

## “ויהי ערב ויהי בקר יום רביעי” על משמעותם של הזמנים בסיפור הבריאה

מרים בלום

### הקדמה

קביעת הזמנים היא מהנושאים החשובים ביותר והמכריעים ביותר בתולדותיו של עם ישראל ובהגותו. אי אפשר להתפשר בנושא עקרוני זה ויעידו על כך מאבקייהם של חכמים כגון: ר' יהושע ורבן גמליאל כמשנה, רס"ג וראש הגולה בתקופת הגאונים. נושא זה היה זכות יתר של חכמי ארץ ישראל וגם זה פן עקרוני. לכן כל דיון בנושא זה בזיקה הדוקה בין המדע לבין ההלכה מבסס, מחזק ומבליט את מעמדו המיוחד של הנושא.

שורשיהם של מושגי הזמן נעוצים בסיפור הבריאה. הפסוק הפותח את מעשי היום הרביעי: “ויאמר אלקים יהי מאורות ברקיע השמים להבדיל בין היום ובין הלילה והיו לאותות ולמועדים ולימים ושנים” (בראשית א', יד), מעמידנו על יסודותיה של תודעת הזמן האנושית ועל האמצעים הראשוניים למדוד את הזמן.

הפסוק כולל שלוש יחידות זמן ברורות:

1. “מועדים” – לפי הפירוש המקובל – חודשים אותם מקדשים ע"פ ראיית הירח, ויש מפרשים “תקופות השנה” (רמב"ן, רד"ק).
2. “ימים” – יום, לילה ויממה.
3. “שנים” – שנת חמה או לבנה.

אשר ל“אותות” הפותחים את רשימת סוגי הזמנים בפסוק, יש הרואים גם בהם סוג של זמן (‘שעות’ – רד"ק, ‘רגעים’ – אבן עזרא). זהו פירוש המניח שיש גורם משותף ברשימת המונחים והוא קשור ביחידת זמן. (מעניין שהמושג ‘שעה’ כמוכנו כחלק יממה אינו נזכר במקרא למעט ספר דניאל! ויש בכך כדי לחזק פירוש זה.) ויש הרואים בהם שם כולל לתופעות חריגות הקשורות במאורות כליקוי חמה (רש"י), פירוש הנשען על המשמעות הכללית של ‘אות’ במקרא. בהמשך דברינו בחרנו בפירוש השני.

להלן זה ערכנו מיפוי “מושגים” שיש בהם חשיבות גיאוגרפית ושימוש הלכתי ועיוני. נעשה ניסיון לשלב ולקשר בין המקצועות תורה, הלכה וגיאוגרפיה, תוך אפשרות ללימוד פרקים שלהם בזיקה הדדית כך שהתחומים יעשירו זה את זה. להלן יובאו הסברים

גיאוגרפיים-אסטרונומיים קצרים למושגים הנידונים ולא להגדרות מהם! בצידם, הגדרות הלכתיות וביטויים שונים במקורות. בנקודה זו חשוב לזכור, שהגם שאנו קובעים את סדר היום שלנו לפי לוחות ושעונים, הדברים נקבעים במקורות על-פי אותן הגדרות אסטרונומיות פשוטות המצויות במקרא ובמקורות חז"ל ועל כן חשוב כל כך להבינם. ההשוואה בין ההגדרות הגיאוגרפיות לבין ההגדרות ההלכתיות היא בעלת חשיבות, ובסוף כל פרק נעשה ניסיון להעיר ולסכם את הקו הכולט. פרקי עבודה זו סודרו שלא על-פי סדר הזמנים בפסוק אלא על-פי ההגיון הדידקטי הגיאוגרפי. בתחילה מושגי היום והחודש, אחר כך שאלות הקשורות בליקויי המאורות ולבסוף ענייני השנה.

פרק א. "ולמים"

"ולמים" — "שמש החמה חצי יום ושמש הלבנה חציו, הרי יום שלם" (רש"י, בראשית א', יד). פירושו זה של רש"י קושר בין הגדרת היממה להגדרת היום והלילה.

הגדרות וביאורים:

1. יום ולילה

א. יממה — יחידת זמן השווה למשך סיבוב אחד של כדור הארץ על צירו. תוך כדי סיבוב מקיף כדור הארץ את השמש וזאת במשך  $365\frac{1}{4}$  ימים, שהם שנת חמה. תנועת הסיבוב היא ממערב למזרח. אין אנו מרגישים כסיבוב כדור הארץ אלא בתוצאותיו, אחת מהן היא — חילופי יום ולילה.

ב. יום ולילה — כל נקודה על-פני כדור הארץ מקבלת בחלק מהיממה קרינה של השמש ואלו הן שעות אור — שעות היום באותה נקודה. כרגע שהנקודה מפסיקה לקבל אור ועוברת תוך כדי סיבוב לצד המוצל של כדור הארץ נפסק היום ומתחיל הלילה. המעבר הוא בדרך-כלל הדרגתי. השמות 'יום' ו'לילה' ניתנו על-פי האור והחושך כמשתמע מן הפסוק: "ויקרא אלוקים לאור יום ולחושך קרא לילה" (בראשית א', ה). אורך היום והלילה, דהיינו, שעות האור והחושך, אינו שווה על-פני כל כדור הארץ. הוא נקבע על-פי העונה ועל-פי הרחוב הגיאוגרפי של כל נקודה. גם זמן המעבר בין יום ולילה

1. הסברים גיאוגרפיים-אסטרונומיים למושגים שיוכאו בעבודה זו ניתן למצוא אצל:

- \* גלר, זינגר, כהן, אור וגלים, עמ' 12-15, הוצאת מכון ויצמן למדע, 1988.
- \* שמואל יפה, כמה עונות יש בשנה? טבע וארץ, כ"א, עמ' 10.
- \* רב ניר, גיאוגרפיה פיסיקה, עמ' 139-140.
- \* כדור הארץ במסלולו, הוצאת מעלות, עמ' 58-72.
- \* ראש חודש, המרכז לתכנון לימודים.
- \* אנציקלופדיה עברית, ערכים: 'יום-ולילה', כרך י"ט, עמ' 399-405, ירח, כרך כ', עמ' 359-363 (שימי לב לציומים של מראות הירח), לקויים, כרך כ"א, עמ' 1025-1028.

משתנה על-פי גורמים אלה. המדרש במוכא ברש"י — "ויכל אלוקים ביום השביעי — ר' שמעון אומר: בשו ודם שאינו יודע עתיו ורגעיו צריך להוסיף מחול על הקודש, הקב"ה שיודע עתיו ורגעיו נכנס בו כחוט השערה, ונראה כאילו כלה בו ביום" (בראשית ב', ב', בעקבות בראשית רבה, י"י) מלמד עד כמה בעייתית הינה הגדרת היום והלילה בעשיו של זמן המעבר הזה!

2. היממה בהלכה<sup>2</sup>

א. תחילת היממה — היממה בלוח האזרחי מתחילה בנקודת זמן שרירותית חצות הלילה ובלוח העברי המקובל מהערב: "ויהי ערב ויהי בקר יום אחד" (בראשית א', ה).<sup>2</sup> חלקי היממה על-פי ההלכה נקבעים על-פי "מהלכה המדומה" של השמש ברקיע. להלן נדון במושגים הקשורים בכך.

ב. עלות השחר — תחילת הראות של נצנוצי אור. לעתים העדיפו להבחין ביום המתחיל לא על-פי תצפית אסטרונומית ישירה, אלא על-פי יכולתנו לזהות צבעים. כך במשנה — "מאימתי קורין את שמע בשחרית משיכיר בין תכלת ללבן כפי שר' אליעזר אומר: בין תכלת לכתרי וגומרה עד הנץ החמה" (ברכות ס"א ע"ב). חז"ל השתמשו גם בביטוי "עמוד השחר" (משנה, ברכות פ"א מ"א) כביכול השחר דומה למעין עמוד! ויש להבדילו מ"איילת השחר" — כנראה כוכב העולה עם שחר.

ג. הנץ החמה — הרגע בו רואים חלק מן השמש מעל לאופק במזרח. חז"ל ביארו את הפסוק — "יראוך עם שמש ולפני ירח דור דורים" (תהילים ע"ב ה') כמדובר על הנץ החמה. 'רואים' ברגע זה לראשונה את השמש ועדיין יש ירח. וביססו עליו את הנוהג להתפלל ברגע זה — 'יראוך' מלשון יראה! (ברכות ט', ע"ב).

ד. זריחה — מופיע כל גוף השמש מעל לאופק במזרח.

ה. חצות היום — צהרים — השמש כרום השמים (במרחק שווה בין המזרח למערב). יש לזכור, בארץ-ישראל השמש אינה מעל לראשנו ממש, אלא דרומה לנו.

2. להרחבת כמה מהבאורים ההלכתיים ומראי מקומות, ראה אצל:

\* ש. לוי, שיטות הפוסקים לזמני שקיעת החמה וצאת הכוכבים, שמעתין, 114 תשנ"ד, עמ' 77-86.

\* עזרא ציון מלמד, פרקי מנהג והלכה, הוצ' קרית ספר, עמ' 9-35.

א. זה לענין ההלכתי של — "...טעה ולא התפלל ערבית מתפלל שחרית שנים — משום דחד יומא הוא, דכתוב הרשב"ם — "ויהי ערב ויהי בוקר — אין כתיב כאן ויהי לילה ויהי יום, אלא ויהי ערב, שהעריב יום ראשון ושניקע האור. ויהי בוקר — בוקרו של לילה, שעלה עמוד בשחר, הרי הושלם יום א' מן ה' ימים שאמר הקב"ה בעשרת הדברות. ואח"כ, התחיל יום שני: ויאמר אלוקים יהי רקיע. ולא בא הכתוב לומר שהערב והבוקר, יום אחד הם, כי לא הוצרכנו לפרש אלא היאך היו ששה ימים, שהבוקר יום ונגמרה הלילה, הרי נגמר יום אחד והתחיל יום שני". ודומה כי יש סימוכין לפירושו זה כתפיסת המושג היום העולה מן המקראות.

\* עזרא ציון מלמד, פרקי מנהג והלכה, הוצ' קרית ספר, עמ' 9-35.

ו. בין הערבים — מרגע שהשמש עוברת את רום השמים ועד שקיעתה מתחת לאופק במערב.

ז. שקיעה — כל גוף השמש נעלם מתחת לאופק במערב.

ח. צאת הכוכבים — צאת 3 כוכבים בינוניים — לילה.

ט. חצות לילה — קשה לקבוע מבחינה אסטרונומית.

י. אשמורה-משמרת — הלילה נתחלק גם לשלוש משמרות = אשמורות, ויש בכך משמעות הלכתית (קריאת שמע). קשה להגדירן מבחינה אסטרונומית. חכמים נתנו בהן סימנים יחסיים הקשורים לטבע ולאדם: משמרה ראשונה — חמור נוער, שנייה — כלבים נובחים, שלישית — תינוק יונק משדי אימו ואשה מספרת עם בעלה" (ברכות ג' א').

יא. שעה — היממה מחולקת ל-24 שעות שוות וכל שעה ל-60 דקות. כיום זהו גודל סטנדרטי הוזה בכל העולם.

יב. שעה זמנית — מחלקים את היום על-פי ההלכה ל-12 שעות זמניות. החלוקה היא על-פי שעות האור. לכן בקיץ השעה הזמנית בארץ-ישראל עשויה להיות ארוכה יותר משעה רגילה ובחורף השעה הזמנית קצרה משעה רגילה. השעה הזמנית מתחלקת ל-1080 חלקים.

עניין נוסף הקשור ביום ולילה של סיפור הבריאה הינו קביעתם — "והיו למאורות..." (בראשית א', יד') בכחיתת 'חוק ולא יעבור'. ביטוי מרשים נוסף לכך בא בהמשך: "עד כל ימי הארץ זרע וקציר וקר וחם וקיץ וחרף ויום ולילה לא ישבותו" (בראשית ח', כב). בפשטות נתפס הפסוק כהכרזת ה' על קביעת הסדר הטבעי. אולם, כשהחלו התגליות המדעיות והגיאוגרפיות ניתנו לו פירושים נוספים ברוח הזמן. אומר ר' יהונתן אייבשיץ ("ביערות הדבש") — "לא ישבותו" — בשעה שאצלנו יום הרי בארה"ב לילה וכן להיפך, ואכן "יום ולילה לא ישבותו"! כרוח מודרנית לאין ערוך ובהסתמך על הישגי האסטרונומיה רואה פרופ' מ. קווה את חילופי היום והלילה כסתירה לפארדוקס של אולברס, שכבר במאה ה-18 העלה את הבעיה שיקום הומוגני מחייב אור כלילה! האסטרונומיה המודרנית הראתה שהיקום אינו הומוגני, ומכאן שחילופי היום והלילה מהווים המחשה להשגחת ה' — "המעביר יום ומביא לילה"!

סיכום ומסקנות לפרק א'

היממה ניתנת להגדרה אסטרונומית, את חלקיה יום ולילה מגדירים על-פי שעות אור וחושך. זו הגדרה נוחה לפעילות האנושית ומשקפת נכונה את המתרחש בטבע, אך קשה להבחין ביניהם בצורה חדה.

3. מ. קווה, מדוע השמים אפלים כלילה? פורסם ב'דף שבועי' — מלימודי יסוד, מס' 18, פרשת תולדות, תשנ"ד, הוצאת אוניברסיטת בר-אילן — הפקולטה למדעי היהדות.

ההלכה, שנוקקת להגדרות מדויקות של היום והלילה ושל חלקים שונים שלהם, עושה מאמץ גדול להגדיר חלקים אלה על-פי תצפיות אסטרונומיות בסיסיות, ואלה משמשות בסיס להלכה עד היום. אפשר לראות עד כמה יש צורך להלכה במיפוי מגוון גדול של מושגים, הרבה מעבר למה שנדרש להגדרות האסטרונומיות. יש לשים לב לעובדה מרכזית זו בהוראת הגיאוגרפיה, וההבדל הזה יחזור גם בסיכום הפרקים הבאים.

### פרק ב. "ולמועדים" — חודש

"ולמועדים" — "על שם העתיד, שעתידים ישראל להצטוות על המועדות והם נמנים למולד הלבנה" (רש"י). בפירושו זה מדגיש רש"י את הקשר הבלתי ניתן לערעור בין תאריכי המועדים לבין קביעת החודש שפרטיו נידונו במסכת ראש השנה במשנה ובתלמודים.

### הגדרות וביאורים

#### 1. מולד הירח

א. הירח — גוף חסר אור המקבל את אורו מן השמש. קרני השמש מאירות תמיד את מחצית הירח. הירח מסתובב סביב כדור הארץ. בגלל השינוי במיקומו של הירח, במסלולו מסביב לארץ, מתקבלת התופעה הידועה של מראות הירח. מראות הירח נובעים מכך, שלא כל צידו הפונה אל כדור הארץ מואר על-ידי השמש. אנו רואים גם את החלק המוצל של הירח.

ב. חודש — למושג 'חודש' מובנים אחדים:

- 1) חודש מלשון מתחדש, הירח מתחדש מדי חודש ולכן החודשים הם חודשי לבנה.
- 2) יחידת זמן שבה מסתובב הירח סביב לכדור הארץ. האורך הממוצע הוא: 29 ימים, 12 שעות, 44 דקות, 3 שניות ושליש השניה.
- 3) ראש חודש — תחילת החודש שהוא ביום המולד.

ג. מולד — מבחינים: 1. מולד אסטרונומי — קברץ (קונויקציה) — הרגע שבו נמצא הירח בין השמש לבין כדור הארץ; 2. מולד על-פי הלוח העברי — רואים חרמש דק של הירח ("כזה ראה וקדש"), יממה או יותר אחרי המולד האסטרונומי.

ד. ירח במילואו — במחצית החודש מופיע הירח מלא כמזרח עם שקיעת החמה ושוקע במערב עם זריחתה.

#### 2. החודש בהלכה

א. קידוש החודש — בתחילה היו מקדשים את החודש על-פי ראייה ואחר-כך עברו לקביעת ראש חודש על-פי חשבון. כשקביעת ראש חודש היתה עדיין נתונה בידי בית הדין בארץ-ישראל, נהגו לערוך ביום ראש חודש סעודה, שבה בירכו ברכת קדוש החודש.

ב. ברכת החודש — מברכים על החודש בשבת שקודמת לראש חודש, וקוראים לשבת זו: "שבת מברכין" — זכר לקידוש החודש.

ג. ברכת הלבנה — מברכים את הלבנה בתחילת החודש בלילה, אחרי 3-7 ימים (על-פי המנהג), ולא יאחר מאמצע החודש.

ד. חודש מלא וחודש חסר — ברוב השנים כל החודשים — אחד מלא ואחד חסר. המלא — שלושים יום, וראש חודש שבא אחריו — שני ימים. ובחסר — עשרים ותשעה יום וראש חודש שבא אחריו — יום אחד.

ה. השאת משואות — בראשונה היו משיאין משואות, משקלקלו הכותים, התקינו שיהו שלוחין יוצאים" (מסכת ראש השנה ב', ב'). היו מדליקים לפידי אש בראשי ההרים מירושלים ועד הגולה, כדי להודיע על קביעת ראש חודש. דרך אחרת להודעה היתה — השליחים. בשתי הדרכים יש בעיות. המשואות כרוכות בקשיים הלכתיים שונים (בעיקר בכל הקשור לשבת) ויש בעיות זיהוי למשואה (במיוחד במזג אור קשה). השליחים עוברים דרך ארוכה וחשופים לסכנות. בפועל אין אנו יודעים הרבה איך פתרו בעיות אלה.<sup>4</sup>

ו. יום טוב שני של גלויות — מכיוון שבשיטות דלעיל (להודעה על מועד קידוש החודש) נודע בחוץ לארץ ספק באשר למועד המדויק, הוסיפו חכמים יום נוסף למועדים (למעט יום הכפורים) כדי להימנע, ככל שניתן, מחילול יום טוב. תקנה זו נשארה 'כמנהג אבותינו' בחוץ לארץ גם לאחר פרסום הלוח, שעה שניתן היה להימנע מכך! ראש השנה נחגג במשך יומיים גם בארץ ישראל ונתפס 'כיומא אריכתא'.

#### סיכום ומסקנות לפרק ב'

בצד היממה והשנה נוקק האדם לצורך תכנון פעולותיו השונות גם ליחידה המונה כ-30 יום. ה"חודש" עונה לצורך זה. התפיסה הפשוטה של "חודש" כרוכה בירח, וזמנו נקבע בין מולד אחד של ירח למשנהו. ניתן להגדירו אסטרונומית בצורה מדויקת, אך בימי קדם הגדירוהו על פי ראייה ממשית של מולד הלבנה וקידושו בבין דין. החודש מהווה בסיס להלכות רבות, במיוחד בכל הקשור למועדים והיה כורח חיוני להעביר את הידיעה לגבי ראש החודש לכל מקום.

שלא ככדור חז"ל מועדי התחילה של החודשים מחושבים היום אסטרונומית ומתועדים בלוח, באין מסגרת הלכתית מוסכמת לקבוע ראשי חודשים. גם כאן חשוב להדגיש את ההבדל שבין החישוב האסטרונומי ובין ההגדרה ההלכתית. לא שחכמי ההלכה לא הכירו את החישובים, אלא שרצו להדגיש את הגורם האנושי כמרכזי בקביעת המועדים, כשולט בהם ומכוון אותם. וגם זו עובדה שיש לקחתה בחשבון בהוראה.

4. על ההיבטים הרתיים העקרניים, ראה: י. רוזנסון, בראשונה היו משיאין משואות, תחומין, ד', תשמ"ג, עמ' 499-500.

#### פרק ג. "לאותות" — ליקוי חמה וליקוי לבנה

"והיו לאותות" — כשהמאורות לוקין סימן רע לעולם שנאמר (ירמיהו י'): 'מאותות השמים אל תחתו. בעשותכם רצון הקב"ה אין אתם צריכים לדאוג מן הפורעות' כ"כ בירושלמי זה מוכר רש"י שהמאורות נתפסו גם כגורם מפחיד.

לאחר דברינו הקודמים עניין זה מוכן, שהרי לכאורה יש בכך לסתור את הקביעות והחוקיות בטבע עליהן הצבענו. גם חז"ל עסקו בכך — "תנו רבנן: בזמן שהחמה לוקה — סימן רע לכל העולם כולו. משל למה הדבר דומה? למלך בשר ודם שעשה סעודה לעבדיו, והניח פנס מפניהם והושיבם בחושך... תנו רבנן: בזמן שהחמה לוקה סימן רע לעובדי כוכבים, לבנה לוקה, סימן רע לשונאיהם של ישראל מפני שישראל מונין ללבנה ועובדי כוכבים לחמה" (סוכה כ"ט, א'). ומעניינת במיוחד הערתם מכיוון שעם ישראל צמוד ללבנה בקביעת מועדים (ראה לעיל). הבנה מדעית של התופעה מלמדת כמובן שגם ליקויי המאורות נכללו בחוק הטבעי ובסדר העולמי.

#### הגדרות וביאורים

א. ליקוי חמה — כל גוף אטום, המסתיר אור, מטיל צל. גם כדור הארץ והירח הם גופים אטומים, הם אינם מקור אור ונראים רק כאשר פוגע בהם אור והוא מוחזר לעינינו. כדור הארץ והירח מטילים צל שצורתו חרוט. במצב בו הירח עובר בדיק בין השמש לבין כדור הארץ ומרכזו נמצא על הקו המחבר את מרכז השמש ומרכז כדור הארץ, יוצר ליקוי חמה. הירח מטיל את צלו על כדור הארץ והצופה מהאזור המוצל אינו רואה את השמש. מצב זה קורה בזמן המולד.

ב. צל מלא — במקום שפני השמש מוסתרים. צל חלקי — באזור שנמצא סביב לצל המלא ואליו חודר אור מחלקים מסוימים של השמש. הליקוי נמשך 6-7 דקות. אזור הליקוי המלא קטן (כ-300 ק"מ) ואזור הליקוי החלקי הוא ברוחב כמה אלפי ק"מ. אפשר לחשב ליקוי חמה ולכן נעורים בו בכרונולוגיה.

ג. ליקוי ירח — במצב שבו הירח נכנס לצל של כדור הארץ ועובר את מרכז החרוט של צל כדור הארץ, יוצר ליקוי ירח. הצופה מכדור הארץ אינו רואה את הירח. הליקוי קורה כאשר הירח במילואו. במשך הליקוי מן המגע הראשון ועד למגע האחרון עם הצל של כדור הארץ, הוא  $\frac{3}{2}$  שעות.

מספר ליקויי חמה וליקויי ירח במשך שנה אינו קבוע. המספר הגדול ביותר הוא 7 ליקויים מהם 5 ליקויי חמה ו-2 ליקויי ירח או 4 ליקויי חמה ו-3 ליקויי ירח.

#### סיכום ומסקנות לפרק ג'

ליקוי המאורות ניתן היום להסבר אסטרונומי פשוט. בימי קדם, בהעדר הסבר מעין זה עוררו המאורות אימה ופחד מחשש השכתת החוקיות בטבע. באגדותיהם התמודדו חז"ל

רעיונית עם חששות מעין אלה. לליקויי המאורות אין ביטוי מובהק בהלכה. ושמא גם בכך יש ביטוי ערכי שההלכה מכוונת אליו: 'מאותות השמים אל תחת', הווי אומר, הם אינם גורם בעל ערך עצמי למי שההלכה מנחה את חייו.

פרק ד. "ולשנים"

פרק זה מתחלק ל-3 חלקי משנה: השנה, עונות השנה, ברכת חמה.

I. השנה

"ושנים" — "לסוף שס"ה ימים יגמרו מהלכם בי"ב מזלות המשרתים אותם והיא שנה. והוא שס"ה יום ורביעי יום וחזורים ומתחילים פעם שנייה לסבב בגלגל כמהלכן הראשון" (רש"י). בפירושו זה ביאר רש"י נכונה מהי שנת חמה, והרד"ק עמד על המשמעות הלשונית של "שנה" והקשר לתופעה האסטרונומית: "וזהו פרוש 'שנה' שתשוב השמש שנית באלה הימים אל הנקודה אשר החלה ממנה" (רד"ק).

הגדרות ובאורים

1. שנה

שנה — כדור הארץ מסתובב סביב לשמש ממערב למזרח במשך  $365\frac{1}{4}$  יום, וזוהי שנת השמש — שנת חמה.

השמש מאירה (יום ולילה, ראה לעיל) ומחממת את כדור הארץ. כמות הקרינה המתקבלת על-פני מקום מסוים קובעת את הטמפרטורה השוררת בו, וגובה הטמפרטורה קובע את עונות השנה.

שים לב, השנה האסטרונומית קשורה רק בשמש. המושג ההלכתי 'שנת לבנה' קשור לקביעת מספר מסוים של חודשים והוא ביסודו שרירותי!

2. השנה בהלכה

א. שנת חמה — שנת שמש, ראה הגדרה לעיל.

ב. שנת לבנה — 12 חודשי ירח שהם 354 ימים, 8 שעות, 48 דקות ו-40 שניות.

ג. עיבור שנה — כדי לקיים את החגים במועדם, כלומר בעונת השנה המתאימה (הנקבעת על-ידי השמש, ראה להלן) וביום המתאים בחודש (הנקבעים למולד הלבנה, ראה לעיל), יש צורך להתאים בין שנת חמה לבין שנת לבנה. שנת לבנה קצרה משנת חמה ב-11 יום בקירוב. כדי להתאים ביניהן אנו מסתייעים במחזוריות של 19 שנים שככלל מחזור 12 שנים פשוטות ו-7 שנים מעוברות. בעבר זיהו את אי-ההתאמה על-פי סימנים בטבע ובאסטרונומיה, וההחלטה על הצורך בעיבור נפלה בעיקר בהסתמך על עדות והכרעת בית דין. היום שיבוץ השנים המעוברות במחזור 19 השנים נעשה שרירותית לפי המפתח גו"ח אדו"ט, דהיינו מספרי השנים: 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19 במחזור.

ויהי ערב ויהי בוקר יום רביעי

ד. מחזור קטן — מחזור של 19 שנים.

ה. שנה פשוטה — שנה בת 12 חודשים.

ו. שנה מעוברת — שנה בת 13 חודשים.

II. עונות השנה

הפסוק: "עוד כל ימי הארץ זרע וקציר וקר וחם וקיץ וחרף ויום ולילה לא ישבותו" (בראשית ח', כ"ב), מצטרף לתיאור בריאת המאורות בעיצוב תחושת הזמן האנושי. נזכרים כאן יום ולילה שנידונו לעיל, אך גם עונות השנה (למעשה דרשו חז"ל גם את היום והלילה כרמו לעונות!).

הגדרות ובאורים

1. עונה

א. עונה — מתארת פרק זמן בעל תכונות מסוימות. אנו מבחינים בעונות אסטרונומיות, עונות אקלימיות ועונות חלקאיות. ננסה להסביר את המשמעות השונות ואת הגדרתן במקורות.

ב. עונות אסטרונומיות: אנו מחלקים את השנה לארבע עונות. כזכור, השנה היא יחידת זמן שבה מקיף כדור הארץ את השמש ( $365\frac{1}{4}$  ימים), וזו מתחלקת ל-4 עונות בעזרת 4 ימים מוגדרים: שני ימי השוויון, היום הקצר ביותר, היום הארוך ביותר.

1. עונת הסתו — מיום השוויון הסתוי 23/9 עד היום הקצר ביותר 22/12.
  2. עונת החורף — מהיום הקצר ביותר 22/12 עד יום השוויון האביבי 21/3.
  3. עונת האביב — מיום השוויון האביבי 21/3 עד היום הארוך ביותר 21/6.
  4. עונת הקיץ — מהיום הארוך ביותר 21/6 עד יום השוויון הסתוי 23/9.
- העונות שונות אחת מן השניה באורך היום ובגודל זווית הקרינה של השמש.

2. העונות האסטרונומיות במקורות:

במקורות נקראות העונות האסטרונומיות על-פי אותה חלוקה תקופות השנה:

1. תקופת תשרי — מתאימה לעונה המכונה בפינו — עונת הסתו.
  2. תקופת טבת — מתאימה לעונה המכונה בפינו — החורף.
  3. תקופת ניסן — מתאימה לעונה המכונה בפינו — האביב.
  4. תקופת תמוז — מתאימה לעונה המכונה בפינו — הקיץ.
- חז"ל הכירו יפה במשמעות האסטרונומית של חלוקת השנה לעונות ונתנו לכך ביטוי ציורי: "באחד בתקופת ניסן ובאחד בתקופת תשרי היום והלילה שוים, מתקופת ניסן עד תקופת תמוז היום לוח מן הלילה, ומתקופת תמוז עד תקופת תשרי היום פורע ללילה, ומתקופת תשרי עד תקופת טבת הלילה לוח מן היום, ומתקופת טבת עד תקופת ניסן הלילה

פורע ליום. נמצא, בתקופת ניסן ובתקופת תשרי אינם חייבים זה לזה כלום" (מדרש הגדול, בראשית יז). כן נעזרו בכך כסימן מכריע לציין עיבור שנה.

ג. עונות אקלימיות: תכונות אחרות שאותן אנו רוצים לתאר במושג עונה הן תכונות אקלימיות, כמו חום ומשקעים. את השנה מחלקים ל-4 עונות אקלימיות שהן תוצאה מן התנאים שנוכרו בעונות האסטרונומיות. ככל שהימים ארוכים יותר וזווית הקרינה גדלה, עולה הטמפרטורה וככל שהימים מתקצרים וזווית הקרינה קטנה, יורדת הטמפרטורה. כמות המשקעים ועונת ירידתם אינה שווה בכל מקום בעולם מסיבות שונות, וגם היא נקבעת על-פי עונות השנה. בארץ ישראל אנו משתמשים באותה חלוקה אבל יש להדגיש, שאורכן של העונות האקלימיות אצלנו אינו שווה.

העונות האקלימיות בארץ ישראל:

1. סתו — עונת מעבר קצרה מהקיץ לחורף.
2. חורף — העונה הקרה והגשומה.
3. אביב — עונת מעבר קצרה מהחורף לקיץ.
4. קיץ — העונה החמה והיבשה.

אם כן, העונות אינן שוות באורכן, ולא הכל מסכימים שראוי לחלק את השנה בארץ ישראל לארבע עונות. נראה שבויכוח בשאלה: כמה עונות אקלימיות בארץ ישראל, נוכל להעזר בתפילה. השנה מתחלקת לשתי עונות לעניין הבקשה למשקעים: מזכירים גבורות גשמים — "משיב הרוח ומוריד הגשם" — ממוסף של שמיני עצרת ועד שחרית של יום-טוב ראשון של פסח, ו"מוריד הטל" ממוסף של יום-טוב ראשון של פסח ועד שחרית של שמיני עצרת. מנקודת ראות חקלאית-דתית אין מקום אפוא לארבע עונות! לעומת זאת, לפי הפסוק שהובא לעיל — "עוד כל ימי הארץ זרע וקציר וקר וחם וקיץ וחורף ויום ולילה לא ישבותו" — חילקו חז"ל את השנה לשש עונות אקלימיות-חקלאיות: "חצי תשרי, מר-חשון וחצי כסלו — זרע. חצי כסלו, טבת וחצי שבט — חורף, חצי שבט, אדר וחצי ניסן אב — קיץ. חצי אב, אלול וחצי תשרי — חום" (בבא מציעא ק"י, ע"ב, ע"ש גם דעות אחרות). דומה שריבוי האפשרויות לחלוקת השנה לעונות מורה עד כמה בעייתית היא החלוקה הסכמטית לארבע עונות שוות.

עקרונית, בפסוק בבראשית ח', כב' שהובא לעיל, נמצא גם עונות אקלימיות וגם עונות חקלאיות. ולמען האמת, בגין הקשר ביניהן קשה להפרידן באורח מוחלט. רש"י לפסוק מביא את המאמר דלעיל (מסכת בבא מציעא, ק"ו, ע"ב) אולם הדברים מובאים בשינוי קל, המורה עד כמה גמישים הדברים.

לכאורה ניתן לחלקן:

- |                    |       |       |
|--------------------|-------|-------|
| א. עונות אקלימיות: | חורף, | קור,  |
|                    | קיץ,  | חום.  |
| ב. עונות חקלאיות:  | זרע,  | קציר. |

אולם יש לזכור ש'קיץ' מתאר במקורות — לקט תאנים ו'חורף' על-פי פירושו של רש"י — זריעת שעורים. כך שקשיי ההבחנה בין 'חקלאי' ל'אקלימי' בעינם

עומדים. מכל מקום, כאמור, עצם החלוקה ל-6 עונות הגיוני יותר מהחלוקה הסכמטית לארבע!

### III. ברכת חמה

"ויאמר אלקים יהי מארות ברקיע השמים להבדיל בין היום ובין הלילה והיו לאותות ולמועדים ולימים ושנים" (בראשית א', יד'). "ושנים" — מכאן רמז שמברכין על החמה בתקופתה" (פירוש תורה תמימה).

"ולא תבוא התקופה שוב באותו היום בשבוע ובאותה שעה, כי אם אחר כ"ח שנה, ואחר כ"ח שנה חזרת התקופה להיות והשעה שהיתה מקודם, ואחריה חוזרת כל התקופות בעונתן הראשונה בהיום והשעה שהיו, וזה נקרא מחזור גדול. בניסן נברא העולם וחכמי ישראל מונין לתקופה מניסן. והמאורות נתלו ביום ד', הרי נתלו בתחלת הלילה השייך ליום ד', ואז החלה התקופה הראשונה היא תקופת ניסן, לכן אחר כל כ"ח שנה, חוזרת תקופת ניסן לתחילת ליל ד'. בנך החמה של אותו יום מקדשין החמה בכרכה: "כרוך עושה מעשה בראשית"<sup>5</sup>.

תקופת ניסן נופלת בכל שנה באיחור של 1 יום + 6 שעות בימי השבוע.  
 $365\frac{1}{4} = 52$  שבועות + 1 יום + 6 שעות.

מחזור גדול — ימים ושעות  
 תחילת תקופת ניסן — היום בשבוע והשעה ביום

היום השעה	18	24	06	12
א	5	26	19	12
ב	13	6	27	20
ג	21	14	7	28
ד	1	22	15	8
ה	9	2	23	16
ו	17	10	3	24
ז	25	18	11	4

שים לב: המספר בתוך הטבלה מציין את היום בשבוע ואת השעה שבה מתחילה אותה שנה !!

5. י.מ. טוקצ'ינסקי, תקופת החמה וברכתה, עמ' 15-19.  
 6. נתן אביעזר, בראשית ברא, תשנ"ד, עמ' 51-61.

### סיכום ומסקנות לפרק ד'

השנה היא יחידת הזמן הגדולה המובחנת בפשטות יחסית על-ידי האדם, היא משקפת שינויים מחזוריים בעונות אקלימיות וחקלאיות וחשיבותה רבה לתכנון הכלכלה. בעולם היהדות השנה היא יחידה דתית שיש לה משמעות הלכתית רבה, הן בהתייחסות למועדים בתוכה (חגים, מצוות חקלאיות שונות וכיו"ב), והן בספירתה לצורך מעשרות, שמיטין ויובלות. בחינתה במכלול דתי החוזר על עצמו קובעת את משמעותה הרעיונית, וחילוף השנים מעורר לחשבון נפש.

ביהדות הקפידו על עיבור השנה הנובע מהצורך להתאים את שנת החמה לשנת ירח. ושמא יש להדגיש נקודה מכרעת זו בבראנו לדון בשנה היהודית הקשורה להלכה. השנה היהודית שונה מהשנה המוסלמית – המבוססת על הירח בלבד, ומהשנה הנוצרית – המבוססת על החמה בלבד. בכך נוצר איזון לא רק גיאוגרפי-אסטרונומי בין שני המאורות, אלא גם ביטוי לאופיה ולרוחה של ההלכה היהודית הזורמת עם המציאות מצד אחד ומכוונת אותה מצד שני.

### סיכום

לאבותינו היו מושגי זמן ברורים ביותר. כשרצו לתת הגדרת זמן מדוייקת למאורע הירבו ביחידות זמן שונות. כך למשל: "היו בודקין אותן (את העדים) בשבע חקירות: באיזה שבוע (של שמיטה ביובל)? באיזו שנה? באיזה חודש? בכמה בחודש? באיזה יום? באיזו שעה? באיזה מקום?" (משנה, סנהדרין פ"ה מ"א). לכל מושגי הזמן הללו יש משמעות הלכתית ורעיונית. יסודותיהם נעוצים בסיפור הבריאה ומצטייר שאחת הסיבות לכריאת המאורות היא להקנות לאדם מושגי זמן ותודעת זמן.

מעבר לעניין העקרוני עצמו יש חשיבות חינוכית רבה לברור גיאוגרפי מעמיק של מושגי הזמן הנזכרים בסיפור הבריאה. זאת, הן במישור הפרשני – הפשט של הבנת הנקרא, הבנת הפסוקים עצמם והן ברמה העקרונית ביותר – כל דיון מדעי בגורמי הזמן ומדידתם לצורך דתי מצטרף לעיסוק המתמיד בנושאים אלה במשך דורות ומעניק מימד מיוחד למשמעות 'קידוש הזמן' על ידי ישראל, החשוב כל כך במחשבה היהודית לדורותיה. ציפייתנו שלכל זה יהיה המשך במערכת הלימוד בגילים השונים ויווצר קשר בין מקצועות היהדות לבין הגיאוגרפיה.