

When Torah & Madda Collide

Torah & Science, Part 1

Rabbi Ari Perl

7 Nisan 5780 April 1, 2020

Torah in Motion

Torah U'Madda

As a general rule, the Centrist Orthodox community believes in the legitimacy of both Torah and Madda. In most Jewish day schools, students spend 12 years studying both.

*The **problem** is that we do not teach our students **how to integrate Torah and Science**, and we don't give them the tools to handle **potential conflict between them**.*

Three Problems:

1. Loss of Integrity (College Campus)
2. Medical Halakha (End-of-Life, e.g.)
3. Public Health Policy (COVID-19, e.g.)



Two Fundamental Challenges

1. Age of the Universe (5780 vs. 15B)

2. Evolution



Discovered by scientists in 1974, "Lucy" is one of the most complete skeletons found to date from the early hominids that flourished between 4 and 2 million years ago. The skeleton consists of bones from a single individual, presumably female, who stood well under 4 feet tall.



Rambam's 'Two Paths': Torah & Science

ספר המצוות לרמב"ם מצות עשה ג

והמצוה השלישית היא שצונו לאהבו יתעלה וזה שנתבונן ונשכיל מצותיו ופעולותיו עד שנשיגהו

רמב"ם יסודי התורה ב הלכה א-ב

האל הנכבד והנורא הזה מצוה לאהבו וליראה אותו שנאמר ואהבת את ה' אלהיך, ונאמר את ה' אלהיך תירא. והיאך היא הדרך לאהבתו ויראתו, בשעה שיתבונן האדם במעשיו וברואיו הנפלאים הגדולים ויראה מהן חכמתו שאין לה ערך ולא קץ מיד הוא אוהב ומשבח ומפאר ומתאוה תאוה גדולה לידע השם הגדול...

קנאת סופרים עה"מ סה"מ עשה ג'

ומה שלא כתב בחיבור היד ההתבונן במצות אלא מעשיו וברואיו הנפלאים לבד, משום דהתם בעיון מעשה בראשית איירי ולא שייך שם באותו ענין להזכיר מצותיו כי ההתבוננות במצות שייך לענין אחר דהיינו תלמוד התורה שיבאר בו הרב כל הצורך לקמן בהל' ת"ת

Kinat Soferim (R' Chananya Kazis, d. 1704 CE, Florence, Italy)

The reason Rambam omits from Mishneh Torah any discussion of studying Hashem's Mitzvot and mentions only 'His works & wonderful creations' is because there he is talking about the study of creation (science) which has nothing to do with the study of Mitzvot which is part of a separate activity, namely the Study of Torah, which Rambam elaborates on separately elsewhere.

Two Pathways for Ahavat Hashem: 1) Study of Torah 2) Study of Nature/Science
Torah is not a science textbook; rather, a book about the relationship bet. God & Humanity

Bereishit 1 is NOT a Science Lesson...

- (א) בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ: (ב) וְהָאָרֶץ הָיְתָה תֵהוֹ וְבָהוּ וְחָשֶׁךְ עַל־פְּנֵי תְהוֹם וְרוּחַ אֱלֹהִים מְרַחֶפֶת עַל־פְּנֵי הַמַּיִם:
- (ג) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי אוֹר וַיְהִי־אוֹר: (ד) וַיֹּרָא אֱלֹהִים אֶת־הָאֹר כִּי־טוֹב וַיְבָרֶךְ אֱלֹהִים בֵּין הָאֹר וּבֵין הַחָשֶׁךְ: (ה) וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לְאוֹר יוֹם וְלַחֹשֶׁךְ קָרָא לַיְלָה וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם אֶחָד: פ
- (ו) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי רִקְיעַ בְּתוֹךְ הַמַּיִם וַיְהִי מַבְדִּיל בֵּין מַיִם לַמַּיִם: (ז) וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים אֶת־הַרְקִיעַ וַיְבָרֶךְ בֵּין הַמַּיִם אֲשֶׁר־מִתַּחַת לַרְקִיעַ וּבֵין הַמַּיִם אֲשֶׁר מֵעַל לַרְקִיעַ וַיְהִי־כֵן: (ח) וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לַרְקִיעַ שָׁמַיִם וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם שֵׁנִי: פ
- (ט) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יִקְווּ הַמַּיִם מִתַּחַת הַשָּׁמַיִם אֶל־מְקוֹם אֶחָד וַתֵּרָאָה הַיַּבֵּשָׁה וַיְהִי־כֵן: (י) וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לַיַּבֵּשָׁה אָרֶץ וּלַמַּקְנָה הַמַּיִם קָרָא יַמִּים וַיֹּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב: (יא) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים תְּדַשָּׂא הָאָרֶץ דָּשָׂא עֵשֶׂב מִזֶּרַע זָרַע עֵץ פֶּרִי לְמִינֹו אֲשֶׁר זֶרְעוּבוּ עַל־הָאָרֶץ וַיְהִי־כֵן: (יב) וַתּוֹצֵא הָאָרֶץ דָּשָׂא עֵשֶׂב מִזֶּרַע זָרַע לְמִינָהוּ וְעֵץ עֵשֶׂה־פְרִי אֲשֶׁר זֶרְעוּבוּ לְמִינָהוּ וַיֹּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב: (יג) וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם שְׁלִישִׁי: פ
- (יד) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יְהִי מְאֹרֶת בְּרִקְיעַ הַשָּׁמַיִם לְהַבְדִּיל בֵּין הַיּוֹם וּבֵין הַלַּיְלָה וְהָיוּ לְאֹתוֹת וּלְמוֹעֲדִים וּלְיָמִים וּשְׁנִים: (טו) וְהָיוּ לְמֹאֲוֹת בְּרִקְיעַ הַשָּׁמַיִם לְהָאִיר עַל־הָאָרֶץ וַיְהִי־כֵן: (טז) וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים אֶת־שְׁנֵי הַמְּאֹרֹת הַגְּדֹלִים אֶת־הַמְּאֹר הַגָּדֹל לְמַמְשֶׁלֶת הַיּוֹם וְאֶת־הַמְּאֹר הַקָּטָן לְמַמְשֶׁלֶת הַלַּיְלָה וְאֵת הַכּוֹכָבִים: (יז) וַיִּתֵּן אֹתָם אֱלֹהִים בְּרִקְיעַ הַשָּׁמַיִם לְהָאִיר עַל־הָאָרֶץ: (יח) וּלְמַשֵּׁל בַּיּוֹם וּבַלַּיְלָה וּלְהַבְדִּיל בֵּין הָאֹר וּבֵין הַחֹשֶׁךְ וַיֹּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב: (יט) וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם רְבִיעִי: פ
- (כ) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים יִשְׂרָצוּ הַמַּיִם שָׂרָץ נֶפֶשׁ חַיָּה וְעוֹף יְעוֹפֵף עַל־הָאָרֶץ עַל־פְּנֵי רִקְיעַ הַשָּׁמַיִם: (כא) וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת־הַתַּנִּינִם הַגְּדֹלִים וְאֵת כָּל־נֶפֶשׁ הַחַיָּה אֲשֶׁר שָׂרָצוּ הַמַּיִם לְמִינָהֶם וְאֵת כָּל־עוֹף כָּנָף לְמִינָהוּ וַיֹּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב: (כב) וַיְבָרֶךְ אֹתָם אֱלֹהִים לֵאמֹר פְּרוּ וּרְבוּ וּמְלֵאוּ אֶת־הַמַּיִם בַּיַּמִּים וְהָעוֹף יִרָב בָּאָרֶץ: (כג) וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם חַמִּישִׁי: פ
- (כד) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים תּוֹצֵא הָאָרֶץ נֶפֶשׁ חַיָּה לְמִינָהּ בְּהֵמָה וְרֶמֶשׂ וְחִיתוֹ־אָרֶץ לְמִינָהּ וַיְהִי־כֵן: (כה) וַיַּעַשׂ אֱלֹהִים אֶת־חֵית הָאָרֶץ לְמִינָהּ וְאֶת־הַבְּהֵמָה לְמִינָהּ וְאֵת כָּל־רֶמֶשׂ הָאֲדָמָה לְמִינָהּ וַיֹּרָא אֱלֹהִים כִּי־טוֹב:
- (כו) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים נַעֲשֶׂה אָדָם בְּצַלְמֵנוּ כְּדֹמוֹתֵינוּ וְיִרְדּוּ בְּדָגַת הַיָּם וּבְעוֹף הַשָּׁמַיִם וּבַבְּהֵמָה וּבְכָל־הָאָרֶץ וּבְכָל־הָרֶמֶשׂ הָרֹמֵשׁ עַל־הָאָרֶץ: (כז) וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת־הָאָדָם בְּצַלְמוֹ בְּצֶלֶם אֱלֹהִים בָּרָא אֹתוֹ זָכָר וּנְקֵבָה בָּרָא אֹתָם: (כח) וַיְבָרֶךְ אֹתָם אֱלֹהִים וַיֹּאמֶר לָהֶם אֱלֹהִים פְּרוּ וּרְבוּ וּמְלֵאוּ אֶת־הָאָרֶץ וּכְבִשְׁתֶּהּ וִרְדּוּ בְּדָגַת הַיָּם וּבְעוֹף הַשָּׁמַיִם וּבְכָל־חַיַּת הָרֶמֶשׂ עַל־הָאָרֶץ:
- (כט) וַיֹּאמֶר אֱלֹהִים הִנֵּה נָתַתִּי לָכֶם אֶת־כָּל־עֵשֶׂב זֶרַע זָרַע אֲשֶׁר־עַל־פְּנֵי כָל־הָאָרֶץ וְאֶת־כָּל־הָעֵץ אֲשֶׁר־בוֹ פְּרִיעֵץ זָרַע לָכֶם יְהִיָּה לְאֹכֶל: (ל) וְלִכְלַח־חֵית הָאָרֶץ וְלִכְלַעוֹף הַשָּׁמַיִם וּלְכָל־רֹמֵשׁ עַל־הָאָרֶץ אֲשֶׁר־בוֹ נֶפֶשׁ חַיָּה אֶת־כָּל־יֹרֵק עֵשֶׂב לְאֹכְלָהּ וַיְהִי־כֵן: (לא) וַיֹּרָא תִּפְלֵאֲשֶׁר עָשָׂה וְהִנֵּה־טוֹב מְאֹד וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם הַשִּׁשִּׁי: פ



6 'Days' of Creation

1) What does a 'day' of creation mean?

Certainly not 24 hrs. *How do we know?*

B/c the significance of a 24 hr day is the rotation of earth on its axis relative to the sun, which wasn't created until day 4.

Clearly the term 'Yom' in Bereishit 1 does not mean 24 hrs.

2) What are 'evening' & 'morning' in Bereishit 1?

בראשית א:ה

וַיִּקְרָא אֱלֹהִים לָאוֹר יוֹם וְלַחֹשֶׁךְ קֵרָא לַיְלָה וַיְהִי־עֶרֶב וַיְהִי־בֹקֶר יוֹם אֶחָד:

אבן עזרא בראשית א:ה

ערב קרוב מטעם חשך, ונקרא כך שנתערבו בו הצורות. ובקר הפך ערב, שיוכל אדם לבקר...

Because it begins with darkness, the first part of the 'day' is called 'Erev' which means 'mixed-together' and indiscernible; 'Boker' is the opposite of Erev, meaning to clarify...

Vayehi erev vayehi boker does not mean evening & morning of a 24 hr day.

Rather, Bereishit 1 opens by saying that the world was *Tohu va'vohu*... Chaos and randomness.

On each day of creation, Hashem brought more order to the world, from 'Erev' to 'Boker.'



Bereishit 1: From Chaos to Clarity

A Lesson in Purposeful Organization

Each day has an internal structure: Objective > Implementation > Assessment > Summation

- (א) בראשית ברא אלהים את השמים ואת הארץ: (ב) והארץ היתה תהו ובהו וחשך עלפני תהום ורוח אלהים מרחפת עלפני המים:
- (ג) ויאמר אלהים יהי אור ויהי אור: (ד) וירא אלהים את האור כי טוב ויבדל אלהים בין האור ובין החשך: (ה) ויקרא אלהים לאור יום ולחשך קרא לילה ויהי ערב ויהי בקר יום אחד: פ
- (ו) ויאמר אלהים יהי רקיע בתוך המים ויהי מבדיל בין מים למים: (ז) ויעש אלהים את הרקיע ויבדל בין המים אשר מתחת לרקיע ובין המים אשר מעל לרקיע ויהי כן: (ח) ויקרא אלהים לרקיע שמים ויהי ערב ויהי בקר יום שני: פ
- (ט) ויאמר אלהים יקוו המים מתחת השמים אל מקום אחד ותראה היבשה ויהי כן: (י) ויקרא אלהים ליבשה ארץ ולמקנה המים קרא ימים וירא אלהים כי טוב: (יא) ויאמר אלהים תדשא הארץ דשא עשב מזריע זרע עץ פרי עשה פרי אשר זרעו בו על הארץ ויהי כן: (יב) ותוצא הארץ דשא עשב מזריע זרע למינהו ועץ עשה פרי אשר זרעו בו למינהו וירא אלהים כי טוב: (יג) ויהי ערב ויהי בקר יום שלישי: פ
- (יד) ויאמר אלהים יהי מארת ברקיע השמים להבדיל בין היום ובין הלילה והיו לאתות ולמועדים ול ימים ושנים: (טו) והיו למאורת ברקיע השמים להאיר על הארץ ויהי כן: (טז) ויעש אלהים את שני המארות הגדלים את המאור הגדל לממשלת היום ואת המאור הקטן לממשלת הלילה ואת הכוכבים: (יז) ויתן אתם אלהים ברקיע השמים להאיר על הארץ: (יח) ולמשל ביום ובלילה ולהבדיל בין האור ובין החשך וירא אלהים כי טוב: (יט) ויהי ערב ויהי בקר יום רביעי: פ
- (כ) ויאמר אלהים ישרצו המים שרץ נפש חיה ועוף יעופף על הארץ עלפני רקיע השמים: (כא) ויברא אלהים את התנינם הגדלים ואת כל נפש החיה הרמשת אשר שרצו המים למינהם ואת כל העוף כנף למינהו וירא אלהים כי טוב: (כב) ויברך אתם אלהים לאמר פרו ורבו ומלאו את המים בימים והעוף ירב בארץ: (כג) ויהי ערב ויהי בקר יום חמישי: פ
- (כד) ויאמר אלהים תוצא הארץ נפש חיה למינה בהמה ורמש וחיתו ארץ למינה ויהי כן: (כה) ויעש אלהים את חית הארץ למינה ואת הבהמה למינה ואת כל רמש האדמה למינהו וירא אלהים כי טוב:
- (כו) ויאמר אלהים נעשה אדם בצלמנו כדמותנו וירדו בדגת הים ובעוף השמים ובבהמה ובכל הארץ ובכל הרמש הרמש על הארץ: (כז) ויברא אלהים את האדם בצלמו בצלם אלהים ברא אתו זכר ונקבה ברא אתם: (כח) ויברך אתם אלהים ויאמר להם אלהים פרו ורבו ומלאו את הארץ וכבשה ורדו בדגת הים ובעוף השמים ובכל חיה הרמשת על הארץ: (כט) ויאמר אלהים הנה נתתי לכם את כל עשב זרע אשר עלפני כלה ארץ ואת כל העץ אשר בו פרי עץ זרע לכם והיה לאכלה: (ל) ולכל חית הארץ השמים ולכל רמש על הארץ אשר בו נפש חיה את כל ירק עשב לאכלה ויהי כן: (לא) וירא אלהים את כל אשר עשה והנה טוב מאד ויהי ערב ויהי בקר יום השישי: פ

Creation Story Patterns

1. Simple Linear Progress (1>6)

Even a cursory look at Bereishit 1 shows a progression from simple to complex, beginning with light and ending with humanity.

2. Complex Relationships

But a closer study of Bereishit 1 using tools of analysis reveals more complex patterns indicative of more complex structures and patterns.

	Habitat	Inhabitant
Day 1 > Day 4	Light & Dark	Sun & Moon
Day 2 > Day 5	Sea & Sky	Fish & Fowl
Day 3 > Day 6	Dry Land	Terrestrial Animals

The defining feature of a **pattern** is that once you figure out the pattern, you can predict what will follow. God created a universe with built in patterns, namely '**laws of nature**'; by studying the patterns, we learn how to predict what will happen in nature.



Rosh Hashana: *Hayom Harat Olam*

ויקרא רבה פרשת אמור פרשה כט

א בחדש השביעי באחד לחדש... תני בשם ר"א בכ"ה באלול נברא העולם ואתיא דרב כההיא דתני ר"א דתנינן בתקיעתא דרב זה היום תחלת מעשיך זכרון ליום ראשון כי חוק לישראל הוא וגו' ועל המדינות בו יאמר איזו לחרב ואיזו לשלום איזו לרעב ואיזו לשובע ובריות בו יפקדו להזכירם לחיים ולמות נמצאת אתה אומר ביום ר"ה.

Midrash Vayikra Rabba Parshat Emor 29

On the first day of the seventh month... It was taught in the name of Rabi Eliezer: The world was created on the 25th of Elul. And the teaching of Rav supports this, for the text of Rav's Machzor read as follows: "Today is the anniversary of your handiwork, a remembrance of the first day..." and it works out that we read this on Rosh Hashana (corresponding to the 6th day of creation, when mankind was created).

ביאור הגר"א אורח חיים סימן תקפא

ביום א'. ז"ל הר"ן בפ"ק דר"ה ויש לשאול למה אדם נידון בר"ה ... ותי' דבר זה למדנו ממ"ש בפסיקתא בשם ר"א בפ' דרשו ה' בהמצאו בכ"ה באלול נברא העולם וזהו מ"ש בגמ' ר"א אומר בתשרי נברא העולם על בריית אדה"ר נאמר שבו נגמר בריית העולם וגרסי' תו התם נמצאת אומר בר"ה נברא אדה"ר... ולפ"ז מ"ש בפ"ג כמאן מצלינן האידנא זה היום כו' על יצירת אדה"ר קאמרינן אבל בכ"ה באלול תחלת בריאת העולם היא ...

Commentary of the Vilna Gaon (GR"A) to Orach Chaim 581

The Ra"N asks why mankind is judged on Rosh Hashana?... The answer is found in the teaching of Rabi Eliezer, namely that creation began on the 25th of Elul, but when we say that the world was created on Rosh Hashana we mean that Mankind was created on that day (the 6th day of creation), at which point the creation of the world was complete. This is what we mean when we recite 'Today is the anniversary of your handiwork, a commemoration of the first day...

Rosh Hashana is not a celebration of the creation of the universe, rather it is the anniversary of the beginning of mankind's relationship with Hashem. Every relationship has responsibility and accountability, which is why the anniversary of that relationship is also the day we are judged.



Rosh Hashana: Anniversary of Day 6

Midrash Vayikra Rabba Parshat Emor 29

On the first day of the seventh month... It was taught in the name of Rabi Eliezer: The world was created on the 25th of Elul. And the teaching of Rav supports this, for the text of Rav's Machzor read as follows: "Today is the anniversary of your handiwork, a remembrance of the first day..." and it works out that we read this on Rosh Hashana (corresponding to the 6th day of creation, when mankind was created).

ביאור הגר"א אורח חיים סימן תקפא

ביום א'. ז"ל הר"ן בפ"ק דר"ה ויש לשאול למה אדם נידון בר"ה ... ותי' דבר זה למדנו ממ"ש בפסיקתא בשם ר"א בפ' דרשו ה' בהמצאו בכ"ה באלול נברא העולם וזהו מ"ש בגמ' ר"א אומר בתשרי נברא העולם על בריית אדה"ר נאמר שבו נגמר בריית העולם וגרסי' תו התם נמצאת אומר בר"ה נברא אדה"ר ... ולפ"ז מ"ש בפ"ג כמאן מצלינן האידנא זה היום כו' על יצירת אדה"ר קאמרינן אבל בכ"ה באלול תחלת בריאת העולם היא ...

Commentary of the Vilna Gaon (GR"A) to Orach Chaim 581

The Ra"N asks why mankind is judged on Rosh Hashana?... The answer is found in the teaching of Rabi Eliezer, namely that creation began on the 25th of Elul, but when we say that the world was created on Rosh Hashana we mean that Mankind was created on that day (the 6th day of creation), at which point the creation of the world was complete. This is what we mean when we recite 'Today is the anniversary of your handiwork, a commemoration of the first day...

Rosh Hashana is not a celebration of the creation of the universe, rather it is the anniversary of the beginning of mankind's relationship with Hashem. Every relationship has responsibility and accountability, which is why the anniversary of that relationship is also the day we are judged.



Rosh Hashana: When was 'Adam' Created?

We now understand that:

- A 'day' of creation was a divine stage of organization and not a 24 hr period
- The movement of creation was from simple to complex
- Creation began with light/energy and ended with human being endowed with the image of God

As a result:

- Each 'day' of creation could have been millions of years long
- There is nothing in the Torah that is at odds with the scientific theory of evolution
- Early forms of the human being could have existed before Adam; the creation of Adam in the Torah marks our endowment with the divine image, which sets us apart from the animal kingdom and marks the beginning of our relationship with Hashem.

When did our relationship with God begin?

- One of the most significant things that differentiates humans from the animal kingdom is the use of **written language** (many species communicate using spoken language)
- According to the WRITTEN Torah, our relationship with Hashem dates back 5780 years.
- Written language is approx. 5500 yrs old. Scientists also maintain that an explosion in human intelligence took place at around the same time

Ewan Clayton, *Where Did Writing Begin?* (The British Library)

Scholars generally agree that the **earliest form of writing appeared almost 5500 years ago** in Mesopotamia (present-day Iraq). Early pictorial signs were gradually substituted by a complex system of characters representing the sounds of Sumerian (the language of Sumer in Southern Mesopotamia) and other languages.

Gabora, Liane & Russon, Anne (2013), *The Evolution of Intelligence*.

...the story of how human intelligence evolved does not end with the arrival of anatomical and behavioral modernity. The end of the ice age around 10,000–12,000 years ago witnessed the beginnings of agriculture and the invention of the wheel. Written language developed around 5,000–6,000 years ago...



Rosh Hashana: The Evolution of Adam

Drush Ohr Chaim, R. Yisrael Lipshutz (Tiferet Yisrael), d. 1860, Danzig

דרוש אור החיים -

In his Drush Ohr Chaim, the Tiferet Yisrael, author of the standard commentary to the Mishna, writes about the great scientific discoveries of his era that strengthen the mesorah that has been handed down by our ancestors, including fossilized remains of the Woolly Mammoth, and two of the earliest dinosaurs, Iguanadon and Megolasaurus. Rav Lipshutz writes that chazal acknowledged the existence of lesser developed 'hominids' (precursors of homo sapien) who lived thousands of years before Adam, and that Adam represented a new stage of creation, namely a more highly developed intellectual creature ready for a relationship with Hashem.

ועתה אחי ידידי! ראו על איזה נסים אלה ה' הק' מנחם, כי הסוד הזה שנמסר לאבותינו ורבותינו, והם גלוהו לנו זה כמה מאות שנים — מלאכה טובה בהעביר בזה ליעינינו בזמנים המאחרים בזמנינו הנסירה בזה.

וכבר ידענו מעולם חיה ענקית אחת שמהלכה בעמקי ארץ סביב עיר בבלומארה באמריקא, אשר ארכה י"א רגל, וגובהה מכפוח רגליה הראשונים, עד קצה כפותיה, י"א רגל, ומקף רגליה האחרונים עד גובהה, י"א רגל. וגם באיראן ובהארץ בעבירגע נמצא בעמקי ארץ עמומה זאת החיה, פזורים אחת הכה ואחת הנה; וקראו בשם לכל מין חיה כאלה מאממו.

ובן מלאו מין בריאה אחרת שקראו איגואנאדון שגובהה ט"ו רגל וארכה עד ל' רגל; ומתוך חכונת אבריה שפעו החוכמים שמהלכה רק חזיר ה'. ועוד מין חי אחרת מלא שקראו מעגאלאזאורוס, שהייתה רק מעט קטן מאיגואנאדון, אבל הייתה חי טורפת, ואוכלת בשר.

ולמעשה שאלו הנני אלה שהיו בעולם הקדום שנקראו פראאדפמיטען בליא, ר"ל הנני אלה שהיו בעולם קודם בריאת אדם הראשון בעכשווי; כן כן השתקע ד' דורם שחזרו בשנת [ד'פ"ח] וחגיגה [ד'י"ד], שהיו נבראים קודם בריאת העולם העתי: רצא וחשו; ולפי דברי רז"ל שס, דרש כן מדכחיב דבר אזה לאלף דור, שהיה ראוי שפנתו הארץ לסוף אלף דורות הקודמים, דהיינו בתחלת העולם העתי, של שנברא בהם יסירה בהשכלה ובמדות יסודי מעולם שקדמו.

Rabbi Samson Raphael Hirsch, Collected Writings, vol. 7 (pp. 263-264)

...even if the latest scientific notion that the genesis of all the multitudes of organic forms on earth can be traced back to one single, most primitive, primeval form of life should ever appear to be anything more than what it is today, a vague hypothesis still unsupported by fact. Even if this notion were ever to gain complete acceptance by the scientific world, Jewish thought... would call upon its adherents to give even greater reverence than ever before to the one, sole God Who, in His boundless creative wisdom and eternal omnipotence, needed to bring into existence no more than one single, amorphous nucleus and one single law of "adaptation and heredity" in order to bring forth, from what seemed chaos but was in fact a very definite order, the infinite variety of species we know today, each with its unique characteristics that sets it apart from all other creatures.



Rosh Hashana: Celebrating 5780 of Relationship

Will the Real Homo Sapiens Please Stand Up?

by Rabbi Noson Weisz

While studying at the famed yeshivas of Chaim Berlin, Lakewood and the Mir in Jerusalem, Rabbi Noson Weisz also received a degree in Microbiology from the University of Toronto, MA in Political Science at the New School for Social Research and his LLB from the University of Toronto. Rabbi Weisz is currently a senior lecturer at Yeshiva Aish HaTorah in Jerusalem.

The archeological record conclusively demonstrates that **human beings** identical to modern man in all outward respects **have inhabited this planet for hundreds of thousands of years...** There are skeletal remains of homo sapiens all over the planet which convincingly demonstrate his uninterrupted presence here for hundreds of thousands of years. But this homo sapiens, physiologically congruent with ourselves in all respects, was a hunter-gatherer living in a static Stone Age culture throughout this entire period. He had no systematic agriculture... He did not invent writing and so left no records... The picture that emerges from all the archeological discoveries describes the **homo sapiens as a highly talented sort of animal**, using tools and language to improve his quality of life. But he demonstrates the same lack of progress as tigers or elephants. There is **no movement forward toward more advanced technologies** or more complex cultural interactions over a historical period measuring hundreds of thousands of years... About **six thousand years ago, seemingly out of nowhere there is a record of a remarkable change** in this stable Stone Age pattern of human remains in one particular area of the planet, Mesopotamia. Overnight in terms of historic time, we have the development of sophisticated architecture, advanced pottery, organized agriculture, the rise of major population centers akin to cities, the appearance of metallic weapons and ornaments, **the development of writing** and records, the appearance of sophisticated political structures and empires, traces of complex religions and the ceremonies associated with them... In other words, the Biblical description of the creation of man really tells the story of the creation of civilized, post Stone Age man, who we now call homo sapiens... The **archeological evidence not only does not contradict the Bible story of creation**, it substantially confirms it... if we accept the view that the creation story is a description of the transformation of merely physical man into spiritual man, all the archeological facts and the Biblical chronology blend perfectly. Homo sapien was created on the 6th day along with the higher mammals. But he is not Adam... Adam was created by God exactly 5,762 years ago...

*Science teaches us that **the universe is billions of years old** and has developed according to **evolutionary theory**. Similarly, **human beings evolved from early hominids** (like Lucy) that closely resembled apes. However, these early 'hominids' were simply highly developed animals, part of the evolving creation of the animal kingdom. Approximately **6000 years ago, the historical record shows a dramatic explosion of intellectual development among humans**, including written language, architecture and culture. In short, **the human being evolved to the point of readiness for a relationship with Hashem and is endowed with a soul (divine image)**. This is the **creation of Adam 5780 years ago**. Rosh Hashana is not a celebration of the scientific universe which is 15 billion years old. It is **a celebration of our Tzelem Elokim and our relationship with Hashem**, which mark the end of the 6th and final stage (day) of creation 5780 years ago.*

