

כִּי אֶרְאֶה שְׁמִיךָ מַעֲשֵׂי אֲצַבֵּעֶךָ
מִסַּע מִרְתֵּק בֵּין הַכּוֹכָבִים עִם תַּחֲ

שביל דקיע

מה נמצא בשבעת הגלגלים הראשונים
המקיפים את כדור הארץ, מה נמצא
בגלגל השמיני, מה תפקידו של הגלגל
התשיעי, מה הן הגלקסיות והיכן הן
נמצאות | אילו כוכבים זכו לתואר 'כוכבי
לכת', אילו כוכבים זכו לתואר 'כוכבי
שבת', מהו 'גלגל המזלות', והאם הוא
משפיע על ה'מזל' | מהו 'קו המשווה' של
כדור הארץ, מהו 'קו המשווה' השמימי,
מהו 'זמן הקיבוץ', מהו 'זמן המולד', איך
ניתן לחשב אותו, וכיצד נוצרו ה'חלקים'
| כָּזֶה רִאָה וּקְדֵשׁ

תִּיךְ יָרֵחַ וְכוכְבִּים אֲשֶׁר כּוֹנְנָתָה יֵלֶת לִימּוֹד הַלְכוֹת קִידוֹשׁ הַחֹדֶשׁ

הרב ברוך חדר

שליח הרבי ורב קהילת חב"ד מלחה בירושלים

תמונות: באדיבות 'מכון הרמב"ם המבואר'

מאמר זה נכתב לרגל תחילת לימוד הלכות קידוש החודש ברמב"ם היומי כפי תקנת הרבי. חשוב לציין שאין במאמר זה ניסיון לכלול את כל הלכות וחישובי קידוש החודש הארוכים, אלא רק לתת את המידע הכללי בקצרה ובשפה עכשווית יותר, כדי לתת אפשרות לכל אחד שירצה ללמוד ולהבין את העניינים המבוארים בארוכה בדברי הרמב"ם (ניתן גם לעיין בביאור המיוחד על הלכות אלו בסדרת הספרים "הרמב"ם המבואר").

קידוש החודש

כתוב בפסוק לגבי קרבן ראש חודש, "עולת חודש בחודשו" (במדבר כח, יד), ולמדו רז"ל מתיבת "בחודשו" שקרבן ראש חודש צריך להיות בזמן שיש "התחדשות" של החודש, ואין לנו זמן כזה אלא בראש חודש שחישובו הוא לפי מסלול הירח סביב כדור הארץ, ובאותו יום יש התחדשות של הירח אחרי שהיה מכוסה לפני זה. מכאן ראייה שעם ישראל מחשבים את זמניהם לפי חודשי הלבנה, ובכל פעם שהיא מתחדשת זהו ראש חודש.

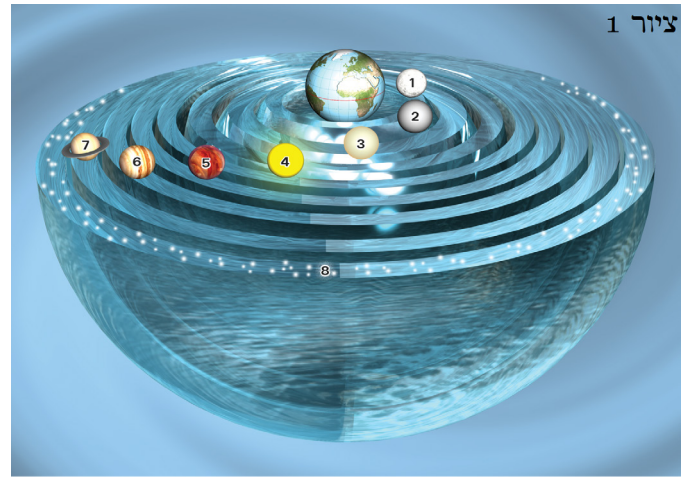
אין קובעים את ראש החודש אלא על פי ראיית הלבנה אחרי שנעלמה מאיתנו בסוף החודש הקודם, והיינו שיבואו שני עדים ויעידו לפני בית דין שראו את תחילת מולד הלבנה (כפי שיבואר להלן) בליל יום ה'30, ואז בית דין מקדשים יום זה וקובעים אותו

לראש חודש, והוא יום א' של החודש הבא, ובזמן זה גם מתברר שחודש קודם נקרא "חודש חסר" מפני שהיו בו רק 29 יום. נוסף לכך היו בית דין מדליקים אבוקות בראשי ההרים בליל 31 כדי להודיע שיום ה'30 התקדש. ואם לא באו עדים במשך יום ה'30 לחודש, אז אין צריכים עוד בית דין לקבלת עדות כלל, אלא קובעים (ולא היו מקדשים אותו) שראש חודש הוא ביום ה'31 והוא יום א' לחודש הבא, והחודש שעבר נקרא "חודש מלא" שיש בו 30 יום. והיו מפרסמים זאת על ידי סעודה שהיו עושים, שנקראת "סעודת עיבור" (כי אז מתברר שהחודש הקודם היה מלא, או בשמו הפחות נפוץ "חודש מעובר").

הלכה למשה מסיני שאין ראש חודש נקבע על פי הראייה אלא בזמן שיש סנהדרין בארץ ישראל, מה שאין כן כשאין סנהדרין אז קובעים ראשי חודשים על פי החשבון שאנחנו עושים היום. לאחר חורבן בית המקדש השני עדיין המשיכה להתקיים הסנהדרין בארץ ישראל, ולכן המשיכו עוד לקדש את החודש על פי הראייה כנ"ל עד סוף תקופת התלמוד הבבלי, שאז בטלה הסנהדרין בארץ ישראל והפסיקו לקדש את החודש על פי הראייה, אלא קידשו רק על פי החשבון כדלקמן.

בימינו המנהג הוא שכאשר יש חודש מלא עושים ראש חודש יומיים. טעם הדבר הוא שבתקופה האחרונה לפני חורבן בית המקדש השני היו נוהגים לקדש גם את יום ה'30 מספק שאולי יגיעו לבית דין עדים שראו את הלבנה ואז יקדשו יום זה והיה ראש חודש, לכן גם עכשיו כשאין מקדשים לפי הראייה אלא לפי החשבון נוהגים כך כשיש בחודש 30 יום.

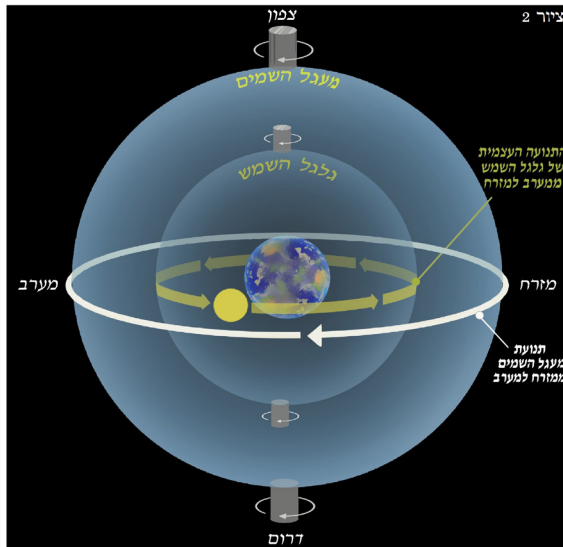
לעילוי נשמת אבי מורי הרב דוד שמעון בן הרב ברכיה ז"ל.



תמונת חתך של הגלגלים (התמונה להמחשה בלבד)

1. לבנה 2. כוכב 3. נוגה 4. חמה 5. מאדים 6. צדק 7. שבתאי 8. גלגל שבו שאר כל הכוכבים.

התמונות באדיבות מכון הרמב"ם המבואר



תנועת גלגל השמש

התמונות באדיבות מכון הרמב"ם המבואר

בגלגל התשיעי שהוא ריק מכל כוכב, ויצירות שם כעין רצועה דמיונית ממזרח למערב שבה צורות שונות, שנקראת בשם "גלגל המזלות" על שם צבא השמיים ש"הולכים" במעגל הזה, ובארמית "אזל" הוא "הלך".

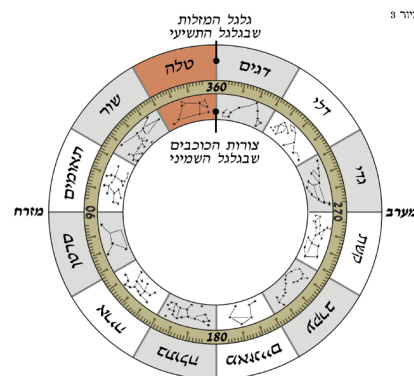
לגלגל המזלות הזה יש השפעה בעולם לפי זמני הילוך השמש כנגד המזלות השונים, אלא שעם ישראל הם למעלה מן המזל, ויש להם הכוח לשנות את מה שצריך להיות לפי המזל. השמש והירח וכל כוכבי הלכת מסתובבים על פני רצועה דמיונית זו סביב קו המשווה. שמות ה-12 המזלות הם כפי הצורה שהם יוצרים בגלגל השמיני, וכך גם בהשתקפותם בגלגל המזלות הנמצא בגלגל התשיעי, ואלו הם שמותם של המזלות ממזרח למערב כפי המסלול היומי של כל צבא השמיים - טלה, שור, תאומים, סרטן, אריה, בתולה, מאזניים, עקרב, קשת, גדי, דלי, דגים (ראה ציור 3).

האסטרונומים (בעבר נקראו "חכמי התכונה") בדורות הראשונים השתמשו בחלוקה זו על פני מעגל השמיים כדי שיהיה קל יותר לחשב את מסלולי השמש והירח וכל שאר כוכבי הלכת ולמצוא את מקומם על פני מעגל השמיים, וכך עד עכשיו משתמשים בחלוקה זו. שהרי כל עיגול מחולק ל-360 מעלות, וכדי לחשב את מהלך השמש, צריכים לדעת את מקומה על פני 360 המעלות שבמעגל השמיים, באיזו מעלה היא נמצאת, וקשה יותר לאתר את מיקומה על פני מעגל השמיים רק לפי המעלה שבה היא נמצאת, וכעת לאחר החלוקה הזו, כל 30 מעלות על פני מעגל השמיים הן מזל בפני עצמו, וכך קל יותר לאתר את מיקומה. ובמקום לומר לדוגמה שהשמש נמצאת ב-217 מעלות מזרחה, אומרים שנמצאת במזל מאזניים ועוד 7 מעלות (ראה ציור 3).

קו המשווה

נוסף לגלגל המזלות שהאסטרונומים

ההפוך ממערב למזרח (ראה ציור 2). מה שאין כן כל הכוכבים הנמצאים בגלגל השמיני נקראים בשם "כוכבי שבת", מפני שתזוזתו ממערב למזרח והיא בקושי נרגשת, ומה שגלגל השמש מספיק ללכת במסלולו היומי, הגלגל השמיני עושה בשבעים שנה בערך¹.



מיקום 12 צורות הכוכבים ביחס לגלגל המזלות

התמונות באדיבות מכון הרמב"ם המבואר

גלגל המזלות

הקב"ה ברא את היקום בצורה כזו שבגלגל השמיני נמצאים כמעט כל כוכבי השמיים כנ"ל, וכוכבים אלו נמצאים בקבוצות הנקראות "גלקסיות", שגם הן נמצאות בקבוצות, ומתוכן 12 קבוצות שנמצאות בצורה של רצועה ממזרח למערב במרכז הגלגל השמיני, כנגד מה שמכונה "הקו המשווה השמיני", שהוא כנגד קו המשווה על כדור הארץ, וכדלקמן (ראה ציורים 8-9). כל אחת מקבוצות גלקסיות אלו יוצרת צורה שונה בשמיים, והן משתקפות גם

1. עיין ברמב"ם יסודי התורה פ"ג ה"ז וז"ל: "וחלק שתהלך השמש והירח כנגדו ביום אחד, ילך כנגדו כל כוכב מהם בקרוב משבעים שנה", וכך כתבו בעוד הרבה ספרים. ולענ"ד מוכרח לומר שיש כאן טעות דפוס בדברי הרמב"ם, ונמשכו אחרי טעות זו בהרבה ספרים, כי זמן סיבוב השמש מסביב כדור הארץ הוא כ-365 יום והוא פי 13 לערך מזמן סיבוב הירח שהוא כ-27 יום, ולא שייך להכלילם יחד בחשבון מול הכוכבים שבגלגל השמיני.

כדור הארץ ביחס ליקום כולו

את כדור הארץ ברא הקב"ה במרכז היקום, והוא עומד על מקומו ואינו זז כלל, וזהו מה שכתוב בפסוק (קהלת א, ד) "והארץ לעולם עומדת". היקום כולו מחולק לתשע שכבות של חלל זו על גב זו כמו קליפות בצל מסביב כדור הארץ, והן נקראות "גלגלים" בדברי חז"ל (ראה ציור 1), ובשכבות אלו נמצאים כל כוכבי השמיים:

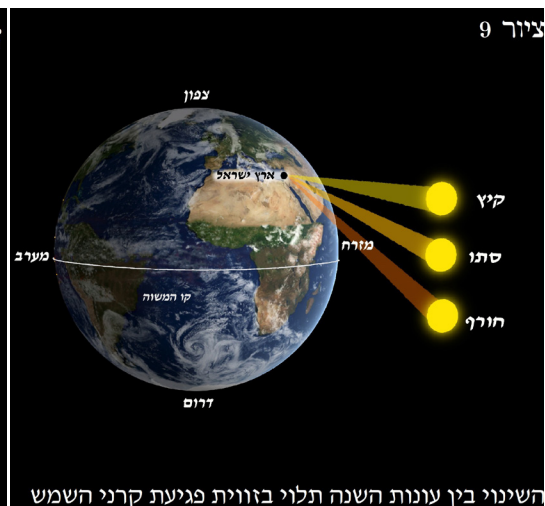
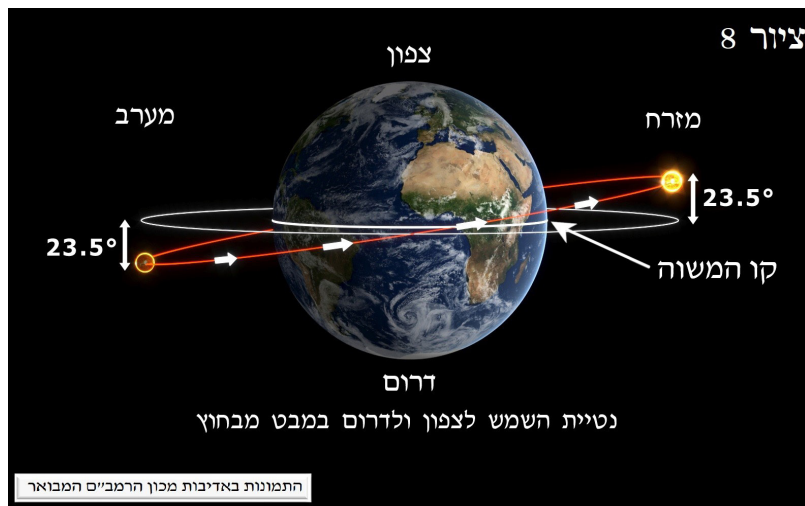
- בגלגל הראשון סביב כדור הארץ נמצא הירח.

- בשני נמצא כוכב.
- בשלישי נמצא נוגה.
- ברביעי נמצאת השמש.
- בחמישי נמצא מאדים.
- בשישי נמצא צדק.
- בשביעי נמצא שבתאי.

- בשמיני הוא הגלגל שבו נמצאים כל הכוכבים, והם מחולקים לקבוצות הנקראות בפי המדע בימינו "גלקסיות" (והוא כולל גם את קבוצת הכוכבים שמסביב לשבעת הגלגלים הנקראת בפי המדע היום "שביל החלב" שבו נמצא גם כדור הארץ).

- והגלגל התשיעי אין בו שום כוכב, אלא הוא מסובב את כל הגלגלים (ובהם כמובן השמש והירח שבהם נתמקד בהמשך - להלן "צבא השמיים") ממזרח למערב מסביב לכדור הארץ במשך יממה שלמה. זו הסיבה שיש לנו יום ולילה, שבבוקר השמש זורחת במזרח ושוקעת במערב.

כל הכוכבים הנמצאים בשבעת הגלגלים הראשונים המקיפים את כדור הארץ ובהם כמובן השמש והירח, נקראים בשם "כוכבי לכת", מפני שנוסף לתנועה הכללית של כל צבא השמיים ממזרח למערב סביב כדור הארץ, יש להם תנועה אישית על ידי הגלגלים האישיים שלהם שבהם הם קבועים לכיוון



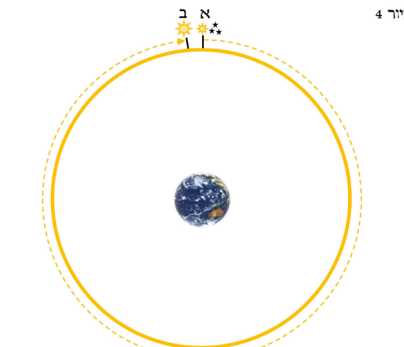
לקצה הדרומי ביותר, וכך זה במסלול השמש, שמסלולה ממערב למזרח הוא נוטה לצפון ולדרום, ולפעמים נמצאת בקצה הצפוני ביותר ולפעמים בקצה הדרומי ביותר.

לפי זה נבין שבגלל שהארץ היא כדורית, לכן בזמן שהשמש נמצאת במסלולה בקצה הצפוני ביותר שהוא 23.5 מעלות מצפון לקו המשווה, הוא היום הארוך בשנה בארץ ישראל שנמצאת גם בצד צפון של קו המשווה, כי הזמן בו רואים את השמש הוא יותר גדול, משא"כ בזמן שהיא נמצאת בקצה הדרומי ביותר שהוא 23.5 מעלות מדרום לקו המשווה זהו היום הקצר ביותר. (ראה ציור מספר 9 איך שגם 4 תקופות השנה מחולקים לפי 4 נקודות מרכזיות במסלולה, מיקום השמש בשני הקצוות צפון - דרום, וכן בשני הנקודות שפוגעת השמש במסלולה בקו המשווה, והם בדיוק בחדשים ניסן, תמוז, תשרי, טבת).

לגבי 4 עונות השנה, היה אפשר להסביר את השינויים בהן כנ"ל עקב מיקום השמש, שבזמן שהיא נמצאת בקצה הצפוני זהו שיא הקיץ בארץ ישראל בגלל הזווית הישירה שבה פוגעות קרני השמש בכדור הארץ, ולכן חם, מה שאין כן בקצה הדרומי שבו שיא החורף עקב הזווית הנטויה של קרני השמש, ולכן קר יותר, כי קרני השמש מתפזרות יותר. בכל זאת מצד האמת אי אפשר לומר שזה הטעם, וכמו שכתב רבנו הזקן בסידור עם דא"ח בשער ל"ג בעומר, שאין לזה סיבה מובנת על פי טבע, מפני שכדור הארץ ביחס לכל כדור השמיים הוא על דרך משל כמו גרגיר חרדל בהיכל גדול, ואין משמעות כלל למיקום זווית השמש, ולכן הוא כותב שלשינוי העונות אין הסבר בדרכי הטבע, אלא בדבר זה רואים במוחש את חידוש ההשפעה התמידית מאין ליש למעלה מדרכי הטבע.

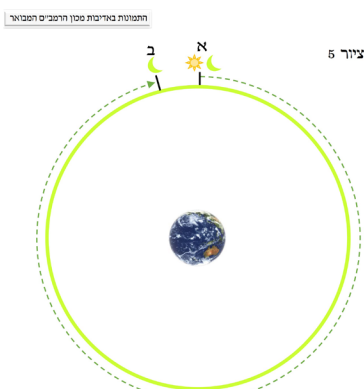
מסלול הירח

כעת נעבור למסלול הירח סביב כדור הארץ. כאמור לעיל, מלבד הסיבוב היומי עם כל צבא השמיים, יש לירח כמו שאר כוכבי הלכת מסלול



א. מיקום צבא השמים בתחילת ההקפה היומית ולאחר 23:56 שעות, ומיקום השמש בתחילת ההקפה היומית. ב. מיקום השמש לאחר 23:56 שעות. לשמש דרושות 4 דקות נוספות להשלים את ההקפה היומית.

ההקפה היומית של השמש וצבא השמים



א. מיקום השמש בתחילת ההקפה היומית ובסופה, ומיקום הירח בתחילת ההקפה. ב. מיקום הירח לאחר 24 שעות. לירח נדרשים 50 דקות נוספות כדי להשלים את ההקפה היומית.

ההקפה היומית של השמש והירח

התמונות באדיבות מכון הרמב"ם המבואר

הכדור, אלא יש לשמש נטייה לצפון ולדרום מעט לכיוון הקטבים (ראה ציורים 8-9) וזהו הגורם לימים ארוכים בקיץ וקצרים בחורף. ביאור הדברים - נחשוב לעצמינו שאנו עומדים מול כדור הארץ בצורה שיקו המשווה פונה אלינו (כמו בציור 8), ועליו יש טבעת שאינה עומדת בצורה ישרה על מרכז הכדור שהוא קו המשווה, אלא היא נוטה לכיוון דרום, וכך יוצא שאם נלך על מסלול הטבעת ממערב למזרח, נשים לב שאם נתחיל ממזל טלה, בתחילה אנחנו עולים לצד צפון עד שמגיעים לקצה הצפוני ביותר, ולאחר מכן מתחילים לרדת לכיוון דרום עד שמגיעים

השתמשו בו כבר בדורות הראשונים בשביל חשבונותיהם ובדיקותיהם, הם הוסיפו וקבעו קו דמיוני המפריד בין צד צפון של כדור הארץ שבראשו הקוטב הצפוני, לצד דרום שבראשו הקוטב הדרומי. מטרתם הייתה לאפשר לחשב ביתר קלות מסלולים ומרחקים על כדור הארץ. לקו זה קראו "קו המשווה" מפני שבמדינות שנמצאות לאורך קו זה היום והלילה "שווים" לכל אורך ימות השנה, וכדלקמן.

נוסף לזה ישנו "קו המשווה השמימי" שהוא קו דמיוני במעגל השמיים והוא כנגד הקו שעל כדור הארץ, ועל ידו אפשר לחשב ביתר קלות גם חישובים ומסלולים במעגל וצבא השמיים, וכן במסלולי השמש והירח שעיקר מסלולם באזור קו המשווה (ראה ציורים 8-9).

מסלול השמש

הסיבוב היומי של כל צבא השמיים ממזרח למערב על ידי הגלגל התשיעי סביב כדור הארץ נמשך 23 שעות ו-56 דקות. לאחר זמן זה יחזור הגלגל התשיעי לאותה נקודה שממנה התחיל הסיבוב, אלא שכל זה נכון רק לגבי כוכבי השבת שאינם זזים כמעט כנ"ל, מה שאין כן שבעת כוכבי הלכת ובהם השמש והירח שיש להם מסלול אישי על ידי הגלגל שהם קבועים בו. הם לא יחזרו למקומם אחרי 23 שעות ו-56 דקות, מפני שיש להם גם מסלול אישי על ידי הגלגל שלהם לכיוון ההפוך ממערב למזרח, ולכן לשמש שאורך מסלולה ממערב למזרח הוא 365 יום, יידרשו עוד 4 דקות כדי להגיע לאותה נקודה שבה הייתה בתחילת הסיבוב. לכן יש לנו יממה של 24 שעות, כי זמני היום והלילה תלויים בסיבוב היומי של השמש עם כל צבא השמיים (ראה ציור 4).

אורך היום ועונות השנה

הסיבוב השנתי של השמש ממערב למזרח מסביב לכדור הארץ, אף שהוא לערך כנגד אזור גלגל המזלות, והוא בסביבות הקו המשווה, מ"מ הסיבוב אינו בקו ישר על פני



התמונות באדיבות מכון הרמב"ם המבואר

הקיבוץ

לחישוב זה הוא - א' י"ב תשצ"ג, והיינו כשתרצה לחשב ביתר קלות את המולד הבא אחרי שידוע לך המולד הקודם, תקפוץ 4 שבועות קדימה לאותו זמן בדיוק, ותוסיף עליו עוד יום אחד, 12 שעות ו-793 חלקים, וזה זמן המולד.

יש לציין שזמן זה של 29 יום, 12 שעות ו-793 חלקים אינו מדויק ממש בכל מסלול חודשי של הירח בין מולד אחד למולד שלאחריו, אלא הוא זמן ממוצע שקבעו לנו חז"ל. טעם הדבר הוא שמסלול הירח סביב כדור הארץ אינו עיגולי ממש אלא בצורת אליפסה, ולכן לא תמיד עמידתם של הירח והשמש זה מול זה בכל חודש הוא אחרי זמן שווה באופן מדויק, אלא לפעמים קצת יותר ולפעמים קצת פחות².

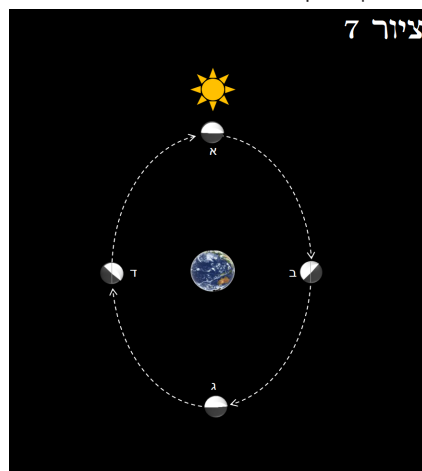
שנה מעוברת

אחרי שהסברנו את מסלולי השמש והירח, נחזור לתחילת דברינו. נצטוונו מאת הקב"ה למנות ולחשב חודשים וזמנים כפי מהלך הלבנה, ועוד נצטוונו לגבי חג הפסח "שמור את חודש האביב" (דברים טז, א), ואם נחשב חודשים רק לפי מהלך הלבנה יכול לצאת פסח לפעמים בחורף או בקיץ ולא דווקא בזמן האביב, שהרי מסלול השמש שעונות השנה תלויות בו הוא 365 יום בשנה, מה שאין כן מסלול הירח שהוא רק 354 יום בשנה, ויוצא שההבדל ביניהם הוא 11 יום.

לכן כדי להתאים את החשבון של שנת החמה לחשבון של שנת הלבנה, וכך יצא תמיד חג הפסח בזמן האביב, בית דין היו "מעברין" את השנה אחת לשלוש שנים כשמתקבצים לערך 30 יום שבהם שנת החמה יתרה על שנת הלבנה, ומוסיפים חודש אדר נוסף. בצורה זו יוצא שכל 19 שנים הוא מחזור שלם שבו שנות החמה ושנות הלבנה יהיו זהות זו לזו כמעט בלי שארית.

2. ואף שהרמב"ם בפרק י"ד מהלכות קידוש החודש כתב שסיבת הדבר היא שלירח יש עוד מסלול קטן שהולך בו חוץ ממסלולו החודשי, יש לדעת שאין הדבר כך כמו שברור לאסטרונומים בימינו, ומה שכתב כך הרמב"ם הוא רק מפני שכך היה מקובל אצל האסטרונומים בימיו, וכתב כך רק בשביל להסביר את העניין, ואין נפק"מ בשביל החשבון, אבל הוא עצמו לא אחז מדעה זו, וכמ"ש במורה נבוכים ח"ב פכ"ד שטעם זה הוא תמוה מאוד, עיי"ש

היה פונה לשמש בלבד, ובזמן שהיו מקדשים על פי הראייה, העדים היו מעידים לפני בית דין על תחילתה של הארה דקה זו ברקיע השמיים (שהיא לערך יום אחד לאחר זמן המולד), ואז בית דין היו קובעים יום זה לראש חודש.



א. מקום הירח בתחילת החודש בשעת הקיבוץ.
ב. מקום הירח ברבע החודש.
ג. מקום הירח באמצע החודש בשעת הניגוד.
ד. מקום הירח בשלושת רבעי החודש.

התמונות באדיבות מכון הרמב"ם המבואר

איך לחשב מולד

בעבר הקדום האסטרונומים לא היו מחלקים כל שעה ל-60 דקות ול-60 שניות בכל דקה כמו שאנו עושים היום, אלא כל שעה הייתה מחולקת ל-1080 חלקים (וכל חלק היה מחולק ל-76 רגעים). הסיבה לחלוקה בצורה כזו הייתה שמספר זה אפשר לחלקו בהרבה אופנים בלי שארית, ולכן נוח יותר לחשב בו את הזמנים. בימינו שאנו רגילים שבכל שעה יש 60 דקות, יוצא אם כן לפי החשבון שבכל דקה 18 חלקים, ולכן בזמני המולד בלוחות השנה בדרך כלל השימוש הוא בדקות, כך שבמקום לומר לדוגמה שהמולד בליל שישי בשעה 19:00 ו-580 חלקים, אנחנו אומרים שהמולד בשעה 19:32 ו-4 חלקים.

כעת נוכל להבין שזמן זה של 29 יום, 12 שעות ו-793 חלקים הנ"ל, הוא הזמן בין מולד אחד לחברו, ולדוגמה אם ידוע לנו שמולד חודש תשרי חל ביום ראשון כ"ט באלול בשעה 17:07 ו-9 חלקים, נוסיף על זה את הזמן הנ"ל וכך יצא שמולד חודש חשוון יהיה ביום שלישי ל' בתשרי בשעה 5:51 בבוקר ו-10 חלקים. סימן

איש על ידי הגלגל שבו הוא קבוע. במסלול זה נדרשים לירח 27 יום לערך להקיף את כדור הארץ ממערב למזרח (ציור 5), ואחריהם יחזור לאותה נקודה שבה התחיל את המסלול האיש (מטעם זה, במסלול היומי של כל צבא השמיים על ידי הגלגל התשיעי, בזמן שישלימו כולם סיבוב מלא ויחזרו לנקודה שבה התחיל הסיבוב, הירח לעומתם עקב מסלולו האיש לכיוון ההפוך, עדיין יתעכב ויידרשו לו עוד 50 דקות להשלים את הסיבוב היומי). אלא שאין זה מספיק לחשב חודש של 27 יום, כי בפסוק כתוב עולת חודש "בחודשו", וכן"ל שדרשו חז"ל שראש חודש צריך להיות ביום שיש בו התחדשות, וזה ישנו במסלול הירח רק כל 29.5 יום כדלקמן.

מהפסוק "החודש הזה לכם ראש חודשים" (שמות יב, ב) שהראה לו הקב"ה למשה רבינו את הלבנה איך היא נראית בעת התחדשותה ואמר לו "כזה ראה וקדש". ונבאר את הדברים: מסלולו האיש של הירח סביב כדור הארץ ממערב למזרח אורכו 27 יום. לעומתו השמש מסלולה האיש ממערב למזרח סביב כדור הארץ אורכו 365 יום, ולכן יוצא שאם השמש והירח שניהם עומדים ב-0 מעלות ביחס לגלגל המזלות במעגל השמיים, בתחילת מזל טלה, ומתחילים מסלולם לכיוון מזרח, בזמן שהירח יעשה סיבוב שלם של 360 מעלות במשך כ-27 יום, תתקדם השמש רק 27 מעלות.

לכן גם יוצא שהירח אחרי שהקיף במסלולו האיש את כדור הארץ סיבוב שלם, עדיין לא יעמוד כנגד השמש במסלולה, אלא רק כעבור יותר מיומיים שבהם יתקדם הירח במסלולו ורק אז יעמוד כנגד השמש במסלולה. זמן זה הוא כעבור 29 יום, 12 שעות ו-793 חלקי שעה מתחילת המסלול, וכדלקמן.

רגע המולד

רגע זה שבו השמש והירח עומדים זה כנגד זה, כל אחד במסלולו האיש, נקרא "מולד", כי מרגע זה מתחילה כביכול היוולדות של הלבנה מחדש אחרי שנסתרה ממש בסוף החודש. ביאור הדברים: הירח אין לו אור משל עצמו אלא כל מה שאנו רואים אותו מואר זהו רק מהארת השמש עליו, ולכן בזמן שהירח והשמש כל אחד במסלול שלו נמצאים ב-0 מעלות ביחס למזלות, או אחרי שעבר הירח מסלול של 29.5 יום ונפגש עם השמש שוב, במצב זה שהם אחד כנגד חברו (זמן "הקיבוץ" בלשון הרמב"ם), אנו שנמצאים על כדור הארץ לא רואים את הירח מאיר, כי הצד שפונה לשמש הוא שמאיר, ומה שאנחנו רואים הוא רק הצד הנגדי החשוך שפונה אלינו (ראה ציורים 6 ו-7).

לאחר שיחזר הירח עוד קצת לכיוון מערב, אנחנו מכדור הארץ נוכל לראות רק קצת מהארת הירח, את מה שפונה ונגלה אלינו בצורה של קשת דקה שהוא הקצה של חלקו המואר שלפני זה