

# הלכות קידוש החודש פרק ט"ו (תורגם אוטומטית)

Hebrew

תורגם אוטומטית

## סיכום השיעור

סיכום השיעור – רמב"ם הלכות קידוש החודש, פרק ט"ו

כללים, לא מדויק), אפשר "על יסוד אמונה" למה מכפילים. החישוב למה אינו נושא השיעור.

---

הקדמה כללית ומבנה של פרק ט"ו

**מטרת כל החישוב:** לגלות האם נראה הלבנה בלילה השלושים אחרי 29 ימים שלמים של החודש הקודם. לשם כך צריך לדעת שני דברים: היכן השמש, והיכן הלבנה.

**מבנה הרמב"ם – שמש ולבנה במקביל:** הרמב"ם עושה בכוונה את אותו מבנה לשמש ולבנה, למרות שהם מערכות שונות לגמרי. הוא קורא להם בשמות דומים כדי שיהיה קל יותר לחשב. הרמב"ם נותן "מחשבון" – אלגוריתם – לא הסבר של המנגנון האמיתי, אלא כללים איך לחשב. הוא אומר בעצמו מאוחר יותר (פרק י"ז) שמי שרוצה להבין את ה"למה" צריך ללמוד את החכמים שדיברו על כך. הרמב"ם ידע שיהודים יהיו למדנים גדולים בלימוד, אבל לא ילמדו מדעים חילוניים/אסטרונומיה, לכן נתן להם שיטה מעשית בלי ה"למה".

**המבנה לשניהם (שמש ולבנה):**

- לחשב את **מהלך האמצעי** – לחלק את כל המחזור באופן שווה על כל הימים, כאילו הוא עובר כל יום את אותה כמות מעלות.
  - לחשב את **המסלול** – המרחק בין האמצעי לבין הגובה.
  - לפי **המסלול**, למצוא את **המנה** (אומנת המסלול) – המספר שמוסיפים או מורידים מהאמצעי כדי לקבל את **מהלך האמיתי**.
- אצל הלבנה זה מסובך יותר כי אפילו המסלול עצמו צריך חישוב מיוחד (הכפלת המרחק + טבלה), אבל הרמב"ם נותן כללים להכל.

---

**הלכה א – האלגוריתם: אמצע הירח, אמצע המסלול, אמצע השמש, מרחק הכפול**

**דברי הרמב"ם:** "אם תרצה לדעת מקום הירח האמיתי בכל יום שתרכה... תוציא תחילה אמצע הירח לשעת הראיה לאותו לילה שתרכה, ותוציא אמצע המסלול ואמצע השמש לאותו העת. תגרע אמצע השמש מאמצע הירח... תכפול אותו... וזהו הנקרא מרחק הכפול."

**פשט:**

צריך לחשב שלושה מספרים: (1) אמצע הירח לשעת הראיה, (2) אמצע המסלול, (3) אמצע השמש – כולם לאותו יום/לילה. אחר כך מורידים אמצע השמש מאמצע הירח, ומכפילים את התוצאה. זה נקרא **מרחק הכפול**.

**חידושים וביאורים:**

- "לשעת הראיה" – פירושו עם תיקון למיקום השמש: אמצע הירח "לשעת הראיה" אינו פשוט אמצע הירח לאותו יום, אלא עם התיקון המתווסף לפי היכן השמש עומדת באותה תקופה של השנה (כפי שנלמד בפרקים קודמים).
- מדוע מורידים אמצע השמש מאמצע הירח:** זה נותן את **המרחק** בין השמש והלבנה. זה הגיוני כי כל המטרה היא לדעת כמה רחוקה הלבנה מהשמש – זה קובע האם ניתן לראותה.
- מדוע מכפילים (תכפול אותו)?** הרמב"ם לא נותן סיבה – "כזירת הכתוב", הוא רק אומר לעשות כך. מכיוון שכל המספרים הם בקירוב (לפי

**הלכה א (המשך) – הטווח המוגבל של מרחק הכפול בליל הראיה**

**דברי הרמב"ם:** "לעולם אי אפשר שיהיה מרחק זה הכפול בליל הראיה שיראו בו הירח" – לא יכול להיות פחות מ-5 מעלות ולא יותר מ-62 מעלות.

**פשט:**

בליל הראיה מרחק הכפול הוא תמיד בין 5 ל-62 מעלות. לכן טבלת הרמב"ם צריכה לכסות רק את הטווח הזה.

**חידושים וביאורים:**

- סיבה לכך שהטווח מוגבל:** הלבנה עוברת במהלך החודש קרוב ורחוק יותר מהשמש. בשעת הראיה היא אחת הקרובות ביותר לשמש שהיא יכולה להיות – היא בשקיעה מעט מתחת ל"אפס" (האופק). לכן היא חייבת להיות לפחות 5 מעלות משם, ולכל היותר 62. בזמנים אחרים של החודש היא יכולה להיות רחוקה יותר, אבל זה לא רלוונטי לליל הראיה.
- נקפא מינה מעשית:** טבלת הרמב"ם היא לכן קצרה – הוא לא צריך לכסות את כל 360 המעלות, אלא רק את הטווח הקטן של 5–62. אם היו רלוונטיים מספרים אחרים, הטבלה הייתה צריכה להיות ארוכה יותר.

---

**הלכה א (המשך) – טבלת מרחק הכפול: להוסיף לאמצע המסלול → מסלול הנכון**

**דברי הרמב"ם (הטבלה):** לפי מרחק הכפול מוסיפים מספר מעלות מסוים:

| מרחק הכפול (מעלות) | להוסיף |

---|---

| 5 או פחות | 0 (כלום) |

| 6–11 | 1 |

| 12–18 | 2 |

| 19–24 | 3 |

| 25–31 | 4 |

| 32–38 | 5 |

| 39–45 | 6 |

| 46–51 | 7 |

| 52–59 | 8 |

| 60–63 | 9 |

**פשט:**

מסתכלים על מרחק הכפול ולפי הטבלה מוסיפים תיקון. התוצאה – אמצע המסלול פלוס התיקון מהטבלה – נקראת **מסלול הנכון** (המסלול האמיתי של הלבנה).

**חידושים וביאורים:**

- התוספת המקסימלית היא 9 מעלות:** לעולם לא מוסיפים יותר מ-9, כי מרחק הכפול בליל הראיה לא יכול להיות יותר מ-62–63 מעלות.

$| 4^{\circ}11' | 130^{\circ} |$   
 $| 3^{\circ}33' | 140^{\circ} |$   
 $| 2^{\circ}43' | 150^{\circ} |$   
 $| 2^{\circ}5' | 160^{\circ} |$   
 $| 0^{\circ}59' | 170^{\circ} |$   
 $| 0 | 180^{\circ} |$

**פשט:**

לפי מסלול הנכון מסתכלים בטבלה כמה מעלות וחלקים היא המנה. אם מסלול הנכון הוא יותר מ- $180^{\circ}$ , מורידים אותו מ- $360$  ומשתמשים באותה טבלה.

**חידושים וביאורים:**

1. **סימטריה מעל  $180^{\circ}$ :** אם מסלול הנכון הוא יותר מ- $180^{\circ}$ , מורידים אותו מ- $360$  ומשתמשים באותה טבלה. זה אותו עיקרון כמו אצל השמש — המנה סימטרית סביב  $180^{\circ}$ , כי זה "הצד השני של אותו מעגל".

2. **אינטרפולציה בין עשיריות:** אם מסלול הנכון לא נופל על עשירייה עגולה (למשל  $65^{\circ}$  במקום  $60^{\circ}$  או  $70^{\circ}$ ), צריך לעשות אינטרפולציה — לחשב כמה מההפרש בין שתי המנות יוצא למספר הביניים. זה אותו תיקון דמנה כמו במשל דמנות השמש.

---

**דוגמה — חישוב מקום הירח האמיתי לליל ערב שבת, ב' אייר שנת תקל"ח**  
**דברי הרמב"ם:** הרמב"ם מחשב דוגמה: מהעיקר (ג' ניסן) עד ליל ערב שבת ב' אייר שנת תקל"ח הם 29 ימים.

**פשט:**

מחשבים את כל השלבים של החישוב על דוגמה קונקרטית.

**חידושים והסברות (שלבי הדוגמה):**

1. **אמצע השמש** לאותו לילה:  $35^{\circ}38'33''$ .
2. **אמצע הירח** לאותו לילה:  $53^{\circ}36'39''$ .
3. **אמצע המסלול:**  $103^{\circ}21'46''$ .
4. **מרחק** (אמצע ירח פחות אמצע שמש):  $17^{\circ}58'6''$ .
5. **הכפלת המרחק:**  $35^{\circ}56'12''$ .
6. **תוספת לפי הטבלה** (35 נופל ב- $32-38 =$  להוסיף 5): התיקון מתווסף לאמצע המסלול  $103^{\circ}21'46'' + 5^{\circ} =$   **$108^{\circ}21'46''$** .
7. **מנת המסלול ל- $108^{\circ}$ :** בין  $100^{\circ} (= 5^{\circ}8')$  ל- $110^{\circ} (= 4^{\circ}59')$ , אינטרפולציה ל- $108^{\circ} = 5^{\circ}1'$ .
8. **מכיוון שמסלול הנכון ( $108^{\circ}$ ) פחות מ- $180^{\circ}$ ,** מורידים את המנה מאמצע הירח:  $53^{\circ}36'39'' - 5^{\circ}1' =$   **$48^{\circ}35'39''$** .
9. **שניות לחלקים:** מכיוון ש-39 שניות הוא יותר מ-30, עושים אותו חלק — יוצא  **$48^{\circ}36'$** .
10. **מקום הירח האמיתי:**  $48^{\circ}36' =$  מזל שור,  **$18^{\circ}36'$  מהמעלה ה-19.** (כי מזל טלה  $= 0-30^{\circ}$ , מזל שור  $= 30-60^{\circ}$ , אז  $48^{\circ}$  פחות  $30^{\circ} = 18^{\circ}$  בשור.) הרמב"ם נותן את הסימן: מ"ח ל"ו.

---

**"ובדרך זו תעשה חשבון כל עת שתראה מן העיקר עד סוף העולם"**  
 הרמב"ם אומר שבאותו חישוב אפשר לחשב את מקום הירח האמיתי לכל זמן.

**מה בהמשך:** שני הפרקים הבאים ילמדו דברים נוספים הנחוצים לחישוב הראיה — רוחב הירח וגורמים אחרים. אותם פרקים ארוכים וקשים יותר, אבל אחריהם באים שני פרקים שהם פחות חישוב ויותר הלכות.

2. **ב-5 מעלות או פחות — אין תוספת:** זה אומר שבמרחק כה קטן האמצעי כבר קרוב מספיק לאמיתי שאין צורך לתקן (אף על פי שזה רק שלב אחד מכל החישוב).

3. **מסלול הנכון מוסבר כאנלוגי למסלול אצל השמש, אך עם שלב נוסף:** אצל השמש המסלול הוא פשוט המרחק מהגובה עד היכן השמש עומדת. אצל הירח לעומת זאת צריך תחילה לכפול את המרחק (להכפיל את המרחק בין אמצע השמש ואמצע הירח), אחר כך להוסיף לפי הטבלה **לאמצע המסלול** — רק אז יש את מסלול הנכון. זוהי פרוצדורה מסובכת יותר מאשר אצל השמש.

4. **דוגמה:** אם המרחק בין אמצע השמש ואמצע הירח הוא 20 מעלות, מכפילים אותו ל-40. לפי הטבלה ( $39-45 =$  להוסיף 6), מוסיפים 6 לאמצע המסלול. אם אמצע המסלול הוא  $100^{\circ}$ , יוצא מסלול הנכון  $= 106^{\circ}$ .

5. **הבהרה חשובה:** התיקון מההכפלה מתווסף **לאמצע המסלול**, לא למרחק הכפול עצמו. כלומר: מסלול הנכון = אמצע המסלול + תיקון לפי הטבלה.

---

**מנת המסלול — להוריד או להוסיף מאמצע הירח**

**דברי הרמב"ם:** מסתכלים על מסלול הנכון: אם הוא פחות מ- $180$  מעלות — מורידים את מנת המסלול מאמצע הירח לשעת הראיה. אם יותר מ- $180$  — מוסיפים. **"ומה שיהיה אמצע אחר שתוסף עליו או תגרע ממנו הוא מקום הירח האמיתי."** אם זה בדיוק 180 או 360 — אמצע הירח שווה לאמיתי.

**פשט:**

זה אותו כלל כמו אצל השמש: מתחת ל- $180^{\circ}$  מורידים, מעל  $180^{\circ}$  מוסיפים. התוצאה היא **מקום הירח האמיתי**.

**חידושים וביאורים:**

1. **המקבילה לחישוב השמש:** כמו אצל השמש, שבה הוסיפו או הורידו את המנה מהאמצעי כדי לקבל את האמיתי, כך גם אצל הירח. ההבדל הוא רק שאצל הירח צריך תחילה לעבור פרוצדורה מסובכת יותר (הכפלה + טבלה) כדי לקבל את מסלול הנכון, ורק אז יודעים מה המנה.
2. **בדיוק 180 או 360:** אם מסלול הנכון הוא בדיוק 180 או 360, אמצע הירח שווה למקום הירח האמיתי — אין צורך בתיקון. זה מתאים לשכל הישר, כי נמצאים על אותו קו.

---

**טבלת מנת המסלול**

**דברי הרמב"ם (הטבלה):**

| מסלול הנכון | מנה |

|---|---|

|  $0^{\circ}50' | 10^{\circ} |$

|  $1^{\circ}38' | 20^{\circ} |$

|  $2^{\circ}24' | 30^{\circ} |$

|  $3^{\circ}6' | 40^{\circ} |$

|  $3^{\circ}44' | 50^{\circ} |$

|  $4^{\circ}16' | 60^{\circ} |$

|  $4^{\circ}41' | 70^{\circ} |$

|  $5^{\circ}0' | 80^{\circ} |$

|  $5^{\circ}5' | 90^{\circ} |$

|  $5^{\circ}8' | 100^{\circ} |$

|  $4^{\circ}59' | 110^{\circ} |$

|  $4^{\circ}44' | 120^{\circ} |$

## תמלול מלא

### רמב"ם הלכות קידוש החודש פרק ט"ו – מקום הירח האמיתי

#### הקדמה – מבנה החישוב של השמש והלבנה

שלום, אנחנו לומדים היום את הרמב"ם הקדוש הלכות קידוש החודש פרק ט"ו, פרק חמישה עשר.

אז כותרת הפרק היא, בפרק הקודם למדנו איך אפשר לחשב איפה הלבנה נמצאת, בשם ובהתחשב שיש שני מהלך האמצעי, בחישוב שללבנה יש שני גלגלים והיא הולכת שני מהלכים, שני מסלולים. כן.

אבל קודם נאמר ישר כוח לנדבנים, וכל היהודים אומרים משהו. כדי שהלבנה תוכל ללכת, צריך לקבל אור מהשמש, ובמשל, במשל, נשבח את אלו שתומכים בשיעור שלנו. בראש ובראשונה הוא ידיד נפש הרב ר' יואל הלוי, עם כל שותפיו האחרים לדבר מצווה, וכל חברי השיעור.

ועכשיו זה גם ערב ראש השנה, ופסוקי ראש השנה. עיקר סוד ראש השנה הוא לדעת את קידוש החודש, כאן ביסודות הגדולים האלה, לדעת לרצות להתעמק. נעשה כך. כן, הרבי הזקן אמר שאין ברכת החודש, אין ברכת החודש בשבת לפני ראש השנה, השבת שהיה צריך להיות מברכים ראש חודש של חודש תשרי, כי קדשו שמים, הקב"ה מברך את ראש חודש. זה לא נכון, כי כל העניין של ראש השנה הוא שהיהודים אומרים, כתוב במדרש, שכאשר היהודים עושים חודש, אז מעמידים את בית הדין בשמים. בקיצור, אבל את הלבנה לא הולכים אחריה, מזה צריך כן לדעת איך הלבנה היא באמת. בקיצור, לא לעכשיו השיחה. מה בחיים זה דבר.

#### המטרה של כל החישוב

והם אמרו, אני אומר את קיצור הדברים, כל המטרה של כל הדבר היא לגלות האם נראה את הלבנה הלילה, הלילה השלושים אחרי 29 ימים שלמים מהחודש הקודם. לפעמים אי אפשר לראות אותה, לפעמים אפשר כן לראות אותה, לפעמים אי אפשר לראות אותה.

כדי לדעת את זה, צריך לדעת שני דברים: איפה השמש ואיפה הלבנה.

#### מבנה הרמב"ם – כללים דומים לשמש ולבנה

איך השמש למדנו? אני רוצה להסביר כאן את המבנה, כי הרמב"ם עושה את אותו מבנה על השמש והלבנה, אף על פי שהשמש והלבנה הם מערכות שונות לגמרי, הרמב"ם עשה את אותו מבנה וקרא שמות דומים, כדי שיהיה יותר קל לאנשים לחשב.

אז הרמב"ם נתן כאן בעצם מחשבון, אפשר לומר אלגוריתם, לא הדרך האמיתית איך זה עובד, והוא עצמו לא מחשב כלום. הרמב"ם נתן כללים, הלכות, כמו שהרמב"ם בכל ההלכות, נתן כללים, הלכות, כדי להבין איך לחשב, לא כדי להבין שאפשר לחשב האם נראה היום את הלבנה.

אז אנחנו למדנו שהשמש היא כך, אותו דבר אפשר לראות אצל הלבנה, שיש דבר שנקרא מהלך האמצעי, ויש דבר שנקרא מהלך האמיתי. האמצעי הוא כפשוטו פירושו, קח את המחזור שהיא עוברת, וחלק אותו בדיוק על שלושים יום, מה שלא יהיה, עשרים ותשעה וחצי יום, מה שלא יהיה החישוב, חלק אותו בדיוק, וכאילו היא עוברת את אותה כמות מדויקת של מעלות כל יום, תדע בדיוק איפה השמש או הלבנה נמצאת.

אחר כך, אמר הרמב"ם, זה עושים קודם, שלב 1. אחר כך מוסיפים מה, תיקונים מסוימים, גם לפי כללים מסוימים, הרמב"ם לא טורח להסביר לנו למה ומתי יש את הכללים. תדע את המקום האמיתי איפה הלבנה נמצאת באמת היום. זהו.

#### איך עשו את זה אצל השמש

עכשיו, ואיך עשו את זה? בואו נוסיף עוד דבר. איך עשו את זה אצל השמש? הם עשו כך: הם אמרו אצל השמש שיש שני מספרים: יש את מהלך אמצעי, איפה הוא לפי מהלך אמצעי. אחר כך הוסיפו עוד מספר, גובה

השמש. כל המספרים האלה הם מעלות, נכון? כולם הם מספרים של מעלות, גובה השמש.

ולפי כמה רחוק, זה נקרא מסלול, נכון? מסלול פירושו כמה רחוק כביכול שני המספרים אחד מהשני, כמה רחוק האמצעי היה מהגובה, לפי כמה רחוק הוא נתן לנו טבלה להוסיף או להוריד, לפי איזה חלק של השנה מחזיקים, לפי כמה מעלות זה, בעיקרון, האם זה יותר או פחות היה, צריך להוריד או להוסיף משהו שנקרא אומנה או אומנת המסלול. אומנת המסלול היא המספר שמוסיפים לאמצעי כדי לדעת את הנכון, האמיתי. ואיך יודעים את המנה? לפי חישוב המרחק של המסלול. נכון? זה המבנה.

#### אותו מבנה אצל הלבנה

עכשיו, אצל הלבנה הרמב"ם עושה את אותו מבנה. הוא יגיד לך, קח את שני המספרים של הלבנה, גלה משהו שנקרא מסלול. לפי כמה המסלול, חשב מה המנה. אותה מנה, קח או הורד, כדי לדעת את המקום של האמיתי של הלבנה. זה אותו סוג מבנה הוא עושה ללבנה.

אצל הלבנה זה קצת יותר מסובך. כדי לדעת גם מה המסלול וגם מה מהלך המסלול, צריך בעצמו לעשות חישוב מסוים. אבל כמובן, לא צריך לעשות את החישוב, הרמב"ם פשוט יגיד כללים שיהיו לפי החישובים. והסיבה לזה היא כי הלבנה היא עוד יותר מסובכת, כמו שדיברנו בפרק הקודם, אבל זה לא הנושא שלנו עכשיו. אנחנו רק נאמר מה האלגוריתם של הרמב"ם לעשות את זה.

אז בואו פשוט נקרא מה הוא אומר.

#### הלכה א – השלב הראשון: לחשב אמצע הירח, אמצע המסלול, אמצע השמש

אומר הרמב"ם, **אם תרצה לדעת** – אם יהודי רוצה לדעת, ואתה בוודאי רוצה לדעת – **מקום הירח האמיתי בכל יום שתמצא, כל יום שאתה רוצה. בעצם, אתה רוצה רק יום אחד בחודש, אבל זה עובד לכל יום. כל יום שאתה רוצה לדעת – למעשה, חישוב הרמב"ם יעבוד רק לתחילת חודש, אבל בכל מקרה – אם אתה רוצה לדעת איפה הלבנה באמת כל יום, תעשה כך: קודם עשה, רשום לעצמך כמה מספרים. והרמב"ם יתן שמות לכל אחד מהמספרים, שאפשר להחזיק בקלות בראש.**

**תוציא תחילה, חשב – כן, תוציא פירושו חשב, נכון? – אמצע הירח.** למדנו, אמצע הירח פירושו איפה הירח, הגלגל הגדול איפה הוא. **לשעת הראיה.** למדנו – אה, סליחה, אמצע הירח לשעת הראיה פירושו צריך להוסיף את התיקון לפי איפה השמש, כי לפי איפה בשנה זה שונה לשעת הראיה. **לאותו לילה שתמצא.** אוקיי, גלה את המספר הנקרא אמצע הירח לשעת הראיה ללילה שאתה מחפש.

אחר כך עשה עוד שני מספרים, ששני המספרים האלה כבר למדנו קודם איך מקבלים אותם. **תוציא אמצע המסלול,** שלמדנו גם בפרק הקודם איך לחשב את אמצע המסלול מהעיקר עד היום. אותו דבר, **אמצע השמש,** שלמדנו שני פרקים אחורה, שלושה פרקים אחורה, איך לגלות את אמצע השמש, **לאותו העת,** לאותו זמן, אותו יום.

#### מרחק הכפול – המרחק בין השמש והלבנה

עכשיו תעשה כך, עשה מינוס. הורד, **תגרע אמצע השמש מאמצע הירח.** הורד את המספר של אמצע השמש מאמצע הירח. זאת אומרת, במילים אחרות, אתה רוצה את המרחק. זאת אומרת, כמה יש בין אמצע השמש ואמצע הירח? זה הגיוני מאוד. אם אתה חושב על זה, אני רוצה בסך הכל לדעת כאן כמה רחוקה השמש מהלבנה, אז יש לזה קשר כזה שמחשבים.

בכל מקרה, זה החישוב. הורד, בואו נגיד אמצע השמש הוא שלוש מאות, ואמצע הירח הוא שלוש מאות ועשרים, יש לך עשרים ביניהם. כן? וזוכר, אם זה יוצא הפוך, אפשר להוסיף אנחנו יודעים איך לעשות מינוס הפוך גם כבר מהכללים הקודמים של הרמב"ם.

- מ-32 עד 38, הוסף 5
- מ-39 עד 45, הוסף 6
- מ-46 עד 51, הוסף 7
- מ-52 עד 59, הוסף 8
- מ-60 עד 63, הוסף 9

אם זה יותר, אז לא נוגע.

#### המסלול הנכון

עכשיו, במילים אחרות, עכשיו אתה יודע מה באמת המעשה. המסקנה היא, בואו נגיד קודם, אמרנו דוגמה אקראית. יוצא שהמרחק בין השמש והירח, אמצע השמש מאמצע הירח הוא עשרים, והכפולו אותו זה ארבעים. עכשיו, זה היה למשל ארבעים, יוצא, צריך להוסיף כמה. מ-39, אומרים צריך להוסיף 6, הוסף 6, מחזיקים ב-46. אוקיי? סתם כלל, כשזה 40, מוסיפים 6, מחזיקים ב-46 מעלות.

המספר נקרא **מסלול הנכון**. זה המסלול האמיתי. שוב, למה כל הדברים האלה, ללמוד זה לא עכשיו. אבל ה... המספר שיש לך עכשיו אחרי ההכפלה, אחרי ההוספה, אחרי ההוספה, ההכפלה, לפי כמה מספרים יצא לך. המסקנה של ההכפלה היא מספר מסוים. הוסף לאותו מספר לפי הטבלה שלנו. המספר נקרא מסלול הנכון. אוקיי, במילים אחרות זה המסלול הנכון.

זוכר אז, סדר הדברים כאן הוא, שמוסיפים לפי המסלול, מוסיפים אומנה. אז אצל השמש היה מאוד פשוט. המסלול הוא פשוט המרחק מהגובה עד איפה השמש היום. וכאן, המסלול הוא מרחק הכפל פלוס כלל מסוים. זה מה שהמסלול הוא.

#### מנת המסלול — להוריד או להוסיף

עכשיו, תסתכל על המסלול הנכון, וכך. תוריד או תוסיף מנה, מנת המסלול. מה תעשה? זה אותו כלל בעיקרון שלמדנו אצל השמש.

**אם זה פחות ממאה ושמונים מעלות, תוריד את מנת המסלול מאמצע הירח לשעת הראיה, וזה יהיה מקום הירח האמיתי, לא המסלול הנכון.** כבר מחזיקים אחרי המסלול הנכון. המסלול הנכון אומר לנו איזו מנה להוריד או להוסיף. אבל מורידים או נותנים? הכלל הוא, כמו שלמדנו קודם, פחות ממאה ושמונים מעלות מורידים, יותר ממאה ושמונים מעלות מוסיפים את מנת המסלול הנכון על אמצע הירח לשעת הראיה, **"ומה שיהיה אמצע אחר שתוסף עליו או תגרע ממנו הוא מקום הירח האמיתי"**. זה המבוקש, אנחנו מחפשים אז את מקום הירח האמיתי לשעת הראיה.

מקום הירח האמיתי בא מהורדת מנת המסלול הנכון מאמצע הירח, יש לך את הירח האמיתי. זה אז תמיד, כמו אצל השמש, הוספנו את המנה או הורדנו מהאמצעי, הגענו לאמיתי. רק כאן יש מצב מסובך, שכדי למצוא מה המנה, צריך קודם לעשות מהלך כפול, ואחר כך להוסיף שיהיה המסלול נכון, ואחר כך יודעים את המנה. זה הכל, כל כך פשוט זה.

ואם, מובן מאליו, כמו שלמדנו אז, **אם זה בדיוק 180 או 360**, הפשט הוא בדיוק אותו דבר, אז האמצעי הוא האמיתי, כמו שלמדנו בשכל הישר גם כן.

#### טבלת מנת המסלול

מה היא מנת המסלול? הלאה, גזירת הכתוב, אומר אז הרמב"ם מעלה אחר מעלה:

- אם המסלול הנכון הוא 10, אזי המנה 50 חלקים
- אם הוא 20, אזי זה 1 מעלה ו-38 חלקים
- אם הוא 30, אזי זה 2 מעלות ו-24 חלקים
- אם הוא 40, אזי זה 3 מעלות ו-6 חלקים
- אם הוא 50, אזי זה 3 מעלות ו-44 חלקים
- אם הוא 60, אזי זה 4 מעלות ו-16 חלקים
- אם הוא 70, אזי זה 4 מעלות ו-41 חלקים

עכשיו, נשאר אז, בואו נגיד מספר 20, כן, **והנשאר**, מה שנשאר אחרי שהורדת את אמצע השמש מאמצע הירח, נשאר משהו. **תכפול אותו**, הכפל אותו, עשה ארבעים ממנו. למה? **כזירת הכתוב**. הרמב"ם אומר כך תעשה. **וזהו הנקרא, מרחק הכפל**. במילים אחרות, הכפל את המספר כמה רחוקה השמש מהלבנה היום, האמצע. שניהם לא מספרים מדויקים, לגבי זה להבין שהכללים, אתה מבין, מכיוון שהכל הוא רק בערך לפי כללים, אפשר על יסוד להאמין למה צריך להוסיף בדיוק הכפל. החישוב למה זה לא השיחה שלנו עכשיו להסביר. אני רק אומר את הלכת הרמב"ם באמונה פשוטה. לא אמונה פשוטה, הרמב"ם יגיד מאוחר יותר בפרק י"ז, שאם אתה רוצה לדעת למה כל הדברים האלה צריך ללמוד את החכמים שדיברו על זה. אבל מה הרמב"ם אומר כאן הוא, מה צריך לעשות? נכון?

במילים אחרות, בואו נגיד שלב 1: עשה מינוס אמצע השמש מאמצע הירח, והביניים שנשאר עשה כפול. יש לך מספר כפול. אז עכשיו, מה תעשה עם הכפול? אז, אני אגיד לך מה תעשה.

#### הלכה ב — השוות של מרחק הכפול בליל הראיה

אומר הרמב"ם, **ופירשנו, שלא באנו בכל אלו החשבונות שעשינו בפרקים אלו אלא לדעת ראית הירח**. לא נוגע לנו מה קורה ט"ו לחודש, ט"ו, רק זמן הראיה, מה שאנחנו רוצים לדעת.

אומר הרמב"ם כלל פשוט, אני רוצה לספר לך משהו. **לעולם אי אפשר שיהיה מרחק זה הכפול בליל הראיה שיראו בו הירח**, זאת אומרת מרחק הכפל, שהכפל של כמה רחוקה השמש מהלבנה, לא יכול להיות בליל הראיה יותר מחמש מעלות עד שישים ושתיים מעלות. זה לא יכול להיות לא יותר מזה ולא פחות מזה. אז זה בין שני המספרים.

וכדי לזכור את הסיבה היא מאוד פשוטה, כבר דיברנו על זה, שהלבנה עוברת דרך השמש, לפי גם לאורך החודש היא יותר קרובה ויותר רחוקה מהשמש, ובשעת הראיה היא הכי קרובה, אחת הכי קרובות לשמש שיכולה להיות. אז ממילא העובדה היא, בשקיעה קצת מתחת לאפס, כי שם זה האופק, יוצא שהלבנה חייבת להיות מחמש. זה לא יכול להיות אחרת, אם לא כל הדבר לא נוגע. אז בקיצור, זה לא יכול להיות יותר מחמש. אז מרחק הכפל שהוא אפילו יותר, בקיצור, הלבנה חייבת להיות בין חמש לשישים ושתיים מעלות רחוק מהשמש. הכי טוב של החודש זה יכול להיות יותר רחוק, אבל בתקופה, בחודש, זה תמיד בין המספרים.

ממילא אומר הרמב"ם שאתה לא צריך לדאוג לגבי מספרים אחרים. ממילא, אומר הרמב"ם, אני אתן לך טבלה עכשיו. מה צריך לעשות עם מרחק הכפל? אוקיי?

#### הלכה ג — הטבלה: כמה להוסיף לפי מרחק הכפול

אומר הרמב"ם, **הולך דברי כן, נתפלה מחקה הזה**, הסתכל על מרחק הכפל. זאת אומרת, אני אתן לך טבלה, אומר הרמב"ם, רק בין חמש לשישים ושתיים. אוקיי? אתה יכול רק להכפיל אחד מהמספרים. זה לא נוגע, כי לא יהיה שום מספר אחר. אם לא היה שום מספר אחר, הרי טבלת הרמב"ם הייתה צריכה להיות יותר ארוכה. והוא אומר לך, הטבלה שלי תהיה קצרה, כי לליל ראיה לא נוגע שום זמנים אחרים.

והוא אומר אז טבלה, ומי שרוצה, כבר דיברנו צריך לומר את הטבלאות. אז הטבלה היא מאוד פשוטה:

- אם זה חמש מעלות, השאר אותו. לא צריך להוסיף כלום. במילים אחרות, אם זה פחות מחמש מעלות או חמש מעלות, יהיה אמצע ירח כמו הירח האמיתי. סליחה, עדיין לא מחזיקים באמצע ירח, סליחה, יש לי עוד טעות. לא צריך להוסיף כלום במרחק הכפל. השאר את זה כמו שזה, תראה עוד רגע מה עושים עם זה.

- אם זה מ-6 עד 11, הוסף 1

- מ-12 עד 18, הוסף 2

- מ-19 עד 24, הוסף 3

- מ-25 עד 31, הוסף 4

יוצא, מה למדתי שבשלושים וחמש מדברים על חמש מעלות? תוסיף חמש. יגיע שהמסלול הנכון הוא מאה ושמונים ומאה ועשרים ואחד חלקים. והרמב"ם אומר, כאן לא צריך להגיד כל כך הרבה. בגלל החלקים, כי, שוב, החלקים קטנים מדי לעשות הבדל ביחס לטבלה.

עכשיו, נמצא שהמסלול... אנחנו מסתכלים בטבלה שלנו, מה המנה של המסלול הנכון שהוא 180, ו... סליחה, 180 אין לו מעלות. 108 יוצא שהמנה היא חמש מעלות וחלק אחד.

עכשיו, למדנו שהם מחזיקים פחות מ-180, זה אומר שצריך להפחית את המנה, לא להוסיף. מפחיתים מאמצע הירח, שכבר ראינו קודם מה זה, חמש מעלות וחלק אחד, נשאר לנו 48 מעלות ו-35 חלקים ו-39 שניות.

עכשיו, ותעשה השניות חלק ותוסיף על החלקים. למה? כי יש לנו יותר שניות משישים, נכון? תשע ושלושים יש לך... סליחה, זה לא נכון. שמונה וארבעים מעלות, וחמישה ושלושים חלקים, ותשע ושלושים שניות. למה צריך לעשות את השניות חלק? נמצא מקום הירח האמיתי בשעה זו הוא במזל שור. כן, כי ה' הרי... לא, לא, לא, לא, לא תרגמתי כאן. סליחה, חזרה ל... אה, כי יש כאן רק שלושים... סליחה, אם יש כאן יותר מ... אה, שלושים שניות בחלק. אה, אם יש כאן יותר משלושים שניות, אפשר לעשות את זה חלק. אוקיי, אז...

יוצא שמקום הירח האמיתי הוא מזל שור, שמונה עשרה מעלות ושלושים ושישה חלקים מהמעלה התשע עשרה, סימן מ"ח ל"ו, ובאותה דרך תחשב כל עת שתמצא מהעיקר עד סוף העולם, תעשה את כל החישוב המסובך, תשב עם הטבלה, שזה הופך להיות הרבה יותר פשוט, תדע איפה הירח האמיתי, אם מישוהו רוצה לדעת איפה הירח האמיתי של החודש. הוא כבר יודע.

#### סיכום ומה הלאה

שני הפרקים הבאים ילמדו אותנו עוד דברים כמו רוחב הירח וכמו דברים אחרים שצריך לדעת כדי לדעת לחישוב הראייה. אבל עכשיו יודעים כבר איפה הלבנה באמת. כן, כי שני הפרקים הבאים הם הרבה הרבה יותר ארוכים. אוקיי, יש עוד שני פרקים קשים, ואחר כך יש לי שניים שהם פחות חישוב ויותר קצת הלכות. זה לא קשה, אני מתכוון לומר... כן. צריך לחשב דברים מאוד פשוטים.

הרמב"ם אפילו פישט עבורנו באופן מוזר, הוא אפילו אמר שאנחנו לא צריכים לדעת למה. הרמב"ם ידע שיהודים הולכים להיות למדנים גדולים, ושם הוא לא צריך לתת להם כל כך הרבה עזרה, אבל במתמטיקה הם הולכים להיות בקשיים, הם לא הולכים ללמוד לימודי חול. אז הוא עזר להם עם ה... לפחות כאן, הם יוכלו ללמוד את זה. אוקיי.

- אם הוא 80, אזי זה 5 מעלות

- אם הוא 90, אזי זה 5 מעלות ו-5 חלקים

- אם הוא 100, אזי זה 5 מעלות ו-8 חלקים

- אם הוא 110, אזי זה 4 מעלות ו-59 חלקים

- אם הוא 120, אזי זה 4 מעלות ו-44 חלקים

- אם הוא 130, אזי זה 4 מעלות ו-11 חלקים

- אם הוא 140, אזי זה 3 מעלות ו-33 חלקים

- אם הוא 150, אזי זה 2 מעלות ו-43 חלקים

כן, כפי שלמדנו קודם.

- ואם הוא 160, אזי זה פעם אחת ו-65 חלקים

- אם הוא 170, אזי זה 59 חלקים

- אם הוא בדיוק 180, לא חסר כלום, זה טוב מאוד, והם כבר למדו.

אם זה יותר מ-180, הם כבר למדו. אפשר פשוט לעשות מינוס ולדעת, כי זה השלילי, הצד השני של אותו מעגל. יוצא, אם זה יותר מ-180, אתה לא צריך להיכנס לטבלה. אתה פשוט מפחית את זה מ-180, ויש לך את המספר של המנה. אותו דבר.

אמרנו קודם, אם אתה לא עומד בעשרה, אלא באמצע, עשה את החישוב כמה שזה, קח כמה שזה בין השישים או השבעים, נניח שזה שישים ושלושה, חשב רק כמה יוצא תיקון המנה לכל אחד, בין שישים לשבעים, תקבל את המספר הנכון, כפי שאמרנו את זה במשל מנות השמש.

#### דוגמה — חישוב מקום הירח האמיתי

ועכשיו הולך הרבי לומר דוגמה, ואנחנו הולכים ללמוד הלאה דוגמה, באמת כדי ללמוד צריך לחשב את זה, אבל אנחנו לומדים עכשיו מה שכתוב.

אנחנו רוצים לדעת, למשל, למקום מה ראה חמישי, הלאה, ליל ערב שבת, שהוא היום השני של אייר משנת העיקר, שנת תקל"ח, יוצא כמה ימים היו מהעיקר עד הלילה הזה? 29 ימים, זה החודש הבא, נכון? אתה זוכר שהעיקר התחיל ג' ניסן.

אז מה זה אומר לחשב מה זה אמצע השמש ללילה הזה? מה זה כאשר, הרי אומר הרמב"ם, ל"ה ל"ח ל"ג? תדע את אמצע הירח ללילה הזה, שזה יהיה נ"ג ל"ו ל"ט, ואמצע המסלול יצא ק"ג כ"א מ"ו. כן? כן.

אז תפחית... אמצע השמש מאמצע השמש מאמצע השמש, כן? סליחה, אמצע השמש מאמצע הירח, אמצע השמש מאמצע הירח, להפחית, ישאר שבע עשרה, חמישים וחמישה, ושש. זה המרחק. תכפיל. תכפיל. יוצא כפול מ... ל"ה נ"ו י"ב. ל"ה נ"ו י"ב.