

אורי צור ויהודה אשכנזי

מגילה עפה – מידת העולם לפי תפיסת ר' אליעזר הקליר

מאמר זה עוסק בדברי רבי אליעזר הקליר אודות מידת הזרת ומידת העולם ביחס למידת התורה ובפירושים השונים לדבריו. דברי ר"א הקליר הובאו בדברי התוס' במסכת עירובין כא, א בהקשר לדברי הגמרא: "מגילה עפה ארכה עשרים באמה ורחבה עשר באמה. וכי פשטת לה הויה לה עשרין בעשרין, וכתוב: היא כתובה פנים ואחור, וכי קלפת לה, כמה הויה לה, ארבעין בעשרין, וכתוב: מי מדד בשעלו מים ושמים בזרת תכן, נמצא כל העולם כולו אחד משלשת אלפים ומאתים בתורה". לפי בעלי התוס' (שם, ד"ה: "אחד") ר"א הקליר כתב: "אלפים וארבע מאות בעולם מאריכה". ר"א הקליר מציין שמידות התורה הן כמידות המגילה כפי שתוארה בתלמוד הבבלי, דהיינו 20 אמה על 40 אמה, כלומר 800 אמה ריבועיות. פירושים רבים ניתנו לדברים אלו, מפני שקשה מאוד להסיק באופן חד-משמעי אם הוא מוזה את מידת העולם עם מידת זרת (כפי שעושים בעלי התוס'). כמו כן נראה שר"א הקליר מבדיל בין יחידות אורך שטח ונפח, בעוד שמהגמרא ומפירוש בעלי התוס' נראה שלא הבחינו ביניהם, ודבר זה מבלבל חלק מהפרשנים.

במאמר זה נדון בדברי ר"א הקליר, בדברי בעלי התוס' שהקשו על דבריו, ונבחן את הפירושים השונים שניתנו לדבריו.

המקורות: ר"א הקליר, בבלי עירובין, ופירוש בעלי התוס'

ר' אלעזר הקליר כתב ליוצר פרשת שקלים את הסילוק? הבא:

1 על ר' אלעזר הקליר, ראה ערוך השלם, חלק שביעי ירושלים תשט"ז, מהר"ח קאהוט, עמ' קיר, ערך: "קליר", בסוף דברי אחי"ה: "יודוע הלחץ הגדול לפרש שם הפייסן המפואר ר' אלעזר בי רבי קליר"; פחד יצחק, אות צד"ק וחלק מאות קנ"ף, נרפס מחדש, ירושלים תש"ל, דף פט, ב, ערך: "רבי אלעזר הקליר": "הוא ר' אלעזר בר' שמעון"; אך השווה ש"י רפפורט, תולדות גדולי ישראל, ח"א, וורשה תרע"ג, עמ' 195-197, 237, 250; לבעיות ביהווי שמו קליר – קילר, ראה ש"י לוצאטו, אגרות שד"ל, נרפס מחדש ירושלים תשכ"ז, עמ' 465-470; י"מ אלבונן, התפילה בישראל בהתפתחותה ההיסטורית, הוצאת רביד, תל אביב 1972, עמ' 233-239; ע' פליישר, עניינים קיליריים, תרביץ נ (תשמ"א), עמ' 282-302; הנ"ל, לפתרון שאלת זמנו ומקום פעילותו של ר' אלעזר בירבי קליר, תרביץ נד, (תשמ"ה), עמ' 383-384; ש' אליצור, פיושי ר' אלעזר בירבי קליר, הוצאת מאגנס, ירושלים תשמ"ח, עמ' 125, 137-139, 140-141; על זמנו, ראה א' מרקוס, ברזילי, מסה בתולדות

וכל אמה מודדת שלישי בזרת והזרת מותחת עד שנים בסיט... ושמי רום תכן זרתו מלא...
גיא וכל עפרה בצרדה הכילו... מרת עולם כמזרת ועד אגדל... מרת עולם נמדדת בשליש
אמה' ... מגלה עשרים על עשר אמה. עפה ארבעים על עשרים ושמונה מאות אמה.⁵ וכל
העולם כלו בשליש אמה. נמצאת דת במדותיה רחבה וארכה. אלפים וארבע מאות בעולם
מאריכה.⁶

שלא כמו רבים בזמננו של ר"א הקליר, מכדיל הקליר די בכירור, בין מידות אורך, שטח ונפח.
לפי דבריו אמה היא שלישי זרת וזרת היא פעמיים סיט. כדי להבהיר שמדובר במידות אורך הוא
מוסיף את המילה "מותחת" "והזרת מותחת עד שניים בסיט". לעומת זאת אומר הקליר שנפח
השמים כנפח הזרת "ושמי רום תכן זרתו מלא". גיא וכל עפרה כנפח צרדה "גיא וכל עפרה
בצרדה הכילו" (יש האומרים שצרדה היא האצבע ליד האגודל⁷ ויש האומרים שזו האצבע
השלישית⁸).

במשפט לאתר מכן "מרת עולם כמזרת ועד אגודל". נראה שהקליר מדבר על מידת העולם
כמידת אורך, שהוא מפתח היד מן האגודל ועד הזרת והוא אומר שמידה זו היא שלישי אמה.
הוא מסיים בכך שהוא מדבר על מגילה (שמופיעה במסכת עירובין) ששטחה 20 אמה x 40
אמה שהן 800 ריבועיות (כדי להרגיש שהוא מדבר על מידת שטח הוא מציין "במידותיה
רחבה וארכה").

הלשון העברית, הוצאת מוסד הרב קוק, ירושלים תשמ"ג, עמ' 340-343; התנגריות לדברי שי"ר, ראה נ"כ
אויערבך, תולדות הפייטן רבי אלעזר הקליר, המעין טז,א (תשל"ו), עמ' 3-4; י"ק הלוי, הפייטן רבי אלעזר
הקליר, שם, עמ' 5-14; הנ"ל, הפייטן רבי אלעזר הקליר (חלק ב), המעין טז,ב (תשל"ו), עמ' 32-52; על שמו
זמנו ומקומו, ראה צ' מלאכי, הפייטן אלעזר הקליר – לחקר שמו ומקומו, בתוך: צ' מלאכי (עורך), באורח
מדע, מחקרים בתרבות ישראל מוגשים לאהרן מירסקי, מכון הברמן למחקרי ספרות, לוד תשמ"ו, עמ' 539-
543.

2 א' בן-שושן, המילון החדש, ירושלים 1993, כרך ב', עמ' 921, ערך: "סלוק", סע' 5: "כשירת ספרדן כינוי
לפיוט-סיום בקרוכה [כינוי לפיוט הנאמר בחזרת הש"ץ בתפילת שחרית בהגים ובשבתות מיוחדות] בעל תוכן
הסטורי-ספורי או המנוני, על פי-רוב בלא חרוזים".

3 ראה סידור היכל הכרכה, קאמארגא, עמ' תשכח-תשכט.

4 השווה סידור השל"ה, אמשטרדם, עמ' עז: "וכל העולם כלו בשליש אמה".

5 ראה סידור מהר"ל מפרגא, ירושלים התשס"ה, עמ' 471: "מגלה עשרים על עשר אמה עפה ארבעים על עשרים
ושמונה מאות אמה (ג"א: עפה ארבעים על עשרים אמה ארבעים מעשרים שמונה מאות אמה) וכל העולם כלו
בשליש אמה" וכו'; בסדר תפלה אור החמה, ירושלים תשנ"ד, עמ' תיב: "... (ג"א: עפה ארבעים על עשרים אמה
ארבעים ועשרים ושמונה מאות אמה)... וכו'; וכן סדר תפלת ישראל, יו"ל מחדש ירושלים תשמ"ט, עמ' 525;
סדר דרך החיים, עמ' רסג.

6 ראה סדר בית יעקב, ח"א, יוצר לפרשת שקלים, עמ' 373: "... גיא וכל עפרה בצרדה הכילו... מרת עולם
נמדדת בשליש אמה... מגלה עשרים על עשר אמה עפה ארבעים על עשרים ושמונה מאות אמה וכל העולם כלו
בשליש אמה נמצאת דת במדותיה רחבה וארכה אלפים וארבע מאות בעולם מאריכה".

7 יומא, יט, ב: "מאי צרדה... גדל"; רש"י, שם, ד"ה: "צרתה": "באצבע הסמוכה לגודל" (אגודל).

8 תוס', עירובין, כא, א, ד"ה: "אחר" (לאור דברי ר"א הקליר): "בצרדה הכילו משמע דאצבע שלישי היינו אצבע
הקרוי אמה".

ואז הוא אומר דבר שגרם בלבול לחלק גדול מן הפרשנים. הוא אומר שמאחר שמידת העולם היא שליש אמה, שטח המגילה הוא פי 2400 ממידת העולם. הבלבול נוצר מאחר שמידת העולם הייתה מידת אורך של שליש אמה ולא מידת שטח של שליש אמה ריבועית. במסכת עירובין מופיעה דרשה המתארת את היחס בין התורה לעולם, ושם נאמר:⁹

אמר רב חסרא: דריש מרי בר מר, מאי דכתיב: "לכל תכלה ראיתי קץ רחבה מצותך מאד".¹⁰

דבר זה אמרו דוד ולא פירשו, אמרו איוב ולא פירשו, אמרו יחזקאל ולא פירשו, עד שבא זכריה בן ערו ופירשו... רכתיב: "ויאמר אלי מה אתה רואה ואומר אני רואה מגילה עפה ארכה עשרים באמה¹¹ ורחבה עשר באמה".¹²

וכי¹³ פשטת לה¹⁴ היא לה עשרין בעשרין, וכתיב: "היא כתובה פנים ואחור"¹⁵ וכי קלפת¹⁶ לה כמה היא לה, ארבעין¹⁷ בעשרין,¹⁸ וכתיב: "מי מדר בשעלו מים ושמים בזרת תכן"¹⁹, נמצא כל העולם כולו אחר משלושת אלפים ומאתים בתורה.²⁰

לפי דברי הסוגיה: "וכי קלפת לה, כמה היא, ארבעין בעשרין", משמע, ששטח המגילה הוא שמונה מאות אמות ריבועיות (800 אמות = 20 אמות x 40 אמות). מידת הזרת בסוגיה מתלכדת עם מידת העולם (היקום). דבר זה מתואר במשפט "מי מדר בשעלו מים ושמים בזרת תכן". זרת נתפסת בסוגיה כמידת אורך של חצי אמה ולכן זרת ריבועית היא מידת שטח של רבע אמה ריבועית. לפיכך העולם כולו נכנס, על פי הסוגיה, 3200 פעמים בתורה. בעלי התוס' הקשו על תפיסת מידת העולם של ר"א הקליר, וכך כתבו:²¹

בסלוק אז ראית וספרת יסר רבי אליעזר הקליר אלפים וארבע מאות בעולם מאריכה, וזהו לפי שעושה זרת שליש אמה כמו שיסר והזרת מותחת עד שנים בסיט, וארבעה אצבעות הוא הטפח והסיט, ולפי חשבון דשמעתא הוי זרת חצי אמה, וכל אמה כשתחלקנה לשתי וערב יש בה ארבע זרתות.

- 9 עירובין, כא, א.
- 10 תהילים קיט, צו.
- 11 בכ"י ותיקן 109 (להלן: כ"ו"ב): "אמה".
- 12 זכריה ה, ב.
- 13 בכ"י מינכן (להלן: כ"מ): "כי"; וכן כ"י ותיקן 127 (להלן: כ"ו"א); כ"י אוקספורד 366 (להלן: כ"א).
- 14 בכ"מ: "להו כמה"; ובכ"ו"ב וכ"ו"א נוסף: "כמה"; בכ"ו"א: "כמ"; וכן במדרש עין יעקב, שם.
- 15 יחזקאל ב, י.
- 16 בכ"מ: "קלטת", ובשולי הגליון: "כפלת" במקום: "קלטת" (ושמא צ"ל: "קלטת"); כ"ו"א: "קלטת".
- 17 בכ"מ: "ארבע".
- 18 בכ"ו"א: "ועשרי" ושמא צ"ל: "בעשרי" (או האות ב' שנחתכה).
- 19 ישעיה מ, יב.
- 20 על הקשר בין מגילה לתורה, ראה גיטין, ס, א: "כל התורה כולה איקרי מגילה, דכתיב: ויאמר אלי מה אתה רואה ואומר אני רואה מגילה עפה".
- 21 תוס', עירובין, כא, א, ד"ה: "אחר".

אך תימה כי לפי חשבונו היה לו לחלק אמה לתשעה חלקים ואז יהיה בכל חלק זרת על זרת כי העולם זרת על זרת ואז יעלה לשבעת אלפים ומאתים, והוא עושה העולם זרת. על אמה, וזה מנין לו, וגם סובר דוכל בשליש עפר הארץ היינו שלישי אמה והוא עצמו יסד גיא וכל עפרה בצרדה הכילו משמע דבאצבע שלישי היינו אצבע הקרוי אמה קרי ליה צרדה, ורצה לפרש וכל בשליש, באצבע שלישי, ובמסכת יומא²² קרי צרדה, אצבע שאצל הגודל, וצרדה היינו צרה דרא של אגודל.

בעלי התוס' הקשו שלוש קושיות על ר' אליעזר הקליר.²³

הקושיה הראשונה: מדוע לשיטת ר"א הקליר שיעור הזרת הוא $\frac{1}{3}$ אמה ולא $\frac{1}{2}$ אמה? כלומר, ר' אליעזר הקליר כתב בפיוטו: "אלפים וארבע מאות בעולם מאריכה". ממשפט זה אפשר להזכין שזרת שווה שלישי אמה ריבועית. מפני שלפי דבריו, התורה, שמידחה שמונה מאות אמות ריבועיות, שווה אלפיים וארבע מאות זרתות. לכן כל זרת שווה שלישי אמה ריבועית ($1 \times \frac{1}{3}$), והשאלה הראשונה היא מהיכן למד ר"א הקליר שזרת היא שלישי אמה ולא חצי אמה כפי שמוזכר בסוגיה בעירובין.

הקושיה השנייה: מהו המקור לכך שזרת כמידת שטח היא $1 \times \frac{1}{3}$ ולא $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$? לפי חישובו של ר"א הקליר זרת כמידת שטח היא $1 \times \frac{1}{3}$ אמה ולא $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ כמצופה. לפי דבריו משומע שזרת כמידת אורך היא $\frac{1}{3}$ אמה. ולפי זה צריך לחלק כל אמה לתשעה חלקים, ואז כל חלק יהיה זרת על זרת, כי העולם הוא זרת על זרת, כך מתקבל המספר של שבעת אלפים ומאתים זרתות ריבועיות. זאת בהנחה שכל זרת שווה ל- $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ אמה ריבועית, אזי כל זרת שווה $\frac{1}{3}$ אמה ריבועית, ולפי זה שטח המגילה הוא שבעת אלפים ומאתים זרתות ריבועיות. אך ר"א הקליר עושה כל העולם זרת על אמה – ובעלי התוס' שואלים: זאת מנין לז?

הבסיס לקושיית בעלי התוס' היא השאלה: מהו אורך הזרת? אם אורכה הוא $\frac{1}{3}$ אמה, אזי זרת ריבועית תהיה $\frac{1}{3}$ אמה ריבועית, ואם היא $\frac{1}{2}$ אמה אז זרת ריבועית תהיה שווה ל- $\frac{1}{4}$ אמה ריבועית. מכאן משתמע שר"א הקליר מתייחס לזרת כמידת שטח בלבד של $1 \times \frac{1}{3}$ אמה ריבועית, ואין לפי דבריו, מידת זרת ביחס לאורך, מפני שכך היה מתקבל ששטח המגילה שווה לשבעת אלפים ומאתים זרתות.

הקושיה השלישית: בעלי התוס' מציינים שיש סתירה בדבריו. מחד, "וכל בשליש עפר הארץ"²⁴ עפר הארץ נמדד לפי שלישי אמה, אך בפיוטו כתב: "גיא וכל עפרה בצרדה" היינו עפר הארץ נמדד באצבע צרדה, ורצה ר"א לפרש שצרדה היא האצבע השלישית, אך לפי הנאמר במסכת יומא צרדה היא האצבע ליד האגודל, היינו האצבע השנייה ולא השלישית.²⁵

22 יומא, יט, ב.

23 עומק הלכה, עירובין, כא, א, מבאר בהרחבה את דברי התוס'.

24 ישעיה מ, יב.

25 עומק הלכה, עירובין, כא, א, מבאר את קושיית התוס'; מנחת זכרון, עירובין, כא, א: "זמ"ש ובמס' יומא הוא תמי' אחרת שאין רעתו כרעת הגמרא דיומא".

כאמור, במאמר זה נתמקד בעיקר בקושיות הראשונה והשנייה, נרון בדברי ר"א הקליר, נציג את השיטות התומכות בדבריו וגם שיטות המנוגדות לדברי ר"א הקליר, ונבחן את דבריהם. לבסוף, נציין את דברי הפרשנים בקשר לקושיה השלישית. המהרש"א רומז בדבריו שאפשר לראות את התורה בפנים שונות²⁶ וגישה זו מאפשרת להעלות הצעות אחרות לפתרון הבעיות בדברי ר"א הקליר. נפתח תחילה בדברי הפרשנים המתייחסים לקושיה הראשונה, ולאחר מכן, הפרשנים שמתייחסים לקושיה השנייה, נציין את דברי הפרשנים המתייחסים לעניינים כלליים בסוגיה אולם לא פותרים אף אחת מהקושיות.

פרשנים המתייחסים לקושיה הראשונה של בעלי התוס'

ביאור בעל הגהות וחיידושי הרש"ש (ר' שמואל שטראשון, 1794-1872, ליטא) הרש"ש כתב:

"ולער"נ ליישבו שהוא סובר שקוטר כדור הארץ הוא שלישי אמה וא"כ (ואם-כן) ההיקף הוא אמה לפ"ח [=לפי חישוב] ים ש"ש [=של שלמה], ושטח גבנינותו הוא בכדי כפילת קו אלכסונו [קוטר] בקו עגולו [בהיקפו] ... והוא אמה על שלישי אמה, ונכון בעז"ה."²⁷

הרש"ש מנסה להסביר את הערך שלישי עפ"י היחס בין קוטר כדור הארץ להיקפו – לפי $\pi=3$ לפי חישוב ים של שלמה.²⁸

הרש"ש מציע להסביר את דברי הקליר, בכך שהוא התכוון לחישוב שטח פניו של העולם. הוא אומר שקוטר העולם הוא $\frac{1}{3}$ אמה, אם היקפו הוא אמה (כאשר π מחושב כ-3). הוא טוען ששטח הפנים הוא: היקף \times קוטר (דבר שהוא נכון מבחינה מתמטית), כלומר, $\frac{1}{3} \times 1$ אמה ריבועית.

והוסיף הרש"ש:

"ורביד הוהב בפרשת תצוה שגה [וההדגשה שלנו: א"צ, י"א] בחשבון זה עיין שם... גם מה שהשיא דעת הערוך מתוך מה שכתב ששיעור זרת הוא כמו מן הגודל עד הזרת – לשיטת הקלירי, עיין בשנ"א במסכת ערלה פרק ג משנה ב שכתב שמגודל עד זרת דרך שאר ראשי אצבעות הוא חצי אמה."²⁹

26 מהרש"א, עירובין, כא, א: "יש לעיין במאמר זה שראו את התורה בפנים שונים. דוד לא ראה רק את רחבה ואיוב הוסיף לראות גם את ארכה ויחזקאל ראה אותה פנים ואחור וזכריה ראה אותה ע"י קילוף. הוא מבואר ... כי דרכי התורה הם ר' דרכים האחר דרך פשוט והב' דרך הררש והג' דרך השכל והוא מעשה בראשית והד' דרך קבלה ומעשה מרכבה"; נחל הערבים, עירובין, כא, א: "נתנו רמז לדבר שהתורה מתחלת בב' ומסיימת בלמד, היינו דהתורה ל"ב מאות פעמים עד העולם".

27 הגהות וחיידושי הרש"ש, עירובין, כא, א.

28 מלכים א ו, כג; עירובין, יד, א – ע"ב.

29 הגהות וחיידושי הרש"ש, שם.

להלן דברי רביד הוהב, והשגיאה עליה הצביע הרש"ש.

רביד הוהב (ר' ישראל יצחק הלוי, וורשה, סוף המאה ה-19)
כתב בפירושו על פרשת תצוה (שמות כח, טז) את הדברים הבאים:

זרת ארכו זורת רחבו הערוך ערך: "אצבע" ששיעור זרת הוא כמו מן הגודל עד הזרת היא אצבע הקטנה... זה נקרא זרת.

ואני מוסיף אם היה חצי אמה כמשמעות גמרא שלפנינו בסמוך לא היה כתוב כ"א חצי אמה דבר מבורר, אך יש לתמוה איך יפרש הגאון הסוגיא... של מגילה עפה, שלפי חשבון הגמרא ע"כ זרת – חצי אמה על חצי אמה כמו שפירשו רש"י והתוס'.
ואם נאמר שתפיסת בעל הערוך כמו הקליר כפי שציינו התוס', תמוה שיניח הגמרא ויתפוס הקליר.

והנראה לעניות דעתי, שהערוך היה מפרש סוגיית הגמרא, שכמו שהמגילה דקדקו בה בעלי הגמרא להחשיב אותה שהייתה כפולה, ולפושטה, ולקולפה, להגדיל השיעור, כך היא כוונת הגמרא, בכדור העולם, כדי פשטות הכדור ויעשנה שטחי מרובע יהיה חצי אמה על חצי אמה בדקדוק, ובירור דבר זה יתבאר לך מדברי התוס' דף נ"ז בעירובין ופ' ע"פ דף ק"ט שביארו איך לעמוד על עיגול לעשותו ריבוע ע"י חוטיץ. מזה החשבון גם כן נעמוד על עיגול כדורי כאילו חצי הכדור כרוך חוטיץ והתוך לשנים, וכשיתפשט החוטיץ נמצא החוט היותר ארוך הוא אמה לפי חשבון שביאר הערוך, שליש אמה, וכשתפשט חוט ההיקף הוא אמה, ועובי החוטיץ הוא רבע אמה שהוא רביע הכדור, תן ארוך בצד הקצר, הרי חצי אמה אורך על רביעית רוחב, וכן חצי הכדור השני, צרף אותם יחד, ויהיה חצי אמה על חצי אמה, וזה חשבון הגמרא.³⁰

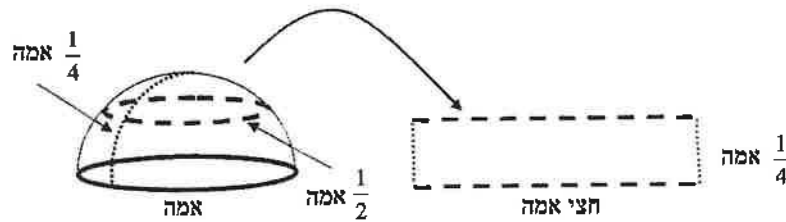
עפ"י החישוב של בעל רביד הוהב יוצא שאם היקף כדור הארץ הוא אמה, אז שטח הפנים של כדור הארץ הוא $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ אמה ריבועית:

הוא מרמה את כדור הארץ לכדור בעל היקף באורך אמה. כדי לחשב שטח פנים של כדור זה הוא מחלק את הכדור לשני חצאים ומרמה שחצי כדור זה כרוך על ידי חוטים מתחתית מתצית הכדור ועד ראשו בהיקף מלא. סך רוחבם של החוטים הוא רבע אמה ("ועובי החוטיץ הוא רבע אמה שהוא רביע הכדור"), כאורך רבע מהיקף הכדור. אורך החוט הארוך ביותר, בבסיס חצי הכדור הוא אמה ("וכשתפשט חוט ההיקף הוא אמה") ואורך החוט הקצר ביותר, בראש חצי הכדור הוא אפס אמה. מכאן שבממוצע אורך החוט הוא חצי אמה ("תן ארוך בצד הקצר, הרי חצי אמה אורך") ולפיכך שטח הפנים של חצי כדור כזה הוא רבע אמה על חצי אמה. לכן שטח הפנים של הכדור כולו יהיה חצי אמה על חצי אמה, ראה הציור להלן.

30 רביד הוהב, תצוה (שמות כח, טז), עמ' 146, ד"ה: "זרת".

מגילה עפה – מידת העולם לפי תפיסת ר' אליעזר הקליר

הסברו של רביד הזהב לחישוב שטח הסגים של חצי כדור



תוצאת החישוב של רביד הזהב לשטח פני כדור אינה נכונה מתמטית, מפני ששטח הפנים של חצי כדור שווה להיקף הכדור כפול רדיוסו³¹ (וזו "השגיאה" עליה רמז הרש"ש לעיל).

הוא המשיך וכתב:

והזרת הוא שלישי אמה וע"כ הנחנו החשבון שהיקף העולם (הוא) אמה, כיון שממזרח למערב – שלישי אמה, שכל שיש ברוחבו טפח, יש בהקיפו שלושה טפחים, ואין ספק שרש"י תופס כמו הערוך, שזרת הוא שלישי אמה וכמו הקליר, ומידת העולם – רוצה לומר שכאשר אתה מרבע אותו, עולה רבע חצי אמה על חצי אמה. ותדע שהרי ציין רש"י "ושמים בורת תכן" מדת עולם חצי אמה על חצי אמה, פתח בכך וסיים בתבנית, אלא ברור שזרת הוא שלישי אמה כשמו, ומידת העולם, רוצה לומר, כשאתה מרבע אותו, כמו שאמרנו קודם, (ו)לפי זה נתקיימו דברי הערוך ממקרא זה ומדוקדק עכשיו מה שכתבו המורים בכמה מקומות שיעור זרת ולא פירשוהו, שכשמו כן הוא, בין לקולא בין לחומרא.

ואחד מן היודעים בתשבורת אמר שאין החשבון מכוון, והשבתי לו שידוע שכל החשבונות שנכללו בש"ס כגון: כל שיש ברוחבו טפח יש בהקיפו שלושה טפחים כמ"ש התוס' פ"ק דעירובין – שאין החשבון מכוון לחכמי המידות, וכן אמתא בריבוע כו' – זה הוא הגורם שלא יצא לו החשבון מכוון.

בסיפא של דבריו, הוא מתייחס לאדם מסוים הבקי בחשבון שהעיר או תיקן את חישוביו, והוא מסכים עמו שאכן חישוביו אינם מדויקים (ולא שאינם נכונים). והסיבה לכך נובעת, על פי טענתו, מפני שהוא התייחס ל- π (שהוא היחס בין היקף המעגל לקוטרו) כ-3. אבל לא בכך נעוצה טעותו של בעל רביד הזהב אלא בכך שהוא מותח את החוטים לצורת מלבן, כאשר הצורה המדויקת יותר דומה יותר לאליפסה. חישוב זה מופיע בצורה מדויקת במקום אחר.³²

31 חיבור המשיחה והתשבורת לרבי אברהם בר חייא הנשיא, מהר"י"מ הכהן גוטמן, ברלין תרע"ד, השער הרביעי, עמ' 106; שו"ת התשב"ץ, ח"א, עניין קס"ד.

32 דוד גרבר וכוונת צבאן, "יישום שיטת הרב אברהם בר חייא הנשיא לחישוב שטח המעטפת של כדור", חידושי תורה @ NDS 5 (תשס"ה), עמ' 45-47.

פרשנים המתייחסים לקושיה השנייה של בעלי התוס'

ביאור בעל שבט מיהודה (ר' יהודה ליב גולדנצייגל)

בעל שבט מיהודה כתב: "שליש אמה ר"ל [=רצונו לומר] שליש מכל שטח אמה ולפי חשבון דשמעתין (התלמוד) הוא מידת חלק רביעי מכל שטח אמה".³³
לפי הסברו, ר"א הקליר מתייחס לזרת כאל מידת שטח של שליש אמה ריבועית. בכך הוא עונה בעצם על הקושיה השנייה של בעלי התוס'. לפי דבריו, זרת אינה גם מידת אורך של שליש אמה וגם מידת שטח של $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$ אמה, אלא רק מידת שטח של שליש אמה ריבועית.

ביאור מסילות הברזל (ר' ניסן שבתי האיילפערן, זאסלע, וילנה)

הוא מתייחס לקושיית התוס': "אך תימה... וזה מנין לו וגם סובר דוכל בשליש... והוא עצמו יסד...". וכך כתב:

ואפשר שמפרש הקלירי כל א', שליש אמה על שליש אמה רק אחר שנקט הפסוק שלוש לשונות. וכל א', שליש אמה על שליש אמה והם יחד שליש על אמה, והם מידת העולם – ובוה מסתלקת קרשיית התוספות החזקה.³⁴

לפי דבריו, נראה שר"א הקליר מחבר שלושה חלקים ("לשונות") של שליש אמה על שליש אמה והם יחד מתחברים לרצועה של שליש אמה על אמה שהיא מידת העולם, וכך מגיע ר"א הקליר שהמידה $\frac{1}{3} \times 1$ היא מידת העולם.

פירוש המתייחס לסוגיה

סידור השל"ה (ר' ישעיה הלוי הורוויץ, 1628-1558, צ'כיה, א"י)

בסידור השל"ה יש פירוש על הפיוט של ר"א הקליר:

בשליש אמה, בורת הנכנסים שלוש באמה, והתורה היא מורחבת יותר מאלפים שראה זכריה הנביא מגילה עשרים אורך ועשר רוחב, והיתה כפולה שנאמר: עפה, ומפרש בירושלמי שקלים ולא מצאנו³⁵ – א.צ., י.א. שהיתה כפולה לארכה ולרחבה, נמצא ששם היתה מתפשטת, היתה עשרים רוחב וארבעים אורך וכשתחזור ותחלק את המגילה לרצועות, תוכל לעשות ממנה ארבעים רצועות שכל אחת ארכה עשרים ורחבה אמה, וכשתעשה מכל הרצועות אורך אחר, תמצא מכון (הכוונה: מגיע ל) שמונה מאות אמה אורך, ברוחב אמה, וכל העולם בשליש אמה כמלוא זרת, חלק רוחב הרצועות בשלושה חלקים, ויהיו כל אחת שליש אמה רוחב ושמונה מאות אורך, וכשתחבר שלוש הרצועות

33 שבט מיהודה, עירובין, כא, א.

34 מסילות הברזל, עירובין, כא, א.

35 פירוש הירושלמי שקלים למגילה עפה שהיתה כפולה לאורכה ולרוחבה.

ותעשה מהם אורך, יהיה אורך שני אלפים וארבע מאות אמות אורך ברוחב שליש אמה, וזהו שאמר הפייטן [=הקליר] אלפיים וארבע מאות אמות בעולם, ולפי שהעולם רק הוא זרת על זרת, צריך אתה גם כן לחלק אורך כל הרצועות לזרת על זרת מכל אמה שלוש זרות, סך הכל שבעת אלפים ומאתים חתיכות של זרת מרבעים, נמצא שכל העולם חלק אחד משבעת אלפים ומאתים בתורה כדברי הירושלמי ומסכת עירובין.³⁶

פירוש השל"ה לדברי הקליר סותר את מה שכתב בביאור דברי הירושלמי שקלים ומסכת עירובין. הוא מנסה להסביר גם את דברי ר"א הקליר, שעל פי רביו מידת העולם נכנסת 2400 פעמים בתורה וגם את דברי הירושלמי שקלים ומסכת עירובין, שלפי דבריו, הם גורסים שאם זרת היא אכן שליש אמה, אז מידת העולם נכנסת 7200 פעמים בתורה.

מאחר שדברי הקליר ("וזהו שאמר הפייטן אלפיים וארבע מאות אמות בעולם") סותרים את דברי הירושלמי שקלים ("נמצא שכל העולם חלק אחד משבעת אלפים ומאתים בתורה כדברי הירושלמי ומסכת עירובין"), די ברור שהשל"ה אינו מצדד בדברי ר"א הקליר ולא בדברי הירושלמי שקלים, אלא מבאר כל אחד לשיטתו ואינו נוקט עמדה עצמאית.

השל"ה פותח את דבריו, בכך שזרת היא שליש אמה: "בזרת הנכנסים שלוש באמה" ובהמשך הוא מוסיף, שמידת העולם ומידת הזרת אחד הם: "וכל העולם בשליש אמה כמלוא זרת".

את דברי ר"א הקליר על כך שהעולם נכנס 2400 פעמים בתורה הוא מסביר על ידי כך שהוא לוקח את שטח המגילה של 800 אמה ריבועיות, ופורש אותה כרצועה ארוכה ברוחב אמה ואורך 800 אמות. הוא מחלק את הרצועה הארוכה הזאת לשלוש רצועות באורך 800 אמה ורוחב שליש אמה (זרת) כל אחת. הוא מצרף שלוש רצועות אלו לרצועה ארוכה אחת באורך 2400 אמה. השל"ה מגיע למספר של 2400 אמה ולטענתו זהו ההסבר לדברי ר"א הקליר, שהעולם נכנס 2400 פעמים בתורה. אולם מכך יוצא שמידת העולם היא מידת שטח של אמה על שליש אמה (כלומר אמה על זרת).

לעומת זאת, מיד אחר כך, הוא אומר שעל פי ירושלמי שקלים ומסכת עירובין, מידת העולם היא זרת על זרת ("ולפי שהעולם רק הוא זרת על זרת"), כלומר, שליש אמה על שליש אמה. אם נחלק את הרצועה הארוכה של שליש על 2400 אמה לריבועים של שליש אמה על שליש אמה יוצא שמידת העולם נכנס 7200 פעמים בתורה.

פרשנים המתנייחים לקושיה השלישית

ביאור מנחת זכרון (ר' זאב דוב שיף, זאמושטש/קראקא)

בעל מנחת זכרון תמה על בעלי התוס' בקשר לקושיה זו, וכך כתב:

מה שכתב לראיה, שעושה הזרת שליש אמה מן והזרת מותחת כו' קצת תימה בעיני, שהקליר ז"ל יסר שם לפני זה בפירוש "וכל אמה מודדת שליש בזרת" כו' ומה שכתב

36 פירוש ר' ישעיה הורוויץ, סדר של"ה, שער השמים, יוצר לשכת פרשת שקלים, עה, ב, אמשטרדם 1717.

[בעלי התוס':] "וגם סובר דוכל בשליש" כו' נראה שלמדו כן [בעלי התוס'] ממה שיסדר שם "וכל העולם כולו כשליש אמה". ואין אתי [צ"ל: אני] יודע מה הכריחם לזה. אפשר שכונתם הייתה פשוטה שכל העולם רק שלישי אמה, ולא כיוון אל הפסוק כלל. וא"כ אין סתירה למה שפירש אחר זה "וכל בשליש" [שזה] על אצבע השלישי ומ"ש ובמס' יומא כו' [י"ט, ב] הוא תמי' אחרת שאין דעתו כדעת הגמרא ביומא.³⁷

הוא מבאר שלפי דברי ר"א הקליר גודלו של העולם הוא שלישי אמה (ולא הזרת), הרי שלפי כך אין סתירה בדבריו של ר"א הקליר "גיא וכל עפרה בצרדה הכילו", כלומר כל העולם מוכל באצבע השלישית. דהיינו, מידת העולם אינה כמידת הזרת אלא כמידת הצרידה. כמו כן, לפי דברי המנחת זכרון, יש להקשות עליו מהגמרא ביומא (י"ט, ב), אבל הוא לא מטפל בכך: בעל "מנחת זכרון" תמה על כך שבעלי התוספות מסיקים מדברי ר"א הקליר שהוא מתייחס לזרת כאל שלישי אמה. הוא מצביע על כך שהקליר אמר ש"וכל אמה מודדת שלישי בזרת", כלומר זרת היא שלוש אמות. הוא טוען שבעלי התוספות מסיקים את מסקנתם מהפסוק הלא נכון: "וכל העולם כולו בשליש אמה". בפסוק זה נאמר שהעולם הוא שלישי אמה ובדברי הקליר לא נאמר בשום מקום שמידת העולם שווה למידת זרת.

גם בעל מסילות הברזל התייחס לקושיה זו ובביאורו הוא מבטל את הקושיה השלישית בדברי התוס', וכך כתב: "אין זה קושיא, דס"ל [דסבירא ליה] דאה"נ [דאין הכי נמי] קרוי אצבע האמצעי שלישי דהכי קרי ליה גם ביומא כג א' ". לפי ביאורו, אין סתירה מפני שר"א הקליר סבור שאכן האצבע האמצעית נקראת "שליש" כפי שמוזכר במס' יומא כג, א, ולכן "וכל בשליש" הכוונה לאצבע השלישית. הוא אינו מתייחס לקשר בין צרדה והאצבע השלישית (בניגוד לבעלי התוס'), ובכך הוא מונע את הסתירה שצרדה זו "צרה דדא"³⁸ ("צרתה של זו [א/גודל=בהן] – אצבע"³⁹), דהיינו "גודל" או אגודל, כלומר האצבע השנייה הסמוכה ליד האגודל.

סיכום

המאמר דן בפירושים לדברי ר"א הקליר על מידת הזרת ומידת העולם ביחס למידת התורה. את גודל התורה הוא מציין כגודל מגילה שמידותיה הן 20 אמה על 40 אמה, כלומר 800 אמה ריבועיות. הפירושים והמחלוקות בהסבר דברי ר"א הקליר רבים מאחר שקשה מאוד להטיק באופן חד-משמעי אם הוא מזהה את מידת העולם עם מידת זרת (כפי שעושים בעלי התוס'), וכן נראה שהוא מבדיל בין יחידות אורך שטח ונפת, שלא כפי שנראה בסוגיה במסכת עירובין ובפירוש בעלי התוס', ונראה שדבר זה מבלבל חלק מהפרשנים. לדוגמה, מבחינת חלק מהפרשנים אם זרת היא מידת אורך של שלישי אמה, אז בהכרח שזרת היא גם מידת שטח של שלישי אמה על

37 מנחת זכרון, עירובין, כא, א.

38 יומא, י"ט, ב.

39 רש"י, שם, ר"ה: "צרתה".

שליש אמה, ונראה שר"א הקליר לא הבין כך. כאשר הקליר מדבר על מידת אורך, שטח או נפח הוא מוסיף מילה מסוימת המרמזת על סוג המידה אורך, שטח או נפח. זאת בדומה לגישה העכשווית שאנו מוסיפים את המילה ריבועית למידת שטח ואת המילה מעוקבת למידת נפח. על פי ר"א הקליר מידת העולם נכנסת 2400 פעמים בתורה, מכאן שמידת העולם, על פי תפיסתו, היא בהכרח שטח של שלישי אמה ריבועית. זאת מאחר שמידת התורה היא 800 אמות ריבועיות (ולא נראה שיש על כך מחלוקת בין הפרשנים).

לעומת ר"א הקליר, במסכת עירובין נאמר שהעולם נכנס 3200 פעמים בתורה, ולפיכך מידת העולם היא רבע אמה ריבועית. מכיוון שבמסכת עירובין מידת העולם מזוהה עם מידת זרת, מתקבלת המסקנה במסכת זו שמידת הזרת, כמידת שטח, היא חצי אמה על חצי אמה וכמידת אורך מידת הזרת היא חצי אמה (זאת משום שבמסכת עירובין מידות אורך מתלכדות עם מידות שטח).

במאמר זה אנו מתרכזים בשתי קושיות שהקשו בעלי התוס' על דברי ר"א הקליר. הקושיה הראשונה היא בעצם הבעת פליאה מהיכן הסיק הקליר שזרת היא שלישי אמה ולא חצי אמה. הקושיה השנייה נוגעת לכך שעל פי דברי התוס' – אם זרת היא מידת אורך של שלישי אמה, אז מידת שטח של זרת היא בהכרח שלישי אמה על שלישי אמה, ולכן יוצא שהעולם (גם הם מזהים את מידת הזרת למידת העולם) נכנס 7200 פעמים בתורה ולא 2400 פעמים כפי שנאמר על ידי ר"א הקליר.

הפרשנים אשר מנסים להסביר את הקושיה הראשונה, בעל הגהות וחירושי הרש"ש ורביד הזהב, מסבירים שהיחס 1:3 אליו מגיע ר"א הקליר נובע מהיחס בין קוטר מעגל להיקפו אשר מחושב כ-1:3, כמו בסוגיה של היס של שלמה.⁴⁰ אם היקף העולם הוא אמה, אז קוטר העולם הוא שלישי אמה (הנחשב כזרת) ואז שטח הפנים של העולם הוא הקוטר מוכפל בהיקף. דהיינו מידת העולם היא אמה על שלישי אמה. פירוש זה לרברי ר"א הקליר מסתבר ביותר ומעניין. בעל "שבט מיהודה" ובעל "מסילות הברזל" מתרצים את הקושיה השנייה, על ידי כך שהם טוענים שמידת הזרת על פי ר"א הקליר היא מידת שטח של שלישי אמה ולא שווה לשטחו של ריבוע בעל מידות שלישי אמה על שלישי אמה ולפיכך הזרת נכנסת בתורה 2400 פעמים ולא 7200.

"מנחת זכרון" תמה על בעלי התוס' שמסיקים מדברי ר"א הקליר שמידת העולם ומידת הזרת חד הם. הוא טוען שזה לא מוזכר בדברי ר"א הקליר. לפי דבריו, משתמע מדברי ר"א הקליר שמידת העולם נכנסת 2400 פעמים בתורה ולא מידת הזרת. בעל השל"ה מצדר בשתי גישות שונות של היחס בין מידת העולם למידת התורה המנוגדות האחת לשנייה. לפי גישה אחת, היחס הוא 1:2400, ולפי הגישה השנייה, היחס הוא 1:7200.

40 עירובין, יר, א – ע"ב.