

התיאוריה החדשה שהלל התקין את הלוח בשנת 4105

רחמים שר שלום

תקציר : התיאוריה החדשה לפיה הלל התקין את הלוח בשנת 4105 אין לה שום בסיס או רמז במקורות. בשנה זו עוד לא היה שימוש במניין לבריאת העולם למולד בהר"ד, כי מולד זה עם חשבון המולדות, וגם מידת החודש כט- יב- תשצג ומחזור י"ט - עוד לא נוצרו ולכן לא היו קיימים.

נספח : על מידת החודש שמופיעה בתלמוד (ראש השנה כ"ה). בנספח נציג את הדעה עם ההוכחות שהנוסח המובא בתלמוד שם על מידת החודש הוא שיבוש שנעשה ע"י מגיהים במאה ה-8.

* * *

רב האי גאון מביא מסורת לפיה הלל התקין בשנת תר"ע לשטרות את המעבר ללוח עפ"י חשבון. (שנת תר"ע לשטרות היא שנת ד'ק"י"ט - 4119 למניין שאנו מונים היום לבהר"ד). סימון התאריך לשטרות מעורר תמיהה, מה ראה רה"ג לציין את תאריך תיקון הלוח למניין שטרות ולא למניין בריאת העולם?

יש כאן תמיהה נוספת. שנת 4119 היא שנה 15 במחזור. מדוע התקין הלל את הלוח באמצע מחזור, ולא המתין עוד 4 שנים לתחילתו של מחזור חדש. התשובה לתמיהה הראשונה היא, שכאשר התקין הלל את המעבר ללוח עפ"י חשבון, השימוש המקובל בבבל היה למניין שטרות, כי אז הם עוד לא נהגו להשתמש במניין השנים לבריאת העולם.

ולתמיהה השנייה התשובה היא, שאת המחזור של י"ט שנים בו מעוברות 7 השנים גו"ח-אדז"ט התקינו רק במאה ה-7 או ה-8. וכשהתקין הלל את הלוח נהגו לעבר את השנים עפ"י חשבון התקופות וכפי שמציין החוקר והמלומד ח"י בורנשטיין היה זה תקופות שמואל.

מדוע בחר הלל את שנת ד'ק"י"ט לשנה בה יעברו ללוח עפ"י חשבון? המלומד וחוקר הלוח ר' צ"ה יפה מצביע על שנת ד'ק"י"ט (359 למניין העמים) בה אירע ליקוי חמה ביום שני ער"ח ניסן סמוך לשקיעה, ליקוי שמצביע על מולד הירח. לכן קבע שר"ח ניסן ייקבע למחרת הוא יום שלישי. אולי זה לא היה מולד אמצעי, אבל נמצא ראוי לשימוש כבסיס והתחלה זמנית ללוח עפ"י חשבון. נוסף כאן שגם לפי כללי הלוח הנהוג בימינו נמצא שר"ח ניסן בשנת ד'ק"י"ט חל ביום שלישי.

והנה קמו מלומדים שהעלו תיאוריה חדשה, לפיה תיקון הלוח נעשה בשנת 4105 בתחילת מחזור 217, כלומר 14 שנים לפני המסורת שהייתה בידי רב האי גאון. מלומדים אלה היו סבורים שלא הגיוני לקבוע את מועד תיקון

הלוח באמצע מחזור. מקור טעותם הוא בזה שהם חשבו שהמחזור של 19 שנים הנהוג היום היה קיים אז עוד לפני תיקון הלוח ע"י הלל. הם מצאו סיוע לתיאוריה החדשה שהם מציעים, במחזוריות לוח המולדות, מחזוריות שעוד לא הייתה קיימת אז, כי היא נוצרה על בסיס נתונים שנוצרו ונודעו במאה ה-8 וה-9. להלן נסביר מה טיבה של המחזוריות בלוח הקבוע.

את הסימן לקביעות השנה קובעים עפ"י שעת המולד של תשרי, לכן ברור שמחזוריות השנים היא תוצאה של מחזוריות המולדות, בכל 4104 שנים נסוג המולד שעה אחת. כלומר: אחרי 4104 שנים ממולד בהר"ד (יום ב'). שעה ה' ור"ד חלקים) יקדים מולד תשרי את מולד בהר"ד בשעה אחת, ומולד תשרי האמצעי יהיה החל משנת 4105 בד"ד (יום ב' שעה ד' ור"ד חלקים). מלומדים אלה סבורים שהלל ניצל את נסיגת השעה בחשבון המולדות בשנת 4105 בשעה אחת כעיתוי מתאים לעבור ללוח עפ"י חשבון. לכן הם מבקשים להקדים את השנה בה תיקן הלל את הלוח לתחילת מחזור. מחזור שעוד לא נוצר ועוד לא היה קיים...

לפני שנעבור לדון בתיאוריה זו, נסביר מהי "מחזוריות הלוח" עליה מבוססת התיאוריה החדשה.

מחזוריות השנים בלוח היהודי היא 689,472 שנים. אחרי מספר שנים זה, חוזרים זמני המולדות בראשי המחזורים על עצמם כבתחילה ולפיהם סימני קביעות השנים. מחזוריות זו מבוססת על שני נתוני יסוד שבלוח הקבוע:

א. **"עיקר" בהר"ד** שמשמש נקודת מוצא לחשבון המולדות. עיקר שנוצר **ממולד וי"ד**. **כפי שיוכח להלן** מולד זה נוצר רק אחרי שנת 4596.

ב. **המחזור של 19 שנה** בו 235 חדשי ירח שמידת החודש בו היא כט - יב - תשצג (29 ימים 12 שעות 793 חלקים). מחזור זה נוצר במאה ה-8.

להלן נציג נתונים והסבר על מועדי יצירתם של הנתונים שהוזכרו, מהם ניווכח לדעת שמחזוריות זו לא הייתה קיימת בעת המעבר ללוח עפ"י חשבון, שהתקין הלל בשנת 359 למניין העמים.

מהו מולד וי"ד?

מולד וי"ד יום ו' שעה י"ד. (8 בבוקר לפי שעוננו היום) תחילתו בשעה 6 בערב (היא תחילת היממה הממוצעת בלוח היהודי). מולד וי"ד הוא מולד שעוגל לשעה שלמה (ללא חלקים) ונקבע לשמש כמולד תשרי שנה א' במניין השנים התלמודי (ע"ז ט). הוא נוצר ונקבע באספה המשותפת של חכמי א"י ובבל, לשמש "עיקר" - נקודת מוצא לחשבון המולדות האמצעי. מולד זה תחילתו כאמור ביום שישי, היום בו נברא לפי הנאמר בתורה אדם הראשון, ובו מתחיל מניין השנים לבריאת העולם המובא בתלמוד (עוד לפני שנוצר מולד וי"ד לשמש "עיקר"). למולד זה הגיעו אחרי חישובים ודיונים מעמיקים באספה המשותפת שהתקיימה אחרי שנת 4596. הגאונים בבבל הקפידו להשתמש במניין וי"ד לאדם, אותו קבעו באספה המשותפת

של חכמי בבל וא"י שהתקיימה אחרי שנת 4596 (836 למניין העמים). מולד וי"ד נוצר לשמש "עיקר" לחשבון המולדות ולמניין השנים. למולד זה קראו "המניין למולד אדם", או "המניין לבראשית". בעזרת מולד זה נוכל לחשב את המולד האמצעי של תשרי בכל שנה שהיא.

לפי המולד האמצעי של תשרי קובעים (בכפופות לכללי הדחיות) את היום בשבוע בו יחול ראש השנה הנוכחי וראש השנה הבא ולפיהם את הסימן לקביעות השנה.

מהו מולד בהר"ד?

מולד בהר"ד (יום ב', שעה ה' ו-ר"ד חלקים) הוא מולד תשרי של השנה שקדמה למולד וי"ד. ע"י פעולה חשבונית (הפחתה של יתרת שנה פשוטה ד-ח-תתנו ממולד העיקר וי"ד) מקבלים את מולד בהר"ד. מולד זה נקבע ע"י חכמי העיבור בא"י לשמש "עיקר" – וגם בימינו הוא משמש נקודת מוצא לחשבון המולדות האמצעי בלוח היהודי ונקודת התחלה למניין השנים לבריאת העולם.

מדוע נוצר מולד בהר"ד ולמי היה עניין ביצירתו? ראשית, נבהיר שאין הבדל אם נשתמש ב"עיקר" וי"ד או ב"עיקר" בהר"ד כדי למצוא מולד של חודש אחר, בשניהם נקבל אותה תוצאה, כי שניהם נמצאים על אותה סקאלה, והשאלה היא מדוע החליטו חכמי העיבור בא"י לעבור לשימוש במולד בהר"ד. כאן נשיב תשובה קצרה: בני א"י נהגו עד האספה המשותפת שהתקיימה אחרי שנת 4596 למנות את השנים מניסן שלפני מולד וי"ד. באספה המשותפת העלו חכמי בבל את ההצעה – שחכמי א"י שוכנעו לקבל אותה – ולפיה מכאן ואילך יהיה העיקר לפי מולד וי"ד מתשרי. חכמי א"י טענו מול חכמי בבל: אנו לא מוכנים לוותר על 6 חודשים מהמניין שלנו שמתחיל בניסן, ואם אתם עומדים על כך שהמניין יתחיל בתשרי, אנו נתחיל את המניין שלנו מתשרי של השנה שקדמה למולד וי"ד שאתם מציעים. היה על חכמי א"י לחשב לפי מולד וי"ד מה יהיה מולד תשרי של השנה שקדמה למולד וי"ד. ע"י הפחתה של יתרון שנה פשוטה ממולד וי"ד קיבלו שמולד שנת תוהו יהיה ביום ב', שעה ה' ו-ר"ד חלקים. כך התקבל מולד בהר"ד, הוא מולד תשרי של השנה שקדמה למולד וי"ד והיה בשימוש של חכמי א"י.

בבבל הקפידו להשתמש בתקופת הגאונים במולד וי"ד כ"עיקר" הן לחישוב המולדות והן למניין השנים, כי רס"ג הוכיח מהתלמוד שמניין השנים לבריאת העולם היה למולד אדם. ולפי מולד זה קבעו באספה המשותפת את מולד וי"ד, וסדר העיבורים שלהם במחזור היה בהז"י-גו"ח. לעומתם, בא"י ובקהילות היהודים במערב, הנתונות להשפעת חכמי א"י, שימש מולד בהר"ד כ"עיקר", וסדר העיבורים במחזור היה גו"ח-אדז"ט. בסוף תקופת הגאונים התפשט המנהג בכל קהילות ישראל בעולם (גם בבבל) להשתמש אך ורק במולד בהר"ד כ"עיקר" הן לצורך חשבון המולדות והן למנין השנים לבריאת העולם כפי שנהוג היום בכל קהילות ישראל בעולם.

נסכם: מולד בהר"ד משמש בסיס למחזוריות הלוח. הוא נוצר במאה ה-9 ע"י חכמי א"י ואין לו זכר בשום מקום לפני כן. גם מחזור י"ט שהוא המרכיב השני במחזוריות הלוח אין לו זכר לפני המאה ה-8, ומי שרוצה להקדים את תיקון הלוח של הלל לשנת 4105 שזו השנה הפותחת את הסיבוב השני (מתוך 168 סיבובים של מחזוריות הלוח) יתכבד ויביא הוכחה שמולד בהר"ד ומחזור י"ט עם 235 חדשי ירח של כט-יב-תשצג היו נהוגים בשנת 4104.

מחזור י"ט, שיש בו 235 חדשי ירח, ואורכו הממוצע של כל חודש הוא כט-יב-תשצג, מופיע לראשונה בשנת 824 בחיבורו של אלח'וארזמי על הלוח היהודי. עם זה מן הראוי לציין שמחזור זה נזכר לראשונה במאה ה-8.

בכל אופן אף אחד משני הנתונים הנ"ל עליהם מבוססת מחזוריות הלוח לא היה קיים בלוח שהתקין הלל, לכן התיאוריה לפיה הלל התקין את המעבר ללוח עפ"י חשבון בשנת 4105, לאחר שעברה שעה אחת בחשבון המולדות - חשבון המבוסס על שני הנתונים שיוצרים את מחזוריות הלוח שהיא 689472 שנים - לא יכולה להתקבל. להלן הסבר למחזוריות המולדות וסימני הקביעות של 689472 שנים בלוח היהודי, מחזוריות שנוצרה מהנתונים בהר"ד ומחזור י"ט :

4104 הוא מכפלה של 216 (מספר המחזורים בכל סיבוב) ב-19 (מספר השנים במחזור) אחרי כל סיבוב של 4104 שנים נסוג המולד בשעה אחת; מולד בהר"ד הופך בשנת 4105 לבדר"ד.

כעבור 24 סבובים (24 השעות שביממה) נסוג המולד ביממה אחת; מולד בהר"ד הופך בשנת 98497 לאהר"ד.

כעבור 168 סבובים (שבעה ימים) שהם 689472 שנים, ישוב המולד להיות בהר"ד כבראשונה.

תרשים המציג בצורה מוחשית מחזוריות זו תמצא בספרי "שערים ללוח העברי" בעמוד 52.

סיכום : מדוע לא נוכל לקבל את התיאוריה לפיה תיקון הלוח ע"י הלל נעשה בשנת 4105:

1. המחזוריות של 689,472 שנים עוד לא הייתה קיימת בשנת 4105 כי אז עוד לא היו קיימים הנתונים המרכיבים את המחזוריות הנ"ל (העיקר בהר"ד שנוצר במאה ה-9 ומידת החודש ומחזור י"ט שנים שנוצרו רק במאה ה-8).

2. זה מנוגד למסורת שהביא רב האי גאון לפיה הלל תיקן את המעבר ללוח עפ"י חשבון בשנת 4119 ולא בשנת 4105.

3. מחזוריות זו היא תוצאה של חישובים מתי חוזר מולד בהר"ד לראש מחזור, שרק אז חוזרים על עצמם גם סימני הקביעות אבל אין לזה שום שימוש מעשי.

4. בכל כ-6000 שנה מאחר פסח לבוא במחזוריות זו כחודש. פירוש הדבר שב-689,472 שנים עובר פסח כמעט 10 פעמים על פני כל חדשי השנה ועונות השנה, וזה נוגד במפורש את האמור בתורה המצווה "שמור את חודש האביב ועשית פסח".

לאור הסברים אלה ברור שהלל לא ידע ולא שמע על מחזוריות זו של 689,472 שנים. לא יעלה על הדעת "להאשים אותו" שהוא ניצל את ההזדמנות שנקרתה לו בשנת 4105 להתחיל בשנה זו את הלוח עפ"י חשבון....

המסקנה המתבקשת מכל מה שהסברנו כאן היא שאין יסוד לתיאוריה לפיה הלל בחר את שנת 4105 כשנה בה יעברו ללוח שמבוסס על כללים וחשבונות, בגלל שהסתיימה שעה אחת (4104 שנים) מתוך מחזוריות של 168 שעות (סיבובים). מחזוריות זו של 689,472 שנים לא הייתה ידועה להלל כי היא מבוססת על נתונים שנקבעו במאה ה-8 וה-9.

יש מי שמבקש להוכיח מהתלמוד (ראש השנה כ"ה.) שמידת החודש שבלוח הקבוע הייתה ידועה לאבותיו של רבן גמליאל. בנספח שלהלן נסביר מדוע לא ניתן לקבל את ההוכחה מגרסה משובשת זו שבתלמוד.

נספח: על מידת החודש שמופיעה בתלמוד (ראש השנה כ"ה.)

תקציר. יש המבקשים להסתמך על המקור במסכת ראש השנה כ"ה, כהוכחה שמידת החודש בלוח הקבוע כ"ט-י"ב-תשצ"ג הייתה ידועה מזמנים קדומים. במאמר זה נבחר שמדובר בקטע ש"מגיהים" שיבשוהו באופן שלא ניתן לקבלו כהוכחה.

לפנינו שני קטעים מאותו עמוד בתלמוד, שבשניהם מביא רבן גמליאל מסורת שקיבל מאבותיו. בקטע השני מובאת מידת החודש בניסוח שגוי (בהוספת המילים "לא פחות") ונוגדת למה שנאמר בקטע הראשון, והיא מובאת בצורה שסועה (הצגת חלק השעה וחלקי החלקים בנפרד) ואילו בצורתה התקנית כנהוג היום (כ"ט-י"ב-תשצ"ג) היא מופיעה לראשונה לא לפני המאה ה-8. הנה לפנינו הקטעים מהמקור הנ"ל במסכת ראש השנה:

קטע א': תניא אמר להם ר"ג לחכמים כך מקובלני מבית אבי אבא פעמים שבא בארוכה ופעמים שבא בקצרה. א"ר יוחנן מ"ט דבי רבי? דכתיב "עשה ירח למועדים שמש ידע מבואו". שמש הוא ידע מבואו, ירח לא ידע מבואו.

קטע ב': ת"ר פעם אחת נתקשרו שמים בעבים ונראית דמות לבנה בעשרים ותשעה לחדש כסבורים העם לומר ראש חודש ובקשו ב"ד לקדשו אמר להם ר"ג כך מקובלני מבית אבי אבא אין חדושה (חדשה?) של לבנה פחותה מעשרים ותשעה יום ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים ואותו היום מתה אמו של בן זזא והספידה ר"ג הספד גדול לא מפני שראויה לכך אלא כדי שידעו העם שלא קידשו ב"ד את החודש.

לקטע השני יש עדי נוסח שונים שאין להם חשיבות לענייננו אנו נתעכב כאן בשינויים מהותיים.

בקטע הראשון הסבר למהלך החודשי של הלבנה: אין ללבנה זמן קבוע לסיים את מהלכה החודשי. לפעמים היא ארוכה ולפעמים קצרה. זה גם מה שיודעים היום שהמהלך החודשי של הירח יכול להימשך עד 29 יום וכ-20 שעות, ויכול להיות קצר יותר עד 29 יום וכ-6 שעות. אין ספק שזו מסורת נכונה ומצאו לזה רמז בתהלים: על השמש נאמר שהוא "ידע מבואו". רוצה לומר מהלכו השנתי של השמש קבוע. אנו יודעים היום שאורך השנה השמשית נמשך 365 ימים ו-6 שעות פחות מספר דקות. ואילו על הלבנה נאמר "עשה ירח למועדים" אך לא נאמר עליו "ירח ידע מבואו".

לעומת זאת הקטע השני כפי שהוא מוצג כאן סותר את מה שאמר ר"ג לחכמים בקטע הראשון, קטע עם שיבושים מעשה ידיהם של "מגיהים" בעיקר מהמאה ה-8, מגיהים שלא היה להם כנראה ידע במהלכה של הלבנה. הם הכניסו לתלמוד מידע לא נכון על מהלכה החודשי של הלבנה וגרמו לכך שהקטע השני מנוגד למציאות כפי שהיא מתוארת בקטע א'.

לפני שנעבור לציין את השיבושים נעיר שלא נשתמר נוסח כתוב של התלמוד מלפני המאה ה-11 ולא ניתן למצוא את הנוסח המקורי. להלן נראה שמהו בכל זאת נשמר מהנוסח המקורי אצל רמב"ם ואחרים.

להלן סיפור האירוע לפי מה שהשתמר מהנוסח המקורי:

נראתה דמות לבנה ב-27 בחודש. זו הייתה הגרסה המקורית בכתב-יד אותה מציגים רמב"ם ואחרים וזו הגרסה הנכונה, כי זה מסביר את דברי ר"ג שמסורת היא בידו מאבותיו שחודש לא יפחת לעולם מ-29 יום. התוספת "ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים" יוצרת משפט הסותר את מה שנאמר בקטע א', שלפעמים מהלכה של הלבנה ארוך ולפעמים קצר וכעת אתה אומר שחידושה הוא לא פחות מ-29 יום ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים. אין ספק שהמילים "ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים" הן תוספת מאוחרת שנעשתה ככל הנראה בשני שלבים:

בשלב הראשון הוסיפו את המילים "ומחצה ושני שלישי שעה" (כי מידת החודש כ"ט-י"ב ומחצה ושני שלישי שעה (בלי ע"ג חלקים) נזכרת לראשונה במקורות קדומים כפי שהביא ראב"ע בפירושו הארוך על "החודש הזה לכם ראש חודשים" (שמות י"ב 2).

בשלב השני הוסיפו את המילים "ע"ג חלקים" וזו תוספת מאוחרת מהמאה ה-8 שרק אז ניתן למצוא את חלוקת השעה ל-1080 ורק אז ניתן למצוא מקור שמצביע על מידת החודש כט-יב-תשצג שבלוח הקבוע.

נזכיר שלמידת החודש כט-יב-תשצג אין זכר בתלמוד וגם לא בשום מקור אחר לפני המאה ה-8, ואילו המקור התלמודי שבמסכת ראש השנה שרוצים להסתמך עליו, מראה שהמילים "ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים" הם תוספת מאוחרת שאינה שייכת לעניין.

בסיפור האירוע המשובש בנוסח התלמוד שלפנינו נאמר, שהעם ראו את הירח בכ"ט לחודש. לפי נוסח זה נוכל להניח שמדובר ביום כ"ט אחרי השקיעה (כי לא ניתן לראות את הירח החדש לפני השקיעה). אם אכן נראה הירח ביום כ"ט, או בליל כ"ט, מדוע לא יכול היה רבן גמליאל לקבוע את ראש חודש בזמנו? מכאן ברור שהנוסח המקורי היה כ"ז לחודש, כפי שמציגים רמב"ם ואחרים, ורק לפי נוסח זה נוכל להבין את תשובת רבן גמליאל לעם, שמסורת בידו מאבותיו שחודש לא יפחת לעולם מ-29 יום, זו תשובה לאלה שחשבו על אפשרות שחודש זה יהיה בן 27 יום. אין לנו כאן עניין בתוספת "ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים", כי ר"ג לא בא לגלות לעם מהו אורך החודש, אלא את המסורת מבית אבות אבותיו שגם אם הלבנה תיראה ב-27 לחודש, לעולם לא יפחת החודש מ-29 ימים.

לאור הסבר זה ברור שהמילים "ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים" הן תוספת מאוחרת שיצרה משפט הסותר את הנאמר בקטע הראשון, ומונע מאתנו לדעת את המסורת הנכונה שהייתה בידי רבן גמליאל לפיה החודש בלוח העברי לא יפחת לעולם מ-29 ימים, גם אם הירח החדש ייראה ב-27 בחודש.

על תוספת המילים "ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים" שהן תוספת מאוחרת ומיותרת עמדו בדורות האחרונים מלומדים וחוקרים לא מעטים.

וכאן המקום להסביר איך קרה שראו את הירח החדש אחרי 27 ימים, אם הזמן שחולף בין מולד למולד שבא אחריו, לעולם אינו פחות מ-29 ימים ו-6 שעות.

וזה ההסבר : בחודשים הקודמים היה רצף של חודשים שהירח החדש לא נראה בזמנו בגלל עננות או מסיבה אחרת, וקבעו את החודשים מלאים עם 30 יום, (אז היה נהוג שאם לא היו עדים לראיית הירח בזמנו אזי קבעו שהחודש יהיה בן 30 יום). מרמב"ם בהלכות קה"ח ניתן ללמוד שהנחיה זו תוקנה, וכשראו שהירח לא נראה בזמנו מספר חודשים רצוף, והיה חשש שהירח ייראה אחרי מספר חודשים, לפני 29 בחודש, קבעו חודשים בני 29 יום גם כאשר לא באו עדים, וכך מנעו מצב שהירח החדש ייראה ב-27 לחודש (ולפי הגרסה בילק"ש 28 לחודש שהכוונה היא ליום 27 לחודש אחרי השקיעה שזה נחשב לליל 28 בחודש).