותם כל אחד בפני עצמו. מסקירה קצרה זו יתברר שהשיטה הכללית של רוב חכמי ישראל היא שהעולם לא נברא לפני כששת אלפים שנים, שאדם הראשון לא נפל מן השמיים בתוך קובייה ושששת ימי בראשית אינם שש יממות רגילות ופשוטות. מכאן ננסה להבין מהו העיקרון הרוחני העומד מאחורי הדברים הללו, כיצד בנויה המציאות ומה באמת כתוב בתורה.

בפרק הראשון נראה כי התפיסה המדעית שעניינה שהעולם קיים יותר מששת אלפים שנים אינה סותרת את תפיסת היהדות וכי דינוזאורים שמנים התהלכו על פני האדמה לפני מאות מיליוני שנים.

11. "ואמר ב' דמעות, לומר כי הדבר המתחייב ונמשך אי אפשר שיהי' שנוי יותר גדול מזה [...] ואין הדמעות האלו חמריים או עניין חמרי כלל, וזה דרך חכמים שאין מעיינים רק במהות המופשט מן החמרי" (מהר"ל, באר הגולה, הבאר הרביעי).

בפרק השני נוסיף ונראה שרעיון ההתפתחות ההדרגתית של החיים אינו חדש ליהדות או זר לה.

בפרק השלישי ננסה לשרש הבנה שגויה של סיפור בריאת העולם בפרשת בראשית, ובפרק הרביעי נבין מה באמת התורה מלמדת אותנו שם.

לאחר מכן, בפרק החמישי, ננסה להבין בקצרה מדוע יש נטייה, בעיקר לדתיים, להתנגד לאבולוציה ולתיארוך העולם, ובפרק השישי והאחרון נעבור מהגנה להתקפה ונראה כי האבולוציה דווקא מסייעת לתפיסת העולם היהודית.



פרק א: מתי נברא העולם: מה המאובנים מספרים לנו?

המקור הראשון והמפורסם שנביא בענייננו הוא 'דרוש אור החיים', שכתב בעל תפארת ישראל על המשנה.¹² הנושא שמדובר עליו במקור שלהלן הוא בכלל הישארות הנפש ותחיית המתים, אך בדרך אגב אפשר להסיק מדבריו את דעתו בנושא שלנו. נראה אם אותו תלמיד חכם, מפרש המשניות, מזדעזע עד עמקי נשמתו מגילויי המדענים בני תקופתו או שמא הוא דווקא שמח בהם:

אמרינן בסנהדרין [צז ע"א] תנא דב"י אב"י, שית אלפי שנין הוה עלמא, וחד חריב, תנא כשם שהשביעית משמט אחת לשבע שנים, כך העולם משמט אחת לשבעת אלפים שנה עד כאן לשון הגמרא. והכי נמי אמרינן בסוף מסכת תמיד, בשבת היו אומרים, מזמור שיר ליום השבת, ליום שכולו שבת ומנוחה לחיי העולמים. זהו הסוד מה שיהיה. אולם הסוד ממה שיהיה, גם זה הראונו חז"ל בדבריהם היקרים, להציץ האור מתוך נקב כמלא מחט סדקית. דאמרינן בבראשית רבה. ויהי ערב ויהי בוקר [דק' וכי מאחר שלא היה עדיין שמש בעולם, ערב ובוקר מניין].

המדרש בבראשית רבה (פרק ג) מעלה את הקושיה הידועה הזו: כיוון שיום ולילה הם תופעות הנובעות מסיבוב כדור הארץ על צירו ביחס לשמש, אין משמעות למושג יום ולילה (או ערב ובוקר) לפני שנבראה השמש. וכיוון שהשמש נבראה רק ביום הרביעי, מה משמעות המושג יום? זו בדיוק הקושיה של רש"י, וזו הכוונה כשאומרים שמי שחושב שהעולם נברא בימים זהים לאלו שלנו אינו מבין בתורה.

אמר רבי אבוב מכאן שהיה סדר זמנים קודם לזה וכו', מלמד שהיה הקב"ה בונה עולמות ומחריבן, בונה עולמות ומחריבן ואמר דין הניין לי ודין לא הניין לי.

12. רבי ישראל ליפשיץ. מאמרו 'דרוש אור החיים' נדפס בפעם הראשונה בשנת ה'תק"ץ (1830), כ-30 שנים לפני צאתו לאור של 'מוצא המינים' של דרווין. מופיע על פי רוב בסוף פירושו לסדר נזיקין.

כרגע לא נסביר את פירוש הביטוי 'בונה עולמות ומחריבן'; נעיר רק כי ודאי שאין הכוונה חס וחלילה למשהו בסגנון המגשים והפרימיטיבי, שעוד חמש דקות עלול הקב"ה לומר "דין לא הניין לי", ופתאום ייעלם העולם בפרץ אש פירוטכני מרהיב. כפי שנסביר בהמשך, הביטוי 'בונה עולמות ומחריבן' הוא האופן שבו פועלת ומתקדמת המציאות, ללא פיצוצים אפוקליפטיים או אסונות כבירים. בשלב זה נמשיך בלשונו של דרוש אור החיים, אך נדלג על כמה קטעים מורכבים ועמוקים הדורשים הכרה עם מושגים קודמים ורחבים בפנימיות היהדות ואינם קשורים ישירות לענייננו.

ועל זה רמז לנו קצת הרמב"ן, בפסוק אשר ברא אלהים לעשות,
והראב"ע בפסוק עוד כל ימי הארץ והרקנטי בפרשת בהר כתב עוד,
שלעניין זה רומזין כמה מצות התורה.

כלומר, כל חכמי ישראל הגדולים מתקופת הראשונים ידעו את העובדה הזו וכתבו עליה ברמזים מרמזים שונים, ולעיתים אף בצורה גלויה יותר: העולם אינו קיים ששת אלפים שנים בלבד אלא הרבה יותר.

ובעלי הסודות רחושי מרחשן שפתתייהו, שלד' הקפות העולם הללו,
רומזים שבעת ימי בראשית, שכל אחד היה הכנה ליום שלאחריו, וכמו
שנראה מסדר בריאותן אחר שנדקדק בהם היטב, כמו כן בשבע
ההקפות של העולם תהיה כל הקפה הכנה להקפה שלאחריה ושתמיד
הקפה המאוחרת תהיה מושלמה טפי.

כמו כן ברור ששבעת ימי בראשית אינם שבעה ימים כפשוטם.

ועתה אחי ידידי ראו על איזה בסיס אדני תורתנו הקדושה מונחים, כי
הסוד הזה שנמסר לאבותינו ורבתינו, והם גלוהו לנו זה כמה מאות
שנים מצאנוהו שוב שהטבע ברורה לעינינו בזמנים המאוחרים כבזמנינו
הבהירה ביותר.

הינה, אומר בעל התפארת ישראל, המדע גילה סוף-סוף את מה שידעו המקובלים
כל השנים.

דהרוח המשתוקק שבאדם, החפץ לגלות כל העלומות, חקר וחפר ויחפש כחולדה בקרבים של האדמה בהרים היותר גבוהים שבעולם בהרי [פירענען]¹³ ובקארפאטישען געבירגע,¹⁴ ובהרי קארדיללען באמעריקא,¹⁵ ובהרי היממעל, בגבול כינא,¹⁶ חפרו וחתרו ומצאו שכולין נתהוו ע"י פדרי סלעים נוראים שמונחים כאילו הושלכו בלי סידור זה על זה בכח חזק ונורא, ותלויים תלולים זה על זה על רחב שעה עד שלא ישוער שנתהווה כזאת רק ע"י [וועלטען רעוואלוטציאן]¹⁷ שהיה פעם א' על ידו ית' הגוער בארץ ותתהפך כרגע.

עוד לא הסתפקו בזה כ"א גם חתרו במעמקי ארץ ובקרביה איזה מאות קלאפטער¹⁸ עמוק תחת פני העליון של הארץ חפשו בבערגווערק,¹⁹ ומצאו תוך עובי האדמה ד' סדרים וכל אחת למעלה מחבירתה כל א' מין אדמה אחרת, ובין סדר לסדר מונחים בראים שנתקשו ונתהוו בתוארם לאבן אשר משם הוכיחו שהארץ נתהפכה ונחלפה פניה כבר ד' פעמים.

והברואים שבין שורת אדמה לחברתה מצאו תמיד שאותם שמונחים בשורה התחתונה שבארץ, הם בנייים בגודל ענקי יותר מאותם שמונחים בשורה של מעלה ממנה וכמו כן אותן שמונחים בשורה השנייה, עדין יותר גדולים מאותן שמונחים בשורה השלישית וכמו כן מהשלישית להרביעית העתי" אבל לפי גודל הברואים שבכל שורה התחתונה יותר מאותן שבשורה שלמעלה ממנה, כן יתראה שוב שלימות היופי בבנינם של הברואים שנמצאים בכל שורה עליונה, יותר מאשר יראה בבני הברואים שנמצאים בשורה שתחתיה.

-
13. הרי הפירנאים שעל גבול צרפת-ספרד. שם נמצאו כמה מהעדויות הקדומות ביותר באירופה לאדם הקדמון, ובהן ציורי קיר וכלים.
 14. הרי הקרפטים שבמרכז אירופה ובמזרחה (אוסטריה עד אוקראינה).
 15. אולי הכוונה להרי קרדיגן שבניו המפשייר, ארצות הברית.
 16. הרי ההימלאיה שבגבול סין-נפאל.
 17. התפרצות (מילולית: הפיכה) געשית.
 18. פאתום (Klaffer), יחידת אורך למדידת עומק ימי. שווה ל-183 ס"מ.
 19. מכרה.

עוד כתבו הטבעיים שיש כמה הוכחות בטבע, שהארץ קבלה פעם א' דחיפה נוראה מקרן מערבים דרומית לקרן מזרחית צפונית, אשר עי"ז נחרבו ונשדדו כל פני הארץ.

וכן מצאו בשנת אלף תת"ז למספרם, במדינת [זיביריען]²⁰ בקצה צפון של העולם תחת הקרח הנורא אשר שם תמיד, פיל א' גדול מאד בכמו ג' או ד' פעמים מאשר מצאנו עתה, ושופי עצמותיו עתה עומדים בצאלאנישען מוזעאום בפעטערסבורג.²¹

ולאשר בהמדינה הנ"ל לפי גודל קרירות התמידי השולט שם, אינו מקום גידול פילין, מזה מוכח שעל ידי דחיפה הנ"ל שקבלה הארץ, ונשדדה ונבלבלה, הוצף לשם אז הפיל זה בהמון גלים, או שפעם א' היה טבע האקלים ההוא חם, בכדי סיפוק לגדל פילין.

לא ייתכן שבסיביר הקרה, שאינה סביבתם הטבעית של פילים, פתאום יצצו להם פילים שעירים וכבדים פי שלושה מבני דודיהם האפריקניים הרגילים. בהתאם לתפיסה המדעית השלטת בתקופתו כתב התפארת ישראל כי ממצאים אלו מצביעים על קטסטרופה שהכחידה מין שלם והותירה ממנו רק שרידים. הדרוש מוסיף ומספר על מציאת כל מיני מאובנים, הן של ממותות והן של ראשוני הדינוזאורים שהתגלו למדע.

וכ"כ ימצאו במעמקי ההרים היותר גבוהים בארץ, חיות הים אשר נתקעו והיו לאבן, וחכם אחד חוקר טבעי קופיער²² שמו, כתב שמכל ע"ח מיני חיות שמצאו בתחתיות הארץ יש מהן מ"ח מינין שאינם נמצאים כלל בעולם העתיי.

וכבר ידענו מעצמות חיה ענקיי אחת שנמצאת במעמקי ארץ סביב עיר באלטימארע באמעריקא,²³ אשר ארכה י"ז רגל, וגבהה מכפות

20. בשנת 1807 בסיביר.

21. המוזאון הזואולוגי בסנט פטרסבורג, רוסיה.

22. הברון ז'ורז' קיווייה, זואולוג צרפתי ואבי הפלאונטולוגיה (חקר מאובנים) המודרנית. מעניין לציין שקיווייה דווקא התנגד לתורות ההתפתחות השונות שהיו בתקופתו (ובעיקר ללאמארקיזם) ודגל בתאוריה שטענה כי סדרה של אסונות טבע (כמו המבול) הם שהכחידו מינים רבים (תפיסה הקרויה קטסטרופיזם), והמינים הקיימים כיום היו קיימים גם בעבר הרחוק. קיווייה הלך לעולמו לפני פרסום מוצא המינים.

23. בולטימור, ארצות הברית.

רגליה הראשונים עד קצה כתפותיה, י"א רגל, ומכף רגליה האחרונים עד גבה, יש ט' רגל. וגם באייראפא ובהארץ נעבירנע²⁴ נמצא במעמקי ארץ עצמות זאת החיה, פזורים אחת הנה ואחת הנה וקראו בשם לכל מין חיה כזאת מאממוט.²⁵

וכן מצאנו מין בריאה אבניית שקראוה איגוואנאדאן²⁶ שגבהה ע"ו רגל וארכה עד צ' רגל ומתוך תכונת אבריה שפטו התוכניים שמאכלה רק חציר היה. ועוד מין חיה אחרת מצאו שקראוה מעגלאזוירוס,²⁷ שהיתה רק מעט קטן איגוואנאדאן אבל היתה חיה טורפת, ואוכלת בשר.

מכל האמור נראה ברור שכל מה שמסרו לנו המקובלים זה כמו מאות שנים, שכבר היה עולם פ"א ושוב נחרב וחזר ונתקומם זה ארבע פעמים, ושכל פעם העולם התגלה בשלימות יתירה יותר מבתחלה, הכל התברר עכשיו בזמינו באמת וצדק.

במילים אחרות, אומר התפארת ישראל, סוף-סוף גילה המדע שכל מה שמסרו לנו המקובלים ודאי נכון. המדע הוכיח שהתקיימו עולמות לפני העולם שלנו, וודאי שאין בכך שום בעיה אלא להפך. נחזור לדרוש אור החיים בהמשך דברינו, כשנסביר את העיקרון הכללי של המהלך.

גם רבי יהודה הלוי בספר הכוזרי מציין שאין שום בעיה עם הטענה שהעולם התקיים שנים רבות לפני אדם הראשון ונח.²⁸ נעיין באריכות בדבריו, מפני שהוא נוגע בכמה נקודות עקרוניות החשובות לנושא שלנו:

24. לא נתברר לנו פירושו. געבירגע (ולא נעבירנא) פירושו הררי, אך ייתכן שמדובר בטעות סופר והכוונה בכלל לסיביר.

25. ממותה. חיה הדומה לפיל, גדולה ממנו ושעירה, שהכחיד האדם לפני כחמשת אלפים שנים.

26. איגוואנודון, הדינוזאור הראשון שנתגלה אי פעם, היה אוכל צמחים מתקופת הקרטיקון (לפני 120 מיליון שנים). האיגוואנודון, שנתגלה ב-1822, שקל כשלוש טונות והגיע לאורך של כ-13 מטרים.

27. מגלוזאורוס, אחד מראשוני הדינוזאורים שנתגלו, היה טורף מתקופת היורה (לפני כ-166 מיליון שנים). אורכו של הדינוזאור, שנתגלה ב-1827, היה כעשרה מטרים וגובהו כשלושה.

28. ריה"ל, ספר הכוזרי בתרגום יהודה אבן שמואל, מאמר ראשון, סז.

אמר החבר: וכי נמצא מעולם מופת בשאלה זו? חלילה לאל מהיות דבר התורה סותר עדות דבר הנראה עין בעין או דבר שהוכח במופת שכלי! אמנם הזכרו בתורה ניסים שיש בהם שינוי סדרי בראשית, אם בדרך בריאת עצמים או בדרך הפיכת עצם לעצם, אך כל אלה לא באו כי אם להורות על כך שבורא העולם מרצון יכול לעשות כל אשר יחפוץ בכל עת שיחפץ אולם שאלת קדמות העולם או בריאתו שאלה שקשה לפתרה היא וראיות שתי הטענות בה שוות- ומה שהכריע לצד הבריאה הוא הקבלה מאדם, מנח וממשה ע"ה, עדות הנבואה, שהיא נאמנה מעדות ההקש ההגיוני. ועם כל זה אלו ראה אדם המאמין בתורה הכרח הגיוני בדעה על היולי קדמון בצרוף לדעה שלעולמנו זה קדמו עולמות רבים, לא היה בכך משום פגם באמונתו שעולמנו זה נתחדש רק לפני זמן מסים ושראשוני האנשים בו היו אדם ונח.

הנושא שעליו מדבר החבר בפסקה זו הוא שאלת קדמות העולם. מלך כוזר הקשה על החבר: כיצד אתם היהודים מוסיפים לטעון שהעולם נברא, בעוד חכמי יוון, אשר חוכמתם ידועה בעולם, הוכיחו בהוכחות ברורות שהעולם קדמון?²⁹ על כך עונה החבר: "וכי נמצא מעולם מופת בשאלה זו? חלילה לאל מהיות דבר התורה סותר עדות דבר הנראה עין בעין או דבר שהוכח במופת שכלי!"

תשובת החבר מתחלקת לשני חלקים: ראשית, החבר עונה למלך כוזר, אף אחד עדיין לא הוכיח כלום (טענה הנכונה לעיתים גם כיום). טענתו של המלך - "המדע כבר הוכיח את זה!" - זהה לטענה הרווחת בפי ההמון הנאור, שבמקרה הטוב הידע שלו מבוסס על ספרי מדע פופולרי, ובמקרה הנפוץ אינו מתמצא כלל במדעים למיניהם אלא מתבסס אך ורק על האווירה הציבורית הכללית כדי לגבש את טיעונו. החבר עונה לו: "וכי נמצא מעולם מופת בשאלה זו?" או במילים שלנו: ידידי, מישהו הוכיח אי פעם טענות אלו? אינך מבין דבר במדע!

זו נקודה שצריך לשים לב אליה, שכן פעמים רבות טיעונים שונים ומשונים מנסים להתכסות באצטלה מדעית ללא כל הצדקה³⁰ או לגזור טענות דתיות-פילוסופיות

29. "אולם מה תענה בדבר הפילוסופים, אשר הגיעו בחקירה ובעיון למדרגות שהגיעו, והם הלא הסכימו לדעה בדבר נצחיות העולם וקדמותו?" (שם, סב).

30. "אם רק יעלה בידנו לומר דברים בשם המדע, נוכל להעניק להם תוקף עצום של אמינות, תוקף

בעייתיות מעובדות מדעיות. תופעה זו נפוצה בעיקר סביב נושא תורת האבולוציה, כאילו האבולוציה היא ההוכחה האולטימטיבית נגד הדת.³¹ המדען החילוני המצוי אינו מבין (או בוחר שלא להבין) שלפרשנותו האתאיסטית לאבולוציה אין התוקף המדעי של האבולוציה עצמה. האבולוציה היא תורה ודאית מוכחת; הנגזרות הפילוסופיות החילוניות שלה, לעומת זאת, אינן כאלה כלל וכלל.

יש צורך להבדיל בין שני התחומים - מדע ומוסר (או פילוסופיה או אמונה): אין הצדקה מדעית לגזירת טיעונים פילוסופיים מתורות מדעיות, בין שהם מהדרוניזם חברתי (שהיה אחת ההצדקות האידיאולוגיות לנאציזם), ובין שהם מהאתאיזם המטריאליסטי. מדען אינו בר הכי יותר מכל אדם אחר בשאלות מוסר, פילוסופיה או אפילו אסטיקה, ולטענותיו בתחום הזה אין שום משקל מדעי, וזאת בניגוד גמור לתחושה שהמדענים מנסים על פי רוב לטעת בציבור.³² אפשר לגזור מתורת האבולוציה טענות פילוסופיות, ולמעשה היהדות עושה כך, כפי שנראה בהמשך, אולם אלו טענות שאינן מדעיות.³³

אשר יגרום לשומעיהם לקבלם כאמת וכתיאור נאמן של המציאות [...] 'כזה הוא הכבוד הניתן למדע', כותב מקסוול, 'שהדעות האבסורדיות ביותר יכולות להתפשט בציבור, בתנאי שמבטאים אותן בשפה, שהצליל שלה מזכיר איזה מטבע-לשון מדעי מוכר היטב' (שחר פלד, מגרסת הזהויות, עמ' 63). לבירור מקיף בסוגיה זו, שימוש במתודולוגיות מדעיות לכאורה כדי להקנות למדעי הרוח אמינות מדעית, מומלץ לעיין בהרחבה בספר הנ"ל.

31. כמו ריצ'רד דוקינס, ביולוג בעל שם עולמי ומחבר פורה של ספרי מדע פופולרי בנושא האבולוציה, אשר חיבר את הספר 'ש אלוהים? האשליה הגדולה של הדת', ובו הוא מתאמץ להוכיח, בצורה שטחית ורדודה למדי, כי הדתות השונות אינן אלא בדיה אנושית. דוקינס כושל בנקודה זו בדיוק: הוא מנסה לערבב בין פילוסופיה למדע כדי ליצור מצג שווה כאילו רציונליזם והשכלה בכלל, ותורת האבולוציה בפרט, מחייבים כפירה. העובדה שביולוג מבריק עשוי להיות בור גמור בענייני פילוסופיה, מוסר ודת ובכל זאת להיחשב בר סמכא בנושאים האלה זועקת מבין דפי הספר.

32. "זה גאלינוס הרופא השיגו מזה החולי מה שהשיגו רבים, אשר הם ממינו בחכמה [...] היה בקי ברפואות ומומחה מאוד מאוד [...] והביאו זה לדבר בדברים שהוא חסר בהם ויטה לטעות בהם. וישיב על דברי אריסטו, כמו שידעת, בהגיון וידבר באלהיות ובטבעיות [...] אבל הגיעה סכלותו לתכלית בשיעור עצמו, שהקיש בין עצמו ובין משה רבנו ע"ה, ויחס לעצמו השלמות ויחס הסכלות למשה רבנו ע"ה, חלילה [...] גאלינוס הוא הסכל באמת" (פרקי משה ברפואה, מלחמת הקודש בגאלינוס).

33. "רבים טוענים שהתכנון התבוני, שלא כמו תיאוריית האבולוציה, הוא תזה שאינה מדעית, וכפי הנראה שהם צודקים. אולם בה במידה גם האינטרפרטציה האתאיסטית לאבולוציה אינה כזאת. חשוב מאוד להבחין בין הממצאים המדעיים ובין האינטרפרטציה הפילוסופית שלהם. בזה טועים רבים מאנשי התכנון התבוני וגם רוב האתאיסטים-האבולוציוניים" (הרב מיכאל אברהם,

החבר ממשיך: "חלילה לאל מהיות דבר התורה סותר עדות דבר הנראה עין בעין או דבר שהוכח במופת שכלי!" כאן החבר מציין כלל חשוב מאוד הנוגע ללימוד תורה ואמונה. התורה לעולם לא תסתור "עדות דבר הנראה עין בעין או דבר שהוכח במופת שכלי". בכלל זה שני חלקים: האחד הוא שהתורה לעולם לא תסתור "עדות דבר הנראה עין בעין", דהיינו התורה לעולם לא תאמר שקיר לבן הוא עכביש ירוק. מה שהאדם רואה בחושיו הוא האמת.³⁴ מאותה הסיבה התורה גם לא תאמר שהלילה הוא יום או שהיום הוא לילה. החלק האחר של הכלל הוא שלא יכול להיות שהתורה תסתור דבר שהוכח במופת שכלי: מעצם הגדרתה התורה אינה יכולה לסתור את השכל.

בשלב זה עשויה להתעורר השאלה המתבקשת: אם כך, מה בדבר כל הניסים והנפלאות שהתורה מדברת עליהם? לכאורה כל אותם סיפורי ניסים סותרים את הכלל שהצבענו עליו, המופיע בדברי החבר, כיוון שאינם דבר הנראה עין בעין או דבר שהוכח במופת שכלי. לשאלה זו נידרש בהרחבה בהמשך, אך קודם לכן ננסה לענות על שאלה בסיסית יותר: מדוע התורה אינה יכולה לסתור את השכל?

ודאי שיימצאו מי שיטענו שהשכל האנושי חלקי ומוגבל לעומת דבר ה', ולכן התורה תמיד גוברת על השכל. משה רבנו חכם הרבה יותר מכל מיני מדענים חכמולוגים, אז מדוע שהתורה לא תוכל לסתור את השכל!?

התשובה לשאלה הזו נעוצה בהבנה רחבה ועמוקה יותר של המושג תורה. התורה היא-היא השכל.³⁵ התורה כוללת את הכול, וממילא כוללת גם את השכל. הוכחה לכך

אלוהים משחק בקוביות, עמ' 20). לעיון נוסף ולהרחבה בנקודה חשובה זו מומלץ לקרוא את ספרו של הרב מיכאל אברהם, אשר מטרתו, כפי שהצהיר המחבר עצמו: "אפשר לומר שמטרת ספרי זה היא להראות שדחיית הגישה הדתית-דואליסטית בגלל דומיננטיות של האינטרפרטציה הניאו-דרווינסטית לתיאוריית האבולוציה, משקפת בלבול פילוסופי - תמים או מכונן - ולא רוח ביקורתית" (שם, עמ' 11).

34. "זה דומה להשגת החושים ששום אדם בריא בטבעו-שמלידה לא יחלוק עליה" (רמב"ם, מורה נבוכים, ח"ב לו); "המשפטים אשר יוודעו ולא יצטרך אל ראייה על אמתתם, ארבעה מינים, המוחשים - כידיעתנו כי זה שחור, וזה לבן, וזה מתוק, וזה מר" (רמב"ם, מילות ההגיון, שער שמיני); "דעו רבותי שאין ראוי לו לאדם להאמין אלא באחד משלשה דברים [...] והשני דבר שיישגנו האדם באחד מהחמש הרגשות" (רמב"ם, אגרת אל חכמי מונטפזליר על גזירת הכוכבים).

35. "שאיפת ההמון [...] יותר חביב עליהם וערב לסכלותם לעשות את התורה והשכל שני קצוות הסותרים זה את זה, ומבארים כל דבר נגד המושכל וטוענים בו שהוא נס [...] בין במה שסופר

אפשר למצוא בשאלת הגמרא הרווחת "הא למה לי קרא? סברא הוא!"³⁶ כלומר, יכולת לחשוב על זה לבד, למה זה צריך להופיע בתורה במפורש? זאת אומרת, התורה מצווה במפורש רק דברים שלא היינו יכולים להסיק לבד בשכלנו. אם זו סברה הגיונית, זו כבר תורה.³⁷

עדיין יש צורך לענות על השאלה שהעלינו לעיל: הניסים והנפלאות שאירעו את אבותינו, כמו קריעת ים סוף או האבנים שנפלו על הכנענים במלחמת יהושע, אינם דברים שנראים עין בעין או שהוכחו במופת שכלי. ניסים אלו לכאורה סותרים לגמרי את ההיגיון הבריא והשכל הישר. התורה מלאה בניסים שכאלו; כיצד הם מתיישבים עם הכלל של הכוזרי?

-
- ממה שכבר עבר, ובין במה שרואים במצב הנוכחי ובין במה שנאמר שהוא יארע בעתיד. ואנחנו שואפים לאחד בין התורה והמושכל [...] זולתי מה שנאמר בו בפירוש שהוא נס" (הרמב"ם, אגרת תחיית המתים); "חלילה לנו מאל שנאמין בנמנע ובמה שהשכל מרחיקו ורואהו כנמנע" (ריה"ל, הכוזרי, מאמר א, פט); "מבין הבקשות יש להזכיר ראשונה את הבקשה על השכל והתבונה בעבודת האלוה. כי בהם יגיע האדם להתקרבות אל אלהיו" (שם, מאמר ג, יט); "כי מה שהוא דעת כוזב לא תכריח התורה להאמינו כי לא תכריח התורה להאמין דבר שהוא כנגד המושכלות הראשונות ולא דעת בדוי שלא יצויר מציאותו אצל השכל" (ר' יוסף אלבו, ספר העיקרים, מאמר ראשון, פב); "זהו פי" רב שמואל בן חפני הגאון ז"ל ואמר [...] לא יקובלו הדברים במקום שיש מכחישים להם מן השכל" (רד"ק, שמואל א כח, כד, ד"ה "ותופהו מצות"); "וצריך שמשפטי תורתנו יהיו מסכימים אל השכל והסברא" (הרדב"ז, שו"ת הרדב"ז, סימן אלף נב); "אין שום סתירה לשום דבר מן התורה מכל דעה מחקרית שבעולם כלל" (הרא"ה קוק, אגרות הרא"ה ח"א, אגרת צא).
36. בעניין המוציא מחברו עליו הראיה (בבלי, בבא קמא מו ע"ב), בעניין הפה שאסר הוא הפה שהתיר (בבלי, כתובות כב ע"א) ובעניין דם נידה (נדה כה ע"א). "וביאור עניין זה הוא לענ"ד עפ"י הקדמה כללית דכל דיני המשפטים של דיני ממונות בין איש לרעהו, אינם כדרך כל מצוות התורה, דבכל המצוות הוא מה שהזירה לנו תורה בעשה ול"ת, חיוב קיומם עלינו הוא העיקר לקיים מצות ה', ובדיני ממונות אינו כן, דקודם שחל עלינו מצות ה' לשלם או להשיב, צריך שיוקדם עלינו חיוב משפטי, דהרי אף אם קטן הוא הגוזל דאינו בר מצוות, מ"מ מוטל על ב"ד להציל עשוק מיד עושקו לכוף את הקטן להחזיר החפץ הגזול לבעליו, ועוד כלל עיקרי בזה דהיכא שאנו דנים על איזה זכות וקנין של אדם באיזה חפץ או שעבוד ממון, אין אנו דנים כלל על ענין שמירת איזו מצוה, אלא ענין מציאות למי קנוי הדבר, ומי ומי ראוי עפ"י תורת המשפטים להחזיק את החפץ, ולפי"ז מה דאמרו חז"ל כללי ההלכות בספקו של ממון, ודאי שמצאו כן עפ"י הכרעת השכל שעפ"י תורת המשפטים" (ר' שמעון שקאפ, שערי יושר, שער ה, פא).
37. "[...] ואף דבהשקפה ראשונה הוא דבר תמוה איזה הכרח וחיוב יהיה על האדם לעשות דבר בלי ציווי ואזהרת התורה, אבל כשנעמיק בעניין היטב יש להבין עניין זה, דהרי גם החיוב וההכרח לעבודת השם ולמלאות רצונו יתברך, הוא גם כן עניין חיוב והכרח על פי משפטי השכל וההכרה" (שם, פב).

תשובה אפשרית, שלוקה בחוסר הבנה ביהדות, היא מהסוג המנסה להסביר את הניסים כאירועים טבעיים לגמרי שהתרחשו בעיתוי מוצלח במיוחד. זרמים תת-קרקעיים בים גרמו לבקיעת הים, הר געש גדול התפרץ והעיף רסיסי סלעים למרחקים עצומים, וכן על זה הדרך.

התשובה האמיתית והמלאה לשאלה זו, אשר שלא כניסיון התשובה הקודם תקפה גם בדבר נס שאיננו מסוגלים להעלות על דעתנו הסבר טבעי להתרחשותו, מתבססת על ההבדל המהותי שבין ההיגד 'איננה סותרת את השכל' לבין ההיגד 'איננה ניתנת להסבר שכלי מפורט ומלא'. גם אם איננו יודעים להסביר אירוע מסוים, אין זה הופך אותו לבלתי הגיוני בהכרח.

דוגמה לסתירה שכלית יש למשל בנצרות: האמירה שאחד הוא שלושה ושלושה הם אחד היא אמירה אנטי-שכלית ואנטי-הגיונית במהותה, ולמעשה חסרת כל משמעות קוגניטיבית.³⁸ התורה, להבדיל, לעולם לא תאמר דבר כזה. מנגד, אין שום הכרח לכך שאפשר להסביר כל דבר שכתוב בה אך ורק בכלים המדעיים שיש לנו. העובדה שאיננו יודעים איך הים יכול להיקרע בדבר ה' איננה מצביעה על כשל לוגי. אינה דומה סתירה פיזיקלית לסתירה לוגית:³⁹ מבחינה לוגית אין שום מניעה שחוקי הטבע יישברו וים

38. כפי שאמר קוֹיטוּס ספטימיוס פלורנס טרטוליאנוס (Tertullianus), מאבות הכנסייה הנוצרית שחי בשנים 160-220 לספירת הנוצרים: "Credo Quia Absurdum" - אני מאמין כי זה אבסורד. אמירות דומות מיוחסות גם לסרן קירקגור ולמרטין לותר ("Reason is the greatest enemy" ("that faith has

39. "מי שמאמין שראובן עומד בשעה שהוא יושב אינו סוטה מן האמת באותה מידה כמי שמאמין שהאש היא תחת האוויר, או שהמים הם תחת הארץ או שהארץ שטוחה וכיוצא בזה. סטייה שנייה זו מן האמת אינה כסטיית מי שמאמין, כי השמש היא מן האש או שהגלגל הוא חצי כדור וכיוצא בזה. סטייה שלישית זו מן האמת אינה כסטיית מי שמאמין שהמלאכים אוכלים ושותים וכיוצא בזה. וסטייה רביעית זו מן האמת אינה כסטיית מי שמאמין שיש חובה לעבוד דבר זולת האל. כי ככל שהבורות והכפירה מתייחסות אל דבר גדול - כוונתי אל מי שיש לו דרגה איתנה במציאות - הן גדולות יותר מאשר בהתייחסן אל מי שיש לו דרגה נמוכה יותר. בכפירה אני מתכוון לאמונה שדבר הוא שונה ממה שהוא. בבורות אני מתכוון לאי-ידיעת דבר אשר אפשר לדעת אותו. בורותו של מי שאינו יודע את מידת החרוט של גליל או שאינו יודע שהשמש כדורית אינה כבורותו של מי שאינו יודע אם האלוה נמצא או אין לעולם אלוה. ולא כפירתו של מי שסובר שחרוט הגליל חצי "או שהשמש היא עיגול ככפירתו של מי שסובר שהאלוה יותר מאחד" (רמב"ם, מורה נבוכים, בתרגום מ' שוורץ, ח"א פרק לו), ועיינו עוד בנספח החוברת 'היחס למושג האלוה'.

סוף ייבקע. לעומת זאת לסתירות לוגית אין שום מובן ומשמעות, וכל דיבור על אמונה בסתירות לוגיות ופרדוקסים הוא כצפצוף הזרזיר: אוסף הברות חסר כל תוכן אמיתי.

החבר בכוזרי ממשיך:

אמנם הזכרו בתורה ניסים שיש בהם שינוי סדרי בראשית, אם בדרך בריאת עצמים או בדרך הפיכת עצם לעצם, אך כל אלה לא באו כי אם להורות על כך שבורא העולם מרצון יכול לעשות כל אשר יחפץ בכל עת שיחפץ.

כאן החבר מסביר במילים שונות את אותו עיקרון שהבהרנו לעיל בנוגע להזכרת הניסים בתורה: נס אינו סתירה מהותית של השכל או ההיגיון אלא תופעה שחורגת מן המציאות הפיזיקלית שאנחנו מכירים. והוא ממשיך:

אולם שאלת קדמות העולם או בריאתו שאלה שקשה לפתרה היא, וראיות שתי הטענות בה שוות - ומה שהכריע לצד הבריאה הוא הקבלה מאדם, מנח וממשה ע"ה. ועם כל זה, אלו ראה האדם המאמין בתורה הכרח הגיוני בדעה על היולי קדמון בצרוף לדעה שלעולמנו זה קדמו עולמות רבים, לא היה בכך משום פגם באמונתו שעולמנו זה נתחדש רק לפני זמן מסוים ושראשוני האנשים בו היו אדם ונח.

לאחר שהבהיר למלך כוזר שאיש לא הוכיח אם העולם נברא או קדום ושאי אפשר להכריע בשאלת קדמות העולם החבר ממשיך ואומר שאפילו הוכח ששיטת אפלטון נכונה לא היה בכך כדי לפגום באמונה הישראלית. תפיסת אפלטון בנוגע ל'היולי קדמון' לא בהכרח משקפת את דעת היהדות בעניין, אך על פי דברי החבר, גם תאוריה זו איננה סותרת את התורה כלל וכלל.

בדברו על 'היולי קדמון' החבר מתכוון לשיטת אפלטון, השונה משיטת אריסטו בתפיסה הפילוסופית של קדמות העולם. שיטת אריסטו מובאת בדברי הפילוסוף בתחילת ספר הכוזרי.⁴⁰ עיקרה הוא שהעולם קדמון כפשוטו, כלומר המציאות התקיימה באותו אופן

40. "ומעולם לא ברא האלוה האדם, כי העולם קדמון" (ריה"ל, ספר הכוזרי, מאמר ראשון, א). ועיינו במטאפיסיקה לאריסטו, ספר יב, פרק 9, 1075 ב' 33, וכן פיזיקה, ספר ראשון, פרקים ז-ט.

בדיוק מאז ומתמיד. מאז ומתמיד בכל יום ויום זרחה השמש בבוקר ושקעה בערב. מאז ומתמיד חג הירח במסלולו הקבוע, גדלו צמחים וחיות על פני כדור הארץ, והיו כמובן בני אדם. כל המציאות התקיימה בדיוק כפי שהיא מתקיימת כיום. שיטה זו סותרת את התורה לגמרי ואינה יכולה לדור עימה בכפיפה אחת.⁴¹ התורה מדברת על בריאה, על תנועה ועל התפתחות. על שפעם היה אין ואפס, וכתוצאה מתהליך מסוים הופיעה המציאות יש מאין כפי שאנחנו מכירים אותה.

שיטת אפלטון, לעומת זאת, איננה טוענת שהעולם תמיד היה כפי שהוא כיום, אלא שהוא נברא יש מיש. הייתה נקודה יסודית כלשהי, נצחית כמו הבורא, איזה 'היולי קדמון' טרומי ולא ברור שהוא שורש כל המציאות. לצורך העניין אפשר לקרוא לו "תוהו ובהו וחושך על פני תהום", ומתוך אותו חושך על פני תהום ותוהו ובהו הופיעה המציאות (השימוש בהקשר זה במושגים 'חושך' ו'תוהו ובהו' איננו מדויק ונועד רק לנסות ולהמחיש מושג שהוא מהות רעיונית בלתי מגובשת ולא מציאות קיימת ניתנת לחישה ולתפיסה).⁴²

החבר מסביר ששיטת אפלטון, אף שאיננה שיטת התורה, איננה סותרת את התורה.⁴³

41. "לעומת זאת, אמונת הקדמות - באופן שרואה אותה אריסטו, שהיא על דרך החיוב ושום טבע אינו משתנה ודבר אינו יוצא מהרגלו - הורסת את התורה מעיקרה, ומכחישה בהכרח כל נס, ומבטלת כל מה שמבטיחה התורה או מאיימת בו. אלא אם כן תפרש גם את הנסים, כפי שעשו אנשי-הנסתר מבין המוסלמים, ומכך תצא מין הזיה. אבל אם מאמינים בקדמות לפי הדעה השנייה שהבהרנו, והיא לדעת אפלטון, כלומר שהשמים גם כן מתהווים וכלים, דעה זאת אינה הורסת את יסודות התורה ואינה גוררת הכחשת הנס, אלא את אפשרותו" (רמב"ם, מורה נבוכים, ח"ב, כה).

42. "ואשר לכלל השמיים, או לכלל העולם - או אם שם אחר מתאים לו יותר, ייקרא נא בו - עלינו לשאול בענייניו אותה שאלה, שבלא ספק יש לפתוח בה חקירתו של כל ענין שהוא: האם הוא היה תמיד, ובשום זמן לא התחיל להתהוות; או האם נתהווה, והתחיל מאיזו ראשית שהיא? הוא נתהווה! שכן ניתן הוא לראייה ונגיעה ויש לו גוף; וכל שטיבו כך, הריהו מוחש; וכל המוחש - שהרי תופסתו סברה המסתייעת בתחושה - ראינו בו שהוא מתהווה, ונעשה [...] כיון שרצה, אפוא, האל, שהכל יהא טוב, ובמידת האפשר כל יהא שום דבר גרוע, קיבל לידו כל מה שהיה בנראה, ושלא היה שרוי במנוחה, אלא נע בתוהו ובערבוביה: הוא הוציא מערבוביה זו והתקין בו סדר, מהיותו סבור שמכל וכל טוב מתוהו הסדר" (אפלטון, טימאיוס, בתרגום י"ג ליבס, סעיף 28 ואילך).

43. "אמונת החידוש יש מאין אף אם היא אמונה צריך לכל בעל דעת אלקית להאמינה [...] אבל איננה עיקר מעיקר התורה האלוקית שלא יצייר מציאות תורה אלוקית זולתה, ולא התחילה התורה בפרשת בראשית להורות על חידוש יש מאין ולשומו עקר לתורה, כמו שחשבו הרבה מן

"[...] בצרוף לדעה שלעולמנו זה קדמו עולמות רבים, לא היה בכך משום פגם באמונתו שעולמנו זה נתחדש רק לפני זמן מסוים ושראשוני האנשים בו היו אדם ונח". כלומר, העולם שלנו התחדש לפני כששת אלפים שנים, והאנשים הראשונים בעולם המחודש היו אדם ונח, ואין לתפיסה היהודית שום בעיה עם קיומם המוקדם יותר של דינוזאורים או ניאנדרטליים. כלומר, רבי יהודה הלוי בספר הכוזרי, כ-800 שנים לפני דרווין או תאוריית המפץ הגדול, איננו נבהל כלל מן הרעיון שהייתה מציאות שקדמה לאדם הראשון והיו עולמות רבים לפני בריאת העולם שלנו.



החכמים [...] מכל מקום מי שיאמין שיש חומר ראשון קדום ממנו נברא ונתחדש העולם בעת שרצה השם וכמו שרצה, לא יכחיש זה הדעת ניסי התורה ומופתיה [...] הנה מי שיאמינה על הדרך הזה אינו כופר בתורה ובמופתיה" (ר' יוסף אלבו, ספר העיקרים, מאמר ראשון, פרק יב).

פרק ב: הבריאה ההדרגתית

לאחר שהראינו כי אפשר לקבל ללא שום חשש את גילו המופלג של היקום ואת עצם קיומם של דינוזאורים ושאר יצורים קדמוניים נתקדם צעד נוסף ונראה כי גם התפתחות אבולוציונית הדרגתית אינה עומדת בסתירה למסורת. נעיין בדברי המלבי"ם על בראשית:⁴⁴

ויאמר אלהים ישרצו המים. הבריאה הלכה ממדרגה למדרגה, דומם צומח חי מדבר, וכל הקודם ה' הכנה למה שאחריו, ואחר שתיקן את המאורות שלא היה אפשר להחיים להתקיים בלעדיהם (כנ"ל פסוק י"ד) נתן אומר לבריאת בע"ח, ונדע שגם בעלותה בסולם המדרגות לא עלתה הבריאה בדלוג רק ע"י אמצעים - שנמצא האלמוג שהוא אמצעי בין הדומם והצומח, והפלופ שהוא אמצעי בין הצומח והחי, והקוף שהוא אמצעי בין החי להמדבר, וכן בכל מדרגה עלתה בסדר מלמטה למעלה כמ"ש שביצירת הצומח.

המלבי"ם, שלא כמי שמבינים את התורה הבנה פשטנית ומגשימה, מדבר כאן בדיוק על התפתחות הדרגתית.⁴⁵ גם בכוזרי יש אזכור של אותה הדרגתיות שבבריאה (מאמר רביעי, ג):

44. המלבי"ם לבראשית א, כ-כה. פירושו לתורה החל לצאת לאור בשנה שלאחר פרסום 'מוצא המינים'.

45. "זה, שאנחנו כאשר חפשנו עניין הצורות הנמצאות בחומרים וכל הנמצאים השפלים המתהווים, נמצא אותם כולם הולכות מהלך השלמות קצתם לקצת, רוצה לומר שהצורה המתאחרת יותר נכבדת מן הקודמות לה, וכאילו החומר מתנועע תמיד בקבלת הצורות ממדרגת החסרון אל מדרגת השלמות. כי יקבל ראשונה הצורה היותר פחותה, ואחר הצורה היותר נכבדת, ויעלה מדרגה אחר מדרגה מן המציאות החסר אל היותר שלם. שהרי החומר מקבל ראשונה צורות היסודות, ואחר יעלה למדרגת המחצבים, והיסודות הם במדרגת ההיולי להם, ואחר יעלה למדרגת הצמחים, והמחצבים הם במדרגת ההיולי להם, ואחר יעלה למדרגת הבעלי חיים, והצמחים הם במדרגת ההיולי להם, ואחר יעלה למדרגת מין האדם, והבעלי חיים במדרגת ההיולי למין האדם, ובו תעמוד היצירה. וכמו שבתנועה האחת יהיה כל חלק בעבור החלק הבא אחריו, כן יראה שיהיה העניין במתהווים השפלים, שיהיה כל חלק בעבור החלק הבא אחריו. וגם כן, כמו שהתנועה תכלה אל תכלית מה, הוא היה סיבת כל התנועות החלקיות, כן ההוויה תעלה מדרגה אחר

”נעשה אדם בצלמנו כדמותנו”, זאת אומרת אני הוא שהדרגתי את היצירה והעליתיה לפי סדר חכמה מן היסודות אל המחצבים, ומאלה אל הצמחים, ומאלה אל בעלי החיים אשר במים ואשר באויר, ומאלה אל בעלי החיים אשר בארץ, בעלי החושים הדקים וההכרות הנפלאות.

כאן רבי יהודה הלוי מסביר את המילים ”נעשה אדם בצלמנו כדמותנו”⁴⁶. על פי התפיסה המגשימה והמוטעית באשר למושג האלוהי, פירושו של ’נעשה אדם’ הוא משהו כדוגמת ’אלוהים המזוקן היושב בין העננים עשה הוקוס פוקוס ומשהו חי קפץ מתוך האדמה’. זה אולי נשמע מגוחך, אבל זה לא רחוק מהאופן שרבים מבינים בטעות את המדרש באבות דרבי נתן:⁴⁷ ”כיצד נברא אדם הראשון, שעה ראשונה הוצבר עפרו. שניה נברא צורתו. שלישית נעשה גולם. רביעית נתקשרו אבריו. חמישית נתפתחו נקביו. ששית נתנה בו נשמה. שביעית עמד על רגליו. שמינית נזדווגה לו חוה. תשיעית הכניסו לגן עדן. עשירית צוהו. אחד עשר סרח. שתים עשר נטרד והלך לו”.

כמו במקרים רבים אחרים, מי שאינם מבינים דבר וחצי דבר ברוחניות ובאמונה מבינים ומדמיינים את המדרש היפה הזה הבנה חומרית ומגושמת, כאילו הקב"ה פיסל את אדם הראשון כמו בובת בוץ בארגז חול. והינה, רבי יהודה הלוי, שכמובן לא הכיר כלל את דרווין, דווקא חושב אחרת. ”נעשה אדם בצלמנו כדמותנו”, זאת אומרת ”אני הוא שהדרגתי את היצירה והעליתיה לפי סדר חכמה מן היסודות אל המחצבים, ומאלה אל הצמחים”. ”יסודות’ דומה במקצת למה שנקרא אצלנו יסודות, רק על פי חלוקה של פיזיקה עתיקה בהרבה. ’מחצבים’ הם מה שנקרא בימינו תרכובות. ”ומאלה אל בעלי החיים אשר במים ואשר באויר, ומאלה אל בעלי החיים אשר בארץ, בעלי החושים הדקים וההכרות הנפלאות”. אפשר לשים לב כאן להבדל הברור שבין הגישה הגשמית והפשטנית, הנובעת מחוסר ידע ומתעקשת להבין את בריאת האדם כמשחק בבוץ, לבין הגישה של ריה"ל, המייצג את חכמי ישראל בדור הראשונים, שלהם פשוט וברור

מדרגה, עד שתעלה באחרונה אל הצורה האנושית ותעמוד בה, לפי שהיא תכלית כל ההוויות השפלות. ומה שיוורה על שהחומר מתנועע תמיד מן המציאות החסר אל המציאות השלם כפי מה שיתעלה ההתמזגות, הוא - שנמצא האלמוג, שהוא כמו אמצעי בין הדומם והצומח, ונמצא הספוג הימי שאין לו אלא חוש ההרגש בלבד, והוא כמו האמצעי בין הצומח והחי, ונמצא הקוף שהוא כמו אמצעי בין מיני הבעלי חיים ומין האדם, ובמין האדם תעמוד ההוויה” (רבי יוסף אלבו, ספר העיקרים, מאמר שלישי, פרק א).

46. בראשית א, כו.

47. אבות דרבי נתן א, ח.

ש"נעשה אדם" פירושו "אני הוא שהדרגתי את היצירה והעליתיה לפי סדר חכמה מן היסודות אל המחצבים, ומאלה אל הצמחים, ומאלה אל בעלי החיים אשר במים". כמעט מיותר לציין במפורש שלריה"ל אין שום בעיה עם תורת ההתפתחות הידועה בשמה הלועזי 'אבולוציה'. כך גם מופיע במקום נוסף בכוזרי (מאמר שני, מד):

כי היסודות, כמו שאתה יודע, לא נתהוו כי אם למען יתהוו מהם המחצבים ואחריהם הצמחים, ואחריהם בעלי החיים, ואחריהם האדם.

ריה"ל, ככל חכמי ישראל, כפי שנראה בהמשך במקורות אחרים, מנסה ללמדנו שמעשה ה' הוא-הוא המציאות.⁴⁸ היחס הנכון למושג האלוהי הוא ההבנה שבתורה לעולם לא מדובר על ה' כשלעצמו אלא על האופן שבו ה' מופיע אלינו דרך המציאות. לכן כשהתורה כותבת "נעשה אדם" היא אינה מתארת ארגז חול קסום שאפשר ללוש ממנו בני אדם אלא על האופן שבו רצון ה' מופיע במציאות - וזו עשיית האדם. וכאן נחזור שוב על עיקר טענתנו: אין שום ניסיון בחוברת זו לעסוק בצדדים המדעיים של תורת האבולוציה - לערער עליהם או לתמוך בהם. מטרתנו כאן היא להראות כי הטענה שתורת האבולוציה סותרת את התורה או היהדות ושלא יכול להיות שהעולם התפתח בדרך אבולוציונית אינה רק בגדר טעות אלא כפירה בקב"ה.⁴⁹ נוסף על כך נראה כי גם הטענה ההפוכה - שתורת האבולוציה מפריכה את קיומו של אלוהים (או לכל הפחות מייתרת את קיומו) ושלעולם אין מתכנן ואין כיוון - שגויה לגמרי.

48. "דבר ידוע ופשוט הוא שאלוהים נודע מצד פעולותיו ולא מצד עצמותו - כלומר הדרך שלנו להכיר את ה', היחס שלנו אליו, היא אך ורק דרך מעשיו. יש צורך לחדד ולהדגיש שהמשמעות של 'מעשיו' היא כל המציאות כולה, במובן הכי כללי שלה, כפי שראינו לעיל בפסקה 'צימאון לאל חי'. דהיינו, היחס אל הקב"ה נובע מהמפגש שלנו עם הופעתו אלינו דרך המציאות. בדיוק כפי שהיכולת שלנו להתייחס לכל פרט במציאות, מאדם ועד גרגיר עפר, נובעת מהמפגש שלנו עם הצורה שבה הוא מופיע במציאות, מהצורה שבה חווים את סך כל ההופעות שלו - כך בדיוק היכולת לחוות את ה' היא אך ורק דרך הפעולות שלו. כמובן, כאשר מדובר על כל פעולותיו של הקב"ה המשמעות היא הכול. החידוש שבצורת ההסתכלות הזו הוא שבעוד בעבר חשבנו כי יש צורך להתרומם לאיזו תפיסה על-טבעית ומטאפיזית כדי לדעת ולהכיר את הקב"ה, כעת מובן כי הקב"ה פשוט מופיע כאן בכל מקום" (הרב גיורא רדלר, היחס למושג האלוהי).

49. עיינו לעיל, עמ' ג: אין הכוונה בדברים האלה לטעון שמי שאינו מקבל את תקפותה של תורת האבולוציה הוא כופר (לכל היותר אפשר לטעון שהוא בור). כופר הוא מי שטוען שלא ייתכן שמגוון צורות החיים בעולמנו התפתחו התפתחות אבולוציונית, היות שבכך הוא כופר ביכולתו של ה' לנהל את המציאות כרצונו.

פרק ג: לא כך כתוב בתורה

כעת, לאחר שהתרנו כמה מן הסתירות המדומות בין האבולוציה למסורת היהודית, ננסה להבין מה התורה אינה מלמדת אותנו בסיפור הבריאה. שני המקורות שלהלן עוסקים בששת ימי בראשית. ליתר דיוק, הם עוסקים בשאלה אם ששת ימי בראשית הם אכן שישה ימים ממש. נתחיל מהספר הקבלי 'לשם שבו ואחלמה':⁵⁰

והנה נאמר עוד דבר אחד הנצרך לעניינו לדעת זה מאד כי כבר אמרנו לעיל ענף י"ח כי לפי מדרגת העולמות שהיו בששת ימי בראשית ובפרט בערב שבת בראשית אחר חצות היום שנתעלו אז עוד בעלייה שניה והיו כולם נעלים ונפלאים מאד הנה היה כל עניניהם של כל העולמות כולם על דרך אחרת לגמרי ממה שהם עתה והיה כולם גבוה ומופלא ונורא אשר אין לנו שום השגה בזה והנה נאמר על דבר זה גם כן בעניין שיעור משך הזמן דכל יום ויום מששת ימי בראשית שהיו על דרך אחרת לגמרי ממה שהם עתה והיו אותן הימים גדולים וארוכים מאד בלי שיעור וערך מהימים שלנו.

בעל הלשם מסביר כי ששת ימי בראשית מתארים מציאות אחרת לחלוטין, שונה לגמרי מן המציאות המוכרת לנו, וממילא למושגי הזמן בסיפור הבריאה אין המשמעות שאנו מעניקים להם. אי אפשר למנות במעשה בראשית ימים כלל, אלא במובן הרוחני של המושג יום.

נעבור אל הרמב"ם במורה נבוכים,⁵¹ המבאר שם את המושגים 'ראשון' ו'ראשית'. בדרך אגב אפשר להבין את דעתו של הרמב"ם על משמעותם הכרונולוגית של ששת ימי בראשית. לא נתעכב על הנושא המרכזי של הרמב"ם כאן, היות שמדובר בנושא עמוק ומורכב החורג ממסגרת העניין שלנו. נתמקד אך ורק בחלק הנוגע לששת ימי בראשית:

50. הרב שלמה אלישיב, לשם שבו ואחלמה, ענף כב.

51. מורה נבוכים, ח"ב, פרק ל.

מה שאתה מוצא מפורש בדבריהם של כמה חכמים שקבעו שהיה זמן נמצא לפני בריאת העולם - זה מוקשה מאוד. כי זאת היא דעתו של אריסטו, שאותה הבהרתי לך. הוא חושב שאין להעלות על הדעת תחילה לזמן. וזה מגונה.

היו מחכמי ישראל שסברו שהזמן היה קיים מאז ומתמיד, גם לפני בריאת העולם. הרמב"ם מסביר כי זוהי טעות יסודית המבוססת על שיטת אריסטו בפילוסופיה, והוא ממשיך ומסביר מהיכן נובעת טעות הזו:

ומה שגרם למחזיקים בדעה זאת - מה שמצאו יום אחד ויום שני. המחזיק בדעה זאת פירש את הדבר כפשוטו וטען: אם אין גלגל סובב ואין שמש, על-פי איזה דבר נמדד יום ראשון? לכן אמרו כלשון הזה: יום ראשון, אמר רבי יהודה ב"ר סימון: מכאן שהיה סדר זמנים קודם-לכן. אמר ר' אבהו מכאן שהיה הקב"ה בורא עולמות ומחריבן.

הרמב"ם מתח ביקורת חריפה על אותם מחכמי ישראל שהושפעו מגישת אריסטו השגויה וכתב שטעותם נבעה מהבנתם את ספר בראשית כפשוטו. הם פירשו את המושגים 'יום אחד', 'יום שני' במשמעותם השטחית - יממות הנמשכות 24 שעות, וזהות בכול לאלו שלנו. אפשר לראות בבירור מדברי הרמב"ם כי אדם, ואפילו כזה הנחשב לתלמיד חכם, המתייחס אל ששת ימי בראשית כאל ימים כפשוטם איננו מבין כלל את פרשת בראשית.

כך כתב גם הרב קוק באגרות הראי"ה:⁵²

ועל דבר מנין שנות היצירה ביחס להחשבונות הגיאולוגיים בזמנינו. כך היא הלכה רווחת, שהיו כבר תקופות רבות קודם למנין תקופתנו הוא מפורסם בכל המקובלים הקדמונים, ובמדרש רבה "שהיה בונה עולמות ומחריבן", ובזוהר פרשת ויקרא שהיו כמה מיני אנשים חוץ מאדם שנאמר בתורה; אלא ששם צריך להשכיל יפה את המליצות

52. אגרות הראי"ה א, אגרת צא, עמ' קה. איגרת זו היא האחרונה שבחליפת המכתבים בין הרב קוק לבין ר' משה זיידל. איגרת זו עצמה היא חלק מאיגרת ארוכה יותר, אשר חלקה השני נדפס כאגרת כ.

העמוקות, הצריכות ביאור רחב מאד מאד. אם כן אותן החפירות מורות לנו, שנמצאו תקופות של ברואים, ואנשים בכללם, אבל שלא היה בינתיים חורבן כללי, ויצירה חדשה, על זה אין מופת מוכיח, כי אם השערות פורחות באויר, שאין לחוש להן כלל.

הכוונה בביטוי 'הלכה רווחת' היא שכל תלמיד חכם אמיתי מן הסתם יודע "שהיו כבר תקופות רבות קודם למנין תקופתנו", ו"שהיו כמה מיני אנשים חוץ מאדם שנאמר בתורה". פשוט, ברור ורווח שהעולם לא התחיל להתקיים פיזית רק לפני ששת אלפים שנים.

להמשך דברי הרב באיגרת זו נשוב בהמשך, אך קודם שנמשיך עלינו לעיין במקור שלמעשה היה צריך להתחיל בו. מקור שכל ילד בן חמש צריך להכיר: רש"י על הפסוק הראשון בתורה. רש"י כאן מבהיר עד כמה הטענה שששת ימי בראשית הם שישה ימים ממש וסיפור הבריאה בתורה הוא סיפור על תחילת המציאות הפיזית שגויה מיסודה ונעוצה בחוסר ידע וחוסר לימוד בסיסי.

בראשית ברא. אין המקרא הזה אומר אלא דורשני, כמו שאמרו חז"ל בשביל התורה שנקראת ראשית דרכו, ובשביל ישראל שנקראו ראשית תבואתו. ואם באת לפרש כפשוטו כך פרשהו, בראשית בריאת שמים וארץ, והארץ היתה תוהו ובהו וחושך וגו', ויאמר אלהים יהי אור. ולא בא המקרא להורות סדר הבריאה לומר שאלו קדמו, שאם בא להורות, כך היה לו לכתוב, בראשונה ברא את השמים וגו', שאין לך ראשית במקרא שאינו דבוק לתיבה שלאחריו, כמו בראשית ממלכת יהויקים, ראשית ממלכתו, ראשית דגנך, אף כאן אתה אומר בראשית ברא אלהים וגו' כמו בראשית ברא, ודומה לו תחלת דבר ה' בהושע, כלומר תחלת דבורו של הקב"ה בהושע ויאמר ה' אל הושע וגו'. ואם תאמר להורות בא שאלו תחלה נבראו, ופירושו בראשית הכל ברא אלו, ויש לך מקראות שמקצרים לשונם וממעטים תיבה אחת, כמו כי לא סגר דלתי בטני, ולא פירש מי הסוגר, וכמו ישא את חיל דמשק, ולא פירש מי ישאנו, וכמו אם יחרוש בבקרים, ולא פירש אם יחרוש אדם בבקרים, וכמו מגיד מראשית אחרית, ולא פירש מגיד מראשית דבר אחרית דבר. אם כן תמה על עצמך, שהרי המים קדמו, שהרי כתיב ורוח אלהים מרחפת על פני המים, ועדיין לא גלה בריית המים מתי היתה, הא

למדת, שקדמו המים לארץ, ועוד שהשמים מאש וממים נבראו, על כרחך לא לימד המקרא בסדר המוקדמים והמאוחרים כלום.

"אין המקרא הזה אומר אלא דורשני" - במילים אחרות, אלו דברים נסתרים ועמוקים בפנימיות התורה, וטעות חמורה היא להבינם כפשוטם. לאחר מכן רש"י נותן דוגמאות לאופנים פנימיים שבהם צריך להבין את המילים "בראשית ברא". רש"י ממשיך ואומר: "ולא בא המקרא להורות סדר הבריאה". לא נכתב כאן כלל סדר התרחשות הבריאה, מה נברא קודם ומה נברא אחר כך, אלא התורה באה לומר ששורש בריאת העולם הוא בהופעת שמיים וארץ כשני עקרונות רוחניים העומדים ביסוד המציאות.⁵³ התורה איננה מתארת כאן סדר כרונולוגי; אילו זה היה הנושא, היה צריך להיכתב 'בראשונה ברא אלוהים את השמים ואת הארץ'. לאחר מכן רש"י ממשיך ומוכיח על ידי הדקדוק העברי ודוגמאות מן התנ"ך שכאשר אומרים בעברית "בראשית" אכן לא מדובר על סדר כרונולוגי. ואז רש"י אומר שאם בכל זאת תרצה להתעקש ולומר שהתורה כן התכוונה להורות את סדר הבריאה, ופשוט קיצרה דבריה: "תמה על עצמך שהרי המים קדמו שהרי כתיב ורוח אלהים מרחפת על פני המים ועדיין לא גלה המקרא בסיפור המוקדמים והמאוחרים כולם בריית המים מתי היתה הא למדת שקדמו המים לארץ ועוד שהשמים מאש וממים נבראו". אם תנסה לפרש כפשוטו, שהדברים נבראו דווקא על פי הסדר שכתוב בתורה, מתי נבראו המים? "על כרחך לא לימד המקרא בסדר המוקדמים והמאוחרים כלום". במילים שלנו: סיפור הבריאה עוסק קודם כול בעניינים עמוקים ונסתרים בפנימיות התורה, ואי אפשר להבין פסוקים אלו כפשוטם. נוסף על כך, גם אם ירצה אדם לפרש את הפסוקים כפשוטם, על כורחו ייאלץ להבין שאין שום קשר לסדר הבריאה. התורה לא באה לתאר תיאור כרונולוגי (ובוודאי לא תיאור פיזיקלי) את סדר בריאת העולם. זה פשוט לא הנושא של פרשת בראשית.

סיכום ביניים קצר: עד כה הראינו כי העולם אינו קיים, במובן הפשטני של מילה, רק ששת אלפים שנים, וכי ששת ימי המעשה אינם יממות של עשרים וארבע שעות. הדגמנו וראינו מכמה וכמה מקורות כי לפי דברי המקובלים הקדמונים ולפי גדולי ישראל מביני התורה לאורך הדורות התקיימו עולמות לפני העולם הזה והיו בני אדם

53. "את השמים ואת הארץ. הפשט הברור הוא מש"כ הרמב"ן בפסוק ח' שאינו מדבר בזה המקרא ברקיע שנקראו ביום השני שמים, וביבשה שנקרא ביום השלישי ארץ [...] אלא נראה דשמים וארץ היינו בכלל משפיע ומקבל השפעה, והפי' בתחילת הבריאה עלה על רצונו ית' להיות הליכות העולם כולו משפיע ומושפע [...] והנה כל המשפיעים מכונים בשם שמים" (הנצי"ב, העמק דבר על התורה, בראשית א, א).

שקדמו לאדם הראשון. עולמנו נברא בנקודת זמן כלשהי לפני ששת אלפים שנים, ואת משמעות המושג 'נברא' ואת מושגי הזמן הקשורים בו יש להבין לעומק. כמו כן ראינו שגדולי ישראל לא נלחצו ולא ניסו להכחיש את משמעותן של תגליות מדעיות בנות תקופתם, כמו תיארוך השכבות הגאולוגיות או מציאת מאובנים. למעשה ראינו רק התלהבות ואושר מהגילויים ההם.



פרק ד: בראשית ברא: אם כן, מה כתוב בתורה?

לאחר שעברנו את שלב ה'סור מרע' ננסה להבין מה התורה באמת מספרת לנו בסיפור הבריאה. מה המשמעות של בריאת העולם, מדוע אנו טוענים שהעולם נברא לפני כששת אלפים שנים ואיך כל זה מתקשר לתורת האבולוציה.

נתחיל את ההסבר בדוגמה קצרה. נניח שיש הצגת בכורה בתיאטרון הבימה ביום חמישי בשעה שבע בערב. אם ישאלו אדם כלשהו "מתי תתחיל ההצגה?" סביר מאוד שתשובתו תהיה "ביום חמישי בשעה שבע בערב". אך האם זוהי באמת השעה שבה תתחיל ההצגה? ודאי שלא. ההצגה החלה כבר בבוקר יום חמישי, כאשר באו שני פועלי במה והתחילו, במבט מנומנם, לנעוץ מסמרים בתפאורה. למעשה החלה ההצגה חודשיים קודם לכן, כאשר קיבלו השחקנים את המחזה והחלו בחזרות לקראת ההצגה. מדויק יותר לומר שההצגה החלה עוד אלפיים שנים קודם, כשאיזה יווני כתב את המחזה. אולי אפילו לפני כן, כשהכירו אביו ואימו של המחזאי היווני בזמן שהוא רעה עיזים בשדה והיא יצאה למסוק זיתים. ההצגה לא מתחילה באמת ביום חמישי בערב אלא הרבה קודם לכן. האירועים שגרמו להיווצרותה החלו שנים רבות לפני יום חמישי המסוים הזה.

גם אם נתעלם מן העבר הרחוק מאוד, את המודעה על ההצגה יש לנסח כך: "בשעה 6:00 יגיעו הפועלים ויתחילו להכין את התפאורה. בשעה 10:00 תתבצע בדיקה אחרונה של הציוד. בשעה 11:00 יבוא הבמאי, יסתובב קצת וילך לשתות קפה. בשעה 12:00 יגיעו השחקנים, יתלבשו ויתאפרו. בשעה 13:00 תיעשה התאמת סאונד. בשעה 16:00 תתחיל החזרה האחרונה. בשעה 18:50 יתמקמו השחקנים מאחורי הקלעים".

מדוע במודעות שאנו מכירים כתוב תמיד בפשטות כי ההצגה תחל בשעה 19:00? התשובה המובנת מאליה היא שזוהי שעת התחלת עיקר או שיא התהליך של ההצגה. זהו הרגע שאליו התנקזו כל תהליכי ההכנה. ההכנות הרבות שקדמו לרגע הרמת המסך אינן חשובות ואינן מעניינות את הצופה המצוי. העובדה היחידה שמעניינת את הצופה היא שעת עליית השחקנים על הבמה לצורך ההופעה, ואין הוא רוצה לראות כל השתלשלות העניינים, המורכבת מפרטים טכניים חסרי משמעות ברובם לתוכן ההצגה.

נחזור לדרוש אור החיים שעזבנו בסוף הפרק הראשון.

זהו שסיפרה התורה, בראשית, ר"ל בהתחלות כל התחלות, ברא אלהים את השמים הוא העטהער,⁵⁴ הממלא כל חלל העולם הנראה, ואת הארץ הוא כל כדור הארץ. אח"כ תדלג התורה על הקריות שנתהוו בסדרי העולם הקדום, שאין נפקא מנה לנו השתא בזה כלל.

נדלג על המשפט העוסק באתר, משום שהוא מבוסס על תאוריות מדעיות שרווחו בזמן שנכתב דרוש אור החיים. בימינו התיאוריות המדעיות שונות. משמעות המילה 'קריות' בלשון ימינו היא מאורעות או מקרים. כלומר, התורה איננה עוסקת בשלבים הטכניים שבהם הפועלים בונים את התפאורה, מכינים את הבמה ובודקים את הציוד. לשלבים האלה אין שום חשיבות מבחינת התורה, כי היא באה ללמד אותנו רק את הדברים בעלי הערך, החשובים באמת.⁵⁵ התורה אינה מעלה על דעתה שיקום אדם

54. אתר. בתפיסות מדעיות ישנות נחשב סוג של חומר הממלא את כל המרחב. קיומו הופרך סופית בסוף המאה ה-19.

55. "כוונת כל התורה שני דברים, והם תקינות הנפש ותקינות הגוף. תקינות הנפש תהיה בכך שתושגנה להמון דעות נכונות כפי יכולתם. לכן יהיה חלקן במפורש וחלקן במשל, כי אין בטבעם של המון עמי הארץ שתהיה להם יכולת מספקת להשיג דבר זה כפי שהוא. תקינות הגוף תהיה בתקינות מצבי חייהם אלה עם אלה. עניין זה ישלם בשני דברים: אחד מהם, שיבוטל העוֹשֵׂק שהם עושקים זה את זה, והוא שלא יותר לכל איש מן האנשים לעשות מה שהוא רוצה ומה שיש לאל ידו לעשות, אלא יכפוהו לעשות מה שמועיל לכול; והשני, שיקנו לכל איש מידות המועילות בחיי היחוד, כדי שהמדינה תהיה הרמונית. דע שמשתי המטרות האלה אחת נכבדה יותר, בלי ספק, והיא תקינות הנפש, כלומר, מתן הדעות הנכונות" (רמב"ם, מורה נבוכים, ח"ג פרק כז); "אבל אין האמת כך כלל, כי לא באו חכמים לדבר מן הסיבה הטבעית, כי קטון ופחות הסיבה הטבעית, כי דבר זה יאות לחכמי הטבע או לרופאים, לא לחכמים, אבל הם ז"ל דברו מן הסיבה שמחייב הטבע. והמכחיש דבר זה מכחיש האמונה והתורה, כמו שהתבאר למעלה שאמרה תורה על אות הקשת 'וראיתיה לזכור ברית עולם', וחכמי הטבע נתנו סיבה טבעית לקשת, כמו שידוע מדבריהם. אבל הדבר הוא כך, שהסיבה אשר נתנה התורה הוא הסיבה, שלכל דבר יש סיבה טבעית מחייבת אותו, ועל אותה הסיבה הטבעית יש סיבה אלקית והוא סיבת הסיבה - ומזה דברו חכמים. כי לאדם אל צורתו ומספר אבריו יש סיבה טבעית, שאין ספק כי יש לדבר זה פועל טבעי, ומכל מקום יש לאותה סיבה סיבה אלוקית, שעל סיבת הסיבה אמר 'ויברא אלהים את האדם בצלמו בצלם אלהים ברא אותו'" (מהר"ל, באר הגולה, הבאר השישי); "התורה ודאי סתמה במעשה בראשית, ודיברה ברמיזות ומשלם, שהרי הכל יודעים שמעשה בראשית הם מכלל סתרי תורה, ואם היו כל הדברים רק פשוטים - איזה סתר יש כאן? [...]. והעיקר היא הידיעה העולה מכל העניין לדעת ד', וחיי המוסר האמיתי" (אגרות הרא"ה א, אגרת צא); "שאיין זה כלל עיקר של תורה לספר לנו עובדות פשוטות ומעשים שהיו. העיקר הוא התוך, ההסברה

ויתעקש לחשוב שהשחקנים נוצרו על הבמה עם הטקסט שלהם יחד ושהתפאורה קפצה אל הבמה בעצמה. ברור לחלוטין לכל בר דעת שקדמו להצגה הכנות רבות, אך התורה איננה ספר היסטוריה, גאולוגיה או ביולוגיה, וההכנות האלה אינן מעניינה.

נשוב אל הרב קוק באיגרת צא ונראה דוגמה שהרב מביא מספר מלכים לדילוג התורה על פרטים טכניים ולהתמקדותה בעיקרון הכללי החשוב שהיא רוצה ללמדנו.

ולפעמים אנו אומרים בדרך דילוג "ויצר ד'" "יעש ד'" כמו שאנו אומרים "אז יבנה שלמה", ואין אומרים ששלמה צוה לשרים והשרים להנמוכים מהם, והם להאדריכלים והאדריכלים לאומנים והאומנים לעושי המלאכה הפשוטים, מפני שהוא דרך ידוע, וגם איננו עקרי. כן כל מה שיחקר בהרבה רבבות שנים בהגדלת הדרכים והאמצעים, שהם מוסיפים לנו דעה והשכל בגאון ד', המה ברב הפעמים מקוצרים.

כאשר נכתב בספר מלכים כי שלמה בנה את בית המקדש - "והבית אשר בנה המלך שלמה לה" - יש התעלמות גורפת מכך ששלמה המלך כנראה לא סחב אף לא לבנה או קרש אחד. הפועלים קשי היום הם שעמלו קשה יומם ולילה והם שבנו את בית המקדש. שלמה לא בנה בידיו את בית המקדש ולא את כליו. אם כן, מדוע ספר מלכים מייחס לו את כל הבנייה? מהסיבה הפשוטה שהפרטים הטכניים של תהליך התכנון והבנייה אינם חשובים. אין שום צורך שנדע מיהו הפועל שהניח את הלבנים או מי היה מנהל העבודה שלו. תמיד הפועל הפשוט, בבית המקדש או בתיאטרון הבימה, הוא שעושה את העבודה השחורה. אבל אותו איש אינו מזכיר, כי לעומת הנושא הכללי זהו פרט שולי לחלוטין וחסר חשיבות.

כך גם בבריאת העולם. כאשר כתוב שאלוהים 'עשה' או 'ברא' אין הכוונה שאלוהים לש בבוא תבניות של חיות, תלה כוכבים בשמיים על מסמרים או נשף רוח בפיו ויצר חיים. המשמעות היא שאלוהים הוא-הוא מקור העשייה הזאת. בדיוק כפי ששלמה המלך הוא המקור, הגורם, הכוח המניע, הסיבה לבניית בית המקדש, אף שלא הוא שבנה אותו בפועל בשתי ידיו. 'ברא אלוהים' - בדיוק כמו 'זיעש שלמה' - אינו מתאר לנו את השתלשלות הטבעית הטכנית של בריאת העולם - את המפץ הגדול, את

הפנימית שבהעניינים" (שם, אגרת קלד).

היווצרות הכוכבים וכוכבי הלכת ואת האבולוציה הארוכה שבסופה הגיח האדם - אלא את נקודת הראשית של העשייה. ובלשונו של בעל התפארת ישראל בדרוש אור החיים: "אח"כ תדלג התורה על הקריות שנתהוו בסדרי העולם הקדום, שאין נפקא מנה לנו השתא בזה כלל".

כעת, לאחר שהבנו שסיפור הבריאה לא בא לספק תיאור פיזיקלי או ביולוגי של הבריאה, עלינו להסביר מהם כל אותם עולמות שנבראו וחרבו קודם בריאת עולמנו, כמובא במדרשים. כדי שנוכל להסביר זאת נסביר תחילה את המושג 'עולם'. 'עולם' בעברית משמעו 'סדר חוקים מוגדר'.⁵⁶ כאשר מדובר במדרש על עולם לא מדובר על כוכב הלכת שאנו חיים בו או על האדמה אלא על סדר חוקים מסוים שבו אנו חיים. 'עולם המוזיקה', לדוגמה, אינו כוכב שבו הקרקע עשויה קלידי פסנתר ומצמיחה חלילים וכל מי שנוחת עליו מתחיל לזמר ולשיר. 'עולם הכדורסל', 'עולם הילדים', 'עולם הבישול' - כל העולמות האלה אינם כוכבים מלאים כדורי סל או פשטיות אלא מסגרות מסוימות בעלות חוקים וכללים פנימיים. תחום התייחסות שבו הסדר והחוקים הם של כדורסל, של ילדים או של בישול.

עוד דוגמה, הפעם רוחנית מעט יותר, היא ארבעת העולמות הבאים לידי ביטוי גם בתפילה: אצילות, בריאה, יצירה, עשייה.⁵⁷ אין אלו ארבע שכבות אטמוספירה השוכבות זו מעל זו או ארבעה כוכבי לכת מרוחקים. אלו ארבעה סדרי חוקים חופפים הקיימים במקביל ומשפיעים כל הזמן זה על זה. גם בחיים הפשוטים כפי שאנו מכירים אותם אדם אינו משתייך בהכרח אך ורק לסדר חוקים אחד אלא לסדרי חוקים רבים. לדוגמה, אדם יכול להשתייך בו בזמן לעולם הדין היומי, כיוון שהוא לומד דף יומי, לעולם הסטודנטים, כי כרגע הוא לומד באוניברסיטה, ולעולם אוהבי החביתות, כי הוא מחבב חביתות לארוחת הבוקר. אין אלו עולמות שסותרים זה את זה; כל אחד

56. "וזה, כי כל סדר הנהגה שלם בסוד משפיע ומקבל - נקרא עולם, והיינו אילן אחד של כל המשפיעים והמקבלים וסדריהם וקשריהם" (רמח"ל, קל"ח פתחי חוכמה, פתח לא).

57. "והנה על פי סדר זה נתקנו חילוקי התפלה, דהיינו שלשה חלקים בתחלה לתיקון שלשה העולמות, עולם הזה, עולם המלאכים, עולם הכסא, וזה, בקרבנות, זמירות, וברכות קריאת שמע. אחר כך תפלה מעומד, והיא כנגד עולם האלקות, להמשיך ההשפעות לפי בחינותיהם. ואחר כך שלשה חלקים אחרים, להמשיך משך השפע לעולמות זה אחר זה עד הסוף, והיינו, קדושה דסדרא, שיר הלויים, ואין כאלקינו. ואחר כל זה, עלינו, והוא לחזור ולהמליך מלכותו ית' על כל העולמות אחר שנתברכו ממנו" (רמח"ל, דרך ה', חלק ד, פו בסדרי התפילות).

ואחד מן העולמות האלה מייצג חוקים מסוימים, כללים מסוימים, שחלים על אותו אדם במקביל.

כאשר מבינים את משמעות המושג 'עולם' אפשר להבין גם את פירוש המשפט 'בונה עולמות ומחריבן'. מובן שלא מדובר בפיצוץ גרעיני או בהתנגשות אסטרואיד המחריבה את כל העולם. כוונת הביטוי היא שהעולם מתעלה דרך התקדמות של סדרי חוקים, בבחינת "עולם ישן עדי היסוד נחרימה, את עולמנו אז נקימה"⁵⁸. כמו כל מערכת חוקים אחרת גם עולם יכול להשתנות, כלומר הסדר יכול להתפתח ולהשתנות. דוגמה שתבהיר זאת היא תהליך ההתבגרות של ילד. בתחילת דרכו הילד שייך לעולם הילדים. זאת אומרת, הוא "כפוף" לחוקי עולם הילדים - עולמו הרגשי ילדותי, דמיונו ילדותי, התפתחותו השכלית והפיזית הן כשל ילד, יש לו זכויות וחובות משפחתיות וחברתיות כשל ילד. כאשר אותו ילד גדל ומגיע לגיל עשרים הוא כבר שייך לעולם המבוגרים. בתקופת המעבר בין שני העולמות האלה, גיל ההתבגרות, הוא כבר אינו ילד אך עדיין איננו מבוגר. עולם הילדות חרב אט-אט, ועולם הבגרות מתחיל להיבנות. מובן שאין הכוונה שאותו ילד עצמו מתפורר ונבנה מחדש כמבוגר. עולם הילדות שלו מתפורר, מפסיק להשפיע על חייו ומפנה את מקומו לסדר חוקים ותופעות חדש, השייך לבגרות. בתיאור ציורי אפשר לומר שהילד מאס בעולם הילדות והחריבו כדי לבנות תחתיו עולם אחר, חדש.

כך בדיוק מסביר המדרש, "שהי' הקב"ה בונה עולמות ומחריבן, בונה עולמות ומחריבן", את תהליך התפתחות המציאות. יש לזכור תמיד שלעולם איננו מדברים על עצמות ה' אלא רק על האופן שבו הוא מופיע אלינו דרך המציאות. כשהקב"ה אומר במדרש "ואמר דין הניין לי ודין לא הניין לי", אין הכוונה שהיו עולמות שיצאו קצת עקומים ולכן לא מצאו חן בעיניו של הקב"ה אלא שנגמר שלב התפתחותי של המציאות, ושלב חדש, בוגר יותר, מתחיל. בגיל שלוש עולם הילדות הכרחי וטוב להתפתחות התקינה של האדם. בגיל מסוים יש צורך להחריב את עולם הילדות, להתקדם הלאה, ולבנות על חורבותיו את עולם הבגרות. סדר החוקים שהתאים לשלב כלשהו בהתפתחות העולם מיצה את יכולותיו לקדם את המציאות - זאת אומרת נחרב - ועל גביו נבנה סדר חוקים חדש.⁵⁹

58. האינטרנציונל, המנון התנועה הקומוניסטית, בתרגום אברהם שלונסקי.

59. "וטעם ר' אבהו מפני שכל ימי הבריאה לא היה שום הויה רק על ידי חורבן הויה ראשונה שעל ידי חורבן צורה ראשונה נבנה הצורה השניה שזה המליץ במה שנאמר שהיה בונה עולמות

לפיכך ברור שכשאומרים שהעולם נברא לפני חמשת אלפים שבע מאות שנים ומשהו הכוונה היא סדר החוקים שאנחנו חיים בו היום, כלומר ההצגה שלנו, החל לפני חמשת אלפים שבע מאות ומשהו שנים. אין לנו שום דרך לדעת אם חללית שהייתה משקיפה על פני כדור הארץ הייתה רואה שינוי כלשהו או אירוע גדול שאפשר להבחין בו ברגע שנברא העולם הזה והתחיל סדר החוקים שלנו. ייתכן מאוד שלא. נכון ומתאים הרבה יותר על פי היהדות, כפי שראינו בדבריהם של חכמי ישראל, שהעולם הופיע בהדרגה, בהתפתחות. איך זה קרה בפועל? פשוט איננו יודעים. יכול להיות שהיה הומו ספיאנס מסוים שאצלו החלה להתנוצץ נשמה, נטייה מוסרית,⁶⁰ והוא שנקרא אדם הראשון.⁶¹ מנגד, יכול להיות שלא היה כלל מישהו מסוים שקראו לו אדם הראשון.⁶² זה לא משנה שום דבר, וזו הנקודה החשובה כאן. פרשיות בראשית ונח הן סתרי תורה,⁶³ ואי אפשר להבין את סיפור הבריאה כפשוטו, כפירוט של יצירה על פי סדר

ומחריבן, כאליו הראשון לא הניא לי, כי בכל בנין חדש עלתה הבריאה למדרגה יותר גדולה" (מלבי"ם, התורה והמצווה, בראשית).

60. "להשוות סיפור מעשה בראשית עם החקירות האחרונות הוא דבר נכבד. אין מעצור לפרש פרשת אלה תולדות השמים והארץ, שהיא מקפלת בקרבה עולמים של שנות מיליונים, עד שבא אדם לידי קצת הכרה שהוא נבדל כבר מכל בעלי החיים, וע"י איזה חזיון נדמה לו שצריך הוא לקבע חיי משפחה בקביעות ואצילות רוח, ע"י יחוד אשה שתתקשר אליו יותר מאביו ואמו, בעלי המשפחה הטבעיים. התרדמה תוכל להיות חזיונית, וגם היא תקפל איזה תקופה, עד בישול הרעיון של עצם מעצמי ובשר מבשרי. והודיע הכתוב שקדושת המשפחה קדם להבושה הנימוסית בזמן, וכן במעלה, שאחר ההתעוררות מהתרדמה הוחלט דבר זאת הפעם, ומכל מקום היו שניהם ערומים ולא יתבוששו. ולמדנו, שלא רק עבירה נמוסית היא פרצת העריות, שפורצים בה כשאין רואה, ועין נואף שמרה נשף, אלא דבר עמוק מוטבע בשורש נשמתו של אדם, שחוטאו חומס נפשו, והפורש מהם נקרא קדוש בעצם" (הראי"ה קוק, שמונה קבצים, קובץ א, עמ' תקצד).

61. "ויפח באפיו נשמת חיים. נפש חיונית מוכנת לקבל צלם אלוהים, כאמרו ונשמת שדי תבינם. מכל מקום ויהי האדם לנפש חיה, היה עם כל זה חיה בלבד, בלתי מדברת, עד שנברא בצלם ודמות" (ספורנו, בראשית ב, ז).

62. "אבל אמרו על אדם משנה פניו וישלחוהו בזה רמז המורה על קצת נסתר במעשה בראשית כי האדם הנזכר שם לא היה אחד רמוז לבד אבל על הכלל, רצוני על איזה איש שיזדמן שיהיה בתאר ההוא, [...] ועוד יבאר המורה כי משתופו שם אדם שייאמר בכלל על המין כלומר על כל אנשים..." (רבי יוסף קספי, משכיות כסף, פרק ב).

63. "אין דורשין בעריות בשלשה, ולא במעשה בראשית בשנים, ולא במרכבה ביחיד אלא אם כן היה חכם ומבין מדעתו" (משנה, חגיגה ב, א); "ולא במעשה בראשית בשנים. מנא הני מילי? דתנו רבנן: כי שאל נא לימים ראשונים, יחיד שואל ואין שנים שואלין. יכול ישאל אדם קודם שנברא העולם? תלמוד לומר למן היום אשר ברא אלוקים אדם על הארץ" (חגיגה יא ע"ב); "אמר 'ולא במעשה בראשית בשנים' - וכל שכן שלא יהו יותר, ואמרו 'כי שאל נא לימים ראשונים' - יחיד שואל ואין שנים שואלים. וכבר ביארנו טעם זה בהקדמתינו לחיבור זה, והוא שההמון אי אפשר

זמנים כרונולוגי. התורה והיהדות אינן מדברות על ההשתלשלות הטכנית החל מיצירת המציאות הפיזית ועד לבריאת העולם שלנו, משום שאין זה מעניינן. התורה מדברת על העיקר, והעיקר הוא שהופיע עולם חדש. עולם חדש משמעו נשמה חדשה, מהות עצמית חדשה, מטרה חדשה, סדר חוקים חדש, וסדר חוקים זה - העולם שלנו - הוא שהופיע לפני חמשת אלפים שנה ומשהו.⁶⁴ מבחינה היסטורית, אגב, זו בערך התקופה שבה החלה להופיע התרבות האנושית החברתית: ממלכות,⁶⁵ מערכות שלטון, כתב.⁶⁶ או אז הופיעה האנושות שחושבת ומתנהגת כפי שאנו מכירים כיום.



להם להבין אותם העניינים, ואינם נמסרין אלא מאחד לאחד, ונזהרים בהם כי מעט מאוד יבין בהם ההמון, וכשישמעם הפתי תשתבש אמונתו ויחשוב שהם סותרים את האמת, והם האמת [...] ושמע ממני אני מה שנתברר לי לפי דעתי ממה שעיינתי בו מדברי חכמים, והוא, שהם מכנים במעשה בראשית למדעי הטבע והמחקר בראשית הבריאה" (רמב"ם, פרוש למשנה, שם); "לימדונו חז"ל שאין דורשין במעשה בראשית [...] 'בינו שנות דור ודור' אנו מצוים ללמוד היסטוריה ולא פרה-היסטוריה. אין דורשים בפרה-היסטוריה. אין לנו מגע בדברים מעורפלים. זוג הפרשיות 'בראשית-נח' גם הוא במובן מסוים פרה-היסטוריה. התורה מתחילה בעיקר מ'לך לך', כי התורה ניתנה לעם ישראל" (הרצ"ה, שיחות הרב צבי יהודה, בראשית, סדרה ב).

64. "תניא אמר ר' שמעון החסיד תשע מאות ושבעים וארבע דורות שקומטו להיבראות קודם שנברא העולם ולא נבראו" (חגיגה יג ע"ב); "שהיה סדר זמנים קודם שנברא העולם" (רש"י שם).
65. סוף המהפכה החקלאית שסימנה את המעבר מצורת חיים של ציידים לקטים לצורת החיים המוכרת לנו כיום של בני אדם הגרים במבני קבע ובתאים משפחתיים.
66. כתב היתדות השומרי, שהוא הכתב הקדום ביותר המוכר לנו, פותח אי אז באלף הרביעי לפני ספירת הנוצרים.

פרק ה: התנגדות והגשמה

כעת, לאחר שראינו שאין שום בעיה אמונית בתורת האבולוציה, נשאלת השאלה: מדוע לדתיים רבים כל כך יש נטייה אינסטינקטיבית לטעון כי לא ייתכן שהאדם התפתח מהקוף או כי העולם והחיים התפתחו בהדרגה לאורך מיליארדי שנים? מדוע ניטשת מלחמת חורמה בקרב חוגים רבים נגד הטענות המדעיות על התפתחות החיים?

טעות זו, כמו רבות מהטעויות ומהשאלות באמונה, נובעת מהגשמה של המושג האלוהי. אדם שאינו מגשים מבין שמבחינת הקב"ה אין שום הבדל בין בריאה שאורכת שש שעות, כפי שהמדרש מזכיר, לבין שישה מיליוני שנים. שום הבדל. כל גודל, כמות או מספר הנתפסים בעינינו גדולים או ארוכים נתפסים כך מנקודת מבטנו האנושית, הסופית, הקטנה והמצומצמת. מנקודת מבט אין-סופית אין שום הבדל בין שני פרקי זמן סופיים. שלוש שעות ושישה מיליוני שנים הם אותו דבר.

אם כך, מדוע יש מי שמתעקשים לומר שהבריאה ארכה דווקא שבוע ולא ארבעה עשר מיליארד שנים? אולי מפני שמיליארד שנים נשמעות להם כמו הרבה מאוד זמן, כמו פרק זמן ארוך מדי בשביל הקב"ה. הרי לא ייתכן שיידרש לו לקב"ה הכול יכול זמן רב כל כך לברוא עולם קטן כל כך. גישה כזו מתאימה לנקודת המבט של אדם החי תשעים שנים בדוחק. מנקודת מבטו של האין-סוף ברוך הוא, אין שום הבדל בין חמש דקות למיליארד שנה.

הבעיה האמיתית בתפיסה הזו היא ההגשמה שעומדת ביסודה. אותם אנשים מניחים שאם המדע צודק, והכול אכן התפתח התפתחות טבעית, מדורגת ואיטית, המשמעות היא שלא אלוהים הוא שברא כל זאת. זוהי הגשמה והלבשת היחס למושג האלוהי במושגים מצומצמים - ניתוק המציאות הטבעית מאלוהים. האם אירוע שהתרחש באופן טבעי איננו מעשה ה'? האם כאשר תפוח נופל אל הארץ בשל כוח המשיכה הוא איננו עושה זאת בדבר ה'? הקב"ה בוודאי כולל גם את הטבע, ואין שום הבדל מבחינתו אם הבריק ברק מן השמיים ויצר אדם או שהאנושות התפתחה התפתחות אבולוציונית. שתי הדרכים הן מעשה ה' באותה מידה בדיוק. הטענה שה' ברא את העולם בריאה ניסית דווקא, ושלא ייתכן שהתהליך התרחש באופן טבעי, טוענת למעשה שהטבע הוא מהות חיצונית לקב"ה ושתהליכים טבעיים אינם מעשה ה'. בכך המתנגד מוכיח

שהוא איננו מבין כלל את המושג אלוהים ומלביש אותו בדמיונות וברגשות גשמיים לחלוטין. המושג האלוהי כולל את המציאות כולה - והטבע והזמן בכללה - ולכן כל ניסיון להתייחס אליהם כאל שקולים לו שגוי מהיסוד.⁶⁷

בהקשר זה מעניין להזכיר את שיטת חב"ד, שמחד גיסא מערערת על תקפותן של הראיות המדעיות ומאידך גיסא מנסה ליישב את הסתירה בין גיל היקום המדעי לגיל העולם המסורתי בדרך אחרת. כיוון שקצת קשה להכחיש בריש גלי את אוסף העדויות המצטברות ממגוון תחומי מדע על גילו של העולם ועל קיומם של מאובנים עתיקים, החלו לטעון בחב"ד שהעולם נברא לפני ששת אלפים שנים כאילו הוא בן מיליארדי שנים. כפי שאדם הראשון נברא בוגר ולא תינוק, העולם נברא בוגר, כולל עצמות המאובנים, קרני האור באמצע מהלכן מכוכבים מרוחקים, יהלומים ונפט מוכנים.⁶⁸

הנחה זאת, כמובן, אין כל דרך לסתור. מנגד, ייתכן באותה מידה של סבירות שנבראנו - אנו והיקום כולו - ביום חמישי שעבר כולל כל זיכרונותינו.⁶⁹ נוסף על כך יש כאן טענה חריפה מאוד כלפי הקב"ה: כלום הוא בא בטרוניה עם בריותיו ושתל ראיות מפלילות כדי להטעותנו בכוונה תחילה?! בדיוק כפי שהטבע עצמו הוא פעולה אלוהית, כך גם השכל האנושי ותפיסת העולם שלו הם עצמם פעולה אלוהית. הצורה שבה ההכרה והתודעה האנושית בנויות לתפוס ולהכיר את העולם היא דרך המציאות והחוקים שבה; כך ברא בורא עולם את ההכרה שלנו. לכן שתילת אין-ספור ראיות עקביות להתרחשותה של תורת האבולוציה, לקיומם של דינוזאורים לפני מאות מיליוני שנים, למפץ הגדול לפני מיליארדי שנים, אף שה'אמת' הפוכה לגמרי (לכאורה), היא נגד המגמה האלוהית שעניינה לתת לאדם כלים ראויים להבין את העולם הטבעי ואת העולם הרוחני. הייתכן שהקב"ה נתן לנו שכל רק כדי להתל בנו?!⁷⁰

67. להרחבה ולהעמקה בנקודה זו ראו את המאמר 'היחס למושג האלוהי'.

68. "גם אם נניח שמשך הזמן שנותנת התורה לגיל העולם, הנו קצר מדי בשביל תהליך ההתאבנות (אם כי איני רואה איך אפשר לקבוע זאת בוודאות), עדיין נוכל לקבל בקלות את האפשרות שאלוקים ברא מאובנים כתבניתם, עצמות או שלדים (מסבות הידועות לו), בדיוק כפי שיכול היה לברוא אורגניזמים חיים, אדם בשלמותו, ומוצרים מוגמרים כמו פחם, או יהלומים, ללא שום תהליך התפתחותי" (הרב מנחם מנדל שניאורסון, מכתב מטבת תשכ"ב, נדפס בספר אמונה ומדע, עמ' 89).

69. היטיב לנסח זאת הפילוסוף ברטראנד ראסל: "ייתכן שכולנו באנו לכלל קיום לפני חמש דקות, מצוידים בזיכרונות מוכנים מראש, עם חורים בגרבינו ועם שיער שזוקק לתספורת" (ברטרנד ראסל, Religion and Science, עמ' 70. בתרגום עמנואל לוטם).

70. "על הפילוסופיאי של צופר לעג לעג הרבה ויוכח כי שכל האדם נברא באופן ששיג השגות

פרק ו': אבולוציה ומוסר: צוואר הג'ירף ורוחניות

לאחר שהבהרנו כי לתורת ישראל אין שום בעיה לקבל את תקפותה המדעית של תורת האבולוציה, נלך עוד צעד אחד קדימה ונטען טענה נועזת יותר: האבולוציה עצמה היא ראיה לקיומם של צדדים רוחניים במציאות. נתחיל בעיון בפרק ראשון של תפארת ישראל למהר"ל:

הנבראים אשר ברא ה' יתברך בעולמו, כולם הם פועלים בעולם אשר נבראו בו וכל אחד לפי מעלתו וחשיבותו גודל פעולתו. הנה השמים וכל צבא השמים כולם פועלים מסבבים הרקיע ופועלים בתחתונים כמו שבראם השם יתברך וסידר אותם. וכן התחתונים כולם פועלים: הארץ היא שפועלת ומוציאה צמחה, וכל אשר הוא יוצא מן הארץ היא פועלת. וכן המים פועלים מרווים ומצמיחים האדמה, והרוח גם כן מגדל הכל כמו שהוא ידוע, וכן האש כמו החמה מחמם ומגדל הכל, וכן כל בעלי חיים וכל המינים שבעולם - לא לתהו בראם, רק נאמר עליהם (בראשית א') פרו ורבו ומלאו את הארץ, עד שאין אחד בטל, והכל פועלים בעולם אשר נבראו בו. וכל פעולה היא מתייחסת אל הפועל. כי החמימות אשר הוא פעולת האש מתייחס אליו, וכן הקרירות מתייחס אל המים אשר פועלים הקרירות. וכן בכל הדברים מתייחסת הפעולה אל הפועל.

המהר"ל מציג לפנינו כלל חשוב: "וכל פעולה היא מתייחסת אל הפועל". כל דבר בעולמנו, רוחני או גשמי, מופיע במציאות על ידי פעולותיו, ולא בעצמותו. את הדבר כשלעצמו - דהיינו את עצמותם האובייקטיבית של עצמים בעולמנו - לעולם איננו יכולים להכיר. הדרך היחידה שבה אנו מבינים או מכירים עצמים היא אך ורק דרך

ברורות, ושהשגותיו החושיים הם ההשגות האמיתיות, וכן הם עצמי הדברים, ולא נברא האדם שיילך שולל כחולם בעולם הדמיון, כי הוא אזרח בעולם המציאות, וחלילה לבוראהו שיבראהו לצחוק ולמשחק למשאת שווא וחזיונות הבל ורעות" (מלבי"ם, הקדמה לפירושו על ספר איוב, המערכה הראשונה).

הפעולות שלהם, דהיינו דרך ההופעה הסובייקטיבית.⁷¹ אין לנו גישה אל האידאה שמאחורי העצם אלא רק להופעות שלו כפי מה שהן פועלת עלינו. אין בעולם עצמים אובייקטיביים שאינם פועלים, כיוון שאז הם למעשה פשוט אינם קיימים. הקיום מוגדר על פי הפעולה, ועצם שאינו מופיע - אינו קיים. הפעולות מגדירות את הפועל, והפועל מגדיר את הפעולה. הפעולה והפועל אחד הם - זה תורף דברי המהר"ל.

ומעתה האדם אשר הוא נבדל מכל שאר בעלי חיים מצד הנפש, שאין נפשו נפש בהמית רק נפשו נפש שכלית, לא כמו שאר בעלי חיים הטבעיים שאין נפשם רק טבעית, מחויב שיהיה לו פעולות מתייחסות אל נפשו השכלית האלוהית, ויהיו לו פעולות שכליות אלוהיות. שכבר אמרנו כי כל פעולה צריך שתהיה מתייחסת אל הפועל.

ומפני שתמצא האדם משתתף עם שאר בעלי חיים הטבעיים בהרבה פעולות, ודבר זה בודאי מצד הנפש החיוני אשר באדם, אשר בו משתתף עם שאר בעלי חיים הטבעיים, אבל אי אפשר שלא יהיו לו פעולות גם כן מתייחסים אל נפשו השכלית האלוהית כי לא יגרע כוחו. כי מה שהאדם הוא בנאי ונגר ועושה מלאכת האפייה והבישול וכיוצא בזה מתיקון הבגדים, שודאי אף כי דברים אלו צריכים לו נפש השכלית, מי הוא ערב לי שהדבר הזה הוא מצד שלמות שבו, והרי ראוי ומחויב שיהיו לו פעולות אלוהיות שיפעל בעולם אשר בראו כפי מעלת נפשו האלוהית, ואולי כל הדברים האלה אשר זכרנו הם מצד חסרון שבאדם!?

לולא היה העצם פועל במציאות, הוא לא היה מתקיים כדבר בזכות עצמו. האוזניים שלנו, לדוגמה, מוגדרות על פי מה שהן פועלות במציאות: הן משמשות חלק ממערכת

71. "והחוש אינו משיג רק חיצוניות הדברים כפי מה שהם פועלים על חושו, לא את אמתת הדברים כפי מה שהם בעצמם [...] ולא נוכל לאמר רק שכן השגנו את עצם המושג בחושנו, לא שהשגתנו את עצם המושג הוא עצם המושג. ושיטה זו ידועה אצל הפילוסופים הקדמונים, והאחרונים בבקרה את תכונת התבונה האנושיית התבוננו בה בינה" (מלבי"ם, הקדמה לפירושו על ספר איוב, המערכה הראשונה); "אמת הדבר, שמאז ומעולם ידענו, ולא הוצרכנו לקנט שיגלה לנו רז זה, שכל ההכרות האנושיות הן סובייקטיביות יחוסיות, זאת היא המלכות' בבחינת כלי דלית לה מגרמה כלום" (הראי"ה קוק, אגרות הראי"ה א, עמ' מז-מח), וראו עוד בחוברת 'היחס למושג האלוהי, עמ' כ-כב.

השמע האנושית. הצורה הפיזית של האוזן החיצונית, האוספת ומוליכה גלי לחץ באוויר אל תעלת האוזן ואל עור התוף, היא הפעולה שמגדירה את קיומה. לולא תפקיד השמיעה (ושיווי המשקל) לא הייתה אוזן כלל. פעולת השמיעה היא שמגדירה את האוזן כעצם, וכן להפך: עצם קיום האוזן מעיד על קיום פעולת השמיעה.

כל הופעה מעידה על עצם אובייקטיבי העומד מאחוריה, ולכל עצם הופעות המגדירות אותו. אין אוזניים בלי פעולת השמיעה, אין עיניים בלי פעולת הראייה ואין מוח בלי פעולת חשיבה. לאדם יש נפש שכלית אלוהית, "לא כמו שאר בעלי חיים הטבעיים שאין נפשם רק טבעית, מחויב שיהיה לו פעולות מתייחסות אל נפשו השכלית האלוהית". זאת אומרת, כיוון שיש לו נפש שכלית אלוהית, מושג שנסביר בהמשך, בהכרח יש פעולות, הופעות במציאות, הנוגעות אך ורק לאותה נפש שכלית אלוהית. שוב, אין עצם שאינו פועל. אם יש לאדם אצבע, זה מפני שהיא יכולה להצביע או לאחוז. לולא הייתה פועלת במציאות פעולה עצמאית כלשהי, היא פשוט לא הייתה קיימת.

לאחר שקיבלנו את הנחת היסוד הפילוסופית הזאת ממשיך המהר"ל: "ומפני שתמצא האדם משתתף עם שאר בעלי חיים הטבעיים בהרבה פעולות, ודבר זה בודאי מצד הנפש החיוני אשר באדם, אשר בו משתתף עם שאר בעלי חיים הטבעיים, אבל אי אפשר שלא יהיו לו פעולות גם כן מתייחסים אל נפשו השכלית האלוהית כי לא יגרע כוחו". לאדם יש הרבה תכונות ויכולות משותפות לו ולבעלי החיים. לפיכך, לכאורה אין לו הצדקה לקיום מצד עצמו. הייחוד של האדם הוא מצד שכלו, תכונה שהוא נעלה בה בהרבה על כל שאר ממלכת החי. ובמה השכל האנושי נעלה יותר? לכאורה בכך שהאדם יוצר כלים: תופר, בונה ומהנדס חלליות. אבל המהר"ל ממשיך: "כי מה שהאדם הוא בנאי ונגר ועושה מלאכת האפייה והבישול וכיוצא בזה מתיקון הבגדים, שודאי אף כי דברים אלו צריכים לו נפש השכלית, מי הוא ערב לי שהדבר הזה הוא מצד שלמות שבו, והרי ראוי ומחויב שיהיו לו פעולות אלוהיות שיפעל בעולם אשר בראו כפי מעלת נפשו האלוהית, ואולי כל הדברים האלה אשר זכרנו הם מצד חסרון שבאדם?!" מותר האדם מן החיה איננו במסוגלותו לשעבד את הטכנולוגיה לצרכיו או בהצלחתו לפתור משוואות דיפרנציאליות. ואולי יש דווקא חסרון בצורך של בני האדם לבנות לעצמם בתים ולתפור לעצמם בגדים, ואילו החיות אינן זקוקות לכך כלל?

ובסוף קדושין (פ"ב ב) תניא רבי שמעון בר' אלעזר אומר: מימי לא ראיתי צבי קיץ וארי סבל ושועל חנוני, והם מתפרנסים שלא בצער, והם

לא נבראו אלא לשמשני, ואני נבראתי לשמש את קוני. ומה אלו שלא נבראו אלא לשמשני, מתפרנסים שלא בצער, ואני שנבראתי לשמש את קוני, על אחת כמה וכמה. אלא שהריעותי את מעשי וקיפחתי את פרנסתי. שנאמר: עונותיכם הטו אלה וגו'. עד כאן.

הרי שביארו כי הפעולות והמלאכות שעושה האדם לצורך פרנסה אינם מצד מעלת האדם, אבל הם לו מצד פחיתות וחסרון. וכשנברא האדם, לא נבראת עמו המלאכה ותיקון בגדים ובנין הבתים, רק בגן עדן היה בלא דברים אלו. ואם כן אין אלו הפעולות לאדם מצד השלמות, שלא נמצא בבעלי חיים אלו הפעולות, והם מתפרנסים בלא דברים אלו.

נתחיל בביאור האגדה שהמהר"ל מביא מקידושין. "מימי לא ראיתי צבי קִיץ" - מימי לא ראיתי שצבי מכניס הביתה תאנים ששוטחו לייבוש בשמש (זה, אגב, מקור השם קיץ לעונת השנה). על אף מהירותו וזריזותו לא ראינו צבי עובד בהובלות (חוץ מבדואר ישראל). כמו כן לא ראינו "ארי סֶבֶל ושועל חֲנוּנִי". בהמשך דבריו יבאר המהר"ל כי הצבי, הארי והשועל הם כנגד שלושת חלקי האדם: גוף, רוח ושכל. האריה החזק הוא משל לגוף הגשמי. האריה, למרות חוזקו הרב, אינו עובד בסבלות. הצבי המהיר הוא משל לכוחות נפש האדם, האחראים לדינמיקה האנושית. הנפש וכוחותיה הם שמניעים את האדם ואת בעלי החיים.

הצבי, למרות מהירותו, אינו עובד בשליחויות. השועל, הנחשב חיה חכמה, הוא משל לשכל האדם. גם השועל, על אף חוכמתו, אינו חנווני. השועל אינו יושב, עיפרון מאחורי אוזנו, עורך חשבונות. ובכל זאת "זהם מתפרנסים שלא בצער". החיות מתפרנסות, דהיינו חיות ומשגשגות, גם ללא כל הבלגן שהאדם נדרש לו. הן אינן מתכננות מטוסים, אינן בונות גורדי שחקים ואינן מנגנות בכינור, ובכל זאת הן מסתדרות לא רע. עובדה זו מורה ששימוש האדם בשכלו המיוחד כדי להתפרנס אינו מצד היתרון שיש לו על בעלי החיים אלא דווקא מצד הפחיתות שבו. משל לאדם ששורף שטרות כסף כדי להתחמם - הוא עושה זאת כי אינו מבין את ערך השטרות או מפני שאין לו שום ברירה אחרת - אך ודאי שזה מצביע על שפלות מצבו. השטרות ככל הנראה יבערו היטב ויחממו אותו, אך רק עקב חומרת מצבו אדם ישתמש בכסף למטרה זו. במקום לנצל את הכסף הזה לדברים שאליהם הוא יועד מלכתחילה, דברים גדולים וחשובים, הוא מבזבז אותם על חימום.

זהו משל מדויק לאדם המשתמש באוצר שיש ברשותו - שכלו - לדברים פחותים כמו פרנסה. כל תולעת חסרת שכל מצליחה לפרנס את עצמה, ודווקא האדם מבזבז את שכלו האלוהי על כך? לכן מסביר המהר"ל שזהו דווקא חסרון. בגן עדן, אומר המדרש, לא היה האדם זקוק לא לבגדים ולא לעבודה. הכול היה מוכן בשבילו: לא היה צורך בבגדים כאמצעי חימום כי מזג האוויר היה נוח, ולא היה צורך להתכסות מפני הבושה, וכל עצי הגן הניבו פרות עסיסיים וטעימים, מוכנים לאכילה.

כעת ננסה להבין את דברי המהר"ל בשפה מודרנית יותר. מעט בפשטנות אפשר לטעון כי האבולוציה מלמדת אותנו שאין שום דבר מיותר אצל בעלי החיים ואצל האדם בכלל. הטבע קמצן, והוא חותך ללא רחם כל תוספת מיותרת.⁷² האבולוציה, כפי שצוין לעיל, פועלת בדרך של היווצרות אקראית של מוטציות וסלקציה של ברירה טבעית. אך ורק מוטציה בעלת ערך הישרדותי תזכה להפיץ את עצמה בקרב המאגר הגנטי של אותו המין. כל מוטציה בעלת ערך הישרדותי שלילי - וכל מוטציה מיותרת פוגעת למעשה בכושר ההישרדות (שכן היא עשויה לדרוש אנרגייה, להכביד על האורגניזם או לפגוע ביעילות תהליכים אחרים אצלו) - תיעלם במהרה.⁷³

72. "הטבע הוא מנהל חשבונות קמצן, הוא סופר כל גרוש, מסתכל כל הזמן על השעון ומעניש על דבר המותרות הקטן ביותר. ללא הרף וללא רחם, כפי שהסביר דרווין, 'הברירה הטבעית סוקרת מדי יום ביומו ומדי שעה בשעה, על פני כל העולם, כל וריאציה, ולו גם הקלה ביותר; פוסלת את כל מה שרע, משמרת ומוסיפה את כל מה שטוב; פועלת בדממה, בלתי מורגשת, בכל עת ובכל מקום שעולה ההזדמנות לפניה, על שיפורו של כל יצור אורגני'. אם חייית בר כלשהי מבצעת פעילות חסרת תועלת כדבר שבשיגרה, הברירה הטבעית תעדיף פרטים מתחרים המשקיעים זמן ואנרגיה בפעולות של הישרדות ורבייה. הטבע אינו יכול להרשות לעצמו מעשי משובה קלי דעת. תועלתנות חסרת רחמים היא הקלף המנצח, גם אם לא תמיד זה נראה כך" (ריצ'רד דוקינס, יש אלוהים? האשליה הגדולה של הדת, עמ' 237-238). עוד נשוב להמשכו של ציטוט זה.

73. "כשאנו מדברים על ברירה טבעית, אנו חושבים במונחיהן של מוטציות מועילות נדירות, שאחרי הופעתן העדיפה אותן הברירה הטבעית. אבל רוב המוטציות אינן מועילות, ולו רק מפני שהן אקראיות, ויש כל כך הרבה יותר דרכים לקלקל דברים מאשר לשפר אותם. הברירה הטבעית מענישה לאלתר את המוטציות הרעות. הפרטים שהן מצויות בהם, גבוהים יותר סיכוייהם למות וקטנים יותר סיכוייהם לפרות ולרבות, מה שמסלק אוטומטית את המוטציות האלה ממאגר הגנים. הגנום של כל בעל חיים ושל כל צמח כפוף להרעשה מתמדת של מוטציות מזיקות: מכת ברד של שחיקה. הדבר מזכיר במקצת את פני הירח, ההולכים וצוברים מכתשים וגומות מחמת ההפגזה המתמדת של מטאוריטים. מלבד כמה יוצאים מן הכלל נדירים, כל אימת שאחד הגנים הקשורים לעין, לדוגמה, נפגע במוטציה הרסנית, העין מאבדת מעט מכוסר התפקוד שלה, מעט מיכולתה לראות, מעט מזכאותה להיקרא בשם עין. אצל בעל חיים באור ומשתמש

כאשר סבבו אבותיו הקדומים של הג'ירף בסוואנה האפריקאית הם ניהלו תחרות קשה על מקורות המזון עם מיני לוחכי הצמחים האחרים שחיו באזור. כאשר אירעה מוטציה גנטית, ונולד ג'ירף בעל צוואר ארוך מעט יותר, גדלו מאוד סיכוייו לשרוד ולהעמיד צאצאים, מפני שהוא הצליח להרים את ראשו מעט יותר ולקטוף עוד ענף יקר המציאות ששום ג'ירף אחר לא הצליח להגיע אליו. כך העדיפה הברירה הטבעית את הג'ירפים בעלי הצוואר הארוך יותר. זאת אומרת, ג'ירפים בעלי צוואר ארוך היו בעלי סיכויים טובים יותר לשרוד בשל יתרונם היחסי בהגעה למקורות מזון, ולכן השתלטו הגנים שלהם על מאגר הגנים של המין.

לאחר עשרות ומאות אלפי שנות אבולוציה פיתחו הג'ירפים צוואר ארוך יותר ויותר. מתי נפסקה התארכות הצוואר? כאשר הגיעו הג'ירפים לגובה העצים. זאת אומרת, כאשר צוואר ארוך יותר כבר לא העניק שום יתרון יחסי לבעליו על פני חבריו הג'ירפים לא הפלתה אותו לטובה הברירה הטבעית. להפך. המחיר היקר שהג'ירף משלם על תחזוקת צוואר ארוך כל כך (כמו לב וכלי דם חזקים במיוחד כדי להזרים דם לגובה רב) עולה על היתרונות שהצוואר נותן - והברירה הטבעית מעדיפה להישאר עם הצוואר הקיים. אין מילימטר אחד מיותר בצוואר הג'ירף.

לכל איבר ולכל תכונה יש סיבה, יש צורך שהצדיק את התפתחותם. לאדם יש אוזניים מפני שיש תנודות באוויר שמעבירות מידע (כמו רחש התקדמות נמר בין השיחים). כאשר המהר"ל כותב על האדם "אבל אי אפשר שלא יהיו לו פעולות גם כן מתייחסים אל נפשו השכלית האלוהית כי לא יגרע כוחו", הוא מתכוון שכיוון שיש לאדם שכל אלוהי שאין לבעלי החיים, בהכרח יש בו צורך מיוחד. השכל הזה בהכרח נותן מענה לצורך מסוים ששום איבר או תכונה אחרת אינם יכולים לספק.

לכאורה היה אפשר לומר שהשכל הוא עוד פתרון של האבולוציה לשלל הבעיות הקיומיות העומדות בפני היצור החלש והערום. המהר"ל מסביר שאין זה נכון. אומנם יש חלקים בנפש האנושית שאנו משתמשים בהם כדי לשרוד - להתפרנס, להשיג מזון,

בחוש הראייה, מוטציות מזיקות כאלה (שהן הרוב) מסולקות במהירות ממאגר הגנים על ידי הברירה הטבעית. אבל בחושך גמור, המוטציות המזיקות המרעישות את הגנים יוצרי העיניים אינן באות על עונשן. הראייה אינה אפשרית בלאו הכי. עיניה של סלמנדרת המערות דומות לירח - זרועות מכתשי מוטציה שאינם נמחקים לעולם" (ריצ'רד דוקינס, ההצגה הגדולה בתבל, עמ' 339).

להתחמם - אך לא רק שהשימוש שאנו עושים בשכלנו לצורך פרנסה אינו אלא מצד פחיתותנו אלא שיש חלקים בנפש שאין בהם שום צורך שרידותי.

מבחינה אבולוציונית שילם ההומו ספיאנס מחיר כבד בעבור הגדלת נפח המוח שלו, מחיר שלא היה צריך לשלם אילו נשאר דומה לאבותיו הקופים. השימפנזים מתפרנסים לא רע ללא שכל מפותח דיו לפתור משוואות דיפרנציאליות או להגות בתורת ההכרה, ובכל זאת בחרה האבולוציה החסכנית לפתח אצל האדם מוח גדול על חשבון יכולות רבות אחרות. למעשה, השכל הוא שאפשר לאדם לפצות על החסרונות הגדולים שלו - כמו לארוג בגדים שיפצו על פרוותו החסרה - ולהקפיץ אותו ממקום רע באמצע שרשרת המזון אל ראשה. יש לשים לב שאכן, במהלך רוב ההיסטוריה של המין הומו ספיאנס הוא התפרנס ושרד ככל חיה אחרת. מבחינה פיזיולוגית האדם המודרני זהה כמעט לחלוטין לאבותיו הציידים-לקטים שחיו לפני מאתיים אלף שנים ושרדו לא רע בכלל גם ללא כתב, מתמטיקה או פילוסופיה. הם היו סוג מפותח במיוחד של קופים שידע להשתמש בכלים פרימיטיביים ולחיות בלהקות גדולות ושרדו פחות או יותר באותן דרכים ששרדו חיות אחרות. האדם המודרני לא היה צריך לפתח חקלאות ותעשייה כדי לשרוד טוב יותר,⁷⁴ ולפיכך קיומו של השכל האנושי נובע מסיבה עמוקה יותר מהצורך לשרוד. היה אפשר להסתדר גם בלעדיו.

יתרה מזאת, יש תפקודים בשכל האנושי שאינם יכולים להיות מוסברים אבולוציונית כלל: ההנאה הפשוטה מיפי השקיעה, מציור סוריאליסטי של מ.ק. אָפּר, מאדריכלות מודרנית, מפוגה של באך. החוש האסתטי, המנותק מתאוות גשמיות, המתפעל משולחן מעוצב או משילוב צבעים יפהפה, מבדיחה מצחיקה או משירת ימי הביניים, חסר כל ערך הישרדותי. שיא השיאים הוא כמובן המוסר האנושי, שהוא הוא עיקר האדם. למוסר האנושי אין שום הסבר אבולוציוני. זאת אומרת, יש אי אילו הסברים אבולוציוניים כושלים לאלטרואיזם או לנורמות התנהגות חברתיות ומוסריות, אבל למושג הקטגורי 'מוסר' אין שום הסבר. במילים פשוטות, ייתכן שאפשר להסביר אבולוציונית מדוע התפתח אצל בני האדם מנגנון מחשבתי הגורם להם תחושת אי-נוחות מרצח, אך אם

74. בהקשר זה מעניין לציין שככל הנראה הציידים-לקטים האריכו ימים בבריאות ובתזונה טובה יותר מצאצאיהם בני המהפכה החקלאית. "התזונה הטובה והמגוונת, הזמן הקצר יחסית שהיה דרוש כדי להשיג את המזון, ומיעוטן של המחלות הביאו לא מעט מומחים להגדיר את חברת הלקטים שלפני המהפכה החקלאית כ'חברת השפע הקמאית'" (יובל נח הררי, קיצור תולדות האנושות, עמ' 59). זאת אומרת, האדם חי טוב יותר כחיה משחי כיצור בעל שכל.

הרתיעה שלנו ממעשי רצח היא תוצר של תהליך טבעי ועיוור, האם יש באמת פסול ברצח? האם יש בכלל משמעות למילה 'פסול' באשר לכל מעשה שהוא? אדם שאיננו מקבל עליו את איסור הרצח, האם יש במעשיו דופי? ייתכן שאצלו לא התפתחה אותה רתיעה מרצח. האם בשל כך הוא מוסרי פחות?

הנקודה החשובה שיש לשים לב אליה היא שגם אם נורמות חברתיות ומוסריות התפתחו התפתחות טבעית, אין בכך כדי להצדיק את קיומן או להניח שהן נכונות. זאת אומרת, האיסור לרצוח אינו איסור אמיתי, מוסרי. זו תכונה נפשית שנטבעה בנו במהלך מיליוני שנות התפתחות ההומו ספיאנס, ואין שום סיבה להמשיך ולנהוג על פיה אם אין אנו חשים בכך צורך. בדיוק כפי שהמשיכה העזה של בני האדם למתוק היא תוצר אבולוציוני של הימים שבהם היו מיני מתיקה נדירים ביותר, וכאשר מצא צייד-לקט דבש או פירות הוא אכל מהם בכל פה, ואילו כיום משיכה זו היא אחד הגורמים להשמנה הבלתי מרוסנת בארצות המערב ולתוצאותיה הקשות על בריאות האדם. אף שהחיבה למתוק התפתחה עקב צורך אבולוציוני מוצדק, כל בר דעת מבין שכיום עליו לרסן אותה ככל יכולתו ולא להמשיך לנהוג על פיה. האבולוציה יכולה להסביר, וגם זאת בדוחק רב, כיצד התפתח המוסר האנושי. אין לה שום דרך להסביר מדוע יש חובה כלשהי לציית לו.

התשובה היחידה לטיעון הזה היא הטענה הפשוטה שהמושג 'מוסר' אכן אינו אלא בדיה אנושית. אין דבר כזה מוסר. הכול נמצא בתודעה האנושית, כולל עצם היחס שלנו לתודעה האנושית עצמה. אין באמת מעשה מוסרי ומעשה לא מוסרי. המוסר הוא פיקציה, תכונה שתרמה להישרדותם של אבות אבותינו, אבל לא צו קטגורי מחייב כלשהו. תשובה זו אכן עונה על הקושי הניכר שהעלינו, אך ברור למדי שאיש, גם לא האבולוציוניסט המטריאליסטי האדוק ביותר, אינו מאמין בה.⁷⁵ החיים עצמם

75. נביא בקצרה שתי דוגמאות מאלפות: א) ריצ'רד דוקינס, בספרו 'יש אלוהים?' שהוזכר לעיל, מייחד פרק שלם כדי להראות שהמוסר האנושי התפתח בתהליך אבולוציוני עיוור ושלדת אין מונופול על המוסר. לאחר שהוא מדגים כיצד לדעתו עשוי היה להתפתח מוסר, הוא מוסיף: "בזמנים קדומים היו לנו הזדמנויות להיות אלטרואיסטים רק כלפי קרובים גנטיים וכלפי משיבי טובה פוטנציאליים. כיום המגבלה הזאת כבר אינה קיימת, אבל כלל האצבע מוסיף להתקיים. ומדוע שלא יתקיים? זה בדיוק כמו תשוקה מינית. איננו יכולים להתאפק מלחוש חמלה כלפי מוכה גורל (שאינו קרוב שלנו ואינו יכול להשיב טובה), כשם שאיננו יכולים להתאפק מלחוש תשוקה כלפי מישהו מהמין האחר (שעשוי להיות עקר או לא מסוגל להתרבות מסיבה אחרת כלשהי). שני המצבים האלה הם יריות סרק, טעויות דרוויניות: טעויות ברוכות, יקרות ערך"

מראים לנו שהכול מאמינים בקיומו של מוסר, בייחוד מאחר שהם אינם מסכימים על זהותו ומוכנים להילחם עליו. אין אדם שמוכן לחיות בתודעה שאין מוסר. אחת הטענות הנפוצות נגד הדת היא שאין צורך להיות אדם דתי כדי להיות מוסרי, ועינינו הרואות שיש אנשים מוסריים שאינם דתיים. עיקר הרעיון הוא שאין שום הצדקה להיותם מוסריים: אם הם אתאיסטים ומוסריים גם יחד, הם אינם עקביים.

כמובן, אפשר להסיק מכאן כי תורת האבולוציה אינה נכונה, אך ההפך הגמור הוא הנכון: תורת האבולוציה נכונה, אך גורם כלשהו עודד את התפתחות השכל האנושי המיוחד, בעל הנטיות האסתטיות, המדעיות, האידאולוגיות והמוסריות. לולא היה הרעיון האסתטי, לא הייתה מתפתחת הנטייה האסתטית. כפי שאלוף כלשהו, קיומם

(ריצ'רד דוקינס, יש אלוהים? עמ' 316). באותה פסקה עצמה דוקינס מסביר כי הנטייה המוסרית היא תוצר של תהליך אבולוציוני עיוור ותועלתני, ובלי להבין את הסתירה מציין כי זו 'טעות ברוכה, יקרת ערך'. מעיר על כך הרב מיכאל אברהם: "השאלה שמתעוררת כאן היא מדוע אלו טעויות ברוכות ויקרות ערך? מהו המדד ליוקר הערך שלהן? לשון אחר: מניין התפתחו הערכותיו המוסריות של דוקינס עצמו? כיצד איש כדוקינס מפתח רגשות מוסריים שמתייחסים לטעויות הללו כמשהו יקר ערך, אף על פי שהם לא תורמים במאומה לשרידות? אם אכן מדובר בטעויות שהן תוצאות של יריות באפלה, מניין הגיע המדד שקובע שהן יקרות ערך? על פי אילו קריטריונים נקבע הערך של רגשות אלו, ומניין צמחו הקריטריונים הללו עצמם (גם הם כנראה יקרי ערך לא פחות)? מהי בכלל משמעותה של האמירה שיש כאן תופעות יקרות ערך?" (הרב מיכאל אברהם, אלוהים משחק בקוביות, עמ' 59); (ב 'יובל נח הררי, היסטוריון ישראלי, טוען בספרו 'קיצור תולדות האנושות' כי המוסר האנושי אינו אלא פיקציה מדומיית שהמציאו בני האדם כדי לשמור על סדר חברתי: "לפי מדע הביולוגיה, בני אדם לא 'נבראו' אלא התפתחו בתהליך אבולוציוני. והם ודאי לא התפתחו באופן שווה זה לזה. רעיון השוויון קשור בקשר בל יינתק עם רעיון הבריאה. האמריקנים קיבלו את רעיון השוויון מהנצרות, שטענה שלכל בן אדם יש נשמה נצחית שנבראה בידי אלוהים, ושנשמותיהם של כל בני האדם שוות בפני האל שברא אותן. אך אם איננו מאמינים במיתוסים הנוצריים, בבריאה ובנשמות נצחיות, אלא רק באבולוציה, בגנים ובאטומים - מה פרוש הטענה שכל בני האדם 'שווים'? [...] אין דבר כזה 'זכויות' בטבע. יש רק תכונות. ציפורים עפות לא כי יש להן 'זכות לעוף' [...] בין התכונות שיש לבני אדם ולבעלי חיים אחרים בהחלט אפשר למנות את התכונה 'חיים'. אבל חירות? אין בשפה הביולוגית מילה כזו. כמו 'שוויון', כמו 'זכויות' וכמו 'חברות בערבון מוגבל', גם 'חירות' היא מושג שבני אדם המציאו וקיים אך ורק בשפתם ובדמיונם של בני האדם" (שם, עמ' 116). מנגד, בכמה מקומות בספר הוא מתבטא מבלי משים בשיפוטים מוסרית: "העובדה שחלק ניכר מההיררכיות של המין האנושי חסרות בסיס לוגי או ביולוגי, ואינן אלא התקבעות של מאורעות מקריים ורעיונות שרירותיים, היא זו שמכריחה אותנו לדעת היסטוריה [...] אין לנו ברירה אלא ללמוד את רצף האירועים המקרי שהפך יצירי דמיון שרירותיים למציאות אכזרית" (שם, עמ' 149). אם בני האדם אכן אינם שווים - כי כך התפתחו אבולוציונית - מה אכזרי במציאות חיינו? האם גם זאב הטורף כבשה הוא אכזרי?

של עצים גבוהים, הצמיח את צווארו של הג'ירף, כך הכתיבה מציאות מסוימת את הצורך בשכל האנושי, במוסר ובאסתטיקה.

זאת אומרת, המוסר אינו המצאה אנושית - הוא הופיע לאחר שהתפתחה נטייה מוסרית רוחנית אצל בני האדם. בדיוק כמו האוזניים, שצמחו על רקע קיומם של גלי קול, צמחה גם התודעה המוסרית על רקע קיומו של מוסר אובייקטיבי כלשהו שקדם לקיום האנושי. כל תכונה אנושית נובעת ישירות ובאופן מוחלט ממציאות סביבתית קודמת לה, ולכן חייבת להיות מציאות מוסרית-רוחנית אובייקטיבית הקודמת לאדם, שממנה - ורק ממנה - נובע הצד הייחודי של השכל האנושי. במילים אחרות, קיומו של המוסר מעיד שהמציאות איננה בנויה רק מפזיקה, כימייה ובילוגיה אלא שיש בה גם מישורים רוחניים פנימיים.

בזאת סיימנו את המהלך של החוברת. הראינו שלא רק שאין כל סתירה בין תורת האבולוציה (או כל תורה מדעית שהיא) לבין היהדות, אלא שהאבולוציה עצמה, ובשיאה התפתחות האדם המוסרי, מעידה שבעולמנו אין רק פיזיקה פשוטה: יש גם נשמה.



נספח: קצת מדע

כפי שציינו בראשית דברינו, יש בורות רבה הנוגעת לנושא האבולוציה. הבורות נוגעת לשני תחומים - אינפורמטיבי ועקרוני. בצד הדתי הבורות האינפורמטיבית היא הטענה שהתורה בפרשת בראשית מדברת על המציאות הפשוטה, והבורות בתחום העקרוני היא הטענה שהמחשבה כי העולם והאדם התפתחו התפתחות טבעית סותרת את האמונה. בצד החילוני של המתרס הבורות האינפורמטיבית היא הביטחון שחידת הופעת האדם כבר נפתרה מזמן (בעוד תעלומת הופעת ראשית החיים רחוקה מפתרון), והבורות בתחום העקרוני היא שתורת האבולוציה מוכיחה הוכחה ניצחת שאין אלוהים. לטענה זו לא רק שאין שום בסיס אלא הפכה נכון הרבה יותר: האבולוציה מעידה כי יש רובד רוחני במציאות.

כיוון שיש גורמים דתיים - יהודים ושאינם יהודים - שתוקפים, על פי רוב מהסיבות הלא נכונות, את היסודות המדעיים של האבולוציה, ראינו לנכון להביא סקירה מדעית קצרה במבנה של שאלות ותשובות להשגות הנפוצות על תורת האבולוציה.⁷⁶

76. "דאיך ישמע קול רעמים וקול ברקים ואינו יודע מה הם, ואיך יראה רעשים ועננים הולכים ובאים ומטר ניתך ארצה ואינו יודע ענינם מהו ואיך נעשים. גם איך הוא עומד בעיר בגדאד ואינו יודע ארץ ישראל היכן היא, ואינדיא היכן היא, ואירופא היכן היא אם מלפניו או לאחוריו, אם לימינו או לשמאלו, ובודאי אדם שהוא חסר מידיעות אלו ניכר גנותו וחסרונו גם בעיני עצמו, ואם יהיו כל אישי ישראל שלמים בידיעות אלו, יגדל כבודם בעיני כל בריה, והכל יאמרו עליהם עם חכם ונבון הגוי הגדול הזה [...] על כן ודאי גם השכל מחייב שיש צורך בלימוד ידיעות אלה כאשר דברנו" (הבן איש חי, אמרי בינה, דרוש ב); "אמנם זה עצמו, שהמעמד הגופי הוא מנוגד מהמעמד הרוחני, יזכיר את האדם שהוא מוכרח שלא לשכח גם את הווייתו הגופנית, לא מצד חומריותו, ולא אפילו מצד רוחניותו. וצריך שיפנה לעצמו זמנים רחבים שבהם יהיה עסוק בחכמות המעשיות, ובסדרי החיים החברתיים, אשר בכל עת אשר ירד לעמק זה יאירו את דרכו בחיים אותם הברקים הגדולים שהוא רגיל לקבל אותם בשעה שהוא עולה ממעל לכל ההויה החושית המוגבלת" (הראי"ה קוק, קבצים מכתב יד קדשו, ב, פנקס הדפים א, עמ' עב [36]); "כל מי שאפשר לו לעסוק בחכמות העולם כולן ואינו עוסק מפני איזה רפיון בנפש, הרי זה ממעט את הצלם, שנאמר כי בצלם אלהים עשה את האדם" (שם, פנקס הדפים ד, עמ' קיט [12]); "בעיקבא דמשיחא לא יתוקן העולם כי אם על ידי שיתפשטו החכמות בישראל, על ידי ההשתדלות של צדיקים. וכל צדיק שאינו משתדל בתיקון זה, עתיד ליתן על זה דין וחשבון" (שם, [9]); "חזיון התורה והאמונה בארץ ישראל בא על ידי קנין החכמות לתלמידי חכמים שבארץ ישראל" (שם, [10]); "כשפורצים גדרים של דורות הקודמים שעמדו נגד התפשטות החכמות בישראל, לשם

שאלה:

האבולוציה אינה מסוגלת להסביר את היווצרות החיים. אם כן, האם היא רעועה מהיסוד?

תשובה:

נכון באופן חלקי. האבולוציה אינה מסבירה את היווצרות החיים, אך היא גם לא מנסה להסביר זאת. האבולוציה מנסה להסביר את היווצרות מגוון מיני החיים על פני כדור הארץ החל מהמשכפלת הראשונה. את היווצרות החיים מדומם מנסה להסביר ענף מדעי הנקרא אביוגנזה. נכון לרגע זה עדיין אין הסבר חד-משמעי מלא ומניח את הדעת של היווצרות החיים. יש כל מיני תאוריות, וחלקן מצליחות להסביר שלבים שונים בהיווצרות החיים, אך טרם נמצאה התאוריה שתסביר את כל התהליך מראשיתו ועד סופו. זהו התחום שבו הידע המדעי הוא החסר ביותר.



שמים, מאירים על ידי זה אורו של משיח, הנקרא בן פרצ'י. ועל ידי מה שסובלים כל האיומים והבזיונות ומניעות הכבוד הבאים על ידי זה מיראי ד' פשוטים, זוכים לבחינת יחידה, כמו שזוכין במסירת נפש בפועל על קידוש השם, ומכפרים על ידי היסורים הללו על כל העולם כולו, ועונות הדור מתהפכים לזכיות, וסניגורים רבים עומדים על כל חכמי ישראל לזכותם בזכותם את כל ישראל." (שם, עמ' קכ [11]); "הניגוד לישוּבו של עולם בא על ידי המזיקין המתדבקין בתלמידי חכמים, והני ברכי דרבנן דשלהי מינייהו הוי. וכל מה שהעולם הוא יותר ירוד, אין לצדיקים שום השפעה על העולם המעשי, על כן הם מתרחקים מכל הידיעות וההכשרים הצריכים לישוּבו העולם, וכנגד זה מתרחקים הם מהשגות עליונות באלהות, שהן מאחדות את השמים ואת הארץ בחוברת. בארץ ישראל עלה החרבן של העולם המעשי למדרגה איומה, עד שאפילו הפרנסה ההכרחית היתה מן הצדקה, על כן נתדבקו כחות רעים רבים בברכי תלמידי חכמים, ועשוּם לרפויי כח, ונתעלמה ההשגה העליונה וחשקה הבהיר, ולעומתה הנטיה לישוּבו העולם ולכל החכמות והמכשירים שלה. וזה היה תיקון גדול, לצרף את סיגי האומה והארץ. עתה, בעיקבא דמשיחא, צריכים לתקן עון קלקול זה, ותלמידי חכמים צריכים להתייחד בחכמות וידיעות המודיעות להם את קונם, בהשגות עליונות ובחכמות האמת לאמתת בהירותה. וממילא ישוּבו כח הגבורה לפעם, לקדש את חכמות החיים כולם, ליחדא שמיא וארעא ביחודא שלים, בשם כל ישראל" (שם, [12]); "בכלל דעת ד' היא גם כן דעת כל המציאות לאמתתו לכל סעיפיה, כפי היכולת לאדם. על כן דעת הטבע לכל סעיפיה, גיאוגרפיה והתכונה, הרפואה וחכמת הנפש, תכונות העמים וכל הנלוה להם, הכל הנם מכלל דעת ד', והם עצמם אהבת ד' הם, ומביאים גם כן לאהבה העליונה הזכה בכללות האנושיות. וכל מה שיהיה המחקר יותר חפשי, יש בו יותר משום דעת ד', ויותר מביא אליו" (שם, עמ' קלא [67]).

שאלה:

מה האבולוציה אינה יכולה להסביר?

תשובה:

כמו בהרבה תחומים מדעיים אחרים, גם בתורת האבולוציה יש תחומים שאיננו מבינים דיים. לדוגמה, האבולוציה של האדם עדיין אינה ברורה דייה, או הסיבות לתופעות כמו התפוצצות הקמברית. כמו כן איננו יודעים, וייתכן שגם לעולם לא נדע, לצייר את עץ החיים האבולוציוני המלא של כל מגוון החיים על פני כדור הארץ: איזה מין התפתח מאיזה מין ומי האב הקדום של איזו משפחה.



שאלה:

אם האבולוציה מעולם לא הוכחה, היא אינה תורה מדעית: האם היא לא נצפתה במעבדה ומעולם לא חזתה אירוע מראש?

תשובה:

לפני שנענה על שאלה זו יש לדון בקצרה בתוקפה של תורה מדעית ובדרכים לאישושה או להפרכתה. ראשית יש להבדיל בין כלל (או חוק טבע) לבין פרטים (או עובדות שנאספו מתצפיות). ניוטון, לדוגמה, קבע כלל פשוט: זאת אומרת, הכוח שפועל על גוף מאיץ אותו ביחס ישר למסתו. את הכלל הזה, כידוע, אי אפשר למשש בידיים ואי אפשר לצפות בו ישירות. אפשר לעשות ניסוי אחד, עם מסה אחת וכוח אחד, ולמדוד אם התאוצה המתפתחת אכן מציינת לחוק זה. אפשר לעשות עוד ניסוי למסה אחרת וכוח אחר. אפשר לעשות מיליון ניסויים, ועדיין, את הכלל עצמו אי אפשר להוכיח או לראות. מבחינה מתמטית טהורה, אוסף של עובדות - גדול ככל שיהא - אינו יכול להוכיח משפט, ובכל זאת ברור לנו כי החוק השני של ניוטון נכון לגמרי. זוהי עבודה מדעית: הסקה מאוסף סופי של עובדות אל כלל אין-סופי. אין זו הוכחה במובן המתמטי החזק והחד-משמעי, ובכל זאת, ככל שנאסף יותר ראיות, תצפיות וניסויים, כך נחזק את אמיתות החוק הפיזיקלי. מנגד, די בניסוי אחד בלבד להפריך אותו לגמרי.

כך גם באשר לאבולוציה. הכלל הוא הטענה (הפשוטה לכאורה) שהתפתחות המינים

מקורה בשני תהליכים: מוטציות מקריות וברירה טבעית. בדיוק כמו את חוקי ניוטון גם כלל זה אי אפשר למשש בידיים או לראות ישירות. אפשר לעשות ניסויים ולערוך תצפיות, לאסוף מאובנים, להסתכל על רצפי די-אן-איי ולחקור גנטיקה של אוכלוסיות. לבסוף שלל העובדות מצטבר לכדי הוכחה מדעית. יש סיכוי סביר שלעולם לא נוכל להראות את כל רצף ההתפתחות למן התא הראשון ועד אלינו, מפני שעל פי רוב שאריות אורגניות אינן שורדות זמן רב כל כך, בייחוד כאשר הן חסרות שלד פנימי או חיצוני. אבל שום פרט כזה שטרם הצלחנו לראות (יודגש: שטרם הצלחנו לראות. אם יתגלה פרט שאומר ההפך - ארנבים בתקופת הקרטיקון, למשל - אכן תקרוס התאוריה) אינו פוגע בתאוריה. הציפייה למצוא את כל שלבי העץ הגנאלוגי כדי לאשש את תורת האבולוציה כמוה כדרישה לבדוק אם כל התפוחים בעולם נופלים, ורק אז לקבל את כוח הכובד כתאוריה נכונה. לא כך עובד המדע.

תורת האבולוציה אפשרה לחזות ממצאים רבים לפני שנצפו. אחת הדוגמאות הקלסיות היא טענת האבולוציה בדבר היות אב קדמון משותף לאדם, לשימפנזה ולגורילה לפני כשמונה מיליון שנים. בעוד לשימפנזים ולגורילות 24 זוגות כרומוזומים, לבני האדם יש רק 23 זוגות, עובדה המורה שככל הנראה היו לאב הקדמון המשותף 24 זוגות כרומוזומים, ובתהליך כלשהו התאחו לאחד שני זוגות. טיעון זה צופה כי אחד מזוגות הכרומוזומים האנושיים הוא אחוי של שני כרומוזומים, דבר הניתן לתצפית במעבדה (בין השאר על ידי קיום עודף של מקטע די-אן-איי המכונה צנטרומר ורצף לא פעיל של מקטעים המכונים טלומרים). למרבה ההפתעה, תצפיות אכן אישרו את החיזוי המדויק הזה, והתגלה כי כרומוזום 2 הוא תוצר של אחוי של שני כרומוזומים קדומים (כמובן, הסבר פשוט יותר יטען שהקב"ה תכנן את כרומוזום 2 שייראה כאילו אוחה משניים אחרים כדי לבלבל אותנו).⁷⁷

כמו כן אבולוציה, דהיינו התפתחות של מין בעל תכונות חדשות לגמרי, דווקא נצפתה במעבדה. אחת הדוגמאות המפורסמות, משנת 1975, היא זן מסוים של חיידקים (מהסוג *Flavobacterium*), שנתגלו באגן שפכים של מפעל ניילון ביפן. החיידקים פיתחו אנזימים (חלבונים המזרזים ריאקציות כימיות ספציפיות מאוד) המסוגלים לפרק ניילון, שהוא עצמו חומר מלאכותי שלא היה בטבע עד שהומצא ב-1935. האנזימים האלה אינם קיימים בשום חיידק אחר מהסוג הנ"ל פרט לאותה קבוצה החיה באגן

77. LaDeana W. Hillier et al., "Generation and Annotation of the DNA Sequences of Human Chromosomes 2 and 4", *Nature* 434 (2005), pp. 724-731.

השפכים. כמו כן אותם אנזימים התגלו כלא יעילים לשום פעולה אחרת פרט לפירוק ניילון.⁷⁸ בדיקה מפורטת של הדי-אן-איי של החיידק המקורי (חסר היכולת לפרק ניילון) ושל החיידק החדש (אוכל הניילון לתיאבון) הראתה כי יש הבדל רק באחד מתוך 400 הנוקלאוטידים שלו. אותו הבדל זעיר (שנגרם עקב מוטציית היסט) גרם לאנזים של החיידק החדש להיות מורכב מרצף שונה לחלוטין של חומצות אמינו. האנזים החדש יעיל פי 50 פחות מהאנזים הקודם לו, כפי שאכן מצופה ממבנה חדש שטרם עבר די ברירה טבעית. מסתבר מאוד להניח שמוטציה זו התרחשה פעמים רבות בעבר, אולם בסביבה נטולת ניילון היא לא הקנתה שום יתרון אבולוציוני (אלא רק חיסרון), ונכחדה מהר.

עוד דוגמה, הפעם מ-2008, היא של לטאות (מהסוג *Podarcis sicula*) שהסתגלו לשינויים חדים בבית הגידול שלהן בתהליך אבולוציוני מהיר למדי (קצת פחות מארבעים שנה). הלטאות הועברו מאי צחיח ודל בצמחייה בים האדריאטי, שבו התבססה תזונתן בעיקר על ציד חרקים, לאי שכן שיש בו אספקת מזון צמחי שופעת. הלטאות פיתחו ראשים ארוכים, רחבים וגבוהים יותר (כדי שיוכלו לקרוע פיסות מהצמחייה). נוסף על כך פיתחה מערכת העיכול של הלטאות מבנים חדשים (שסתומים צקליים) המיועדים להאט את מעבר האוכל במעי על ידי יצירת מחיצות שחיידקים יכולים לפרק בהן את החלקים הצמחיים הקשים יותר לעיכול. השסתומים הצקליים מעולם לא התגלו באוכלוסיית הלטאות שבאי המקור או בלטאות אחרות ממין זה.⁷⁹

סוג נוסף של הוכחות הוא הוכחות ממאובנים של בעלי חיים, צמחים וחיידקים (עד כה נמצאו כ-250 מיליון מאובנים). המאובנים מתוארכים לפי השכבה הגאולוגית שבה נמצאו (והשכבה עצמה מתוארכת על פי בדיקות רדיומטריות - קצב התפרקות של איזוטופים שונים). המאובן העתיק ביותר שנמצא הוא של חיידק כחולית (*Cyanobacteria*), אשר גילו נאמד ב-3.8 מיליארד שנים. החל מנקודת הזמן הזו נמצאו מאובנים מפותחים

78. Shinichi Kinoshita et al., "Utilization of a Cyclic Dimer and Linear Oligomers of E-Aminocaproic Acid by *Achromobacter Guttatus*", *Agricultural & Biological Chemistry* 39 6 (1975), pp. 1219–1223.

79. Anthony Herrel et al., "Rapid Large-Scale Evolutionary Divergence in Morphology and Performance Associated with Exploitation of a Different Dietary Resource", *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 105 12 (2008), pp..

יותר ויותר, תמיד זה מעל זה. מעולם לא נמצא מאובן בשכבה המתוארכת לתקופה שלפני התפתחותו. כאמור, תגלית שכזו אכן תוכל להפריך את תורת האבולוציה.

נוסף על כל זאת, מאז פרסם דרווין את 'מוצא המינים' זכתה תורת האבולוציה לחיזוקים רבים ממגוון כיוונים שונים: גילוי חוקי התורשה של מנדל, גילוי תהליך חלוקת התא ותפקיד הכרומוזומים בתורשה, ניסוח התאוריה המתמטית של הגנטיקה של אוכלוסיות וגילוי הדי-אן-איי והצופן הגנטי. כאשר מתברר שתחומי מדע רבים, שונים ובלתי תלויים - כמו פלאונטולוגיה, גאולוגיה, אנטומיה משווה, פיזיולוגיה משווה, גנטיקה מולקולרית, גנטיקה של אוכלוסיות, זואולוגיה, בוטניקה וביוכימיה - כולם מוליכים לאותן המסקנות, נעשה קשה מאוד לערער על תקפותה של תורת האבולוציה.



שאלה:

המנגנון של מוטציות מקריות וברירה טבעית יכול להסביר יפה את התהוות הגיוון ומינים דומים (מיקרו-אבולוציה), אך האם נכון שהוא אינו עומד במבחן הביקורת באשר להיווצרות מינים חדשים (מקרו-אבולוציה)?

תשובה:

שאלה זו מופרכת מיסודה: היכן עובר הגבול המדויק בין רצף של שינויים קטנים לבין יצירת מין חדש? יש לשים לב, כמובן, שהמושגים 'מין', 'סוג' ו'משפחה' הם חלוקות שקבעו ביולוגים, ולא תכונת יסוד של בעלי חיים. לכן אין שום הבדל אמיתי בין שינוי תכונה של מין לבין יצירת מין חדש (התמיינות). מקרו-אבולוציה היא פשוט רצף של הרבה אירועים מיקרו-אבולוציוניים. גם אם נניח כי רק שינויים קטנים באותו המין אפשריים, תעלה מאליה השאלה: כיצד האבולוציה יודעת להיעצר בדיוק לפני שהשינוי יהיה גדול דיו להפוך למין חדש? יש לשים לב ששאלה זו צמחה על רקע העובדה שאפילו הכופרים באבולוציה אינם יכולים להתכחש עוד לעובדת קיומם של שינויים אבולוציוניים הנובעים ממוטציות ומברירה טבעית, ולכן המציאו חלוקה מלאכותית בין המיקרו למקרו שתאפשר להם להרחיק עדותם.

כמו כן יצירת מין חדש ונבדל לגמרי היא תהליך של עשרות אלפי שנים על פי רוב,

ולפיכך ניתן לתצפית רק בדיעבד. מנגד, בניסוי שנערך במין מסוים של זבוב פירות הודגם פיצול לשני מינים (על פי ההגדרה שבין בני מינים שונים אין יחסי רבייה). במהלך הניסוי פיצלו אוכלוסייה של הזבוב לשתי קבוצות מבודדות, וכל אחת זכתה לתזונה שונה לגמרי. הניסוי הראה שבתוך מספר דורות קטן למדי לא הזדווגו עוד זו עם זו שתי קבוצות האוכלוסייה (ככל הנראה בשל השפעת חיידקי המעיים של המאכסן, תופעה המכונה קו-אבולוציה. כשהוסיפו אנטיביוטיקה נעלמה ההעדפה המינית). מחסום רבייתי שכזה עשוי לגרום בעתיד ליצירת מין חדש.⁸⁰



שאלה:

האם נכון שיש חורים רבים בתורת האבולוציה, וחוליות חסרות (או שלבי מעבר) רבות טרם נמצאו?

תשובה:

השינוי האבולוציוני הוא תהליך איטי המתמשך על פני פרקי זמן ארוכים מאוד. ניקח לדוגמה את האבולוציה של האדם. האב הקדמון של האדם המודרני (הומו ספיאנס) ושל השימפנזה (שהיא שאר בשרנו הקרוב ביותר) התהלך על פני כדור הארץ לפני כשישה מיליון שנים. מאז, בתהליך הדרגתי ואיטי מאוד, התפתח האדם כפי שאנו מכירים אותו היום. אין שלב שבו הייתה קפיצת מדרגה אבולוציונית בין אותו קוף קדום לבין האדם המודרני שיכול להיקרא 'החוליה החסרה'. כל אחד ממאות אלפי הדורות שבדרך הוא 'חוליה חסרה' בין אותו קוף קדום לבין נזר הבריאה.

כיוון שהתאבנות היא אירוע נדיר למדי, אי אפשר לצפות שנצליח לשים את ידינו על כל אותה שרשרת ארוכה. מנגד, יש לשים לב כי ההבדל בין כל שלב ביניים שכזה לבין החוליה שלפניו (הוריו) או לבין החוליה שאחריה (צאצאיו) קלוש. רק בטווחים של עשרות ומאות אלפי שנים נוכל לשים לב לשינויים של ממש בקוף האדם הזה. לפיכך גם אין שום צורך בכל השרשרת. על כל פנים נמצא מספר לא מועט של מאובנים לאורך השרשרת האבולוציונית הזו המתארים את הזדקפותו של הקוף ולאחר מכן

80. Diane M. B. Dodd, "Reproductive Isolation as a Consequence of Adaptive Divergence in *Drosophila Pseudoobscura*", *Evolution* 43 6 (1989), pp. 1308-1311.

את צמיחת נפח המוח שלו: הארדיפיתקוס רמידוס (נתגלה באתיופיה ב-1994, והוא החוליה הראשונה בענף האנושי מאז התפצל מהשימפנזים. חי לפני כ-4.4 מיליון שנים, וככל הנראה הוא שהתחיל ללכת על שתיים), האוסטרולופיתקנים (שכוללים כחמישה מינים, ובהם האוסטרולופיתקוס אפרנסיס, שנתגלה ב-1974 וחי לפני כ-3.5 מיליון שנים), ההומו הבילים (נתגלה לראשונה בשנות השישים בטנזניה. חי לפני כשני מיליון שנים, ונפח מוחו כמעט כפול משל הארדיפיתקוס רמידוס), ההומו ארקטוס (נתגלה בשנת 1896 באינדונזיה, וב-1960 נמצא גם בטנזניה. חי לפני כמיליון שנים. ככל הנראה הוא המין הראשון שהחל להשתמש באש) וההומו היידלברגנסיס (נתגלה ב-1907 בגרמניה. חי לפני כ-400 אלף שנים, ונפח מוחו וצורת גופו קרובים מאוד לשל האדם המודרני).⁸¹

ודאי שאין בידינו מאובנים המתארים דור אחרי דור את כל שלבי ההתפתחות, אולם כל מאובן נוסף שנמצא בשרשרת וסותם חור של 'חוליה חסרה' יוצר שתי חוליות חסרות חדשות לפניו ולאחריו. הדבר נכון גם לשרשרות אבולוציוניות אחרות: האבולוציה של הסוס, של הלווייתנים, המעבר מהחיים בים אל היבשה וכדומה. אי אפשר לצפות שנמצא את כל מאות מיליוני הדורות שהרכיבו את האבולוציה, אך הממצאים שיש בידינו משרטטים תמונה ברורה למדי של עץ ההתפתחות המסועף.



שאלה:

האם נכון שאיברים מורכבים כל כך, כמו העין, אינם יכולים להיווצר בתהליך אבולוציוני הדרגתי הן בשל מורכבותם והן מפני שאין שום יתרון אבולוציוני בשלבי הביניים?

תשובה:

יש לשים לב שטענה זו, כמו מרבית הטענות כנגד האבולוציה, היא מחזור של טיעונים

81. ציינו רק חלק משלל השרידים שנמצאו, ודילגנו על מינים רבים אחרים בשל מורכבות הנושא: לא תמיד ברור למחקר כיום איזה ממצא נמצא על הענף המוליך ישירות אל האדם המודרני ואיזה התפצל למין אדם שנכחד בינתיים. גם סיווגי שלבי הביניים למינים וסוגים נתונים במחלוקת. בסך הכול נמצאו כמה אלפי מאובנים ממשפחת האדם המסווגים לכחמישה עשר מינים שונים. מעניין לציין, אגב, שרוב מוחלט של הגילויים אירעו בשלושים השנים האחרונות.

נוצריים. כבר בשנת 1802, הרבה לפני פרסום מוצא המינים, הציג התאולוג הנוצרי ויליאם פילי בספרו 'תאולוגיה טבעית' את העין כראיה לנכונותה של האמונה הדתית (אם כי בדת קצת אחרת), בשימוש במשל השעון המפורסם.

אי הבנת דרך התרחשותו של תהליך מסוים אינה מעידה על אי-היתכנותו (בבחינת 'מה שאני לא מבין ודאי אינו נכון'). האי-הבנה מעידה לכל היותר על הצורך בהמשך הלימוד והמחקר. מסוכן לדחוף את הקב"ה לכל הכתמים השחורים בידע המדעי שלנו, כיוון שבמהלך מאתיים השנים האחרונות החורים האלה הולכים וקטנים בעקביות. כדאי גם לשים לב שהאינטואיציה האנושית (המתחבאת מאחורי האמירה 'מבנה מורכב כל כך לא יכול להיווצר בתהליך הדרגתי') אינה כלי אמין בבואנו לדון בתופעות ובתהליכים הרחוקים כל כך ממושגי הזמן והמקום שלנו. מכניקת הקוונטים, העוסקת בגדלים קטנים הרבה יותר ממה שהעין האנושית יכולה לראות, טוענת שחלקיק יכול להימצא בשני מקומות בו בזמן. תורת היחסות, העוסקת במהירויות הגבוהות בהרבה מכל מה שחוה בן אנוש אי פעם, טוענת שהזמן יחסי ומשתנה. תורת האבולוציה עוסקת בפרקי זמן הארוכים בסדרי גודל רבים מחייו של פרט. כל אלו תורות שהאינטואיציה היום-יומית אינה מסוגלת להתמודד איתן.

כדי להפריך את תורת האבולוציה יש להוכיח שבלתי אפשרי ליצור איבר מורכב בתהליך אבולוציוני. להוכיח אי-היתכנות, לא לטעון שלכאורה אין תיאור מפורט של התהליך. על פי רוב טיעון האיברים המורכבים עצמם הוא כזה: איבר כמו עין הוא מורכב מאוד, לכן לא יכול להיות שנוצר בתהליך אבולוציוני כיוון ששום שלב חלקי בו אינו נותן יתרון אבולוציוני, אלא רק האיבר השלם כמכלול. כדי להראות כיצד איבר מורכב יכול להיווצר ולהפיל את הטיעון אין צורך להסביר את התהליך במלואו, אלא רק לנטרל את טיעון המורכבות. דהיינו להראות כיצד כל שלב ושלב במעלה ההתפתחות הוא יתרון הישרדותי.

על אף מורכבותה הרבה אין קושי מיוחד בתיאור תהליך התפתחות איטי המוביל לעין מודרנית אשר כל שלב בו מועיל לאורגניזם:⁸²

82. Dan E. Nilsson and Susanne Pelger, "A Pessimistic Estimate of The Time Required for an Eye to Evolve", Proceedings of the Royal Society London B 256 (1994), pp. 53-58.

בשלב הראשון התפתחו על האורגניזם כמה תאים הרגישים לאור. לחיידקים מסוג כדורונים, הגדלים במושבבות תאים, יש פיגמנטים רגישים לאור. גנים המאפשרים לחוש באור בצורה בסיסית ביותר (אופסינים) התפתחו לפני כ-600 מיליוני שנים בקרב ההידרות (ההידרה היא קרובת משפחה של המדוזה).⁸³

בשלב השני נהיה האזור הרגיש לאור שקוע במקצת, וזה הקנה שני יתרונות: התאים הרגישים לאור קיבלו מעט הגנה מפני הסביבה ויכולת לחוש כיוון כללי של מקור האור. ככל שהגומה מעמיקה והולכת כך משתפרת היכולת לאפיין את כיוון מקור האור. כך הגומה הגיעה עד למצב שעומקה שווה לרוחבה. לתולעים שטוחות יש עיניים כאלה.

בשלב השלישי התחיל פתח הגומה להצטמצם כדי להגן על התאים הרגישים לאור מלכלוך וכדי לאפשר זיהוי צורות. הפתח הצטמצם עד לשיווי משקל בין שתי דרישות: פתח רחב מדי פוגע ברזולוציה, ופתח קטן מדי פוגע ברגישות העין ואינו מאפשר להבחין באור חלש. בה בעת החל חלל הגומה להתמלא בחומר סיכה סמיך המגן על התאים הרגישים לאור ותומך במבנה הגומה. מבני עיניים שכאלה יש כיום לקונכיית הנאוטילוס, אשר לה עין בעלת רשתית אך חסרת עדשות.

פתח הגומה נסגר על ידי תאים שקופים. בתחילה רק סייע המכסה השקוף לשמור על הגומה מפני לכלוך חיצוני. אחר כך, בעקבות ההשפעה האופטית שיש למבנה המכסה על איכות המידע המגיע לתאים, הוא התחיל לשמש עדשה.

מכאן ואילך השיפור תמידי: העדשה נעה אט-אט אל מקומה המיטבי וקיבלה צורה מתאימה. התפתחו שרירים השולטים בצורת העדשה (התפתחות המאפשרת מיקוד למרחקים שונים) ובגודל הצמצם (התפתחות המאפשרת רגישות המותאמת למידת התאורה).

נדגיש כאן כי המשמעות של המושג התפתחות היא שינוי מזערי מדור לדור בעקבות מוטציות אקראיות. מוטציה אקראית שיצרה גומה קטנטנה סביב האזור הרגיש לאור

83. David C. Plachetzki, Caitlin R. Fong and Todd H. Oakley, "Cnidocyte Discharge is Regulated by Light and Opsin-Mediated Phototransduction", BMC Biology 10 (2012), pp. .

נתנה יתרון שרידותי לבעליה (הגנה על התאים הרגישים לאור ויכולת לחוש כיוונית קלה), ולכן מהר מאוד הופץ בכל האוכלוסייה הגן האחראי למוטציה. השלב הבא, דהיינו התעמקות קטנטנה נוספת של הגומה, צמחה כבר על גבי המוטציה הקודמת.

ואולם מעניין לציין כי יש בעלי חיים בעלי עיניים מורכבות וטובות בהרבה משלנו. העין שלנו לא ממש מרשימה: היא בסך הכול גלאי די איטי (היא אינה רואה שמנורות פלורסנט כבות ונדלקות 50 פעם בשנייה) בעל טווח די מוגבל (היא אינה רואה על-סגול ותת-אדום) ומכשור אופטי די פשוט (לכל מצלמה בינונית היום יש מערכת עדשות מורכבת יותר).

העין התפתחה במהלך האבולוציה כ-20 פעם התפתחות בלתי תלויה לחלוטין (אבולוציה מקבילית). לחרקים, לדוגמה, יש מערכת ראייה שונה לגמרי משלנו, כיוון שהתפתחה בתהליך אבולוציוני מקביל. העין, אגב, היא אומנם איבר משוכלל ומורכב, אך אינה חפה מטעויות תכנוניות: העצב האופטי, המוליך אותות מתאי הרשתית אל המוח, עובר על פני הרשתית (ולא מאחוריה, דבר שהיה הרבה יותר נכון תכנונית) ודרך חור דרכה. בהקשר זה מעניין לציין עוד כמה שגיאות תכנוניות שמעידות על התפתחות אבולוציונית:

החיבור המיותר בין תעלות האוזן לגרון, המפרנס רופאי א"ג, שנובע מהתפתחות חלל האוזן מזים שעדיין אפשר לראות אצל כרישים או בזמן התפתחות העובר האנושי.

כאבי גב שנובעים מאי-הסתיימות התהליך האבולוציוני שהביא להזדקפות בני האדם.

הלידה היא תהליך טראומתי ומסוכן בשל הצורך במעבר של ראש גדול דרך עצמות האגן במקום לעקוף אותן. בתחילת הדרך האבולוציונית לא היה המסלול הזה בעייתי, אולם לאחר שגדל ראשם של בני האדם כבר לא היה אפשר להחליף את המסלול.

רוב החולייתנים מסוגלים לייצר ויטמין C בכוחות עצמם. הקופים ובני האדם אינם מסוגלים לעשות זאת אף שהגן עצמו קיים בשלמותו בגנום האנושי ובגנום של הקופים. הסיבה היא שמוטציה כלשהי הרסה את הגן של האנזים האחרון בשרשרת הייצור של

הוויטמין. אם כך, יש לנו גן מקולקל ובלתי יעיל וצורך נואש בוויטמין C ממקורות חיצוניים (כזכור, חוסר בוויטמין זה גורם למחלת הצפדינה).

ישנם כמה איברים חסרי שימוש (כנראה) שטרם הספיקו להיעלם מהגוף האנושי: שריר הפלנטריס, התוספתן, שיני הבינה, עצם הזנב, שרירי האוזן.



שאלה:

מדוע לא שרדו כל שלבי הביניים? מדוע אין כיום שלבי ביניים?

תשובה:

המושג 'שלב ביניים' מבלבל. כל יצור חי הוא למעשה שלב ביניים בין אבותיו בשושלת האבולוציונית לבין צאצאיו. בשל הדינמיקה של תנאי הסביבה על פני כדור הארץ (שינויים ברמות החמצן באטמוספירה, תזוזת יבשות, שינויים במזג האוויר, עידני קרח ואולי גם אסטרואיד אחד קטלני במיוחד) מעטים הם היצורים החיים כיום הדומים מאוד לאבותיהם וחיו לפני עשרות או מאות מיליוני שנים (כמו דגי הליטמריה, הצפרדע הסגולה, דרקון קומודו, וככל הנראה הוותיקה מכולם - הנאוטילוס). רוב היצורים שלא השתנו בתהליכים אבולוציוניים נכחדו משום שלא התאימו עוד לסביבתם (או שהתאימו לסביבתם טוב פחות מצאצאיהם).

פינגווינים הם דוגמה נהדרת לחיה שנמצאת באמצעו של תהליך מעבר בין עוף לבין חיה ימית. כנפיהם כבר אינן משמשות אותם לתעופה אלא לשחייה. המקור שלהם השתנה למען ציד יעיל של דגים. האם הפינגווין הוא שלב ביניים בין עוף לבין חיה ימית? ימים יגידו.



שאלה:

האם תורת האבולוציה אינה אמינה, מפני שהיא מלאה בהונאות, כמו התרמית הידועה של איש פידלטאון?

תשובה:

אכן אירעו זיופים מספר של ממצאים אבולוציוניים, אבל את כולם חשפו דווקא מדענים תומכי תורת האבולוציה בשיטות תיארוך מדעיות כיוון שלא התאימו לדפוסים שהתוו מאובנים אחרים, ולא שוללי האבולוציה. אחת הדוגמאות המפורסמות, כמובן, היא איש פידלטאון. עוד תרמית היא הארכאורפטור, שחשף פלאונטולוג סיני.

אגב, יש תרמיות מדעיות כמעט בכל תחום מדעי: בפיזיקה (כמו ג'אן הנדריק שוון, שטען כי הוא מצליח לייצר טרנזיסטורים בגודל של מולקולות אחדות, או ויקטור נינוב, שזייף נתונים מניסויים כדי להוכיח שיצר שני יסודות חדשים. בשני המקרים היו חושפי הזיופים מדענים אחרים ששמו לב לסתירות או שלא הצליחו לשחזר את הניסויים), ברפואה (כמו אנדרו וייקפילד, שזייף מחקרים שמצביעים על קשר בין חיסונים לאוטיזם), בפסיכולוגיה (כמו דידריך סטייפל, שבמהלך עשר שנים פרסם עשרות מחקרים מזויפים בפסיכולוגיה) ובארכאולוגיה (וכאן כבר תקצר היריעה מלפרט דוגמאות).



שאלה:

האם נכון שהאבולוציה שימשה תשתית רעיונית לדרוויניזם חברתי ולנאציזם?

תשובה:

נכון. אז מה?

האבולוציה אינה תפיסת עולם או פילוסופיה. האבולוציה היא תורה מדעית. העובדה שבני אדם גזרו מהאבולוציה תורות פילוסופיות לא מוסריות אינה מעלה או מורידה מתקפותה המדעית. טענה זו מזכירה במקצת את הגישה הפמיניסטית הטוענת שחוקי

ניוטון, המבוססים על כוחות, הם חלק מההבניה החברתית השוביניסטית.⁸⁴ אמת מדעית אינה משתנה בגלל הלכי רוח פילוסופיים. כפי שהראינו לעיל, הדבר נכון גם בכיוון השני. תורת האבולוציה אינה מוכיחה שהאתאיזם נכון והאמונה הדתית שגויה. למעשה האבולוציה מצביעה הצבעה ברורה למדי על ההפך הגמור.



84. Sandra Harding, *The Science Question in Feminism*, New York 1986.

