

הלכות קידוש החודש פרק יט

פרק יט: חשבון נטיית הירח

להיכן היה נוטה

א.

לפי שאמרו חכמים שבכלל דברים שהיו בודקין בהן את העדים, אומרים להן, "להיכן היה הירח נוטה", כשר בעיני להודיע דרך חשבון דבר זה. ואין אני מדקדק בו, לפי שאינו מועיל בראייה כלל. ותחילת חשבון זה, לידע נטיית המזלות תחילה:

ב.

העגולה שהיא עוברת במחצית המזלות שבה מהלך השמש - אינה עוברת באמצע העולם מחצי המזרח לחצי המערב, אלא נוטה היא מעל הקו השווה המסבב באמצע העולם כנגד צפון ודרום, חציה נוטה לצפון וחציה נוטה לדרום:

ג.

ושתי נקודות יש בה שפוגעת בהן בעגולת הקו השווה המסבב באמצע העולם, הנקודה האחת ראש מזל טלה, והנקודה השניה שכנגדה ראש מזל מאזנים.

ונמצאו שישה מזלות נוטות לצפון, מתחילת טלה עד סוף בתולה, ושישה נוטות לדרום, מתחילת מזל מאזנים עד סוף מזל דגים:

ומראש מזל טלה יתחילו המזלות לנטות מעט מעט ולהתרחק מעל הקו השווה כנגד הצפון, עד ראש הסרטן. יהיה ראש סרטן רחוק מעל הקו השווה לרוח צפון שלש ועשרים מעלות וחצי מעלה בקירוב, ויחזרו המזלות להתקרב לקו השווה מעט מעט, עד ראש מאזנים שהוא על הקו השווה.

ומראש מאזנים יתחילו לנטות ולהתרחק כנגד רוח דרום, עד ראש גדי. ויהיה ראש גדי רחוק מעל הקו השווה לרוח דרום שלש ועשרים מעלות וחצי מעלה, ויחזרו המזלות להתקרב מעט מעט כנגד הקו השווה, עד ראש טלה:

נמצא ראש טלה וראש מאזנים מסבב על הקו השווה. ולפיכך כשתהיה השמש בשני ראשים אלו, לא תהיה נוטה לא לצפון ולא לדרום, ותזרח מחצי מזרח ותשקע בחצי מערב, ויהיה היום והלילה שוין בכל היישוב:

הרי נתברר לך שכל מעלה ומעלה ממעלות המזלות נוטה לצפון או לדרום, ויש לנטייתה שיעור. ורוב הנטייה לא תהיה יתר על שלש ועשרים מעלות וחצי בקירוב:

לוח נטיות המזלות

ואלו הן השיעורין של נטייות לפי מניין המעלות של מזלות, וההתחלה מתחילת מזל טלה:

עשר מעלות, נטייתם ארבע מעלות:

עשרים מעלות, נטייתם שמונה מעלות:

שלשים מעלות, נטייתם אחת עשרה מעלות ומחצה:

ארבעים מעלות, נטייתם חמש עשרה מעלות:
חמישים מעלות, נטייתם שמונה עשרה מעלות:
שישים מעלות, נטייתם עשרים מעלות:
שבעים מעלות, נטייתם שתים ועשרים מעלות:
שמונים מעלות, נטייתם שלש ועשרים מעלות:
תשעים מעלות, נטייתם שלש ועשרים מעלות וחצי מעלה:

ת.

ואם יהיו אחדים במנין, תקח להם מנתם מבין שתי הנטייות, כמו שביארנו בשמש ובירח. כיצד, חמש מעלות, נטייתם שתי מעלות, ואם היה מנין המעלות שלש ועשרים, נטייתם תשע מעלות. ועל דרך זה בכל האחדים שעם העשרות:

ו.

ומאחר שתדע הנטייה של מעלות מאחת עד תשעים, תדע נטיית כולן, כדרך שהודענוך ברוחב הירח. שאם היה המנין יתר על תשעים עד מאה ושמונים, תגרע אותו ממאה ושמונים, ואם היה יתר על מאה ושמונים עד מאתיים ושבעים, תגרע ממנו מאה ושמונים, ואם היה יתר על מאתיים ושבעים עד שלש מאות ושישים, תגרע אותו משלש מאות ושישים. והנשאר תדע נטייתו, והיא נטיית אותו המנין שבידך בלא גרעון ולא תוספת:

חישוב נטיית הירח

י.

אם תרצה לידע כמה מעלות הוא הירח נוטה מעל הקו השווה כנגד צפון העולם או כנגד דרום העולם,

תדע תחילה כמה נטיית המעלה שהיא מקום הירח האמיתי, ולאי זו רוח היא נוטה, לצפון או לדרום.

ותחזור ותחשב ותוציא רוחב הירח הראשון, ותראה אם הוא צפוני או דרומי. אם נמצאו רוחב הירח ונטיית מעלתו ברוח אחת, כגון שהיו שניהם צפוניים או דרומיים - תקבץ שניהן.

ואם נמצאו בשתי רוחות, כגון שהיה האחד דרומי והשני צפוני - תגרע המעט משניהם מן הרב, והנשאר הוא מרחק הירח מעל הקו השווה באותה הרוח שהיה בה הרב משניהם.

דוגמא

יא.

כיצד, באנו לידע כמה הירח נוטה מעל הקו השווה בליל הראייה שהוא שני לחודש אייר משנה זו. וכבר ידעת שמעלת הירח היתה תשע עשרה ממזל שור, נטייתה בצפון כמו שמונה עשרה מעלות, ורוחב הירח היה בדרום כמו ארבע מעלות.

תגרע המעט מן הרב, יישאר ארבע עשרה מעלות, ונמצא הירח רחוק מעל הקו השווה ארבע עשרה מעלות לרוח צפון, שהרי המנין הרב שהוא שמונה עשרה מעלות היה צפוני.

כל חשבון זה בקירוב בלא דקדוק, לפי שאינו מועיל בראייה:

יב.

אם תרצה לידע לאי זו רוח מרוחות העולם יראה הירח נוטה - תחשוב ותדע מרחקו מעל הקו השווה.

אם יהיה על הקו השווה, או קרוב ממנו בשתיים שלש מעלות בצפון או בדרום - ייראה מכוון כנגד אמצע מערב, ותיראה פגמתו מכוונת כנגד מזרח העולם בשווה:

יג.

ואם היה רחוק מעל הקו השווה לצפון העולם - ייראה בין מערב העולם ובין צפונו, ותיראה פגמתו נוטה מכנגד מזרח העולם כנגד דרום העולם:

יד.

ואם היה רחוק מעל הקו השווה לדרום העולם - ייראה בין מערב העולם ובין דרומו, ותיראה פגמתו נוטה מכנגד מזרח העולם כנגד צפון העולם. ולפי רוב המרחק לפי רוב הנטייה:

כמה היה גבוה

יד.

ומחקירת העדים, שאומרים להן, כמה היה גבוה. ודבר זה יודע מקשת הראייה, שבזמן שתהיה קשת הראייה קצרה - ייראה הירח כאילו הוא קרוב מן הארץ, ובזמן שתהיה ארוכה, - ייראה גבוה מעל הארץ. ולפי אורך קשת הראייה לפי גבהו מעל הארץ בראיית העינים:

טז.

הרי ביארנו חשבונות כל הדרכים שצריכין להן בידיעת הראייה ובחקירת העדים, כדי שיהיה הכל ידוע למבינים, ולא יחסרו דרך מדרכי התורה, ולא ישוטטו לבקש אחריה בספרים אחרים. "דרשו מעל ספר י"י וקראו, אחת מהנה לא נעדרה" (ישעיהו ל"ד:ט"ז):

