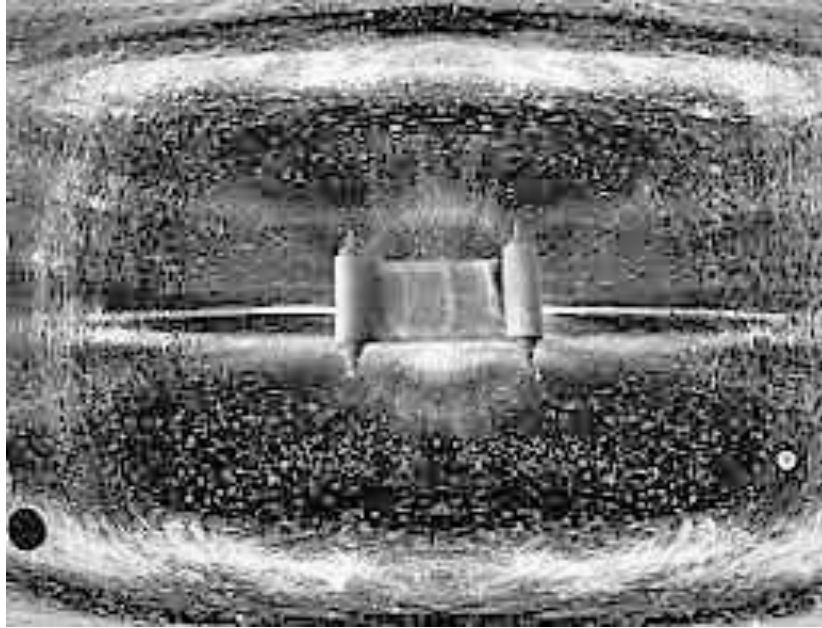


It's Just a Matter of Time: The Age of the Universe in Jewish Thought



Shiur prepared by
Rabbi Michael Friedman



Is Bereshit Literal?

1. Guide for the Perplexed 2:25

We do not reject the Eternity of the Universe, because certain passages in Scripture confirm the Creation; for such passages are not more numerous than those in which God is represented as a corporeal being; nor is it impossible or difficult to find for them a suitable interpretation... But the Eternity of the Universe has not been proved; a mere argument in favour of a certain theory is not sufficient reason for rejecting the literal meaning of a Biblical text, and explaining it figuratively, when the opposite theory can be supported by an equally good argument.

Guide for the Perplexed 2:29

First, the account given in Scripture of the Creation is not, as is generally believed, intended to be in all its parts literal. For if this were the case, wise men would not have kept its explanation secret, and our Sages would not have employed figurative speech [in treating of the Creation] in order to hide its true meaning, nor would they have objected to discuss it in the presence of the common people.

2. רמב"ן בראשית א א

כי צורך גדול הוא להתחיל התורה בבראשית ברא אלהים, כי הוא שורש האמונה, ושאינו מאמין בזה וחושב שהעולם קדמון, הוא כופר בעיקר ואין לו תורה כלל. והתשובה, מפני שמעשה בראשית סוד עמוק אינו מובן מן המקראות, ולא יודע על בוריו אלא מפי הקבלה עד משה רבינו מפי הגבורה,

2. Ramban Bereshit 1:1

There is a great need to begin with 'In the Beginning, God Created,'-it is the root of our faith! If one does not believe in this and believes in the Eternity of the Universe, they deny a fundamental belief and have no Torah whatsoever! The response [to Rashi, who suggests the Torah does not need to start with Bereshit], is that Creation is a deep secret that is not understood from the Texts, and creations cannot understand it except through a tradition kept and until Moshe from Hashem...



Approach #1: Science got it wrong

3. The Question of Time, Rabbi Moshe Meiselman, 2011

The issue is not a new one. It was first discussed in our sources in medieval times. Ever since Aristotle science had claimed that the world had no beginning. His attitude was that the world has always existed just as we see it today. In more recent times Newton's laws together with Laplace's work seemed to have proven this conclusively. Neither the philosophic/scientific proofs of Aristotle, however, nor the scientific proofs of Newton and Laplace moved our Mesorah. None of the Chachmei haMesorah who confronted the issue ever suggested that the received position be reevaluated. Creation ex nihilo has always remained a fundamental belief. The scientific approach has always been simply rejected, even in the face of so called proofs.

4. Chulin 60a

Rabbi Yehoshua ben Levi says that all of Creation was created in its ultimate stature and form.

4. חולין ס א

דאמר ריב"ל כל מעשה בראשית בקומתן
נבראו בדעתן נבראו בצביונם נבראו
שנאמר ויכולו השמים והארץ וכל צבאם
אל תקרי צבאם אלא צביונם.



? What are the implications of a world created, from the beginning, in a complete form?



Approach #2: The interpretation of science is wrong

5.

Letters of the Lubavitcher Rebbe z"l, Rosh Chodesh Sivan, 5721
[May 16, 1961]

As a matter of fact, the whole problem is based on a popular misconception as to what science is. Where there is a true understanding of what science really is, there is no room for such confusion. For, as it is well known but too often overlooked, the sciences, even the so-called "exact" sciences, are at bottom nothing more than assumptions, work hypotheses and theories which are only "probable", as indeed you pointed out in your article, but all too briefly. On the other hand, religious truths are definitive and categorical. To quote our Sages - and it is also self-evident - "bori v'shemo, bori 'odif". In other words, science cannot, a priori, challenge religion, especially our religion, for science can never speak in terms of absolute truth.

Letters of the Lubavitcher Rebbe z"l, 18th of Teveth, 5722
[December 25, 1961]

At best, science can only speak in terms of theories inferred from certain known facts and applied in the realm of the unknown. Here science has two general methods of inference;

(a) The method of interpolation (as distinguished from extrapolation), whereby, knowing the reaction under two extremes, we attempt to infer what the reaction might be at any point between the two.

(b) The method of extrapolation, whereby inferences are made beyond a known range, on the basis of certain variables within the known range. For example, suppose we know the variables of a certain element within a temperature range of 0 to 100, and on the basis of this we estimate what the reaction might be at 101, 200, or 2000.

? Is the Rebbe's opinion one stemming from theology or scientific argument?

6. The Age of the Universe, Dr. Gerald Schroeder

Einstein taught the world that time is relative. That in regions of high velocity or high gravity time actually passes more slowly relative to regions of lower gravity or lower velocity. (One system relative to another, hence the name, the laws of relativity.) This is now proven fact. Time actually stretches out... The effect of the stretching of space produces the effect that when observing an event that took place far from our galaxy, as the light from that event travels through space and the sequence of events travels through space, the information is actually stretched out... Light travels 300 million meters per second. So, at the beginning, the two light pulses are separated by a second of travel or 300 million meters. Now they travel through space for billions of years until they reach the Earth. But wait a minute. Is the universe static? No. The universe is expanding. The universe expands by space stretching. So as these pulses travel through space for billions of years, space is stretching. What's happening to these pulses? The space between them is also stretching. So, the pulses get further and further apart. Billions of years later, when the first pulse arrives, we read on it "I'm sending you a pulse every second." A message from outer space. You call all your friends, and you wait for the next pulse to arrive. Does it arrive second later? No! A year later? Maybe not. Maybe billions of years later. Because the amount of time this pulse of light has traveled through space will determine the amount of space stretching that has occurred, and so how much space and therefore how much time there will be between the arrival of the pulses. That's standard cosmology...

Today, we look back in time and we see approximately 15 billion years of history. Looking forward from when the universe is very small - billions of times smaller - the Torah says six days. In truth, they both may be correct...

...when calculating the expansion ratio of space [that is, by what fraction space had stretched] from the era of nucleosynthesis to our current time, I had neglected to correct for the effect that the increase in the rate of universal expansion has on the current cosmic microwave radiation background. This increase introduces a non-linear effect. [That is, the rate of expansion is not constant, rather the rate is increasing.] The correction is in the order of 10%. Had the expansion been linear [and not super-linear resulting from the increased rate], the CMRB would be, not the currently observed 2.76 K, but 3.03 K. Introducing this correction into the exponential equation that details the duration of the six 24 hour days of Genesis Chapter One results in an age of the universe from our perspective of 14 billion years. From the Bible's perspective of time for those six evocative days of Genesis, the number of our years held compressed within each of those six 24 hour days of Genesis, starting with Day One, would be, in billions of years, respectively, 7.1; 3.6; 1.8; 0.89; 0.45; 0.23.

Approach #3: Chazal said it first

a. Development in Bereshit

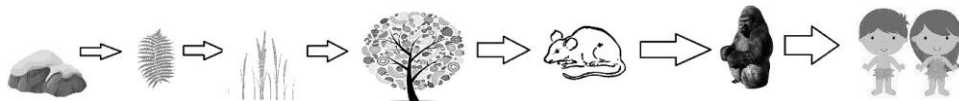
7. רמב"ן בראשית ב ג

ולי נראה פירוש, ששבת מכל מלאכתו אשר ברא יש מאין, לעשות ממנו כל המעשים הנזכרים בששת הימים. והנה אמר כי שבת מבריאה וממעשה, מן הבריאה שברא ביום הראשון, ומן המעשה שעשה בשאר הימים.... ודע, כי נכלל עוד במלת "לעשות", כי ששת ימי בראשית הם כל ימות עולם, כי קיומו יהיה ששת אלפים שנה (ר"ה לא א), שלכך אמרו (ב"ר יט ח) יומו של הקב"ה אלף שנים. והנה בשני הימים הראשונים היה העולם כולו מים ולא נשלם בהם דבר, והם רמז לשני אלפים הראשונים שלא היה בהם קורא בשם ה', וכך אמרו (ע"ז ט א) שני אלפים תהו. אבל היתה הבריאה ביום הראשון האור, כנגד האלף של ימות אדם שהיה אורו של עולם מכיר את בוראו.

7. Ramban Bereshit 2:3

It seems the explanation is that Hashem 'Resting' from all 'Work' is that which was created *ex nihilo*. 'To Do' refers to the Actions mentioned in the six days. Therefore, He is 'Resting' from the Creation and the Doing, from the Creation on the first day and from the Doing that occurred on the other days... Know, included in the word 'to Do' is that the six days of Creation are all the days of the world, whose existence will be 6000 years.

? What is the difference between **בריאה** 'Creation', and **מעשה** 'Doing'?



8. מלבי"ם א יא

והנה הבריאה הלכה ממדרגה למדרגה שלא לבד שהלכה מדומם לצומח מצומח לחי ומחי למדבר כסדר מעלותיהם. כי גם בצומח ובחי הלכה מן השפל והפחות אל המעולה שבאותו המין. שמין הגרוע של הצומח הוא הדשא שאינו ראוי למאכל אדם והוא צומח מאליו ואין בו כח ההולדה להזריע זרע רק כח המגדל והזן וכמו שכתבו המפרשים. למעלה ממנו הוא העשב שהוא ראוי למאכל אדם והוא מזריע זרע שיש בו כח המצייר והמוליד. למעלה ממנו עץ פרי שהעץ מעולה מן העשבים. שהוא מתקיים משנה לשנה.

8. Malbim 1:11

The Creation goes from level to level, not just that it goes from inanimate to vegetation to life to speaking like the various organized levels. There is also a progression within the levels vegetation and life from lowly to more advanced species. The low levels of vegetation are the grasses that aren't edible and grows by itself...and above to that which is edible and contains seeds...Above that is fruit from trees...

b. Secrets of Creation

9. אבן עזרא ויקרא כה ב

ושבתה הארץ שבת לה' מצוה על ישראלי שלא יעזוב גר לזרוע שנת השבת, כאשר לא נעזבנו לעשות מלאכה בשבת, כי הוא ברשותנו. וטעם שבת לה' כיום השבת. וסוד ימי עולם רמוז במקום הזה:

9. Ibn Ezra, Vayikra 25:2

'And the land will rest a Shabbat for Hashem' is a Mitzvah on the Jews... a secret of the world is hidden here.

10. בראשית רבה ג ז

אר"י בר סימון יהי ערב אין כתיב כאן, אלא ויהי ערב, מכאן שהיה סדר זמנים קודם לכן, א"ר אבהו מלמד שהיה בורא עולמות ומחריבן, עד שברא את אלו

10. Bereshit Rabba 3:7

Rabbi Yehoshua bar Simon says the Torah doesn't say 'it will be evening,' but 'it was evening.' From here we know the order of times before this one. Rabbi Avahu says this teaches us that [Hashem] Created worlds and destroyed them until He Created these.

11. תפראת ישראל דרוש אור החיים

דאמרי' בב"ר. ויהי ערב ויהי בוקר [דק' וכי מאחר שלא היה עדיין שמש בעולם, ערב ובוקר מניין] א"ר אבהו מכאן שהי' סדר זמנים קודם לזה וכו', מלמד שהי' הקב"ה בונה עולמות ומחריבן, בונה עולמות ומחריבן ואמר דין הניין לי ודין לא הניין לי: וכדי למסור לנו הבטה והשקפה עגולית על כל הענין, גלה לנו רבינו בחיי סוד נעלם בשם המקובלים בפרשת בהר, בפסוק ושביתה הארץ שבת לה' וגו', דזה ירמוז על סוד נפלא, שיהיה העולם נבנה ונחרב ז' פעמים, כנגד ז' שמיטות שביובל, שהם יחד מ"ט אלפים שנה. וכתב עוד, שבכל שמיטה ושמיטה הנ"ל, יהיה העולם נברא בהשלמה יתירה יותר מבתחילה, על שלבסוף יחזרון כל נצוצי הקדושה שהושפעו מהקב"ה בתחילת בריאת העולם לתוך הגשמיים כדי שישלימו א"ע בעצמן ובסוף השמיטה הז' יחזרו מושלמים בתכלית השלימות, לסבה הראשונה ב"ה, כרצונו ית' וזהו תכלית כל התכליתים לבריאת העולם...

וכן מצאו בשנת אלף ותת"ז למספרם, במדינת
 [זיביריען] 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 בפעטערסבורג... וכ"כ ימצאו במעמקי
 ההרים היותר גבוהים בארץ, חיות הים אשר נתקעו
 והיו לאבן, וחכם אחד חוקר טבעי קופיער שמו, כתב
 שמכל ע"ח מיני חיות שמצאו בתחתיות הארץ יש



מהן מ"ח מינין שאינם נמצאים כלל בעולם העתי... והתאמינו אחי שסוד הנפלא הזה נכתב באר היטיב
 בפרשה הראשונה שבתורתנו הקדושה דא בה כולה בה כי היא היא אם כל חי... אמנם פה גלתה לנו תורתנו
 הקדושה טפח מהסוד הנפלא שזכרנו, שאין העולם פה בפעם ראשון, ושכבר נבראו הד' היסודות בהקפות
 הראשונות ולכן לא נזכרו בבריאה העתי.

11. Tiferes Yisrael Derush Ohr haChaim

The Medrash in Bereshit Rabba discusses evening and morning, and was before there was a sun in the world. Rav Avuha says from here we learn the order of time before now, and we learn that Hashem Created worlds and destroyed them. In order to give us a glimpse at the scope of the matter, which is revealed to us in Rabbeinu Bachaya from the Kabbalists, referring to an amazing secret, that the world was built and destroyed seven times, for the seven Shemitot of Yovel, which is 49,000 years. Further, he says that each Shemita the world would be Created completely, more and more from the beginning, and at the end, all the sparks of Kedusha influenced from Hashem that were at the beginning of the world into the physical world in order to complete itself. After the Shemita it would return to its completion, the First Cause. This is the purpose for Creation of the world...

So too, in the year 1807 in Siberia, in the northern part of the world, where there is constantly amounts of ice, they found a giant elephant a few times larger than ours today. They set up the bones in Petersberg... They found creatures set in the rocks deep in the mountains much higher than the land, and one scholar of natural sciences wrote that there are many creatures now that did not exist in the ancient world... Have Emunah, my brother, that this amazing secret is written in clear explanation in Parshat Bereshit of our Holy Torah, that it and all of it is the 'mother of all life...' However, here the Torah reveals to us just a drop of the this wonderous secret, that this world is not here for the first time. The four foundations and the different periods had previously been created, and the Torah does not mention them in relation to this period...



How does the Tiferet Yisrael react to scientific advances?



ועד מנין שנות היצירה ביחש להחשבונות הגיאולוגיים בזמנינו. כך היא הלכה רוחות, שהיו כבר תקופות רבות קודם למנין תקופתנו הוא מפורסם בכל המקובלים הקדמונים. ובמד"ר³ "שהי' בונה עולמות ומחריבן", ובזהר פ' וקרא⁴ שהיו כמה מיני אנשים חוץ מאדם שנאמר בתורה: אלא ששם צריך להשכיל יפה את המליצות העמוקות, הצריכות ביאור רחב מאד מאד. א"כ אותן החפירות מורות לנו שנמצאו תקופות של ברואים, ואנשים בכללם, אבל שלא היה בינתיים חורבן כללי, ויצירה חדשה, ע"ז אין מופת מוכיח, כ"א השערות פורחות באור, שאין לחוש להן כלל. אבל באמת אין אנו נזקקים לכל זה, שאפילו אם הי' מתברר לנו שהי' סדר היצירה בדרך התפתחות המינים ג"כ אין שום סתירה, שאנו מונים כפי הפשטות של פסוקי תורה, שנוגע לנו הרבה יותר מכל הידיעות הקדומות, שאין להן עמנו ערך מרובה. והתורה ודאי סתמה במעשה בראשית, ודברה ברמזות ומשלים, שהרי הכל יודעים שמעשה בראשית הם מכלל סתרי תורה, ואם היו כל הדברים רק פשוטים איזה סתר יש כאן, וכבר אמרו במדרש⁵ "להגיד כח מעשה בראשית לבו"ד א"א, לפיכך סתם הכתוב בראשית ברא אלקים". והעיקר היא הידיעה העולה מכל הענין לדעת ד', וחיי המוסר האמיתי, והקב"ה נותן במשקל אפילו הרוח שחל על הנביאים⁶, הוא צמצם שדוקא כשיכנסו הדברים הגדולים שבאלה הענינים באלה הציורים יוכלו בנ"א לשאוב מהם, עם כל השתדלותם, את כל היותר מועיל ונשגב להם, ואור יקרות וקפאון, שהם סתרי תורה, שבעוה"ז

הב יקרים ויהיו קפויים⁷ לע"ל, רק הוא יגלה לנו פרטי הדברים. אבל עכ"פ אין שום סתירה לשום דבר מן התורה מכל דעה מחקרית שבעולם כלל, אלא שאין אנחנו צריכים לקבל השערות לודאיות, אפילו יהיו מוסכמות הרבה, כי הן כציץ נובל, שעוד מעט יתפתחו יותר כלי הדרישה, ותהיינה כל ההשערות החדשות ללעג ולקלס, וכל החכמות הנעלות שבימינו לקטנות המוח, ודבר אלקינו יקום לעולם. "כי ההרים ימושו והגבעות תמוטינה, והסדי מאתך לא ימוש וברית שלומי

12. Letters of Rav Kook 91

Regarding the years of Creation and contemporary geological calculation: this is a Halacha that there were previous worlds before our cycle, which is expounded upon in all the early Kabbalists. The Medrash discusses how Hashem Created and Destroyed worlds; the Zohar discusses multiple types of humans before mankind that is mentioned in the Torah. We just need a clear interpretation of the depths, which needs a very expansive definition. Those explorations indicate the other periods of creations, humanoids included, and that the destruction wasn't entire destruction and creation a new. However, the truth is we are not bound by all this, for, even if it was clear the process of Creation was via evolution of species, it would not be a contradiction to our calculations in accordance to the simple understanding of the Torah, for we have more earlier ideas such that these issues don't have so much value. The Torah certainly is simplifying the Act of Creation by speaking in hints and alagory. It is known that Creation is one of the secrets of Torah. If all is simple as is written, what secret is there?... Regardless, there is no contradiction of anything from the Torah in this new research. However, we do not have to accept these theories as absolute, for, even if agreed upon, they are just a passing blossom, and shortly will develop into something else via more research, and these estimates will be mocked. Today's wisdom will be seen as childish, and the Word of God will Stand forever.

? What is Rav Kook's stance on evolution/the age of the universe?

What it's all about

13. Emergence of Ethical Man, Rabbi Joseph B. Soloveitchik

The issue of evolution and its seeming irreconciliation with the Bible “troubled Christian theologians more than Jewish scholars. The naturalistic formula of man was to a certain extent common knowledge among the Jewish sages, who did not resent it, whereas Christian theologians are still struggling with the secularization of human existence by scientific research. The reason lies in the discrepancy between the Jewish Bible and the Christian Gospels, the ‘Old’ and ‘New’ Testaments.

14. אגרות הראיה קלד

בכלל הנני מוצא לעצמי חובה להעיר את רוחך הטהור, ע"ד הדעות הבאות ע"י המחקרים החדשים, שהם ברובם סותרים את פשטי דברי תורה. דעתי בזה היא, שכל מי שדעותיו ישרות ראוי לו לדעת, שאף שאין כל אמת מוכרחת בכל אותן החדשות, מ"מ אין אנחנו חייבים כלל להכחישן בבירור ולעמד נגדן, מפני שאין זה כלל עיקר של תורה לספר לנו עובדות פשוטות ומעשים שהיו. העיקר הוא התוך, ההסברה הפנימית שבהענינים, וזה יתרומם עוד יותר בכל מקום שנמצא כח סותר, שאנו מתעודדים להתגבר על ידו. עקרם של דברים נאמרו כבר בדברי הראשונים ובראשם במו"נ¹, והיום הננו מוכנים להרחיב את הדברים יותר.

14. Letters of Rav Kook, 134

Regarding the new investigations, the majority of which contradict the simple understanding of Torah: My opinion in this matter is that everyone whose mind is straight



should know that, even if these new ideas are not necessarily true, nevertheless, we do not necessarily need to deny or stand against them. The primary goal of the Torah is not to convey simple stories, but to explain the inner matters. This lifts much more than the power to contradict, and we take pleasure in being strengthened through such. The primary point is already explained in the Rishonim and the Moreh Nevuchim, and today, we are prepared to widen these matters even more.



Do new scientific theories affect our perspective according to Rav Soloveitchik and Rav Kook?

15. Statement of the Rabbinical Council of America



Dec 27, 2005 -- In light of the ongoing public controversy about Evolution, Creationism and Intelligent Design, the RCA notes that significant Jewish authorities have maintained that evolutionary theory, properly understood, is not incompatible with belief in a Divine Creator, nor with the first 2 chapters of Genesis.

There are authentic, respected voices in the Jewish community that take a literalist position with regard to these issues; at the same time, Judaism has a history of diverse approaches to the understanding of the biblical account of creation. As Rabbi Joseph Hertz wrote, "While the fact of creation has to this day remained the first of the articles of the Jewish creed, there is no uniform and binding belief as to the manner of creation, i.e. as to the process whereby the universe came into existence. The manner of the Divine creative activity is presented in varying forms and under differing metaphors by Prophet, Psalmist and Sage; by the Rabbis in Talmudic times, as well as by our medieval Jewish thinkers." Some refer to the Midrash (Koheleth Rabbah 3:13) which speaks of God "developing and destroying many worlds" before our current epoch. Others explain that the word "yom" in Biblical Hebrew, usually translated as "day," can also refer to an undefined period of time, as in Isaiah 11:10-11. Maimonides stated that "what the Torah writes about the Account of Creation is not all to be taken literally, as believed by the masses" (Guide to the Perplexed II:29), and recent Rabbinic leaders who have discussed the topic of creation, such as Rabbi Samson Raphael Hirsch and Rabbi Abraham Isaac Kook, saw no difficulty in explaining Genesis as a theological text rather than a scientific account.

Judaism affirms the idea that God is the Creator of the Universe and the Being responsible for the presence of human beings in this world.

Nonetheless, there have long been different schools of thought within Judaism regarding the extent of divine intervention in natural processes. One respected view was expressed by Maimonides who wrote that "we should endeavor to integrate the Torah with rational thought, affirming that events take place in accordance with the natural order wherever possible." (Letter to the Jews of Yemen) All schools concur that God is the ultimate cause and that humanity was an intended end result of Creation.

For us, these fundamental beliefs do not rest on the purported weaknesses of Evolutionary Theory, and cannot be undermined by the elimination of gaps in scientific knowledge.

Judaism has always preferred to see science and Torah as two aspects of the "Mind of God" (to borrow Stephen Hawking's phrase) that are ultimately unitary in the reality given to us by the Creator. As the Zohar says (Genesis 134a): "istakel be-'oraita u-vara 'alma," God looked into the Torah and used it as His blueprint for creating the Universe.