

ע ל ה ש מ י נ י ת

שנת חשמ"ו - השמינית במחזור הלבנה

ניתוח היסודות הרעיוניים של הלוח העברי.

יעקב לוינגר - מהנדס

*** * *
בסייד, תל-אביב, בחודש האביב, שנת "ושמואל בקוראי שמו"
תשנ"ו - 1986 (תהילים צייט-ו).

חז"ל על העיבור:

רובא דאינשי עבדי דטעו בעיבורא דירחא
(רוב האנשים עשויים לטעות בעיבור החודש)
(בבלי, סנהדרין ס"ט-ע"א)

הרמב"ם על עבודתו:

בטרם אוצר בבטן, התורה - ידעתני
ובטרם אצא מרחם, לתלמודה - הקדשתני
ולהפיץ מעיינותיה חוצה - נתחנתי
והיא אילת אהבי - ואשת נעורי
ואשר באהבתי - שגיתי מבחורי
ואף גם זאת:

הרבה נשים נכריות נעשו לה צרות -
מואביות, עמוניות,

אדומיות, צידוניות, חתיות
והשם יתברך יודע כי לא נלקחו מתחלה
אלא להיותן לה לרקחות,
ולטבחות ולאופות
להראות העמים והשרים את יופיה
כי טובת מראה היא עד מאד...

ושגיאות מי יבין, והשכחה מצויה...
ומפני כל אלה הסבות ראוי לחפש
בדברי, ולבדוק ולחקור אחרי, ולא
יאמר הקורא בחבורי זה, כי מה האדם
שיבא אחרי המלך, אלא הרי הרשיתיו,
ויאמר המלך יבא...

[הרמב"ם ז"ל, באיגרתו לה"ר יהונתן
הכהן מלוניל. בקטע הראשון הוא רומז,
כנראה, על עיסוקו גם במדעים, לשם
הבנת התורה (משובות הרמב"ם, מהדורת
פרימן, ירושלים תרצ"ד).]

ראשית דבר

מטרת העבודה הזאת לברר כמה מושגי יסוד בסיסיים הקשורים ללוח העברי ובאמצעותם לראות באור חדש את "סוגיות העיבור" בתלמודים ובפסיקת הרמב"ם ובפירושי רבותינו הראשונים.

אין לצפות בעבודה זו להסבר שיטתי של הלוח העברי. אני מניח, שהקורא מכיר יסודות לוח זה, כפי שהוא מוסבר, למשל, בפרקים ו' עד י' ב"הלכות קדוש החדש" ב"משנה תורה" לרמב"ם, או בכל ספר עיבור אחר.

לפי כותרת החוברת, נושא החיבור הוא, כביכול, בירור ייחודה וסיבת עיבורה של השנה השמינית במחזור. האמת היא, ששנתנו תשמ"ו, השמינית במחזור הלבנה, היתה הזדמנות שאונתה לידי, כדי שאברר בעזרתה את הבסיס הרעיוני של הלוח.

השיטה לבירורי היא עיון ונסיון הבנה של המקורות הראשונים העוסקים בנושא בתלמודים ובכתבי הראשונים, והבנה ביקורתית של דברי האחרונים והחוקרים החדשים לאורם.

להבנת ההלכות השתמשתי גם בכלים חישוביים ומתימטיים בסיסיים, שנלקחו לעזר כ"ירקחות וטבחוח", כלשון הרמב"ם ז"ל, להבנת העיקר.

אני מקווה, שעל-אף זאת אין העבודה שלפנינו בגדר "תקופות וגימטריות פרפראות לחכמה", ובבירווי הסוגיות ושיטות הראשונים שבה היא מתקרבת למסגרת של "גופי הלכות".

בהכירי את הרחיעה הראשונה של אנשים רבים - ובכלל זה גם של לומדי תורה - מחישובים בכלל ומנוסחאות מתימטיות בפרט, השתדלתי להסביר את כל החומר תחילה בלשון "בני אדם" ולרכז את הנוסחות והחישובים בכמה הערות אחרי המאמר הראשי.

הצעתי ללומד חוברת זאת, שאינו מורגל בנוסחאות במסגרת לימוד התורה, לא לדלג על ההערות המתימטיות, שכן החומר היימסובך, כביכול, הכלול בו, פשוט ויסודי ביותר. אחרי היכרות עם הסימול המיוחד - שהוא "חדש" לרגע גם לעוסקים במתימטיקה - יחברר חיש מהר, אחרי תרגול קצר, שכל "המתימטיקה המסובכת" המובאת, היא, למעשה, ארבע פעולות החשבון היסודיות, שכל אדם בקיא ורגיל בהן. יתרה מזו, הנוסחות הותאמו למחשבון כיס המצוי היום בידי כל (רצוי מחשבון שעליו 12 מקומות בצג, אבל אין זה תנאי הכרחי), באופן שכל החומר יובן טוב יותר לרוב הלומדים דווקא בלבשו המתמטי. לכן רצוי לקרוא את המאמר כשמחשבון כיס ביד.

הנוסחות המובאות בעבודה יהפכו בידי הלומד לנשק אדיר להבנת פרקים רבים משל הרמב"ם, בפוסקים ובספרי מעבְרִים ראשונים ואחרונים, ובכך יש שמץ של חידוש בשיטתנו.

עבודה זו היא חלק מעבודה מקפת יותר הנמצאת באמתחתי בצורה גולמית, שענינה כמה סוגיות בחלמודים ובפוסקים בנושא "יחודש האביב", תקופות, מולדות והלוח העברי בכלל. ההערות שבסוף העבודה הן אפוא לא רק הערות למאמר הראשי, אלא גם תקצירים ותמציות של מאמרים עצמאיים בצורתם הגולמית, שהם הרחבת היריעה (EXCURS), הסוטים לפעמים ממסגרת המאמר הראשי. כדי להקל על הבנת ההערות כמות שהן לעצמן נחתי, שלא כמקובל, כותרות לרוב ההערות וריכזתי את כותרותיהן בסופן. עם זאת, רצוי לקרואן תוך כדי קריאת המאמר הראשי.

כדי להקל על ההתמצאות בחומר, נחתי בראשיתו תקציר של מטרות המאמר. סיכום קביעותי תוך הדגשת הדברים הנראים לי כחידושים, מובאים אחרי המאמר הראשי, בפרק 12. מומלץ לקרוא סיכום זה בקריאה ראשונה - לפני קריאת המאמר הראשי - כדי לקבל מושג על הנושא.

מיותר להדגיש, שהלומדים מתבקשים להודיעני על שגיאות או על טעויות, שהסתננו בוודאי לחומר, כי "שגיאות מי יבין, והשכחה מצויה בכל" (הרמב"ם) ואין לסמוך בשום פנים ואופן על החישובים המובאים ועל אלו היוצאים מהנוסחות, אלא יש לבדקם ולהשוותם עם הרשום בלוחות ובספרים מוסמכים.

תודתי נתונה בראש וראשונה לאשתי יהודית, ולילדי אביגדור, נעמי ויאיר שיחיו, ולמורי, חברי ומכרי הרבים, שקראו את כתב-היד, תיקנו מקצת טעויותי והעירו הערותיהם בטוב טעם ודעת. כולם יעמדו על הברכה.

החונן לאדם דעת יזכני להמשיך ללמוד וללמד, לשמור ולעשות ולקיים את כל דברי התורה הזאת עד חומם.

ויהי נועם ד' אלוקינו עלינו ומעשה ידינו.

יעקב לוינגר

בס"ד תל-אביב, חשמ"ו, בתום שנת האבל לאבינו ז"ל.

שנת תשמ"ו - השמינית במחזור הלבנה

ת ק צ י ר

על סמך דוגמת השנה השמינית במחזור הלבנה, מתואר "חוק היסוד של הלוח העברי" (דין תקופת ניסן), כפי שהבינוהו המעברים הקדמונים ורבותינו הראשונים, וביניהם הרמב"ם. נוכיח את שיטת הרמב"ם בפירוש מחודש של כמה מהלכותיו. ניתוח שיטת רש"י, תוספות וסיעתם בחוק העיבור להלכה (בהערות).

נבחן בביקורתיות דברי חוקרים אחרונים, שהתעלמו מדברי הקדמונים וניסו להציג שיטתם באיצטלה כעין-מדעית ולהוכיחה באמצעות פירושי רש"י ופירושי התוספות על סוגיות העיבור בתלמודים. לאמיתו של דבר, הושפעו חוקרים אלו, אולי שלא ביודעין, מעקרונות לוח הפסחא הנוצרי.

סוגיות העיבור בתלמודים ופירושיהן, המתוארים בפרוטרוט (בהערות), לא הובנו כהלכה על-ידי החוקרים. טענתם על "קלקול" הלוח נדחית. ניסינו להוכיח את נצחיות הלוח שבידינו, על פרטיו ודקדוקיו.

הצגת גרסאות ישנות וישרות בסוגיות העיבור בתלמודים, שוותו בדפוסים (בהערות).

תיאור מהות תקופות רב אדא ושמאל באור חדש ובירור יחסן לתקופות האסטרונומיות (במספרים). בירור דין תקופת תשרי, ויחסו לדין תקופת ניסן. הצגת הדעות הסוטות מדעותינו.

פיתוח נוסחאות מתימטיות חדשות להוכחת שיטתנו וביקחה. תיאור כל חישובי המולדות והתקופות והמרת תאריכים עבריים ללועזיים ולהיפך בשיטה העשרונית בלא צורך בזכירת "שאריות" למיניהן, כמקובל במקצוע זה מאז. דרך זו תואמת את השימוש במחשבון (בהערות).

בדיקת שיטות חישוב התקופות של הרמב"ם וניתוחן המתימטי. בדיקת הלוח הלועזי, בעקבות רבותינו הראשונים והצגת שיטות חישוביהן, שהמציאו בעינינו (בהערות).

הערה: המספרים בסוגריים: () המופיעים תמיד אחרי סימן הפיסוק, מתייחסים לאמור לפנייהם, בצד ימין. הם מפנים לפרק "הערות ומקורות והרחבת היריעה".

1. מדוע חל פסח כל כך מאוחר השנה?

התבוננות שטחית בלוח העברי של שנת חשמ"ו מראה מ יד, כי פסח חל בה מאוחר מאוד במונחי הלוח האזרחי. השנה חל פסח רק ב-24 באפריל 1986 ובעקבותיו יחול ראש השנה חשמ"ז רק ב-4 באוקטובר 1986 למנינם.

תופעה זו אופיינית לשנה ה-8 במחזור 19 השנים של הלוח העברי ולשנה שלאחריה. לכן, זה 19 שנה לא חלו פסח והחגים שאחריו מאוחר כל כך. לפני 19 שנה, בשנת חשכ"ז, חל פסח במאוחר עוד יותר - ב-25 באפריל 1967 - וראש השנה חשכ"ח חל ב-5 באוקטובר באותה שנה.

הכל יודעים, שהלוח העברי ירחי-שמשי, ומטרתו המוצהרת היא, שפסח יחול ב"זמן אביב". (1) מטרה זו מושגת בהוספת 7 חודשי עיבור בכל 19 שנה (מחזור) ל-12 חודשי לבנה, שהם שנת ירח. בפעולה זאת מתאזנות בדיוק 19 שנות חמה עם 19 שנות לבנה, כשבאלו $19 \times 12 + 7 = 235$ חודשים.

אנו מעברים, כידוע, את השנים האלה בכל 19 שנה: השנה ה-3, 6, 8, 11, 14, 17, 19 (גוי"ח - אדז"ט).

עד כאן הדברים עתיקים וידועים, ומוסברים בפרוטרוט ב"משנה תורה" לרמב"ם בהלכות קדוש החדש פ"ו עד פ"י ובכל ספרי המעברים.

כעת נשאלת השאלה: מדוע מעברים את השנה ה-8 במחזור, ובמלים אחרות, מדוע, בעצם, נהרו חכמים בסדר העיבורים גוי"ח אדז"ט?

לפי נחוני שנתון אסטרונומי כלשהו, (2) חל השנה רגע "שיווי היום והלילה האביבי", בירושלים, בתחילת היממה האזרחית של ה-21.3.86 למנינם.

רגע זה הוא תקופת ניסן האמיתית, הוא תחילת "חודש האביב". (3) התלמוד מפרש את הביטוי "אביב" כ"אביב של תקופה", (4) היינו אביב במשמע של עונה בשנת השמש ולא רק כמשמעו המילולי המקורי, המציין את השעורה הרכה בעודה באבה.

ולא הוספנו את חודש העיבור, הוא אדר ראשון בן 30 הימים, (5) היה פסח חל במקום ב-24 באפריל 1986, כבר ב-25 במרס 1986, יום שאף הוא ב"חודש האביב", שכן הוא בא אחרי ה-21.3.86. מדוע אפוא עיברנו את שנתנו? עיבור זה גרם, שפסח יחול השנה, כביכול, אחרי "חודש האביב", שלכאורה נמשך

30 יום מ-21 במרס (שאלה דומה מתעוררת בזמננו גם בשנים אחרות במחזור, ואין להאריך, כי הרעיון זהה).

השאלה עתיקה. (6) כמה מחברים חדשים כותבים בעקבותיה, כי יש צורך, כביכול, ל"יתקן" את לוחנו, (6) ואחרים (7) מרגיעים אותנו באמרם כי יהיה צורך לעשות כן רק בעוד כך וכך שנים.

ועוד אחרים כותבים, (8) שמייסדי הלוח התכוונו, כביכול, לשנות מדי פעם את סדר שנות העיבור כדי שלא לעבר "לשווא" את השנה השמינית במחזור (וגם את האחרות), ו"יכוונה מקורית" זאת "נשכתחה", חלילה, במשך הדורות. האמנם?

עלינו לקבוע, שנמצאות בידינו חוות דעתם של רבותינו הראשונים בנידון, כפי שניזכר להלן, ואין בהן זכר לדעה, שיש או יהיה אי-פעם צורך לשנות את הלוח.

עם זאת, אין אנו פטורים מלהבין את הסברות ואת הנימוקים של חכמי העיבור, קובעי הלוח שלנו, שקבעו לעבר את השנה הזאת, שנת תשמ"ו, בפרט, וכל שנה שמינית במחזור בכלל.

תנאי העיבור הפשטני

.2

נבדוק על אלו תנאי עיבור בנוי הלוח שלנו (לא נבדוק כאן לפי אלו תנאים עיבר הסנהדרין בזמנו את השנה; נתרכז אך ורק בלוח שבידינו).

הרמב"ם כותב: בפ"א - הי"ב בהלכות קדוש החדש: "יוכמה יתירה שנת החמה על שנת הלבנה? קרוב מאחד עשר יום. לפיכך, כשיתקבץ מן התוספת הזאת כמו שלושים יום, או פחות מעט או יותר מעט, מוסיפין חודש אחד ועושים אותה השנה שלשה עשר חדש, והיא הנקראת שנה מעוברת".

זה, לכאורה, תנאי העיבור לפי הרמב"ם, גם בעידן הלוח שלנו.

נבדוק עתה מהי סיבת עיבורן או אי-עיבורן של מספר שנים אופייניות במחזור. לבדיקה איכותית (לא כמותית) זאת אנו מעגלים את המספרים לימים שלמים.

שנה חמה היא באורך של כ- 365 יום
שנת לבנה היא באורך 12 חודשי לבנה
בני 29,5 יום בממוצע, שה"כ כ- 354 יום

לכן, עודף שנת חמה על שנת לבנה הוא קרוב ל- 11 יום
===

עתה נשווה בשנים אחדות את שנות החמה והלבנה בתחילת תשרי, בהנחה, שבראש השנה, בתחילת המחזור, התחלנו למנות שנים אלו באותו יום.

בתום השנה ה-3 למחזור תסתיים שנת הלבנה לפני סוף שנת החמה ב-11א3 יום = 33 יום - וזאת לולא עיברנו אותה.

היות שההפרש הוא יותר מ-30 יום, ברור שנעבר שנה 3 זו, משמע, נוסף חודש עיבור של 30 יום לשנת הלבנה על מנת שזו תסתיים לפני שנת החמה רק בכ-3 ימים.

בתום השנה ה-8 למחזור היתה שנת הלבנה מסתיימת בלא עיבורים לפני סוף שנת החמה ב-11א8 = כ-88 יום.

כעת אנו מהססים.

אם נעבר את השנה ה-8, היינו נוסף מתחילת המחזור שלושה חודשי עיבור, שהם 3א3 יום - וזאת בשנה ה-3, ה-6 וה-8 למחזור - או-אז בראש השנה, בתום השנה השמינית, תסתיים שנת הלבנה אחרי סוף שנת החמה ב-90-88 = 2- יום. (הסימן השלילי מסמן, ששנות הלבנה מסתיימות אחרי שנות החמה).

אם לא נעבר את השנה ה-8, תסתיים שנת הלבנה בתום השנה השמינית ב-60-88 = 28 יום לפני שנת החמה.

נשאלת השאלה: מה עדיף, תום שנות הלבנה לפני שנות החמה ב-28 יום או תום שנות הלבנה אחרי סוף שנות החמה ב-2 ימים? הוחלט לעבר את השנה השמינית, כדי למנוע הפרש של 28 יום בין 2 סוגי השנים.

נבדוק עתה מה קורה בתום השנה ה-16 למחזור.

בתום השנה ה-16 למחזור מסתיימת שנת הלבנה לפני סוף שנות החמה: $16 \times 11 = 176$ יום

עיברנו עד כה את השנים 3, 6, 8, 11, 14.

היינו, ההפרש בין שנות החמה לבין שנות הלבנה נפחח ב: $5 \times 30 = 150$ יום

שנות הלבנה מסתיימות לפני שנות החמה ב - $176 - 150 = 26$ יום

הוחלט לא לעבר שנה 16 זאת.

נשאלת השאלה: מהם "תנאי העיבור" המדויק, שלפיו 28 ימי תום מוקדם של שנת הירח כבר אינם נסבלים, ולפיכך מעברים את השנה ה-8 במחזור, ואילו 26 ימים נסבלים - ואין מעברים את השנה ה-16 במחזור.

ברי, תנאי העיבור של הרמב"ם: "כשיתקבץ מן התוספת... כמו שלושים יום או פחות מעט או יותר מעט מוסיפין חודש" נכון כשלעצמו, אבל אינו מדויק דיו עד שיהיה מכשיר בידינו להחלטה, אם שנה טעונה עיבור אם לאו.

כי מה משמעות המלים "כמו 30 יום" "או פחות מעט" "או יותר מעט"?

לכאורה, יכולנו להמנע מעיבור השנה ה-8 למחזור (שגרם לאיחור הפסח בשנה הנוכחית), ולעבר במקומה, נניח, את השנה ה-9 למחזור, כך שמתחילת המחזור יעוברו השנה ה-3, ה-6, וה-9 - ותום שנות הלבנה בסוף השנה התשיעית יחול רק (3X30+9) = 9 ימים לפני תום שנות החמה.

להלן ניווכח, שההלכה דלעיל של הרמב"ם היא בבחינת "עמדת פתיחה" לצורך ההסבר, שהעיבור אינו מבוצע בהוספת ימים לשנת הלבנה, אלא ב"חבילה" של חודש שלם. כתנאי לעיבור, תובא על ידו הלכה אחרת, מדויקת להפליא.

3. התנאים המדויקים לעיבור

רבותינו, המעברים הראשונים, כמו רבנו חסאן הדיין, (9) רבנו יצחק ב"ר ברוך אלבאליה, (10) רבנו אברהם ב"ר חייא הנשיא, (11) רבנו אברהם אבן-עזרא, (12) רבנו יצחק הישראלי, (13) רבנו מאיר הלוי אבולעפיא, הוא הרמ"ה, (14) רבנו משה בן מיימון, הוא הרמב"ם, (15) ואחרים, (16) גילו והבהירו לנו את התנאים המדויקים לעיבור.

חכמי ארץ ישראל, קובעי הלוח, (17) לא השוו את ימי שנת החמה והלבנה מראש השנה עד ראש השנה, כפי שעשינו אנו לעיל לשם קביעת שנת העיבור. לפי פסק התלמוד, (18) יש למנות ל"עיבורין" מניסן. היינו, על נחיצות העיבור מחליטים קודם כניסת ניסן. כמו כן פסק התלמוד, (18) של "חקופות", היינו לשנות חמה, מונים מניסן. לכן יש להשוות תמיד בין תום שנות הלבנה, לעומת תום שנות החמה, כששתיהן מתחילות בו ביום בתחילת ניסן, בשנה ראשונה בכל מחזור של 19 שנה.

מכתבי המעברים הנ"ל מחברר שתקף "חוק העיבור", שהוא "חוק יסוד של הלוח העברי", לאמור:

"יש לעבר אותן שנות הירח, המסתיימות לפני תום שנות החמה 16 יום (חצי חודש ויום אחד) או מוקדם יותר. שני סוגי שנים אלו נמנים מתחילת ניסן בשנה הראשונה של המחזור" (בהפרש של מספר שעות ביניהן; ראה להלן).

התוצאה של העיבור תהיה, שבשנים מעוברות יסתיימו שנות הירח לכל המאוחר עד 14 יום (חצי חודש בניכוי יום אחד) אחרי תום שנות החמה.

אם שנות הלבנה מסתיימות ב-15 יום לפני תום שנות החמה (ולפי החישוב המדויק בכ-15,143 יום) אין מעברים את השנה, שכן במקרה של עיבור היו שנות החמה מסתיימות ב-15 יום לפני תום שנות הלבנה - במקום שיסתיימו אחריהן - והסתייה ביניהן

היתה נשאר ביעינה: אותו מספר ימים. העיבור לא היה מתקן את גודל הסטייה, אלא רק משנה את כיוונה.

להדגמה נבדוק את השנה ה-8 וה-16 במחזור בניסן.

השנה ה-8 במחזור, בניסן:

מתחילת ניסן של השנה ה-1 במחזור, עברו 7 שנים עד תחילת ניסן בשנה ה-8 במחזור (נשים לב, שבשנה השמינית בניסן עברו רק 7 (1) ולא 8 שנים מניסן בשנה ה-1 במחזור).

במולד חודש זה היו שנות הלבנה מסתימות ב-7אוו יום = 77 יום לפני תום שנות החמה, לולא הוספנו חודשי עיבור.

אם נעבר רק את השנה ה-3 ואת ה-6, יישארו: 60 - 77 = כ-17 יום, שבהם מסתיימות שנות הלבנה בתחילת ניסן לפני תום שנות החמה בשנה ה-8. מספר זה גדול מ-16 יום, ולכן יש לעבר גם את השנה ה-8 הנבדקת.

בשל עיבור זה, יסתיימו שנות הירח בשנה ה-8, בתחילת ניסן לאחר תום שנות החמה ב- (90 - 77) = 13 יום.

השנה ה-16 במחזור:

מניסן שנה 1 במחזור חלפו 15 (1) שנה עד ניסן בשנה ה-16 במחזור. במולד זה מסתיימות שנות הלבנה לפני תום שנות החמה 15אוו יום = 165 יום, אם לא הוספנו חודשי עיבור לשנות הלבנה.

נוסיף לשנות הלבנה 5 חודשי עיבור - בשנה ה-3, ה-6, ה-8, ה-11, וה-14 במחזור - ואז יישארו בניסן, בשנה ה-16 במחזור, 150-165 = 15 יום מתום שנות לבנה עד תום שנות החמה. מספר זה קטן מ-16 יום, ולכן אין לעבר את השנה ה-16 במחזור.

בדרך דומה אפשר לנחח את כל השנים במחזור, ואז מוכח כי דווקא בשנים "גוי"ח-אדז"י"ט" נצטרך לעבר את השנה לפי חוק העיבור. אפשר להוכיח בדרך מתמטית, שסדר העיבורים שלנו, גוי"ח-אדז"י"ט, נובע בהכרח מ"חוק העיבור", ולפיכך, רק אם מעברים לפי סדר זה, נשמר חוק העיבור דלעיל. (19) מלבד זאת, מחוק זה עולה האפשרות לבצע את כל חישובי המולדות והתקופות בדרך מתמטית פשוטה. (19א)

עלינו להבין, שחוק העיבור אינו חוק שרירותי חסר הנמקה, אלא עניין הגיוני מאוד.

מטרת העיבורים היא, שבכל שנות המחזור יסתיימו שנות הלבנה בניסן בפחות מיום שלם מעל לחצי חודש, היינו, בפחות מ-16 יום לפני תום שנות החמה. חצי חודש הפרש בדיוק בין שני סוגי השנים עדיין אפשר לסבול, ואין בכך לגרום עיבור השנה.

היחידה המשמשת לאיזון בין שני סוגי השנים היא חודש ירח אחד. לכן יכולה יחידת האיזון לנוע לכאן ולכאן סביב נקודת האיזון בכחצי גודלה.

משל למאזניים בעלי משקולות של קילוגרם אחד. כשסטיית לשון המאזניים מנקודת האיזון תהיה חצי קילוגרם לכאן או לכאן, לא נוסף או נפחית משקולות. סטייה שכזאת עדיין נסבלת, שכן הוספת משקולת היתה מותרת את אי-הדיוק בעינו, ורק היתה משנה את כיוונו.

בשל סיבה זאת, כאמור, מעברים את השנה לפי חוק העיבור רק אם סטיית שנת הלבנה מהחמה מגיעה לכדי יום אחד מעל(ו) 15 יום, היינו לפחות 16 יום.

לעיל תיארנו את ייחוק העיבור ורכנו את החישובים להסברת מהות החוק, בימים שלמים. ברור, חכמי העיבור הקדמונים חישבו את כל זה בשיעור המדויק של אורך חודש הירח [כייט (יום) - ייב (שעות) - תשציג (חלקי 1/1080 בשעה)] ועם השיעור המדויק של שנת חמה הממוצעת, שאורכן של 19 שנים ממנה, משתוות לאורכם של 235 חודשי המחזור. זו השנה המכונה "שנת רב אדא". אורך שנה זו הוא:

$$235 \times 29,5305941 = \frac{235}{19} \times 29,5305941 = 365,2468222 \text{ יום}$$

דוק היטב כבר בשלב זה, שיישנות רב אדא" הן שנים ממוצעות מעצם הגדרתן, המחזנות בחום 19 שנה ללא שארית עם 235 חודשי לבנה, המרכיבות מחזור לבנה אחד.

כדי לערוך את החשבון המדויק, הוגדר המושג של ייתקופת ניסן לרב אדא", היינו, תחילת שנת החמה הממוצעת, בניסן. תקופת רב אדא זאת מתחילה לפי הגדרתה כמעט בו-בזמן עם מולד ניסן, היינו, רק כמה שעות לפני תחילת שנת הירח בשנה הראשונה בכל מחזור. תקופת ניסן לר' אדא חלה אז כ-0,4 יום קודם מולד ניסן, או ביתר דיוק: ט' שעות תרמי"ב חלקים לפני מולד ניסן בשנה ראשונה בכל מחזור. [(20) ו-(20א)] תזוזה זאת היא מושכל ראשון שאין לה הוכחה ואין לה משמעות עקרונית. הכוונה נשארה להתחיל בו בזמן את שנת החמה והלבנה, כדי לבדוק את שיעור הפיגור של שנות הלבנה לעומת שנות החמה. (21), (21א)

בעזרת המושג של ייתקופת ניסן לר' אדא" אפשר לנסח את חוק העיבור כך:

"יש לעבר אותה שנת ירח, שבה מקדים מולד ניסן לחול קודם תקופת ניסן לרב אדא ב-16 יום או יותר".

חוק זה זהה במשמעותו לייחוק העיבור" שהגדרנו לעיל, אלא שהוא מבוסס על חישוב זמנים מדויק ולא על עיגול החישוב לימים שלמים.

תוצאת חוק העיבור היא, שתקופת ניסן לר' אדא תחול לכל המאוחר ב-16 בניסן. זה יכול לקרות רק בשנה ה-16 למחזור, שכן אז מתרחקת תקופת ניסן לרב אדא, היא תחילת שנת חמה ה-16 במחזור, בשיעור מרבי של כ-15 יום מהמולד כפי שהאינו (לפי החישוב המדויק ב-15,143... יום מהמולד). (22)

הראשונים נתנו טעם נוסף לחוק העיבור, לבד מטעמו המחטימי שנקבנו. טעם: על "יום הינף", הוא ה-16 בניסן, יום הנפת העומר במקדש והקרבתו, לחול בתקופה חדשה, לא לפני מועד שיווי היום והלילה האביבי. על העומר, שהוא "אביב של תבואה" להיקרב ב"אביב של תקופה", היינו בתקופת האביב (כאמור, בעידן הלוח, "תקופה" היא תמיד תקופת רב אדא).

זה מתאפשר באמצעות הכלל "יום תקופה מתחיל", היינו, שיממת חלות התקופה גופא כבר נחשבת כמשתייכת לתקופה החדשה, כאילו זו החלה כבר מתחילת היממה, אף שרגע התקופה חל באמצע היממה של ה-16 בניסן.

עד כאן לא חידשנו מאומה, אלא רק סיכמנו את דעת רבותינו הראשונים על תנאי העיבור. הזכרנו את העובדה המכרעת, שלפעמים, בשנה ה-16 למחזור הלבנה, חלה תקופת רב אדא, המייצגת את רגע שיווי היום והלילה האסטרונומי האמיתי (והסוטה קצת מן האמיתי), ב-16 בניסן, אבל לפי חוק העיבור, תמיד. בפחות מ-16 יום מעת לעת, מרגע מולד ניסן.

4. שני אופני הבנה של חוק העיבור

בשני אופנים אפשר להבין מספרי המעברים הראשונים את עיקרו של "חוק העיבור", ואלו הם:

א. מטרת העיבור היא, שהתקופה תחול תמיד $\text{ד} \cdot \text{ט} \cdot \text{י} \cdot \text{יא}$ 16 יום מעת לעת מרגע מולד ניסן. למשל: בשנה ה-16 למחזור, חלה תקופת ר' אדא 15,143 יום ממולד ניסן, (22) וזה המרחק המרבי של התקופה מהמולד. (23)

יום ה-16 מעת לעת ממולד ניסן הוא "יום הינף התיאורטי". כאשר חלות התקופה היא 15,143 יום מהמולד, והכלל "יום תקופה מתחיל" תופס והימים נמדדים מן המולד, או-אז השגנו את מטרתנו: יום זה יחול בתקופה חדשה. אין לנו עניין לחקור איך תיפול התקופה בימי ניסן האמיתיים לפי הלוח. אותנו מעניין רק שהתקופה תחול תמיד בתוך 16 יום מעת לעת מהמולד. (39)

כפי שאסביר להלן, הבנה זאת של חוק העיבור היא, לפי עניות דעתי, גם שיטת הרמב"ם.

ב. האופן השני, שבו אפשר להבין את הביטוי "16 בניסן" של חוק העיבור הוא:

מטרת העיבור היא, שתקופת ר' אדא תחול ביום הקביעה של ה-16 בניסן, כפי שהוא נקבע לפי חוקי הקביעות והדחיות, היינו, ביום שתאריכו ה-16 בניסן, (24) אן לפני.

אופן זה של הבנת חוק העיבור הוא דעתו של רבנו הרמ"ה, בין היתר. (25) (וראה זה הפלא ופלא, שבייחודושי הרמ"ה" המודפס שלפנינו (26) נראים פרטי חישוב זה כשגגה שיצא מלפני השליט. המושג "מולד זקן" מצוין, כידוע, מולד שראש החודש שבעקבותיו אינו נקבע ביום המולד גופו, וזאת בשל חלות המולד מאוחר ביממה. במקרה זה נדחה ראש חודש ליום אחריו, או ליומיים אחריו, אם צריך, כדי שראש השנה לא יחול בימי אד"ו, ופסח לא יחול בימי בד"ו בשבוע.

הרמ"ה כותב, שמולד ניסן נעשה "זקן", כביכול, בחצות היום, ותקופת רב אדא תחול בשנה ה-16 במחזור, לכל המאוחר, בשעה ה-22 ביממה מהערב או בשעה ה-10 ביום ה-16 בניסן מהבוקר, ולא היא. שהרי מולד ניסן נעשה "זקן" ב-13 שעות ועוד 642 חלקים ביממה, שסימנה י"ג-תרמ"ב, ותקופת רב אדא חלה בשנה ה-16 למחזור, לכל המאוחר כשעה לפני חצות היום. פליאה גדולה עוד יותר הוא שלא ראינו איש המשיג על הרמ"ה (ואולי חלו בספר המודפס ידי עורכים לא קרואים).

5. המבוכה על חוק העיבור בעידן הלוח וסיבותיה

רבותינו הראשונים (9)÷(16) הסבירו הסבר היטב, שמרחק 16 יום או יותר בין מולד ניסן לתקופת ניסן לר' אדא, או לחלופין חלות התקופה אחרי ה-16 בניסן, הם ורק הם התנאי לעיבור לפי לוחנו הנוהג בזמן הזה, שאין מקדשין לפי ראייה, וזה ורק זה הבסיס והסיבה לסדר העיבור גוי"ח אדז"ט, ויש לחוק עיבור זה גם בסיס הגיוני, כפי שהסברנו.

מה גדולה הפליאה, שחדשות לבקרים מופיעים ספרים על הלוח, המתעלמים מחוק יסוד זה ומציגים לפנינו את סדר גוי"ח-אדז"ט בבחינת "כזה ראה וקדש", כגזירה שאין לה נימוק ויסוד, ואיש אינו מבין מדוע עוברת השנה ה-8, ולא עוברת השנה ה-16 במחזור, למשל. (27)

גרוע מזה, אנו קוראים וחוזרים וקוראים במיני פרסומים, שכביכול, תנאי העיבור ומטרתו לפי שיטת לוחנו היא, שיום א' של פסח יחול ב"תקופה חדשה", היינו ביום שיווי היום והלילה האביבי או ביום שאחריו. (28) נדמה לי, שאין זה נכון בעקרון, אף שרבים וגדולים, בייחוד חוקרים מאחרוני אחרונים, כתבו כך. דבר זה הוא בניגוד ל"חוק העיבור", האומר שתקופת ניסן לרב אדא תחול בשנה ה-16 למחזור, לפעמים ב-16 בניסן, בלי שהשנה תתעבר, כפי שזה קרה למשל בשנת תשל"ה, ולכן לא ייתכן, שחלות התקופה אחרי ה-15 בניסן, תהיה סיבה לעיבור.

שאלת השאלה: ממה נובעת המבוכה הגדולה בחוק העיבור של הלוח? מחבר אחד כותב, שבעידן הלוח על התקופה לחול לפני א' בפסח. (29) אחר כותב, שעליה לחול לכל המאוחר בא' בפסח עצמו (30) ושלישי טוען, שעל התקופה לחול לכל המאוחר ב"יום הינף" - אחרת יש לעבר את השנה. (9): (16)

הייתכן, שבדבר כה יסודי כקביעת המועדים, התלוי בתנאי העיבור, היינו, בשאלה מחי ובאילו תנאים יש לעבר את השנה בזמן הזה, אין בידינו משנה ברורה והלכה ברורה?

בעת שקידשו את החודש לפי עדים וראייה, עיברו את השנה לפי "הזמן והצורך", היינו, על פי הסימנים "אביב, פירות האילן והתקופה", (31) ועוד דברים אחרים, שלא כאן המקום לפרטם ולהסבירם. (32)

בגמרא, במסכת סנהדרין דף י"ב-ע"ב וי"ג, אנו מוצאים מחלוקת תנאים על פירוש תנאי העיבור בגלל התקופה (1)(33) וגם מחלוקת אמוראים על מהות פלוגת התנאים. (34) זו סוגיית "אין מעברין את השנה, אלא אם כן היתה תקופה חסרה רובו/מיעוטו של חודש".

במסכת ראש השנה דף כ"א-ע"א, מובאת מימרת אמורא ארץ-ישראלי, (35) שאפשר לראותה כפסק הלכה בחילוקי הדעות במסכת סנהדרין: "שלח ליה רב הונא בר אבין לרבא, כד חזית דמשכה תקופת טבת עד שיחסר בניסן עברה לההיא שתא ולא תחוש לה, דכתיב 'שמור את חודש האביב', שמור אביב של תקופה שיהא בחודש ניסן".

בעברית: "אם ראית, שתקופת טבת נמשכת עד שישה עשר בניסן, עבר את השנה ואל תחשוש, שכתוב שמור... וגומר".

יש מחלוקת בין הראשונים על הבנת דין זה (36) וגם על עצם הגרסה הנכונה של מאמר זה (37) וכן על מהות המלים "אביב" ו"תקופה" "ולא תחוש". (38)

אותנו מעניינים חידושיהם המרעישים של רבותינו המעברים הראשונים, [(9) עד (14)] על המאמר של רב הונא, שלפיהם:

א. מאמר רב הונא בר אבין - כוחו יפה גם לזמן קביעת החודש לפי חישוב, ולא רק לזמן הקביעה לפי ראייה, כהבנה הפשוטה בסוגיה.

ב. לדעתם, חום "תקופת טבת" במאמר מתייחסת לתקופת ניסן לר' אדא בזמן הזה, כשאינו לנו בית דין של דיינים סמוכים.

ג. "16 בניסן" הנזכר במאמר הנ"ל, לפי אחת השיטות, ימים מעת לעת ממולד ניסן ולא יום הקביעה של ה-16 בניסן, (39) ולפי שיטה אחרת: היום שתאריכו ה-16 בניסן. (40) במלים אחרות, חוק היסוד של הלוח העברי, שהגדרנו לעיל, זהה, לדעת המעברים, לדינו של ר' הונא בר אבין!

עלינו להדגיש שוב, שהחידוש שלעיל, שחידשו רבותינו המעברים הספרדים הקדומים, הוא בגדר חידוש עצום, שהרי לפי פשוט הבנת מאמרו של ר' הונא במסכת ראש השנה, בהתאם לפירושה של רוב הראשונים החל מרבנו חננאל, (41) דרך רש"י, (42) תוספות, (43) הרשב"א, (44) המאירי, (45) הר"ן, (46) הריטב"א (47) ורבנו יונה (48) ואחרים, אין מאמר רב הונא בר אבין מתייחס בכלל ללוח שלנו, אלא:

- א. לזמן הקביעה לפי ראייה.
 - ב. לתקופת ניסן, שהיא התקופה האמיתית, או אולי לתקופת שמואל. (49)
 - ג. ל"16 בניסן", שהוא אך ורק היום, שתאריכו ה-16 בניסן. (50)
- אנו מוצאים מחלוקת עצומה בין תנאים, ובעקבותיהם בין הראשונים, על "תנאי העיבור האביבי בניסן", (50א) בזמן שסנהדרין יושבת, ואלה מקצת הדעות:
- א. על התקופה לחול ביי"ג בניסן, יום לפני יום הבאת קרבן פסח. (51)
 - ב. על התקופה לחול ביי"ד בניסן, יום הבאת קרבן הפסח. (52)
 - ג. על התקופה לחול ביי"ד בניסן, יום מילוא הלבנה, שחל באותו יום. (53)
 - ד. על התקופה לחול ביי"ד בניסן, יום לפני מילוא הלבנה, שחל בטי"ו בניסן. (53א)
 - ה. על התקופה לחול בטי"ו בניסן, שהוא יום מילוא הלבנה. (54)
 - ו. על התקופה לחול עד חצות ליל ט"ז בניסן ועד בכלל, (54א) שכן אז חלה תקופת חשרי בחול המועד סוכות, כראוי.
 - ז. על התקופה לחול עד קציר העומר בליל ט"ז בניסן. (55)
 - ח. על התקופה לחול עד תום "יום הינף", הוא יום הקרבת העומר בטי"ז בניסן.
- ואם התנאי הנ"ל (כל אחד לשיטתו-הוא) אין מתקיים, יש לעבר את חודש אדר, (56) (בהוספת יום אחד, לפי מקצת השיטות הנ"ל) ואם אין זה מספיק, יש לעבר את השנה בהוספת חודש שלם בן 30 יום.

אין אנו יכולים לפרט במסגרת זאת את כל הדעות וההבדלים ביניהם, ולפרש את הסוגייה ממסכת סנהדרין וראש השנה בפרוטרוט (עיי'ן בהערות). אבל מגוון הדעות לתנאי העיבור,

בזמן שיש סנהדרין, חולל את המבוכה הגדולה על תנאי העיבור בעידן הלוח. זאת הסיבה למה שנראה לי כטעותם העקרונית של מעברים חדשים רבים, הטועים בנקבם כתנאי לעיבור של הלוח, שעל א' של פסח לחול, כביכול, כולו או חלקו, בתקופה חדשה.

לפי עניות דעתי אין לטעות במהות תנאי העיבור בזמן הזה, שהיא, כפי שהסברנו לעיל, זו: מעברים את השנה אם התקופה של רב אדא חלה 16 יום מעת לעת או מאוחר יותר ממולד ניסן. על כורחנו, דעת הראשונים על תנאי העיבור בחלמוד מתייחסת רק לעת שיש בית דין של סמוכים, המחליט על העיבור - או שמא אין פירושי הראשונים בסוגיות החלמוד על תנאי העיבור אליבא דהלכתא בזמן הזה בכלל? (57)

6. חוק העיבור בפסיקת הרמב"ם

אחד ויחיד בין הפוסקים הוא הרמב"ם, שהלכתו בהלכות קדוש החדש פ"ד-ה"ב על חוק העיבור: "בית-דין מחשבי(1) ויודעין, אם תהיה תקופת ניסן בששה עשר בניסן או אחר זמן(1) זה מעברין את השנה" כוללת בתוכה את כל פרקי הזמן, וכוחה יפה הן בעת שסנהדרין יושבת לעיבור והן בזמננו, שבו אנו מעברים לפי הלוח שבידינו.

ה"ששה עשר בניסן" דלעיל, משמע, לעניות דעתי, תמיד 16 יום מעת לעת מרגע מולד בניסן, ולא היום שתאריכו 16 בניסן (ולא עד בכלל), כפי שהבינו בטעות את הלכתו מספר אחרונים. (58) (נשים לב לביטוי "אחר זמן זה" ולא "אחר יום זה").

הוכחה נחרצת לפירוש זה ברמב"ם היא, שלפי דין החלמוד(59) והלכתו-הוא (פ"ד-ה"ב), מותר לבית-דין "לחשב ולקבוע ולידע" אי זו שנה תהיה מעוברת, בכל עת שירצו, אפילו לכמה שנים."

כשמקדשים את החודש לפי עדים, אי אפשר לדעת מראש את היום שיחול בו היום ה-16 בניסן. אולי לא יבואו עדים בעת שציפו לבואם לפי חישוב, וראש חודש ניסן המדון, או ראש חודש אחר יידחה?

אבל תמיד אפשר לחשב מראש את הזמן - ורק זמן זה אפשר לחשב מראש - שבו יסתיימו 16 ימים מעת לעת מהמולד האמיתי של ניסן. הוכחה זאת היא קושי הגדולה על שיטת הרמ"ה שתיארנו, שכן לפי שיטה זו דין רב הונא בר אבין מתייחס לתאריך היום בניסן.

ישנה הוכחה כבדת-משקל נוספת, לכך שהמלים "אם תהיה התקופה בששה עשר בניסן" בהלכת הרמב"ם, הם ימים מעת לעת מרגע המולד (או הקיבוץ האמיתי בעת הקידוש לפי ראייה) ולא יום שתאריכו ה-16 בניסן. הרמב"ם עובר בשתיקה גמורה על הצעת החלמוד לעבר את חודש אדר, במקרה שחסר יום אחד בלבד, כדי שהתקופה תחול; ביום שהיא צריכה לחול, לפי חוק העיבור.

עיבור החודש ביום עדיף על עיבור השנה בחודש שלם. (56) ברלי, עיבור החודש ביום אחד אינו משנה את מרחק 16 הימים מהמולד, ולכן אין לעצה זאת יישום לפי שיטת הרמב"ם. הצעה זו קשה גם לפי שיטות אחרות, אבל לא כאן המקום לדון בנושא זה. (61)

יש להבין את הרמב"ם על רקע מקורותיו. המקור החשוב והעיקרי ששימש את הרמב"ם להלכות קדוש החדש הוא "ספר העבור" לרב אברהם ב"ר חייא הנשיא, ויש רגליים לסברה, שהרמב"ם הושפע ממנו, (62) שכן שיבח מאוד ספר זה בפירושו למשניות. (63) לכן סביר, שבהלכתו הני"ל מביא הרמב"ם את "חוק העיבור" של המעברים, כפי שתיארנוהו.

נוסיף עוד להוכיח לפירושנו, לאור הלכה אחרת של הרמב"ם בפ"י-ה"ו: "נראים לי הדברים, שעל חשבון תקופה זו (של רב אדא) היו סומכים לעניין עיבור השנה, בעת שבית-דין הגדול מצוי, שהיו מעברין מפני הזמן או מפני הצורך". נשאלת השאלה: מדוע לא הסתמך בית הדין הגדול בזמנו על התקופה האמיתית האסטרונומית "כדרך האיציטגנינין", כפי שחישב בית-דין את המולד האמיתי ולא הסתפק במולד הממוצע שלנו, כדבריו בפ"ו-ה"יא?

לכן נראה לי, שנוסחתנו בפ"י-ה"ו משובשת. עדות לכך מצאתי בדפוס שאלתיאל, שהוא מדפוס הרמב"ם הראשונים, כנראה, מפורטוגל או מספרד שלפני הגירוש, ודינו כדין כתב-יד מעולה. (64) יש לו גרסות מעולות ברמב"ם, שאין בשום מקום אחר.

בעזרת הגרסה שם יש אולי לקרוא ברמב"ם:

"שעל חשבון תקופה זאת היום (ו) סומכים, שאין בית-דין הגדול מצוי שאין מעברין מפני הזמן או מפני הצורך". (65)

אם השערתי נכונה, כי אז יש מכאן הוכחה, שהרמב"ם לומד בפירוש שייחנאי העיבור בלוח מבוסס על תקופת רב אדא כדעת המעברים הקדמונים, (9): (14) כפי שהסברנו.

הוכחתי גם במקום אחר, (66) שאין להבין כמה הלכות בפ"ט [(67), (67א)] ובפ"י ברמב"ם, (68) במקום שהוא עוסק בחישוב התקופה, אלא אם כן מסבירים את ההלכה בפ"ד-ה"ב, שעל התקופה לחול בפחות מ-16 יום מעת לעת מהמולד, כפי שהסברנו. בלא הנחה זאת אין חישוביו בפ"ט ופ"י עולים יפה בכמה מקרים, ואין כאן המקום להאריך. (69)

7. הלוח שלנו וסוגיות העיבור בתלמודים

הרמב"ם, כנראה, תפס את הלוח שלנו כפסק הלכה של בית דינו של רבי הלל הנשיא, מייסד הלוח (ראה עליו פרק 9) בעניין הפלוגתא בנושא תקופת ניסן ותקופת תשרי בתלמודים.

פליאה גדולה היא, שפוסקים ומפרשי תלמוד ספורים, שאפשר למנותם על אצבעות יד אחת, הסתכלו בלוח שבידינו כפסיקה הלכתית סופית המכריעה בסוגיות הדנוח בנושא זה, שהן: "אין מעברין את השנה אלא אם כן היתה תקופה חסירה רובו/מיעוטו של חודש", (70) והסוגיה במסכת ראש השנה "כד חזית דמשכה תקופת טבת... וגומר", וכן במקורות של מימרות אלו (71) ובמקבילותיהן בירושלמי (72) ובפרקי דרבי אליעזר (72א) רש"י, (42) תוספות (43) והבאים בעקבותיהם (44)÷(48) לא ראו, לכאורה, קשר בין הלוח שבידינו לבין הסוגיות הנ"ל.

על כורחנו להניח, שלפי רש"י והתוספות ורוב הראשונים, בזמן הזה שאין לנו בית-דין של סמוכים, אין הלכה כממרת רב הונא בר אבין במסכת ראש השנה. שהרי פרשנותם בסוגיה זאת נוגדת את תנאי העיבור של הלוח שלנו ואת הלוח הם קיבלו בלא עוררין, כפי שהוא לפנינו, עם חוק העיבור הכלול בו, כפי שפירטנו.

אפשר להוכיח זאת בעובדה, שיש מקום בתלמוד שבו כותב רש"י, שעל דרך האמת, מטרת העיבור שהתקופה תחול כך, שהעומר יוקרב ב-16 בניסן בתקופה חדשה. (73) פירוש זה תואם בדיוק את חוק העיבור של הלוח, כפי שפירטנוהו, וזאת בניגוד גמור לפירושו לתנאי העיבור בסוגיות בסנהדרין ובראש השנה, שבהם הוא מפרש, שעל התקופה לחול עד 14 בניסן ועד בכלל. (42)

דרך רש"י להיות פרשן התלמוד ולא פוסק, ומפירושו לסוגיה כלשהי אין נובע בהכרח, שזאת דעתו להלכה. (73א)

גם מהספר "ערוגת הבושם" הקדום, ומ"תוספות ישנים" מחוג בעלי התוספות (74) וגם מפירוש "המאירי" על התלמוד (75) וגם מהתוספות גופא (76) יוצא בעליל, שלדעתם, בזמן הזה אין הלכה כרב הונא בר אבין, שאת מימרתו פירשו, כאמור, רש"י והתוספות כדרישה, שתקופת ניסן תחול לכל המאוחר בי"ד בניסן או בא' בפסח.

הסיבה להסתכלות הנפרדת בלוח ובסוגיות התלמוד היא, שמצד אחד ברורה תכונת הלוח שבידינו, שלפיו חלה תקופת ניסן לפעמים ב-16 בניסן, כפי שהסברנו, ומן הצד האחר אין זה רצוי לפרש את סוגיות התלמוד בדרך זו. הסיבה לכך היא, כנראה, שלדעתם חל בזמן הזה חוק עיבור שונה מזה שחל בימי רב הונא בר אבין. (76א)

לעומת רש"י ובעלי התוספות, ראו המעברים הקדמונים (9)÷(14) וכנראה, גם הרמב"ם, כפי שהסברנו, במימרה של רב הונא בר אבין במסכת ראש השנה, פסק דין המסכם את השקלא וטריא של סוגיות העיבור במסכת סנהדרין, והמכוון גם ללוחנו, ולא כהלכה הנוגדת אותו.

מהסברינו יוצא, שאחת הבעיות התורניות המעניינות היא מה הכריח את רש"י (42) ואת תוספות (43) הרשב"א, (44) המאירי, (45) הר"ן (46) והריטב"א (47) וסיעתם לפרש את סוגיות

התלמוד הנייל, כך שהן אינן הלכה למעשה היום ואינן תואמות את הלוח שלנו.

8. מהות שנת רב אדא

חשוב שנבין, כי "שנת ר' אדא" אינה שיטה נוספת, כביכול, לקביעת אורך השנה, העומדת בסתירה עם קביעת שמואל על אורך השנה בשיעור של כ-365 ורבע יום.

המחטימטיקאי הנודע פרופ' אייה פרנקל הוכיח בדרך מתימטית, בשיטת היישרים המשולבים" (77) שאם נתון אורך שנת החמה לשמואל ואורך החדש לפי חז"ל: כ"ט-י"ב-תשצ"ג, מכאן נובע בהכרח מחזור של 19 שנה ו-235 חודשים בו, כקירוב המעשי הטוב ביותר לאיזון שני גדלים אלו.

מהגדרת המחזור של 235 חודשים ב-19 שנה נובעת מניה-וביה שנת ר' אדא!

ברגע שקבענו את המחזור של 19 שנה, יש לנו רק שתי אפשרויות:

א. לקבוע שיעור חדש לאורך חודש הירח הממוצע, כך ש-235 חודשים ייתנו בדיוק 19 שנים באורך 365 ורבע יום.

ב. או לקבוע שיעור חדש לאורך שנת החמה הממוצעת, כך ש-19 מהן ישתוו עם 235 חודשי ירח, שאורכם קבוע וידוע.

להבדיל בין ישראל לעמים - הכנסייה הנוצרית הלכה בדרך הראשונה לקביעת הפסחא. (נעשה בדיוק זה בעקבות רבותינו הראשונים והאחרונים, (78) שלא היססו לבדוק דברים אלו, כדי להבין לעומקה את דרכנו השונה. תחילה נבדוק את המצב, ששרר אצלם טרם תיקון לוחם לפני כ-400 שנה בידי האפיפיור גריגוריוס ה-XII, היינו, נבחנו את הלוח היוליאני).

ידוע, שלוח הנוצרים - הלוח האזרחי - הוא לוח שמש. פחות ידוע, שיש להם במקביל לוח ירחי-שמש לקביעת הפסחא, המתבסס על הלוח היימטוני-כליפיי היווני, (79) המכיל מחזור גדול של 76 שנה, המורכב מ-4 מחזורים של 19 שנה ו-235 חודשי לבנה, ובסך הכל 940 חודשי לבנה ב-76 שנה. אורך שנת החמה הממוצע בלוח זה הוא "יוליאני", היינו, 365 ורבע יום. גם אורך החודשים סוטה מקביעת חז"ל ומהמציאות, והוא אצלם באורך ממוצע של כ"ט יום - י"ב שעות - וקרוב לחיית חלקים של 1/1080 שעה, שכן 940 פעם אורך חודש זה הריהם בדיוק 76 שנים יוליאניות. (80)

גם אורך חודש זה וגם אורך השנה 365 ורבע יום נוגדים את המציאות האסטרונומית, ולכן נאלצה הכנסייה לשנות את לוחה ולהנהיג לוח חדש בשנת 1582 למניינם, ולא רק באשר לאורך שנת החמה, אלא גם באשר ללוח הירחי שבשימושה. (81)

חכמינו ז"ל הלכו בדרך השנייה, שכן בענין אורך חודש הירח היתה מסורת עתיקה ומדויקת בידם(82). לכן הם שמרו על אורך החודש וקבעו 19 שנים ממוצעות, הקצרות מאורך שנת שמואל ומשתוות ל-235 חודשי לבנה בדיוק. התוצאה היא שנת ר' אדא, שבמקרה קרובה יותר למציאות האסטרונומית משנת שמואל, בנוסף לתכונתה העיקרית הנובעת מהגדרתה, שהיא מאזנת 235 חודשי לבנה בלא שארית.

הרמבי"ם כותב בפייט-ה"א:

"שנת החמה - ... יש מחכמי ישראל, שאומרים שהיא שסייה יום ורביע יום... ויש מהן שאומרים שהוא פחות מרביע היום."

בפייט-ה"א הוא מגדיר את אורך השנה לפי רב אדא, שקצר מ-365 ורבע יום, והיא השנה הממוצעת, ש-19 ממנה זהות ל-235 חודשי לבנה.

אין כוונת הרמבי"ם, שמישהו "המציא" אורך שנה זאת, שלמרבה "הפלא", 19 שנים ממנה משתווים בלא שארית ל-235 חודש. כוונתו היא ששנת רב אדא זאת, המוגדרת מניה-וביה, באופן אוטומטי בהנהגת מחזור של 19 שנה עם 235 חודש באורך נתון, נמצאה בידי חכמי ישראל מתאימה יותר למציאות האסטרונומית משנת שמואל באורך 365 ורבע יום בשנה.

אחד המקורות לידיעתם של הקדמונים, ששנת רב אדא מדויקת יותר משנת שמואל, היתה קביעתו, הידועה לכל, של התוכן (אסטרונום) הגדול תלמי (פטולומאוס) שהתבסס גם על מדדות קודמיו(83) וחצפיותיהם, שלפיה שנת חמה היא 365 ורבע יום פחות 1/300 יום, ששיעורה קרוב מאוד לשנת רב אדא.(84) הראשונים הדגישו דמיון זה בין שני השיעורים, שכן שנת תלמי קצרה משנת רב אדא רק בכ-13 שניות(85)

צריך להבין, שאין שום אפשרות לקבוע לוח ירחי-שמשי, שלא ישתנו בו לחלוטין(1) שנות החמה לשנות הלבנה אחרי מספר שנים, ותמיד יש לבחור בין שתי האפשרויות דלעיל.(81),(82)

לכן, קנטרנית הערתם של כמה חוקרים מתקופת ההשכלה, הקובעים שרבותינו הראשונים הספרדים "המציאו", כביכול, את שנת ר' אדא, אחרי שהלוח כבר היה בתוקף, ועשו זאת כדי להסביר - שלא על דרך האמת - את הסיבה לעיבור השנה ה-8 ואי-עיבור השנה ה-16 למחזור.(86)

ה"חזון אי"ש" קרא לבעל תיאוריה זו, החוקר סלונימסקי, "ימתחם אחד" בהקשר אחר.(87) מהסברנו ברור, ששנת רב אדא נולדה, ברגע שהונהג המחזור של 19 שנה, תוך כדי החלטה לשמור על אורך חודש הלבנה כפי-ב-תש"ג, כי שני דברים אלו מגדירים בהכרח את שנת רב אדא מניה-וביה.

את המחזור של 19 שנה וגם את אורך החודש כפי-ב-תש"ג-תש"א הכירו גם עמים אחרים,(88) ואין מקום לוויכוח מי למד ממל. מה שלא הונהג אף בלוח אחר, היא שמירת אורך החודש ותיאום

אורך השנה לפיו, כמו שהונהג בלוח העברי, באמצעות המושג "שנת רב אדא". (89)

לפי רבוחינו הראשונים זה אחד מ"סודות העיבור", שנשמר על-ידי חז"ל בצנעה, (90) אולי כדי שהנוצרים לא ישתמשו בו לקביעת הפסחא, שרצו להצמידו דווקא לפסח ישראל.

ייתכן כי העובדה, שהנוצרים ניתקו את עצמם באסיפתם בניקיא, בשנת 325 למניינם, רשמית וסופית, מזיקתם לפסח היהודים, (91) אפשרה לחכמים לפרסם את הלוח כמה שנים אחר-כך, בשנת 359 למניינם (זו השערה בעלמא, בלי הוכחה כלשהי).

9. סטיית תקופת ניסן לרב אדא מהתקופה האסטרונומית

עלינו להדגיש, שאורכה של שנת רב אדא ארוך מאורך השנה הטרונית האמיתית, בימינו בכ-6 וחצי דקות בשנה. (92) לכן מיתוסף לאיחור תקופת ניסן לרב אדא, אחרי התקופה האמיתית בניסן, זמן זה בכל שנה.

סך כל הימים, שתקופת ניסן לרב אדא חלה אחרי תקופת ניסן האסטרונומית, הוא קרוב ל-7 יום (כ-6,72 יום) בזמננו, בהנחה שתקופת רב אדא מבוטאת במונחי הזמן הממוצע המקומי בירושלים. (93) תקופת ר' אדא של תמוז, של תשרי ושל טבת מרזזות בשיעור שונה מזה של תקופת ניסן, מהתקופות האמיתיות המקבילות להן. (110)

לכן יש מחברים הטוענים כך:

אילו היתה תקופת ניסן האסטרונומית זהה לתקופת ר' אדא, או-אז היה מובן חוק העיבור, המבוסס על תקופת ר' אדא, שלפיו מעברים את השנה ה-8 ואין מעברים את השנה ה-16 למחזור.

אבל היות שתקופת ניסן האמיתית האסטרונומית מקדימה להגיע לפני זו של ר' אדא בכ-7 ימים בקירוב, בזמננו, התוצאה של עיבור זה היא מה שאמרנו בתחילת המאמר, שכאילו עיברנו לשווא את השנה השמינית במחזור.

הזכרנו לעיל, שרגע שיווי היום והלילה האביבי, שהוא תקופת ניסן האמיתית, חל השנה, שנת תשמ"ו, בירושלים ב-21.3.86 קצת אחרי חצות הלילה, ב-10 באדר שני.

תקופת ניסן לר' אדא חלה בשנת תשמ"ו:

קרוב ל-7 ימים אחרי התקופה האמיתית, ב-27.3.86, לקראת סוף היום (בערב), ב-16 באדר שני. (93)

מולד אדר ב' בשנת תשמ"ו:

מולד אדר שני זה, שהיה מולד ניסן לולא העיבור, חל ב-11.3.86, בליל ה-30 באדר ראשון.

עיברנו את השנה תשמ"ו, שכן ממולד אדר ב' (94) הוא ניסן בלא עיבור, בליל ה-30 באדר ראשון, עברו קרוב ל-17 ימים שלמים מעת לעת עד רגע תקופת ר' אדא, שחל קרוב לסוף היום ב-16 באדר שני, (95) וזה עובר את 16 הימים הגבוליים הנקובים בחוק העיבור.

העיבור בוצע, כי השתמשנו בתקופת רב אדא, שייאין היא מדויקת לקביעת 16 הימים שעליהם מדבר חוק העיבור. לו היינו משתמשים בתקופה האמיתית, לא היינו מעברים את השנה, כי יש בינה ב-21.3 לבין מולד אדר שני ב-11.3 רק כ-10 ימים הפרש, שהם פחות מ-16 יום, ולכן, כביכול, עיברנו את השנה "לשווא".

עקב זה טען מי שטען (6) שלוחנו "התקלקל", ויש צורך לתקנו כעת, (8) או יותר מאוחר, (7) כשתפגר תקופת רב אדא עוד יותר אחרי התקופה האמיתית.

טענה זו היא טענת שווא, וחשוב להסביר בפרוטרוט את חסרונה העקרוני.

דרכם של כל שיעורי התורה כך היא: (100)

שיעורי התורה נקבעו לפי המציאות. אחרי קביעת השיעור, המציאות אינה מעניינת אותנו עוד, גם אם היא משתנה.

לדוגמה: חכמים קיבלו, שגיל הבגרות המשוער לנערים הוא 13 שנה. (101) אם יבוא אפוא חוקר ויזכיר באותה ובמופתים, שלפי חקירותיו וניסוייו יורד גיל ההתבגרות הממוצע או עולה, היעלה על הדעת שנשנה את גיל "בר המצווה" ודיניו עקב מחקר שכזה? גיל הבגרות נקבע לפי המציאות, כפי ש"ראה" אותו, כביכול, מחוקק התורה. שיעור זה, משנקבע, נשאר בתוקף עד סוף הדורות, גם אם המציאות משתנה.

חז"ל היו ערים לבעיה של הפער בין שיעורי התורה לבין המציאות והשלימו אתו ב"ודעין". למשל, לפי דין תורה רק נערה, שמלאו לה 3 שנים ראויה לביאה, שיש לה תוצאת עונשין. (102) 3 שנים אלו נמדדות לפי שנות לוח, ואם בית-דין מעבר שנה כלשהי או חודש כלשהו בה - נמשכות 3 שנים אלו יותר ימים, לעומת נערה אחרת, ששנתה השלישית לא עוברת. (103)

גם במצב התפחחותו השונה של היחיד אין שום התחשבות בשיעור הממוצע של הכשירות לביאה לפי חז"ל, שכן שיעורי התורה מבוססים לפי רוב בני אדם.

לכן נערה בת שלוש, שאביה קיבל בה קידושין ונבעלה ביום שאחרי תום שלוש שנותיה, בועלה חייב מיתה. אם נמלך בית-דין אחרי מעשה ועיבר את השנה או החודש, כך שמתברר שהיא נבעלה

בתוך 3 שנותיה, כשהיא עדיין אינה ראויה לביאה לפי הדין, בוועלה פטור. (104) חז"ל דרשו על דין זה את הפסוק "אקרא לאלקים עליון לא-ל גומר עלי", (תהילים נ"ז-ג') במובן שבית-דין "גומר עלי", היינו, גומר ומתייחס אל המציאות בהתאם להחלטתו (על עיבור החדש או השנה)! החלטת בית דין גוברת על המציאות, אם אלו מתנגשת. והדברים עתיקים. (105)

משל למה הדבר דומה בחיי יום יום? לבנק כלשהו מרשים להיכנס עד שעה 12:00 בצהריים. המגיע מאוחר יותר, אוסרים עליו את הכניסה לבנק גם אם ייטען, ואולי בצדק, שזמן הצהריים האסטרונומי חל מאוחר יותר משעת הצהריים, שנקבע לפי השעון החוקי, ולכן השעה 12:00 האמיתית טרם הגיעה. אנו נעדיף את השעון החוקי המוסכם על פני השעון האסטרונומי, גם אם השעון המוסכם מתבסס במקורו על הזמן האסטרונומי.

אין זה מקרה שבעל מימרה זאת על הנערה בת השלוש הוא רבי אבין, האמורא הארץ-ישראלי, שהרבה מאמרים שלו אנו מוצאים בתלמוד בנושא העיבור. הוא, כנראה, אביו של רב הונא בר-אבין, שקבע את חוק העיבור. (106) שניהם חיו בזמן ייסוד הלוח ואפשר שהיו ממעצביו.

הלוח שבידינו נוסד, לפי מסורת מפי רב האי גאון (107) בשנת תרי"ע לשטרות היא שנת ד' קי"ט = 4119 לבריאה, בידי בית דינו של רבי הלל הנשיא (שנת 359 למניינם).

תקופת ניסן לר' אדא נקבעה בשנה זו קרוב מאוד לתקופת ניסן האמיתית, בכוונה, שבעתיד תיוצג התקופה האמיתית על-ידי תקופת ניסן לרב אדא, כדי לקבוע את הצורך בעיבור השנה.

לפי חישוב המתואר בפרק י"ג להלכות קדוש החדש, שפיתח הרמב"ם למציאת תקופת ניסן האמיתית, חלה תקופת ניסן לרב אדא בשנת 4120 רק כשעתיים (1) לפני התקופה האמיתית, היינו, למעשה, בו-בזמן אהה. (108) (מפליא, שלא ראיתי הבאת עובדה חשובה זו אצל אף מחבר). (109)

גם לפי מיטב ידיעותינו האסטרונומיות היום, חלה תקופת ניסן האמיתית ב-בזמן ייסוד הלוח בשנת 4120 רק כ-14 שעות (כ-0,6 יום) אחרי תקופת ניסן לרב אדא. (110)

יוצא אפוא, שבשנת 4120 הקריטית, שהיתה השנה ה-16 למחזור הראשון, מאז הונהג הלוח, ובה תקופת רב אדא חלה 15,143 יום אחרי מולד ניסן כבכל שנה 16 למחזור, גם התקופה האסטרונומית האמיתית חלה - אפילו באותה שנה - פחות מ-16 יום ממולד ניסן, בדיוק לפי חוק העיבור! בשנת 4120 זו חלה תקופת ניסן האמיתית במרחק המרבי בכל הזמנים - כ-15,7 יום - ממולד ניסן.

הוכחנו לעיל, כי חכמים קובעי הלוח ידעו, בלא ספק, שאורך שנת החמה האמיתית קטן במשהו משנת רב אדא, שהרי מהמפורסמות היה שיעור שנתו של התוכן תלמי, הקצר במשהו משנת רב אדא, כפי שהסברנו.

לכן, בלא ספק ידעו, שתקופת ניסן האמיתית תזוז במרוצת השנים מתקופת ניסן לרב אדא לכיוון הנכון. אילו היה אורך השנה האמיתי ארוך רק במשהו משנת רב אדא, או-אז היה לוחנו "מתקלקל" באמת במשך הדורות.

אבל כך, כשאורך השנה האמיתי קצר מאורך שנת רב אדא, מתקרבת תקופת ניסן האמיתית במרוצת השנים יותר ויותר למולד: ניסן בשנים הקריטיות, שהן השנה ה-16 בכל מחזור. לכן לא היה ולא יהיה מקרה, שהתקופה האמיתית האסטרונומית לא תישמע לחוק העיבור ותתרחק מעל 16 יום ממולד ניסן!

ראינו, שחכמים קבעו את תקופת רב אדא באופן שתתאים לתקופה האמיתית בזמן ייסוד הלוח. המועד שקבעו לתקופת ר' אדא בשנת 4119 קרוב מאוד לתקופה האמיתית. לא היה להם צורך לדייק בקביעתם בשעה ובדקה, שכן תקופת ר' אדא נקבעה על-ידם בשנה ה-16 למחזור במרחק 15,143 יום ממולד ניסן, בשעה שמוטר לה להתרחק 16 יום ממועד זה לפי חוק העיבור. חז"ל השאירו "מרווח בטחון" של כמעט יום לטעות אפשרית בקביעת רגע שיווי היום והלילה בזמנם.

בסיכום: חכמי העיבור קובעי הלוח קבעו את הלוח, כך שתקופת ניסן האמיתית תחול תמיד, החל משנת 4119 ועד סוף הזמנים, פחות מ-16 יום ממולד ניסן.

כדי לייצג תקופה אמיתית זו קבעו את תקופת רב אדא, שהיתה בזמנם צמודה לתקופה האמיתית, ואותה מצאו מדויקת דיה למטרתם גם בעתיד.

אחרי שקבעו חכמים את כלל העיבור לפי המציאות בשנת 4119, אין שינוי המציאות מעניין אותנו עוד. "אקרא... לא-ל גומר עלי" - אנו מכפיפים את המציאות להחלטת בית הדין, כפי שעשו חכמים עם כל שיעוריהם, (100) וכפי שעושים בחיי יום יום, כדוגמתנו לעיל!

לכן אנו מעברים שנה 8 במחזור ולא מעברים שנה 16 במחזור, שכן כך מוכתב ממרחק תקופת רב אדא ממולד ניסן. אחרי קביעת "שיעור" זה אין אנו עוסקים יותר בתקופה האמיתית האסטרונומית.

חכמים הדגישו עוד, שקביעת המועדים תלויה לא במציאות האסטרונומית, אלא אך ורק בהחלטת חכמים. באשר לעיבור החודש סמכו את דבריהם על הפסוק: "אלה מועדי ה'... אשר תקראו אתם במועדם" (ויקרא כ"ג-ד') אל תקרא "אותם" אלא "אתם", אתם אפילו שוגגין, אתם אפילו מזידין! (112)

באשר לעיבור השנה בחודש (שדינו שונה מדין עיבור החודש ביום אחד), קובעת הברייתא (סנהדרין י"א-ע"א): "אין מעברין את השנה אלא אם כן ירצה נשיא" (ראש בית-דין הגדול - רמב"ם), (113) היינו, החלטת העיבור שוב אינה תלויה רק במציאות האסטרונומית. (113)

לכן אין ולא יהיה צורך לחקן את הלוח בגלל עיבור ל"שווא", כביכול, בשנה ה-8 למחזור ובשנים אחרות, וכך נעבר, עד שיהיה לנו שוב בית-דין של סמוכים, שיעבר את השנים כבראשונה.

10. בעית תקופת תשרי

בשקלא וטריא בתלמוד במסכת סנהדרין על תנאי העיבור יש דעות, שלפיהן יש לעבר את השנים באופן שתקופת תשרי, היינו רגע שיווי היום והלילה הסתווי יחול לפני תום חול המועד סוכות. (114) דין זה נלמד מהפסוק "וחג האסיף תקופת השנה" (שמות ל"ד-כ"ב), (115) היינו, שחלק מהחג, שבו מותר לאסוף תבואה מהשדה (דבר האביר, שעבודתו מותרת בחול המועד), (116) יחול בתקופה חדשה (הדעות חלוקות בשאלה אם יום תקופה גומר או מתחיל, והלכה: מתחיל), (117) אבל, לכאורה, לכל הדעות בתלמוד, אסור לתקופת תשרי לחול בשמיני עצרת או מאוחר יותר.

הרמב"ם אינו מביא דין זה להלכה, ונשאלת השאלה מה הסיבה לכך. אין כאן המקום לפרט ולנתח דברי אחרונים שעסקו בבידון. (118)

אם נבין את "חוק העיבור" האביבי שפירטנו, באופן הראשון שהסברנו לעיל - שלפיו מהות חוק העיבור היא שתקופת רב אדא תחול בתוך 16 יום מעת לעת ממולד ניסן - או-אז יראה החישוב, שאין לנו שום בעיה גם עם תקופת תשרי לרב אדא: היא תחול תמיד בתוך 21 יום מעת לעת ממולד תשרי, אם קוים התנאי, שתקופת ניסן לרב אדא שלפני תשרי הנידון, חלה בפחות מ-16 יום מעת לעת, אחרי מולד ניסן. [הזמן שבין תקופת ניסן ותשרי שלאחריו לרב אדא הוא כ-182,6 יום, (119) והזמן שבין 16 יום ממולד ניסן ל-21 יום ממולד תשרי הוא כ-182,2 יום, היינו, בערך אותו משך זמן]. (120)

לפי דרך הבנה זו של חוק העיבור, יום ה-21 מעת לעת ממולד תשרי הוא "יום הערבה התיאורטי", יום, שבו צריכה, לפי הדעה המכרעת בתלמוד, לחול תקופת תשרי, (114) ואין לנו להתעניין בכלל, אם התקופה נמצאת ביום הקביעה של "יום הערבה" (הושענא רבה), כפי שזה נקבע בלוח, או ביום שתאריכו ה-22 בתשרי (שמיני עצרת).

אך, אם נבין את חוק העיבור האביבי באופן השני שפירטנו, שלפיו מהות חוק העיבור האביבי היא שתקופת ניסן לרב אדא תחול, לכל המאוחר, ביממה שנקבעה כ-16 בניסן בלוח, ואין אנו מתפקדים בכך שהתקופה תחול 16 יום מעת לעת מהמולד, או-אז בניסן אין לנו בעיה. חוק העיבור אכן מתקיים בניסן תמיד גם באופן זה. גם בשנה ה-16 למחזור - השנה הקריטית - חלה תקופת רב אדא לכל המאוחר כשעה לפני חצות היום של 16 בניסן, הוא יום הינף, כפי שהסברנו. (24)

אם אנו מאמצים פירוש שני זה של "חוק העיבור", כפי שעשה, למשל, רבנו הרמיה, (14) ו-(25) מתעוררת בעיה עם תקופת תשרי לרב אדא. שהרי לפעמים קורה בשנה ה-17 למחזור, שתקופת רב אדא חלה ביום ה-22 בתשרי, שהוא כבר אחרי חול המועד סוכות.

אם תקופת ניסן לרב אדא חלה אחרי תשע שעות וכמה דקות ביממה המתחילה מהערב, בלילה ה-16 בניסן, והיא, כאמור, יכולה לחול עד כשעה לפני חצות היום ביום ה-16 בניסן, כפי שהסברנו, (24) או-אז תחול תקופת תשרי לרב אדא אחרי ב-22 בתשרי. (125) תקופת תשרי לרב אדא יכולה לחול בצורה כזאת בשנה ה-17 למחזור, עד כ-8 שעות מתחילת היממה, בתוך שמיני עצרת, הוא ה-22 בתשרי.

זה יקרה, למשל, בשנת 5774, ששהיה השנה ה-17 למחזור 304, ובשנים רבות אחרות.

קושי זה זאת שאל מחבר הספר "מחיר חודשי" (126) והניחה, למעשה, ב"צריך עיון" (הוא תירץ, שלפעמים חלה התקופה בשנה ה-17 למחזור ב-22 בתשרי, ויום זה עדיין נחשב כסוכות בהיותו "הושענא רבא של גלויות", וזה דוחק עצום).

נדמה לי, שעל שאלה זאת יש שתי תשובות אפשריות:

תשובה אחת היא, שמכאן מוכח, כי את "חוק העיבור האביבי" יש לפרש אך ורק באופן הראשון שפירטנו לעיל, היינו, שאנו מסתכלים רק בהימצאות תקופת ניסן לרב אדא 16 יום מעת לעת מהמולד, ואין לנו דבר עם יום הקביעה של יום התקופה. אבל רבנו הרמיה (14) ואחרים (11) בפירוש אינם לומדים כך באשר לתקופת ניסן. (25) לכן עלינו להניח, שלדעת הרמיה דין שונה לתקופת ניסן ולתקופת תשרי. אשר לתקופת תשרי אין קפידה אם התקופה חלה אחרי חג הסוכות, בתנאי שהיא חלה בתוך 21 יום מעת לעת ממולד תשרי. (134) בכל מקרה, קיים לפי הרמיה חוק תקופת תשרי. (127)

נדמה לי, שמצד אחד הבין הרמיה את חוק העיבור לפי הפירוש הראשון (היינו שעל התקופה לחול 16 יום מעת לעת מהמולד), ובכל זאת השמיט את דין חלות תקופת תשרי בתוך 21 יום מעת לעת ממולד תשרי. הסיבה לכך אינה רק משום שתנאי תשרי מתקיים באופן אוטומטי, אם תנאי ניסן קיים, כפי שכתבו כמה אחרונים. (128)

נדמה לי, שהסיבה העיקרית לפסיקת הרמיה היא, כי לפי חישוביו עלה כי בשנת 4120, תיכף אחרי הפעלת הלוח, חלה תקופת ניסן לרב אדא ב"יום הינף" קרוב מאוד לתקופת ניסן האמיתית כפי שהסברנו לעיל.

מכאן נובע, שתקופת תשרי האמיתית חלה בשנת 4121, היא השנה ה-17 למחזור 217, בזמן רבי הלל הנשיא בכ-3 עד 4 ימים אחרי

תום סוכות! וכי משך הזמן בין תקופות ניסן לתשרי האמיתיות האסטרונומיות (כ-186 יום) ארוך בכ-3 עד 4 ימים ממשך הזמן בין 16 בניסן ובין 21 בתשרי (182 יום). לכן, אם תקופת ניסן האמיתית חלה ב-16 בניסן, או-אז חלה תקופת תשרי האמיתית, בהכרח, 3 עד 4 ימים אחרי סוכות! ודוק]. (129)

יש לדעת, שתקופת תשרי האמיתית, היא יום שיווי היום והלילה הסתווי, היא תופעה שמימית, שכל אדם רואה אותה בעין בלתי מזוינת בדיוק של בערך 1,5 +/- יום. (130) כידוע, ביום שחלה תקופה זו זורחת השמש כמעט בדיוק במזרח ושוקעת כמעט בדיוק במערב - תופעה הניתנת לתצפית פשוטה.

לא ייתכן, שחכמי העיבור קובעי הלוח פסקו, שיש להקפיד על חלות תקופת תשרי בחול המועד סוכות, כשכל אדם הצופה לשמים יכול לראות, שתקופת תשרי האמיתית חלה ימים רבים אחרי סוכות, כפי שזה קרה בזמנם ועוד כ-1000 שנה אחרי (131) 4119

כאן אי אפשר להסביר, שחכמים קבעו את התקופה אחת ולתמיד לפי המציאות שמצאו, ואין עוד שינוי המציאות מעניין אותנו לדקדוקיו, כפי שאמרנו לגבי המקרה של תקופת ניסן. שהרי מעולם לא היתה המציאות של תקופת תשרי לרב אדא זהה לתקופת תשרי האמיתית, אלא כ-1000 שנה אחרי הנהגת הלוח!

כשחכמים הציבו את תקופת ניסן לרב אדא במקום התקופה האמיתית, וקבעו שאל לה, לתקופה זאת, לחול יותר מ-16 יום ממולד ניסן, כשמעו הן תקופת רב אדא והן התקופה האמיתית לחוק עיבור זה, וכך היה הדבר מאז עד היום ויהיה לעד. שהרי גם אם סוטה תקופת ניסן האמיתית מתקופת רב אדא במשך השנים, תמיד מתקרבת התקופה האמיתית למולד ניסן ואינה מתרחקת ממנה לעולם מעבר לגבול של 16 יום.

אבל אם נרצה לטעון, שחכמים הקפידו על תקופת תשרי שתחול בחור סוכות, והציבו במקום תקופת תשרי האמיתית שבמציאות את תקופת תשרי לרב אדא כמבטאת מציאות זאת, בממוצע, לא ייתכן שמציאות תקופת תשרי האמיתית תסתור בעליל את מייצגה, זו תקופת תשרי לר' אדא, במשך כ-1000 שנה!

בשל הסיבות הנ"ל, לפי עניות דעתי, לא קיים דין המכתיב חלות תקופת תשרי בסוכות לפי הרמב"ם, וגם לפי ראשונים נוספים אחרים. (132)

אם נמצא אצל המעברים הקדמונים דעה אחרת, (133) אין היא באה אלא להפנות את שימת לבנו לכך, שאם מתקיים חוק העיבור האביבי העיקרי (תקופה בחון 16 יום ממולד ניסן), או-אז, מבחינה פורמלית-חשבונית גרידא, מתקיימת גם חלות תקופת תשרי לרב אדא בחון 21 יום מעת לעת ממולד תשרי. מצב זה מספק אותנו, שכן הפסוק "וחג האסיף תקופת השנה" אינו מהווה ציווי אלא רק סימן - שלא כציווי "שמור את חודש האביב" (דברים ט"ז-א').

פסוק אחרון זה הוא מעצם לשונו ציורי, שיש להקפיד על חלוח
 "יום הינף" בתקופת האביב. (134)

11. דעות שונות מן המתוארות לחוק העיבור

לבסוף עלי לציין, שבנושא "חוק העיבור" של הלוח ונחיצות
 עיבורה של השנה ה-8 במחזור תמכתי יתדתי בתורתם של שבעה
 "חמורי עולם" - כמליצת הייחזון איישיי (על רוב אותם
 אנשים), (135) והם רבנו חסאן הדיין, (9) רבנו יצחק ב"ר ברוך
 אלבאליה, (10) רבנו אברהם ב"ר חייא הנשיא, (11) רבנו יהודה
 הלוי, (16) רבנו אברהם אבן-עזרא, (12) רבנו מאיר הלוי
 אבולעפיא, (14) הוא הרמ"ה, רבנו יצחק הישראלי תלמיד
 הראי"ש, (13) שכאישי אחד, ובפירוש, העידו - תוך כדי חילוקי
 דעות דקים ביניהם - ב"חוק העיבור" של הלוח, כפי
 שתארנוהו.

לרשימה הנ"ל יש להוסיף את הרמב"ם, גם אם לכאורה אין הוא
 מבטא את דעתו על "חוק העיבור" של הלוח, וזאת שכן לפי
 פירושינו, ההלכה בפ"ד-ה"ב בהלכות קדוש החדש מתייחסת, בין
 השאר, גם לעידן הלוח שלנו.

מדברי ראשונים נוספים רואים, שלהלכה על התקופה לחול
 דווקא, לכל המאוחר, ב"יום הינף" ולא ביום א' של פסח או
 לפני כן, ועל דין זה, לדעתם, מיוסדים גם הלוח וחוק
 העיבור. ראה כך גם בפירוש המיוחס לרמב"ם על מסכת ראש
 השנה (136) וב"מדרש אגדה" (137) מחוגו של רבנו משה הדרשן
 וכן בפירוש רש"י על אחת מברייתות העיבור (31) במסכת
 סנהדרין. (73)

ב-300 השנים האחרונות קמו כמה עוררין לדרך הקדמונים והסיקו
 מסקנות שונות מן המתוארות. לא זה המקום להתפלמס עם
 פירושים אלו בפרוטרוט, אבל אין אנו פטורים מלהזכירם
 להשלמת הידיעה, ולהלן נתאר בקצרה את עמדתם.

מחבר הספר "מטה ד"ן - הכוזרי השני" רבנו דוד ניטו - רבה
 של הקהילה הפורטוגזית בלונדון לפני כ-300 שנה, טען, (138)
 שלפי לנחנו על תקופת רב אדא לחול בא' בפסח, ולא - מעברים
 את השנה, מעשה הנוגד בעליל את הלוח, כפי שהוכחנו. הייכוזרי
 השני, למרות היותו ספר חשוב שגדולי תורה היללוהו, (139)
 מלא כריזמון טעויות עקרוניות בנושא הלוח, ואין לסמוך עליו.
 כבר השיג עליו ותיקנו על כל צעד בעל הייחזון חודשי, רבנו
 משה חיים רימיני, מחכמי פירנצה שבאיטליה, לפני כ-200
 שנה. (140)

מחבר אחרון זה נראה לי מעמיק ביותר, וכבר דיברו גדולים
 בשבחו, (141) אך למרות זאת יש מקום, לעניות דעתי, לחלוק על
 כמה ממצאיו, למשל, באשר לחלות תקופת תשרי בהושענא רבה של
 גלויות, שכבר הזכרנו לעיל.

מחבר הפירוש למשנה "יהון עשיר", רבנו עמנואל חי ריקי מצפת, טוען, (142) שהלוח שלנו בנוי באופן שהתקופה האמיתית (לא "האמצעית" של רב אדא) תחול לכל המאוחר ב-א' של פסח, שכן זו האמיתית חלה תמיד לפני תקופת רב אדא.

הוכחנו לעיל, שבזמן ייסוד הלוח לא היתה תקופת רב אדא חלה, כדרישתו, אחרי התקופה האסטרונומית האמיתית, אלא דווקא לפנייה. [דוק היטב, שכנראה אין המושג "תקופה אמיתית" של מחבר זה רגע שיורי היום והלילה האסטרונומי, אלא "התקופה האמיתית המיוסדת על התקופה האמצעית דרב אדא", כהגדרתו. מושג זה, שהרמב"ם הזכיר בפ"י-ה"ז מהלכות קדוש החדש, חל כיומיים (143) לפני תקופת רב אדא ב"זמנים אלו". מרת הגדרתה להתאים את משך תקופת ניסן לרב אדא (בערך 91 יום), באמצעות הוספת 2 ימים למשך האסטרונומי האמיתי של תקופת ניסן (קרוב ל-93 יום). (144) אבל אין מועד זה של יומיים לפני תקופת רב אדא קובע את חלות רגע התקופה האמיתית האסטרונומית בשום אופן]. (145)

לכן אין פירושי מחבר זה נהירים לי, אף שרבנו יוסף דוד זינצהיים סמך ידו על פירושו הנ"ל וגם על פירושי "מטה ד"ן" דלעיל, בספרו "יד דוד", ודבריהם צריכים עיון. (146)

המחבר מתקופת ההשכלה, ח"יז סלונימסקי, כתב כמה דברים חשובים על הלוח, (6) אבל יש בו להט "משכילי" לנגח ולבטל את דברי הקדמונים, שהעבירו על דעתו וסיבכו בטעויות גסות, בייחוד על מהות תנאי העיבור ועל מהות תקופת רב אדא ויחסה לתקופה האמיתית. חוקרים רבים השיגו עליו ותיקנו את טעויותיו הבולטות. ראה (149)÷(152).

עיקר טענתו של סלונימסקי היא, שתקופת רב אדא היא "המצאה" של "המעברים הספרדיים", כפי שנקבנום לעיל (9)÷(14) ו"חוק העיבור" שתיארנו, המבוסס על תקופת רב אדא, הוא עורבא פרח, לדבריו, והלוח שבידינו נוגד גם את מימרתו של רב הונא בר-אבין. וכאן הוא מביא את פירוש רש"י (42) ו/או תוספות (43) למימרה זו, שלפיו על התקופה לחול לפני יום א' פסח או ביום א' של פסח, ולא - יש לעבר את השנה או את חודש אדר. היות שהלוח שלנו אינו נשמע לתנאי זה בעליל, מכאן "הוכחה", שתקופת רב אדא אינה קיימת, כביכול.

הסברנו לעיל, שפירוש רש"י ותוספות בסוגיה זו אינם לעידן הלוח, ואולי גם לא להלכה בכלל. המרצע המשכילי יוצא מן השק בטענתו (שדחינו), שהלוח "מקולקל", בנגדו את המציאות האסטרונומית (147) (סטיית תקופת רב אדא מהתקופה האמיתית), ולכן הוא טעון "תיקון דחוף". (6)

פירטי מסקנה "משכילית" טיפוסית זו, שבאה באיצטלה "מדעית", רק כדי להטעים, כי חוקרים רבים השיגו עליה, הצביעו על שטחיות טענותיה ותיקנו טעויותיה המדעיות, כביכול, כמו החוקר רג'יו, (149) הרב פינליש, (150) המחמטקאי שוורץ, (151) התוכן מהלר (152) ואחרים.

הרב פינליש מוכיח, שתקופת רב אדא כבר היתה ידועה לחכמי התלמוד, ובייחוד לרבי יוחנן. (איני בקי בבלשנות יונית עד שאוכל לבדוק ראיותיו, ואין אנו זקוקים להוכחתו כדי לבסס את עמדתנו). (150א)

החוקר המעמיק בורנשטיין (153) דחה את טרונות סלונימסקי על "המצאת" תקופת רב אדא, כביכול, אבל בכל זאת לא ראיח, למרבה הפליאה, שמחבר זה מקיים את חוק העיבור של המעברים הקדמונים.

אך למרות עבודות חוקרים אלו, הדוחים את טענות סלונימסקי אחת אחת, חוזרים מחברים עד עצם היום הזה על טענותיו ועל "הוכחותיו" המופרכות, כאילו הן הקביעה "המדעית" האחרונה על הלוח. (154)

החוקר צייה יפה אסף חומר היסטורי רב על הלוח, אבל עובדות היסטוריות והשערה מדעית והזיות בעלמא משמשות אצלו בערבוביה (כדברי מהדיר הספר אייא עקביא במבוא). (155) לגבי מהות תקופת רב אדא הוא הולך בעקבות סלונימסקי, כאילו זו "אמצאה" שלאחר מעשה. לעומת זאת, יש לו "תגלית מרעישה", שהחוקר אייא עקביא כינה אותה "גאונית", ולפיה חכמי העיבור התכוונו, כביכול, לשנות מדי פעם את סדר העיבור גוייח אדזייט בסדר אחר, והכל כדי שהתקופה האסטרונומית תחול לכל המאוחר ב-א' בפסח, בין היתר כדי שלא נעבר "לשווא" את השנה השמינית. הכוונה היימקורית" לשנות מדי פעם את סדר העיבורים "ינשתכחה", כביכול, במרוצת הזמן מחכמי ישראל, וזאת הסיבה שלוחנו "מקולקל קצת", כטענותיו. (8)

רעיון שינוי סדר העיבורים, מדי פעם, הוא העתקה - אולי שלא ביודעין - של הייטיקון הגריגוריאני של אותו חלק של הלוח הנוצרי, הדין בקביעת הפסחא. (81)

יש לדחות את הטענה, שכונת חז"ל המקורית "ינשתכחה", שכן מצד אחד היא נוגדת את אושיות החשיבה ההלכית של חז"ל, (156) ומצד אחר היא השערה בעלמא ברוח תקופתו של המחבר, שאין בצדה הוכחה ראויה לשמה.

אין להניח, שחכמי התורה בכל דור, שיהמיתו" עצמם באוהלה של תורה, פשוטו כמשמעו, וכל רז לא אניס להם, ולא הניחו תג שלא שמרו עליו מכל משמר, "ישכחו" פתאום את אחד הפרטים העיקריים שבמצוות התורה, המשמש אותנו לקביעת המועדים.

המעברים הקדמונים הוכיחו, (9)÷(13) שסדר העיבורים גוייח-אדזייט נובע באופן אורגני מסוגיות התלמוד במסכת סנהדרין וראש השנה, וכל סדר עיבורים אחר לא יתאים לקביעת חכמי התלמוד על חוק העיבור. (33)

אף שייאן משיבין את הארי לאחר מיתה" (גיטין פי"ג-ע"ב), לעניות דעתי, גם המתימטיקאי הנודע מהדור שלפנינו, פרופ' פרנקל, שתרם רבות להפצת הבנת המבנה המתימטי של הלוח, לא השתחרר מהשפעת סלונימסקי ויפה בטענו, (27) כי סדר העיבור

גוי"ח-אדז"ט הוא רק אחת האפשרויות, שנבחרה ב"אקראי";
ובעתיד, בעוד כ-1000 שנה, יהיה צורך לתקן סדר עיבור זה
ולהחליפו באחר. (157)

במאמרו החשוב באנציקלופדיה העברית, בערך "לוח", קובע
פרנקל את תנאי העיבור בצורה מוטעית לגמרי, כנראה, שוב,
בהשפעת סלונימסקי ויפה(28) וגם די"ר ברוך בן-יהודה טעה בכך
בספרו על הלוח. (28)

גם ספרו המונומנטלי של ר' שר-שלום "שערים ללוח העברי",
שראה אור באחרונה, מושפע מסלונימסקי ויפה וחוזר על
"תורתם", כמו "ימצאת" תקופת רב אדא, בלא ביקורת. (160) בכל
ספרו הגדול והיפה לא ראיתי ולו אך משפט קצר אחד על מהות
"חוק היסוד של הלוח העברי", הוא "חוק העיבור" כפי
שתיארנוהו, וחבל.

נסיים בהבעת תקווה, שיימצא יזם שיחזור על המפעל החשוב של
מו"ל עלום שם מבני-ברק, שצילם לפני כמה שנים את רוב ספרי
העיבור של הקדמונים והוציאם לאור בקובץ "פועל ה'" (אבל
רצוי שבתוך כך יצינו מהדירי הספרים המקוריים, לא כפי
שעשה המו"ל הנ"ל, שלמרבה הצער העלים הרבה מהמהדורות
המקוריות של הספרים), (161) כי "טובה ציפורנן של ראשונים
מכריסן של אחרונים", (162) ולימוד ספרי הראשונים יצילנו
משגיאות.

כאמור, אין זכר בדברי איש מהראשונים, שיהיה אי-פעם צורך
לשנות את סדר העיבורים, ודבר זה גם אינו הכרחי, כפי
שהסברנו, וגם בשנה ה-8, הנוכחית למחזור, נקבעים המועדים
כדין. אדרבה, כולם כאחד כותבים, (163) שכך נעבר "עד כי יבא
שילה" (בראשית מ"ט-י') במהרה בימינו.

12. סיכום קביעותינו העיקריות

(קביעות המסומנות ב-* נראות לי כמחודשות)

- שנחנו תשמ"ו נראית במבט ראשון, בטעות, כאילו היה עיבורה מיותר, שכן גם בלא עיבור היה פסח חל אחרי ה-21 במרס 1986, שהוא יום שיורי היום והלילה האביבי.
- יש להחליט על נחיצות העיבור על סמך ההפרש שבין שנות החמה לשנות הלבנה בתחילת ניסן ולא בתחילת תשרי. קביעה זאת נבחנת בשנה ה-8 ובשנה ה-16 למחזור.
- ייחוק היסוד של הלוח העברי" הוא, לפי דעת סיעת מעברים קדמונים, שעל תקופת ניסן של רב אדא לחול לכל המאוחר בתוך 16 יום מעת לעת ממולד ניסן.
- * הוכחנו, שזו גם דעת הרמב"ם.
- לפי דעת הרמ"ה וסיעה אחרת של מעברים קדמונים, ייחוק העיבור" הוא, שעל תקופת ניסן הנ"ל לחול עד היום, שתאריכו ה-16 בניסן.
- ייחוק היסוד של הלוח העברי" מתברר מ"ד מניחות חלות הפסח לפי לוחנו בשנה ה-16 בכל מחזור של 19 השנים. בשנים אלו קורה פעמים רבות, שתקופת ניסן לרב אדא, המייצגת את התקופה האסטרונומית האמיתית, חלה רק ב-16 בניסן, לפעמים קרוב לצהרי יום זה, אחרי חום א' של פסח.
- * פרטי חישוב הרמ"ה בדפוסים שלפנינו נראים במבט ראשון מוטעים, ומלבד זאת כל שיטתו קשה.
- * לפי פירושי רש"י ותוספות וראשונים רבים בסוגיות התלמוד, נראה, כאילו היה להם חוק עיבור שונה מהנ"ל בזמן הקביעה לפי ראייה, ושונה זה גרם לטעות המעברים האחרונים בהבנת חוק העיבור של הלוח, בזמן הזה, שאין לנו בית דין של סמוכים.
- * גם לפי רש"י ותוספות אין הלכה בזמן הזה כאותן סוגיות, שבהן מופיע פירושם על חוק העיבור, השונה מחוק העיבור של הלוח. אנו מציגים הוכחות לקביעה זו.
- * לפי הרמב"ם אין הבדל בחוק העיבור בין עידן קביעת העיבור על-ידי בית דין הגדול לעידן הלוח, כפי שמחברר מהבנה חדשה של ההלכה בפ"ד-ה"ב.
- * לפי עדות הרמב"ם בדפוס שאלתיאל הקדום, אפשר לשער, שהלכת הרמב"ם בהלכות קדוש החדש פ"י-ה"ו משובשת בדפוסינו. שחזרנו את הגרסה המקורית המשוערת והסקנו את המסקנות המתבקשות ממנה.

- * תקופת ניסן לרב אדא מוגדרת מניה-וביה בהגדרת מחזור של 19 שנה, שנבחרה מסיבות מחימטיות, ואין צורך ואפשרות ל"המציאי" תקופה זאת, כטענת ה"משכילים".
- * רגע תקופת ניסן לרב אדא סוטה (חל מאוחר יותר) בזמננו מהתקופה האסטרונומית בכ-6,72 ימים, בהנחה שתקופת רב אדא נוסדה לפי הזמן הממוצע המקומי בירושלים.
- * חז"ל, קובעי הלוח, ידעו על סטיית עתידה של תקופת ניסן האסטרונומית ב-4119 מתקופת רב אדא ועל כיוונה, ומכורח הלכתי ומתימטי קבעו מה שקבעו לזורות, באין ואפשרות וצורך הלכתיים לתקן קביעתם.
- * לפי חישוב הרמבי"ם, היתה תקופת ניסן לרב אדא זהה, למעשה, לתקופה האסטרונומית בשנת יסוד הלוח ב-4119.
- * גם לפי ידיעותנו האסטרונומיות היום, היתה תקופת ניסן האסטרונומית קרובה דיה לתקופת רב אדא על מנת שחוק העיבור יקוים אז והיום, ולעולם ועד, גם לפיה.
- * במקביל ל"חוק חודש האביב", שעל "יום הינף" לחול בתקופת האביב, קיים "חוק חג האסיף", שלפיו על חלק מסוכות לחול ב"תקופת השנה" (תקופת הסתיו). שני החוקים אינם שווי-ערך, והחוק השני מתקיים רק באופן פורמלי.
- * מסיבות אסטרונומיות לא ייתכן חוק, ש"קבע כי על חג האסיף לחול תמיד ב"תקופה (אסטרונומית) חדשה", ולכן דין שכזה אינו מובא ברמבי"ם למרות הסוגיות הנראות כמחייבות זאת בתלמודים.
- * אף שיש שנים, שלכאורה אין צורך לעברן לפי חלות התקופה האסטרונומית, אלא רק לפי חלות תקופת רב אדא, - כמו שנת תשמ"ו הנוכחית - בעקרון תמיד אפשר לסמוך על תקופת רב אדא, ואין צורך ב"תיקון" הלוח - לא עכשיו ולא בעתיד.
- * דעות המחברים של הספרים "מטה ד"ן" ו"הון עשיר" ושל חוקרים אחרונים כגון סלונסקי, יפה, פרופ' אי"ה פרנקל, ז"ר ברוך בן-יהודה, שעל התקופה לחול עד א' בפסח לפי לוחנו, נראות מופרכות.