

כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים

דניאל פרינץ

תוכן העניינים

פתיחה

תקופות שמואל ורב אדא וחשבון התקופות בימינו
ארבעת הכללים/דחיות
הפתרונות שהוצעו עד היום
קושיות על הפתרונות
ניסיון לתירוץ
שיטת הרמב"ם בדחיית אד"ו
נספח א' - ביאור דחיית מולד זקן וסוגית קו התאריך

פתיחה

החדש הזה לכם ראש חדשים - ראשון הוא לכם לחדשי השנה. (שמות, פרק יב פסוק 5)
הראהו לבנה בחידושה ואמר לו כשהירח מתחדש יהא לך ר"ח. (רש"י, שם)

ישראל מונים שנותיהם ללבנה עקב פסי זה. אך מאידך גם נאמר הפסוק:

שמור את חדש האביב. (דברים, פרק טו פסוק א)

וכן:

וחג האסיף בצאת השנה באספך את מעשיך מן השדה. (שמות, פרק כג פסוק טו)

ואין עונות השנה (אביב ואסיף) תלויות אלא בחמה. על-כן ישנו צורך להתאים את שני גלגלי השנה בבחינת "כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים". במאמר זה ננסה לסקור את יסודות הלוח העיוניים והחישוביים על-מנת לנסות וליישב שלוש קושיות גדולות שהתעוררו עם מהלך השנים בנוגע לחישובי הלוחות.

מקובלנו כי אורך חידוש הלבנה בין מולד למולד הוא כ"ט י"ב תשצ"ג - כלומר, 29 ימים, 12 שעות ו-⁷⁹³/₁₀₈₀ חלקים בשעה. נתון זה עולה בדיוק מדהים עם כל המדידות שנערכו בנושא.

אורך שנת החמה נע סביב $365\frac{1}{4}$ ימים, ואילו מכפלת כ"ט י"ב תשצ"ג ב-12 חדשים תוצאתה 354 ימים, 8 שעות ו-876 חלקים. ומאחר שעלינו למזג בין שני הלוחות עלינו לבטל את הפער שנוצר - כ-11 ימים בשנה. בכדי לעשות כן הוחלט לעבר חלק מהשנים. המחזור הטוב ביותר - כלומר, זה המחפה על ההפרש אך לא במחזור גדול מדי - לעיבור שכזה הוא מחזור בן 19 שנה, בו יהיו 7 שנים מעוברות בנות 13 חדשים והשאר רגילות בנות 12 חדשים - סה"כ 235 חדשים. מספר חודשים כזה יתקבץ ל-6,939 ימים, 16 שעות ו-595 חלקים לשנה בממוצע, אך עדיין תוותר בידינו שעה אחת ו-485 חלקים בכל מחזור, שארית 19 שנות החמה (6,939 ימים ו-18 שעות) מ-19 שנות הלבנה. שארית כזו תצטבר עם השנים ותיהפך להיות משמעותית.

מובא במסכת ראש השנה :

שלח ליה רב הונא בר אבין לרבא : כד חזית דמשכה תקופת טבת עד שיתסר בניסן - עברה לההיא שתא, ולא תחוש לה. דכתיב : 'שמור את חדש האביב' - שמור אביב של תקופה שיהא בחדש ניסן. (דף כא ע"א)

שנת החמה מחולקת לתקופות - אביב, קיץ, סתיו וחורף, או בלשון התלמוד - ניסן, תמוז, תשרי וטבת בהתאמה. בעזרת תקופות אלו ניתן לקיים את האמור בתורה לגבי תקופות המועדים. אולם, בגלל אורכיהם השונים של שנות החמה והלבנה, לעתים נוצר הבדל בין התקופה של ניסן - קרי אביב לבין חודש הלבנה "ניסן". ואם יחול יום תחילת תקופת האביב לאחר ט"ו בניסן - פסח, הרי שלא יעלה בידינו לשמור על הצווי לחוג את הפסח באביב. הכלל המובא לעיל בשם רב הונא הונצח בלוח הקבוע, בו לא אמורה לחול תקופת ניסן לאחר יו"ט ראשון של פסח. אולם, אם נחשב את לוח הזמנים לפי שנת החמה שהובאה לעיל ($365\frac{1}{4}$ ימים) ונחלקה ל-4 עונות שוות, נמצא כי אין כלל זה מתקיים. על-כן נדון תחילה בשנת החמה ואורכה ע"פ חכמי העיבור.

תקופות שמואל ורב אדא וחשבון התקופות בימינו

שמואל קבע בגמרא (עירובין, דף נו ע"א) כי "אין בין תקופה לתקופה אלא תשעים ואחד יום ושבע שעות ומחצה" - כלומר, 4 תקופות בשנה יעלו לכדי $365\frac{1}{4}$ ימים. ע"פ חשבון זה אמנם נותר לנו כדלעיל בכל מחזור לבנה של 19 שנים - עודף שעה אחת ו-485 חלקים. עודף כזה יצטבר עד לימינו עד לכדי למעלה מ-18 יום. בעל ה"שבילי דרקייע", ר' ישראל ליפשיץ, מעצים את השאלה עקב כך שיש להוסיף כי אין אנו מונים חלקי ימים בשנה אלא כל שנה היא מספר ימים שלמים. לכן יש להוסיף לחישובנו הנ"ל את העודף על ימים שלמים - בשנה פשוטה 8 שעות ו-876 חלקים, ובשנה מעוברת 21 שעות ו-589 חלקים - נמצא שעד היום נוצר הפרש של למעלה

כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים • 121

משלוש שנים שלמות, מה שמחייב כי עשינו את הפסח לפעמים בחורף ולפעמים בקיץ, והרי מקובלנו שלא קרה כך מעולם!?

הרמב"ם בהלכות קידוש החודש^(פ"ט ה"א) אומר כי:

שנת החמה יש מחכמי ישראל שאומרים שהיא שס"ה ורביע יום שהם שש שעות, ויש מהם שאומרים שהוא פחות מרביע היום.

מקובל לייחס את חשבון שנת החמה הזה לר' אדא בר אהבה. למעשה, אין שום מקור שמיחס חשבון זה ישירות לרב אדא. במשך השנים הועלו מספר רב של טענות לגבי מחדש החשבון. 4 השיטות העיקריות שהובאו בעניין זה הן:

א. חשבון זה הוא הלכה למשה מסיני ונשאר סודי עד קביעת הלוח כיוון שהוא חלק מ"סוד העיבור".

ב. רב אדא חידש חשבון זה ע"פ תגליותיו האסטרונומיות.

ג. חשבון זה הוא משוואה מתמטית פשוטה של חלוקת המכפלה של כ"ט י"ב תשצ"ג (חודש לבנה) כפול מספר החודשים במחזור (235) במספר השנים במחזור (19). לפי שיטה זו אין זה משנה מי קבע את החשבון כיוון שהוא נוסחה מתמטית ותו לא.

ד. מייסדי החשבון הם תלמידיו של ר' חסאן מקורדובה שחיו מעט לפני הרמב"ם

עכ"פ, על פי חשבון זה -

שנת החמה... שהיא שס"ה יום וחמש שעות ותתקצ"ז חלקים ומ"ח רגע.

והרגע - אחד מע"ו חלק.

מחשבון זה לא נותרת כלל שארית ימי חמה בכל מחזור כלפי שנות הלבנה. אמנם נותרת שאלת "שבילי דרקייע" בעינה עקב ספירת הימים השלמים אך גם זו תבוא על פתרונה להלן בעז"ה.

התצפיות בימינו מוכיחות כי שנת החמה אינה באורך קבוע, וכי היא מתקצרת בכ-5½ שניות בכל אלף שנה. עוד מראות התצפיות כי אורך שנת החמה הוא 365 ימים, 5 שעות ו-868 חלקים בקירוב. ע"פ חשבון זה קצרה שנת החמה מזו שלחשבונו של ר' אדא ב-6 דקות ו-39½ שניות בערך, ועל כן כל 216 שנים מצטבר הפרש של יום שלם.

למעשה, הלוח שלנו מחושב לפי חשבונו של ר' אדא. כן אומר הרמב"ם -

"ונראין לי הדברים שעל חשבון תקופה זו (של רב אדא) היו סומכין לעניין עיבור

השנה בעת שבית הדין הגדול מצוי... לפי שחשבון זה הוא האמת יותר מן

הראשון"^(פ"י ה"ו)

וכן מובא בספר העיבור לר' אברהם בר חייא הנשיא - "תקופת שמואל בפרהסיא (לעניין ברכת החמה ושאלת גשמים) ותקופת רב אדא בצניעא". כלומר, חישוב שמואל משמש לעניינים

המסורים לידי כל אחד מן הציבור - ברכת החמה ושאלת הגשמים, ואילו תקופת רב אדא תשמש לחישובי הלוחות המסורים בידי בית-דין (שעושה חשבונותיו "בצינעא").

כאמור, כתבה התורה "שמור את חדש האביב ועשית פסח" ואמר המדרש - "שמור אביב של תקופה שיהיה בחודש ניסן". בפשטות יש לומר כי 'שמור את חדש האביב' - כוונתו היא כי יש לשמור שהפסח יעשה בחודש הראשון של האביב. ההפרש בין שנת החמה לרי' אדא לבין שנת החמה האמיתית, גורם למעשה לכך שתקופת ניסן - חודש האביב (יום השוויון האביבי - מובא בעירובין דף נו ע"א כיום התקופה של ניסן ובו היום והלילה שווים), מגיעה מעט מוקדם מאשר הייתה צריכה להיות לפי חשבוננו של רב אדא. וממילא יוצא כי פסח הולך ומתרחק מתחילת התקופה. לאחר למעלה מ-4000 שנה יצא כי פסח, בשנים מסויימות, יחול למעלה מחודש לאחר יום תקופת ניסן, וממילא לא נשמר הציווי המפורש - "שמור את חדש האביב".

כשם שאנו מצווים על שמירת הפסח - שיחול באביב, כן נצטוונו :

וחג האסיף בצאת השנה באספך את מעשיך מן השדה. (שמות, פרק כב פסוק טז)

וכן: חג הסכות תעשה לך שבעת ימים באספך מגנך ומיקבך. (נדברים, פרק טז פסוק יג)

וכמו בפסח, יש להבין כי את חג הסכות צריך לחגוג בזמן האסיף - תקופת תשרי. כאן הציווי הוא רק לגבי עצם חלות החג בזמן התקופה אך שלא כמו בפסח, הכתוב לא מתייחס לשאלה באיזה חלק מהתקופה צריך שיחול החג (בחדש הראשון וכו'). בעניין זה נחלקו תנא קמא, ר' יהודה, ר' יוסי, ר' שמעון ואחרים.

תניא: אין מעברין את השנה אלא אם כן הייתה תקופה חסרה רובו של חודש, וכמה רובו של חדש - ששה עשר יום. רבי יהודה אומר: שתי ידות בחודש. וכמה שתי ידות בחדש - עשרים יום. רבי יוסי אומר: מחשבין, ששה עשר לפני הפסח - מעברין, ששה עשר לפני החג - אין מעברין. רבי שמעון אומר: אף ששה עשר לפני החג מעברין. אחרים אומרים: מיעוטו, וכמה

מיעוטו - ארבעה עשר יום! (סנהדרין, דף יב ע"ב - דף יג ע"ב)

וכן מחלוקת המובאת קודם לכן לגבי האם צריך שכל חוהמ"ס ייפול בתקופת תשרי.

נקדים, כי "מימות עזרא ואילך לא מצינו אלול מעובר" (ראש השנה, דף יט ע"ב). כלומר מאז ימות עזרא לא עיברו שום חודש בין ניסן לתשרי וממילא מספר הימים בין פסח לראש השנה שאחריו - קבוע ועומד על 163 ימים, ולסוכות 177 בהתאמה. בסוגיה המובאת לעיל מתעוררות מספר בעיות:

א. דעת ת"ק ודעת ר"ש נראות לכאורה אותו הדבר. וכן דעות ר' יהודה ור' יוסי - שהרי אם מעברים את השנה כאשר התקופה נופלת על יום י"ז בניסן (משיטת רש"י ותוס'), ממילא, כיון שבין תקופת ניסן לתקופת תשרי אין אלא 182½ יום בקירוב, נמצא שאם נפלה תקופת ניסן בט"ז

כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים • 123

בו (ולא עיברו ע"פ ר"י) הרי שאז חלה תקופת תשרי בכי בתשרי ולא נעבר. אבל אם חלה תקופת ניסן ב"ז - מעברין. הרי זה מקביל לכללו של ר' יהודה לגבי מכו והלאה בתשרי. ב. לדעת ר' יוסי יוצא שאם נופלת תקופת ניסן ב"ז בניסן מעברים ואם קודם - אפי' ב"ז - לא מעברין. ואנו הרי למדנו כי "שמור את חודש האביב", וא"כ לאיפה נעלם ציווי זה בקביעת ר' יוסי?

נחזור ונסכם את שתי הבעיות המרכזיות שהועלו עד כה:

1. ע"פ חשבון התקופות המדויק של ימינו, יוצא כי כל מספר שנים יוצא הפסח למעלה מחודש לאחר תחילת תקופת האביב (ניסן) וממילא מתבטל הציווי "שמור את חודש האביב".
2. גם על סוכות נצטוונו לשמור בתקופת תשרי ואמנם נטבע כלל כזה על ידי ר' יוסי - אך הכלל של ר' יוסי מתעלם מ"שמור את חודש האביב".

בעיה שלישית תובא בהמשך בביאור הסבר הרמב"ם לדחיית אד"ן.

הפתרונות שהוצעו עד היום

ע"מ להבין את המהלכים הבאים - עלינו להקדים ולהסביר חלקים מאופן חישוב הלוח. באופן עקרוני, אורך שנת לבנה אמור להיות 354 ימים שלמים בשנה פשוטה ו-384 בשנה מעוברת. (שהרי אדר המתוסף לעולם מלא, מאחר ואורך חודש לבנה הוא כ"ט י"ב תשצ"ג, אך אנו מונים ימים מלאים לחודש ולא שעות, הרי שהדרך הפשוטה ביותר לאזן הפרש זה הוא ליצור לוח שבו יהיה חודש מלא וחודש חסר. סתם אדר רגיל תמיד חסר, ועל-כן חל פורים שלושים יום לפני הפסח, הרי שאם נחסר את אדר א' נאלץ למלא את אדר ב' ואז יחול פורים במקום 30 יום לפני הפסח - 31 יום לפני הפסח ויבואו עמה"א לידי אכילת חמץ בפסח). כמו"כ אנו מנסים לכוון את יום ראש החודש ובמיוחד את ראש השנה, שיחול ביום המולד ככל הניתן. אבל, ישנם ימים ומקרים שבהם לא נחוג את ראש השנה ביום המולד, אלא נדחהו.

ארבעת הכללים/דחיות

כפתיחה לסוגית חישובי הלוח הידועים לנו היום, ראוי להקדים ולציין כי ישנה מחלוקת גדולה בראשונים לגבי קידוש החודש בעדים. הרמב"ם וסיעתו (ראבי"ע, יסו"ע ועוד) סוברים כי כאשר יושב ב"ז מוסמך, ודאי שקידוש החודש בעדות ועד שלא יעידו - לא יקודש החודש (כמובן במגבלות הכתובות במשנה). ראיותיהם המרכזיות מסתמכות על המשניות המפורשות במסכת ראש השנה, וכן על משנה במסכת מנחות פרק יא' המוכיחה כי ראש השנה חל לעיתים באחד

בשבת, דבר שלא יתכן ע"פ החשבון, כדלהלן. לעומתם, רס"ג, ר"ח וסיעתם, גורסים כי לעולם קידוש החודש בחשבון. מאז שהיו ישראל במדבר וכן תמיד. ראיותיהם בנויות על עצם העובדה כי במדבר כיסו ענני הכבוד את ישראל וא"כ לא יכלו לראות את הלבנה בחידושה. כמו"כ בפרשיית 'מחר חודשי של דוד ויהונתן, אומר לו יהונתן 'מחר חודשי'. למחרת נחגג ראש חודש בסעודה. למחרת אותו יום, נחגג היום השני של ראש החודש בסעודה שניה, שם כעס שאול והטיל את חניתו. כיצד איפוא, ידע יהונתן כי מחר יהיה ראש חודש? לא יתכן לומר שהוא קודש מספק שהלא הוא נחגג עוד יומיים לאחר מכן!

אלה עקרונות המחלוקת. מכאן מתפצלים הרבה תתי סעיפים בראשונים ובאחרונים, אך לא נרחיב כאן מעבר לכך.

לכו"ע, בימינו מחשבים ע"פ החשבון. 4 כללים נאמרו בעניין דחיית ראש השנה מיום המולד ואלו הם:

א. לא אד"ו ראש

הדחייה המרכזית. ומשמעה שכשיחול מולד תשרי בימים א', ד', ו' או כשנרצה לקבוע את רה"ש בימים אלו (בגלל אחת הדחיות שלהלן) נדחה את רה"ש למחרת. מספר סיבות נאמרו לדחייה זו. מהגמרא בראש-השנה דף כ ע"א ורש"י שם, משמע שאין קובעים את רה"ש בימים ד' ו-ו' "משום מתיא", כלומר, אם היינו קובעים את ראש השנה לאחד מימים אלו היה חל יום הכיפורים ביום שישי או ראשון בהתאמה ואז לא יוכלו לקבור את המת למשך יומיים ויסריח. ליום א' אין קובעים את רה"ש, משום "חיבוט ערבה" - כלומר, אם יחול רה"ש ביום א' הרי יחול יום הושענא רבה ביום שבת ולא נוכל להכות בערבות, ולכן, ע"מ לשמר מנהג זה - דוחים לעולם את רה"ש מיום ראשון. אמנם הובאה שאלה בכמה מקומות - מדוע נדחה ראש השנה מיום ראשון משום חיבוט ערבה שהיא הלכה למשה מסיני ואילו את מצוות שופר בראש השנה (דאוריתא) לא נדחה מפני השבת אלא נקיים את ראש השנה בשבת ונדחה שופר? על-כך תירץ ב"שבילי דרקיע" ש"עשו חכמים חיזוק לדבריהם יותר מלדברי תורה" כהיא בכתובות (דף נו ע"א) ונראה שמסתמך על השגת הראב"ד (קדח"ח פרק ז הלכה ז).

הרמב"ם הולך בדרך אחרת וכותב שטעם דחייה זו הוא:

לפי שהחשבון הזה הוא לקיבוץ הירח והשמש בהילוכם האמצעי לא

במקומם האמתי כמו שהודענו, לפיכך עשו יום קביעה ויום דחייה כדי לפגוע

ביום הקבוץ האמתי... (פ"ז הי"ז)

כלומר, מכיון שאורך חודש לבנה וחמה משתנה מחודש לחודש ומשנה לשנה, הרי חישובנו מבוסס על ממוצעים. וככזה, ישנה בעית סטיה מהמולד האמיתי. ע"מ לתקן סטיה זו, ולקבוע

כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים • 125

את רה"ש תמיד ביום המולד, דחו חכמים את יום רה"ש מימי מולד ממוצע מסוימים בכדי לפצות על ההפרש שעלול להיווצר. מדחיה זו של רה"ש בעצם נגרות דחיות לכל אותה השנה.

הראב"ד והמפרש שם תמהים מאוד על רמב"ם זה וכך כותב הראב"ד:

אך כשפגעת בדבר הזה שכתב נפלא בעיני הפלא ופלא, ואם יהיה המולד בבגה"ז על הדרך האמצעי למה לא ידחה למחרתו אל המולד האמיתי, ולדבריו אין ראוי לעולם לקובעו ביום מולדו ומה חטא אד"ו שלא יהיה בו המולד לעולם באמיתי ולעולם ידחה... והוא בעיני כמתעתע.

והמפרש מקשה מצד אחר:

מפני מה הייתה תחילת הקביעה ביום ג' לפי שכמו שיש לנו לומר בשלישי קובעין ב"ד דוחין וכן עד סופן גם יש לנו התחלה מיום ד' ונאמר ברביעי קובעין בחמישי דוחין... ואין לנו תשובה... ועכ"פ הקושיא במקומה עומדת עד שיבוא מורה צדק ויורנו.

ואכן כל הראשונים והאחרונים בהם עיינתי נדחקים לפרש ונשארים בצ"ע גדול על הרמב"ם.

ב. מולד זקן אל תדרוש

כלומר, אם יחול המולד באיזה יום מימי השבוע לאחר י"ח שעות מתחילת הלילה, נדחה את רה"ש למחרת. ואם היום למחרת יחול באחד מימי אד"ו - הרי נדחה אותו ביומיים. (ראה נספח א)

בהמשך, בחסבר דחיה זו

שתי הדחיות האחרות נובעות מכלל ב' - מולד זקן:

ג. ג"ט ר"ד בשנה פשוטה גרוש

אם מולד תשרי יחול בשנה פשוטה ביום ג' לאחר שעה 9 (מתחילת הלילה) ו-204 חלקים - ידחה רה"ש למחרת. כמובן שכיוון שהיום שלאחריו הוא יום ד' - גם הוא יום נדחה - ממילא יחול רה"ש בשנה זו ביום ה'. סיבת הדחיה פשוטה. אם יחול רה"ש אחרי ג"ט ר"ד - יחול רה"ש שלאחריו במולד זקן של שבת וידחה ליום ב'. מצב כזה יגרור שנה בעלת 50 שבועות ועוד 6 ימים - כלומר 356 ימים ואת זה ברצוננו למנוע - שנה פשוטה תוכל לנוע בין 353 ל-355 ימים בלבד, זאת כיון ששנה בעלת 356 ימים תהיה מורכבת מ-8 חודשים מלאים ו-4 חסרים וזה יוצר הרבה יותר ימים מאשר מכפלת כ"ט י"ב תשצ"ג ב-12. ואנו רוצים לקבוע ככל האפשר את ראשי החודשים והשנים על-פי המולד. על כן תקנו לדחות את רה"ש הראשון מבין השניים ליום ה' וממילא תהיה השנה בעלת 354 ימים.

ד. ב"טו תקפ"ט אחר מעוברת עקור מלשרוש

אם יחול מולד תשרי שלאחר שנה מעוברת ביום שני לאחר 15 שעות מתחילת הלילה ועוד 589 חלקים - נדחה את רה"ש ליום ג'. מכיון שאם לא נדחה, ונחוג את רה"ש ביום ב' זה אומר (ע"פ כללי שאריות השנים) שרה"ש שלפניו חל ביום ג' -18 שעות וחלק אחד. וממילא נדחה ליום ה' (מולד זקן). אם כן, תצא השנה ובידה 382 ימים בלבד - שנה קצרה מכפי כללינו (במהופך למצב של שנה פשוטה ארוכה - שנה מעוברת קצרה בת 382 ימים, תורכב מ-8 חודשים חסרים ו-5 מלאים).

א"כ 4 כללים אלו יוצרים לנו למעשה 6 סוגי שנים - שלוש פשוטות ושלוש מקבילות מעוברות - חסרה, כסדרה, שלימה. שנה חסרה תכלול 353/383 ימים, כסדרה 354/384 ימים ושלימה 355/385 ימים. לכאורה, מצבת השנים הייתה אמורה להיות מאוזנת - עבור כל שנה שלימה במחזור מסויים תופיע באותו מחזור שנה חסרה כאשר השנים כסדרן - ניטרליות. אך בלוח המופיע בטור (אוי"ח סוף סימן תכח - הוצאת מכון שירת דבורה. בהוצאות ישנות מופיע לוח אחר, שאינו מדויק וכבר השניחו בו האחרונים) ניתן למצוא כי מספר השנים השלמות כמעט כפול ממספר השנים החסרות. עניין זה מסדיר את בעיית הימים השלמים שהובאה לעיל, למעט הבדל של מעט יותר מ-3 שעות ו-20 דקות בכל 988 (!) שנים. פתרון זה הובא בחיבור "שבילי דרקיע".

"שמור את חודש האביב"

בעיית התרחקות הפסח לכיוון הקיץ העסיקה רבים וטובים לאורך השנים. נראה שהראשון שאכן עסק בבעיה הנובעת מהבדלי חישובי שנת החמה בין חשבון רב אדא לבין המציאות המדעית היה ר' אברהם בר-חייא הנשיא. ר' אבי"ח חי לפני כ-900 שנה בספרד והיה ידוע כגדול המתמטיקאים היהודים בתקופתו. בין ספריו הבולטים - "המשיחה והתשבורת" בו עמד על כמה מחוקי המתמטיקה הידועים. בין יתר ספריו, חיבר את "ספר העיבור" בו גם התעסק בבעיית ההתרחקות הנדונה במאמרנו. כיוון שהבעיה הייתה רחוקה מתקופתו, שהרי הפעם הראשונה שיום התקופה חורג מחודש לפני הפסח הוא בשנת תקע"ה (1815 למניינם), הניח את הבעיה בצ"ע וסיכם כי עד שנדרש לה, יבוא גואל צדק וממילא נקדש ראשי-חדשים על פי הראייה. בין חכמי זמנינו היו כאלה שהתייחסו לבעיה - חלקם אנשים שנגשו לבעיה מהראייה ההלכתית וחלקם מהבחינה המתמטית.

בין הפתרונות שהוצעו :

א. תיקון לוח מחזורי חדש בן 334 שנים ובהם 123 שנים מעוברות

הפתרון המתמטי הזה נובע מהעובדה כי חילוק מספר ימי השנה השמשית באורך חודש לבנה - $\frac{365.242}{29.53}$ - נותן מספר בין 12 ל-13. כלומר, ע"מ לאזן את ההפרש עלינו ליצור מחזור שנים שחלקם יכיל 12 חודשי לבנה וחלקם 13 חודשים. פיתוח של שארית השבר לשבר משולב נותן מספר אפשרויות, ביניהם 123/334...7/19 כאשר האחרון נותן כמעט מחזוריות מושלמת. אפשרות זו יפה לחוקרי המתמטיקה אך אינה מציאותית עקב גודל המחזור, וגם עקב העובדה שייסוד לוח כזה גורר יחד איתו ביטול למעשה של כל המוסכמות שהנחו את קביעת הלוח לאורך הדורות.

הרב צבי הירש יפה (בספרו "קורות חשבון העיבור" - הובא בספרו של רחמים שר-שלום - "שערים ללוח העברי") העלה שני פתרונות אפשריים לסידור הלוח. שתי השערותיו נשענות על הנחת יסוד שהיה בימי קדם "סוד עיבור" שעבר מדור לדור בין חכמי תורת העיבור בלבד. לאחר יסוד הלוח המשיך 'סוד' זה לעבור מבית-דין לבית-דין וסייע בקביעת השנים ובמרוצת הזמן נשתכח ואבד. הפתרון הראשון שהציע היה :

ב. שינוי סדר השנים המעוברות במחזורים מסוימים

כיוון שהטעות הולכת ונצברת, הרי שאחת לכמה מחזורים מצטרפת עוד שנה שבה פסח יוצא למעלה מחודש לאחר יום תקופת ניסן. בכל פעם שמגיע מחזור כזה עלינו לאחר את השנה המעוברת לשנה לאחר השנה הבעייתית. לדוגמא: לוח השנים המעוברות הנהוג כיום הוא גוי"ח אדז"ט כלומר עיבור השנים: 3,6,8,11,14,17,19 בכל מחזור. במחזור רס"ז צצה לראשונה בעיית ההתרחקות בשנה השמינית למחזור (פסח יחול ב-22/4. יומיים לאחר גמר חודש התקופה המתחילה ב-21/3). החל ממחזור זה נשנה את סדר השנים המעוברות ל-גוי"ט אדז"ט. וכך למעשה פסח באותה שנה יחול ב-22/3 - יום לאחר תחילת התקופה, ובשנה שלאחריה - השנה התשיעית, יחול פסח על אף העיבור החדש באותו התאריך שיועד לו מראש - 10/4. שכן כל מה שעשינו היה להעביר את החודש המתעבר מלפני הפסח של שנה תשיעית (אדר ב' של שנה שמינית) לתוך אותו תחום השנה שלפני פסח של תשיעית (אדר ב' של תשיעית). וכך אוזנו המערכות. בדרך זו, כל פעם שנמצא שנה שבה מתאחר פסח לעומוז התקופה נדחה את עיבור השנה לשנה שאחריה וכך נשמור את

הפסח בתקופתו. הרב יפה נשען בין היתר על מחלוקת המובאת בפרקי דרי אליעזר ולא הצלחתי לאתרה ולכן אני מתבסס על ציטוטיהו) בין רבן גמליאל, ר"א וחכמים בנוגע לסדר שנות העיבור.

ג. הכנסת מחזור עיבור קטן

הפתרון השני שהציע הרב יפה לא נוגע בסדר השנים המעוברות אלא במחזורים. מחזור 19 השנים מחולק למעשה לשני מחזורים קטנים - מחזור ח' ומחזור יא'. במחזור ח' יש 3 שנים מעוברות ובסה"כ 99 חודשי לבנה ובמחזור יא' יש 4 שנים מעוברות ובסה"כ 136 חודשי לבנה. במחזור ח' הלבנה עודפת על החמה ובמחזור יא' עודפת החמה על הלבנה. אך כיוון שבסה"כ עודפת הלבנה על החמה כיוון שהלוח מבוסס על שנת חמה ארוכה מזו שידועה לנו כיום, יש לאזן את העודף ע"י הוספת מחזור קטן בן 11 שנים כל תקופה שבה יצטבר עודף לבנה של כיום ותצי. עודף כזה מצטבר כל 17-18 מחזורים. וכך למעשה, מציע יפה, קבעו חכמי העיבור כי חכמי הדורות יחשבו בכל תקופה את עודף הלבנה על החמה ויכניסו מחזור יא' כל 17 או 18 מחזורים.

ד. אין בעיה

פרופ' א. פרנקל דן בקצרה בבעיה זו בערך מולד באנציקלופדיה העברית, אך דוחה את העיסוק בה בטענה כי למעשה הציווי "שמור את חודש האביב" מיוסד על אביב חקלאי ולא אסטרונומי. כיוון שכך אין משמעות ליום התקופה האביבית או למרחקה מהפסח, כל עוד פסח חל בזמן אביב חקלאי - ע"פ הגדרות המובאות בגמרא - בישול התבואה וכד', אין לנו ממה לחשוש.

קושיות על הפתרונות

כפי האמור לעיל - ההצעה לתיקון מחזור גדול אמנם פותרת את הבעיה המתמטית אך מכניסה אותנו לבעיה גדולה עוד יותר והיא ביטול מסורת אבותינו שבידינו. כיוון שהצעה כזו מרחיקה לכת עד כדי כך - לא אתייחס אליה מעבר לכך.

בשנת ד'תרפ"ב (922 למניינם) התעוררה מחלוקת עצומה בין שני גדולי ישראל בתקופה ההיא - ר' סעדיה גאון ובן-מאיר. רס"ג היה בתקופה ההיא ראש בני הגולה בבבל ואילו בן-מאיר היה ראש הישיבה בא"י. בכמה מקומות בש"ס מובא שאין רשות לעבר שנים ולקדש חודשים ובכלל לסדר לוחות אלא בא"י:

אין מעברין את השנים אלא ביהודה ואם עיברוה בגליל - מעוברת. (סנהדרין, דף יא

ע"ב)

אפילו צדיקים וחכמים בחו"ל ורועה צאן ובקר בארץ - אין מעברין את השנה אלא ע"י רועה צאן ובקר. אפילו נביאים בחו"ל והדיוטות בא"י אין

מעברין את השנה אלא ע"י הדיוטים שבארץ. (פרקי דר"א ח)

אין מעברין את השנה בחוצה לארץ ואם עיברוה - אינה מעוברת. (בד"א,

בשיכולים לעברה בא"י, אבל בשאין יכולין - מעברין אותה בחו"ל. (ירושלמי

סנהדרין, פ"א ה"ב)

ואילו מאז קביעת הלוח וכלליו נתפשט החשבון גם מחוץ לתחומי ארץ ישראל. ובהתקרב שנת ד'תרפ"ב החלו חילופי אגרות בין חכמי בבל ובראשם רס"ג לבין חכמי ארץ ישראל ובן-מאיר. הויכוח נסב סביב קביעת ג' השנים תרפ"ב-תרפ"ד. ע"פ החשבון של רס"ג - המוכר גם לנו - חל יום רה"ש תרפ"ג ביום ה' ורה"ש בשנת תרפ"ד ביום ב'. שהרי מולד תרפ"ג חל ביום ג' ט' שעות ותמ"א חלקים. ע"פ הכלל 'ג"ט ר"ד בשנה פשוטה גרוש' שהובא לעיל יש לדחות את רה"ש ליום ד' ומשם ליום ה'. מולד תרפ"ד חל ביום ז' 18 שעות ורל"ז חלקים ושוב עלינו לדחות את רה"ש ליום ב' משום 'מולד זקן' ו'לא אד"ו ראש'. אי"כ עקב 2 הדחיות הללו תהיה שנת תרפ"ב (שרה"ש שלה חל ביום ה') שנה שלמה הכוללת 355 ימים, כי בין שני רה"ש יש 6 ימים, השנה מעוברת ולכן השנה שלימה. כיון שכך יחול פסח בשנת תרפ"ב ביום ג' שהרי בין פסח לראש השנה שאחריו יש תמיד 163 ימים כדלעיל, לכן תמיד יחול א' פסח יומיים לפני רה"ש של שנה שלאחריו (שארית חלוקת 163 ב-7). שנת תרפ"ג תסודר שנה כסדרה כיוון שבין רה"ש תרפ"ג (יום ה') לבין רה"ש תרפ"ד (יום ב') יש 3 ימים והשנה פשוטה ועל כן השנה תהיה כסדרה. ע"פ זה יחול הפסח בשנה זו בשבת. שנת תרפ"ד תסודר כחסרה.

כך תראה הטבלה:

שנה	המולד	ראש השנה הזה	ראש השנה הבא	א' פסח
ד'תרפ"ב	ד' י"א תתקל"ב	ה'	ה'	ג'
ד'תרפ"ג	ג' ט' תמ"א	ה'	ב'	ז'
ד'תרפ"ד	ז' י"ח רל"ז	ב'	ה'	ג'

כל זה טוב ויפה, אך לבן-מאיר נראה והייתה מסורת אחרת ביחס לכללי דחיית רה"ש מפני המולד. בן-מאיר קיבל במסורת מאבותיו שכלל מולד זקן חל רק החל משעה יח' ועוד תרמ"ב (642) חלקים. תרמ"ב חלקים אלו ממילא יוצרים הבדל גם ב-2 הדחיות האחרונות: 'ג"ט ר"ד' שנועד למנוע מולד זקן בשנה שלאחר רה"ש הנדחה, יוכל להידחות מעט עד לכדי ג"ט תתמ"ו.

ו-בט"ו תקפ"ט' שנועד למנוע שנה מעוברת קצרה מדי גם יוכל להידחות לכדי בט"ז קנ"א. בהשלכה ישירה מניסורת זו יקבעו השנים תרפ"ב-תרפ"ד כדלהלן:

שנה	המולד	ראש השנה הזה	ראש השנה הבא	א' פסח
ד'תרפ"ב	ד' י"א תתקל"ב	ה'	ג'	א'
ד'תרפ"ג	ג' ט' תמ"א	ג'	ז'	ה'
ד'תרפ"ד	ז' י"ח רל"ז	ז'	ה'	ג'

תרפ"ב תהיה שנה חסרה כיוון שמולד תרפ"ג שחל ביום ג' ט' שעות ותמ"א חלקים לא ידחה מפני ג"ט ר"ד וממילא ההפרש בין ימי השבוע של שני ראשי השנים יהיה רק ארבעה ימים, והשנה - שנה מעוברת, ומכאן שהיא חסרה (גם חשון וגם כסלו חסרים). ע"פ זה ייקבע פסח תרפ"ב ליום א'. כנגררת, מולד תרפ"ד שחל ביום שבת 18 שעות ותל"ז חלקים, לא ידחה מפני מולד זקן ואז יחולו בין ראשי השנים שלושה ימים בפשוטה והשנה כסדרה. פסח בשנת תרפ"ב ע"פ זה יחול ביום ה'. וראש השנה תרפ"ד יחול בשבת. לאחר שנים אלו יחזרו החשבונות ויתלכדו.

חליפת המכתבים נסבה בעיקר על עניין הסמכות לקביעת העיבור. בן-מאיר טען כמובא לעיל שעיבור השנה מסור בידי חכמי ארץ ישראל. לעומתו טען רס"ג כי אמנם כך היה נהוג אבל מרגע שנקבע חשבון הלוחות והותר החשבון גם בחו"ל הרי שאין סמכות יתירה לחכמי ארץ ישראל בעניין זה. כנגד מסורתו של בן-מאיר טוען רס"ג - "מסורת כזו לא שמענו". ואכן לבסוף הוכרע כדעת רס"ג ומנהגו נתקבל כלוח העברי המקובל.

ע"פ תשובת רס"ג קשה לבא ולטעון כי ישנו "סוד עיבור" העובר מדורי דורות, שהלא רס"ג פסק את חשבוננו ע"פ הכללים הידועים. ויותר מזה, גם אם נאמר שרס"ג שלל את דעת בן-מאיר כיוון שלא זה היה סוד העיבור - הרי שהיה לו לכתוב ולפרסם את אותו הסוד, גם כדי שלא ישנה מקרה כזה בעתיד, וגם כי הלא הוא עצמו טען שכיון שקביעת הלוח ידועה לכל - אין חובה לעבר דווקא ע"פ ארץ ישראל. ואם אמנם ידע סוד כלשהו - לא היה יכול לומר משפט שכזה. ענין זה מקשה מאד על פתרונותיו של הרב יפה.

בנוגע לכך יש להוסיף ולומר כי קשה ביותר להניח שחכמי העיבור אכן ידעו את אורך שנת החמה האמיתית כידוע לנו היום ושימרו לעצמם סוד כלשהו. שהרי ממה נפשך - אם נאמר שחישוב שנת החמה אליבא דרב אדא הוא תוצאת חילוק 235 חודשי לבנה במחזור יט' - ועל כך יסדו את הלוח - מדוע לחכמינו לעשות דבר כזה, אם יודעים שבבסיס החישובים מונחת טעות קריטית!! ואם נאמר כי חשבון התקופה דרב אדא - מסורת הוא - הרי שכך חשבו חז"ל לנכון. ואם אמנם ידעו כבר אז חז"ל כי מסורתו של רב אדא מוטעית, מדוע לא הניחו מסורת אחרת תחתיה, אלא המשיכו להעביר אותה במסורת הדורות? על-כרחנו לומר כי כך הכירו חכמינו את מהלך השמש ואמנם קרובים היו לאמת, אך רחוק מן הדעת לומר שידעו אמת אחרת ושיירו טעות ביד עמם להיות מקדשים מועדים שלא בזמנם.

שיטתו של פרנקל גם לא מסתברת, שהרי הרחקה זו בהכרח מרחיקה אותנו מקיומם הציורי המפורש, כי אם נעמוד בשנה שבה לא הבשילו התבואות עדיין - על פי מה נחליט שפסח יחול? ועוד, מדוע קבעו לוח עיבור? מעבר לכך, כבר בגמרא מובא -

שלח ליה רב הונא בר אבין לרבא כד חזית דמשכה תקופת טבת עד לשיתסר

בניסן עברה לההיא שתא... (ראש השנה, דף כא ע"א)

וכן נפסק בגמרא -

על שלושה דברים מעברין את השנה: על האביב ועל האילן ועל

התקופה. (סנהדרין, דף יא ע"ב)

וכך פסק הרמב"ם (הלכות קידוש החדש, פ"ד ה"ב) ואנו רואים בפירוש שסיבת עיבורי השנים תלויה גם בחשבון התקופות, וא"א להתעלם ממנו. סוף סוף יש הבדל בין אורך השנים המובא בגמרא והפוסקים לזה הידוע לנו ואין לנו להתחמק מכך.

ניסיון לתירוץ

לאור האמור לעיל - ננסה לדון בבעיה זו מכיוון אחר.

רש"י על הגמרא בר"ה בעניין דין "שמור את חודש האביב" כותב:

...דכתיב את חדש האביב - שיהא בחידוש, ואביב הוא יום תקופת ניסן, שניסן של חמה נכנס בו, שניסן קרוי אביב... והזהירך הכתוב לשומר שיהא בחידוש, ואין לשון חידוש נופל אלא בלבנה, שהיא מתחדשת בתולדותיה, ואשמעינן קרא שיהא ניסן של חמה בתוך ארבעה עשר יום למולד הלבנה, שהוא עדיין מחידוש הלבנה, דמיום ארבעה עשר ואילך - ישנה היא, ואילו היה תקופת ניסן ביום חמשה עשר - לא היינו צריכין לעבר את השנה, אלא נעבר אדר ונדחה את ניסן יום אחד, ותפול התקופה ביום ארבעה עשר, אבל כשהיא באה ביום ששה עשר בניסן - לא די לך בעיבורו של אדר, וצריכה השנה להתעבר, ותפול התקופה באדר שני, נמצא ניסן של חמה מושך בתוך

חדש ניסן הלבנה. (דף ג ע"א - זוהי הברייתא שהוכרעה)

נראה מלשון רש"י כי עניין שמירת האביב הוא שתיפול תחילת תקופת ניסן במרחק של עד חודש מ-14 הימים הראשונים של ניסן הירחי. זאת מכיון שכנראה רש"י נסמך בביטוי 'ניסן של חמה' על הירושלמי:

יצא ניסן הגשמים סימן קללה: אמר ר' יוסי בי רבי בון ובלבד ניסן של תקופה...

פני משה - "והיא שלושים יום אחר תקופת ניסן, שאז הן סימן קללה" (תענית, פ"א ה"ח)

ולכן כוונתו בביטוי 'ניסן של חמה' - 30 יום הראשונים בתקופת ניסן. א"כ, על פסח לחול עד כדי 44 יום מתחילת תקופת ניסן, וממילא באנו לידי פשט אחר בפסוק. יתר על כן, ניתן להבין בצורה מרחיקת לכת ע"פ דברי רש"י כי 'ניסן של חמה' היא תקופת ניסן כולה, מה שלמעשה מאפשר לפסח לחול עד שלושה חודשים ו-14 יום לאחר תחילת התקופה. אולם, במאמר זה ננסה ללכת עם ההסבר הראשון בדעת רש"י, שכן הנחנו שרש"י נסמך על הירושלמי.

המקון לדברי רש"י נמצא בגמרא בסנהדרין :

תניא: אין מעברין את השנה אלא אם כן הייתה תקופה חסרה רובו של חודש, וכמה רובו של חדש - ששה עשר יום. רבי יהודה אומר: שתי ידות בחודש. וכמה שתי ידות בחדש - עשרים יום. רבי יוסי אומר: מחשבין, ששה עשר לפני הפסח - מעברין, ששה עשר לפני החג - אין מעברין. רבי שמעון אומר: אף ששה עשר לפני החג מעברין. אחרים אומרים: מיעוטו, וכמה מיעוטו - ארבעה עשר יום! (דף יג ע"א - זוהי הברייתא שהוכרעה)

רש"י מסביר את דעת ר' יוסי ואומר:

ששה עשר לפני הפסח מעברין - אם תקופה שלפני הפסח דהיינו תקופת טבת חסרה ששה עשר [מימי] (ב)ניסן, ותקופה נופלת בשבעה עשר - מעברין את השנה, שכשאתה מונה משבעה עשר בניסן תשעים ואחד יום לתקופת ניסן, ותשעים ואחד יום לשל תמוז, הרי הם כלים בעשרים ואחד בתשרי. ותקופה נופלת בעשרים ושנים...

וקשה על רש"י - שהרי על פי זה, אם תפול תקופת ניסן בששה עשר בו - אין צורך לעבר. ועוד, שנראה מפה שתולה כל עיבור השנה משום סוכות ותקופת תשרי ולהיכן נעלם "שמור את חודש האביב"?

התוס' נוקט באותה שיטה כמו רש"י ורק מעיר -

ואפילו נופלת תקופת ניסן בט"ז בניסן או בתחילת היום או בשש שעות ביום (יום ממש כלומר 18 שעות לאחר תחילת היום) מיקלע נמי תקופת תשרי בכ"ב שהרי יש בין תקופה לתקופה צ"א יום וז' שעות ומחצה (ולא צ"א יום בלבד כרש"י) אלא דכי נפלה תקופת ניסן בי"ז פסיקא ליה דלעולם מעברין אבל בט"ז אם בתחילת הלילה נופלת או בחצי הלילה אין מעברין ומשם ואילך מעברין.

ר' חננאל מביא שיטה אחרת בשם ר' בר"י לביאור "שמור את חודש האביב" - "פי' שמור שתהא מלאכת העומר קצירתו ותיקונו בתקופה חדשה". ע"פ שיטה זו אין קושיא על ר' יוסי כיוון שאכן העומר שקרב בט"ז יחול בתוך תקופת ניסן אם תפול זו בט"ז, דק"ל "יום תקופה מתחיל" - כלומר יום התקופה שייך כבר לתקופה החדשה.

אגב, בענין זה יש קושיא עצומה על רש"י. בפרושו לתורה הוא מסביר את הפסוק - "שמור את חדש האביב" בדיוק כר"ח. כלומר, שהכוונה במילה "אביב" היא לקרבן העומר. כאן הוא נראה כסותר דעתו. אולם, אין זה המקום להרחיב.

נחזור לסוגייתנו. אפשר לתרץ את רש"י כמו שכתב הוא במסכת ר"ה שכל מה שאמר על עיבור ב"ז - כוונתו דווקא לעיבור השנה אבל אם נפל בט"ז - מעברים רק את חודש אדר וממילא תיפול התקופה בט"ו.

תוסי' שואל במסכת ר"ה (דף כא ע"א, ד"ה יולא תחוש לה"י) על כללו של רב הונא בר אבין :

תימה דתניא בפ"ק דסנהדרין (דף יא ע"ב, ושם) על ג' סימנין מעברין השנה על האביב ועל פירות האילן ועל התקופה על שנים מהן מעברין על אחד אין מעברין ורשב"ג דאמר התם על התקופה איבעי לן על התקופה שמחין או דילמא מעברין וקיימא בתיקו.

כלומר, מדוע רב הונא בר אבין מעבר על התקופה והרי נשארנו בתיקו בסנהדרין בשאלה האם מעברין על התקופה לבדה או לא. ומתרץ התוסי' :

וי"ל דהתם בתקופת תשרי איירי אבל הכא בתקופת ניסן דעליה לבדה מעברין וצריך טעם כיון דמקרא קא דרשי הכא והכא מאי שנא.

יש הבדל מהותי בין תקופת ניסן שעליה לבדה מעברין לבין תקופת תשרי. והגמרא בסנהדרין אמנם מדברת על תקופת תשרי. וממילא התבאר מדוע רש"י שם תולה את כל עניין העיבור דווקא בתשרי.

בכל-אופן, אחרים שאמרו שמעברין אפילו על יד' לחודש ניסן - נפסקו להלכה. ונראה שעל-פי ביאור רש"י את המושג "שמור את חודש האביב" ניתן להאיר ביאור חדש את הסוגיה כולה. אם אנו מרחיבים את טווח ההבדל בין תחילת תקופת ניסן לתחילת הפסח לכדי 44 יום הרי שמצב כזה שבו הפסח יחרוג מגבולותיו לא יצא בקרוב ל-2000 שנים הקרובות. כלומר, בודאי שעד סוף האלף השישי לא יחול מצב שכזה. כל שכן אם מרחיבים את הטווח לשלושה וחצי חודשים כהסבר השני בדברי רש"י, אבל כאמור, נתמקד בהסבר הראשון.

לפי זה ודאי שחידוש הסנהדרין יוביל לתיקון קידוש החודש על פי הראייה. שאם לא כן, וחשבון זה ינהג לעולם, אזי בעוד כמה אלפי שנים נגיע עד כדי מצב שפסח יחול בקיץ או אפילו בחורף. אפשרות נוספת היא שאמנם לעולם קידוש החודש ע"פ החשבון כדלעיל, אולם החשבון הזה, הנוהג היום, הוא לא זה המסור למשה מסיני, אלא מחושב ע"פ פסגת הידיעות המדעיות נכון לתקופת חז"ל. למעשה יש לכך מספר הוכחות מדברי הרמב"ם בהלכות קידוש החודש :

ואל יהיו דרכים אלו קלים בעיניך מפני שאין אנו צריכין להם בזמן הזה. שאלו הדרכים דרכים רחוקים ועמוקים הן. והוא סוד העיבור שהיו החכמים הגדולים יודעים אותו ואינן מוסרין אותו לכל אדם אלא לסמוכים נבונים. אבל זה החשבון (משבוננו) שמחשבין בזמן שאין שם בית דין לקבוע על הראייה שאנו מחשבין בו היום אפילו תינוקות של בית רבן מגיעין עד סופו בשלשה

וארבעה ימים. (פ"א הי"ד)

החשבונות שבהם אנו משתמשים היום אינם אלה שלפיהם חישב ביה"ד הגדול את המולדות והמועדים. אלא איזה שהוא חשוב קבוע ופשוט השוה לכל נפש.

עוד מוסיף הרמב"ם:

וטעם כל אלו החשבונות ומפני מה מוסיפים מנין זה ומפני מה גורעין. והיאך נודע כל דבר ודבר מאלו הדברים. והראיה על כל דבר ודבר. היא חכמת התרופות והגימטריות שחברו בה חכמי יון ספרים הרבה והם הנמצאים עכשיו ביד החכמים. אבל הספרים שחברו חכמי ישראל שהיו בימי הנביאים מבני יששכר לא הגיעו אלינו. ומאחר שכל אלו הדברים בראיות ברורות הם שאין בהם דופי ואי אפשר לאדם להרהר אחריהם, אין חוששין למחבר בין שחברו אותם נביאים בין שחברו אותם גוים. שכל דבר שנתגלה טעמו ונודעה אמתתו בראיות שאין בהם דופי אין סומכין על זה האיש שאמרו או שלמדו אלא על הראייה שנתגלתה והטעם שנודע. (פ"י הכ"ד)

כלומר, אין ספק שהחכמה האסטרוטולוגית היא זו שהכריעה בקביעת הזמנים המחושבים. אולם גם הרמב"ם נשען על פסגת המדע **בימיו** מה שלא בהכרח ידוע לנו היום. ויתכן, שכשיוסמך ביי"ד גדול מחדש, הרי הוא יחשב את לוחות הזמנים ע"פ פסגת המדע **בימינו**. ואמנם מובטחנו שאכן יקום ביי"ד כזה לפני תום התקופה בה עוד מחזיק הלוח הקיים מעמד וממילא יתוקן הלוח האמיתי, בין בראיה ועדים ובין בחישובים מדויקים.

נראה שעל פי מה ששאל התוס', ניתן להסביר את ההבדל בין תקופת ניסן לתקופת תשרי. כל דחיית התקופה בבסיסה נובע עקב בעיית ביטול התבואה או פירות האילן. אך דא עקא, שכל עוד שאין מקדשים על פי סנהדרין אלא על ידי חישובי תקופות, אנו נאלצים לדחות רק על התקופה לבדה וממילא ניתן לומר כי תקופת ניסן הקודמת לתקופת תשרי נבחרה להתעבר עליה, אע"פ שלמעשה הם שוות לא רק במקורם אלא גם בתוצאות עיבורם, שהרי העיבור על תקופת תשרי בהכרח יגרום לאותו התהליך שיגרום עיבור על תקופת ניסן, שהרי קיי"ל שמעברים את חודש אדר.

אם כן מדוע נאמרו שתי הדחיות? שאלה זו משיבה למעשה על השאלה מדוע עלינו לעבר את השנים הבעייתיות בכל מחזור שהרי עקב העיבור בשנה השמינית - נדחה למעשה הפסח בחודש ומתרחק אל מעבר לחודש מתחילת תקופת האביב. וא"כ מדוע לעבר את אותה שנה? הרי אין חשש שפסח יצא לפני תקופת האביב מאחר שגם אם לא נעבר יצא הפסח יום לאחר תקופת ניסן ולכן ניתן לעבר בשנה שלאחריה, כמו שהציע הרב צ"ה יפה?

אלא שכעת ניתן לומר שאם אמנם לא היינו מעברים את אותה השנה - אכן פסח היה חל בזמנו אך סוכות היה מוקדם למעשה אל לפני תחילת תקופת תשרי וממילא אין הדבר אפשרי. על כן יש לנו לומר כי יש צורך בשני המקורות.

לסיכום, פתרונינו מתחלק לשני שלבים :

א. **הבעיה הנוכחית אינה בעיה.** כלומר, כיום גם כאשר חל הפסח יותר מחודש לאחר יום

תקופת ניסן, אין הוא חורג מכללי "שמור את חודש האביב" (ע"פ רש"י).

ב. **לעתיד לבא תיפתר הבעיה במלוא היקפה.** או מפני שיתוקן קידוש החודש בעדים (כשיטת

הרמב"ם וסיעתו) או מפני שיתוקן אופן חישוב הלוח בידי סנהדרין ע"פ נבואה, קבלה, או המדע

הידוע בתקופה הרלוונטית.

שיטת הרמב"ם בדחיית אד"ו

אשר לשיטת הרמב"ם שדחיית אד"ו נובעת מרצון לפגוע ביום הקיבוץ האמיתי ולא הממוצע. תמהו עליו הראב"ד והמפרש בהלכות קדה"ח וכן בעל היסו"ע במאמר ד', יש להקדים ולהבחיר מספר נקודות מפתח. ראשית, הרמב"ם כתב את החלק השני של הלכות קידוש החודש (פרקים יא' ואילך) זמן לא מועט לאחר שסיים לכתוב את הייד החזקה'. הוא התכוון לקבצם בספר נפרד אך נראה כי קצרה ידו מלפנות זמן למלאכה זו, ועל-כן הוסיף את הפרקים הללו בסוף ההלכות. משוער כי כתוצאה מכך ישנן כמה סתירות מהותיות ביותר בדברי הרמב"ם.

ראשית, בעוד שבפרקים הראשונים כאשר הוא מזכיר עניני קיבוץ אמיתי לעומת ממוצע כוונתו היא לקיבוץ האמיתי המוחלט, בהמשך הפרקים הוא מהפך דבריו לשעת הראיה. כלומר, השעה הראשונה שבה יכול להיראות הירח בירושלים.

שנית, הרמב"ם בהסברו לסיבת הדחיות מביא ראיה לדבריו בעובדה כי אם "המולד (הממוצע) יהיה בליל שלישי וידחה לחמישי (רק מכח הדחיות) ופעמים רבות לא יראה ירח בליל חמישי ולא עוד אלא ולא בליל ששי מכלל שלא נתקבצו השמש והירח קבוץ אמיתי אלא בחמישי". עובדה זו שהרמב"ם מגדירה כ-"פעמים רבות", אינה נכונה כלל ועיקר לעולם! לא יתכן כי הקבוץ האמיתי יהיה מרוחק כדי 4 ימים מהמולד הממוצע. גם 3 ימים הם מחזה נדיר. אמנם, המפרש ניסה להגיה את המילים "ליל שלישי" שמשמעותם תחילת יום שלישי, ל-"סוף יום שלישי". אך גם זאת קשה שכן אין הדבר קורה לעיתים מזומנות.

שלישית, קשה מאד לקבל את חישובי הרמב"ם כמדע מדויק. הוא מסביר בחלק האסטרונומי של ההלכות את חישוב מהלכי השמש והירח (נתעלם מהעובדה כי בזמנו הניחו כי השמש והירח מסתובבים סביב כדור"א - מה שככל הנראה לא אמור לסתור לחלוטין את החישובים. מאחר

וסוף סוף עניינינו הוא באדם הנמצא בארץ ואנו מתייחסים לראות עיניו, לכן נוכל לקבל נקודת מוצא כזו לצורך חישובים בלבד.) ומגדיר ערכים למהלך השמש ביום אחד, עשרה, מאה, אלף. עשרת אלפים יום וכן מהלך השמש לחודש ירחי - 29 ימים ושנה ירחית - 354 ימים. אם נכפיל את הערך המובא לגבי מהלך יום אחד בעשר, נגלה כי נוספו למכפלה שעשה הרמב"ם עוד 3 שניות (שהם $\frac{1}{100}$ מחלק שהוא $\frac{1}{100}$ של מעלה במעגל ההקפה של השמש) ההפרש אמנם הוא זעום אך בהחלט מצטבר לאורך טור חשבוני. אמנם נראה כי הרמב"ם נהג לעגל את חישובי בכדי לפשט אותם, אך ישנה בעיה גדולה מאד לחשב לפי חישוביו בצורה שיטתית.

למרות כל זאת, העיקרון שטבע הרמב"ם לגבי הדחיות מתברר כמדויק להפליא. נסביר. מתי ראוי לקבוע את ראש השנה? מן הסתם, ברגע המולד. או שמא ברגע הראשון שבו יש סיכוי **לראות** את הירח? בהמשך נראה כי לכך אמנם נתכוונו מתקני הלוח. אולם בודאי שאין לקבוע רה"ש לפני שהמולד התרחש. יתר על כן. מאחר שאנחנו דוחים את ראש השנה נדחה יחד איתו גם ראש חודש ניסן שלפניו, שכאמור מרחק הימים ביניהם קבוע. ממילא, מצטמצם כמעט לחלוטין הסיכוי כי ר"ח ניסן יצא לפני המולד או הראיה, ופסח יצא לפני שהירח הגיע לשיאו באותו חודש. ללא דחיה כלל, יחול בכ-2% מראשי השנים המולד האמיתי ביום לאחר המולד הממוצע. אמנם אין זה הרבה (רק שנתיים בכל מאה) אבל בכל זאת זהו מצב בלתי רצוי. לעומת זאת כאשר נאחר את ראשי השנים, נצמצם למעשה לחלוטין את האפשרות שהמולד האמיתי יהיה לאחר ראש השנה. א"כ רצו מתקני הלוח למנוע כל אפשרות של ציון רה"ש לפני המולד האמיתי.

רעיון זה הובא בחלקו במאמר "המולד האמיתי – הבסיס לקביעת ראשי חודשים" מאת יצחק סטרוד (תחומין ט"ה). אולם המחבר שם התעסק רק בדחיית מולד זקן ולא ב-אד"ו. מעבר לכך, הרעיון המובא שם, מודגם ברמה העקרונית אך גם הוא עצמו מעיד כי לא בדק זאת לאורך תקופה משמעותית.

תרוץ זה יפה הוא, אך בעיות בצידו. ראשית, נשארה השאלה מדוע דווקא נבחרו הימים אד"ו? על-כך ניתן לענות כי אמנם אלה הן הסיבות המובאות בגמרא. אכן משום שלא רצו חכמים שיצא יום כיפור סמוך לשבת ויום הושענא רבה בשבת, תיקנו דווקא דחיות אלו, אבל עדיין הסיבה הראשונית והעקרונית לדחיות היא אסטרונומית. יתכן שלכך רומז הרמב"ם במילים "עיקר הדחיות" ולא הענין היחידי.

בעיה שניה נעוצה בעובדה כי ללא הדחיות חלים כ-60% מראשי השנים יום לאחר המולד האמיתי ואילו 38% באותו יום. ואילו הדחיות גורמות ל-83% מרה"ש להיות לאחר המולד ול-17% לחול באותו יום. א"כ מדוע יש לתקן את הלוח בצורה כ"כ לא מוחלטת. לכאורה היה מקום להכריע כי על רה"ש לחול יום לאחר המולד. להוסיף עוד דחיה ולגרום לכך תמידית. אלא שנראה כי דחיה נוספת היתה משבשת את המאזן העדין של השנים החסרות, השלמות וכסדרן ששומר על תאימות ללוח השמשי. או-אז, בשנים מסוימות, הדחיה שתאלץ את רה"ש

כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים • 137

לחול יום לאחר המולד האמיתי, תהיה רבה מדי, ועל כן עדיף לשמור על הפשיטות ולא להכנס לבעיות תאימות אחרות. נראה כי זו גם הסיבה שאין קובעים את ראש השנה בצורה ספציפית לכל שנה, אלא ישנם כללי על, שמצד אחד עלולים לגרום לסטיה קלה בתכנון העקרוני, אך מצד שני מונעים הסתבכות במחלוקות חישובים בעם ישראל, וחוסר איזון בין הלוחות השמשי והירחי.

נספח - ביאור דחיית מולד זקן וסוגית קו התאריך

נקדים ונאמר כי רבות מהמובאות בחלק 'הכרעת האחרונים' - נשען על מאמרו של הרב ש' זוין 'הכוזרי' בספרו 'לאור ההלכה' (עמי רפ"ג-רפ"ח).

כאמור לעיל מולד זקן הוא מולד המתקיים לאחר י"ח שעות מתחילת הלילה, דהיינו חצות היום. במקרה כזה ידחה ראש השנה מיום המולד אל יום המחרת. טעם הדחייה מובא בגמרא:

כי סליק רבי זירא שלח להו: צריך שיהא לילה ויום מן החדש וזו שאמר אבא אבוה דרבי שמלאי מחשבין את תולדתו נולד קודם חצות בידוע שנראה סמוך לשקיעת החמה לא נולד קודם חצות בידוע שלא נראה סמוך לשקיעת החמה למאי נפקא מינה אמר רב אשי לאכחושי סהדי אמר רבי זירא אמר רב נחמן עשרים וארבעה שעי מכסי סיהרא לדידן שית מעתיקא ותמני סרי מחדתא לדידהו שית מחדתא ותמני סרי מעתיקא. (ראש השנה, דף כ ע"ב)

אמנם בגמרא נאמר כי הנ"מ מהמימרות היא ל"אכחושי סהדי", אולם מפירוש הראשונים נראה כי הם גם הטעם לדחית 'מולד זקן'.

הראשונים התכתשו ביניהם בביאור המימרות המובאות בגמרא. אחת הנ"מ במחלוקת אלו היא ההכרעה היכן עובר קו התאריך. כיון שהענין נדון במאמר ב' בספר הכוזרי ועל-פי רוב נלמד ללא הבנה מעמיקה - ראיתי צורך להרחיב עליו את הדיבור.

שיטת בעל המאור והכוזרי

הירח שואב את אורו מהשמש ואין לו כל אור עצמי. לכן, כאשר הירח נמצא בחפיפה מלאה עם כדור הארץ מול השמש הוא נסתר לגמרי וזהו הזמן הנקרא מולד הירח. למעשה, ב-24 השעות ה'עוטפות' את המולד, הירח נעלם מעינינו, ע"פ החלוקה המובאת בדברי רב נחמן דלעיל. בא"י, 18 השעות הראשונות מתוך העלמות הירח, עדיין נחשבות לחלק מן החודש הקודם - "מעתיקא". לאחר 18 שעות אלו, נולד הירח מחדש ואז עוברות עוד שש שעות עד שהוא נגלה לעין אדם ואלו הן "שית מחדתא". בבבל לעומת זאת, 6 השעות הראשונות מרגע שהירח נסתר הן מהחודש הקודם וה-18 שאח"כ כבר מהירח החדש. הבדל זה נובע מהמרחק שבין ירושלים לקצה גבול בבל בימי שבור מלכא.

בנוסף לחלוקה, מובאות בגמרא עוד שתי מימרות המצריכות ביאור:

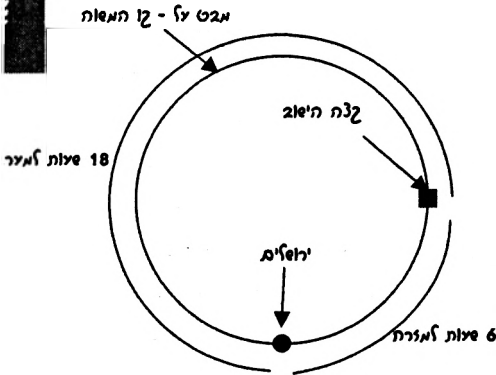
כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים • 139

(א) צריך שיהא לילה ויום מן החדש וזו שאמר... (ב) מחשבין את תולדתו נולד קודם חצות בידוע שנראה סמוך לשקיעת החמה לא נולד קודם חצות בידוע שלא נראה סמוך לשקיעת החמה...

הכלל הראשון קובע כי רה"ש יקבע רק ליום שכולו שייך לחדש החדש. לכאורה, אותו יום הוא היום הראשון לאחר שהמולד מתרחש, שהרי אפילו אם היה המולד רגע אחד לאחר תחילת היממה - יש ביממה רגע אחד השייך לחדש הקודם. לעומתו, נקבע בכלל השני - ולפיו גם נקבע מולד זקן - שאם המולד יהיה עד 18 שעות לאחר תחילת היממה, יקבע רה"ש לאותו יום ורק לאחר מכן ידחה למחרת.

מסביר בעל-המאור את הכללים בצורה הבאה :

ירושלים - מקום קביעת החודשים, נמצאת במרכז היישוב בעולם. קצה גבול הישוב נמצא 90° מירושלים. המרחק ביניהם הוא 6 שעות למזרח ו- 18 שעות למערב. כך :



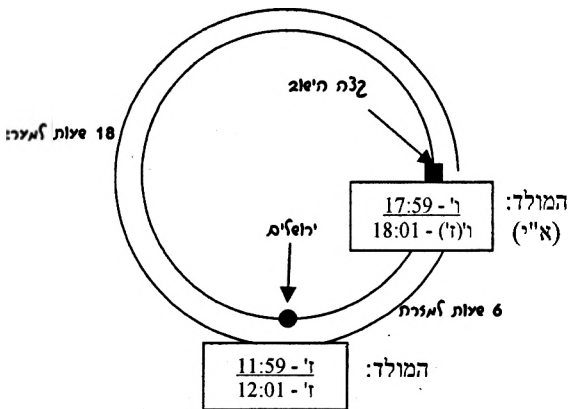
מאחר ואנו מניחים כי ירושלים היא מקום תחילת היממה (כנורח) הרי שבקצה הישוב תחול שעה מסוימת 18 שעות אחרי ירושלים. אבל, אם נתקדם עוד מעלה אחת מערבה, לא יהיה המקום הזה ב-18 שעות וקצת לאחר ירושלים, אלא בקצת פחות מ-6 שעות לפני ירושלים. (לכאורה ישנה סתירה בין

תעובדות - ירושלים תחילת היממה וקצה הישוב 18 שעות אחריה - אולם

ניישה בהמשך) לאור זאת, נוכל לקבוע כי בעת שבירושלים תהיה השעה 11:59 ביום שבת, תהיה השעה בקצה הישוב 17:59 בסוף יום ששי.

שהרי רק לאחר 18 שעות תגיע שעת 11:59 בשבת לקצה הישוב. לכן, אם תיוולד הלבנה רגע אחד לפני חצות היום בירושלים, השעה באותה העת בקצה הישוב תהיה רגע אחד לפני תחילת אותו יום. כך :

כמובן, שאם תיוולד הלבנה בא"י בשבת, שעה 12:01, תהיה השעה באותה העת בקצה הישוב - 18:01 ביום ו', כלומר - רגע לאחר תחילת השבת.



א"כ ניתן להבין את הכללים כך, אם יחול המולד בא"י עד חצות יום כלשהו יהיה בעולם מקום שבו יהיה כל אותו יום שייך לחודש החדש. אבל, אם יחול המולד לאחר חצות בירושלים, כבר יעלם שם היום הקודם מהעולם, וממילא לא יהיה שום מקום שבו יהיה אותו יום מהחודש החדש. כך מתקיים הכלל - "צריך שיהא לילה ויום מן החודש". הכלל "נולד קודם חצות - נראה סמוך לשקיעת החמה" מתקיים גם הוא. שהרי, כאשר התרחש המולד בירושלים רגע אחד לפני חצות היום, היתה שעת המולד כאמור בקצה הישוב, רגע אחד לפני תחילת היממה. ומאחר ש-"כ"ד שעי מכסי סיהרא" - תראה הלבנה בקצה הישוב סמוך לשקיעת החמה בסוף יום המולד (בדוגמתנו - שבת).

אם תיוולד הלבנה רגע אחד אחר חצות היום בירושלים, כבר לא יהיה אף מקום בעולם שבו היום שייך כולו לחודש החדש, והירח לא יראה באותו מקום סמוך לשקיעת החמה, ומכאן שלא נוכל לקבוע את רה"ש לאותו יום.

מקום מעבר קו התאריך נובע מהסבר זה. קצה הישוב שבו מתהפך מהלך היום ומתחילים לספור אותו כמזרח לירושלים ולא ממערב לה - הוא יהיה המקום שבו יתחלף היום ובו יעבור קו התאריך.

מספר קושיות עולות מהסבר זה:

א. בעל ה"יסוד עולם": אם אומר ה"כוזרי" שתחילת היממה וקריאת השמות לימות השבוע הוא בירושלים, ואילו קצה גבול היממה הוא בקצה הישוב (סין בכוזרי), א"כ איך נקרא למקומות שמזרחה לירושלים ומערבה לסיין? אם נאמר שהם קודמים לירושלים - הרי זה שקר שירושלים תחילת קריאת השמות! ואם נאמר שהם מאחרים לירושלים - גם זה שקר שהרי סין היא קצה היממה ואחריה נפסק שם אותו יום מהעולם.

ב. עוד מהיסוד"ע: איך יעלה על הדעת שיהודה וראובן - שני שכנים באותו הכפר - יחלקו ביניהם את ימות השבוע, שכשישאל יהודה את ראובן 'איזה יום היום?' יענה הוא 'היום שבת קדש' ואילו ליהודה אותו יום הוא כבר יום ראשון. ו"זה שקר והבילות".

ג. על-פי הסבר בעל-המאור, יראה הירח במקרה של רגע לפני מולד זקן, סמוך לשקיעת החמה, אבל לפנייה. זה לא יתכן במציאות. שהרי הירח בחידושו יכול להיראות בעין רק כשליש שעה לאחר שקיעת החמה (כפי שיפורט לקמן בדעת היסוד"ע), וא"כ, כל הסבר הכלל "נראה קודם חצות בידוע שנראה סמוך לשקיעת החמה" לא מעוגן במציאות.

שיטת בעל ה"יסוד עולם" - ר' יצחק הישראלי תלמיד הרא"ש

כדי להבין את שיטתו, יש להקדים כי בזמנו לא ידעו על היבשות והארצות שממזרח לסיין וממערב לאנגליה. ר' יצחק הישראלי האמין, כי קצה אנגליה הוא קצה הישוב המערבי וקצה סין הוא הקצה המזרחי, וביניהם (במקביל לישוב) נמצא אוקיינוס אדיר.

כי היא חכמתכם ובינתכם לעיני העמים • 141

הקושיא השניה שהובאה לעיל, הביאה את בעל היסו"ע להגדיר כי על היום להתחיל ולהסתיים בנקודה חסרת משמעות לגבי בני-אדם. כלומר, ודאי שחייבת להיות נקודה שבה נגמרת יממה ומתחילה חדשה, שאם לא כן, אם אדם ילך ממערב למזרח ויקיף את כדור הארץ - האם יחזור לאחור בזמן!! ודאי שלא. יסוד זה עומד בבסיס כל קביעת גבול ליממה (וכן מוסבר ב"כוזרי"). הנקודה הזו, לא יכולה לעבור בתוך הישוב בגלל הקושיא השניה, וממילא אם נקבע אותה למרכז האוקיינוס, תפתר הבעיה במלואה. בעת שהשמש תעמוד מול אותה נקודה, בכל הארץ המיושבת יהיה חושך, ואז יכלה היום הקודם ויתחיל היום הבא. הוא יתקדם בהדרגה לכל מחוזות הישוב, עד שתשקע השמש מאחרון המקומות במערב, ושוב יתחיל מחזור יום חדש.

אם אמנם נניח כי ירושלים נמצאת במרכז העולם המיושב, הרי שאותה נקודה תהיה 180° מירושלים, בדיוק ממולה - מהצד השני של הכדור. שיטה זו נפסקה ע"י הרב טיקוצ'ינסקי כפי שיובא בהמשך, אולם ישנה בעיה עם קביעה זו כיון שבעל היסו"ע מכנה בשם "טבור הארץ" - מקום הנמצא מזרחית לירושלים. אולם נראה כי אותו **טבור הארץ** הוא קביעה שרירותית של מחשבי הלוח (כפי שהוא עצמו טוען בשלהי מאמר שני) הנוגע לחשבונות המולד, וכי מקום תחילת היממה, אינו ניתן להסכמת בני-אדם אלא ענינו האמת כפי שהתקיימה בבריאה. זהו יסוד חזק להניח כי אמנם אותה נקודה מתחשבת בירושלים כמרכז העולם.

בכל אופן, ענין קו התאריך אינו משפיע על מקום חישובי המולד. מקום זה, המכונה בלשונו "טבור הארץ" נמצא כ- $23\frac{1}{2}^\circ$ (או שעה ותרי"ב חלקים) מזרחית לירושלים. על נקודה ערטילאית זו מבוססים חישובי המולד הממוצע המשמש אותנו גם היום.

מימרת "נולד קודם חצות" נאמרה אך ורק לגבי ר"ח תשרי - ראש השנה. בחודש זה יכולים לחלוף לכל הפחות כ- $22\frac{1}{2}$ שעות בין זמן הקיבוץ האמיתי לבין זמן ראית המולד בירושלים. בה בעת - הזמן שיעבור בין הקיבוץ האמיתי למולד המחושב (המתייחס לטבור הארץ) יכול להיות לכל היותר י"ד שעות ו-תרמ"ח חלקים. בהתחשב בכך שזמן הראיה נמדד ע"פ ירושלים והמולד המחושב נמדד במקום מזרחי לה - טבור הארץ, יש להוסיף את המרחק שבין אותו מרכז לירושלים - שעה ו-תרי"ב חלקים. לכל זאת נוסיף כי זמן הראיה אינו בתחילת שקיעת החמה בדיוק, אלא כשליש השעה (360 חלקים) אחריה, ומכאן תצא החלוקה הבאה:

זמן הקיבוץ האמיתי	שעת 0.
זמן המולד המחושב	14 שעות, ו-648 חלקים.
זמן המרחק בין טבור הארץ לירושלים	שעה אחת ו-612 חלקים.
זמן ראיה אפשרית בירושלים	360 חלקים.
סה"כ	16 שעות ו-540 חלקים (¼ שעה)

אם נרצה לדעת מהי האפשרות הקטנה ביותר להפרש בין זמן המולד המחושב לבין ראית הלבנה, נרצה למתוח את זמן המולד המחושב רחוק ככל הניתן מזמן הקיבוץ האמיתי. שהרי

נתון קבוע הוא שלא תתכן ראייה לפני שיחלפו $22\frac{1}{2}$ שעות מהקִיבוץ. ממילא ככל שנרחיק את המולד המחושב (תיאורטית) מהקִיבוץ האמיתי נוכל לדעת את הזמן המינימלי שצריך לחלוף בין המולד המחושב לראית הלבנה.

חישובינו דלעיל עולה לכדי ט"ז שעות ומחצה בדיוק. זהו הזמן המקסימלי שניתן לקרב את המולד המחושב לעת הראיה, אך עדיין לא הגענו ל- $22\frac{1}{2}$ שעות המתחייבות, וההפרש מתייצב על שש שעות בדיוק. הפרש זה מהווה את הבסיס למימרת "נולד קודם חצות". שש השעות הם ההפרש בין י"ח שעות ליממה, וממילא כאשר יולד הירח לאחר י"ח שעות מתחילת הלילה - כבר לא יוכל להראות באותו יום בירושלים.

הסבר: אם תולד הלבנה ב-17 שעות ו-1079 חלקים בשבת, ונניח כי המולד התרחש בנקודה הרחוקה ביותר מזמן הקיבוץ האמיתי, נגלה כי הקיבוץ האמיתי חל למעשה בשעה 3 ו-431 חלקים במרכז כדה"א. חישובינו כידוע מתבססים על ראית המולד וזו נעשית בירושלים ^{(הנמצאת} לאחר טבור הארץ בסדר היום), ולכן נפחית עוד שעה ו-612 חלקים ונגלה כי הקיבוץ האמיתי התרחש ב-שעה אחת ו-899 חלקים מתחילת ליל שישי ^(אור ליום שבת). את גבול ראית הלבנה בסוף יום שבת נציב בשליש שעה לאחר השקיעה ונגלה כי המרחק בין שתי הנקודות (הקיבוץ האמיתי בירושלים וראית המולד שם) הוא $22\frac{1}{2}$ שעות בדיוק. אבל, אם המולד יחושב ל-18 שעות בשבת, הרי שכבר הלבנה תוכל להופיע בשמי ירושלים רק רגע אחד לאחר שליש שעה משקיעת החמה בסוף שבת, ואי"כ לא תוכל להיראות בסוף יום שבת אלא רק לאחר תחילת יום ראשון.

על הסבר זה מרחפת התהיה העצומה - הרי ידוע לנו כי יש ישוב סביב כל כדור הארץ ואין מקום כ"כ גדול שהוא רק אוקיינוס. מצד שני, ההוכחות המובאות במאמרו, חזקות דיין כדי להסביר את טענותיו. להלן נגלה כי יש מן האחרונים שפסקו לפחות חלקית כדעתו, על-אף התימה העצומה הזו.

הכרעות האחרונים בסוגיה

אחרוני זמננו נחלקו בקביעה הנ"ל ובהשלכות המעשיות הנובעות ממנה: **החזו"א** - מאריך לבאר כי למעשה לא חלקו בעל המאור והכוזרי עם בעל היסו"ע. הוא טוען כי כל תרעומתו של היסו"ע על שיטתם נובעת מאי-הבנה קלה בדבריהם, אולם למעשה גם הוא יסכים כי קצה גבול הישוב הוא 90° לירושלים. לטענתו, כל הראשונים מאוחדים בדעה זו.

את הקושיות דלעיל הוא מתרץ באופן הבא - ראשית, כל שאמר הכוזרי כי ירושלים היא מקום תחילת קריאת השמות לימי השבוע, כוונתו היא רק לעת בריאת העולם, אז נתלתה החמה בזוית היוצרת שקיעה בא"י. לפני זה לא היה כלל יום מזרחית

כי היא חממתכם ובינתכם לעיני העמים • 143

לירושלים. מאותו רגע התחיל תהליך קריאת שמות ימי השבוע. כאשר חלפו 18 שעות מעת תלית החמה, היא הגיעה לקצה המזרחי של היממה, ובאותו מקום התחיל כבר **היום השני**. יוצא אי"כ שרק **היממה הראשון לבריאה ארכה 18 שעות**, ואילו כל יום מאז ועד עולם אורך 24 שעות כמקובלנו, ותחילת היממות מאז הוא 90° מזרחית לירושלים. שנית, החזו"א אמנם קובע את קו התאריך לא בצורה חותכת, אלא מעקם אותו לפי צורת היבשה. כך שאוסטרליה נמצאת מצד אחד שלו וסיביר נמצאת מצד שני שלו אף שאם היה עובר הקו בצורה ישרה, היה עליו לחצות מקומות אלו. כך נפתרת גם הבעיה השניה המובאת לעיל.

החזו"א פסק כך גם במשבר שהתעורר בשנת תשי"א (1941) בעיר קובא שביפן. המקרה המדובר אירע כאשר קבוצת פליטים ניצולי שואה הגיעה לעיר זו, הנמצאת 100° מזרחית לירושלים. זהו מקום שלפי קו התאריך הבינלאומי (העובר 180° לרייניץ) נמצא ביממה חדשה לגבי ירושלים, ואילו מצד קביעת הכוזרי, הוא נמצא באותו אזור יום עם ירושלים. ואכן החזו"א הכריע כי כאשר יציינו המקומיים את יום ראשון, על היהודים במקום לשבות. וכן בעת שבמקום יאמר כי התאריך הוא י"א בתשרי, עליהם לצום את יום כיפורם. הפסיקה הזו עוררה סערה בעולם התורני, ולא נרחיב עליה את דיבורינו.

הרי"מ טיקווינסקי - יצא נגד הכרעת החזו"א, וכתב (ספר יהיומים) להכרעה על יסוד שיטתו של בעל היסו"ע. לטענתו עומד קו התאריך בודאי 180° מעלות מירושלים, קו שאמנם נופל במרכזו של אוקיינוס, לשיטתו. (יש להעיר, כי קו זה "עולה" בחלקו על אלסקה, מה שמעמיד בסימן שאלה

את תוקף הפסיקה שלו המסתמכת על הנחת הקו כולו באוקיינוס)

הרמ"מ כשר - כתב כדרכו בקודש, קונטרס עב כרס, בו הוא מאריך לבאר כי מן התורה אין ענין לקו התאריך, מה שגורר היצמדות למוסכמה המקומית למנין התאריכים. כלומר, אם במקום מסוים נוהגים ביום מסוים כשבת, כך על היהודי המגיע לאותו מקום לנהוג גם הוא. גם הרדב"ז כתב בשו"ת כי "השבת נמסרה לכל אחד ואחד, וכיון שנמסר לכל אחד, בכל מקום שהוא, מונה ששה ימים ובסוף הששה עושה שבת" (ה"א סימן ע"ח). כמו שאדם ההולך במדבר מונה ששה ושובת, מונה ששה ושובת, ואילו אם יגיע למקום ישוב יקבל עליו את דין המקום גם אם יאמרו לו שהיום יום ראשון בעוד שלפי חשבוננו היום שבת, כך על כל אחד לקבל את הסכמת המקום בו הוא נמצא.

הרבנות הראשית שנדרשה לשאלת הפליטים בקובא דלעיל, החליטה שלא להחליט. וקראה ליהודים הנמצאים שם שלא לשנות ממנהג המקום. לא מתוך הכרעה כשיטה מסוימת אלא משום 'שב ואל תעשה'. אולם, היו יהודים שחששו לדעת החזו"א וצמו ביום כיפור יומיים מספק.