

בריאת העולם מול תיאוריות מדעיות

אור מהדב שיעור א'

במהלך ההיסטוריה ניתן לראות כי עם הספר עמד רבות בפני הצורך לענות על קושיות מגוונות העומדות חוצץ לכאורה נגד התורה. ויכוחים עם הנצרות, האסלאם והפילוסופיה מתועדים היטב במקורות שונים.¹ גם קושיות מצד המדע וחכמי הטבע לקחו חלק נגד מאמרי חז"ל,² ולעיתים אף הודו חכמים לדבריהם.

גם בימינו ידוע הקושי מצד המדע היוצא בטענות נגד המשתמע מן התורה ומאמרי חז"ל. מבין הטענות הרבות, ידוע במיוחד הדיון סביב בריאת העולם והפער העצום המשתמע משתי השיטות השונות. במאמר זה ברצוני להראות כי אין כל פער בין שתי גישות אלו בנושא בריאת העולם, ואדרבה, המדע מוכיח את אשר כתוב בתורה ואת אשר ידעו חכמי ומפרשיה זה זמן רב.³

ראשית, נתרץ קושיה העולה כבר בתחילת ספר בראשית, לפני היום הראשון לבריאה: מפשט הפסוקים עולה לכאורה שלפני היום הראשון לבריאה כבר נבראו שמים וארץ, חושך ומים, כמו שכתוב (בראשית א, א-ב):

בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ. וְהָאָרֶץ הִיְתָה תְהוֹ וְנְהוֹ וְחָשֶׁךְ עַל פְּנֵי תְהוֹם וְרוּחַ אֱלֹהִים מְרַחֶפֶת עַל פְּנֵי הַמַּיִם.

אפשר להסביר על פי רש"י (א, כז) בהסבר כפל הסיפורים ביצירת האדם. שם מסביר רש"י כי בפרק א' תוארה עשיית האדם בקצרה, ובפרק ב' מפורטת יותר. וכך אפשר לומר גם כאן: הפסוק הראשון של התורה נותן כותרת תמציתית לפסוקים הבאים. בפסוק ב', משתמע שכלל לא נברא דבר שכן לא הוזכר שום פועל של ברא/יצר/עשה וכד'.⁴ אם כך, אזי

¹ ראה מלחמות ה' לרמב"ן, העוסק בוויכוח בין הרמב"ן לנוצרים. ספר הכוזרי לריה"ל, המתמודד מול גישות הפילוסוף, הנוצרי והאסלאמי. ומורה נבוכים לרמב"ם, פרק י"ג.
² לדוגמה בפסחים צ"ד ע"ב.

³ הפעם הראשונה בה נפגשתי עם הנושא "סתירות בין תורה ומדע" הייתה בכיתה יא'. במסגרת בית הספר, הוזמן הפרופסור לפיזיקה נתן אביעזר לתת הרצאה על מדע ותורה בבריאת העולם. ההרצאה ארכה קרוב לשעתיים ומאז נחקקה הרצאה זו בזיכרוני. ההוכחות המדהימות והפליאה שלי לנוכח העובדה שאין צורך להפריד בין מדע לתורה, הרעיון שהתורה אינה "מיושנת" לעומת המדע העדכני אלא ששניהם אחד, עשתה בי רושם גדול.

במהלך כתיבת מאמר זה התכתבתי עם פרופסור נתן אביעזר, ובהזדמנות זו ארצה להודות לו על עזרתו הרבה. מאמר זה נכתב בהשראת ספרו "בראשית ברא".
⁴ כך מפרש אברבנאל (בראשית א, א).

נראה לפרש את פסוק ב' כמתאר את כדור הארץ בראשית התהוותו.⁵ לדברינו, פסוק ג' הינו הראשון בתהליך בריאת העולם (באופן פיזי-ויזואלי).
 כעת, נעסוק בכל יום בפני עצמו.

יום ראשון (בראשית א, ג-ה):

וַיֵּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי אֹר וַיְהִי אֹר. וַיֵּרָא אֱלֹהִים אֶת הָאָרֶץ כִּי טֹב וַיַּבְדֵּל אֱלֹהִים בֵּין הָאָרֶץ וּבֵין הַחֹשֶׁךְ. וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לָאֹר יוֹם וְלַחֹשֶׁךְ קֶרָא לַלַּיְלָה וַיְהִי עֶרֶב וַיְהִי בֹקֶר יוֹם אֶחָד.

עד שנת 1931 התיאוריה הרווחת בעולם המדע הייתה כי היקום הינו **חסר גיל, כלומר היה תמיד**. בהרצאה של ג'ורג' למטר,⁶ התוודע העולם לתיאוריה של המפץ הגדול,⁷ כלומר היקום נוצר ברגע מסוים והתפשט. תיאוריית המפץ הגדול נראית כיום כמקובלת על פי רוב,⁸ אך בזמנו ההרצאה יצרה פולמוס רב.⁹

נראה כיצד תיאוריית המפץ הגדול מקבילה בדברים רבים לסיפור הבריאה התנכ"י:
 ביום הראשון על פי התורה נוצר האור, יש מאין: "וַיֵּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי אֹר וַיְהִי אֹר". על פי התיאוריה אכן היקום התחיל בהופעתו הפתאומית של פרץ אור עצום,¹⁰ והחומר כולו נוצר ברגע הראשון והתהווה במשך הזמן ליקום המוכר לנו כיום. דברים אלו מקבילים לשיטת רבי נחמיה במדרש תנחומא (בראשית ד):¹¹

ר' יהודה ור' נחמיה חולקין. ר' יהודה אומר לששת ימים נברא העולם, שכתוב במעשה כל יום ויום ויהי כן... ור' נחמיה אומר ביום הראשון נברא כל העולם.¹²

⁵ בגישה אחרת, ניתן להסביר את כל פסוק ב' כמדבר על דברים רוחניים-מוסריים כיהא לתורה שעניינה דברים רוחניים ולא מדעיים, ולכן פסוק זה כלל לא עוסק בדברים פיזיים שהתרחשו במציאות.

⁶ ג'ורג' למטר, 1894-1966, בלגיה.

⁷ התיאוריה גורסת כי בראשית הזמן, היקום כולו היה מרוכז בנקודה אחת ויחידה. לנקודה זו קוראת התיאוריה "הנקודה הסינגולארית" (סינגולאריות הינה נקודה במרחב בה צפיפות החומר שואפת לאין-סוף). הנקודה הסינגולארית החלה להתרחב, ועם התרחבות הנקודה, תופעות פיסיקליות הביאו לידי היווצרות החומר הראשוני בהיסטוריה של היקום (ויקיפדיה). להתרחבה ראה ספרו של סטיבן ויינברג "שלוש הדקות הראשונות".

⁸ "רוב המחקרים בקוסמולוגיה כיום כוללים את הבנת היווצרות הגלקסיות לפי המפץ הגדול" (ויקיפדיה, ערך "המפץ הגדול").

⁹ שם.

¹⁰ ראה דברי פרופ' אביעזר, בספרו 'אמונה בעידן המדעי' עמוד 20: "המדענים בדורנו גילו כי **אכן היה אור** בראשית הזמן, **ברגע היווצרותו של היקום**, בדיוק כמו שכתוב בתורה. הופעתו של כדור האור הקדום בישרה את ראשיתו של היקום. לא מוזכרים שני מעשי בריאה נפרדים ביום הראשון של הבריאה, אלא בריאת האור היא בריאת היקום".

¹¹ דעה כזו מצויה אצל רש"י בפירושו לפסוק י"ד, ובנוסף גם אצל רד"ק בפירושו לפסוק ג'.

¹² יתכן שאינם חולקים כלל ועיקר. תיאוריית המפץ גורסת כי הכל נברא מנקודה אחת ולאורך תקופות שונות היקום והעולם המוכר לנו כיום נוצר, וכך משתמע מר' נחמיה. גם דעת ר' יהודה תשתלב כאן,

מקורות נוספים המתארים לכאורה את תיאוריית המפץ מופיעים בדברי הרמב"ן הראשון על התורה:

הקב"ה ברא כל הנבראים מאפיסה מוחלטת... אבל הוציא מן האפס הגמור המוחלט יסוד דק מאד, אין בו ממש, אבל הוא כח מציא, מוכן לקבל הצורה, ולצאת מן הכח אל הפועל, והוא החומר הראשון, נקרא ליוונים "היולי". ואחר ההיולי לא ברא דבר, אבל יצר ועשה, כי ממנו המציא הכל והלביש הצורות ותקן אותן.

בנוסף מופיע בבראשית רבה (י, ג):

כיצד ברא הקדוש ברוך הוא את עולמו? אמר רבי יוחנן: נטל הקדוש ברוך הוא שתי פקעיות, אחת של אש ואחת של שלג, ופתכן¹³ זה בזה ומהן נברא העולם. רבי חנינא אמר: ארבע לארבע רוחות השמים. רבי חמא בר חנינא אמר שש: ארבע לארבע רוחות ואחת מלמעלן ואחת מלמטן. אדריינוס שחיק עצמות שאליה לר' יהושע בר חנינא, אמר ליה כיצד ברא הקדוש ברוך הוא את עולמו? אמר ליה כההוא דאמר רבי חמא בר חנינא, אמר ליה אפשר כן?, אתמהא! הכניסו לבית קטן, אמר ליה פשוט ידך למזרח ולמערב לצפון ולדרום, אמר ליה כך היה מעשה לפני הקדוש ברוך הוא.

כאן הוא המקום להרחיב יותר על ה"אור" אשר כבר שייכנו אותו ל-"מפץ" הגדול. לפי תיאורית המפץ, שבריר שניה לאחר המפץ שרר חום כה עצום אשר לא אפשר את קיומם של האטומים.

לכן, החומר התקיים במצב צבירה מיוחד הקרוי פלסמה. במצב צבירה זה החומר יכול להתקיים, אך מנגד הפלסמה לוכדת את כל האור שסביבה (בניגוד לאטום שדוחה אור). אי לכך, שבריר שניה לאחר המפץ הגדול שררה חשיכה מוחלטת. לאחר התרחשות זו החלה

שכן אם נוכיח כי יום=תקופה נמצא כי ר' יהודה גורס שהעולם המוכר לנו כיום נוצר בתקופות שונות (שש תקופות כמספר הימים).

¹³ על פי פירוש היעץ יוסף שתי הפקעיות החלו להתרחב. הנה לפנינו מקור תורני המתאר "מפץ" במילים של "התרחבות". בחגיגה י"ב ע"א מובאת אותה דעה (פקעיות) על ידי רבי יהודה בשם רב, עם תוספת כי הקב"ה גער בשתי הפקעיות ולכן נעצרה ההתרחבות. במקור בבראשית רבה העץ יוסף והמהרז"ו מסכימים כי "נתן בהם שיהיו מותחין והולכין, ושכשיגיעו לגבול ששיער יעמדו ולא ימתחו עוד". לפי פירוש זה נוכל לסבור שהמקור בבראשית רבה מדבר על התרחבות היקום (=עולם לפי המקור) שעדיין נמשכת.

הטמפרטורה הקיצונית לרדת עד אשר האטומים יכלו להתקיים מבלי להיות פלסמה. ולכן, משהתקיימו האטומים בצורתם הטבעית, האור פרץ החוצה.¹⁴

עתה נוכל להיווכח כי תיאור זה של הרגע הראשון בבריאה מתומצת בצורה מפליאה במשפט אחד: "יְהִי אוֹר וַיְהִי אוֹר... וַיִּבְדֵּל אֱלֹקִים בֵּין הָאֹר וּבֵין הַחֹשֶׁךְ" - הפסוק מדבר על היבדלות האור הראשוני מהחושך שנבע מהתקיימות החומר במצב פלסמה.¹⁵

מצאנו כי תיאוריית המפץ הגדול מתיישבת יפה עם דברי התורה. אך למרות התאמה זו, ניכרת בעיה בנושא גיל היקום. המדע גורס מיליארדי שנים מן המפץ עד היקום המוכר לנו כיום, בעוד שלפי התורה היקום נברא בשישה ימים. אפשר להסביר שהתנ"ך נכתב בשפה העברית. האדם הוא המין היחיד שניחן בכוח הדיבור, ומשתמש בשפות שונות. לכן המילה "יום" היא מונח זמן שהחל רק בראשית קיום האדם. לפניו לא היה מי שיטבע את שיעור הזמן של עשרים וארבע שעות למילה "יום", לכן לפני קיום האדם אפשר שהגדרת המילה "יום" כללה יותר מעשרים וארבע שעות. ואכן אנו מוצאים כי לפני האדם, יממה בכדור הארץ לא תמיד ארכה עשרים וארבע שעות.¹⁶ בנוסף, בראשית התהוות היקום הזמן היה "מואץ" לכאורה כיוון שהחום והאור היו בתנאים קיצוניים לעומת היום (הטמפרטורה הגבוהה האיזה את התהליכים הכימיים אשר על פיהם נוצר החומר). לכן, אין להקשות משימוש התורה במילה "יום".¹⁷

עם זאת, עומד תיארוך נוסף לעולם: 5,779 שנה (התשע"ט) למניין לוח השנה העברי, לעומת מיליארדי השנים לשיטת המדע.

ההסבר למניין החז"לי מופיע במסכת עבודה זרה (ט' ע"א), שם הגמרא מבררת את שנות קיום העולם, ומגיעה למסקנה כי מניין השנים מתחיל מאדם הראשון.¹⁸ כלומר, הגמרא לא מתחילה את מניין השנים מתחילת בריאת העולם, אלא מהופעת אדם הראשון. ששת ימי הבריאה קדמו להופעתו, לכן נוכל להסביר כי אותם שישה ימים ארכו כמניין השנים המדעי החסרים במניין החז"לי המופיע במסכת עבודה זרה.

¹⁴ אפשר שחז"ל מתמצתים תהליך זה בתפילה: "יוצר אור ובורא חושך", שהעולם אכן היה חשוך בראשונה, ורק אחר כך נוצר האור.

¹⁵ נתן אביעזר, בראשית ברא, עמוד 21.

¹⁶ The Cambridge Atlas of Astronomy, 54.

¹⁷ מדוע השתמשה התורה במילה יום? פרופ' נתן מנסה לתרץ: "מאחר שהשבת היא אכן פרק זמן בן עשרים וארבע שעות, מכנה התורה גם את ששת השלבים של בריאת העולם "ימים", כדי לחזק את הקשר בין השבת לבין בריאת העולם" (אמונה בעידן המדע, עמוד 31).

¹⁸ המעיין ברש"י בעמוד זה יוכל למצוא את החישוב המלא.

יום שני (בראשית א, ו-ח):

וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים יְהִי רָקִיעַ בְּתוֹךְ הַמַּיִם וַיְהִי מְבַדֵּל בֵּין מַיִם לְמַיִם. וַיַּעַשׂ אֱלֹקִים אֶת
הַרְקִיעַ וַיְבַדֵּל בֵּין הַמַּיִם אֲשֶׁר מִתַּחַת לָרָקִיעַ וּבֵין הַמַּיִם אֲשֶׁר מַעַל לָרָקִיעַ וַיְהִי כֵן.
וַיִּקְרָא אֱלֹקִים לָרָקִיעַ שָׁמַיִם וַיְהִי עָרֶב וַיְהִי בֹקֶר יוֹם שֵׁנִי.

במסכת חגיגה (י"ב ע"ב) מובא דיון לגבי מספר הרקיעים הקיימים:

אמר רבי יהודה: שני רקיעים הן, שנאמר: הן לה' אלקיך השמים ושמי השמים.
ריש לקיש אמר: שבעה, ואלו הן: וילון, רקיע, שחקים, זבול, מעון, מכון, ערבות...
רקיע שבו חמה ולבנה כוכבים ומזלות קבועין, שנאמר ויתן אתם אלקים ברקיע
השמים.

מגמרא זו אנו למדים כי קיימים שבעה רקיעים, ומכיוון שכולם נקראים בתואר "רקיע",
נוכל לשאול: על איזה רקיע מתוך השבעה מדברת התורה ביום השני? אם נתבונן בפסוקים
ו-ז' נמצא כי אותו רקיע מתואר כחוצץ בין מים שנמצאים מעליו לבין מים שנמצאים
מתחתיו. בוודאי אין זה התיאור המתאים לחלל, שכן אם כך צריכים להיות מים מעל
ומתחת לחלל כלומר מחוצה לו, דבר שאין לו סימוכין מדעיים. כפי שנראה להלן, יהיה קל
יותר לבחור באפשרות שרקיע הוא האטמוספירה.

המעין במסכת חגיגה, יוכל למצוא תיאור מפורט של כל מה שנמצא בכל רקיע ורקיע, והחל
מהרקיע השלישי ואילך כל התיאורים הינם רוחניים. כמו שראינו, אין אפשרות לפרש את
היום השני בבריאה כשרקיע פירושו חלל. אם כך אנו בוחרים בדרך השלילה ברקיע
הראשון: וילון. רקיע זה מתואר כאטמוספירה של כדור הארץ.¹⁹ אם נפרש את המילה רקיע
כמתייחסת לאטמוספירה, ישנה התאמה מדהימה בין תיאור התורה לגישת המדע.
האטמוספירה מבדילה בין המים שעל כדור הארץ, לבין המים שבחלל. ואכן חוקרים מצאו
כי קיימים גושי קרח(כוכבי שביט) עצומים המרחפים להם בחלל, ובשל כך החלל עמוס
בכמויות אדירות של מים.²⁰ מצאנו גם כן, שמיום ראשון עד יום שני חלפו מיליארדי שנים,
מן המפץ הגדול עד התהוות כדור הארץ לכוכב אשר יש לו אטמוספירה.²¹

¹⁹ ראה רש"י, שם ד"ה 'נכנס שחרית ויוצא ערבית', ותוספות ד"ה 'נכנס שחרית', הרקיע מתואר
במקורות אלו כרקיע הקרוב אלינו ביותר (מתחת לכוכבים), והוא משפיע על הופעת האור בעולמנו.

²⁰ ראה ערכים 'ענקי קרח' ו-'שביט', ויקיפדיה.

²¹ גם אבן עזרא ומלבי"ם מחזיקים באותה דעה. האבן עזרא (בראשית שיטה אחרת, א, ג) כותב:
"כתוב בדבר ה' שמים נעשו, שהדבר הוא יהי רקיע". והמלבי"ם (בראשית א, ו): "ועל כן האמת יורה
דרכו שהעיקר הוא שהרקיע הזה הוא אשר קראוהו חכמי הטבע בשם עיגול הנשימה [אטמוספירה]
ששם יתילד הגשם והמטר והשלג".

יום שלישי (בראשית א, ט-יג):

וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים יְקוּוּ הַמַּיִם מִתַּחַת הַשָּׁמַיִם אֶל מְקוֹם אֶחָד וַתִּרְאֶה הַיַּבְּשָׁה וַיְהִי כֵן. וַיִּקְרָא אֱלֹקִים לַיַּבְּשָׁה אֶרֶץ וּלְמַקְוֵה הַמַּיִם קָרָא יַמִּים וַיִּרְא אֱלֹקִים כִּי טוֹב. וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים תִּדְשָׂא הָאָרֶץ דָּשָׂא עֵשֶׂב מִזְרִיעַ זֶרַע עַץ פְּרִי עֵשֶׂה פְּרִי לְמִינֵוּ אֲשֶׁר זָרְעוּ בּוֹ עַל הָאָרֶץ וַיְהִי כֵן. וַתּוֹצֵא הָאָרֶץ דָּשָׂא עֵשֶׂב מִזְרִיעַ זֶרַע לְמִינֵהוּ וְעַץ עֵשֶׂה פְּרִי אֲשֶׁר זָרְעוּ בּוֹ לְמִינֵהוּ וַיִּרְא אֱלֹקִים כִּי טוֹב. וַיְהִי עֶרֶב וַיְהִי בֹקֶר יוֹם שְׁלִישִׁי.

מפשט הפסוקים ביום זה עולה כי כל כדור הארץ היה מכוסה מים, ובמאמר הקב"ה כל המים התאספו למקום אחד והיבשה נתגלתה. מיד לאחר מכן מסופר על התכסות האדמה בצמחייה.

על מנת להבין יפה כיצד המדע מתיישב גם כאן, יש להביא רקע מדעי:

בתהליך התהוותו של כדור הארץ מהיווצרותו עד למצבו המוכר לנו כיום, עבר הכדור שינוי אקלים חוזר של חום-קור-חום (בטמפרטורות קיצוניות).²² נתמקד דווקא בתקופת ה-פרם,²³ כיוון שאני סבור כי על סוף תקופה זו מדבר פסוק ט'. שינוי הטמפרטורה בתקופה זו השפיע באופן ישיר על מפלס המים בכדור הארץ: קרחון אדיר, שלימים ייקרא הקוטב הדרומי, היה קיים כבר בתקופה זו,²⁴ והוא תפס חלק אדיר מיבשת העל "פנגיאה" שהייתה קיימת באותה תקופה. בעקבות ירידת הטמפרטורה, המים קפאו וגרמו לקרחון לגדול, מה שהוביל לכמות מים נמוכה באוקיינוסים. כתוצאה מכך, מפלס המים בעולם החל לרדת. בסופה של תקופה זו, מפלס המים הגיע לגובה פני הים המוכרים לנו כיום.²⁵ 26 27

אם כך, מצאנו שאכן התקיים הכתוב: "יְקוּוּ הַמַּיִם... אֶל מְקוֹם אֶחָד". המים "התקבצו" לאותו מקום אחד שהתברר להיות הקרחון העצום באותה תקופה. נוכל אולי להבין גם את דברי הפסוק בהזכירו רק יבשת אחת, שכן באותה תקופה הייתה קיימת רק יבשת אחת: פנגיאה. מדהים לגלות כי רמוז זאת יונתן בן עוזיאל בפירושו לתורה (בראשית א, ט):

"וַתִּתְּנֵב אֶרְעָא דְתַתְּחִמִּי יַבְּשָׁתָא" - התנגבה האדמה אשר תחמה את היבשה.

כלומר, אין להבין פסוק זה כפשוטו. כדור הארץ לא היה מוצף כולו מים, אלא **חלקים ניכרים** מהיבשה היו מוצפים מים (כפי שהסברנו קודם).

²² ראה ערכי עידן הקרח, תקופת הדבון, תקופת הפרם, ויקיפדיה.

²³ חלק מתקופת הפאלאוזואיקון, 252-298 מיליון שנה.

²⁴ Permian Period, geochronology, Britanica

²⁵ נתן אביעזר, בראשית ברא, יום שלישי.

²⁶ Bilal U. Haq and Stephen R. Schutter, 2008, A Chronology of Paleozoic Sea Level

Changes

²⁷ אמנם מצב זה לא התמיד ומפלס המים המשיך לעלות ולרדת גם לאחר תקופה זו.

סיבה נוספת, המחזקת כי פסוק ט' מתאר את סוף תקופת הפרם, היא הזכרת עניין הצמחים בפסוקים שלאחר מכן. מפשט הפסוק מובן כי ישירות לאחר "היחשפות האדמה" מתוארת הופעת הצמחים אשר הייתה להם יכולת להתרבות (מזרע זרע למינהו) לראשונה. לא נוכל לומר כך כיוון ש-לדעת המדע, הצמחים בעלי הזרעים הראשונים הופיעו הרבה לפני תקופת הפרם.²⁸ הצמחים בעלי הזרעים החלו לשלוט בשטחי אדמה נרחבים לאורך תקופת הפרם²⁹ ולאחר מכן בתקופת הטריאס(התקופה העוקבת של תקופת הפרם).³⁰ לכן נוכל לומר כי התורה בפסוקים י"א-י"ב מתארת את תקופת הפרם-טריאס בה חלה תופעת התפשטות הצמחים בעלי הזרע על פני האדמה.

יום רביעי (בראשית א, יד-ט):

וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים יְהִי מְאֹרֶת בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם לְהַבְדִּיל בֵּין הַיּוֹם וּבֵין הַלַּיְלָה וְהָיוּ לְאֹתוֹת וּלְמוֹעֲדִים וּלְיָמִים וְשָׁנִים. וְהָיוּ לְמְאֹרֶת בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם לְהָאִיר עַל הָאָרֶץ וַיְהִי כֵן. וַיַּעַשׂ אֱלֹקִים אֶת שְׁנֵי הַמְּאֹרֹת הַגְּדֹלִים אֶת הַמְּאֹר הַגָּדֹל לְמַמְשֶׁלֶת הַיּוֹם וְאֶת הַמְּאֹר הַקָּטָן לְמַמְשֶׁלֶת הַלַּיְלָה וְאֵת הַכּוֹכָבִים. וַיִּתֵּן אֹתָם אֱלֹקִים בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם לְהָאִיר עַל הָאָרֶץ. וְלַמַּשָּׁל בַּיּוֹם וּבַלַּיְלָה וּלְהַבְדִּיל בֵּין הָאֹר וּבֵין הַחֹשֶׁךְ וַיְרָא אֱלֹקִים כִּי טוֹב. וַיְהִי עֶרֶב וַיְהִי בֹקֶר יוֹם רְבִיעִי.

ביום השני ראינו כי קיימים מים בחלל שהתבררו כ-כוכבי שביט. המדע סבור כי כוכבי שביט אלו נוצרו באותו זמן שמערכת השמש נוצרה.³¹ אם כך יש להבין כיצד מתפרש מן הפסוקים כי רק ביום רביעי נוצרו המאורות. את התשובה נוכל למצוא בפשט הפסוקים (בראשית א, יד-ט):

יְהִי מְאֹרֶת בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם לְהַבְדִּיל בֵּין הַיּוֹם וּבֵין הַלַּיְלָה וְהָיוּ לְאֹתוֹת וּלְמוֹעֲדִים וּלְיָמִים וְשָׁנִים. וְהָיוּ לְמְאֹרֶת בְּרָקִיעַ הַשָּׁמַיִם לְהָאִיר עַל הָאָרֶץ וַיְהִי כֵן.

²⁸ Wikipedia, Timeline of plant evolution

²⁹ Larry Thomas, 2002, Coal Geology, 41

³⁰ Wikipedia, Timeline of plant evolution

³¹ ראה ערך "התפתחות מערכת השמש", ויקיפדיה.

מפשט הפסוקים ביום החמישי ניתן להבין כי התורה מדברת על הופעת בעלי החיים הראשונים על פני האדמה אשר התחילו, לפי הפסוקים, מן המים. בנוסף, פסוק כ' מתאר כמות גדולה של בעלי חיים שהופיעו במים על ידי השימוש בפועל "ישרצו". בעלי החיים הראשונים שהופיעו היו "התנינים הגדולים", ולאחר מכן "נפש החיה הרומשת" ו"כל עוף כנף למינהו".

פירושים רבים ומגוונים ניתנו על מנת לברר את זהותם של אותם "התנינים הגדולים", נוסף עוד אחד, מהשקפה מדעית.

לטענת המדע כיום, התקיימו יצורים ייחודיים במינם ובתקופתם לפני כמיליון שנה (תקופת הפרי-קמבריון) אשר נקראו "היצורים האדיאקריים" (Ediacarian organisms). חשיבותם של יצורים אלו היא עצם היותם האורגניזם הרב-תאי הראשון שהופיע על פני כדור הארץ. חלק מיצורים אלו התאפיינו בגודל בולט מאוד בהשוואה ליצורים האחרים שחיו באותה תקופה. יצורים אלו שרדו לאורך מיליוני שנים, עד אשר חלה הכחדה המונית שלהם, ומאז לא נמצא להם זכר (קיימות השערות רבות לפשר סיבת היעלמותם המסתורית). בזמן תקופת היכחדותם, התפרצה תופעה היוצאת מהגדר הטבעי בה הופיעו כמעט כל סוגי המינים הידועים לנו היום.³⁷ כלומר, הופעת מגוון סוגי המינים התחילה פתאום, באותה תקופה שבה חיו היצורים האדיאקריים. לכן, אפשר לתאר את הופעתם בפועל אחד - "ויברא", שכן גם היצורים האדיאקריים וגם הופעת מגוון סוגי המינים הופיעו באותה תקופה והתחילו לפתע. נתונים אלו מתארים באופן מדהים את הנאמר בפסוק כ"א:

וַיִּבְרָא אֱלֹקִים אֶת הַתְּנִינִים הַגְּדֹלִים וְאֶת כָּל נֶפֶשׁ הַחַיָּה הַרְמֵשֶׁת אֲשֶׁר שָׂרְצוּ הַמַּיִם
לְמִינֵיהֶם וְאֶת כָּל עוֹף כְּנָף לְמִינֵיהוּ וַיִּבְרָא אֱלֹקִים כִּי טוֹב.

חכמים דורשים את הכחדתם של התנינים במקורות התורניים מעצם כתיבתם חסר יו"ד בתורה,³⁸ לא רק שהמדע מאשר את אותה "הכחדה" המוזכרת במדרש אלא הוא מפליא לתאר את אותם יצורים כ"ניסוי לא מוצלח של הטבע".³⁹ די היה לתורה להחסיר יו"ד כדי לרמוז על שהייתם ה"בלתי-מוצלחת" לכאורה. נוכל להבין את פשר תואר גודלם בכתובים, שכן היצורים האדיאקריים התאפיינו בגודלם (כמו שהסברנו). כלומר, מהשקפה מדעית יש לפרש את אותם "תנינים" כיצורים האדיאקריים, ולא כדינוזאורים (כמו הפירוש

³⁷ Cambrian explosion, Wikipedia

³⁸ רש"י לפסוק זה מביא ממדרש אגדה על הלויתן ובת זוגתו אשר למדים מן חוסר היו"ד כי הקב"ה הרג הנקבה.

³⁹ Ediacaran biota, Wikipedia

המוכר), כיוון שהדינזאורים הופיעו מיליוני שנים לאחר הופעת מגוון בעלי החיים על פני כדור הארץ.⁴⁰

הקושי הבא עמו אנו מתמודדים נמצא בפסוק כ"ד (יום שישי), בו מתואר כי בשלב השני הופיעו החיות מן האדמה עצמה, בניגוד לשיטת המדע הגורסת כי לאורך התקופות "עליו" בעלי החיים מן המים אל היבשה.⁴¹ כאמור, התורה איננה ספר ביולוגיה אלא ספר מוסר, לכן אין אנו חייבים לקבל את המונח "ארץ" כמתייחס לאדמה.⁴² אם כך לא תהיה כל בעיה לפרש את הפסוק כדרך המוצעת במדע.

יום שישי (בראשית א, כד-לא) :

וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים תּוֹצֵא אֶת הָאָרֶץ נֶפֶשׁ חַיָּה לְמִינָהּ בְּהֵמָה וְרֶמֶשׂ וְחַיְתוֹ אֲרֶץ לְמִינָהּ וַיְהִי כֵן. וַיַּעַשׂ אֱלֹקִים אֶת חַיַּת הָאָרֶץ לְמִינָהּ וְאֶת הַבְּהֵמָה לְמִינָהּ וְאֶת כָּל רֶמֶשׂ הָאֲדָמָה לְמִינָהּ וַיֵּרָא אֱלֹקִים כִּי טוֹב. וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים נַעֲשֶׂה אָדָם בְּצַלְמֵנוּ כְּדְמוּתֵנוּ וַיִּרְדּוּ בְדִגְתַּי הַיָּם וּבַעוֹף הַשָּׁמַיִם וּבַבְּהֵמָה וּבְכָל הָאָרֶץ וּבְכָל הָרֶמֶשׂ הָרֹמֵשׂ עַל הָאָרֶץ. וַיִּבְרָא אֱלֹקִים אֶת הָאָדָם בְּצַלְמוֹ בְּצֶלֶם אֱלֹקִים בָּרָא אֹתוֹ זָכָר וּנְקֵבָה בָּרָא אֹתָם. וַיִּבְרָךְ אֹתָם אֱלֹקִים וַיֹּאמֶר לָהֶם אֱלֹקִים פְּרוּ וּרְבוּ וּמְלֵאוּ אֶת הָאָרֶץ וּכְבִּשְׁתֶּהּ וּרְדוּ בְּדִגְתַּי הַיָּם וּבַעוֹף הַשָּׁמַיִם וּבְכָל חַיַּת הָרֶמֶשׂ עַל הָאָרֶץ. וַיֹּאמֶר אֱלֹקִים הִנֵּה נָתַתִּי לָכֶם אֶת כָּל עֵשֶׂב זֶרַע אֲשֶׁר עַל פְּנֵי כָל הָאָרֶץ וְאֶת כָּל הָעֵץ אֲשֶׁר בּוֹ פְרִי עֵץ זֶרַע זֶרַע לָכֶם יִהְיֶה לְאֲכֹלָהּ. וְלִכָּל חַיַּת הָאָרֶץ וְלִכָּל עוֹף הַשָּׁמַיִם וְלִכָּל רֹמֵשׂ עַל הָאָרֶץ אֲשֶׁר בּוֹ נֶפֶשׁ חַיָּה אֶת כָּל יֶרֶק עֵשֶׂב לְאֲכֹלָהּ וַיְהִי כֵן. וַיֵּרָא אֱלֹקִים אֶת כָּל אֲשֶׁר עָשָׂה וַהֲנִיחַ טוֹב מְאֹד וַיְהִי עֶרֶב וַיְהִי בֹקֶר יוֹם הַשֵּׁשִׁי.

ברשימת הקושיות בין התורה למדע, עומד בקצה הרשימה הקושי של תיאורית האבולוציה והאדם הקדמון לעומת גרסת התורה אשר ממנה משתמע כי האדם הראשון והאישה נבראו ללא כל התפתחות אבולוציונית. ברצוני להוכיח, כי אין צורך לנסות לשלב בין הגישות או לשלול את תיאורית האבולוציה ודומיה, שכן אדם הנזכר בפרשת בראשית איננו אדם הראשון מבחינה מספרית.

⁴⁰ מדוע כינה הכתוב את אותם יצורים בשם תניניים? התשובה נשארה תמוהה. אמנם רבים הצביעו והראו כי לומדים מן השימוש במילה זו למדרשי אגדה (הלוויתן ובת זוגתו) ולקחי מוסר (ראה מאמרו של ישראל רוזנסון - התניניים והאבולוציה).

⁴¹ מוצא החיים, ויקיפדיה.

⁴² הרב אורי שרקי מפרש את המילה "ארץ" כמילה נרדפת לטבע (הרב אורי שרקי, בראשית - בריאת העולם), וודאי שפירוש זה מסייע לשיטתנו.

בקריאה של פשט הפסוקים כ"ו-כ"ז ניתן לראות בבירור כי אין הכוונה כלל לבריאה של אדם מבחינה פיזית, אלא רוחנית בלבד. המושג "צלם" חוזר ונשנה כמדגיש זאת.⁴³ הספורנו בפירושו לפסוקים אלו מפרש: "אדם - מין ממיני נפש חיה שיצרתי ששמו אדם כאמרו 'ויהי האדם לנפש חיה', נעשהו בצלמנו שהוא עצם שכלי ונצחי". כלומר הפסוקים המדברים על בריאת האדם ויצירתו בפרקים א' ו-ב', לא מדברים על אדם יחיד, אלא על כלל המין האנושי.⁴⁴

בפרק א' ראינו כי אפשר שבריאת האדם מכוונת לצלם האלוקי שבו, כלומר לחלק הרוחני-שכלי שבו. ואפשר שפסוק ז' בפרק ב' מדבר על היווצרות האדם מבחינת החומר, הגוף: "וַיִּצְרָא ה' אֱלֹקִים אֶת הָאָדָם עָפָר מִן הָאֲדָמָה וַיִּפַּח בְּאַפָּיו נְשָׁמַת חַיִּים וַיְהִי הָאָדָם לְנֶפֶשׁ חַיָּה". בפסוקים אלו האל יוצר את האנושות "עפר מן האדמה", יש לפרש תיאור זה כבא להעביר מסר של "דע מאין באת ולאן אתה הולך" - האדם קיבל ציווי לקחת את מקומו בראש שרשרת המזון, לעומת זאת אל לו לשכוח שהוא בא מן התחתית, מן העפר.⁴⁵ כעת, אנו רואים כי קיים חילוק בין פרקים א'-ב': בריאה רוחנית, ויצירה חומרית. לכן, קיימת אפשרות כי היצירה החומרית קדמה לבריאה הרוחנית. חיזוק מן הכתובים עולה מן השימוש בפועל "נעשה אדם" בפרק א', אשר, כמו שראינו, מורה על סיום תהליך היצירה. כלומר מן הפשט ניתן להבין כי התרחשה פעולת יצירת האדם אשר קדמה לבריאת הרוחניות.

מחקרים מדעיים חושפים כי חילוק כזה אכן התרחש: לפני כ-12,500 שנה מתועדת המהפכה המשפיעה ביותר בתולדות האנושות: המהפכה הנאוליתית/החקלאית. מהפכה זו מתאפיינת במיוחד בשל המעבר מחיים נודדים של צייד ולקטת מזון, לחיים המבוססים על קרקע אחת בה האדם הפך להיות חקלאי. בנוסף, מהפכה זו ציינה את הופעתן של יצירתיות, תרבות, כלי מוזיקה, ביות בעלי חיים ועוד,⁴⁶ דברים שלא היו ולא נמצאו לפני מהפכה זו. חשוב לציין כי למדע תיאוריות רבות מדוע דווקא אז הופיעו יכולות "רוחניות" אלו ומדוע החלו בני האדם לאמץ את החקלאות, אך המדע כיום מסכים כי אין סיבה ברורה ומקובלת. דברים אלו מקבילים בדיוק מפליא ללשון התורה על "בריאת" הצלם בפרק א': בריאה זו כפי שראינו מתייחסת לרוחניות שבאדם, לחלק התבונתי-שכלי שבו,

⁴³ "ותהיה הכוונה באומרו 'נעשה אדם בצלמנו כדמותנו... שהיא ההשגה השכלית, לא התבנית והתואר", רמב"ם, מורה נבוכים.

⁴⁴ כך לכאורה מסביר גם הרב גדליה נגל (בתורתו של הרב גדליה נגל, יצחק שילת, עמוד צט).

⁴⁵ מכיוון שאין התורה ספר ביולוגיה אלא רוח ומוסר, לא נטעה אם נפרש כי מטרת התיאור בפסוקים אלו להעביר את המסר הזה, ולא תיאור שבו האדם נעשה באמת מן העפר.

⁴⁶ Neolithic Revolution, Wikipedia

אשר הופיעה יש-מאין. מצינו כי שיטת המדע מבהירה לנו, כי אכן החלק הרוחני שבאדם לא תמיד היה. בראשונה התקיים אדם חומרי משולל תכונות רוחניות, ובמהפכה החקלאית קיבל(ללא סיבה מקובלת וברורה לשיטת המדע) תכונות נעלות אלו.⁴⁷

נסכם את ממצאינו :

במאמר זה השוינו את סיפור תהליך בריאת העולם כפי שהוא מצוין בתורה, לתיאוריות ועובדות מדעיות אשר נראו בראשונה כעומדים חוצץ נגד תיאורה של התורה. בראשונה התחלנו עם תירוץ קושיות העולות מן פסוקים אשר קודמים לפסוקים של ששת ימי הבריאה.

לאחר מכן בודדנו כל יום ממעשה הבריאה, ניתחנו את פסוקיו והמשתמע מהם, ולאחר מכן השוינו את ממצאינו אל מול אלו המדעיים. בשלב זה נוכחנו לדעת כיצד טענות המדע השתלבו היטב עם סיפור הבריאה המתואר באותו יום.

על כן בסיום מאמר זה, משתורצו כל הקושיות, נוכחנו לדעת כי אין כל פער וקושי בין גישת המדע לתורה.

⁴⁷ יוצא מדברינו כי אדם שבפרשת בראשית (אדם, בן זוגה של חווה) לא היה האדם הראשון בעולם מבחינה מספרית, כיוון שהמסורת היהודית מונה 5,779 שנה מהופעת אדם, בעוד המדע מונה 12,500 שנה למהפכה החקלאית, לכן משתמע שהיו בני אדם לפניו. אפשר לדון ולנסות להוכיח שהמהפכה החקלאית התרחשה בערך בשיעור המתאים למסורת חז"ל, אך גם אם נקבל את הפער בין שתי נקודות זמן אלו, אין כל בעיה, שכן בתורה לא נזכר כי אדם היה הראשון בעולמו, אלא כך משתמע מ-חז"ל במדרשיהם. ומכיוון שאלו דרשות, נוכל לסבור כגישת הרמב"ן בספרו "מלחמות ה'" כי לא כל מדרש בא לתאר מציאות פיזית אמיתית, אלא להעביר רעיון מסוים, וכל שנשאר הוא לגלות את המסר הטמון במדרשים אלו.