

שמירת שבת בחלל

יחיאל לאש

בראשית שנות השישים שוגר לראשונה אדם לחלל. בעקבות זאת התעוררה השאלה אם אדם הנמצא בחלל חייב במצוות, ואם כן, איך ינהג בעניין שמירת שבת ומצוות נוספות בחלל. במאמר זה נתמקד בעניין חיובו במצוות בחלל בכלל, ושמירת שבת בחלל בפרט.

חיוב במצוות של אדם הנמצא בחלל

למיטב ידיעתנו, הראשון שדן בעניין זה היה הרב דוד שלוש, רבה של נתניה. במאמר שפורסם בתשרי תשכ"ג: "כיצד ינהג איש החלל בשבת ויום הכיפורים", הוא מתייחס גם לשאלת חיובו של איש החלל במצוות, וכותב בתחילת דבריו: והנה ברור, אף שהתורה ניתנה לשוכנים על כדור ארצנו ולא בשמים היא, והאסטרונואוט מרחף באוויר שלמעלה מאטמוספירת כדור הארץ, כיוון שהאסטרונואוט קשור בטבעו לחיים שבכדור הארץ וחי לפי חוק החיים עלי אדמות, אם בעצם התא ומכשיריו, הלקוחים מהחומרים הארציים, ואם במזונות ובאוויר האצור שאותו נושם תוך הלוויין, אף הם מכדור הארץ, ומכיוון שאין אדם יכול להתקיים בלעדם – הרי כל זמן שהנשמה בקרבו של האדם היהודי, חלות עליו מצוות התורה בכל התנאים והמקומות שבהם הוא נמצא.¹

מאוחר יותר הוא מפרסם תשובה לשאלה: "כיצד יתנהג איש החלל בשמירת השבת וימים טובים?", ובתחילתה הוא כותב: "טרם אגש לדון בבעיה זו, עלינו לברר אם האדם המנותק מכדור ארצנו ומתחום האטמוספירה שלה, חלים עליו

1 הרב דוד שלוש, "כיצד ינהג איש החלל בשבת ויום הכיפורים", הליכות – בטאון המועצה הדתית תל-אביב-יפו, שנה חמישית, א (17) (תשרי תשכ"ג), עמ' 24–26.

מצוות התורה, או שייכתן [ש]לא ניתנה התורה אלא ליושבים על חוג הארץ ולא בשמים היא".²

לאחר שהוא דן בעניין הוא מסיק, כפי שכתב במאמרו, כי חלות עליו מצוות הורה בכל התנאים ובכל המקומות שבהם הוא נמצא.³ בעקבות נחיתת האדם הראשון על הירח, בשלהי שנות השישים של המאה הקודמת, עוסק גם הרב בן ציון פירר בשאלת חיוב או פטור בקיום המצוות על הירח. הוא כותב: "השאלה היא: האם יחויב אדם מישראל שיגיע לירח לקיים שם תורה ומצוות או לא?"⁴

בדבריו הוא כותב: "אמנם יש לומר שאין חיוב לקיים התורה ומצוות על הירח", ובהמשך הוא מנמק זאת כך:

אין לכן מקום לתורה על הירח גם בשביל בני אדם, מכיוון שהרבה מצוות התורה הצמודות למקומות מסוימים ולזמנים מסוימים אינן יכולות שם לחייב. לא שם [ההדגשה במקור] נצטוונו לבנות בית המקדש, לא שם [כנ"ל] נצטוונו על מצוות התלויות בארץ, ולא שם [כנ"ל] קיים יום אחד של ערב ובוקר בשיעור גודל שעליו נצטוונו ביחס לשבת ולמועדים. ותורה שאין בה תרי"ג מצוות, אינה קיימת.⁵

גם הרב שלמה גורן התייחס בריאיון עיתונאי לקיום המצוות על הירח, וכך אומר: "עלינו לדעת שהתורה לא ניתנה לקיים אותה אלא על פני כדור הארץ, בתנאים האטמוספיריים, האסטרונומיים והפיסיקליים של כדור הארץ בלבד. על הירח אין משמעות לתורת ישראל [ההדגשה במקור]".⁶

עם זאת, דעתו היא שלמרות הזמן השונה מכפי שהוא משתקף במצוות התלויות בזמן, כיוון שעל הירח אין תנאים אטמוספיריים לחיי אדם, והם יכולים לחיות שם רק על ידי העתקת התנאים האטמוספיריים של כדור הארץ לשם, על ידי מתקנים סגורים המהווים שלוחה מן האדמה, לכן יהיה עליהם לקיים את המצוות

2 הרב דוד שלוש, חמדה גנוזה, ירושלים תשל"ג, עמ' נא, סימן ב.

3 שם, עמ' נב, בתחילת סעיף ב.

4 הרב בן ציון פירר, "חיוב או פטור בקיום המצוות על הירח", נועם, יג (תש"ל), עמ' קצו—רב.

5 שם, עמ' קצט, בסוף פסקה ג. בהמשך דבריו שם הוא כותב: "מוכן שהדברים האמורים במאמר זה הם רק בבחינת הרהור ראשון. התחלה צנועה של דיון בשאלה שלא ירחק היום והיא תנסר בחלל שני עולמות" (עמ' רא).

6 פורסם בעיתון "הצופה", י' באב תשכ"ט.

התלויות בזמן לפי הזמן הקיים על פני הארץ. דבריו אלו ונימוקו של הרב גורן בעניין המתקנים המהווים שלוחה מן האדמה, דומים לדברי הרב שלוש שהובאו לעיל.

הרב פירר מתייחס במאמרו גם לדברי הרב גורן, וכותב: "ביחס לדבריו אלה, ברצוני להעיר פה ולומר שאם אמנם אין משמעות לתורה ומצוות על הירח [...] אז אין לחייב על הירח במצוות גם בתוך שלוחה סגורה של האדמה".

הרב מנחם מנדל כשר כתב מאמר באותו הכרך שבו התפרסמו דבריו של הרב פירר, ובו הוא מתייחס לדבריהם של הרב גורן ושל הרב פירר שהובאו לעיל:

לפענ"ד ברור בלי שום ספק, שההגדרה של ההלכה היא שהחיוב לקיים מצוות התורה היא חובת גברא, וכל בר ישראל חייב לקיים התורה בכל מקום שהוא חי [ההדגשה במקור], בשמים ממעל על הלבנה, או במים מתחת לארץ, בציר הצפוני או בציר הדרומי, שבו חלק מהשנה כולו אור או חושך, או באוויר, כל זמן שהוא חי ואפשר לו לקיים מצוות התורה חייב לקיימם, ואסור לו לעבור על שום איסור [...] ואין שום מקום כלל לומר שיש לבר ישראל אפשרות להפטר ממצוות התורה.⁷

בהמשך דבריו הוא מוסיף:

ויש לתמוה איך אפשר לחדש דבר תמוה כזה, שיש אפשרות ליהודי שנולד ישראל, להסתלק ולהפטר מכל מצוות התורה, ואיך לא שאל לעצמו קדושה שבו להיכן הלכה? [...] מפני שעיקר גדול בדינו שהתורה נצחית היא ושלא תשתנה [...] אבל מעולם לא עלה על הדעת, שגם בעולמנו אנו תהיה אפשרות שבני אדם יעשו יישוב על הלבנה, ואדם מעולמנו יעוף ויקבע דירתו שמה, יפטר מכל מצוות שבתורה.⁸

הרב פירר השיב על הערותיו של הרב כשר, וכתב:

לעניות דעתי אין הנידון דומה לראיה מכל וכל [...] אין הוא סותר כלל וכלל את העיקר הגדול שבידינו על התורה שהיא נצחית. כי היא נצחית במקום שהיא חלה פעם אחת. תחולתה איננה נפסקת ולא תיפסק לעולם

7 הרב מנחם מנדל כשר, "קיום התורה על הלבנה", נועם יג (תשל"ל), עמ' 51–55. הדברים פורסמו גם בקונטרס שהוציא הרב כשר: הרב מנחם מנדל כשר, האדם על הירח – לאור התורה והאמונה, ירושלים תשל"ד, פרק ה.

8 שם, עמ' 52. בהמשך דבריו שם הוא מוסיף: "חושבני שהמחבר החשוב, שכותב בעצמו שמאמרו הוא בבחינת 'הרהור ראשון', כשיבוא לבחינת 'הרהור שני' אולי יחליט אחרת".

במקום שהיא ניתנה, היינו על האדמה. אבל במקום שהיא אף פעם לא חלה מפני שבו היא לא [ההדגשה במקור] ניתנה, איך אפשר לטעון למען נצחיותה באותו מקום?⁹

הרב בצלאל שטרן דן בתשובתו בדין טייסים וחברי צוות של חללית, לעניין קריאת שמע בערבית ובשחרית ולעניין שמירת שבת ויום טוב. בתחילת דבריו אומר שחיוב קיום התורה והמצוות הוא "בארץ" ו"על האדמה" דווקא ולא בים או באוויר, אך בהמשך הוא כותב שאין זה ממעט את האוויר שביניהם, ומה שחייבים בשמירתן גם באוויר הוא מפני שהאוויר טפל אל הארץ, שייך אליה ובטל לגביה. על כן החיוב הוא "רק במה שהוא למטה בארץ, מול המקום שהוא נמצא בו באוויר, מאחר שכל חיובו באוויר אינו אלא מחמת הארץ שתחתיו".¹⁰ מדבריו עולה אפוא שיש חיוב בקיום מצוות בחלל, הנובע מהחיוב בארץ מול המקום אשר הוא נמצא בו באוויר.

הרב ברוך מרדכי אזרחי כתב בעניין זה במכתבו לרב צבי רייזמן:

ומה שהערנו בשיחתנו האחרונה היה [...] שגם בטיסה באווירון, זמני שבת ומועדים נקבעים על פי זמני היום והלילה, שקיעה וזריחה באותו מקום ובאותו שעה. כל זה בטיסה המתנהלת בחלל כדור הארץ, שה"בכל מושבותיכם" כולל גם את מקום מושבו של הטס באווירון כאשר הוא. לא כן הטס או שוהה בחלל החיצון, כמו בחללית הנמצאת מחוץ לכוח המשיכה של כדור הארץ, או ב"חלל" של גורם שמיימי אחר, הרי עצם ה"זמנים" אינם "זמנים" של "מושבותיכם", שכן אין האדם הנמצא

9 הרב בן ציון פירר, ליום חגנו, ירושלים תשל"ו, עמ' 219. ראו שם, מעמ' 210 ואילך, את דברי הרב פירר במאמרו שהתפרסם ב"נועם" (לעיל הערה 4), את הערותיו של הרב כשר על דבריו שהתפרסמו אף הן במאמר ב"נועם" (לעיל הערה 7), ואת תשובתו של הרב פירר על ההערות. תשובתו של הרב פירר להערותיו של הרב כשר אמורה הייתה להתפרסם ב"נועם" יד, אך משום מה לא התפרסמה, כפי שהוא כותב שם, בעמ' 217. היא מובאת גם בספרו חמדת ציון, במהדורתו החדשה, המתוקנת ומורחבת, ניר גלים: ב"צ פירר, תשמ"ה, סימן סד, עמ' רפב-רפד. בסוף דבריו שם הוא כותב: "יש להניח שבעוד פחות מדור אחד תצוף הבעיה הזאת על פני השטח, בגלל האקטואליות שבה, ואז יבואו מורי הוראה בישראל, בעלי התריסין, ויחוו את דעתם בנידון".

10 הרב בצלאל שטרן, שו"ת בצל החכמה, ד, ירושלים תש"נ, עמ' קסה-קסו, סימן קד. בסעיף ה הוא כותב: "ידענא שלא יצאתי ידי חובת עיון בנדון זה, ויש להעמיק לעיין ולבאר בזה עוד כמה פרטים וחילוקים, אבל ידענא גם שאין זו כעת שאלה הלכה למעשה, רק חקירה להתלמד, על כן די בהערה זו".

במקום זה "מתייחס" למקום כל שהוא על פני כדור הארץ, ואיני יודע אם שייך לשער את זמני ה"ימים" וה"לילות" על פי זריחה ושקיעה של אותה נקודת מקום.¹¹

בהמשך דבריו הוא כותב שבמהלך הטיסה של החללית בתוך כוח המשיכה של כדור הארץ, בזמן נסיקתה לחלל או בשלבי הנחיתה, דין השהות בחללית הוא כדין שהות בכל כלי טייס אחר, שדינה כדין אותו המקום שבו היא נמצאת באותה השעה, והוא מסיים:

אבל בשהותו בחללית המנותקת מכדור הארץ, נראה שלא שייכי לגביו "מושבותיכם" מדין שהות ב"גלילות" שהוא נמצא בהם, שהרי "גלילות" אלו בחלל אינם בכלל "מושבותיכם", כמש"נ [כמו שנתבאר], ואילו לכדור הארץ הרי אין להם יחס.

לדעתו, אין מקום לקיום מצוות הקשורות לזמנים כאשר האדם שוהה בחלל, מחוץ לכוח המשיכה של כדור הארץ. עם זאת אין הדבר מוחלט אצלו, שכן בסוף דבריו הוא כותב: "ווצריך שאלת חכם אם לנהוג כמנהגו במקום מושבו על הארץ [...] או בכל אופן לנהוג מנהג ההולך במדבר, כמבואר בשבת סט ע"ב ובשו"ע (סי' שד"מ ס"א (סעיף א))."¹²

הרב משה פרץ כותב במאמר הדין ב"שמירת המצוות בחלל": "ולעד"נ [=ולעניות דעתי נראה] שיש צד גדול לומר שלא שייך לשמור את השבת מחוץ לכדור הארץ, ולא נאמרה מצווה זו התלויה בזמן במקומות שבהם הימים הם משונים לגמרי מאשר על כדור הארץ."¹³

הרב לוי יצחק הלפרין הוציא לאור קובץ הדין בשאלות הנוגעות לקיום המצוות בחלל בעקבות טיסתו של האסטרונאוט אילן רמון ז"ל לחלל. בין היתר הוא כותב:

לפיכך, בכל מקום שהוא על פני כדור הארץ, אשר שם קבע וטבע הבורא את סדרי הבריאה המושתתים על מסלולי כדור הארץ והשמש והירח, נוהגות כל מצוות התורה התלויות בזמן [...] לא כן בחלל, שם חוקי

11 הרב ברוך מרדכי אזרחי, בתוך: הרב צבי רייזמן, רץ כצבי-שבת: בירורי הלכה, לוס אנג'לס תשע"ב, פ"ג, סימן א, עמ' כו-כז.

12 הסוגריים המרובעים במקור; ובעניינים האלו נדון להלן בחלקו השני של המאמר.

13 הרב משה פרץ, "שמירת המצוות בחלל", קרית ספר, יב (43-44) (אלול תשס"ט), עמ' ע-פ.

הבריאה וסדרי הזמנים הם שונים לחלוטין, ואינם כפופים כלל למערכת חוקי היום והלילה [...] המבוססת על מסלולי כדור הארץ, השמש, הירח, והיחס שבין כולם.¹⁴

על כן מסקנתו היא:

נראה איפוא כדבר פשוט, כי לגבי החלל אין מקום כלל לדיון, ולדעת כולם מעיקר הדין אינם נוהגים שם כל המצוות, הדינים והחייבים התלויים בזמני יום ולילה, שבוע, חודש ושנה. כי המצוות הללו ניתנו אך ורק למי שחי במקום המתנהג לפי חוקי הבריאה וסדרי הזמנים התקפים על פני כדור הארץ, ולא למי שחי בסדר זמנים שונה לחלוטין.¹⁵

עם כל זאת הוא כותב בהמשך דבריו: "בכל זאת, מסתבר מאוד כי מוטל עליו לקיים את כל המצוות הללו מדרבנן, כדי שלא תשתכח ממנו תורת מצוות אלו".¹⁶ הרב מנשה קליין התייחס גם הוא לשאלה זו, וכתב:

ובדבר אשר חקר במי שטס לחלל, האם חלים עליו מצוות עשה שהזמ"ג [שהזמן גרמן], והאריך הרבה, וכיוון שגם אני נשאלתי מאז בשאלה זו, מאז שטסו על החללית, איך להתנהג בדיני קידוש וכיו"ב [וכיוצא בזה], ולא השבתי בגוף העניין, רק אמרתי להם שאסור הדבר מהתורה מדין סכנה, כאשר בעונ"ה [בעוונותינו הרבים] הסוף היה שמתו כולם ר"ל [רחמנא ליצלן],¹⁷ אבל לעצם השאלה יש לפלפל, ואעיר רק מהא דאמרו בגמ' שבת ד' רשויות הן בשבת וכו', ורה"י [ורשות היחיד] עולה עד לרקיע, ופשוט דעד לרקיע יש חילול שבת.¹⁸

בהמשך דבריו שם הוא כותב: "וגם פוק חזי מה עמא דבר, שנוסעים בכל יום ויום וטסים ע"י אווירון באוויר ממקום למקום, לא עלה על דעת אדם שיהא פטור מכל המצוות [...] אבל לעניין חיובי המצוות למה יהא פטור?".

14 הרב לוי יצחק הלפרין, אם אסק שמים – קיום המצוות בחלל, ירושלים תשס"ג, עמ' 41–42.

15 שם, עמ' 43.

16 שם. ראו להלן, בסמוך להערה 39, את דעתו של הרב יצחק שמואל שכטר, הדומה לדעתו של הרב הלפרין.

17 כוונתו לאילן רמון ז"ל וחבריו במעבורת החלל. בדבר השאלות ששאל אילן רמון לפני טיסתו לחלל, ראו להלן בחלקו השני של המאמר.

18 הרב מנשה קליין (במכתב), הובא בתוך: הרב אסי הלוי אבן יולי, שו"ת נחלת לוי – הלכות שבת, ב, ירושלים תשס"ו, עמ' יב, סימן א.

מצאנו אפוא דעות חלוקות בשאלת חיוב אדם במצוות הנמצא בחלל. יש הסוברים שהחיוב במצוות אינו פוקע מיהודי אף בחלל. זו עמדתם של הרב מנחם מנדל כשר, של הרב בצלאל שטרן ושל הרב מנשה קליין. אחרים סוברים שהחיוב של יהודי במצוות בחלל נובע רק מתוקף היותו מחובר לכדור הארץ, באמצעות החללית, מזונו והאוויר שאותו הוא נושם. על כן נמשך חיובו במצוות אף בהיותו בחלל. זו עמדתם של הרב דוד שלוש ושל הרב שלמה גורן. לעומתם, יש הסוברים שאין חיוב במצוות בחלל. הרב לוי יצחק הלפרין סובר שמצוות התלויות בזמנים אינן נוהגות בחלל, כיוון שסדר הזמנים בחלל שונה לחלוטין מהזמנים על פני כדור הארץ. אך יש לקיימן כחובה מדרבנן כדי שלא יישכחו ממנו מצוות אלו. גם הרב ברוך מרדכי אזרחי סובר שמצוות התלויות בזמנים אינן שייכות בחלל, מהנימוק שהובא לעיל. הוא מסתפק אם יש מקום לקיים את השבת על פי מנהגו במקום מושבו על הארץ או כדין ההולך במדבר ואינו יודע מתי שבת. הרב משה פרץ סובר אף הוא כי מצוות שבת התלויה בזמן אינה נוהגת במקום שבו הזמן שונה לגמרי מאשר על פני כדור הארץ. הוא אינו כותב שיש צורך לשמור את השבת באופן כלשהו, כפי שציינו קודמיו. הרב בן ציון פירר סובר שאין כלל חיוב לקיים תורה ומצוות על הירח כיוון שמצוות רבות אינן יכולות להתקיים שם, ותורה שאין בה תרי"ג מצוות אינה קיימת.

האופן והזמנים של שמירת שבת בחלל

לפי אותן דעות הסוברות שיהודי חייב בשמירת שבת מדאורייתא אף בחלל, או לפחות מדרבנן, כדי שלא תשתכח ממנו תורת השבת, יש לברר כיצד לקבוע את הזמן שתנהג בו שבת בחלל.

הרב דוד שלוש, שכאמור היה הראשון שהתעורר לברר עניין זה, כותב שבלוויינים [או בחלליות, י"ל] המקיפים את כדור הארץ יש כמה זריחות ושקיעות בזמן של יממה, כיוון שהם מבצעים כמה הקפות של כדור הארץ באותו הזמן. הוא מתלבט בשאלה האם יש למנות 24 שעות לחישוב כל יממה וגם השבת תהיה במשך 24 שעות, או שהשבת בחלל תהיה קצרה יותר ותימשך מזמן השקיעה עד השקיעה שלאחריה. בפועל, כיוון שהחללית מקיפה את כדור הארץ במשך 90 דקות ובכל הקפה יש זריחה ושקיעה, הרי שיש למעשה 16 יממות בתוך 24 שעות. אם השבת תיקבע על פי הזריחות והשקיעות בחלל, הרי שבתוך כל 7 הקפות, שהן 10.5 שעות, תהיה שבת בת 90 דקות. מסקנתו היא:

לסיכום: כיוון דיום השבת אינו אלא זכר למעשה בראשית, והעיקר למנות שישה ולשבות בשביעי – שוכן הלוויין ימנה שש שקיעות וזריחות וישבות בשביעית, דבגבולכם תלה רחמנא. דאם ימנה לפי שעות, יצא שבשבת שלו יהיו שקיעות וזריחות רבות ואינו זכר למעשה בראשית, ששבת בראשית היה בה שקיעה וזריחה אחת.¹⁹

הרב עובדיה הדאיה מתייחס בתשובתו לדבריו של הרב שלוש, וכותב:

לאשר ראיתי למי שחקר ע"ע [על עניין] שביתת השבת לאלה הנמצאים בחלל, שמקיפים טבור הארץ בשעות אחדות מה שמקיפה השמש הכדור²⁰ במשך כל השבוע, וכתבו כפי הנראה בעיניהם דברי שיבושים ושיבושי שיבושים.²¹

הוא מעתיק את דברי הרב נתן שפירא²² הכותב בעניין זמני התפילות והשבת, שבזמן הזריחה במקום אחד זהו זמן השקיעה במקום אחר, וכשבמקום אחד שובתים בשבת במקום אחר עושים מלאכה, כי אין הנהגה עליונה מתנהגת אלא על נקודת ארץ ישראל, שהיא מבחר היישוב, ופתח היכל לבנת הספיר היא מכוונת כנגדה. בהמשך הדברים כותבים הרב שפירא והרב זכות, כי עיקר הזמן הוא בארץ ישראל, ויום השבת בארץ ישראל הוא עיקר הכול, מפני שמנוחת השבת תלויה במה שמתפשטת קדושת השבת דרך פתח ההיכל הזה למטה, והיא בארץ ישראל. לאחר שהרב הדאיה מצטט באריכות רבה את דבריהם, הוא כותב:

העתקתי כל לשונו, שמהם יבין הקורא כי עיקר שביתת השבת תלוי בנקודת ארץ ישראל [...] ובכן ברור שגם אלה שבחלל עליהם להתנהג בקדושת השבת כמו ארץ ישראל, שהיא מכוונת כנגד ארץ ישראל העליונה, ולא אכפת לן במהלך וסיבוב הכדור, שהרי גם בשמים שובתים כפי נקודת ארץ ישראל, וגם גהנם [גיהנום] שובת באותו היום. היעלה על

19 הרב שלוש (לעיל הערה 1), עמ' 26, דן בעניין זה בהרחבה רבה וכותב לסיכום אותה מסקנה גם בתשובתו (לעיל הערה 2), עמ' נו.

20 הכוונה לכדור הארץ. בפועל כדור הארץ הוא שמקיף את השמש וגם סובב סביב צירו באותה העת.

21 הרב עובדיה הדאיה, שו"ת ישכיל עבדי, ח, ירושלים תרצ"א, יורה דעה סימן ו, סעיף ז, עמ' צ.

22 הרב נתן שפירא הירושלמי, בן המאה ה-י"ז, בספרו טוב הארץ, בחלקו הראשון של הספר, העוסק בבירור מעלתה של ארץ ישראל ומעלת המגורים בה, עם תוספת דברים של הרב משה זכות.

הדעת שאם אלה היושבים בחלל ישבתו כפי מהלכם בסיבוב הכדור, השמים ישבתו עמם, ובהנחה שתשבות עמם?²³

הרב שלמה גורן אומר בריאיון עמו, לאחר שהוא קובע כי על הירח אין משמעות לתורת ישראל, כי אלו הנמצאים על הירח במתקן סגור, הנחשב כשלוחה של כדור הארץ, יהיה עליהם לקיים את המצוות התלויות בזמן לפי הזמן הקיים על פני הארץ.²⁴

הרב מנחם מנדל כשר כותב כך לגבי חשבון זמן השבת על הלבנה:

ומה שנוגע לחשבון הזמן על הלבנה, הארכתי בזה במקום אחר ובררתי הדבר. בנוגע לאותם המקומות בעולמנו שיש מספר חודשים לילה או אור, ויש שמה יהודים חיילים מארה"ב, וכתבתי להוכיח שמוכרחים לומר שהחשבון הוא על פי הזמן שכל יום הוא כ"ד שעות, וביום השביעי יש חיוב גברא לשבות. ולא אכפת לנו אם הזמן כולו יום או כולו לילה, ומתחיל למנות מאותו היום שנשתנה הזמן. אותו הדבר באנשים שיבואו להלבנה שמקושרים להארץ, שיודעים בדיוק כמה שעות עברו עליהם, וביום השביעי שלהם, כלומר המחזור השביעי של כ"ד שעות שלהם, ממש כמו במקומות שכמה חודשים אור או חושך.²⁵

לדבריו, עליהם למנות שש יממות בנות 24 שעות מהזמן שבו הגיעו לחלל, מחוץ לכוח המשיכה של כדור הארץ, שאז משתנה חישוב הזמן שלהם ל"זמן החלל", וביממה השביעית לשבות.

הרב בצלאל שטרן מתייחס לעניין זה וכותב:

לכן, אף שבאוויר יש לו כמה שקיעות וזריחות תוך כ"ד שעות של יממה, אין אנו משיגין בזה, רק במה שהוא למטה בארץ מול המקום שהוא נמצא בו באוויר, מאחר שכל חיובו באוויר אינו אלא מחמת הארץ שתחתיו.²⁶

23 שם, סעיף ח. הוא ממשיך וכותב: "הלא זה דברי הבל. אני מתפלא על אלה שמרשים לעצמם לכתוב דברים כפי העולה על רוחם, מבלי לעמוד על שורשם של דברים, וגורמים הרס בתורתנו הקדושה, ומטעים את העולם בהבליהם, והוא רחום יכפר עוונם".

24 הרב גורן (לעיל הערה 6), שם.

25 הרב כשר (לעיל הערה 7), עמ' 52.

26 הרב שטרן (לעיל הערה 10), עמ' קסה-קסו, סעיף ד. הוא מוסיף ומפרט בסעיף ה: "מעתה, אם קרא כבר פעם אחת ק"ש של ערבית אחר שהיה זמן צאה"כ [צאת הכוכבים], שוב גם אם ע"י מהירות הסיבוב בחללית יהיה לגביו בעוד זמן קצר שקיעה נוספת, אין לחייבו

יש לדון בדבריו כיצד ניתן לקבוע את המקום שמתחתיו, וכתוצאה מכך אם הזמן נחשב לגביו כיום או כלילה, כאשר החללית מקיפה ב-90 דקות את כל כדור הארץ ובכל רגע היא נמצאת מעל מקום אחר על פני כדור הארץ. בעניין זה כתב הרב לוי יצחק הלפרין: "וגם לא מסתבר שהזמנים ישתנו לפי המקום שהוא נמצא מתחתיו, כמה שניות או רגעים שבת וכמה לא שבת, כמה רגעים זמן קריאת שמע ומיד מתבטל וכן בכל הנושאים".²⁷

בשנת תשס"ג יצא לחלל האסטרונוט הישראלי אילן רמון ז"ל. בתקופה שבה עסק בארה"ב בהכנות לטיסתו לחלל כחבר בצוות מעבורת החלל קולומביה, הוא ביקש לברר שאלה הלכתית: "בנוגע לזה שעלי להיות על החללית בשבת, מה עלי לעשות כדי לשמור השבת, ולפי איזה שעון עלי ללכת כדי לדעת זמני כניסת ויציאת השבת?".

הוא ביקש לברר זאת עם הרב חיים צבי קוניקוב, שהיה שליח חב"ד והרב הרשמי של נאס"א. כך כותב הרב קוניקוב במכתב שאלה ששלח לכמה רבנים בעניין זה:

כבוד הרה"ג... שליטא. בהמשך לשיחתנו הטלפונית מהיום, הנני בזה לכתוב בעניין הפגישה שלי עם מר אילן רמון, שכרגע הוא מוסיף לחללית STS-107, שלפי התכנית צריכה לטוס לחלל ב-27 ליוני 2002. מאוד התפעלתי והתרשמתי ממר רמון, ובפרט מאהבתו וחיבתו ליהדות וארץ ישראל. הוא שוחח אתי והעלה את השאלה הבאה אלי, בתור הרב הרשמי של תחום NASA.

כאן הוא מביא את שאלתו של אילן רמון שהבאנו לעיל, ובהמשך דבריו הוא

כותב:

והוספתי לו שכרגע נראה לי שעליו לספור 24 שעות זמניות מהרגע שהחללית מתחילה לנסוע מ-CAPE CANAVERAL (מקום שיצא משם), אך הוספתי שאני אברר עוד בנושא ואחזור אליו. כידוע לך, שאלה זאת

לקרוא ק"ש של ערבית עוד פעם, כיוון שכל חיובו באוויר הוא רק מחמת שהוא לילה גם תחתיו למטה בארץ, והרי באותו לילה של הארץ הוא קרא כבר ק"ש פעם אחת ויצא בזה יד"ח [ידי חובה]. וכן הוא גם לעניין ק"ש של שחרית כמובן. – ומה"ט [ומהאי טעמא] גופא גם לעניין שמירת שבת, אין עליו חובה רק לשמור יום אחד מתוך שבעה ימים שעל הארץ".

הרב לוי יצחק הלפרין, "משא ומתן בענין הנ"ל", אור ישראל, ה, גיליון א (כט), (תשרי 27 תשס"ג), עמ' לא-לג.

כבר נידונה באריכות אצל כמה וכמה פוסקים, אלא שזה לפי עניות דעתי הפעם הראשונה ששאלה כזאת נשאלת לא רק באופן תאורטי אלא למעשה בפועל, ולכן מרגיש הנני צורך שלפני שאחליט על פסק הלכה למעשה בפועל, שעלי להתייעץ עם מומחה בנידון, כיוון שנוגע למעשה בפועל.

בסוף דבריו הוא כותב:

כפי שהזכרתי, מר אילן רוצה מאוד ומוכן לספור עשרים וארבע שעות, אך הוא מעוניין לספור אותם לפי שעון ארץ ישראל, ובפרט שהוא אזרח הארץ (מקום שנהגו כפי דבריו).²⁸

הרב לוי יצחק הלפרין כותב בתשובתו אליו, לאחר שהוא מתייחס לסדרי הזמנים בחלל השונים מסדרי הזמנים שעל כדור הארץ:

ולכן פשוט הוא שהתורה ניתנה למי שחי בסדר זמנים בכדור הארץ, שהירח והשמש מקיפין אותו,²⁹ ולא בסדר זמנים אחר. אלא שמסתבר מאוד שכשם שיש גמרא בש"ס שבת דף ס"ט ע"ב, "אמר ר"ה [רב הונא] היה מהלך במדבר ואינו יודע אימתי שבת, מונה ששה ימים ומשמר יום אחד [...] וכל זה שלא ישתכח תורת שבת, ואעפ"י [ואף על פי] שהאמור מיירי [מדובר] באדם שחייב בשבת וכל הדיון הוא מדין ספק [...] עכ"ז מבואר שבכדי שלא ישתכח תורת שבת התירו לו לברך ולקדש ולהבדיל, ומסתבר מאוד מאוד שלא ישתכח עוד מצוות בחלל, יש לומר שצריך לקיים את המצוות לפי שעות היום.³⁰

28 הרב חיים צבי קאניקאו, "אסטרונואוט שעומד לנסוע בחללית, איך יתנהג עם דיני ק"ש ותפילה, ואי שרי לו לכתחילה לנסוע", אור ישראל, ח, גיליון א (כט) (תשרי תשס"ג), עמ' כח. בתשובות שקיבל מכמה רבנים, כפי שיפורט להלן, יש גם התייחסות מפורטת לשאלה אם מותר לו לכתחילה לנסוע לחלל (ראו לעיל, בסמוך להערות 17–18, את תשובתו של הרב מנשה קליין שכתב שאסור הדבר מהתורה מדין סכנה). כיוון שהדבר אינו קשור באופן ישיר לנושא דיונו, לא נתייחס אליו.

29 כבר כתבנו לעיל בהערה 20, כי כדור הארץ הוא שמקיף את השמש, וגם סובב סביב צירו.

30 הרב לוי יצחק הלפרין, "משא ומתן בענין הנ"ל", אור ישראל, ח, גיליון א (כט), (תשרי תשס"ג), עמ' לא–לג, עמ' לב. זו גם מסקנתו בקובץ אם אסק שמים (לעיל הערה 14), עמ' 47–49: "לפיכך, על המשייט במעבורת חלל לחשב את מניין ימי השבוע מעת השיגור, ולהמשיך למנות את הימים לפי חשבון של 24 שעות ליממה, מבלי להתייחס כלל לזמני האור והחשכה הסובבים אותו, וכיום השביעי – לפי חשבון זה – ישבות ממלאכה, ויקדש אותו בכניסתו וביציאתו בקידוש והבדלה, ויתפלל בו תפילות של שבת".

הוא מפרט בדבריו את אופן קיום מצוות תפילין, קריאת שמע ותפילה, על פי שעות היממה, וכותב בעניין השבת (שם):

למשל, אם יצא ממקום מסוים בשעות שקיעת החמה ביום ג', שימנה עשרים וארבע שעות ליום [...] וכן יעשה עוד עשרים וארבע שעות [...] ואח"כ יום חמישי, ואח"כ יום ששי, ואחרי שבעים ושתיים שעות יתנהג בדיני שבת כהלכתה, וקידוש של לילה ותפילה במקום שהוא עתה לילה, ואחרי שנים עשר [הכוונה לשתיים עשרה שעות. י"ל] יהיה יום, ובמקום שהשמש זורחת יתפלל [ו]יאכל סעודת היום וקידוש.

בסוף דבריו הוא מוסיף התייחסות לרצונו של אילן רמון לשמור את השבת לפי זמנה בארץ ישראל:

ומש"כ [ומה שכתב] שהאיש רוצה להתחיל לספור משעות ומימים שנוהג בארץ ישראל, התשובה פשוטה יוכל לעשות כן, שאם ידע בזמן שיהיה מעל אר"י [ארץ ישראל] בפעם הראשונה את השעה המדויקת שם והיום בשבוע המדויק [...] שיתחיל לספור משם ויתנהג משם והלאה כאמור.³¹

הרב גבריאל צינער כותב בתשובתו:

הנה זו פעם ראשונה שנשאלים שאלה זו הלכה למעשה [...] ולפ"ז [ולפי זה] ההיקף של כ"ד שעות הוא שעושה יום חדש, וא"כ אם יארע שיקיף את כדור הארץ כמה פעמים ביום אפ"ה [אפילו הכי=אפילו כך] אין לו אלא יום אחד [...] וא"כ זמן שמירת השבת נחשב לפי המקום שנחות [שירד] על המטוס, וחשבינן כ"ד שעות ואז עבר יום, עד שהגיע [צ"ל שיגיע] ליום השביעי שאז יהיה ש"ק [שבת קודש], וכן הדין לעניין תפילין וסדר התפילות, שנוסע כמה פעמים בתוך מעל"ע [מעט לעת] את כל הארץ, וא"א לומר שהתפלל [צ"ל שיתפלל. י"ל] כמה פעמים ביום, אלא ודאי לחלק מעל"ע את סדר התפילות.³²

הרב גבריאל צינער שלח שאלה זו לרב יצחק שמואל שכטר, והוא כתב בעניין זה מאמר מקיף. נביא להלן רק את תמצית דבריו:

31 שם, עמ' לג.

32 הרב גבריאל צינער, "בירור בענין הנ"ל", אור ישראל, ח, גיליון א (כט), (תשרי תשס"ג), עמ' לד-לה.

בנדון שאלה דידן שהחללית מקיף את כדור הארץ כל 90 דקות בערך, ואין שם מדת לילה ויום רגיל, לא שייך שישבות בהיקף השביעי, רק י"ל דימנה [יש לומר שימנה] ז' פעמים כ"ד שעות,³³ או יחשוב [יחשב] הכ"ד שעות מיום השבוע שיצא משם,³⁴ שיודע שהוא מונה לשבת לשיטת היעב"ץ³⁵ [...] או לשיטת רבנו בשו"ת דברי יציב³⁶ כהזמן באר"י [בארץ ישראל]^{37,38} בהמשך דבריו הוא מתייחס גם לשאלת החיוב בשמירת שבת בחלל, וכותב: אבל במקומות שאין כלל זריחה ושקיעה יודו דכל כ"ד שעות מיקרי יום, עכ"פ מדרבנן, לענין תפילין ותפילות, ולענין שבת כ"ה [כן הוא] דנסתפק אולי גם מדרבנן ל"ש [לא שייך] דין שבת, רק לזכר בעלמא יעשה יום השביעי של כ"ד שעות שבת וכנ"ל [וכנזכר לעיל].³⁹ בסיכום דבריו הוא מסתפק לגבי מה שכתב שאולי יש ללכת לפי זמני השבת בארץ ישראל:

שיטת הדברי יציב במדינות שאין להם זריחה ושקיעה, לענין שבת הולכין בתר א"י [אחרי ארץ ישראל], ומ"מ גם לפ"ד [לפי דבריו] בנסיעה לחלל, שמקיפים את כדור הארץ כל 90 דקות, ומדת יום ולילה אינו רגיל שם והזמנים משתנים מאוד, יל"ע [יש לעיין] גדרו לענין זמן יום ולילה, ולכן יש להסתפק אי שייך שם לילך לענין שבת בתר אר"י, כיוון דיש שם גדר זריחה ושקיעה, רק לא מציאות יום ולילה רגיל, וכיוון דלא הוגדר גדרו אולי י"ל [יש לומר] דמודי כו"ע [שמודים כולי עלמא=כל העולם] דסגי [שדי] לכל היותר דיחשב כל כ"ד שעות להיקף יום. הרב צבי רייזמן מביא בספרו את תשובתו של הרב גבריאל צינער, ומוסיף:

- 33 כדעתו של הרב צינער (לעיל בסמוך להערה 32).
 34 כדעתו של הרב הלפרין (לעיל בסמוך להערה 30).
 35 רבי יעקב עמדין, בספרו מור וקציעה, ירושלים: מכון ירושלים תשנ"ו, סימן שמד, עמ' שעז.
 36 לרבי יקותיאל יהודה הלברשטאם, האדמו"ר מצאנז-קלויזנבורג – נתניה.
 37 כדעתו של הרב הדאיה, (לעיל בסמוך להערה 21).
 38 הרב יצחק שמואל שכטר, "בירור בענין הנ"ל", אור ישראל, ח, גיליון א (כט), (תשרי תשס"ג), עמ' לט-נו.
 39 שם, עמ' מת. ראו לעיל, בסמוך להערה 16, את דעת הרב הלפרין הדומה לדעתו של הרב שכטר.

לעומתו סבור ידידי רבי משה שטרנבוך (ספר הזכרון דרור יקרא,⁴⁰ עמ' רפא), כי השוהה בחללית צריך לשמור את השבת לפי זמן השבת בארץ ישראל, וז"ל: "ונראה עיקר כי מציון תצא תורה ודבר ה' מירושלים, וישמור שבת כמו בארץ ישראל שעדיף על שאר מדינה, ואף שכל מדינה ומדינה שומרים שבת כפי הזמן שאצלם, כשצריכים לבחור זמן לקיים מצוות שבת עדיף לבחור כזמן ארץ ישראל דווקא. ואף שיש מקום לומר שישמור שבת כפי מקום שיצא משם ונכנס לחללית, מכיוון שאין שם גדר זמן כלל, נראה שישמור כפי ארץ ישראל לקיים בכך המצוות עשה, אף שאינו שבת הראויה כפי זמנה שקיבלנו בהר סיני.⁴¹

הרב אסי הלוי אבן יולי דן בתשובה באריכות בעניין זה, ומסיק:

מסקנא דמילתא, רוב רובם של הפוסקים סוברים כי הנמצא בחלל או בקוטב הצפוני או הדרומי [...] ימנו כ"ד שעות ליום, ועל פי זה יקיימו את המצוות לפי שעותיהם, וכן כשימנו שבע פעמים כ"ד שעות יגיע שבת, ויפרשו ממלאכה. ומחולק בין הנמצא בחלל, שיחשב את מניין כ"ד שעות האמור לפי המקום ממנו טס [כגון: אם שוגרה חללית מארצות הברית בשעת חצות היום, ביום ראשון (לפי שעות ארצות הברית), לפי שעות זה ימשיך למנות את שעותיו וימיו] לבין המגיע לקוטב, שלפי המקום שממנו עבר בהגיעו לקוטב [...] ממנו ימנה שעותיו, שהרי באותו המקום (שעבר) יש יום ולילה, ועל כן ידוע איזה יום הוא שם במקום שעבר, ולפיו ימנה... ובשני המקומות, בין הנמצא בקוטב או בחלל, יצא שאם יפגשו שם שני אנשים ששוגרו לחלל ממקומות שונים, או גבי הקוטב שעברו בדרך לקוטב ממקומות שונים, ימצאו חלוקים במניין הימים והשעות.⁴²

40 ספר זכרון דרור יקרא, בני ברק תשס"ז.

41 הרב צבי רייזמן (לעיל הערה 11), עמ' כו.

42 הרב אסי הלוי אבן יולי (לעיל הערה 18), עמ' יב-יג. דבריו אינם ברורים לי דיים. האם הטס לחלל ביום ראשון בחצות היום ימשיך למנות את הימים ואת השעות משעה זו, ובהגיע יום שישי סמוך לזמן שקיעת החמה ישבות, כפי שנראה לכאורה מדבריו המתחילים במילים "ומחולק בין הנמצא בחלל", או שעליו למנות שש יממות משעת טיסתו לחלל, והיממה השביעית היא שבת, כפי שנראה מתחילת דבריו? לכאורה, גם החילוק ביו הטס לחלל ובין המגיע לקוטב אינו ברור לי. הרי בשני המקומות שמהם הגיע לקוטב או לחלל יש יום ולילה, בין אם זה מקום השיגור לחלל או מקום ההגעה לקוטב, ומדוע החילוק ביניהם?

לסיכום, מצאנו אפוא מספר דעות בעניין זמני השבת בחלל. הרב דוד שלוש סובר שהזמנים בחלל נקבעים על פי זמני הקפת החללית את כדור הארץ. על פי זה יממה בחלל היא בת 90 דקות שבהן מקיפה החללית את כדור הארץ, והיא מתחלקת ליום וללילה. דעה זו היא דעת יחיד ונדחית על ידי כל הפוסקים האחרים. לדעת כל יתר הפוסקים יממה בחלל היא בת 24 שעות, כמו זמן היממה על פני כדור הארץ. עם זאת, מצאנו מספר דעות כיצד לחשב את זמני השבת. לדעת הרב עובדיה הדאיה והרב משה שטרנבוך יש לחשב את זמני השבת בחלל על פי זמני השבת בארץ ישראל. לדעת הרב לוי יצחק הלפרין יש למנות את הימים והשעות מזמן השיגור, וכשיגיע יום השבת על פי חשבון זה ישבות.⁴³ לדעת הרב מנחם מנדל כשר והרב גבריאל צינער יש למנות שש יממות של 24 שעות בחלל, וביממה השביעית ישבות. הרב שלמה גורן והרב בצלאל שטרן סוברים שזמן השבת בחלל הוא לפי זמן השבת על הארץ, אך לא ברור מדבריהם כיצד ניתן לקבוע מהו זמן השבת על הארץ שאליו הם מתכוונים. הרב יצחק שמואל שכטר מביא בדבריו שלוש אפשרויות לקביעת זמן השבת בחלל: ספירת שש יממות של 24 שעות, המשך ספירת הזמן מעת השיגור, או זמן השבת בארץ ישראל. הוא אינו מכריע ביניהן, אך מסתייג מעט בסוף דבריו מהאפשרות השלישית שעל פיה קביעת זמן השבת בחלל היא לפי הזמן בארץ ישראל. הוא כותב שכל 24 שעות ייחשבו כיממה, אך אינו מכריע בין שתי האפשרויות הראשונות.

ממגוון הדעות הנ"ל עולה ששאלת חיוב האדם במצוות, כולן או לכל הפחות מצוות התלויות בזמנים, וכן שאלת זמני שמירת השבת בחלל, הן שאלות שתשובות רבות להן. קשה למצוא סוגיות דומות בתורה שבעל פה לשאלות שהעלינו כאן, אם כי יש הרוצים לדמות להן את סוגיית המהלך במדבר ואינו יודע מתי שבת. הטכנולוגיה החדשה ובעקבותיה הגעת האדם לחלל ולירח, פתחו פתח לדיון רחב בשאלות הלכתיות הנוגעות בכך. פוסקי זמננו דנים בהן, ואנו מוצאים עצמדות שונות בפסיקותיהם.⁴⁴

43 ייתכן שזו גם דעתו של הרב אבן יולי (לעיל הערה 42 ובסמוך לה).

44 דוגמה נוספת לשאלות אלו ניתן למצוא גם במאמרו של מארק גוטליב, "דמדומי מאדים – קביעת הזמנים על פני מאדים", מעליות, כט (תשס"ט), וכן: <http://www.daat.ac.il/daat/maamar.asp?id=47>, ועוד חזון למועד.

