

הלוח העברי וחשבון התקופות

רחמים שר-שלום

לזכרו של ידידי היקר, שוחר חכמה ודעת, ר' יצחק תפוחי ז"ל,

שסייע בידי רבות בהפצת תורת העיבור

א. ישראל מונים ללבנה

ידוע לכל, שלוח השנה העברי הוא לוח שנה ירחי-שמשי. החודש העברי הוא חודש המבוסס על המחזור החודשי של הירח והשנה העברית הממוצעת היא שנת שמש. אך כאשר אנו מעיינים בכללים לעריכת לוח-השנה העברי, שמסרו לנו חכמי העיבור, אנו מוצאים שכל חשבונות הלוח מבוססים אך ורק על החודש הירחי.

האורך הממוצע של החודש הירחי בלוח-העברי הוא כ"ט-י"ב-תשצ"ג שפרושו 29 ימים, 12 שעות ו- 793 חלקים (השעה מחולקת ל- 1080 חלקים). בצורת שבר עשרוני ניתן לכתוב מספר זה: 29.530594 ימים. נתון זה משמש בסיס לכל חשבונות הלוח העברי. גם את אורך השנה השמשית וגם את חשבון התקופות של הלוח העברי - הנושא את השם "תקופות רב אדא" - מוצאים עפ"י נתון זה.

חז"ל הביעו את השקפתם שהבסיס לכל חשבונות הלוח העברי הוא החודש הירחי, במשפט הקצר: "ישראל מונים ללבנה".

נזכור שלעולם האלילי של האימפריה הרומית היה לוח שנה שמשי (הלוח היוליאני) והנצרות שבאה במקום האלילות ירשה עם מושגי העולם האלילי

1. סוכה כ"ט ע"א. מכילתא שמות פרשה א'.

גם את לוח השנה השמשי ובדברי חז"ל בא הדבר לידי ביטוי במאמרם: "עשו שהוא גדול מונה לחמה שהיא גדולה ויעקב שהוא קטן מונה ללבנה שהיא קטנה"².

ידיעת אורך השנה השמשית וחשבון התקופות הנגזר ממנה היה נחוץ לחכמי העיבור לצורך קביעת השנים המעוברות במחזור. אבל לאחר שנקבעו השנים המעוברות במחזור שוב לא היה צורך בחשבונות אלה.

אנו נשוב ונעיין בחשבונות אלה לצורך בדיקה ובחינה מחודשת של עיבור השנים במחזור, לאור דברי חז"ל ולאור הנתונים הידועים לנו היום. אך בתחילה נסקור את הכללים על פיהם עורכים בימינו את לוח השנה העברי.

ב. הנתונים הדרושים לעריכת לוח שנה עברי

בלוח העברי ישנם גורמים (או נתונים) קבועים ומשתנים. גורם קבוע בלוח השנה הוא השבוע. ימי השבוע נתונים במחזוריות קבועה ועומדת מימי בראשית. סופרים שישה ימים, ובשביעי - שבת. השבוע הוא אפוא הציר הקבוע בלוח-השנה.

לעומת זאת יש בלוח היהודי שלושה גורמים משתנים:

א. היום בשבוע בו מתחילה השנה. כלומר, היום בשבוע בו חל ראש-השנה היהודי - א' בתשרי.

ב. מספר חודשי השנה. האם השנה פשוטה עם שנים-עשר חודשים או האם השנה היא מעוברת ובה שלושה-עשר חודשים.

ג. מספר ימי השנה. נתון זה מוצאים עפ"י היום בשבוע בו יחול ראש השנה, א' בתשרי של השנה הנוכחית ושל א' בתשרי בשנה הבאה. ולפי מספר

2. בראשית רבה ו', פסיקתא רבתי ט"ו.

ימי השנה נקבע אם השנה היא חסרה (353 יום בשנה פשוטה, 383 יום בשנה מעוברת), כסדרה (354 יום בשנה פשוטה, 384 יום בשנה מעוברת), או שלמה (355 יום בשנה פשוטה, 385 יום בשנה מעוברת). הסבר מפורט להלן בפרק ה'.

לכן כדי לערוך לוח-שנה יהודי לשנה מסויימת, דרושים לנו שלושת הנתונים הנ"ל על השנה. להלן נראה איך מוצאים את שלושת הנתונים הנ"ל.

ג. מציאת היום בשבוע בו חל ראש-השנה

את היום בשבוע בו חל ראש-השנה א' בתשרי אנו קובעים עפ"י מולד תשרי. ואין זה המולד האסטרונומי האמיתי אלא מולד אמצעי שלצורך מציאתו מסרו לנו חכמי העיבור שני נתוני יסוד:

א. מולד תשרי של שנה א' (למנין היהודי שאנו מונים היום) הוא ב'ה'ר"ד, שמובנו: יום שני, שעה חמישית, 204 חלקים³ (=2.2162037 כשהשלם מביע את היום בשבוע והשבר את חלק היממה).

ב. הזמן הממוצע העובר ממולד אחד למשנהו הוא כ"ט-י"ב-תשצ"ג, שמובנו האורך הממוצע של החודש בלוח העברי הוא 29 ימים, 12 שעות ועוד 793 חלקים⁴ (=29.530594136).

3. היממה בלוח העברי מתחילה ב- 6.00 בערב וכל 18 חלקים שווים לדקה אחת. לכן שעה זו תהיה לפי שעון ימינו שעה 11 לפני חצות הלילה של ליל שני (יום ראשון בערב לפי הלוח האזרחי) עם 11 דקות ו- 20 שניות. יש להדגיש כאן שכל זמני המולדות האמצעיים שבלוח העברי המובאים כאן הם בבחינת "זמן מופשט" ותרגומם לשעות ימינו הם בשביל "לסבר את האוזן".

4. ברה"ש כ"ה ע"א (בנוסח של התלמוד שבידינו) מופיע המספר 793 חלקים בצורת: שני שלישי שעה וע"ג חלקים. 792 חלקים שווים ל- 44 דקות ולפי זה 793 חלקים שווים ל- 44 דקות + 1/3 שניות. בלוח המוסלמי אורך החודש הוא 29 ימים, 12 שעות ו- 44 דקות בלבד. לעומת זאת מידת החודש הירחי בימינו עפ"י חישובי התוכנים הוא 29 ימים 12 שעות, 44 דקות ו- 2.8 שניות. בעבר שיעור זה היה שונה ונוכל להניח שבחשבון ממוצע של אלפי שנים מהוה אורך החודש של הלוח העברי נתון מדוייק ביותר.

בעזרת שני נתונים אלה ניתן למצוא בעזרת טכניקות שונות את מולדו של כל חודש.

הכלל הוא שראש חודש תשרי, כלומר ראש-השנה א' בתשרי, יחול ביום בו נופל המולד האמצעי של תשרי (אותו אנו מוצאים כמובן בעזרת שני הנתונים הנ"ל בהר"ד וכ"ט-י"ב-תשצ"ג).

לכלל זה ישנם 4 יוצאים מן הכלל הידועים בשם ד' הדחיות.

הדחיה הראשונה קובעת שראש-השנה א' בתשרי לא יחול לעולם בימי אד"ו כלומר בימים ראשון, רביעי או שישי. ואם המולד חל בימים אלו יידחה ראש השנה ליום המחרת.

הדחיה השניה קובעת שאם המולד יחול אחרי שעה י"ח של הלוח העברי (שהיא שעה 12 בצהרים לפי שעוננו היום)⁵ יידחה ראש השנה ליום המחרת ואם יום המחרת הוא אחד מימי אד"ו יידחה ראש-השנה ביומיים, כלומר במקרה כזה אנו מאריכים את השנה החולפת ביומיים ולמעשה מקצרים את השנה הבאה ביומיים.

שתי הדחיות הנ"ל גורמות לכך שעשויים להוצר 8 סוגי שנים מבחינת מספר הימים בהם:

שנה פשוטה ובה 353 או 354 או 355 או 356 ימים.

שנה מעוברת ובה 382 או 383 או 384 או 385 ימים.

כדי לצמצם את סוגי השנים קבעו חכמי העיבור עוד שתי דחיות. אלה הם הדחיות השלישית והרביעית.

5. דחיה זו זכתה לכינוי "מולד זקן" - על שהוא נולד ברבע האחרון של היממה (סוף היום) והרי הוא כזקן. לפי פרוש אחר הוא נקרא זקן כי אין סיכוי לראות את הירח החדש ביום זה (כזקן שכהו עיניו ואינו יכול לראות).

הדחיה השלישית היא גטר"ד (=יום שלישי שעה ט' + 204 חלקים⁶ או בצורת שבר עשרוני 3.3828704, כשהשלם מביע את היום בשבוע והשבר את חלק היממה). דחיה זו קובעת שאם מולד תשרי בשנה פשוטה יחול ביום שלישי אחרי השעה התשיעית ו-204 חלקים, יידחה ראש השנה ליום חמישי (אי אפשר לדחות את ראש השנה במקרה זה ליום רביעי כי לפי הכלל "לא אד"ו ראש" ראש השנה לא יחול לעולם ביום רביעי). דחיה זו באה למנוע את האפשרות ששנה פשוטה תהיה בת 356 ימים. (הסבר: רה"ש הבא אמור לחול ביום שני ואילו קבענו את רה"ש הנוכחי ביום שלישי היינו מקבלים שנה פשוטה ובה 356 ימים. בזה שדחינו את ראש השנה מיום שלישי ליום חמישי הארכנו את השנה החולפת, שהיתה אמורה להיות חסרה, ביומיים, ואילו את השנה הבאה קיצרנו ביומיים והיא תהיה בת 354 ימים בלבד).⁷

והדחיה הרביעית היא בט"ו תקפ"ט (=יום שני, שעה ט"ו ו-589 חלקים⁸ או בצורת שבר עשרוני 2.6477238 כשהשלם מביע את היום בשבוע והשבר את חלק היממה) דחיה זו קובעת שאם מולד תשרי אחרי שנה מעוברת יחול ביום שני אחרי השעה ט"ו ו-589 חלקים, יידחה רה"ש מיום שני ליום שלישי וזאת כדי למנוע את האפשרות ששנה מעוברת תהיה בת 382 ימים (הסבר: ראש השנה המעוברת חל במקרה זה ביום חמישי בשבוע וראש השנה שלאחריה היה אמור לחול ביום שני ולפי זה תהיה השנה המעוברת בת 382 יום בלבד, כדי למנוע אפשרות כזאת באה דחיית בט"ו-תקפ"ט ומאריכה את השנה המעוברת ביום, בזה שהיא דוחה את רה"ש של מוצאי העיבור מיום שני ליום שלישי. השנה המעוברת תהיה לפי זה בת 383 ימים והשנה הפשוטה שלאחריה בת 354 ימים).

6. לפי שעון ימינו שעה 3 לפנות בוקר עם 11 דקות ו-20 שניות.

7. הסבר מפורט יותר בלווי תרשימים תמצא בספרי "שערים ללוח העברי" בעמ' 36.

8. לפי שעון ימינו שעה 9 בבוקר עם 32 דקות ו-1/3 43 שניות.

וכך נותרו, הודות לשתי הדחיות גטר"ד ובט"ו-תקפ"ט 6 אפשרויות בלבד לאורך השנה העברית: שנה פשוטה ובה 1 ± 354 ימים ושנה מעוברת ובה 1 ± 384 ימים.

ד. מספר החודשים בשנה - שנים פשוטות ומעוברות

כדי למצוא אם השנה פשוטה - בה שנים-עשר חודשים או אם השנה מעוברת ובה שלושה-עשר חודשים מסרו לנו חכמי העיבור את הכלל שבכל מחזור של 19 שנה עלינו לעבר 7 שנים. השנים המעוברות במחזור הן השנה השלישית, הששית, השמינית, האחת-עשרה, הארבע-עשרה, השבע-עשרה והתשע-עשרה (הסימן גר"ח- אדז"ט). לפי זה כדי לדעת אם השנה פשוטה או מעוברת עלינו לחלק את מספר השנה היהודי (עם האלפים!) ל- 19 אם השארית היא אחד מהמספרים 3,6,8,11,14,17 או שאין שארית נדע שהשנה היא מעוברת. אם השארית היא מספר אחר נדע שהשנה פשוטה.

ה. מספר הימים בשנה

ציינו לעיל שבלוח העברי ישנן 6 אפשרויות לאורך השנה: 3 לשנים פשוטות (353 ימים, 354 ימים, או 355 ימים) ו- 3 לשנים מעוברות (383 ימים, 384 ימים או 385 ימים). אחרי שמצאנו את היום בשבוע בו חל ראש-השנה הנוכחי ואחרי שמצאנו אם השנה פשוטה או מעוברת יהיה עלינו למצוא את היום בשבוע בו חל ראש השנה הבא⁹. ולפי זה נדע מהו מספר ימי השנה. להלן הסבר והדגמות איך למצוא את מספר ימי השנה ואת סוג השנה עפ"י ימי השבוע בהם חלים רה"ש הנוכחי ורה"ש הבא.

בשנה פשוטה, כאשר מספר הימים הוא 353 (שנה חסרה) יש בשנה 50 שבועות ועוד 3 ימים. כאשר מספר הימים הוא 354 (שנה כסדרה) יש בשנה

9. את היום בשבוע בו חל רה"ש הבא נמצא באותה דרך בה מצאנו את רה"ש הנוכחי כלומר לפי שעת המולד וכללי הדחיות.

50 שבועות + 4 ימים וכאשר מספר הימים הוא 355 (שנה שלמה) יש בשנה 50 שבועות + 5 ימים.

בשנה מעוברת, כאשר מספר הימים הוא 383 (שנה חסרה), בשנה זו 54 שבועות + 5 ימים, כאשר מספר הימים הוא 384 (שנה כסדרה) יש בשנה 54 שבועות + 6 ימים וכאשר מספר הימים הוא 385 (שנה שלמה) יש בשנה זו 55 שבועות בדיוק.

כעת נתבונן ונראה כיצד ניתן לקבוע את סוג השנה עפ"י היום בשבוע בו חל ראש השנה הנוכחי ורה"ש הבא.

כאשר אנו רואים שעודף הימים על השבועות הוא 3 (למשל כשרה"ש הנוכחי חל ביום שני ורה"ש הבא ביום חמישי) הנה נדע לפי זה שבשנה זו 353 ימים $(50 \times 7 + 3)$ והשנה תהיה פשוטה וחסרה.

כאשר אנו רואים שעודף הימים על השבועות הוא 4 (למשל כשרה"ש הנוכחי ביום שלישי ורה"ש הבא ביום שבת) הנה נדע לפי זה שבשנה זו 354 ימים $(50 \times 7 + 4)$ והשנה תהיה פשוטה וכסדרה.

כאשר אנו רואים שעודף הימים על השבועות הוא 5 יהיה עלינו לדעת אם השנה היא פשוטה או מעוברת שכן השנה יכולה להיות במקרה זה פשוטה בת 355 יום $(50 \times 7 + 5)$ או מעוברת בת 383 יום $(54 \times 7 + 5)$. אם השנה פשוטה (למשל כאשר רה"ש הנוכחי ביום שני ורה"ש הבא ביום שבת) מספר ימיה 355 והשנה שלמה ואילו כאשר השנה מעוברת (נשתמש בדוגמא הקודמת: רה"ש הנוכחי ביום שני ורה"ש הבא ביום שבת) יהיו מספר ימיה 383 והשנה חסרה.

כאשר אנו רואים שעודף הימים על השבועות הוא 6 (למשל כאשר רה"ש הנוכחי ביום שלישי ורה"ש הבא ביום שני) הנה נדע שבשנה זו 384 ימים (6 + 54X7) והשנה מעוברת וכסדרה.

וכאשר אנו רואים שרה"ש הנוכחי יחול באותו יום בשבוע כמו ברה"ש הבא (למשל כאשר רה"ש הנוכחי ביום שבת וגם רה"ש הבא ביום שבת), פרושו של דבר, שבשנה זו 55 שבועות בדיוק, הנה נדע לפי זה שבשנה זו 385 ימים (55X7) והשנה מעוברת ושלמה.

ו. מספר הימים בחודש

מספר הימים בחודש הוא קבוע. 6 חודשים מלאים בני 30 יום והם: תשרי, כסלו, שבט, ניסן, סיון, אב. 6 חודשים חסרים בני 29 יום והם: מרחשון, טבת, אדר, אייר, תמוז, אלול.

החודשים הם לפי זה מלא וחסר לסירוגין. זהו המצב בשנה כסדרה בת 354 ימים. בשנה חסרה יש 353 ימים. לכן צריך להפחית יום אחד ומפחיתים יום זה מחודש כסלו שבשנה זו יהיה חסר. לעומת זאת בשנה שלמה יש 355 ימים לכן צריך להוסיף יום לשנה. יום זה נוסף לחודש חשון שבשנה זו יהיה מלא. שלושת סוגי השנים הנ"ל קיימים גם בשנה מעוברת. החודש הנוסף בשנה מעוברת הוא חודש אדר א'¹⁰ והוא תמיד מלא - בן 30 יום.

10. בתקופה הקדומה כאשר עיברו את השנה עפ"י סימני האביב ובדרך כלל העיבור נעשה בחודש אדר הנה ברור שהחודש הנוסף היה אדר השני ומכיון שקבעו את החודשים עפ"י ראיית הירח אז גם אדר השני יכול להיות מלא או חסר. אבל בלוח הקבוע כל מנהגי אדר של שנה רגילה מקויימים באדר ב' - אדר הסמוך לניסן - לכן ברור לפי זה שהחודש הנוסף בלוח הקבוע הוא אדר א' והוא נקבע להיות תמיד חודש מלא. לעומת זאת אדר ב' דינו כדין אדר רגיל בשנה פשוטה והוא חסר.

ז. קביעת ימי ראש-חודש בלוח הקבוע

כל ל' וכל א' בחודש של הלוח העברי נחשבים לראש-חודש. לפי זה כאשר החודש מלא בן שלושים יום, לחודש שבא אחריו יהיו שני ימי ראש-חודש. לדוגמא חודש תשרי הוא בן שלושים יום לכן לחודש חשון יש שני ימי ראש-חודש ל' בתשרי וא' בחשון. ליום השלושים של חודש תשרי קוראים איפוא א' דר"ח חשון, וליום א' בחשון קוראים ב' דר"ח חשון.

מספר הימים בחודשי חשון וכסלו אינו קבוע. לפעמים שניהם חסרים (בשנה חסרה), לפעמים שניהם מלאים (בשנה שלמה) ולפעמים חשון חסר וכסלו מלא (בשנה כסדרה). לפי זה יש לחודשי כסלו וטבת הבאים אחריהם, לפעמים ראש-חודש יום אחד ולפעמים שני ימים.

בזה סיימנו להסביר את כל היסודות הנחוצים לעריכת לוח שנה יהודי עפ"י כללי הלוח הקבוע. הבאנו את תמצית הכללים בצורתם היסודית וראינו שהכללים מתייחסים בעיקר לחודש ופרט לכלל של גו"ח אדז"ט אין שום התייחסות לאורך השנה השמשית. נעבור עתה לחשבונות השנה השמשית והתקופות להבנת הבעיה העיקרית של הלוח העברי.

ח. עיבור השנה כדי שפסח יחול באביב

התורה מצווה אותנו "שמור את חודש האביב ועשית פסח" (דברים ט"ז 1).

את חג הפסח עלינו לחוג בחודש האביב, וכפי שידוע לכל, עונות השנה קבועים בשנה השמשית. עם זאת התורה גם מצווה אותנו "החודש הזה לכם ראש חודשים" - חודשינו חייבים להיות חודשי ירח. ב- 12 חודשי ירח חסרים

כ- 11 ימים¹¹ כדי להשלים את המחזור של השנה השמשית. כאשר הפרש זה מצטבר לכדי שיעור של חודש אנו מוסיפים לשנה עוד חודש כלומר מעברים את השנה. בדרך זו של עיבור השנה נשמר החודש העברי כחודש ירחי והשנה העברית הממוצעת היא שנה שמשית.

בתקופה הקדומה היה נהוג לעבר את השנים עפ"י סימני האביב. כאשר ראו בחודש אדר שהאביב מתאחר לבוא (שדות השעורה לא יספיקו להבשיל עד פסח ולא יוכלו להקריב את העומר, או שפירות האילן לא יספיקו להבשיל בזמן), או שראו עפ"י חשבון התקופות שתקופת ניסן - יום השויון האביבי - יתאחר ויחול במחצית השניה של החודש - אזי עיברו את השנה - קבעו שני אדרים.

ברבות הזמן נעשה חשבון התקופות הסימן העיקרי לפיו היו מעברים את השנה, ולא היו משגיחים על הסימנים האחרים. כפי הנראה עיבור השנה נעשה עפ"י הכלל המפורסם של "שית-סר בניסן"¹² (ששה עשר בניסן). לפי כלל זה אם ראו שתקופת טבת כלומר עונת החורף נמשכת מעבר לט"ז בניסן היו מעברים את השנה כדי שפסח יחול באביב. חשבון התקופות היה איפוא מן היסודות החשובים של הלוח העברי.

לאחר חתימת הלוח וקביעת סדר השנים המעוברות במחזור של 19 שנים שוב לא היה צורך בחשבון התקופות לעיבור השנה. חשבון התקופות של רב אדא עליו ידובר בהמשך מראה לנו שהכלל של "ששה עשר בניסן" הנ"ל מבוצע בימינו לפי חשבון תקופות זה. ואילו חשבון התקופות של שמואל משמש לקביעת זמנים בהלכה לפי הלוח השמשי. בטרם ניגש להסביר את

11. בחשבון לא מדויק בשנים עשר חודשי ירח 354 ימים ושליש יום ובשנת שמש - 365 ימים ורבע יום.

12. רה"ש כ"א ע"א.

חשבון התקופות לשמואל ולרב אדא נציג את הנתונים על אורך השנה השמשית לפי הקדמונים ולפי הלוחות השונים.

אורך השנה השמשית עפ"י הקדמונים ובלוחות שונים

במקרא אין אנו מוצאים בשום מקום מהו מספר ימי השנה. אך רמז לכך ניתן למצוא בסיפור המבול. המבול נמשך שנה תמימה מי"ז לחודש השני ועד כ"ז לחודש השני בשנה שלאחריה. כלומר 12 חודשי ירח ועוד כעשרה ימים. בשנים עשר חודשי ירח 354-355 יום ובכדי שתתקבל שנת שמש יש להוסיף על שנים עשר חודשי ירח 10-11 ימים. ולפי זה אורך השנה השמשית הוא 365 או 366 ימים.

בספרות התלמודית מוצאים את המספר שס"ה (=365) ימים עבור שנת חמה: "שלוש מאות ששים וחמישה כמנין ימות החמה" (כריתות ו' ע"א). "שנה תמימה מונה שלוש מאות וששים וחמישה יום כמנין ימות החמה" (יומא ס"ה ע"ב). אבל האמורא שמואל (ראשית המאה השלישית) מציג את אורך השנה 365 יום + 6 שעות, כמו בלוח היוליאני. להלן נציג לצורך השוואה את הדיעות השונות על אורך השנה השמשית. בסוגריים מובאים הנתונים בצורת שבר עשרוני.

עפ"י חשבון התקופות לשמואל - אורך השנה היוליאנית

$$365 \text{ יום ועוד } 6 \text{ שעות } (=365.25)$$

אורך השנה עפ"י תלמי (התוכן היוני פתולימאוס קלאודיוס)

$$365 \text{ יום ו- } 6 \text{ שעות פחות } \frac{1}{300} \text{ של יום } (=365.246666)$$

אורך השנה השמשית בלוח העברי (שנת רב אדא)

$$365 \text{ ימים } (=365.2468222) + \frac{5}{24} + \frac{997}{1080 * 24} + \frac{12}{19 * 1080 * 24}$$

אורך השנה בלוח הגריגוריאני (הוא הלוח המקובל היום בעולם)

$$365 \text{ ימים } (=365.2425) + \frac{6}{24} - \frac{1}{100} + \frac{1}{400}$$

אורך השנה עפ"י התוכנים בימינו

$$365 \text{ ימים, } 5 \text{ שעות, } 48 \text{ דקות ו- } 45.2 \text{ שניות } (=365.24219)$$

(שיעור זה הולך וקטן בשיעור של 5.5 שניות בכל אלף שנה)

ט. התקופות - ארבעת ימי המפנה - ארבע עונות השנה

"תקופה" מלשון הקפה, הקפת כדור הארץ מסביב לשמש¹³ - הקפה המסתיימת בפרק זמן של שנה. במובנו הרחב משמש הביטוי "תקופת שנה" או סתם "התקופה" לציין את כל מה שקשור לאורך השנה השמשית בלוח השנה היהודי. ומכאן גם "תקופה" במובן של עונה. השנה מחולקת לארבע תקופות - ארבע עונות השנה:

תקופת תשרי (סתיו), תקופת טבת (חורף), תקופת ניסן (אביב) תקופת תמוז (קיץ). הביטוי "תקופה" מציין גם את "יום התקופה"¹⁴ או את "שעת התקופה" בה מתחילה כל אחת מארבע התקופות הנ"ל.

מסלולו של כדור הארץ מסביב לשמש הוא אליפסי - מרחקו של כדור הארץ מהשמש נע בין 147 מליון ל- 152 מליון ק"מ, מסיבה זו אין התקופות שוות זו לזו באורכן. בנוסף לכך זזה נקודת האביב בכל שנה ב- 50.2 שניות ולפי זה חוזרת נקודת האביב למקומה הראשון כעבור בערך 26,000 שנים. בהתאם לזה משתנים ימי התקופה ואורך התקופות בגבולות של 2-3 ימים.

להלן נרשום את תחילתה של כל תקופה, כלומר את "יום התקופה", בזמננו לפי הלוח השמשי הנוצרי וכן את אורכן של ארבע עונות השנה לפי חישובי התוכנים בימינו:

יום תקופת ניסן - יום השוויון האביבי - 21 במרץ. אורך התקופה 92 יום + כ- 21 שעות.

13. לפי התיאוריה שהיתה מקובלת בימי הביניים השמש היא המקיפה את כדור הארץ ולפי זה יהיה פירוש "תקופת השנה" משך הזמן בו חוזר השמש לשוב ולזרוח באותו מקום כלפני שנה.

14. בספרי הגיאוגרפיה של ימינו משתמשים בביטוי "ימי מפנה" בשביל ימי התקופה.

יום תקופת תמוז - היום הארוך ביותר - 21 ביוני. אורך התקופה 93 יום + כ- 14 שעות.

יום תקופת תשרי - יום השוויון הסתוי - 23 בספטמבר. אורך התקופה 89 יום + כ- 18 שעות.

יום תקופת טבת - היום הקצר ביותר - 22 בדצמבר. אורך התקופה 89 יום + כשעה.

חכמי העיבור יצאו מתוך הנחה שהתקופות כלומר 4 עונות השנה שוות זו לזו באורכן. כך שאם נחלק את מידת השנה ל- 4 חלקים שווים נקבל את אורכה של כל אחת מהתקופות. כדי לחשב את האורך הממוצע של כל תקופה ואת ימי התקופה יהיו דרושים לנו שני נתונים:

א. אורך השנה השמשית.

ב. תחילתה של אחת מארבע התקופות.

בחשבון התקופות של הלוח העברי נבחרה לשם כך תקופת ניסן - יום השוויון האביבי וזו משמשת נקודת מוצא לחשבון התקופות.

במסורת היהודית ידועים שני מיני תקופות. האחת ידועה בשם תקופת שמואל או "התקופה הארוכה" ולפיה אורך השנה הוא 365 ימים + 6 שעות והשניה ידועה בשם תקופת רב אדא או "התקופה הקצרה" ולפיה אורך השנה הוא הממוצע של 19 שנות המחזור והיא קצרה במספר דקות מחשבון השנה של שמואל.

י. תקופת שמואל

במסכת עירובין (נ"ו ע"א) מובאים דברי שמואל על התקופות. לשיטתו של שמואל אורך השנה השמשית הוא 365 ימים ועוד 6 שעות (בדיוק כמו בלוח היוליאני) ולפי זה אורך כל תקופה הוא 91 יום ועוד 7.5 שעות. נקודת המוצא לחשבון התקופות לשמואל הוא תקופת ניסן בשנה א' למניין בריאת העולם הנהוג היום בתחילת ליל רביעי בשבוע (כלומר יום שלישי ב- 6⁰⁰ בערב) - שבעה ימים, תשע שעות ו- 642 חלקים (ז'- ט'- תרמ"ב) לפני מולד ניסן. התקופה חלה לפי זה בכ"ב באדר שנה א' למנין יצירה ולפי הלוח הנוצרי היוליאני היה זה ב- 25 במרץ שמחרתו יום רביעי 26 במרץ 3760 לפנה"ס. מכיוון שאורך השנה בחשבון התקופות לשמואל הוא בדיוק כמו בלוח השנה היוליאני לכן יחולו התקופות בתאריכים קבועים בלוח השנה היוליאני. להלן נרשום את תחילת התקופות לשמואל לפי התאריך היוליאני (בסוגריים לפי התאריך הגריגוריאני בימינו ועד לשנת 2100).

תקופת תשרי 24 בספט' (7 באוקטובר לפי הלוח הגריגוריאני).

תקופת טבת 24 או 25 בדצמבר (6 או 7 בינואר גריגוריאני).

תקופת ניסן 25 או 26 במרץ (7 או 8 באפריל גריגוריאני).

תקופת תמוז 24 או 25 ביוני (7 או 8 ביולי גריגוריאני).

נשים לב לכך שהתקופות יכולות לנוע בגבולות של יום אחד. דבר זה נובע מהעובדה שמספר הימים בלוח השנה היוליאני אינו קבוע ואחת לארבע שנים חודש פברואר הוא בן 29 יום.

תקופת ניסן תשוב ותחול באותו יום בשבוע ובאותה שעה כעבור 28 שנים. למחזור זה קוראים מחזור חמה. ביום תקופת ניסן של שנה א' במחזור חמה (שתשוב ותחול תמיד בתחילת ליל רביעי - כלומר ביום שלישי ב- 6⁰⁰ בערב) מברכים את ברכת חמה (ר' להלן). זמנה של ברכת חמה קבוע

למעשה בלוח היוליאני והיא נאמרת תמיד ב- 26 במרץ יוליאני¹⁵ ויום זה חל תמיד ביום רביעי בשבוע.

חשבון התקופות לשמואל הינו חשבון פשוט. אורך השנה הוא 365 ימים ו- 6 שעות לכן אורך כל תקופה (רבע שנה) הוא 91 יום + 7.5 שעות. 91 יום הם בדיוק 13 שבועות, לפי זה התזוזה בימי השבוע מתקופה אחת לחברתה היא 7.5 שעות. תקופת תשרי בשנה א' של המחזור חלה ביום שלישי בשעה 3^{00} לפנות בוקר, לכן תקופת טבת הבאה אחריה תחול כעבור 13 שבועות ביום שלישי בשעה 10^{30} לפנה"צ ותקופת ניסן שלאחריה ביום שלישי ב- 6^{00} בערב (לפי הלוח העברי זה נחשב כבר לתחילת ליל רביעי) ותקופת תמוז שלאחריה בשעה 1^{30} לאחר חצות-הלילה של יום רביעי ותקופת תשרי שלאחריה ביום רביעי בשעה 9^{00} בבוקר וכן על זה הסדר נוכל לחשב את כל התקופות בכל 28 שנות המחזור.

החישוב מראה שעודף הימים על השבועות השלמים בשנת שמואל הוא יום אחד ושש שעות לכן משנה לשנה נעתקת התקופה בימי השבוע ביום אחד ו- 6 שעות לדוגמא: תקופת ניסן בשנה א' חלה ביום שלישי ב- 6^{00} בערב (תחילת ליל רביעי) הנה בשנה ב' של המחזור תחול תקופת ניסן ב- 12 בלילה - חצות ליל חמישי, ובשנה ג' של המחזור ביום שישי ב- 6^{00} בבוקר ובשנה ד' של המחזור ביום שבת ב- 12^{00} בצהרים וכן על זה הסדר נוכל לחשב את תקופת ניסן בכל 28 שנות המחזור ונמצא תמיד שתקופת ניסן בכל שנה א' של המחזור חוזרת לחול ביום שלישי ב- 6^{00} בערב שהוא תחילת ליל רביעי (ר' תרשים בעמוד הבא).

חשבון התקופות של שמואל הוא חשבון עממי וקל המבוסס על שנת שמש מעוגלת ועל כן נתחבב על ההמונים. חסרונו העיקרי (בנוסף לאי דיוקו)

15. בדורנו ועד סוף המאה ה- 21 יחול תאריך זה ב- 8 באפריל גריגוריאני.

הוא בזה שאין הוא מתאים לחשבונות הלוח העברי ולכן גם קשה לחשב את התאריך בחודש העברי בהם נופלות התקופות לשמואל.

להלן עוד נעמוד על כך שבכל מחזור של 19 שנים יש הבדל של שעה אחת ו-485 חלקים (=1.44907), בהם עודפים 19 שנים לפי שמואל על 19 שנים של הלוח העברי¹⁶. לכן הכפלת שעה + 485 חלקים (הסימן א' תפ"ה) במספר המחזורים השלמים שחלפו והפחתת ז'-ט'- תרמ"ב מהמכפלה תתן לנו את מרחק תקופת ניסן לשמואל ממולד ניסן בשנה א' של מחזור נתון.

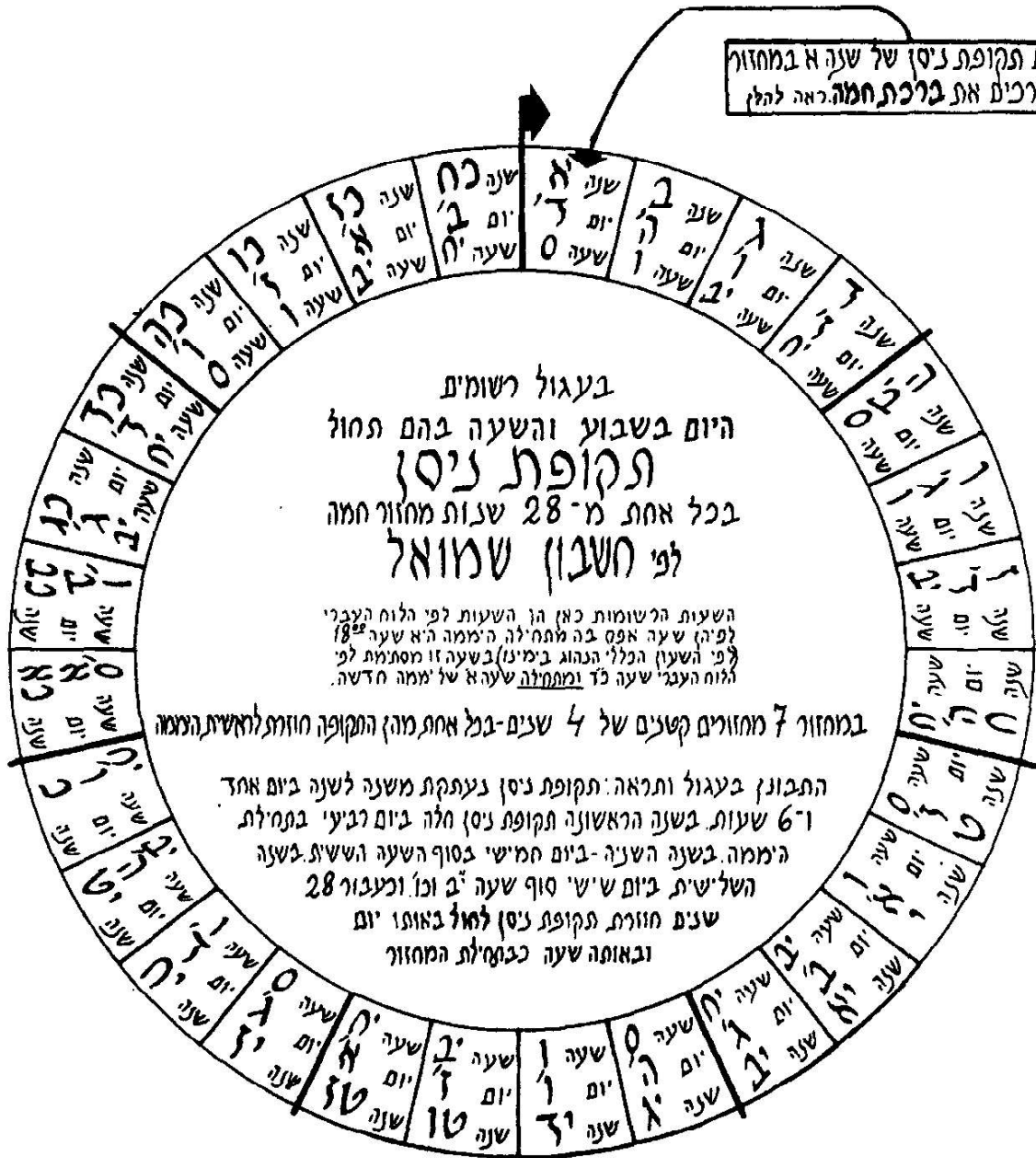
בדרך זו ניתן לחשב את התאריך העברי של תקופת שמואל. ישנן דרכים נוספות לחישוב התאריך העברי של תקופת שמואל. אחת מהן מובאת ע"י הרמב"ם (הלכות קידוש החודש פ"ט).

התרשים המובא בעמ' הבא על "מחזור חמה" וכן התרשים והטבלה שבעמ' 24 לקוחים מתוך ספרו של כותב מאמר זה "שערים ללוח העברי".

16. שהם 235 חודשי ירח. ר' פרטי החשבון בפרק י"ב.

מחזור חמה

ביום תקופת ניסן של שנה א במחזור
מברכים את ברכת חמה. ראה להלן



כאשר מחלקים את מס' השנה העברי ל-28
ומתקבלת מצנן ללא שארית, פרושו של דבר
שהשנה היא השנה האחרונה במחזור חמה
והמצנן מצביעה על מספר המחזורים שחלפו.
שנת ה'תשל"ח היא שנה אחרונה במחזור לה לחמה
שנת ה'תשמ"א היא שנה א במחזור ל' לחמה.

מספר המחזור ומס' השנה במחזור
כדי לדעת באיזה מחזור חמה נמצאת השנה
ומהו מספר השנה במחזור זה -
חלק את מספר השנה היהודי (עם האלפים)
ל-28. המנה+1 היא מספר מחזור החמה
והשארית מצביעה על מספר השנה במחזור

י"א. תקופות שמואל לקיומם של מנהגים שונים

לחשבון התקופות של שמואל אין שום שימוש מעשי בלוח העברי אבל יש לו שמוש בהלכה היהודית. למעשה כל ענייני ההלכה הקשורים ללוח השנה השמשית נקבעים עפ"י חשבון התקופות של שמואל. גם בימינו משמש חשבון התקופות של שמואל לקביעת זמנים לקיומם של שתי מצוות ואמונה עממית אחת.

1. ברכת חמה. ברכה הנאמרת ברוב עם ביום תקופת ניסן של השנה הראשונה במחזור חמה כלומר פעם ב- 28 שנים), עפ"י דברי אב"י במסכת ברכות (נ"ט ע"ב).¹⁷

2. שאלת גשמים בגולה. בארץ ישראל מתחילים לשאול על הגשמים (בברכת השנים) בז' במרחשון. לעומת זאת בגולה מתחילים לשאול על הגשמים ב"ששים לתקופה" - כלומר ביום הששים אחרי תקופת תשרי. תקופת תשרי נופלת לפי הלוח היוליאני באופן קבוע ב- 24 בספטמבר. בימינו (במאות ה- 20 וה- 21 לספ"ה"נ) יחול תאריך זה לפי הלוח הגריגוריאני ב- 7 באוקטובר ולפי זה יום ששים לתקופה חל בימינו ב- 5 בדצמבר¹⁸ לפי הלוח הגריגוריאני.

(הערה: בשנים ד', ח', י"ב, ט"ז, כ', כ"ד, כ"ח של מחזור חמה - נופלת תקופת תשרי בשעה 9⁰⁰ בערב. לפי הלוח הנוצרי שעה זו שייכת ל- 7 באוקטובר, אך לפי הלוח העברי שעה זו שייכת ליום המחרת, כלומר לתאריך המקביל ל- 8 באוקטובר. לפי זה בשנה עברית שמספרה מתחלק

17. בפעם האחרונה ברכו את ברכת החמה ביום רביעי ד' בניסן תשמ"א (8.4.1981) ובפעם הבאה נברך אותה, א"ה, ביום רביעי י"ד בניסן (ערב פסח!) תשס"ט (8.4.2009).

18. תאריך זה יעמוד בתוקף עד שנת 2100. בשנה זו יהיה פברואר בלוח הגריגוריאני בן 28 יום בלבד בזמן שבלוח היוליאני יהיה בן 29 יום וההבדל בין שני הלוחות יגיע ל- 14 יום. לכן משנה זו יש להוסיף יום לתאריכים הגריגוריאנים המובאים כאן.

ל- 4 ללא שארית תהיה שאילת הגשמים בחו"ל ב- 6 בדצמ'18 לפי הלוח הגריגוריאני.

3. עפ"י אמונה עממית אין לשתות מים בשעת התקופה מחשש סכנה. בלוחות השנה המיועדים לציבור הדתי נהוג לציין את שעת התקופה כלומר את השעה המדוייקת בה מתחילה לפי חשבון שמואל כל אחת מ- 4 תקופות השנה. ויש בתי כנסת בהם נהוג להכריז ולהזהיר את הציבור על השעה בה חלה התקופה כדי שיימנעו מלשתות מים חצי שעה לפני וחצי שעה אחרי השעה בה מתחילה התקופה.

לסיום הפרק על תקופת שמואל נזכיר שבמסורת היהודית סתם "תקופה" הכוונה היא לתקופת שמואל. כאמור לעיל, לחשבון התקופות של שמואל אין שייכות ללוח העברי ולכן לא הרחבנו את הדיבור על חשבון תקופות זה. אך בהמשך הדברים עוד נעסוק בו כאשר נבוא להשוות בינו לבין חשבון התקופות של רב אדא.

י"ב. אורך השנה השמשית בלוח העברי - שנת רב אדא

ראינו לעיל שיש בלוח העברי 6 אפשרויות לאורך השנה. בשנים פשוטות 353, 354 או 355 ימים ובשנים מעוברות 383, 384 או 385 ימים. אך איך נוכל למצוא מהו האורך הממוצע של השנה העברית?

אמנם ידוע שהשנה העברית הממוצעת היא שנה שמשית. אך מהו אורכה המדוייק של השנה השמשית בלוח העברי? בין הכללים שמסרו לנו חז"ל לצורך עריכת לוח השנה הקבוע אין אנו מוצאים בצורה מפורשת מהו אורך השנה השמשית בלוח העברי. חז"ל מסרו לנו את האורך המדוייק של החודש הירחי בלבד ובמאמרם "ישראל מונים ללבנה" הם העמידו אותנו על כך, שכל חשבונות הלוח העברי מבוססים על אורך החודש הירחי. וגם את אורך השנה השמשית נצטרך איפוא למצוא עפ"י אורך החודש הירחי.

להלן נראה כיצד מוצאים את אורך השנה השמשית בלוח העברי עפ"י אורך החודש הירחי.

במחזור של 19 שנה יש 235 חודשי ירח $(12 \times 12 + 13 \times 7)$. נכפיל את אורך החודש הירחי ב- 235 ואת המכפלה נחלק ל- 19. התוצאה תראה לנו את אורך השנה הממוצעת בלוח העברי.

והרי לפנינו פרטי החשבון:

אורך החודש בלוח העברי: 29 ימים, 12 שעות, 793 חלקים $(= 29.530594)$
 נכפיל מס' זה ב- 235 חודשי המחזור ונקבל את אורך 19 שנות המחזור: 6939 ימים, 16 שעות 595 חלקים $(= 6939.6896219)$.

נחלק את אורך המחזור הנ"ל ל- 19 ונקבל את אורך השנה הממוצעת: 365 ימים, 5 שעות, 997 חלקים, 48 רגעים¹⁹ $(= 365.246822)$.

ועפ"י מידות הזמן של ימינו: 365 ימים, 5 שעות, 55 דקות + כ- 25.5 שניות.

הנה כך קיבלנו עפ"י אורך החודש הירחי את אורך השנה העברית הממוצעת שהוא למעשה אורך השנה השמשית בלוח העברי.

השנה העברית הממוצעת כנ"ל וחשבון תקופותיה נקראים ע"ש רב אדא "שנת רב אדא" ו"חשבון התקופות לרב אדא". לחשבון התקופות של רב אדא אין שום זכר בספרות התלמודית והחוקרים חלוקים על הזמן בו נוצרה.

19. לצורך חשבון התקופות של רב אדא, ורק לצורך חשבון תקופות זה, חלקו את החלק ל- 76 רגעים. מספר זה הוא מכנה משותף ל- 19 (שנות המחזור) ו- 4 (תקופות השנה). למעשה קבלנו את שבר השעה 12/19 997 וכדי שתתאפשר לנו חלוקה נוחה של השבר ל- 4 תקופות השנה קבעו מכנה משותף ל- 19 ו- 4 את המספר 76 רגעים. חלק השעה 12/19 997 מופיע אצל אלח'זארזמי ואלבירוני בצורת שבר פשוט 3791/4104.

י"ג. תקופות רב אדא והשוואתן לתקופות שמואל

כאמור לעיל תקופות רב אדא מבוססות על אורך השנה העברית הממוצעת. מצאנו שאורך השנה העברית הממוצעת הוא 365 ימים, 5 שעות, 997 חלקים ו- 48 רגעים.

נחלק נתון זה ל- 4 חלקים שווים ונקבל את אורכה של כל אחת מארבע התקופות לפי רב אדא שהיא: 91 יום, 7 שעות, 519 חלקים, 31 רגעים = (=) 91.3117.

נקודת המוצא לחשבון המולדות לרב אדא היא תקופת ניסן של שנה א' במחזור אשר חלה תשע שעות ו- 642 חלקים (ט'- תרמ"ב) לפני מולד ניסן של שנה ראשונה למניין יצירה שאנו מונים היום (7 ימים אחרי תקופת שמואל).

תקופות רב אדא נקראות גם תקופות המולד משום שהן חוזרות לחול, כעבור כל 19 שנה, לאותו מרחק מהמולד. לעומת זאת תקופות שמואל מתרחקות בכל 19 שנה בשיעור של שעה אחת ו- 485 חלקים (א' תפ"ה) מהמולד.

להלן נציג בטבלא נתונים על תקופת שמואל ותקופת רב אדא וההבדלים ביניהן:

תקופת רב אדא (התקופה הקצרה)	תקופת שמואל (התקופה הארוכה)	
365 ימים, 5 שעות, $12/19$ חלקים = 997 365.246822 יום	365 ימים ו- 6 שעות (=365.25)	אורך השנה
91 יום, 7 שעות, $31/76$ חלקים = 519 91.3117 יום	91 יום + 7.5 שעות (=91.3125)	אורך התקופה
9 שעות, 642 חלקים ט' תרמ"ב = 0.39977 לפני מולד ניסן שנה א'	7 ימים, 9 שעות, 642 חלקים. ז-ט-תרמ"ב = 7.39977 לפני מולד ניסן שנה א'	נקודת המוצא לחשבון התקופות ("העיקר")
כעבור 19 שנה חוזרת התקופה לחול באותו מרחק מהמולד	כעבור 28 שנים חוזרת התקופה לחול באותו יום בשבוע ובאותה השעה	המחזוריות
קביעת השנים המעוברות במחזור עפ"י הכלל של "ששה עשר בניסן"	קביעת זמנים לשאילת גשמים בח"ל, לברכת חמה ולידיעת זמני התקופות (בהם נמנעים מלשתות מים)	שימושים
מחזור י"ט, מחזור קטן, מחזור לבנה	מחזור כ"ח, מחזור גדול, מחזור חמה	מושגים וכינויים למחזורים

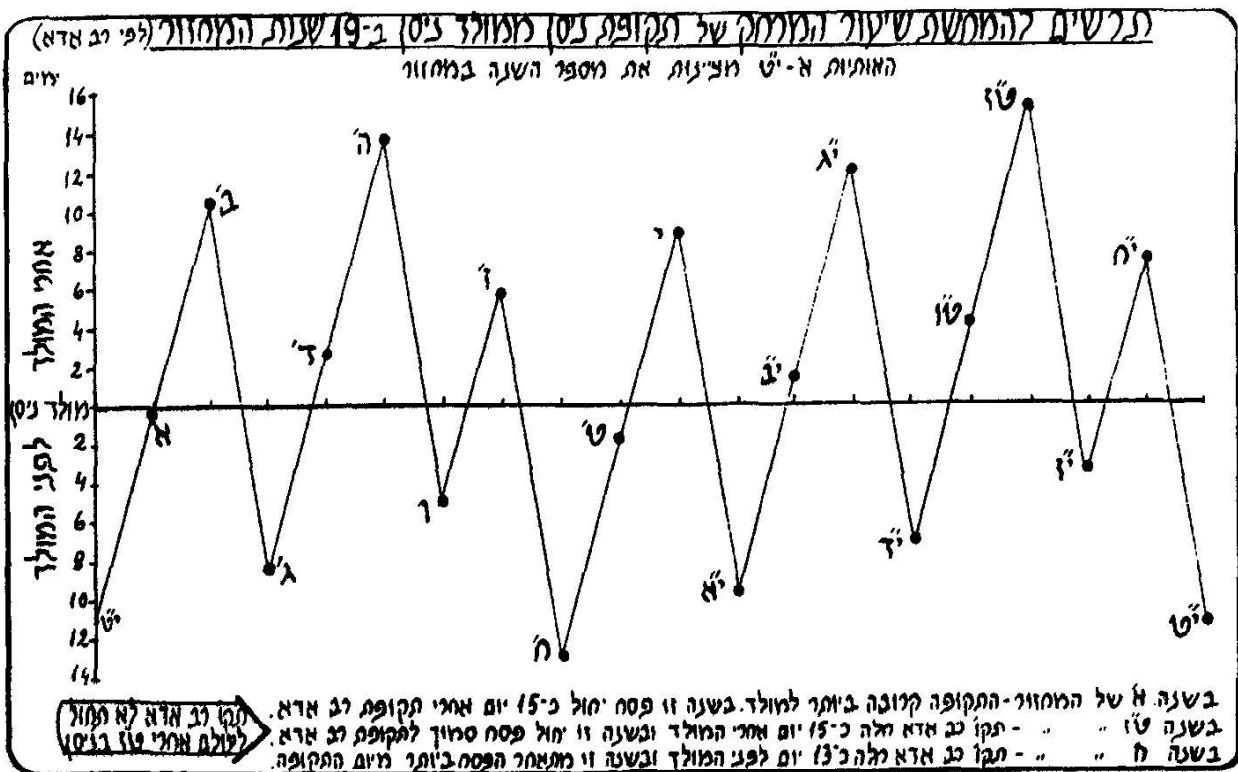
הערה חשובה: את שעת התקופה מבטאים עפ"י מרחקה מרגע המולד ולא מיום ראש-חודש, שכן יום המולד הוא לא בהכרח היום בו חל ר"ח. ר"ח בלוח העברי יכול לחול גם יום או יומיים אחרי היום בו חל המולד האמצעי.

ד"ד. מרחקי תקופת ניסן ממולד ניסן ב- 19 שנות המחזור (עפ"י חשבון התקופות של רב אדא)

תקופת ניסן				במחזור בשנה מספר מחזור	מספר מחזור	מספר מחזור	מספר מחזור
לפי המולד - מחזור	לפי המולד + מחזור	מספר מחזור	מספר מחזור				
-	-	642	9	-	-	-	-
+	48	559	11	10	ב	-	-
-	56	111	4	8	ג	-	-
+	68	9	17	2	ד	-	-
+	40	131	14	13	ה	-	-
-	64	539	1	5	ו	-	-
+	60	661	14	5	ז	-	-
-	44	9	20	12	ח	-	-
-	72	367	22	1	ט	-	-
+	52	233	22	8	י	-	-
-	52	437	17	9	יא	-	-
+	72	763	3	1	יב	-	-
+	44	885	-	12	יג	-	-
-	60	865	14	6	יד	-	-
+	64	335	6	4	טו	-	-
+	36	457	3	15	טז	-	-
-	68	213	12	3	יז	-	-
+	56	987	8	7	יח	-	-
-	48	763	6	11	יט	-	-

בטבלא שלפנינו מוצגים המרחקים של תקופת ניסן ממולד ניסן בכל אחת מ- 19 שנות המחזור. בשנה הראשונה של המחזור התקופה קרובה ביותר למולד. בשנה זו פסח יחול כ- 15 יום אחרי תקופת רב אדא. בשנה השמינית תקופת רב אדא חלה כ- 13 יום לפני המולד ובשנה זו מתאחד הפסח מיום התקופה בשיעור גדול ביותר. בשנה ה- 16 של המחזור חלה תקופת רב אדא כ- 15 יום אחרי המולד ובשנה זו יחול פסח סמוך לתקופת רב אדא. אולם בשום פנים לא תחול תקופת רב אדא אחרי ט"ז בניסן.

התרשים שלפנינו מדגים את מידת ההתרחקות וההתקרבות של תקופת ניסן ממולד ניסן בכל אחת מ- 19 שנות המחזור.



ט"ו. מי הוא רב אדא על שמו נקראו תקופות המולד?

בתלמוד נזכרים שלושה אמוראים בשם רב אדא בר אהבה:

1. תלמידם של רב ושמואל וחברו של רב הונא בן הדור הראשון או השני של האמוראים. לפי בראשית רבה פרשה נ"ח, נולד ביום שמת בו רבנו הקדוש.

2. תלמידו של רבא - דור חמישי לאמוראי בבבל.

3. תלמידו של רב פפא - דור ששי לאמוראי בבבל חי בדורו של רב אשי.

מתקבלת על הדעת השערתו של צ"ה יפה שהכוונה היא לרב אדא תלמידו של רבא, שבערכין (ט' ע"ב) אומר לרבא "הא קמ"ל דלא בעינן לקדש עפ"י הראיה" - שבמאמר זה הובעה הסכמת חכמי בבבל לעיקר תיקון הקביעות והעיבור עפ"י חשבון שהכשירה את הקרקע לתיקון הלוח ע"י הלל.

למעשה אין לכך כל חשיבות מי הוא אותו רב אדא, שכן לא בתלמוד ואף לא בדברי הגאונים לא נזכרת תקופת רב אדא. ואפילו הרמב"ם המביא בהלקה"ח את חשבון התקופות של רב אדא בפרוט (לחשבון זה הוא מקדיש את הפרק העשירי בהלקה"ח), הנה אין הוא מזכיר את שם רב אדא אפילו פעם אחת ונראה לפי זה שאין הרמב"ם מסכים לייחס חשבון זה לאחד האמוראים. הוא רק מצביע על כך שיש מחכמי ישראל שאומרים על שנת החמה שהיא שס"ה יום ורביע יום (כלומר 365 יום ו-6 שעות שהוא חשבון התקופות של שמואל), "ויש מהן שאומרים שהוא פחות מרביע יום וכן חכמי יון ופרס יש ביניהם מחלוקת בדבר זה". ובתחילת הפרק העשירי כותב הרמב"ם "שנת החמה למי שהוא אומר שהוא פחות מרביע יום יש מי שאומר שס"ה יום וחמש שעות ותתקצ"ז חלקים ומ"ח רגע (כלומר 365 יום וחמש שעות ו-997 חלקים ועוד 48 רגעים, שהוא אורך השנה עפ"י רב אדא).

גם הכוזרי מביא את תקופת רב אדא מבלי לציין את שמו של רב אדא. אפשר להבין מזה שחכמי העיבור שערכו את חשבון התקופות של המולד היו צריכים להיתלות באילן גדול ולקרוא עליה בשם אחד מן האמוראים הידועים כמשקל נגד לשמואל.

ט"ז. תקופת שמואל בפרהסיא ותקופת רב אדא בצינעא

עם פרסומה של תקופת רב אדא במאה ה-11 התעוררה השאלה: מדוע לא נודעה תקופה זו עד כה? והתשובה היתה: שתי תקופות הן "תקופת רב אדא בצינעא ותקופת שמואל בפרהסיא".

ומדוע היה צריך לשמור על תקופת רב אדא בצינעא? על כך משיב ראב"ח²⁰, שראה בספר אחד מספרי הקדמונים "מפני שכל מה שיהיה בעולם מרעב ושובע ומוות וחיים תלוי במולד ובתקופה וחששו חכמים שמא יעמוד אדם שאינו הגון ויחריב את העולם"... ומפרש אבן עזרא: "שיודע תקופת רב אדא מתי תכנס השמש במזל טלה יוכלו המכשפים לעשות מעשים גדולים בעולם"... אך הוא מוסיף "כי אלה לא דברו נכונה... ולפי דעתי שהיתה בצינעא בעבור שיוכל לדעת איש כל אשר יהיה בארץ בדרך חכמי משפטי המזלות".

נראה כעת את הסבריהם של חכמי הדורות האחרונים:

ח"י בורנשטיין מעלה הסבר מעניין: מייסדי חשבון העיבור, שהם למעשה מייסדיה של תקופת רב אדא, לא רצו להסיר את המנהגים המקובלים בעם המיוסדים על חשבון התקופות של שמואל לכן לא נתנו פרסום לתקופת רב

20. ר' אברהם בר חייא, מכונה גם בשם "הנשיא" חי בספרד במאה ה-12. ספר העיבור שלו שמש כנראה גם את הרמב"ם.

אדא. עוד מוסיף בורנשטיין: תקופת רב אדא לא שמשה אלא לשעתה לצורך סידור שנות העיבור במחזור ולאחר שעשתה את שלה לא היה בה שום צורך נוסף.

לעומת זאת ח"ז סלונימסקי וצ"ה יפה סבורים שמייסדיה וממציאיה של תקופת רב אדא (ראה להלן) הם הם שטבעו אימרה זו "תקופת רב אדא בצינעא" כדי להסביר בדרך זו מדוע לא היה ידוע עד כה על תקופה חדשה זו.

ר' אברהם בר חייא כותב בספרו שחכמי העיבור הצניעו את תקופת רב אדא ושמרו אותה בצינעא משום שעל פיה תוקן "סוד העיבור"²¹.

רב סעדיה גאון שמסר לנו את סוד העיבור לא מסר לנו שום דבר ביחס לתקופת רב אדא ורק שניים או שלושה דורות אחריו שומעים על תקופת רב אדא מפיהם של חכמי ספרד.

מעניין הדבר שלפי רב סעדיה גאון אין מברכים את ברכת חמה ביום תקופת ניסן לשמואל (פעם ב- 28 שנים) אלא בכל שנה ביום תקופת תמוז כאשר מתחילה עונת הקיץ ולפי זה יהיה הפירוש "חמה בתקופתה" כאשר החמה נמצאת בשיא חומה. יכול להיות שבדרך זו ביקש רס"ג למעט את התייחסות העם לחשבון התקופות של שמואל שעומד בסתירה לחשבון התקופות של הלוח העברי.

י"ז. מתי קבעו או גילו את חשבון התקופות לרב אדא?

חשבון התקופות של רב אדא מבוסס על מידת החודש כ"ט- י"ב- תשצ"ג המונח ביסוד הלוח העברי. לכן הויכוח על הזמן בו נגלה חשבון התקופות

21. על הסבר זה ניתן להקשות! אם כך הדבר מדוע כאשר גילה לנו רב סעדיה גאון את סוד העיבור לא גילה לנו חשבון תקופות זה? לו היה קיים "חוק עיבור" היה רס"ג דואג לכך שהדבר יובא לידיעתנו.

לרב אדא קשור במידה רבה לזמן בו נחתם הלוח העברי. תקופת רב אדא אינה נזכרת בשום מקום בתלמוד ואף לא בדברי הגאונים. לראשונה מזכירים אותה במאה ה-11 חכמי ספרד.

ברה"ש דף כ"ה ע"א מופיע אורך החודש כ"ט- י"ב- תשצ"ג בדברי רבן גמליאל. "פעם אחת נתקשרו שמים בעבים ונראית דמות לבנה בעשרים ותשעה לחודש כסבורים העם לומר ר"ח ובקשו בי"ד לקדשו. אמר להם רבן גמליאל כך מקובלני מבית אבי אבא אין חידושה של הלבנה פחותה מעשרים ותשעה יום (ומחצה ושני שלישי שעה וע"ג חלקים) ואותו היום מתה אימו של בן זזא והספידה ר"ג מספד גדול... כדי שידעו העם שלא קידשו בי"ד את החודש". בילק"ש (תהלים רמז תתס"ד) הנוסח הוא: "ונראית דמות לבנה בעשרים ושמונה בחודש". ובפרוש למשנה המיוחס לרמב"ם מובא נוסח שונה: "בעשרים ושבעה לחודש". לפי ר' דוד גאנז בספרו "נחמד ונעים" סימן רי"ג מובאת דעתו שאין לגרוס את המילים "וע"ג חלקים" ואילו לדעת אחרים כל הקטע המוסגר הוא למעשה מיותר, שכן כאן מדובר רק על מספר הימים בחודש ולא על הזמן החולף ממולד אחד למשנהו שאם אינך אומר כן אתה מוצא כאן משפט לא נכון. אי אפשר לומר שאין חידושה של הלבנה פחות מעשרים ותשע יום, 12 שעות ותשצ"ג חלקים, שכן באותו מקום אומר ר"ג לחכמים "פעמים שבא בארוכה ופעמים שבא בקצרה" כלומר הירח לפעמים בא בזמן ארוך ולפעמים בזמן קצר. השיעור של כ"ט- י"ב- תשצ"ג זהו שיעור הזמן הממוצע ולפעמים המולד בא בזמן קצר מזה ולפעמים ארוך מזה. כך שאין כאן שום ספק ששבר השעה (ולדעת אחרים שבר היום) הוא תוספת מאוחרת.

ישנן הוכחות נוספות ששברי החלקים המופיעים בדברי ר"ג הם תוספת מאוחרת.

1. לא מצאנו בשום מקום בתלמוד את חלוקת השעה ל-1080. וכשאתה אומר ע"ג חלקים אתה בודאי מתכוון לחלוקה ידועה ומפורסמת ופלא הדבר שזה לא נזכר בתלמוד אף פעם אחת.

2. ביוצר שחיבר הקליר (המאה ה-7 או ה-8 לספירה) לפרשת שקלים (אז ראית וספרת") יש מידות שונות של חלוקת זמן. אבל לא מופיעה לא חלוקה ל-1080 של השעה ולא מידת החודש כ"ט י"ב תשצ"ג, וזה אומר דורשני.

3. גם לברייתא דשמואל הוסיפו את ע"ג החלקים בתקופה מאוחרת יותר וההוכחה לכך היא שהראב"ע בפרושו לשמות י"ב מצביע על כך שבברייתא דשמואל חסרים למידת החודש ע"ג חלקים.

מכל האמור לעיל ברור בהחלט שמידת החודש כ"ט-י"ב-תשצ"ג המונחת ביסוד שנת רב אדא, לא היתה ידועה בזמנה של ברייתא דשמואל שנתחברה, לדעת החוקרים, במאה השביעית או במאה השמינית.

יח. תיקון הלוח במאה הרביעית וחתימת הלוח לדורות במאה התשיעית

עד לפני כמאה שנה היתה מקובלת הדעה, שר' הלל בן יהודה נשיאה הוא שתיקן את הלוח עפ"י חשבון שנמצא בידינו היום וכל חשבונות הלוח לכל פרטיו נקבעו ונערכו ע"י הלל ובית דינו בשנת ד' קי"ט (359 לספיה"נ). מסורת זו מובאת בספר העיבור של ראב"ח בשמו של רב האי גאון.

נזכיר עוד שהיתה גם מסורת קיצונית יותר אותה מביא רב סעדיה גאון והיתה מקובלת על רבנו חננאל, על ר' יצחק הישראלי ועל רבנו בחיי

ואחרים, ולפיה כל חשבונות העיבור שבידינו הם הלכה למשה מסיני. אך מסורת זו לא נתקבלה ורוב חכמי ישראל לא הסכימו לה²².

בעיקבות גילויים מהגניזה הקהירית הגיעו חוקרי הלוח למסקנה שהמסורת המייחסת לר' הלל את תיקון הלוח היא נכונה ביסודה. ר' הלל אכן תיקן תקנה חשובה לעבור מקביעת חודשים ושנים עפ"י ראייה וסימנים לקביעת חודשים ושנים עפ"י חשבון. תקנה זו שהיתה מהפכנית בשעתה זיכתה את ר' הלל הנ"ל לתואר מתקן הלוח לדורות. אלא שישנן הוכחות רבות המצביעות על כך שפרטי החשבונות לא נקבעו בצורה סופית ע"י הלל ובית דינו. הם הוסיפו להשתכלל והגיעו לצורה בה הם נמצאים בידינו היום רק במאה התשיעית לספירה.

להלן נביא אחדות מן ההוכחות:

1. נמצאו תעודות משנים שאחרי זמנו של ר' הלל ולפיהם התאריכים המופיעים בהם אינם מתאימים לכללי העיבור שבידינו. באחדות מן התעודות יוצא שרה"ש א' בתשרי חל ביום ראשון בשבוע דבר שלא יתכן בלוח הקבוע ("לא אד"ו ראש").

2. מכתבו של ראש הגולה²³ משנת ד' תקצ"ו (836 לספיה"נ) מגלה שבשנה זו היו כללי הלוח שונים מהכללים שבידינו. לפי כללי הלוח שבידנו שנה זו צריכה להיות שנה שלמה ופסח ביום חמישי ואילו במכתבו מגלה לנו ראש הגולה ששנה זו תהיה חסרה ופסח ביום שלישי.

22. הרמב"ם בפירושו למשנה רה"ש פ"ב כותב: "ואני תמה מאדם יכחיש הראות ויאמר כי דת היהודים אינה בנויה על ראיית הלבנה אלא על החשבון בלבד". דבריו אלה מכוונים כלפי רס"ג ושיטתו.

23. את מכתבו של ראש הגולה תוכל לראות באוצר הגאונים רה"ש עמ' 35. בסיני כרך ל' דף קכ"א, בהתקופה י"ד דף 346, ובספרי "שערים ללוח העברי" עמ' 27 עם תרגום לעברית ע"י דודי פרופ' ע"צ מלמד זצ"ל, ובקובץ זה במאמרו של שי ואלטר.

3. מחלוקת רס"ג ובן-מאיר²⁴ שפרצה בשנת ד' תרפ"ב (922 לספיה"ג) ניתנת להסבר רק אם נניח שהלוח הקבוע נחתם זמן לא רב לפני פרוץ המחלוקת כי אחרת איך יתכן שיבוא ראש ישיבת א"י וינסה לתקן או לערער על כללים קבועים המקודשים בעם זה למעלה מחמש מאות שנה.

ההוכחות שהביאו חוקרי הלוח אינם מותירים מקום לספק בעניין זה שרק בסמוך לשנת ד'ת"ר (840=4600 לספיה"ג) נחתם הלוח העברי סופית. עם זאת יש להניח שסדר השנים המעוברות גו"ח- אדז"ט נקבע סמוך לשנת ד' תקל"ז (777 לספיה"ג) - בראשית תקופת החיתום ועל כך להלן.

י"ט. חוקרי הלוח על חשבון התקופות המיוחס לרב אדא

חוקרי הלוח ח"י בורנשטיין וצ"ה יפה שהגיעו למסקנה משותפת שהלוח העברי אכן נחתם סופית באמצע המאה ה-9 לא הגיעו להסכמה ביחס לחשבון התקופות המיוחס לרב אדא. המחלוקת בין החוקרים מתמקדת בשאלה הנצחית: מה קדם למה? הביצה לתרנגולת או התרנגולת לביצה? ובענייננו: האם על סמך השנים המעוברות גו"ח אדז"ט יצרו את חשבון התקופות לרב אדא כדי להראות שתקופת ניסן תחול תמיד לפני ט"ז בניסן או להיפך על סמך חשבון התקופות לרב אדא קבעו את סדר השנים המעוברות גו"ח- אדז"ט שמבטיח לנו שט"ז בניסן יחול תמיד אחרי תקופת ניסן.

ח"י בורנשטיין²⁵ סבור שתקופת רב אדא נתקנה בתקופת החיתום סמוך לשנת ד' תקל"ז (777 לספיה"ג) ושמשה יסוד לחשבונות העיבור ולפיה קבעו

24. בן מאיר ששמש כראש ישיבת ארץ ישראל טען שלפי המסורת שבידו יש להוסיף לגבולי הדחיות 642 חלקים. תוספת זו גורמת לכך שקביעותן של השנים ד' תרפ"ב- פ"ג- פ"ד שונה מהקביעות שלנו. הסבר למחלוקת ר' בספרי "שערים..." עמ' 29.

25. ר' נספח ו' בספרו "מחלוקת רב סעדיה גאון ובן-מאיר" על דבר התקופה המיוחסת לרב אדא.

את סדר השנים המעוברות במחזור. לעומתו צ"ה יפה²⁶ מעלה השערה שאת תקופת רב אדא המציאו תלמידיו של רב חסאן כדי להראות שסידור השנים המעוברות במחזור מתאים להלכה ששלח רב הונא (רה"ש כ"א) לפיה תקופת ניסן לא תתאחר מט"ז בניסן, ולפי דעתו הם הם אשר ייסדו את הברייתא שנקראה ע"ש רב אדא ואשר היתה לנגד עיניו של ר' יצחק בן-ברוך (המאה ה-11)²⁷ עוד טוען צ"ה יפה שרב חסאן עצמו לא ידע על תקופת רב אדא ומן העובדה שתקופה זו מובאת רק בספריהם של חכמי ספרד הוא מסיק שתקופה זו נוצרה או נוסדה ע"י חכמי ספרד.

כ. רב סעדיה גאון וחשבון התקופות

את כללי העיבור גילה לנו רב סעדיה גאון ויהיה זה איפוא מעניין לדעת מהי דעתו על חשבון התקופות.

מתברר שרב סעדיה גאון לא התייחס לנושא זה של חשבון התקופות בין הכללים שהוא מביא לנו על סידורו של לוח השנה. אבל ר' אברהם בר-חייא הנשיא מביא בספרו על העיבור תשובה של רס"ג לאחד המינים שהציג לו שאלה "בהלכה זו והיא: תנו רבנן אין מעברין את השנה אלא אם כן היתה התקופה חסרה רובו של חודש וכמה רובו של חודש י"ו²⁸ יום. ר' יהודה אומר שתי ידות בחודש. ר' יוסי אומר מחשבין י"ו לפני החג מעברין. אחרים אומרים מיעוטו וכמה מיעוטו י"ד. ואמר המין הזה אתה מוצא אם כן מן ההלכה הזאת ארבעה שערים: י"ד, י"ו, כ', כ"א. מה המחלוקת הזו אשר ביניהם? השיבו ר' סעדיה ז"ל ואמר אין זה מחלוקת ביניהם אבל כל השיעורים האלה היה לו זמן ידוע שהיו חושבים עליו בראשונה. כשיצאו

26. ר' בספרו "קורות חשבון העיבור" פרק כ"א.

27. מובא בספר העיבור של ר' אברהם בר-חייא במאמר שלישי שער רביעי.

28. חכמי ימי הביניים נהגו לכתוב י"ו (ולא ט"ז כפי שנהוג בימינו) כדי להביע את המספר 16. בימינו התפשט השימוש בט"ז בהשפעת ט"ו.

ממצרים היתה תקופת תשרי ב"ד בתשרי והוא השיעור הראשון ועליו היו חושבים עד בנין בית ראשון שעלה המותר משעה ותפ"ה²⁹ בכל מחזור עד שני ימים. חזרו למנות מבית ראשון ל"ו מן החודש והוא השיעור השני ועליו היו מונים עד שנכתבה המשנה בכדי ק"ל שנה לפני חורבן בית שני והגיע מותר שעה ותפ"ה עד עשרים בחודש והוא השיעור השלישי והוסיפו לנו שיעור רביעי עד כ"ב בחודש אשר הוא סוף ימי החג ולא הוצרכו להוסיף שיעור חמישי כי בטוחים אנו בצורנו שהוא יחיש את גאולתנו ויקבץ גלותנו קודם, שלא תעבור התקופה על ימי החג". עד כאן תשובת רס"ג לאותו מין.

המעניין בדבר הוא שרס"ג מתייחס בתשובתו לחשבון התקופות של שמואל ובכלל לא מזכיר את האפשרות שבלוח הקבוע ההתייחסות היא לחשבון התקופות של רב אדא. עוד מתברר כאן שיש התייחסות ל"חוק האסיף" לפיו על חג הסוכות לחול בתקופת תשרי. ר' אברהם בר-חייא המביא את הדברים הנ"ל מעיר "שהתקופה (= תקופת שמואל) היתה נופלת בימי רבנו סעדיה בכ"ה בתשרי ובכ"ו ואיך יאמר לא תעבור התקופה על ימי החג". ראב"ח מסביר את דברי רס"ג שפשוט "ביקש לדחות את דברי הרשע הזה מעליו ולא אבה לגלות לו את דעתו וזה סוד העיבור...".

אפשר להבין את רס"ג שביקש לדחות את המין בקש אבל בכל זאת ניתן היה לצפות ממי שמסר לנו את סודות העיבור שיתן לנו תשובה משכנעת יותר המבוססת על חשבון התקופות של רב אדא. הימנעותו של רס"ג מהתייחסות לחשבון התקופות של רב אדא אומרת דורשני. אפשר לומר שרס"ג מתעלם מתקופת רב אדא משום "שאינ אנו היום נצרכים לדקדק שעת התקופה אחרי שנתקן מחזור העיבור על הדרך המחוכם אשר אנו

29. שעה אחת ו- 485 חלקים זהו שיעור העודף של 19 שנים לפי שמואל על 19 שנים של הלוח העברי. ר' לעיל פרק י'.

חושבים אותו³⁰. לחשבון התקופות של רב אדא היתה תכלית אחת: קביעת סדר השנים המעוברות במחזור. לאחר שהתכלית הושגה ונקבע סדר השנים גר"ח אדז"ט שוב אין לנו צורך בחשבון תקופות זה.

כ"א. חכמי העיבור מתאמצים להסביר לעם אמיתות תקופת רב

אדא

לחכמי העיבור שבאו אחרי רס"ג ודאגו להפצת תורת העיבור בעם היתה בעיה קשה כיצד להסביר ולשכנע את הלומדים שתקופות שמואל שיש לה תוקף בהלכה ועל פיה קובעים את זמן שאילת גשמים בגולה אין לה תוקף בחשבונות הלוח.

ר' אברהם בר חייא כותב בספר העיבור "ואם אנו אומרים שתקופת שמואל הוא העיקר, אנו מוצאים בזמן הזה מועד הפסח כולו נופל בתקופת טבת כגון שנה חמישית ושנת שלש עשרה ושנת י"ו שאתה מוצא בכולם תקופת ניסן נופלת אחר כ"ב יום מניסן ותמצא הפסח כולו בתקופת טבת וברוב השנים מן המחזור תהיה התקופה במועד הפסח אחר יום העומר שלא כהלכה. וכן אתה מוצא חג הסוכות כולו קודם תקופת תשרי בשנות גר"ח אדז"ט במחזור שלא כהלכה. ונמצא בכל שבע שנים אלו בכל מחזור עוברין על תקנת רבותינו ז"ל ועושים פסח וסוכות שלא בזמנם אם אנו סומכין על תקופת שמואל". בהמשך הדברים הוא מתווכח עם אלה שטוענים שאין בהקדמת המועדים על זמניהם שום עבירה. ולסיום הוא אומר: אם נאמר תקופת רב אדא היא העיקר תמצא כל הקושיות והספקות נדחות. כלומר טיעונו של ר' אברהם בר חייא הוא: עלינו לאמץ את חשבון התקופות של רב אדא משום שרק על פיו נוכל להראות שתקופת ניסן תחול לפני ט"ז בניסן.

30. כלשונו של ראב"ח בספר העיבור במאמר שלישי שער רביעי.

גם ר' אברהם בן-עזרא בספר העיבור שלו דוחה את תקופות שמואל שאינם אמת "ואני אתן לך שבעה עדים נאמנים מכחישים תקופת שמואל. העד האחד שאמרו חז"ל כד חזית דמשכת תקופת טבת עד שיתסר בניסן עברה לההיא שתא ולא תחוש לה וזה אמת בעבור תנופת העומר כי העומר הוא האביב והאביב תלוי בשמש והנה אנחנו היום בשנת ה' למחזור המולדות בשנת י"ו יעבור חג המצות כולו ועוד לא באה תקופת שמואל... רק חשבוננו אמת ואין לנו צורך לתקופת שמואל³¹". אנו רואים שמאבקם של ראב"ח וראב"ע הוא נגד הדעה שהיתה כנראה שלטת אז שתקופת שמואל היא הנכונה.

כ"ב. ההתייחסות המוטעית של פרשני התלמוד לתקופת שמואל

כאמור לעיל, שנת שמואל זהה לשנה היוליאנית ותאריכי התקופות לשמואל קבועים בלוח השנה היוליאני. אם נצרף לכך את העובדה שבימי הביניים חיו קהליות רבות בארצות בהן שלט בחיי יום-יום הלוח היוליאני הנה נבין על רקע זה מדוע גם תלמידי חכמים ורבנים התייחסו רק לחשבון התקופות של שמואל.

הנה לדוגמא רבנו אברהם בן רבנו עזריאל מבעלי התוספות (אמצע המאה ה-13) כותב בספרו "ערוגת הבושם"³²: האידנא, בכמה שנים משכה (תקופת שמואל) אחרי החג ולא מעברים, לית נגר ובר נגר דיפרקינה³³.

כלומר הוא יוצא מתוך הנחה שחשבון התקופות של שמואל תקף ואליו מתייחס הכלל של שיתסר בניסן. והמעניין בדבר שהוא שמע על תקופת רב

31. בהמשך דבריו הוא מביא עוד שש הוכחות ל"הכחשת" תקופת שמואל.

32. מהדורת אורבך עמ' 281.

33. תרגום: בזמן הזה, בכמה שנים, נמשכת תקופת שמואל אחרי החג ולא מעברים. אין נגר ובן-נגר שיפרק קושיא זאת, כלומר אין מומחה שיכול לתרץ שאלה קשה זו.

אדא ומוסיף שם: ראיתי כתוב כי לתקופת רב אדא לעולם לא תימשך עד אחרי החג.

התבטאויות דומות מוצאים גם אצל המאירי וגם בחידושיו של "פני יהושע"³⁴ וגם אם יש מקום לפרש את דבריהם בצורה שונה, הנה אין להתעלם מזה שהם מתייחסים לחשבון התקופות לשמואל במקום לחשבון התקופות לרב אדא.

מפתיעה מאוד היא עמדתו של רבנו חננאל בפרושו לראש השנה דף כ"א ע"ב הוא כותב: "אבל עכשיו שאין אביב לא חיישינן להא דשלח רב הונא" (שמעברים את השנה אם תקופת טבת נמשכת עד ט"ז בניסן). האם יתכן שרבנו חננאל לא ידע על תקופת רב אדא? היתכן שלא ידע שלפי חשבון התקופות של רב אדא לעולם לא תמשך תקופת טבת אחרי ט"ז בניסן? ומדוע הוא מוצא לנכון להוסיף לפרושו את ההערה שעכשיו אין אנו חוששים לכלל של רב הונא. התמיהה היא תמיהה ואין להוציא מכלל אפשרות שגם רבנו חננאל לא הכיר את חשבון התקופות של רב אדא וסבור היה שחשבון התקופות של שמואל תקף וכדי להסביר את איחור התקופה (לפי חשבון שמואל!) הוא מציין בפירושו, שבזמן הזה אין אנו חוששים להא דשלח רב הונא, כלומר אין מקפידים על כך אם תקופת טבת נמשכת אחרי ט"ז בניסן. אם נצרף לדברי רבנו חננאל את דברי יתר פרשני התלמוד ואת דברי ראב"ח וראב"ע שיובאו להלן נגיע למסקנה שחכמינו לא הכירו בשום חוק עיבור בשביל הלוח הקבוע והכלל שמחייב בלוח הקבוע הוא עיבור השנים גו"ח אדז"ט ותו לא.

כ"ג. הגדרת חוק עיבור לפי חכמי העיבור ומפרשי התלמוד

מבלי להתייחס לשאלה הבלתי מכרעת מה קדם למה? האם חשבון התקופות לרב אדא קדם לכלל של גו"ח אדז"ט או שהכלל של גו"ח אדז"ט קדם לחשבון התקופות של רב אדא - בכל מקרה תחול תקופת ניסן לרב אדא לכל המאוחר בט"ז בניסן³⁵. אם נעיין בתרשים ובטבלא שבפרק י"ד לעיל נמצא, שתקופת ניסן תהיה רחוקה ממולד ניסן בשנה השמינית למחזור, עד 13 יום לפני המולד (בדיוק 12.8337-) ואילו בשנה ה-16, קצת יותר מ-15 יום אחרי המולד (בדיוק 15.1426+) בכל יתר השנים במחזור תהיה תקופת ניסן קרובה או רחוקה מהמולד בגבולות 28 ימים אלו.

לחישובים אלה אין למעשה שום חשיבות מעשית שכן אנו מעברים היום את השנים גו"ח אדז"ט שבמחזור מבלי לבדוק אם הם מתאימים לכלל של ששה עשר בניסן³⁶. טבלת המרחקים של התקופה מהמולד ב-19 שנות המחזור מראה לנו בברור שלפי חשבון התקופות של רב אדא לא תהיה חריגה מהגבולות הנ"ל. ניתן היה לצפות שכל חכמינו יסכימו עם הגדרה זו לפיה מעברים את השנה רק אם תקופת ניסן לרב אדא מתאחרת עד אחרי ט"ז בניסן אך מעיון בדבריהם של חכמינו מתברר שהם אינם מתייחסים להגדרה זו כאל כלל או חוק מחייב לעיבור השנים בלוח הקבוע.

35. השנה הקריטית ביותר בה פסח יכול לחול לפני תקופת ניסן היא השנה ה-16 במחזור. בשנה זו תחול התקופה 15 ימים 3 שעות ו-457 חלקים אחרי מולד ניסן. מכיון שר"ח ניסן נקבע ביום המולד רק אם המולד יחול לפני שעה י"ג ו-642 חלקים הנה לכל המאוחר תהיה תקופת ניסן ביום ט"ז בניסן (למחורת חג הפסח!) בשעה י"ז ומשהו כלומר כשעה לפני חצות היום. לפי מסכת מנחות פרק י' גבול הזמן להקרבת העומר הוא חצות יום ט"ז בניסן. הנה יוצא מכאן שבשנה ה-16 במחזור אמנם ב' של פסח יחול לפני תקופת רב אדא אבל עדיין לפני סוף הזמן של הקרבת העומר.

36. לכלל של ששה עשר בניסן תהיה חשיבות אם וכאשר יוחלט לשנות את סדר העיבורים במחזור כדי שחודש האביב יהיה לפי התקופה האמיתית או אז יצטרכו להחליט על גבולות חודש האביב ביחס לפסח. האם לעבר את השנה כאשר י"ד או ט"ו בניסן חורגים מחודש האביב או כאשר ט"ז בניסן חורג מחודש האביב.

ר' אברהם בן-עזרא כותב בספר העיבור שלו: "תקופת רב אדא, כפי דעת חכמי העיבור הגדולים, כי לעולם תהיה התקופה טרם חג הפסח". ובפירושו לתורה (שמות י"ב 2) הוא אומר "הנה אם לא ימצא אביב בחצי החודש נעשה הפסח בחודש הסמוך אליו". כלומר אם תקופת האביב לא מגיעה לאמצע החודש (י"ד או ט"ו בניסן) נעשה פסח בחודש הסמוך אליו ולפי שני פרושיו הנה ברור בהחלט שמעברים את השנה אם יום השוויון האביבי - תקופת ניסן - עלול לחול אחרי י"ד או ט"ו בניסן. עם זאת אין הוא נמנע מלהסביר שלפי חשבון התקופות של רב אדא תחול תקופת ניסן לכל המאוחר בט"ז בניסן. הסבר זה נועד להדגיש שאין להתייחס בחשבון התקופות לשנת שמואל אלא לתקופת רב אדא שרק על פיה התקינו את סדר השנים המעוברות גר"ח אדז"ט.

רש"י בסנהדרין י"א ע"ב כותב "ועל התקופה...- על תקופת טבת שנמשך זמנה עד ט"ז בניסן שהבאת העומר שלה בתוך תקופת טבת- מעברין...". לעומת זאת בסנהדרין י"ג ע"ב וברה"ש כ"א ע"א הוא מסביר שעל התקופה לחול בחידוש הלבנה (כלומר עד י"ד בחודש). לפי זה אין רש"י מקפיד על ט"ז בניסן דווקא.

בתוספות מובאות דעות שונות. מסנהדרין (דף י"ג ע"ב, ד"ה "שמור") ניתן להסיק שעל תקופת ניסן לחול עד י"ד בניסן ואילו לפי רה"ש דף כ"א ע"א (ד"ה "כי חזית") יוצא שעל תקופת ניסן לחול לכל המאוחר בט"ו בניסן³⁷.

הרשב"א (רבנו שלמה בן אדרת) בפרושו (רה"ש כ"א ע"א) - על התקופה לחול לא יאוחר מט"ו בניסן.

37. מעניין הדבר שהתוספות לא הזכירו מעולם את תקופת רב אדא. דבר זה מחזק את טענותיהם של החוקרים הסוברים שתקופת רב אדא הומצאה בספרד ולא היתה ידועה לבעלי התוספות.

המאירי (רבנו מנחם ב"ר שלמה) בספרו "בית הבחירה" (רה"ש כנ"ל) - על התקופה לחול בחידוש הלבנה כלומר עד י"ד בניסן (כמו רש"י ברה"ש).

הר"ן (רבנו נסים) - בפירושו לרה"ש (כנ"ל) - כשיטת התוספות. בפירושו לסנהדרין (דף י"ג ע"ב) - כרש"י. בשני הפרושים בניגוד להלכה של "ששה עשר בניסן".

הריטב"א (רבנו יום-טוב אשבילי) - על תקופת ניסן לחול עד ט"ו בניסן.

רבנו יונה בפירושו לסנהדרין: על התקופה לחול בי"ד בניסן לכל המאוחר. כמעט כל המפרשים הנ"ל (למעט רבנו יונה) מוסיפים שאם ניתן לעבר את חודש אדר באופן שהתקופה תחול בי"ד בניסן (ולדעת אחרים בט"ו בניסן) אזי עדיף לעבר את אדר (כלומר להוסיף יום ל' לאדר) מאשר לעבר את השנה (ולהוסיף חודש שלם).

לפי פירוש מהגאונים (מובא באוצר הגאונים לסנהדרין י"ג ע"ב) על התקופה לחול עד י"ד בניסן.

נוכל להעלות אפשרות שהמפרשים הנ"ל מתייחסים בדבריהם לזמן בו עיברו בית-דין של סמוכים את השנים עפ"י חשבון התקופות.

הפירושים הנ"ל מובאים בספרו החשוב של ר' יעקב לוינגר "על השמינית", ולענין הפרוש מהגאונים הנ"ל הוא מוסיף: מתברר כי הגאונים הבינו את הסוגיה בסנהדרין י"ג ע"ב כך: "שמור את חודש האביב ועשית פסח" - שמור אביב של תקופה ועשית את קורבן הפסח".

ר' יעקב לוינגר מביא בהמשך עוד דעות רבות ומגוונות בקשר לתנאי העיבור: דעה שעל התקופה לחול בי"ג בניסן, דעה שעל התקופה לחול בי"ד בניסן לפני מילוא הלבנה שחל בט"ו בניסן, דעה שעל התקופה לחול עד

חצות ליל ט"ז בניסן, דעה שעל התקופה לחול עוד לפני קצירת העומר בליל 16 בניסן.

כל הדעות הללו מתייחסות אולי לזמן בו היה ביהמ"ק קיים או לזמן בו עיברו את השנים לפי חשבון התקופות אך אפשר לומר שבעלי הדעות התכוונו שגם בלוח הקבוע עיבור השנים הוא עפ"י שיטתם. ולפי זה יש לומר שהמפרשים הנ"ל לא מתייחסים לכלל של "שיתסר בניסן" לפי חשבון התקופות של רב אדא או משום שלא הכירו חשבון תקופות זה, או שהיו סבורים שאין כלל זה מחייב בלוח הקבוע, או שסברו (כמו בעל "ערוגות הבושם"- ר' דבריו לעיל) שחשבונות העיבור הם לפי תקופת שמואל.

כ"ד. בלוח הקבוע אין צורך בכלל של ששה-עשר בניסן

רבנו חננאל בפרושו ברה"ש כ"א ע"ב אומר: "שמור את חודש האביב" - שמור חודשו של אביב שתהא (תקופה) נופלת בו. כלומר לא יהא אביב קרב אלא בתקופה חדשה. זה הדבר היה נהוג בזמן שבית המקדש קיים וזה אחד מן הדברים המסורים בידי בית דין בזמן שהיה האביב קרב. אבל עכשיו שאין אביב לא חיישינן להא דשלח רב הונא". ובכן יש כאן דברים מפורשים שבזמן הזה אין אנו חוששים לדברי רב הונא שמצריך לעבר את השנה אם תקופת טבת נמשכת עד ט"ז בניסן.

הרב מנחם כשר מביא (בספרו תורה שלמה, כרך י"ג, דף קי"ט) שיטה חדשה ברא"ש אותה מצא בספר חמרא וחיי לסנהדרין: "והא דלא חיישינן האידנא³⁸ לא למקצת החג ולא לכוליה החג ואין מעברין אפילו תפול התקופה אחר החג, יש לומר משום דאין מעברין על התקופה לבדה. ואביב ופירות האילן לא שייכי אלא בא"י וגם בזמן הזה לעולם לא ימצא אביב

38. תרגום: וזה שאין אנו חוששים בזמן הזה...

בניסן ולא פירות האילן בעצרת. הילכך כל עיבור שלנו אינו כי אם להשוות שנת הלבנה לשנת החמה ותקנו חכמים הראשונים מחזור של י"ט שנה וקבעו בו שבעה עיבורים ובזה יושו השנים כל ימי היותנו בגולה וכשנשוב למקומנו הראשון נעבר כאשר עשו בימי קדם".

הנה לפנינו שני גדולים שכותבים בצורה ברורה ביותר שבימינו אין מקפידים על כך שהתקופה תחול לפני פסח או לפני ט"ז בניסן וגם ראינו לעיל שכמעט כל פרשני התלמוד אינם מצביעים על ט"ז בניסן כיום הגבול לתקופת טבת. על כן תמוהה בעיני מאוד שיטתו של בעל "על השמינית" לפיה קיים "חוק היסוד של הלוח העברי". אך תמוהה בעיני שבעתיים גישתו השלילית כלפי כל אלה שאינם מצביעים בספריהם על "חוק היסוד של הלוח העברי". הוא מצביע על כל חוקרי הלוח מהדורות האחרונים: (ח"ז סלונימסקי, צ"ה יפה, ח"י בורנשטיין, פרופ' א"ה פרנקל, ד"ר ברוך בן-יהודה ועוד) על שלא הזכירו את חוק העיבור כפי שהוא מנסח אותה³⁹.

נחזור ונבהיר שוב: החוק לעיבור השנים בלוח העברי הוא שיש לעבר את שבע השנים גו"ח-אדז"ט שבמחזור של 19 שנה. זהו הכלל שמסרו לנו חכמי העיבור וזהו למעשה חוק העיבור, ורק חוק זה מחייב אותנו. על פי חשבון התקופות של רב אדא (חשבון שאינו מחייב אותנו) יוצא שהגבול לתקופת טבת הוא ט"ז בניסן ולפי חשבון תקופות זה יוצא שבכל 19 שנות המחזור

39. גם כותב מאמר זה זכה לקיטון של צוננים מהמחבר הנ"ל. בעמ' 40 של ספרו "על השמינית" הוא כותב: "בכל ספרו הגדול והיפה ('שערים ללוח העברי') לא ראיתי ולו רק משפט קצר אחד על מהות חוק היסוד של הלוח העברי הוא חוק העיבור שתארנוהו, וחבל". ושוב בעמ' 160 "חסר לי בספר זה מה שנראה לי כלב ליבו של הלוח-חוק העיבור". בספרי ציינתי מספר פעמים שלפי חשבון התקופות של רב אדא התקופה תחול לכל המאוחר בט"ז בניסן. עם זאת לא יכולתי להתעלם מהעובדה שכל מפרשי התלמוד וגם ראב"ע מציינים בפשטות: התקופה תהיה לעולם טרם חג הפסח.

יחול יום שני של פסח (ולו בחלקו) בגבולות חודש האביב ולפי זה ברור שאין צורך בשום "חוק עיבור" בשביל הלוח הקבוע.

חכמי העיבור הראשונים כמו ר' אברהם בר-חייא ואברהם בן-עזרא מצביעים בספרי העיבור שלהם שהכלל של "ששה עשר בניסן" הוא לפי חשבון התקופות של רב אדא ולא לפי חשבון התקופות של שמואל, משום שלפי חשבון התקופות של שמואל התקופה מתאחרת ואין היא מתאימה לכלל של "ששה עשר בניסן". למעשה הם יצאו במאבק נגד התפיסה שחשבון עיבורנו מיוסד על תקופת שמואל שכן בעם היתה מקובלת יותר תקופת שמואל שעל פיה קבעו את זמנה של ברכת חמה אחת ל- 28 שנים ועל פיה קבעו את יום ששים לתקופת תשרי בו החלו בחור"ל לשאול על הגשמים. והעם שהיה אמון על חשבון התקופות של שמואל לא יכול היה להתנער מחשבון זה, שנחשב מדוייק בעיניו, והיה מקשה בפני רבותינו מדוע הפסח מתאחר לבוא בשנים מסויימות במחזור (לפי חשבון תקופות זה). החכמים ראו איפוא צורך להסביר שחשבונות העיבור שלנו מיוסדים על חשבון התקופות של רב אדא ורק לפי חשבון תקופות זה יחול חג הפסח (מדוייק יותר: ט"ז בניסן) בגבולות חודש האביב.

בימינו הן תקופת שמואל והן תקופת רב אדא אינם ידועים להמוני העם, לעומת זאת הכל יודעים שיום 21 במרץ הוא בימינו יום השוויון האביבי בו מתחילה יום תקופת ניסן האמיתית וכשרואים שפסח מתאחר וחל בשנים מסויימות במחזור אחרי 20 באפריל כלומר אחרי תום חודש האביב, מתחילים רינונים על הלוח וטענות שהלוח שלנו אינו מדוייק. את הדיון בנושא זה נשאיר לסופו של המאמר.

על רקע זה אפשר להבין את מסקנותיהם של אותם חוקרים הטוענים שאין לחשבון התקופות של רב אדא שום זכר בתקופה שקדמה למאה העשירית והיא נוצרה במאה ה-11 לצורך מטרה אחת בלבד והיא: להראות

שאנו מעברים את השנים הראויות להתעבר, כלומר את השנים גו"ח- אדז"ט, באופן שחג הפסח יחול בכל שנות המחזור בגבולות חודש האביב. כלומר בתוך שלושים יום מהיום בו מתחילה תקופת ניסן. ותקופת ניסן לעניין זה היא תקופת ניסן לפי חשבון התקופות של רב אדא.

ומהי דעתו של הרמב"ם בנידון?

ידוע שהרמב"ם מחלק את הלכות קידוש-החודש בין הזמן בו קידשו חודשים ועיברו שנים הסנהדרין שבא"י לבין הזמן שאנו מחשבים בחשבונות קבועים. את הפרקים א' - ד' של הלכות קידוש החודש הוא הקדיש לקביעת ראש-חודש עפ"י הראיה ועיבור השנה מפני הזמן או מפני הצורך. לגבי תקופה זו הוא אומר בפרק ד' הלכה ב': על שלושה סימנים מעברין את השנה: על התקופה, ועל האביב ועל פירות האילן⁴⁰. בתחילה הוא מסביר לנו איך מעברים על "התקופה". "כיצד? בי"ד מחשבין ויודעין אם תהיה תקופת ניסן בששה עשר בניסן או אחר זמן זה, מעברין אותה שנה ויעשו אותו ניסן אדר שני כדי שיהיה הפסח בזמן האביב ועל סימן זה סומכין ומעברין ואין חוששים לסימן אחר". למעשה הוא מאמץ את דברי רב הונא בר אבין ששלח לרבא: אם התקופה מתאחרת עד ששה עשר בניסן יש לעבר את השנה ואין חוששין לה (רה"ש כ"א ע"א). בהמשך מסביר הרמב"ם את עיבור השנה על האביב ועל פירות האילן ומוסיף: "סומכין על שני סימנים אלו ומעברים את השנה, ואף על פי שהתקופה קודם לששה עשר בניסן הרי הן מעברין כדי שיהיה האביב מצוי להקריב ממנו עומר התנופה בששה עשר בניסן". הנה כאן הדברים ברורים שכל הקטע הנ"ל מתייחס אך ורק לתקופה העתיקה בה קידשו חודשים עפ"י ראייה ועיברו את השנה על התקופה ועל סימני האביב.

40. עפ"י סנהדרין י"א ע"ב.

הפרק החמישי משמש פרק מעבר מן התקופה העתיקה לתקופה החדשה בה קובעים את לוח השנה עפ"י חשבונות וכללים קבועים והפרקים ו' עד י' עוסקים בכל ההיבטים והכללים של חשבונות הלוח הקבוע הנהוג בזמן הזה, כאשר את פרק ט' הוא מקדיש לחשבון התקופות של שמואל ואת פרק י' לחשבון התקופות של רב אדא "ונראין לי הדברים שעל חשבון תקופה זו סומכים לענין עיבור השנה בעת שבית דין הגדול מצוי"...

לעומת זאת כאשר בית-דין הגדול אינו מצוי יש לפי הרמב"ם כלל אחד בלבד: עיבור השנים גו"ח אדז"ט במחזור של 19 שנה ואין שום חוק או כלל אחר מחייב. בפרק ו' הלכה י' לאחר שהוא מודיענו שבתשע-עשרה שנים של המחזור יש 12 שנים פשוטות ושבע שנים מעוברות הוא מצביע בהלכה י"א על השנים המעוברות שבכל מחזור: "שנה שליטת מן המחזור ושנית ושמינית ושנת אחת- עשרה ושנת ארבע-עשרה ושנת שבע-עשרה ושנת י"ט".

הנה ברור כאן כשמש, שבלוח הקבוע אין לנו שום חוק עיבור אחר זולתי הכלל של עיבור שבע השנים גו"ח אדז"ט בכל מחזור של תשע-עשרה שנה, שכן הרמב"ם מפרט בפרקים ו'-י' של הלכות קידוש החודש את כל הכללים לעריכת לוח השנה הקבוע ובחלק זה של הלכות הקודש הוא אינו מביא שום חוק או כלל אחר לעיבור השנים חוץ מהכלל של גו"ח אדז"ט ואין לייחס לתקופה זו את הכלל של ששה עשר בניסן השייך (לפי הרמב"ם) לתקופה בה עיברו שנים עפ"י התקופה וסימני האביב.

הרמב"ם מאשר איפוא את פסיקתו של רבנו חננאל בעניין זה שהובאו בתחילת הפרק.

כ"ה. נסיון לערער את שיטת מאחרי תקופת החיתום על פי תקופת רב אדא

חוקרי הלוח ח"י בורנשטיין וצ"ה יפה הוכיחו בספריהם שהלוח העברי כפי שהוא בידינו כיום נחתם סופית רק באמצע המאה התשיעית.

הוכחותיהם מבוססות על תעודות מהגניזה הקהירית ועד היום לא נמצא אף חוקר שיצליח לערער את הוכחותיהם⁴¹.

ידידי הנכבד יעקב לוינגר מבקש להוכיח מתקופת רב אדא שאכן הלוח העברי כמו שהוא בידינו כיום נחתם בשנת ד' קי"ט (4119) - היא שנת 359 למניין הנוצרים. לפי דבריו: "התיאם הטוב של תקופת ניסן לרב אדא עם תקופת ניסן האמיתית הוא הוכחה מספקת לסתירת טיעונו של ח"י בורשטיין"⁴² שתקופת רב אדא נתקנה בתקופת החיתום סמוך לשנת ד'תקל"ז (4537).

על דברים אלה ניתן להשיב:

א. אין להוציא מכלל אפשרות שתקופת רב אדא חושבה (לפי שיטתו של ח"י בורשטיין) בתקופת החיתום כנ"ל באופן שתתאים לנתוני התקופה האמיתית שהיו בזמנו של הלל. ר' הלל הוא הוא שהתקין את התקנה

41. לאחרונה נעשה נסיון נוסף לערער את שיטת מאחרי חתימת הלוח. ד"ר לנגרמן פרסם ב"אסופות" - ספר השנה למדעי היהדות שליד הרב נסים ירושלים תשמ"ז - מאמר בשם "אימתי נוסד הלוח העברי". בו הוא מביא את חיבורו של אלח'וארזמי - מתימטיקאי מפורסם שחי בתחילת המאה ה-9 - על הלוח העברי. בכל מאמרו אין ד"ר לנגרמן מזכיר ולו במשפט אחד את ר' הלל מתקן הלוח וגם אינו מנסה להסביר איך ניתן ללמוד מחיבורו של אלח'וארזמי על קדמותו או על תאריך הווסדו של הלוח העברי. בתשובתי למאמר זה ב"סיני" (כרך ק"ב ניסן-אייר תשמ"ח) הוכחתי שחיבורו של אלח'וארזמי חסר את "העיקר" לחשבון המולדות וזה אכן מאשר שנתון זה טרם היה ידוע בזמנו. לדעת חוקרי הלוח רק באמצע המאה ה-9 נקבע "העיקר" לחשבון המולדות שנמצא בידינו. דעה זו מקבלת חיזוק ואישור ממחלוקת רס"ג ובן-מאיר. ר' עוד מה שנכתב בענין זה בפרק י"ח ולהלן בהערה 45.

42. "על השמינית" עמ' 185.

החשובה לעבור מקידוש חודשים עפ"י ראייה ועיבור שנים עפ"י סימנים לקביעת חודשים ושנים עפ"י חשבון. על כן בצדק יש להחשיבו כמייסד הלוח העברי המתוקן לכן גם אם יוכח שאת חשבון התקופות של רב אדא ערכו לפי הנתונים שהיו בסמוך לתקופתו של מייסד הלוח המתוקן אין בזה כדי לערער את מסקנותיהם של החוקרים שהלוח נחתם רק במאה התשיעית.

ב. לוינגר כותב בספרו "קובעי הלוח צפו בשמיים ב- 16 בניסן בשנת 4120 בשעת השקיעה. השמש שקעה ביום זה כמעט בדיוק בנקודת המערב באופק". קביעת התקופה בדרך של צפייה בשעת השקיעה לא נותנת נתונים מדויקים ומובילה לטעות של מספר שעות או ימים. נביא כאן את דברי ח"י בורנשטיין ("מחלוקת" ... עמוד 131 בהערה) "כמה קשה היה לקדמונים לקצוב רגע התקופה בדיוק, כי בעת אשר במאה הרביעית חלה תקופת ניסן האמיתית ביום 20 במרץ אחה"צ, הנה קבעה אבי הכנסיה ביום 19 במרץ, האסיפה הניקאנית ביום 21 במרץ והלטינים ביום 18 במרץ".

ג. בברייתא דשמואל (רפ"ה) מובאת תקופת תשרי לשנת ד' תקל"ו למנין וי"ד היא שנת ד' תקל"ז (4537) למנין בהר"ד שאנו מונים היום. ונאמר שם שבשנה זו "שוו חמה ולבנה... ולא נשתייר לחמה אלא שעה אחת גדולה". פרוש הדברים הוא שתקופת תשרי ומולד תשרי התלכדו בשנה זו כמעט, ונותר ביניהם הפרש של שעה אחת גדולה (=שעתיים). אם אכן היתה תקופת רב אדא ידועה אז לחכמי העיבור מדוע אין מוצאים שום התייחסות לתקופה זו בברייתא דשמואל ומדוע אין שום השוואה בין הנתונים המופיעים בברייתא לבין תקופות רב אדא.

לפי חישוביו של ח"י בורנשטיין, נפלה תקופת הברייתא הנ"ל ביום י"ז לחודש ספט' 776 בכ"ב שעות מתחילת הלילה בזמן שתקופת שמואל חלה

בג' שעות מיום כ"ה לחודש ואותה של רב אדא בכ"ג שעות וצ"ח חלקים מיום ט"ז לחודש זה⁴³. ח"י בורנשטיין מעלה סברה שתקופת תשרי לפי הברייתא הנ"ל שמשה יסוד לחשבון התקופות של רב אדא שנוסדה באותו זמן. בכל אופן לא תקופת ניסן של שנת ד' ק"כ (4120) שמשה בסיס לתקופות רב אדא אלא תקופת תשרי של שנת ד' תקל"ז (4537) אליה מתייחסים בברייתא דשמואל הנ"ל⁴⁴. ועוד יש ללמוד מהברייתא הנ"ל שחשבון המולדות באותם ימים היה שונה מחשבון המולדות שלנו בלוח הקבוע⁴⁵.

ד. רק כאשר יוצאים מתוך הנחה שתקופת רב אדא והכלל של "ששה עשר בניסן" הם כללים מחייבים מהמאה הרביעית אפשר לבוא ולטעון שהתיאום הטוב של תקופת ניסן לרב אדא עם תקופת ניסן האמיתית (שחלה בט"ז בניסן) היא הוכחה מספקת שהלוח נחתם במאה הרביעית. אבל דבר זה לא הוכח מעולם מאחר ואין בידינו שום עדות מהתקופה שקדמה לרב סעדיה גאון (המאה העשירית) לפיה חותמי הלוח שמסרו לנו את סדר השנים המעוברות גו"ח אדז"ט אכן התכוונו שט"ז בניסן ישמש הגבול לתקופת טבת כמימרת רב הונא בר אבין. מדוע לא נוכל לטעון שחותמי הלוח אכן קבעו את י"ד או ט"ו בניסן כגבול לתקופת טבת. ובאמת נמצא שהמאה ה-8 (בה נקבעו לפי דעת חוקרי הלוח סדר השנים המעוברות במחזור - גו"ח אדז"ט) חלה תקופת ניסן האמיתית בשנה ה-16 במחזור בי"ד או ט"ו בניסן ואילו בשנה השמינית בט"ו או בט"ז באדר ב'

43. דברי ימי העיבור האחרונים, התקופה י"ד-ט"ו עמ' 331.

44. "מחלוקת..." דף 22 הערה 3.

45. לדעת ח"י בורנשטיין "העיקר" לחשבון התקופות בתקופת החיתום נקבע עפ"י תקופת תשרי ולא עפ"י תקופת ניסן כמו בחשבון התקופות של רב אדא. נזכור שהעיקר לחשבון המולדות הוא לתשרי ולא לניסן.

ולפי זה סדר השנים גו"ח אדז"ט הבטיח לא רק שפסח יחול בחודש האביב אלא שגם היום השביעי של חג הסוכות יחול בתקופת הסתיו.⁴⁶

ה. האיטיות הקדומה ביותר מבין "שבעה חמורי עולם"⁴⁷ עליהם סומך לוינגר את "חוק היסוד של הלוח העברי" הוא רב חסאן הדיין מקורדובה שחי במאה ה-11. ספריו על העיבור לא נשמרו ולא נוכל לעיין בהם במקור, אבל ציטוטים מדבריו מובאים ב"יסוד עולם"⁴⁸. ר' אברהם אבן-עזרא זכה לראות את ספריו ובספר העיבור שלו הוא מתייחס לספריו בדברים הבאים: "הישמר לך אשר לא תשמע אל דברי בן חסאן הספרדי אשר חיבר שלושה ספרים בסוד העיבור ואין בדבריו ממש"⁴⁹.

לשבחו של הרב חסאן ייאמר שהוא כנראה הראשון מבין חכמי העיבור הידועים לנו שעמד על כך שהכלל של "שיתסר בניסן" אינו מתיישב עם חשבון התקופות של שמואל. לפי ציטוטי דבריו בספר "יסוד עולם" נראה שהוא לוקח את חשבון התקופות של אלבתיני ואת שנת החמה של תלמי וע"י הרכבה של מין בשאינו מינו ועוד חשבונות מסובכים עם תקופות המיוחסות לבית דינו של דוד המלך הוא מצליח להעמיד בסופו של דבר את סדר העיבורים במחזור כמתאימים לכלל ששלח רב הונא, לפיו ט"ז בניסן יחול תמיד בתקופה חדשה. זכות זו עמדה לו לרב חסאן הדיין כדי שיוכנס למנין "שבעת חמורי עולם" של לוינגר. מה שברור מעל לכל ספק הוא שרב חסאן הדיין לא שמע על תקופות רב אדא ולא יודע עליהם וחשבונותיו אינם מתאימים תמיד לחשבון התקופות של רב אדא. יש מקום להשערותו של צ"ה

46. ר' דיון נוסף בעניין זה בפרק כ"ז להלן.

47. הביטוי "חמורי עולם" (ר' שרוקה) מובנו "חשובי עולם" או "נכבדי עולם" ור' עוד בספרו של לוינגר "על השמינית" בעמ' 175.

48. חיבורו של ר' יצחק בן יוסף הישראלי מטוליטולה היא טולידו אשר בספרד. דבריו של הרב חסאן מובאים בפרק י"ד של המאמר הרביעי.

49. ספר העיבור לר' אברהם בן-עזרא דף כ' ע"ב.

יפה שאולי תלמידיו של רב חסאן שיכללו את חשבונותיו וייסדו את חשבון התקופות הנושא את שמו של רב אדא.

בסיכום: אין לנו שום הוכחה שתקופת רב אדא נתקנה במאה הרביעית וגם אין לנו שום הוכחה שהשנים המעוברות גו"ח אדז"ט בכל מחזור אכן נקבעו לפי חשבון זה שלפיו תקופת ניסן תחול לכל המאוחר בט"ז בניסן. יתכן מאוד שחכמי העיבור שקבעו את סדר השנים המעוברות גו"ח אדז"ט במאה השמינית התייחסו בחישוביהם הן לתקופת ניסן והן לתקופת תשרי (ר' דיון על כך בפרק כ"ז להלן). בכל אופן על סמך הנחות לא נוכל להוכיח מהתלכדות תקופת ניסן האמיתית עם תקופת ניסן לרב אדא במאה הרביעית שהלוח אכן נחתם המאה הרביעית⁵⁰.

50. בספרו "על השמינית" עמ' 72 מסכים ר' יעקב לוינגר עם חוקרי הלוח העברי הטוענים שלפי מסורת שהיתה בידי רבנו בן-מאיר יש לעגל את מולד ניסן בשנה הראשונה למנין יצירה לד"ט ואילו לפי מסורת שהיתה בידי רבנו סעדיה גאון יש לעגל את מולד תשרי בשנה ב' למנין יצירה לוי"ד. המחלוקת בין רס"ג ובן-מאיר פרצה במאה העשירית, קרוב לשש מאות שנה אחרי תיקונו של הלל, והיא מעידה שכללי הלוח עם קביעת "העיקר" לחשבון המולדות נחתמו זמן לא רב לפני פרוץ המחלוקת, שאם לא נאמר כן איך נוכל להסביר את המחלוקת? האם במשך כל מאות השנים, מזמן תיקונו של הלל, לא ארע מקרה שהבדלי המסורת בין רס"ג ובין בן-מאיר גרמו להבדלים בקביעות? בדיקת השנים שחלפו מימי ר' הלל מראה שהיו עוד מקרים רבים בהם היו צריכים הבדלי המסורת ליצור שינויים בקביעות השנים, בפעם הקודמת היה אמור הדבר להתרחש כ-140 שנה לפני כן. אז לא פרצה שום מחלוקת משום שאז עוד לא היו הבדלי מסורת בין חכמי א"י ובבל. חשבונות העיבור היו נתונים בידי חכמי א"י והם היו שונים מחשבונות המולדות שבידינו. רק בסמוך לשנת ד' ת"ר (=4600=840 לספיה"נ) סוכמו הכללים ונשארה פתוחה רק שאלת קביעת "העיקר" לחשבון המולדות שגרמה 80 שנה מאוחר יותר לפרוץ המחלוקת.

כ"ו. ר' אברהם בן-עזרא והנשיא על חוק העיבור

ר' אברהם בן-עזרא (הראב"ע) כותב בספר העיבור שלו: "תקופת רב אדא כפי דעת חכמי העיבור הגדולים כי לעולם תהיה התקופה טרם חג הפסח⁵¹". הנה כך הוא מגדיר את חוק העיבור בצורה פשוטה ביותר: על תקופת ניסן לחול לפני חג הפסח.

לעומתו, ר' אברהם בר חייא הנשיא (הראב"ח) מנסה להסביר את עיבור השנים לפי השנה בה יצאו ישראל ממצרים. לפי שיטתו השנה בה יצאו ישראל ממצרים היתה לפי חשבוננו היום השנה ה-16 במחזור. "ונצטרך אם יהיה ט"ו מניסן נופל קודם יציאת מצרים לעבר השנה ההיא... ומצאנו רמז בכאן שהקב"ה צוה את ישראל לעבר את השנה השנית והיא שנה י"ז למחזור, והיה הפסח מתאחר מפסח מצרים י"ח יום, ט"ו שעות תרע"א חלקים. ובשנה השלישית והיא שנה י"ח למחזור היה הפסח מתאחר מפסח מצרים כגון ז' ימים י"ח שעות, תק"נ חלקים ולא עיברו אותה. אבל שנה ד' לצאתם היא שנה י"ט למחזור הוצרכו לעברה מפני שבשלוש שנים שלמות שעברו ליציאת מצרים היה מותר החמה ל"ב יום ט"ו שעות ושס"ה חלקים. הוצא מהן חודש העיבור שעבר וישאר לחמה עוד כגון ג' ימים וב' שעות תרנ"ב חלקים יתרות על הלבנה⁵² וכן ממשיך הנשיא לחשב את כל השנים במחזור לפי שנת יציאת מצרים כדי להראות אילו שנים מתעברות.

אנו רואים, איפוא, שראב"ח לא נזקק לחשבון התקופות של רב אדא כדי להסביר מדוע אנו מעברים את השנים גר"ח אדז"ט ומה שקובע לפי דעתו הוא "אם יהיה ט"ו מניסן נופל קודם יציאת מצרים" יש לעבר את השנה.

51. ר' גם את פירושו לשמות י"ב 2 שהובא לעיל בפרק כ"ג.

52. ספר העיבור מאמר שני שער חמישי.

ולפי ראב"ע "כפי דעת חכמי העיבור הגדולים לעולם תהיה התקופה טרם חג הפסח".

נראה איפוא שכל החוקרים והמלומדים אותם תוקף לוינגר על שאינם מתייחסים ל"חוק העיבור" כפי שזה נראה לו ומצביעים על ט"ו בניסן ולא על ט"ז בניסן כיום הגבול לתקופת ניסן⁵³, אכן סומכים דבריהם על חכמי העיבור הגדולים ועל רוב פרשני התלמוד.

כ"ז. האם סוכות חייב לחול בתקופת תשרי?

במסכת סנהדרין (דף י"ג) מקיימת הגמרא דיון בשאלת תקופת תשרי ומובאת המחלוקת בין ר' יהודה ור' יוסי אם כל החג צריך לחול בתקופה החדשה או מקצת החג.

לפי חשבון התקופות של שמואל ושל רב אדא, אם תקופת ניסן תחול ביום ראשון של פסח אזי תקופת תשרי תחול לכל המאוחר ביום שביעי של סוכות⁵⁴. אבל אם תקופת ניסן תחול ביום שני של פסח (כפי שזה קורה בשנה ה- 16 של המחזור) אזי תקופת תשרי עלולה לחול בכ"ב בתשרי (וזה עשוי לקרות בשנה ה- 17 של המחזור). לפי זה יוצא שעפ"י חשבון התקופות של רב אדא יכול לקרות, לעיתים נדירות, שחג הסוכות אפילו מקצתו לא יחול בתקופה חדשה.

בתורה נאמר "וחג האסיף בצאת השנה" (שמות כ"ד 16) וגם "חג האסיף תקופת השנה" (שמות ל"ב 32), על אף דברי הגמרא בעניין זה שהובאו

53. לוינגר קורא לזה "חוק הפסח המוטעה של החוקרים המודרניים" ("על השמינית" עמ' 80).

54. מספר הימים בכל תקופה אמצעית הוא 91 יום ועוד כ- 7.5 שעות ולפי זה יש מיום תקופת ניסן ועד יום תקופת תשרי 182 יום ועוד כ- 15 שעות. מספר הימים בלוח הקבוע מט"ו בניסן ועד כ"א בתשרי (ולא עד בכלל) הוא 183 יום (ניסן-16, אייר-29, סיון-30, תמוז-29, אב-30, אלול-29, תשרי-20).

בתחילת הפרק, הנה לא ברור אם מדובר כאן במצוה כלומר שאנו מצווים לדאוג לכך שגם חג הסוכות יחול בתקופה חדשה, כמו שחג הפסח צריך לחול בתקופה חדשה, או שכוונת הפסוקים הנ"ל היא לציין "זמן בעלמא" אך אין בזה חובה. מן העובדה שהרמב"ם בהלקה"ח אינו מזכיר את עניין תקופת תשרי כנ"ל ניתן להסיק שאין הוא מחייב שחג הסוכות (ולו מקצתו) יחול בתקופה חדשה.

יש טוענים שאם אנו מקיימים את "חוק העיבור" לגבי פסח אז באופן אוטומטי מתקיים "חוק האסיף" לפיו היום השביעי של סוכות יחול תמיד בתקופה חדשה. זה אכן יהיה נכון אם נקבע שהיום הראשון של פסח - ט"ו בניסן - חייב לחול בתקופת ניסן. במקרה זה יחול שביעי של חג הסוכות בתקופת תשרי. אבל אם נקבע שתקופת ניסן יכולה להתחיל בט"ז בניסן הנה יקרה כפי שהסברנו לעיל שלא יוכל להתקיים חוק האסיף. לכן סביר יותר להניח שחכמי העיבור אכן קבעו את סדר השנים גו"ח אדז"ט במחזור של 19 שנה באופן שמצד אחד יחול פסח (כלומר א' של פסח - ט"ו בניסן) בחודש האביב ומצד שני יחול מקצת חג הסוכות (כלומר שביעי של חג - כ"א בתשרי) בחודש האסיף - בתקופת תשרי.

כאשר נבדוק את זמני התקופות האמיתיות בעבר נמצא שבתחילת המאה השמינית חל א' של פסח בשנה ה-16 של המחזור (שהיא השנה הקריטית במחזור) לכל המאוחר ביום תקופת ניסן ולפי זה חל א' של פסח בכל 19 שנות המחזור בגבולות חודש האביב האמיתי. התאמה זו אכן מאשרת את דעת החוקרים שסדר שנות העיבור גו"ח אדז"ט (המבטיחה שא' של פסח יחול בכל 19 שנות המחזור בחודש האביב האמיתי) נקבע במאה השמינית לספיה"נ בראשית תקופת החיתום.

אמרנו לעיל שאם א' של פסח יחול בתקופת האביב אזי שביעי של סוכות יחול בתקופת תשרי. קביעה זו נכונה רק ביחס לחשבון התקופות האמצעי לפיו כל התקופות שוות זו לזו ואורך התקופות ניסן ותמוז ביחד הוא 182 יום

ועוד כ- 15 שעות. אבל אם נתייחס לתקופות האמיתיות נגלה שזה בלתי אפשרי לקיים גם את "חוק האביב" וגם את "חוק האסיף", משום שהמרחק בין תקופת ניסן האמיתית לתקופת תשרי האמיתית עולה על 186 ימים⁵⁵.

בימינו חל יום השויון האביבי לפחות חמישה ימים לפני חג הפסח ולפי זה הימים האחרונים של חג הסוכות חלים תמיד אחרי יום השויון הסתווי (יום תקופת תשרי האמיתי). הבעיה אכן נפתרה וסוכות חל תמיד בתקופה חדשה. אלא שפתרון הבעיה של סוכות העלה לכותרות את בעיית התרחקות פסח מחודש האביב.

כ"ח. התרחקות הפסח מחודש האביב

"שמור את חודש האביב ועשית פסח" (דברים ט"ז 1) לפי הפירוש התלמודי שהכוונה היא לאביב של תקופה⁵⁶ יש להבין שעלינו לחוג את חג פסח בחודש האביב כלומר בתוך חודש מיום תקופת ניסן - יום השויון האביבי - בו מתחילה תקופת האביב.

בימינו חל יום השויון האביבי ב- 21 במרץ ולפי זה הגבול של חודש האביב הוא 20 באפריל. חג הפסח צריך לחול לא לפני 21 במרץ ולא אחרי 20 באפריל.

עונות השנה - חליפות חום וקור וכו' - הם במסגרת מעגל השנה השמשית שאורכה הוא כ- 365 ימים ורבע יום. לעומת זאת חדשינו הם חודשי ירח וב- 12 חודשי ירח יש כ- 354 ימים ושליש יום. לפי זה ההפרש בין שנה שמשית לבין שנה ירחית (=12 חודשי ירח) הוא כ- 11 יום. כדי שחג הפסח יחול באביב אנו מוסיפים אחת לשלוש שנים ולפעמים גם אחת לשנתיים -

55. לפי התוכנים בימינו, תקופת ניסן נמשכת 92 יום ועוד כ- 21 שעות, ותקופת תמוז- 93 יום ועוד כ- 14 שעות ובסה"כ 186 יום ועוד כ- 11 שעות.

56. "שמור אביב של תקופה שיהא בחודש ניסן" - שיהא בחידוש הלבנה עד מילואה בניסן.

בהצטבר ההפרש בין שנת שמש לשנת ירח כשיעור של 30 יום - חודש שלם - אנו מעברים את השנה כלומר מוסיפים לשנה חודש שלש עשרה - ע"י הכפלת חודש אדר שהוא האחרון למנין חודשי השנה⁵⁷. את ההחלטה האם לעבר את השנה מקבלים עפ"י חשבון התקופות. אם רואים שיום תקופת ניסן - הוא יום השוויון האביבי - יחול אחרי ט"ו בניסן⁵⁸ אזי מעברים את השנה ואותו חודש שהיה אמור להיות ניסן יהיה אדר שני.

בתקופה העתיקה נהגו לעבר את השנים לא רק עפ"י חשבון התקופה אלא גם על סימני האביב: מצב ההבשלה של התבואה (כדי שאפשר יהיה להקריב את העומר הבא מן השעורים, בט"ז בניסן), לבלוב עצי הפרי וסימני אביב נוספים. חכמי העיבור שמסרו לנו את הכללים לעריכת לוח שנה עפ"י חשבונות קבועים, קבעו לנו גם את הכלל גו"ח אדז"ט, לפיו עלינו לעבר בכל מחזור של 19 שנה שבע שנים. השנים ג', ו', ח', י"א, י"ד, י"ז, י"ט בכל מחזור של 19 שנה יהיו שנים מעוברות.

כאשר נעיין בטבלת תאריכי חג הפסח לפי הלוח השמשי⁵⁹ נראה שכבר בתחילת האלף הששי התחילו להופיע שנים מעוברות בהן חל חג הפסח אחרי 20 באפריל.

תופעה זו החלה בשנה השמינית במחזור וברבות השנים הצטרפו לחריגות פסח מחודש האביב גם השנה האחרונה במחזור (השנה ה- 19 במחזור) וגם

57. ניסן הוא ראשון לחודשי השנה ואדר לפי זה הוא החודש האחרון למנין החודשים מניסן (כפי שזה מופיע בכל המקרא).

58. לפי חשבון התקופות של רב אדא יוצא שהגבול הוא ט"ז בניסן יום הקרבת העומר ויש גם דעה שהגבול הוא י"ד בניסן לפי הפירוש "שמור את חודש האביב ועשית פסח" שאת קורבן פסח יש להקריב בחודש האביב. על דעות נוספות בענין זה ר' בספרו של ר' יעקב לוינגר "על השמינית".

59. טבלה שמציגה את תאריכי הפסח לפי הלוח השמשי בשנות האלף הששי והשביעי ליצירה תמצא בספרי "שערים..." , עמ' 154.

השנה ה- 11 במחזור ובעתיד הקרוב יחרגו מחודש האביב גם השנה השלישית במחזור והשנה ה- 14 במחזור וכו'.

נעקוב לדוגמא אחרי השנה השמינית במחזור:

במחזור רס"ג (בשנת 5062 ליצירה - 1302 למנין הנוצרים) חל פסח ב- 22 באפריל.

במחזור רע"ח (בשנת 5271 ליצירה - 1511 למנין הנוצרים) חל פסח ב- 23 באפריל.

במחזור רצ"ה (בשנת 5594 ליצירה - 1834 למנין הנוצרים) חל פסח ב- 24 באפריל.

במחזור ש"ב (בשנת 5727 ליצירה - 1967 למנין הנוצרים) חל פסח ב- 25 באפריל.

במחזור שט"ו (בשנת 5974 ליצירה - 2214 למנין הנוצרים) יחול פסח ב- 26 באפריל.

במחזור ש"כ (בשנת 6069 ליצירה - 2309 למנין הנוצרים) יחול פסח ב- 27 באפריל.

לא נוכל להתעלם מתופעה זו לפיה ברבות השנים הולך הפסח ומתרחק יותר ויותר מחודש האביב. ואם במחזור ש"ג חרג פסח מחודש האביב רק בשנה השמינית וה- 19 במחזור הנה במחזור ש"י יחרוג פסח מחודש האביב גם בשנה השלישית וגם בשנה י"א במחזור. וברבות השנים ילך ויתרבה מספר השנים במחזור בהן פסח חורג מחודש האביב.

כ"ט. מה גורם להתרחקות הפסח מחודש האביב?

כאשר החליטו חכמי העיבור במאה השמינית לקבוע את שנות העיבור במחזור הם בחרו בשנים ג', ו', ח', י"א, י"ד, י"ז, י"ט (גר"ח אדז"ט) שבמחזור של 19 שנה להיות שנים מעוברות. סדר זה של שנים מעוברות הבטיח שבאותו זמן לא יחרוג פסח מחודש האביב. ובכל 19 השנים שבמחזור נשמר מקומו של פסח בתוך 30 יום של חודש האביב. דבר זה בא לידי ביטוי מוחשי בתרשים ובטבלא של מרחקי תקופת ניסן ממולד ניסן ב- 19 שנות המחזור (לעיל פרק י"ד). למעשה מייצגת תקופת האביב עפ"י חשבון שנת רב אדא את המסגרת של חודש האביב על פיה קבעו חז"ל את סדר השנים המעוברות במחזור.

אבל השנה השמשית של רב אדא שנקבעה עפ"י מידת חודש הירח שבלוח העברי, ארוכה משנת שמש אמיתית בשיעור של כ- 6 דקות ו- 40 שניות. שיעור זה מצטרף בערך לשיעור של יום אחד בכל 220 שנה⁶⁰. פרושו של דבר שבכל 220 שנה בממוצע מתאחר חג הפסח ביום נוסף מיום השיוון האביבי.

ל. שנת שמש מדוייקת - לא זוהי מטרת העיבור

אמרנו לעיל שהסיבה או הגורם לאיחור הפסח מחודש האביב נובע מכך שאורך השנה השמשית של רב אדא - שהוא למעשה אורך השנה העברית הממוצעת - ארוך יותר בשיעור של כ- 6 דקות ו- 40 שניות מאורך השנה האסטרונומית האמיתית. באים מלומדים שאינם מכירים את הלוח העברי ואומרים בפשטות אם זוהי הסיבה לאיחור הפסח אז פשוט מאוד כל מה

60. שיעור זה משתנה בגלל שינוי באורך השנה האסטרונומית. לפני כ- 1000 שנה הגיע השיעור ליום אחד בכל 219 שנה ואילו בימינו מגיע שיעור זה לשיעור של יום אחד בכל 216 שנה.

שעלינו לעשות הוא לקצר את השנה העברית בשיעור של 6 דקות ו- 40 שניות והכל על מקומו יבוא בשלום.⁶¹

ובכן יש לומר למלומדים אלה: טעות בידכם. אין לנו שום ענין בדיוק השנה השמשית. הלוח העברי מבוסס על נתונים מדוייקים של החודש הירחי. "ישראל מונים ללבנה". מטרת הלוח העברי היא (בנוסף להיותו לוח המבוסס על חודשי ירח) לדאוג לכך שפסח יחול בחודש האביב. ולהשגת מטרה זו אין שום הכרח בדיוקו של אורך השנה השמשית. אמנם השנה השמשית וחשבון תקופותיה נחוצים לצורך קביעת חשבון התקופות אבל לא כמטרה אלא כאמצעי עזר לקביעת הצורך בעיבור השנים.

את המטרה שלנו, לדאוג שפסח יחול תמיד בחודש האביב נוכל להשיג בדרך פשוטה ביותר: או בשינוי סדר השנים המעוברות במחזור או ע"י הכנסת מחזור קטן של י"א שנים, בין המחזורים של י"ט שנים, בהתאם לצורך. הצעות אלו הובאו לראשונה ע"י החוקר צ"ה יפה בספרו "קורות חשבון העיבור" וזכו לתשבחות רבות ויפה כתב א"א עקביא:⁶² "אם עד עכשיו הוכר חשבון העיבור גם ע"י חכמי אומות העולם לבנין נהדר ובנוי לתפארה הנה עכשיו עלינו לראות בו בנין משוכלל בתכלית השלמות. מרגניתא דלית לה טימי⁶³. מפני שבנין זה יש בכוחו לעמוד בפני כל הרוחות שבעולם, ושום תגלית מדעית חדשה ביחס למידת השנה אפילו שינוי בטבע גופו, השתנות סדרי בראשית במהלך השמש אין ביכולתם להזיזו ממקומו או אפילו לשנות

61. ידועה לכל הצעתו של המהנדס והתוכן הגרמני וילהלם מאצקא לפיה מחזור של 687 שנים בהן יהיו 253 שנים מעוברות תתן שנה שמשית ממוצעת מדוייקת ביותר. דבר זה כרוך בביטול מחזור י"ט ואולי גם שינויים בדחיות ובכלל הצעה זו זרה לרוח הלוח העברי.

62. במבוא לספרו של צ"ה יפה קורות חשבון העיבור. והדברים מובאים גם "בתורה שלמה" להרב כשר כרך י"ג דף קכ"א כהערכה חיובית להצעה.

63. תרגום: מרגלית שאין ערוך לה.

בו מאומה. גדול מאוד ערכו של חידוש זה שחידש מחברנו כי בזה טיהר את חשבון העיבור שלנו מכל פגם ובזה גילה את סוד העיבור האמיתי⁶⁴.

ל"א. לחודש האביב משמעות חקלאית

בתקופה הקדומה כאשר עיברו את השנים על פי סימני האביב היתה התקופה (תקופת ניסן - יום השויון האביבי) רק אחד הסימנים. סימנים אחרים היו סימנים חקלאיים: איחור בהבשלת תבואת האביב ופירות האילן, וכן איחור בדגירת העופות והמלטת הרחלים, ולפעמים גם ריבוי גשמים או גשמים מאוחרים שגרמו להרס הדרכים והגשרים, שימשו עילה מספקת לעיבור השנה. לכן בבואנו לדון בתיקון הלוח עלינו להיות מודעים לכך שהאביב בטבע ובחקלאות נוטה לפעמים להתאחר הרבה מעבר לחודש האביב ועמו היה מתאחר גם חג הפסח.

חודש האביב שנזכר בתורה אינו בהכרח חודש אביב אסטרונומי שתחילתו ב- 21 במרץ וסופו ב- 19 באפריל והעובדה שחז"ל התחשבו גם בסימני אביב שבאו לידי ביטוי בטבע ובחקלאות יוכיחו זאת⁶⁵.

לכן האיחור בתחילת חג הפסח ביחס לאביב האסטרונומי בשנים מסויימות במחזור אינו צריך להדאיג אותנו.

ל"ב. דעה: על אחד מימי חודש ניסן לחול באביב

יש מפרשים "שמור את חודש האביב" שאנו מצווים בזה לשמור שהחודש בו חל חג הפסח - חודש ניסן - יחול בתקופת האביב. לפי פרוש זה אין הכרח שפסח יחול בחודש האביב אלא שמספיק אם חודש ניסן - ולו יום אחד ממנו

64. הצעותיו של צ"ה יפה הובאו בספרי "שערים" ... עמ' 152-153 בלוי תרשימים והסברים.

65. ר' בפרק כ"ד לעיל "שיטה חדשה ברא"ש" שמביא הרב מנחם כשר.

- יחול בחודש האביב. פרושו של דבר שכל עוד א' בניסן יחול בחודש האביב (בתקופה שבין 21 במרץ ל- 20 באפריל) הרי אנו מקיימים את מצוות התורה שמור את חודש האביב. נכון הדבר שאין זה הפירוש המקובל לפסוק⁶⁶ אך נוכל לסמוך עליו כדי להמנע מהצורך לתקן את שנות העיבור.

בימינו חל א' בניסן בין 12 למרץ (בשנה ה- 16 במחזור) לבין 11 באפריל (בשנה השמינית במחזור). לפי קצב ההתרחקות של פסח מיום השוויון האביבי שהוא כ- 4.5 ימים בכל אלף שנה, יצא שרק בעוד כאלפיים שנה יחול ר"ח ניסן ביום 20 באפריל (בשנה השמינית במחזור).

נוכל איפוא לצרף פרשנות זו לנימוקים האחרים כדי להמנע מכל שינוי בלוח כל עוד לא נוצרו התנאים הדרושים לכך.

ל"ג. עדיף אביב מאוחר ובלבד שעם ישראל ישאר מאוחד

לצערנו הרב אין לעם ישראל בדורנו סמכות תורנית שתהיה מקובלת על העם כולו. בצד "הרבנות הראשית" קיים גם מוסד "גדולי התורה" של אגודת ישראל ונוסף עליהם עתה מוסד "חכמי התורה" של ש"ס ויש גם "נטורי קרתא" שאינם מקבלים עליהם מרות אף לא של אחד מהמוסדות הנ"ל ויש גם עוד זרמים, אך כולם מאוחדים בקיום החגים בזמנים קבועים בשנה. הלוח שתקנו לנו חז"ל הינו גורם מאחד וכל שינוי בלוח אפילו כקוצו של יו"ד, שלא על דעת כל חלקי האומה, עלול לזעזע את העם היהודי ולגרום

66. במכתבו אלי מצביע ידידי ר' יעקב לוינגר על המקור לפירוש מוטעה זה שהוא בדברי רש"י ברה"ש כ"א ע"ב ד"ה "ולא תחוש לה - נמצא ניסן של חמה מושך בתוך חודש ניסן הלבנה". ועל דברי רש"י אלה סומך הרה"ג ר' יחיאל שלזינגר הטוען שיש להקפיד רק שלא יהיה פסח אחרי 44 יום מתקופה של ניסן. כלומר המועד המוקדם ביותר לתחולת תקופת ניסן הוא ר"ח אדר ב'. דברי הרב שלזינגר מובאים במאמרו של הרב יונה מרצבך "חודשי חמה וההלכות התלויות בהם" (בספר הזכרון לרב יחיאל ויינברג זצ"ל ומשמם הועתק לספר "עלה יונה" ירושלים התשמ"ט).

לפילוג רציני. דוגמא לכך יכול לשמש לנו הפרוד בכנסיה הנוצרית בעקבות תיקונו של גריגוריוס ה-13.

מן הראוי שנזכיר בענין זה את נושא פרישתם של הקראים מכלל עם ישראל. כידוע, פרישתם באה נוכח סרובם לקבל את מרות המוסדות והמנהיגות הדתית של העם. בנושא הלוח הם ערערו על תיקונו של הלל לקדש חודשים ולעבר שנים עפ"י חשבון והם עמדו על כך שעיבור השנים צריך להיעשות עפ"י מצב בישול התבואה בא"י. קביעת שנים מעוברות עפ"י סימן זה בלבד - ובפרט בתנאים של קהילות מפוזרות - כרוך בקשיים מרובים ולא פעם נוצרו פילוגים בין קהילות הקראים על רקע זה. בדורות האחרונים אימצו הקראים את שיטת העיבור שלנו. הם מונים את השנים כמו שאנו מונים ומעברים את השנים גר"ח אדז"ט בכל מחזור של 19 שנה, וכל שנה המעוברת אצלנו מעוברת גם אצלם.

ומעניינים מאוד דבריו של ר' אברהם בן-עזרא שבאו כחתימה לספר העיבור שלו: "פקח עיניך וראה כי האביב ישתנה בכל מקום כפי רוחקו בדרום או בצפון עד שיהיו מקומות שיימצא בו בשבט, גם בתמוז גם במרחשון. ואם תאמר כי האביב תלוי בארץ (ישראל) אנחנו מודים לך, לכן הודיענו עתה: מה נעשה? מתי נעבר השנה? ומי יודע אם היתה גשומה א"י ואין צורך לעבר בשנה שאנחנו מעברים או יהיה צריך לעבר בשנה פשוטה שלנו... הלא תראה בימי זקנינו ז"ל אמרו: "וזמן אביבא (=האביב) לא מטא (=לא הגיע)" והנה איננו על דרך חשבון העיבור. על כן טוב לנו להיות כל ישראל במזרח ובמערב בצפון ובדרום קובעים מועדיהם ותעניותיהם ביום אחד בדרך העיבור ואין לנו עוון⁶⁷ כי לא נוכל לעשות טוב ממנו... גם אנחנו נקבע בדרך חשבון העיבור המסור בידינו מאבותינו..."

67. רוצה לומר, גם אם אין העיבור נכון לא ייחשב לנו הדבר לעוון.

אבן-עזרא מבקש בדבריו להסביר לנו שגם אם חשבון עיבורנו שגוי ואין אנו מעברים את השנים הנכונות הנה אין לנו בזה שום חטא ועוון כי לא נוכל לעשות טוב ממנו ומה שחשוב ביותר הוא שכל ישראל יהיו מאוחדים ונקבע את מועדינו בכל המקומות ובכל הקהילות באותם ימים.

ל"ד. הלוח בעידן הגאולה העתידה

אנו נמצאים עתה בתהליך של גאולת ישראל וצופים להשלמתה במהרה בימינו. כשתהיה הגאולה שלמה ויגיעו ימות המשיח כפי שמתאר אותם הרמב"ם יהיה צורך לדון ולהחליט בין השאר בסוגיית העיבור.

במאה ה-16 עמדו לחדש את הסמיכה והדבר לא עלה יפה. בשנת ה'רצ"ח (=5298) היא שנת 1538 למניינם נאספו בצפת 25 רבנים ומינו את רב יעקב בירב להיות רב עפ"י סמיכה. והוא סמך בכוחו עוד 4 רבנים (ביניהם הרב יוסף קארו מחבר השולחן ערוך). הרלב"ח - ר' לוי בן חביב - רבה של ירושלים הביע התנגדות חריפה לסמיכה. אחד הנימוקים המשכנעים שהוא העלה היה שהוא חושש שאם יקום בי"ד של מוסמכים נצטרך להקים את מוסד העיבור ואנו נכנס בזה לספקות גדולים בדיני קידוש החודש ועיבור השנה⁶⁸.

כדי שחששות מעין אלה שהעלה רלב"ח לא ימנעו הקמתו של מוסד העיבור בעידן הגאולה השלמה הנה יש לדון כבר מעתה בכל ההיבטים של הבעיה וכמו שבישיבת "עטרת כהנים" לומדים ומשתלמים בהלכות הקשורות לעבודת המקדש שיבנה במהרה בימינו, הנה גם בנושא זה של קידוש החודש ועיבור השנה יש להקים צוות חשיבה שידון בנושא על כל הבעיות הכרוכות בו ויציע הצעות לפתרון הבעיות.

68. וכן כותב בעל "ספר החינוך" במצוה ד' (מצוות קידוש החודש) : "ובכל זמן שיהא לנו חכמים סמוכים... ועובר עליה ולא עשאה אם הוא חכם שראוי לה ביטל עשה ועונשו גדול מאוד..."

ל"ה. בעיות לדיון ולליבון

להלן מקצת מן הבעיות שיש לדון בהם וללבנם כבר עתה:

1. האם "מצוה לקדש על הראיה?" (רה"ש כ' ע"א) או "לא בעינן מצוה לקדש על הראיה" (ערכין ט' ע"ב). כלומר האם יהיה עלינו לשוב ולקדש חודשים עפ"י ראיה ולעבר שנים עפ"י סימנים כפי שהיה נהוג בתקופת המשנה או שנמשיך לנהוג כמנהגנו היום לקדש חודשים ולעבר שנים עפ"י חשבון⁶⁹.
2. אם יוחלט שיש צורך לקדש חודשים ולעבר שנים עפ"י ראיה וסימנים צריך יהיה להקים מחדש את מוסד העיבור ולהגדיר את סמכויותיו וכו'. יש ללבן סוגיה זו לאור כל מה שידוע לנו על מוסד העיבור בזמנים הקדומים.
3. הבעיה העיקרית שיש לדון בה היא בעית התקופה⁷⁰. על איזו תקופת ניסן נעבר את השנה? תקופת רב אדא או התקופה האסטרונומית? האם תהיה זו התקופה האמיתית או התקופה האמצעית? ומהו היום הקובע לגבול חודש האביב. י"ד בניסן - יום הקרבת הפסח או יום ט"ו בניסן - יום ראשון של פסח? או אולי ט"ז בניסן - יום הקרבת העומר. שאלה נוספת היא בעיית סוכות בתקופת האסוף. האם יש צורך לעבר את השנה כדי

69. מר"ר פרופ' ח"ה בן ששון ז"ל העיר לי, שלפי דעתו המעבר לקדש חודשים ולעבר שנים עפ"י חשבון, הוא שלב בהתפתחות החברתית והמדעית לעבור מדברים של טקס בע"פ לחשבוניות קבועה. [הערה: העורך והמביא לדפוס מסתייגים מהערה זו. נראה ממקורות רבים שדווקא המשבר שפקד את יושבי א"י הוא שגרם להפסקת קידוש החודש. (למשל השגות הרמב"ן לספר המצוות עשין קנ"ג). אין כאן התפתחות אלא נסיגה וחוסר ברירה. אדרבא, לעתיד לבא נשוב לקדש את החודש לפי הראייה ונעזר בחשבונות האסטרונומיים המדוייקים של ראיית הירח שהם סוד העיבור לפי הרמב"ם (הל' קדוש החדש, פרק י"א)].

70. ידידי יעקב לוינגר עוסק בנושא זה ביסודיות בספרו "על השמינית". אלא שהרבה מהראיות שהוא מביא כדי להוכיח שגבול חודש האביב הוא ט"ז בניסן הן ראיות שסותרות את דבריו. במאמרי זה מצאתי לנכון להגיב על דבריו משום שזהו הספר האחרון שעוסק בנושא זה והוא מרבה לתקוף את החוקרים של הלוח העברי מבלי שהוא מצליח לערער את הוכחותיהם בענין איחור חתימת הלוח למאה התשיעית.

שסוכות יחול בתקופת תשרי? כלומר האם "חג האסיף תקופת השנה"
הוא מצוה או רק ציון זמן סתמי שאינו מחייב⁷¹.

תהיינה בודאי עוד שאלות רבות ומעניינות שיתעוררו אגב דיונים בנושאים
הנ"ל וחשוב מאוד לעורר את השאלות ולדון בהם ואולי אף להציע הצעות
מעשיות ומן השמים יסייעו בעדינו ויחישו את גאולתנו השלמה.

71. בענין זה ר' פרק כ"ז לעיל האם סוכות חייב לחול בתקופת תשרי.