

תגובה לרב יואל בן-נון

שמחתי מאוד לקבל את הערותיו/הארותיו של הרב יואל בן-נון. אתייחס להלן לעניינים הדורשים תגובה.

אנתרופוצנטרי: הרב בן-נון מסתייג מהגדרת הרובד הראשון, המכיל את הקריאה העתיקה, כרובד האנתרופוצנטרי. אכן, בהקשרים מסוימים למילה אנתרופוצנטרי משמעות לוואי של עליונות האדם ולא לזאת הייתה כוונתי. אבל בהחלט הקריאה העתיקה של פרשת הבריאה היא אנתרופוצנטרית במובן המילולי הפשוט של ה"אדם במרכז" – הן מבחינת היותו הנמען של הסיפור שכל פרטי הסיפור מתייחסים לחווייתו שלו את העולם, והן במרכז מבחינה גיאומטרית כפשוטו.

לבחינה שכל פרטי הסיפור יתייחסו לאופן שבו האדם חווה את העולם חשיבות רבה בפרשנות הטקסט, כפי שוודאי גם הרב בן-נון יודה. למשל, פרופ' נתן אביעזר הציע להבין את ה"עופות" שביום החמישי כחרקים ענקיים קדומים ששלטו בעולם לפני מיליוני שנה, זאת על מנת לתאם בין הסדר הכרונולוגי של פרשת הבריאה לידע המדעי. מעבר לקושי המילולי הברור הקשיתי קושיה עקרונית, והיא שלא נוכל לקבל פרשנות שאינה שייכת לעולמו של האדם. התורה באה לספר לאדם מי ברא את העופות **שהוא** מכיר בעולמו, ואינה מוסרת פרטי ידיעות על יצורי פרא קדמונים שהיו ואינם עוד. בגוף המאמר הבאנו עוד דוגמאות כגון זו שלכולן השפעה מכרעת על הפירוש (זאת בניגוד לרובד הקוסמולוגי שבו תיאור של ראשית היקום בבחינת "סוד ה' ליראיו", ואין דרישה שהמידע ייגע דווקא בחוויית העולם של האדם. עם זאת יש לציין כי כל התהליכים שהוזכרו ברובד הקוסמולוגי היו הכרחיים כדי להגיע ליעד של עולם שבו יוכל האדם להיווצר).

מהבחינה הגיאומטרית הראיתי בהערה 13 כי זוגות הימים (1 ו-2, 3 ו-4, 5 ו-6) מתקדמים במעגלים קונצנטריים מהחוץ אל הפנים, למרכזם המשותף שהוא האדם: "שלוש החוליות מקיפות את האדם ומתקרבות אליו בהדרגה: החוליה הראשונה נוגעת ל'גלגל' המקיף הרחוק של האדם – האור והחושך, השמש והירח. החוליה השנייה גם היא מקיפה את האדם, אך היא כבר קרובה יותר ומגיעה כמעט עד אליו: השמים שבהם מעופפים העופות, והימים שבהם הדגים. החוליה השלישית כבר כוללת את מרחב מחייתו של האדם: הארץ וחייית הארץ."

בגלל סיבות אלו בחרתי לכנות את הרובד הראשון בשם הרובד האנתרופוצנטרי. כאמור, אין כאן משמעות של עליונות האדם או היותו מקור הסמכות המוסרית בעולם (לכך התייחסתי בסופה של הערה 13). כמוכן, ייתכן כי ניתן למצוא שמות נוספים מתאימים. איני שלם עם השם

"הרובד העתיק" שכן הרובד אינו רק עתיק אלא גם עתיק וגם רלוונטי לדורנו, ואף קיימים בו רכיבים שאינם מובנים אלא בדורנו.

ארץ ושמים: יפה הביא הרב בן-נון תימוכין לכך שהמילה "שמים" נגזרת מ'שם', נקודה שלא ציינתי במפורש אך מתאימה מאוד לפירוש במאמר. כמו כן, גם הרב סובר ש"ארץ" הינה מילה בעלת הוראה כללית ופרטית ("שם משותף, הנאמר בכלל ובפרט" כדברי הרמב"ם המובאים במאמר). אך המשמעויות שהרב בן-נון נתן למילים אינן זהות לפירושי במאמר ולעניות דעתי אינן מדויקות. הרב מפרש את "הארץ" בפסוק א כ"שדה הכובד המעקם זמן-מרחב" ברובד הקוסמולוגי, וכ"שדה הכובד הקונקרטי של 'כדור הארץ'" ברובד האנתרופוצנטרי העתיק. לא מובן לי מדוע בחר הרב לשייך כאן "שדה כובד" כלשהו. לעניות דעתי המילה "ארץ" תמיד מצינת את המרחב שעליו או בו אנו חיים. ברובד העתיק המשמעות היא של כללות כדור הארץ ביום הראשון ושל היבשה בפרט ביום השלישי. וברובד הקוסמולוגי המשמעות ביום הראשון היא של המרחב-זמן ושל כדור הארץ ביום השלישי. יש לדעת שהמרחב-זמן הוא דבר ולא רק 'כלום' או 'חלל פנוי' כפי שעולה בדמיון הראשוני. כשם שהנייר הוא דבר ממשי שעליו 'חי' הציור כך אנו חיים על דבר הנקרא 'מרחב-זמן'. כשם שהנייר הוא דבר שאותו ניתן לעקם ולעוות כך גם המרחב-זמן הינו דבר הניתן לעקם ולעוות. אם הפירוש ש"ארץ" מורה על המרחב-זמן נכון, ליבי אומר לי שהמילה "ארץ" נגזרת מן השורש "רו"צ", שכן הדבר המיוחד והמסתורי ביותר במרחב-זמן הוא העובדה שהזמן מתקדם. אפשר לנוע ימינה ושמאלה, קדימה ואחורה, אבל השעון לעולם מתקתק ואנו נישאים בעל כורחנו בזרם הבלתי פוסק של התקדמות הזמן. העובדה שהזמן רץ היא אחת התעלומות הגדולות במדע. וכך מצאתי באבות דרבי נתן: "עשרה שמות נקראת ארץ וכו', 'ארץ' על שם ריצתה, משל למה הדבר דומה? למלך שקרא לפמליא שלו ורץ אחד ועמד לפניו וכו', כך קרא המקום לכל באי עולם ורצתה ארץ ועמדה לפניו" (נוסחה ב פרק מג).

מרחפת: הרב בן-נון מעיר הערה חשובה (הערה 8 שבתגובה) ש'ריחוף' במקרא איננו 'דאייה שקטה' אלא 'סערה'. משמעות זו למילה יש בה כדי ליישב את משמעות "רוח אלהים" כ'רוח חזקה' (כפירוש רוב המפרשים) גם ברובד האנתרופוצנטרי. שיעור הכתוב ברובד האנתרופוצנטרי הוא אם כן: 'רוח חזקה סוערת על פני המים'. להערה זו אין השלכות על פירוש המילה ברובד הקוסמולוגי, כפי שהסברתי בהערה 55 במאמר בנוגע למשמעות המילה "תהום" ברובד הקוסמולוגי.

החידוש הגדול ביותר במאמר: הרב בן-נון משבח את המאמר ומציין כי ההסבר השלם של כל פסוק ב הוא החידוש הגדול ביותר במאמר. ראשית הנני מודה לרב על התשבחות. לעניות דעתי החידוש הגדול ביותר במאמר הוא הניבוי המדעי בנוגע לרקייע שברובד הקוסמולוגי, וחשוב שהעניין ייבדק ויתברר מבחינה מדעית.

האם אי פעם יהיה ניתן להוכיח תפיחה קוסמית? הרב מסתפק אם יהיה ניתן להוכיח תפיחה קוסמית. התקווה בקהילה המדעית היא שכן. ראשית, מאז 2015 וניסוי LIGO אנו

נמצאים בעידן חדש שבו אנו מסוגלים "להאזין" ליקום באמצעות גלי כבידה. אפשרות זו פותחת צוהר 'להאזין' ליקום עוד ברגעים שלפני המפץ. ישנה תקווה שניסוי LISA המתוכנן לצאת לפועל באמצע שנות ה-30 יצליח לעשות זאת. כמו כן, תפיחה קוסמית אמורה להשאיר חותם באופן הקיטוב של קרינת הרקע הקוסמית. כרגע אבק בין-גלקטי גורם לפיזורים ומטשטש את היכולת שלנו לזהות את האות. ככל שנבין ונוכל למדל יותר טוב את השפעת הפיזור של האבק כך נצליח להפחית את רעשי הרקע ולזהות את האות המבוקש.

המקור האחדותי של הבריאה: בסיום דבריו כותב הרב כי החיבור היסודי בין המדע לתורה נמצא בחידוש המהותי של התורה כי 'א-לוהים אחד' (כלומר שהוא כולל בתוכו את כל הכוחות ו"אין עוד מלבדו") ובעובדה שקיימת "חוקיות אחת בכל היקום". אני מסכים מאוד עם קביעתו זאת ובדיוק משום כך אני פותח קורס ביחסי תורה ומדע בנושא: המדע כמגלה אחדות ה' בעולם.

במשך אלפי שנים כל גויי הארץ ייחסו לכוחות הנפרדים בעולם מקורות שונים "כתיים עובדים למים וקדריים עובדים לאש" (תענית ה ע"ב). רק עם אחד דבק באמונתו כי "ה' אחד" והוא מקור הכול. "לְמַעַן יֵדְעוּ, מִמְזֶרֶח שָׁמֶשׁ וּמִמְעַרְבָּהּ, כִּי-אֶפְס בְּלִעְדֵי, אֲנִי ה' וְאֵין עוֹד. יוֹצֵר אֹר וּבוֹרֵא חֹשֶׁךְ, עֹשֶׂה שָׁלוֹם וּבוֹרֵא רָע, אֲנִי ה' עֹשֶׂה כָּל-אֱלֹהִים" (ישעיהו מ"ה, ו-ז).

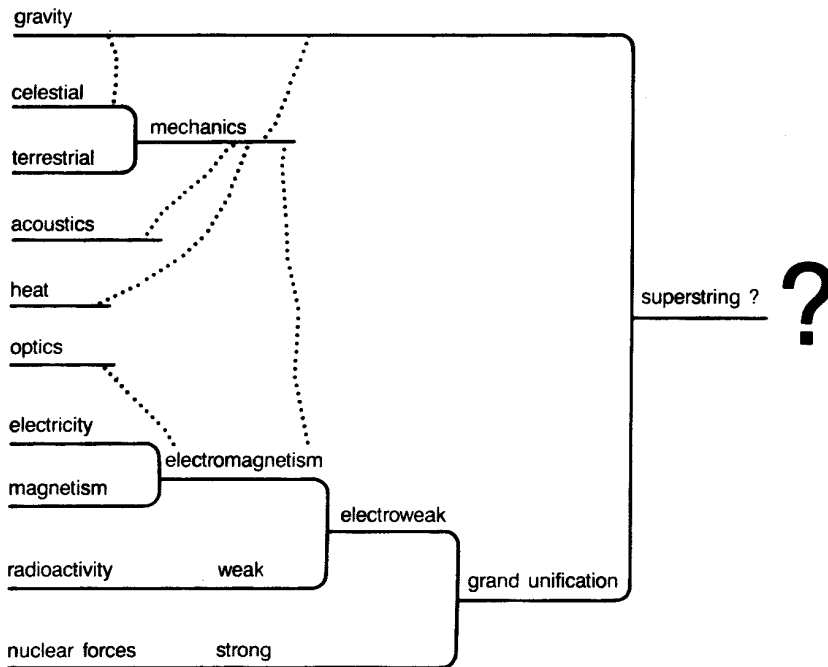
הרמב"ם כתב שעל ידי התבוננות בבריאה האדם מגיע לאהבתו ויראתו של הבורא. אך כיום, בעזרת המדע, עוד יותר ממה שהתבוננות זו מסוגלת להביא אותנו לאהבת הבורא ויראתו, היא מסוגלת להביא אותנו להכרת אחדות הבורא.

במאות השנים האחרונות, מאז ניוטון ועד ימינו אנו, המדע נמצא במסע עקבי ומרתק לקראת אחדותו של העולם הפיזי. תופעות מנותקות מתגלות כביטויים שונים של אותו כוח. ניוטון גילה שתנועת השמש והירח בשמים, הגאות והשפל במים והעובדה שהתפוח נופל מהעץ - כולן תופעות של אותו כוח, כוח המשיכה.

מקסוול גילה שאור, זרמים חשמליים, וכוחות מגנטיים כולן תופעות של הכוח האלקטרומגנטי.

תופעות החום והקול התגלו כתנועה של חלקיקים. הביולוגיה ביסודה אינה אלא כימיה, והכימיה ביסודה אינה אלא פיזיקה. סטיוון וינברג גילה כי הכוח האלקטרומגנטי והכוח החלש אינם אלא ביטויים שונים של כוח שורשי אחד. והמדע כיום שואף לגלות את המקור האחד של כל הכוחות.

צעדים אלה במסע המדע לאחדות מתבטאים יפה באיור מטה (מתוך ספרו של פרופ' אנטוני זי "Fearful Symmetry") בו ניתן לראות כיצד מקצועות שונים בפיזיקה התגלו עם השנים כהסתעפויות והתגלמויות שונות של עקרונות וכוחות שורשיים יותר:



DRIVE TOWARDS UNITY

Figure 15.3. The drive toward unity late in the twentieth century. (Compare with Figure 4.6.) Fundamental physicists are titillated by the thought that perhaps only one more step separates them from the Ultimate Design. Is superstring that final step? Opinions differ.

ניתן לסכם כי המסע של המדע הוא המסע של גילוי אחדות ה' בטבע.
לעיקרון זה היבטים שונים:

בנושא "אין עוד מלבדו" וכיצד מציאות החומר משתלשלת ממציאות עליונה יותר ראו מאמרי: 'לה' הארץ ומלואה": משמעות גילוי בוזון היגס לאדם המאמין', בתוך: ל' לביא (עורך), **מעשה חשב: אמונה, הגות ומחשבה**, א, ירושלים תשע"ו, עמ' 195-206, וביתר הרחבה בחוברת "עיון אמוני-מדעי במהות החומר" שניתן למצוא באתר שלי: <https://madabatorah.wixsite.com/main>

לשאלה "איך יבוא הריבוי מן האחד הפשוט?" ראו מאמרי: 'על הכוונה ואקראיות במעשה הבריאה', בתוך: נ' דנא-פיקארד וג' מורלי (עורכים), **לדעת בארץ דרכך**, ב, הוצאת מכון לב ירושלים תש"פ, עמ' 161-183.

בנושא איחודם של ארבעת הכוחות לכוח שורשי אחד ראו מאמרי: 'לזיהוי מיקומו של גן עדן' (טרם פורסם. גם מאמר זה ניתן למצוא באתר שלי הנ"ל).