

שנג

פרק קל"ח מטבריא לצפורי

עוד מובאת שם בירושלמי ברייתא בשם רבן שמעון בן גמליאל, לפיה:
"כרם גדול היה לאדריינוס הרשע שמונה עשר מיל על שמונה עשר מיל כמן טבריה
לצפורי¹ והקיפו גדר מהרורי ביתר".

חורבות צפורי מסומנות במפות בתוך משבצת (של ק"מ על ק"מ), שבמרכז (במפות 1
ל-50,000) פסגה בגובה 289 מטר מעל פני הים. פסגה זו נמצאת בנקודת ציון 713.5/3626.5
ברשת י"ט"מ. כ-200 מטר צפונית מערבית לפסגה זו מסומן במפה קבר ר' יודן נשיאה.
צפורי היתה עיר גדולה. היא היתה "יושבת על הר כצפור". היה בה שוק עליון, שכנראה
היה בראש ההר, ושוק תחתון. הרומאים קראו לה ספוריה, וכעין זה קראו לה גם הערבים,
שישבו בה עד מלחמת ה'תש"ח. ר' בנימין מטודלה² כותב: "ומשם [מזרעין, היא יזרעאל]
שלש פרסאות לשיפוריה היא צפורי ושם קברו של רבינו הקדוש ורבן גמליאל [בגן] ורבי חייא
שעלה מבבל ויונה בן אמתי והם קבורים בהר ויש שם עוד קברים הרבה". על קבר רבי כתוב
גם ב"סבוב רבי פתחיה מריגנשפורק"³: "ובצפורי קבור רבינו הקדוש ורבי טוב יוצא מקברו".
ר' יעקב שליה ר"י מפאריס כותב:⁴ "ומעכו לצפורי כשבע פרסאות ושם מערה וקבר רבינו
הקדוש ובפתח המערה שלו יש דלת של אבן שיש, ורחוק משם כמו ארבעים אמה קבורת
אשתו של רבינו הקדוש".

ב"שבילי דירושלים" המיוחס לרבי יצחק חילו, משנת ה'צ"ג כתוב⁴: "משם [מכפר
מנדא] באים לצפורי בירת הגליל לפנינו ונזכרת פעמים רבות בספרי חז"ל. פה יונחו רבינו
הקדוש ושני בניו רבן גמליאל ור' שמעון ע"ה. על פתח המערה שבה טמון רבינו הקדוש
נמצא לוח אבן ועליו חרותות המלים: 'פה קבר רבינו הקדוש ינוח על משכבו'. המערה שבה
קברי בניו רחוקה מפה כחצי שעה בערך כל אחד מהם מונח במערה מיוחדת וסביב המערה
נמצא מספר רב של קברי גדולי ישראל. מצפורי הולכים לגת החפר היום משהד היא עיר
מולדת יונה בן אמתי הנביא ככתוב בכה"ק... משם באים לכפר כנה ושם קבר יונה בן אמתי.
הערכים בנו מסגד יפה על קבר הנביא הזה". קבורת בניו של רבי מוזכרים גם בכפתור-ופרח⁵

1. ר' בנימין מטודלה כתב (ריש סימן י"א, אוצר-מסעות ע' 29): "מצפורי חמש פרסאות לטבריא היא טבריה
היושבת בעמק בין שני הרים על שפת ים כנרת". לא הקפיד על חצי הפרסא כי 18 מיל הם רק 4½ פרסאות. יתכן
גם שר' בנימין מטודלה לא מדד בקו ישר. ר' שמואל ב"ר שמשון כתב (בספור-מסעות שלו סימן ד', מובא
באוצר-מסעות עמוד 60), שמטבריה "שתי פרסאות להר אחד ושמו טור, ושם אדונו אחיה השלוני הנביא, משם
שלש פרסאות עד צפורי". גם חשבון זה מסתכם ב-5 פרסאות. וצ"ע בחשובות הר"י מגאש ס"י מ"ה, שכתב
מטבריה, שצפורי בתוך תחום שבת מטבריה, ולא הזכיר את הירושלמי. כדברי הר"י מגאש ראיתי גם בריטב"א או
בשיטה-מקובצת בשם הריטב"א, וכעת אני זוכר היכן ראיתי. 2. מסעות רבי בנימין מטודלה סוף סימן י'
(אוצר-מסעות ע' 28). 3. סבוב ר' פתחיה מריגנשפורק סימן י' (אוצר-מסעות עמוד 55). 4. העתקתי
דבריו מאוצר-מסעות עמוד 66, סימן א'. 4. שבילי-דירושלים סימן ה'. האורייגנל אבד לאחר שתורגם
מצרפתית. התרגום הצרפתי תורגם בחזרה לעברית. התרגום מודפס באוצר-מסעות עמודים 71-79.
5. פי"א דף מ"ח: ד"ה נשוב לירושלם. צפורי מובאת בספרו פעמים רבות (ראה מפתח שבסוף כפ"פ) יחד עם
מיקומה ביחס למקומות אחרים. בפרק י"ב (דף נ"ב: ובמב"פ הוא בעמוד 447 ד"ה ומה) כתוב, שכן צפורי
לטבריה "כשלש פרסאות בקירוב", וזה נסתר מהירושלמי שהבאנו, שלפיו המרחק הוא 4½ פרסאות, אבל כד
מעיינת שפיר, תראה ש"בקירוב" כאן, אין פירושו כמו בכל מקום, דהיינו שההבדל בין המרחק האמיתי לבין
הכתוב הוא כה קטן עד כי אין ראוי להזכירו, וראוי ביותר לכתוב 3, שהוא קרוב לו יותר מכל מספר שלם אחר.

הכותב: "ומזרחי צפוני לצפורי כחצי שעה יש עוד מערה מיוחסת לר"ג ובצדה מערה מיוחסת לאחיו רבן שמעון ועל כרחי בניו של רבי הם, ובית שערים מזרחי לצפורי ביושר כשתי שעות ולהר תבור כתחום שבת".

כתבתי כל זאת, למען יעזרו לנו הסימנים המובאים, לדעת עד היכן יתכן או לא יתכן, שהיתה צפורי מגעת בימים הקדמונים.

העיר העתיקה של טבריה גובלת בים כנרת בערך בנקודת ציון 738.3/3630.8 (ברשת יט"מ). המרחק ממקום זה לראש ההר בצפורי, בנקודת הציון שרשמנו, הוא 25.17 ק"מ. הנקודה בטבריה שממנה מדדנו היא בקצה טבריה הרחוק מצפורי, וכן הנקודה בצפורי שממנה מדדנו היא בראש ההר, ואפשר שהיא מרכז צפורי. אם נפחית כק"מ עבור רוחב טבריה עד להר שממערב לה [בכשלים ושש השנים האחרונות התפשטה טבריה והקיפה את ההר מצפונה, וחלק ממנה יושב על ההר במקום שבזמן חז"ל היה אולי מגדל נוניא], וכן כ-2 ק"מ או שלשה לרוחב צפורי ממזרח לפסגת הר שציינו (בנוסף למה שיש במערבה, שכן צפורי היתה עיר גדולה), נוכל לקצץ סך הכל עד כ-4 ק"מ מהמרחק שכתבנו ולהעמידו על 21 ק"מ. זה יתן לנו כ-1.1667 ק"מ למיל, או 58.3 ס"מ לאמה. נרצה להעמיד את האמה על פחות מזה, נצטרך לגרוע מהמרחק קילומטר נוסף עבור כל 2.78 ס"מ שנרצה לגרוע משיעור זה של האמה. לפי האומר שהאמה 48 ס"מ והמיל 960 מטר, יהיו 18 מיל — לא יותר מ-17.3 ק"מ, ונצטרך לומר, שרוחב צפורי הגיע לכ-7 קילומטר (אחר החורבן). אני משאיר לקורא לבדוק את סבירותה של אפשרות זו⁶.

פרק קל"ט

מרחקי מעשר בהמה

לפי המשנה¹ מצטרפות בהמות להתחייב במעשר בהמה בתוך מרחק של ט"ז מיל, ואם היה ביניהם ל"ב מיל, ויש צאן גם באמצע, הרי הן מצטרפות. בכרייתא² מובאת דוגמא לכך: "היה לו חמש בכפר חנניא וחמש בכפר עותני אין מצטרפות עד שיהא לו אחת בצפורי" [מכפר עותני לכפר חנניא שנים ושלושים מילין וצפורי מצרפתן באמצע — רש"י]. הגמרא מסבירה את המרחקים הללו בכך: "דאמר קרא 'עוד תעבורנה הצאן ע"י מונה' וקם להו לרבנן דשיתסר מיל קא שלטא ביה עינא דרועה"³. מכאן אנו למדים שהמרחק מכפר עותני לצפורי הוא 16 מיל וכי אין הר המסתיר את האחד מהשני.

אבל כוונתו כאן לפרש את הגמרא כמו שמפרשה רש"י (סנהדרין ל"א: ד"ה אפילו מטבריא), שהיכמה הולכת לדון עם היבס במקומו, והוא אינו חייב ללכת למקומה אף אם בית דין שבמקומה יפה מבית דין שבמקומו, ולכן, אף שהיא בטבריה והוא בצפורי, ובאותם ימים היה בית דין של טבריה יפה משל צפורי, בכל זאת אין מחייבים אותו לבא לבית דין יפה בטבריה, וכתב בעל כפתור ופרח, שכל זאת רק אם המרחק לבית הדין היפה עולה על 3 פרסאות, ועל זה הוסיף שלכן נתנו לדוגמא את צפורי, כי המרחק ממנה לטבריא קרוב למרחק המזערי שמתחתיו כבר לא נוהג דין זה אלא מחייבים אותו לבא בפני בית דין יפה. ⁶ לדעת חיים יחיאל בארנשטיין, בהאסיף שנה ב' (תרמ"ו) עמוד 725, המרחק הנזכר בין צפורי לטבריה מתייחס למילין רומיים בני 1.478 מטר, כך שהמרחק של 18 המיל יצא ל-26.6 ק"מ, והוא כולל לדבריו גם את "הרכסים וההדורים" שבדרך. גם אפשרות זו טעונה בדיקה.

1. בכורות נ"ד: 2. שם נ"ה. 3. החשבון הוא כנראה לרועה העומד על מגדל פקוח בגובה של כ-50

הר"י שווארץ⁴ חושב, שכפר עותני הוא כאפר-גות שממערב לעין גנים (ג'נין) "בערך שעה אחת". כונתו לכפר קוד הנמצא כשבעה ק"מ מערבית לג'נין (נ.צ. 171.5/207.0). את כפר חנניא הוא מזהה עם כפר ענאן "למערב צפת נוטה מעט דרומה כשתי שעות". כפר ענאן זה חרב בימינו, וחבל שהושמט מהמפות החדשות. במפות שהודפסו בזמן המנדט הבריטי ומעט אחרי כן, הוא מופיע בנ.צ. 189.6/258.75 (בערך 726.6/3645.8 ברשת יט"מ) כ-300 מטר צפונית-מזרחית ממערת רבי אליעזר בן יעקב, וכחצי ק"מ צפונית-מזרחית ממערת רבי אבא חלפתא. במפות החדשות של 1 ל-50,000 נמצאת במקום זה פסגת הר בגובה 402 מטר מעל פני הים. לדברי ר"י שווארץ "זה מסכים מדוקדק עם דברי, כי מכפר גות הנזכר עד כפר ענאן הוא כפר חנני מכוון ט' שעות וחצי [35.188 ק"מ]⁵ וצפורי מכוון ביניהם בין ב' הכפרים במרחק השווה, והם שלשתם בקו א' שמושך מצפונית-מזרחית דרומית-מערבית". שעה אצל ר"י שווארץ היא 3.704 ק"מ⁶, ואם זהו ומדידתו מדויקים, יהיה המיל כ-1100 מטר והאמה כ-55 ס"מ. אבל כל דבריו כאן אינם נכונים. המרחקים גדולים בהרבה ממה שכתב הוא, וכן צפורי איננה בקו ישר המחבר את כפר ענן לכפר קוד, אלא מרוחקת מקו זה כ-6 ק"מ ויותר. המרחק מכפר-ענאן לצפורי (הוא הכפר צאפוריא – נחרב בימינו – כפי שכתב ר"י שווארץ עצמו)⁷ הוא כ-23.2 ק"מ (מה שהיה נותן 1.45 ק"מ למיל), והמרחק מצפורי לכפר גות הוא 33.1 ק"מ (מה שהיה נותן 2.07 ק"מ למיל). המרחק מכפר גות לכפר ענאן הוא כ-54.8 ק"מ (מה שהיה נותן 1.713 ק"מ למיל).

פנחס נאמן כותב:⁸ "כיום מזהים את כפר עותנאי עם כפר לג'ון הוא לג'יו הרומאית כק"מ וחצי דרומית-דרום"ע למגידו". כך גם מסומן במפות של ימינו במקום זה "ח' [ורבות] כפר עותני" כ-150 מ' מעל לגובה הים (מגידו נמצאת בראש הר כ-165 מטר מעל לים). גם זהו זה נותן מיל ארוך מדי. המרחק מראש ההר של צפורי (מהפסגה בגובה 289 מ')⁹ הוא כ-21 3/4 ק"מ, מה שנותן למיל כ-1.359 קילומטר. כמו כן, הקו בין צפורי ללג'ון עובר בהרים הגבוהים מלג'ון וממגידו וגם מצפורי.

אנו נלך בעקבות בעל הכפתור-ופרח שזהו נותן את המיל הקטן ביותר, והוא בתוך התחום הסביר. הוא גורס 'כפר עתי' במקום 'כפר עותני' (השנוי בגרסא הוא בהשמטת ה' ובהחלפת המקום בין הו"ד לנ"ן). החלפת הנו"ן במ"ם אינה משמעותית, וכותב שאולי הכונה לכפר חטים¹⁰. כפר ערבי בשם זה באיזור הנזכר היה קיים עד לפני כ-36 שנה בסמוך לנ.צ. 729.9/3632.8 (ברשת יט"מ, ו-192.9/245.9 ברשת א"י), אבל הוא נמצא בשפולי הר, המסתיר ממנו את צפורי. לעומת זאת, נמצאת במרחק של כק"מ דרומית-מזרחית לו חורבת

אמה, שאז האופק יהיה במרחק של 16 מיל [כשנכנע את החשבון לפי מה שכתב הרמב"ם (הובאו דבריו למעלה, פרק ק"י)], ששלוש מעלות רוחב בכדור-הארץ הם מהלך 7 ימים, שהם 93 1/3 מיל למעלה, וכל ההיקף — 840 יום, (שהם 33,600 מיל או 67,200,000 אמות), ונחשוב את הקוטר לשליש מן ההיקף, שהוא הקירוב המקובל בכתבי חז"ל, נקבל 50.1 אמות לגובה מגדל (כולל גובה הרועה, עד עיניו) השמירה שאופקו מרוחק 16 מיל ממנו. הנוסחא לחשוב הגובה היא $h = (R/\cos a) - R$ כאשר: h = הגובה המבוקש, R = חצי קוטר כדור-הארץ. דהיינו $2 \times 67,200,000$ אמה, שהם 112,000,000 אמה. a = המרחק לאופק, מכוסא כמעלות, על פני כדור הארץ. כפי שכתבנו, מעלה אחת היא 93 1/3 מיל, ואם כן 16 מיל הם 0.17142857° . $\cos a$ = תשלום הבקע של a . במקרה שלנו $0.17142857 = a$ ותשלום הבקע, $\cos a = 0.99999553$. מוכן שכל זה בארץ מישור, ובכל זאת, המרחק שנקבע בחשבון זה דינו גם בהרים גבוהים, אף שהאופק רחוק יותר. 4. תבואה"א הוצאת לונדן, ע' קצ"ו. 5. על מה שהוא חושב למהלך שעה כתבנו למעלה בפרק קל"ב. 6. עיין גם בפרק קל"ב הערה 2. 7. תבואה"א עמוד ר"י, ד"ה קטרון. 8. אנצ' לגיאוגרפיה תלמודית כרך ב' סוף הערך. 9. ראה מקומה בראש הפרק. 10. כפ"פ סוף דף מ"ו (עמוד 415 במהדורת

קרנייחטים (נ.צ. 730.35/3631.8 ברשת יט"מ) המתנשאת ל-326 מ' מעל פני הים ומשקיפה לעבר צפורי שמעבר לבקעת תרען. נראה שאת המקום הזה חשב בעל כפוף למקום המוזכר במשנה. המרחק מפסגה זו לפסגת צפורי הנזכרת, הוא 17.664 ק"מ, מה שנותן 1.104 ק"מ למיל, או 55.2 ס"מ לאמה. ערך זה לאמה קרוב מאוד למה שיצא לנו למעלה הממוצע כמרחקים הגדולים המובאים בכפוף. אין ספק ששקולים אלו של מרחק מתאים ויכולת צפיה הם שהביאו את הכפוף לחשוב שיתכן שמקום זה הוא המקום המוזכר במשנה. זהו זה של כפר עתים אינו מאפשר לזהות את כפר חנניא שבמשנתנו עם כפר ענן, שאיננו המשך הקו הישר המחבר את צפורי לכפר-עתים, וכן הוא מרוחק מצפורי הרבה יותר ממה שאפשר לחשוב ל-16 מיל, כמו שכתבנו למעלה. אכן הכפתור-פרח מזהה את כפר ענן עם כפר חנניא¹¹ שבמסכת שביעית, ואת כפר חנניא שבמשנתנו אינו מזכיר כלל. לכשנמשיך את הקו ההולך מקרני חטים לצפורי¹² ונמדוד הלאה מצפורי כמרחק שמקרני חטים לצפורי, נגיע לנ.צ. 159.23/235.3 (ברשת א"י). מקום זה נמצא בנחל בשפולי הר הכרמל מעל לנחל קישון ומזרחית לכפר דלת-הכרמל. נקודה זאת נמצאת כ-150 מטר מעל פני הים. מהמפה שלפני (1 ל-100,000)¹³ לא ברור אם קים קשר עין מכאן לצפורי, אבל השפוע שבו נמצאת נקודה זו תלול מאד, והוא מתנשא בכ-25 מטר לכל 100 מטר לכיוון הים. בהיות מקום זה בהר מעל לנחל, סביר מאד שנסחפה ממנו אדמה במשך הזמן. כמו כן, אם נמשוך את הקו בעוד כ-300 מטר, נגיע למקום במעלה המזרחי של הר הכרמל, הגבוה כ-225 מטר ויותר מעל פני הים, משם אפשר לצפות על צפורי [המשכת הקו ב-300 מטר תתכן על ידי הזזת מקום התצפית בצפורי ב-150 מטר בכיוון הר הכרמל]. במקום זה יש לחפש את כפר חנניא שבמשנתנו.

פרק ק"מ

60 מיל להרי גריזים ועיבל

במסכת סנהדרין¹ כתוב: "דריש ר' שילא א"ל הקב"ה: שלך קשה משלהם אני אמרתי והיה בעברכם את הירדן תקימו, ואתם רחקתם ס' מיל" וכתב שם רש"י: "הר גריזים והר עיבל רחוקים ששים מיל מן הירדן, במסכת סוטה (דף ל"ו), ושם הקימו את האבנים". כונת רש"י ז"ל, שהם רחוקים 60 מיל מהירדן שמול יריחו, ששם עברוהו בני ישראל². במסכת סוטה כתוב: יתר מ-60 מיל, אבל כנראה היתר הוא קטן עד כדי שאפשר להזניחו³. במסכת סוטה⁴ מובאת תוספתא, ובה כתוב:

בלומנפלד): "ואל מערב ארבל נוטה מעט לצפון שמה הוא כפר עתים נזכר מסכת בכורות פרק מעשר-בהמה וקורין לו חטין ואולי הוא כפר חטיא". 11. כפוף פ"א, דף מ"ז. ד"ה עד כאן (עמוד 417 במכ"פ ד"ה אבל). אצלנו במשנה שביעית פ"ט מ"ב כתוב כפר חנניא. אולי הכפוף גורם שם חנניא, או שנפלה טעות דפוס בספרו. 12. היינו מנ.צ. 193.25/244.9 (קרני חטים) ל-176.24/240.1 ברשת א"י. 13. לא השגתי לאיזור זה מפה עם אותה רמת דיקנות בנתוני גובה כמו זו שבה השתמשתי לצפורי וקרני חטיא.

1. סנהדרין מ"ד. 2. בני ישראל עברו את הירדן מול יריחו, כמו שכתוב: "והעם עברו נגד יריחו" (יהושע ג' ט"ז).
3. ואולי ה-60 מיל הם בין יריחו לשכם, שהמרחק ביניהם היה ידוע, ומה שיש מהירדן לכביש יריחו — שכם יתר על כך, הוא נכלל ביהר, וכן מה שיש משכם להר גריזים ולהר עיבל. כך יצא ל-60 מיל כ-68 ק"מ.
4. סוטה ריש דף ל"ו, מובאת גם בכפוף פרק ו' ד"ה כבר התבאר, דף מ. ובמהדורת בלומנפלד — עמ' 371.

"בא וראה כמה נסים נעשו באותו היום עברו ישראל את הירדן ובאו להר גריזים ולהר עיבל יתר מששים מיל ואין כל בריה יכולה לעמוד בפניהם...ואחר כך הביאו את האבנים ובנו את המזבח וסדוהו בסיד וכתבו עליהם את כל דברי התורה בשבעים לשון...וברכו וקללו וקיפלו את האבנים ובאו ולנו בגלגל".

כיוצא בזה כתוב גם בירושלמי:⁵

"על דעתיה דרבי יהודה [הסובר שהר גריזים והר עיבל הם אלו שעל יד שכם] מאה ועשרים מיל הלכו באותו יום".

ברור ש-120 מיל אלו הם 60 מירדן יריחו להר גריזים והר עיבל, ו-60 חזרה לגלגל⁶. המרחק האוירי מהנקודה בנהר הירדן, הנמצאת בדיוק מזרחית ליריחו⁷, עד פסגת הר גריזים היא כ-45 ק"מ, ולפסגת הר עיבל כ-48 ק"מ, ושכם ביניהם. אם נחשוב את ירדן יריחו כמקום בירדן הקרוב ביותר ליריחו, יהיה המרחק עוד יותר קצר⁸. מרחקים אלו אי אפשר כלל לחשוב ל-60 מיל⁹. אולם מדברי הגמרא שהבאנו, ברור שמדובר במרחק שעשו בפועל ולא במרחק אוירי, ומהגמרא בסוטה נוכל לראות באיזה דרך הלכו. בגמרא בסוטה¹⁰ כתוב: "רבי אליעזר ב"י אומר לא בא הכתוב אלא להראות להן דרך בשניה כדרך שהראה להן בראשונה. דרך – בדרך לכו ולא בשדות וכרמים. היושב – בישוב לכו ולא במדברות. בערבה – בערבה לכו ולא בהרים וגבעות".

ערבה – פירושה כאן בקעת הירדן, וכן תרגמה רס"ג כאן¹¹ "אל גור". גור (או ע'ור או ר'ור, בערבית קשה להבחין בין ג' רפה לע' ולר') הוא כנוי ערבי לבקעת הירדן¹². מהתיאור הנ"ל אנו למדים, שללכת מסביבות יריחו לשכם היה להם לעלות בבקעה העולה צפונה בין ההרים הנמצאים מיד מערבית לחרין הירדן¹³, לבין הרי אפרים, עד ואדי פ'רעה המסתעף מערבה ומגיע לשכם. בערבה זו עוברת גם היום הדרך מיריחו לשכם. פתוליה של דרך זו מוכתבים בדרך כלל על ידי פתולי הערבה והטופוגרפיה של האיזור שבה היא עוברת, והיא הדרך בה עברו בני ישראל מהירדן לשכם וחזרה לגלגל שעל-יד יריחו. המרחק על הכביש הנוכחי מתל-יריחו [יריחו הקדומה] לשכם העתיקה (תל בלטה) הוא כ-67 ק"מ, ומהירדן לתל-יריחו – לא פחות מכ-8 ק"מ¹⁴. הרי סך הכל – כ-75 ק"מ. כמובן שאין צורך להגיע עד ליריחו, ויתכן שהלכו קצת באלכסון מירדן יריחו לכביש יריחו – שכם, אבל גם אם נפחית כ-3 ק"מ מהמרחק הזה ונעמידו על כ-72 ק"מ, נקבל מיל של קרוב ל-1.2 ק"מ ואמה של כ-60 ס"מ.

5. ירושלמי סוטה פרק ד' הלכה ג'. 6. ופרוש פנימשה: "ק"ך מיל מן הירדן עד הר גריזים והר עיבל", וכן כתוב גם בקרבן-העדה, תמוה מאד. 7. הגלגל נמצא "בקצה מזרח יריחו" (יהושע ד', י"ט). 8. בגלגל העיקולים שכנהר. 9. רק אם נחשוב את קצה ירדן יריחו למקום שבו נשפך הירדן ליס-המלח, נקבל 58.6 ק"מ משם לפסגת הר עיבל. כך יכולנו להגיע עד 0.9767 ק"מ למיל או 48.8 ס"מ לאמה. אבל זה לא מתאים לכתוב, כפי שכתבנו בהערה 2. 10. סוטה ל"ג. 11. תרגום רס"ג על התורה (תאג') דברים י"ב, ל'. יש מקומות שערבה פירושו מדבר, אבל כאן כתוב: "בישוב לכו ולא במדברות". נראה שחז"ל הכינו במונח 'מדבר' רק את ההרים שממזרח וממערב לבקעה, בעוד שהבקעה עצמה היתה נחשבת ליישוב, שאם לא כן, הרי רוב הערבה היא מדבר. 12. וזה לשון הכפ"פ (פי"א ד"ה הגלגל, דף מ"ח, ובמכ"פ בעמ' 423, ובמהדורות לונן הוא בעמוד רצ"ח): "הגלגל הוא בערבות יריחו שכן כתוב (יהושע ה' י'): ויחנו בני ישראל בגלגל וגו' בערבות יריחו ויריחו הוא תחילת הערבה מן הדרום". 13. הרים אלה אינם נראים היטב במפות של 1 ל-100,000 בהם מצוירים קווי גובה כל 25 מטר, וראוי לעיין במפות מדויקות יותר עם קווי גובה יותר צפופים. 14. עיין למעלה בפרק קכ"ב; שם כתבנו על מקום יריחו וירדן יריחו ומרחקם מירושלים.

פרק קמ"א

מערת צדקיהו

כתוב במדרש רבה:¹

"תנינן תמן השוכת בדרך עושה לו עגולות עד ארבע אמות דברי ר' חנינא² ומטלטל בתוך ד' אמות בשבת ואומר שביתתי במקומי וזוכה לו מקומו אלפים אמה לכל רוח ורוח וכמה [אולי צ"ל ולמה] הם ד' אמות רבי יהודה אומר כדי שיטול חפץ מן מרגלותיו ויתננו במראשותיו והשוכת במדינה אפילו היא גדולה כאנטוכיא מהלך את כולה וחוצה לה אלפים אמה והשוכת במערה אפילו היא כמערת צדקיהו שהיתה י"ח מיל מהלך את כולה וחוצה לה אלפים אמה לכל רוח שירצה".

במדרש תנחומא הגרסה היא: "כמערה שברח בה צדקיהו מלך יהודה שהיתה בת י"ב מיל"³. גרסה זו נותנת מיל גדול מאוד, שאינו בא בחשבון למיל ההלכתי⁴, ואנו ננקוט לפי הכלל של תפסת מועט, ונעשה חשבוננו לפי הגרסה שבמדרש רבה⁵ הנותנת מיל קטן יותר ובתחום הסביר.

1. במדבר רבה פרשה כ' אות ט' (בספרים אחרים אות ח'). 2. במדרש תנחומא (פרשת במדבר אות ט') הגרסה היא רבי חנינא בן אנטיגנוס, וכך מסתבר, שהרי במשנה, עירובין דף מ"ט: "יש מחלוקת בין ר' חנינא בן אנטיגנוס לחכמים לענין 2000 אמות. לרבי חנינא אמה לכל רוח עגולות, וחכמים אומרים מרובעות כטבלא מרובעת כדי שיהיה נשכר לזויות. 3. מדרש תנחומא, פרשת במדבר, אות ט'. 4. ולפי מה שכתבנו בפרק קט"ו, שהיה גם מיל של 3000 אמה בנוסף למיל ההלכתי של 2000 אמה, יתכן ושתי הגרסאות נכונות: מדרש רבה משתמש במילין הלכתיים, ומדרש תנחומא — בגדולים. 5. בגמרא בעירובין (דף מ"ח). למדו על איסור יציאה מהתחום מהפסוק: "שבו איש תחתיו", ואמרו: "כתחתיו", דהיינו השטח שהוא יכול לשכב עליו בפישוט ידיו ורגליו. על זה יש לו עוד 2000 אמות לכל רוח, וכן אם הוא בעיר או במערה יש לו את כולה ועוד 2000 אמות. מענין שלפי הגרסה בתנחומא תהיה תחתיה של ירושלים לפחות 12 מיל שהן 3 פרסאות. השנה למה שאמרו בב"ב ע"ה: "ואמר רבה א"ר יוחנן עתיד הקב"ה להגביה את ירושלים ג' פרסאות למעלה שנאמר וראמה וישבה תחתיה מאי תחתיה כתחתיה". ולפי זה צריך לפרש מה שכתוב שם: "וממאי דהאי תחתיה תלתא פרסי הויא, אמר רבה אמר לי ההוא סבא לדידי חזי לי ירושלים קמייתא ותלתא פרסי הויא", שהכוונה לתחתיתה של ירושלים הקדומה, כאשר מערת צדקיהו עדיין היתה פתוחה עד י"ב מיל, כי מלשון "שהיתה בת י"ב מיל" משמע שבימיו כבר לא היתה כך. [ואולי בירושלים קמייתא — כוונתו למחנה ישראל במדבר, שהיה לו אותו דין כמו לירושלים לגבי אכילת קדשים קלים ככתוב במשנה, ובחסין דף ק"ב: (ראה גם לשון רש"י שם ד"ה לפנים מן החומה, שכתב: "של ירושלים שהיא במקום מחנה ישראל שבמדבר"), ולכן קורא לו ירושלים קמייתא, ומחנה ישראל היה ג' פרסאות על ג' פרסאות כדאמרין בברכות נ"ד: וכדאמרין ביומא סוף דף ע"ה: "ואמר רבה בר בר חנה לדידי חזי לי ההוא אתרא [מקום מחנה ישראל בעבר הירדן] והוויא תלתא פרסי", כך כתוב גם בעירובין נ"ה: ושם הגרסה: "ואמר רבה בר בר חנה אמר רבי יוחנן", ואולי ההוא סבא הוא רבי יוחנן או רב"ח]. הגמרא שם מסיימת: "ושמא תאמר יש צער לעלות ת"ל מי אלה כעב תעופינה וכיונים אל ארובותיהם. אמר רב פפא ש"מ האי עיבא תלתא פרסי מידלי" כלומר, אותו ענן גבוה שלש פרסאות. בעל ספר-הברית (חלק א' מאמר ז' סוף אות י"ב) כותב, שזה מתאים לעננים הגבוהים ביותר המגיעים ל-38,088 רגל [צרפת השווה ל-32,484 ס"מ]. הוא כותב, שאילו רגל כזאת היתה בדיוק 4 טפחים, היה הגובה הנ"ל 152,352 טפחים, אבל מאחר והרגל הזאת קטנה קצת מר' טפחים, הפחת ממעט 8,352 טפחים, ונשארו קמ"ד אלף טפחים, וזה הוא ג' פרסאות. 38,088 רגל צרפת הם כ-40,592 רגל אנגלית, או כ-12,373 ק"מ. את האמה הוא חשב, כנראה, ל-51.55 ס"מ, ואת האצבע לכ-21.5 מ"מ, בערך כמו השיעור שכתב הרב בעל שש"ת (סמ"ז) אות י"ח) בשם הגרש"ז מלאדי — 21.6 מ"מ לאצבע לפי מספר השעורות שיחס הגרש"ז לציר שבמעיל-צדקה. אבל מה שחשב שגובה העננים אינו מגיע ליותר מכ-40 אלף רגל אנגלית, כנראה כך הוא באירופה, אבל בארץ יכולים העננים הגבוהים להגיע גם ל-45 אלף ואף ל-50,000 רגל אנגלית, שהם כ-13.7 ו-15.24 ק"מ, ויהיו העננים הגבוהים בגובה של 3 פרסאות, גם אם נחשוב את האמה ל-60 ס"מ ויותר. אבל לפי מה שכתבנו כאן,

על מערת צדקיהו כתב רש"י בירמיהו:
 "דרך גן המלך — מער' היתה לו מביתו עד ערבות ירחו ויצא לילך דרך המערה"⁶.
 כיוצא בזה כתב גם במלכים וסיים:
 "והקב"ה זימן צבי הולך על גג המערה חוץ לעיר ורדפו כשדים אחרי הצבי וכשהגיעו
 לפתח המערה בערבות ירחו ראוהו ולכדוהו הוא שאמר ופרשתי רשתי עליו ונתפס
 במצודתי"⁷.
 כדבר הזה כתוב גם בפירוש הרד"ק בשם "דרשו בו".
 כיום קוראים מערת צדקיהו למערה שתחת חומת ירושלים לצפון, על יד שער שכס. כך
 מזהה אותה בעל כפתור-ופרח, הכותב:
 "לפנים מחומת ירושלים לצפון"⁸, הוא פתח מערת חזקיה [צ"ל צדקיהו]⁹ והיא גדולה כים¹⁰

שיתכן ש-3 פרסאות אלו הן אותם 12 המיל הכתובים במדרש תנחומא עבור מערת צדקיהו, ולפי מה שכתבנו
 בהערה הקודמת, שיתכן שמילין אלו הם של 3000 אמה, נצטרך לומר שאותו ענן, שעליו מדבר הנביא לדברי רב
 פפא, גבוה מ-50,000 רגל, אחרת יצא לאמה פחות מ-42½ ס"מ [זה שהרגל שבה משתמש בעל ספר-הברית
 היא צרפתי, מוכח ממה שכתב בסוף דבריו, שרגל מעוקבת מכילה מן המים 1120 אונץ. האונץ הצרפתי הוא
 כ-30.6 גרם]. הגובה המרבי של העננים בכל מקום וזמן נקבע על ידי גובה "עיגול הנשימה" (המשתנה קצת
 ממקום למקום ומיום ליום), כפי שכתוב שם בספר-הברית בשם בעל נצח-ישראל, ובכל זאת אין ההכרח כי
 הגובה הנזכר שווה לגובה המרבי של עיגול הנשימה בזמן הזה. הרי כל הדברים שם סובכים על דברי רבי יוחנן.
 והוא הרי חולק על מה שאמר שמואל (ברכות ל"ד, סנהדרין צ"ט): "אין בין העולם הזה לימות המשיח אלא
 שעבוד מלכיות בלבד". על המחלוקת בין ר"י לשמואל ראה מה שכתבתי באות ב' (עמודים 130 — 134)
 ממאמרי על הבטוי 'חכמים הראשונים' במשנה תורה לרמב"ם, שפורסם בדיני-ישראל, כרך ד' (תשל"ג) עמודים
 125 — 141 (עוד על הבטוי הנ"ל, ראה המעין כרך י"ט — תמוז תשל"ט — כמאמרו של הרב אברהם קולדצקי
 שליט"א, עמודים 39 — 41). נציין עוד שגם לגבי גובה ירושלים יש מקבילה בחז"ל גם ל-18 פרסאות.
 והיא מה שאמרו בבבא-שית-רבה פרשה ס"ט אות ו' או ז' על הפסוק וזה שער השמים: "ארשב"י אין בהמ"ק של
 מעלן גבוה מבהמ"ק של מטן אלא י"ח מיל. מ"ט וזה שער השמים מנין וז"ה".⁶ רש"י ירמיהו ל"ט, ד'.
 7. רש"י מלכים ב', כ"ה, ד'.
 8. כפתור-ופרח סוף פרק ו' ד"ה על הר ציון. הכניסה למערה זו היא
 מהצד החיצוני של החומה הנוכחית, שנבנתה בימי השולטן הטורקי שוליימן, אחר זמנו של הכופר"פ.⁹ כן
 מגיה הרצ"ה בהוצאתו (דפוס ברלין — תרי"א). זה לשונו בקונטרס תקוני השגיאות (לדף כ' עמוד א') שבספרו:
 "ואני עם לבי בבירור הענין כי כאן מטעות הדפוס באה שגיאה קטנה הוא אות צ' שנתחלף באות ח' וצ"ל מערת
 צדקיהו, והיא הנוכחת ב[מ]ס' עירובין דף ס"א ב' שבת במערה אפילו היא גדולה כמערת צדקיהו כו' ואין ספק
 בדבר שהרי המחבר כעצמו באר לפנינו כאן מכור שמדבר מצדקיהו שהרי הביא ע"ז כאן הפסוק דרך שער בין
 החומותים (מלכים ב', כ"ה, ד') ושפי' רש"י ז"ל מערה הולכת מביתו וברח לו דרך המערה המדבר מצדקיהו ולא
 מחזקיהו, ובזה הכל מתוקן". וכן הסכים אתו לונץ בהוצאתו (עמ' קט"ז הערה 3, הובאו דבריו גם במכ"פ בהערה
 78 שבסוף פרק ו').¹⁰ אולי צ"ל 'כיום', והיינו עם פתולים ועל פי מה שאמרו חז"ל (יומא ל"ט:).
 שמירושלים ליריחו 10 פרסאות, ומה שאמרו במדרש, הוא בקו ישר, כפי שמודדים תחומים. לכאורה ממה
 שאמרו (תמיד פרק ג' משנה ח') על ריח הקטורת ועל הקולות המנויים שם, שהיו מגיעים עד יריחו, ולגבי זה
 אמר רבה בר בר חנה, שהמרחק הוא 10 פרסאות (ביומא ל"ט: וביומא כ', בשם רבי יוחנן) — היה נראה שזה
 נמדד באויר. אבל זה לא ניתן להאמר בשום אופן, כי המרחק האוירי מירושלים ליריחו, ואף לירדן-יריחו, אינו
 10 פרסאות גם לפי המקטינים את האמה ביותר. לכן נראה, שאין כונת חז"ל לומר, שהריח והקולות התפשטו
 דרך נס לכל עבר עד 10 פרסאות כמו המרחק מירושלים ליריחו, אלא רצונם לומר, שדווקא ליריחו הגיעו הקול
 והריח דרך זרמי אויר מיוחדים או דרך מנהרות, מערות ונקיקי סלעים שהגיעו עד יריחו, ואולי באמת דרך מערת
 צדקיהו, שאולי בימי הבית השני היתה עדיין פתוחה, או על כל פנים פתוחה דיה למעבר קול וריח. וצריך לומר,
 שמה שאמרו ביומא כ', שקולו של גביני כרוז היה נשמע בג' פרסאות, היינו גם כן לאורך אותה דרך מפותלת
 שבה עבר קולו של כהן גדול. ולכן אמרו בגמרא שכ"ג משובח ממנו (ואם הקול עבר במערה, צריך לומר שהיה
 לה איזה פתח בסוף ג' פרסאות מפתוליה, אלא שאם המערה היתה בזמן ההוא בלתי עבירה לבני אדם, יש מקום
 לשאול איך ידע אגריפס המלך, שפתוליה מגיעים ל-3 פרסאות עד המקום ששם עבר הוא. אולי לפי אורך הזמן

וזכרה מסכת עירובין¹¹ וזולתו. סוף מלכים ב' דרך שער בין החמתיים פירש"י ז"ל מערה הולכת מביתו עד ערבות יריחו וברח לו דרך המערה".

גם בעל תבואות הארץ מזהה את המקום הנזכר עם מערת צדקיהו¹². הכניסה, המתוארת, למערה הנ"ל נמצאת בנצ. 172.00/132.20 ברשת א"י. כיום ארכה אינו מגיע ל-200 מטר, וכפי הנראה גם בימי התנא המובא במדרש לא הגיע ארכה ל-18 מיל, ולכן דבר בלשון עבר. לכן קשה לדעת לאיזה מקום בערבות יריחו מדר. אנו כדרכנו, במקרה כזה, נמצא את המקום בתחילת הערבה במקום הקרוב ביותר לפתח הירושלמי של המערה, וכך נקבל את הערך המזערי של המיל. הקו המפריד בין הרי יהודה לערבות יריחו שממזרחם, אינו קו ישר, וקשה להחליט לאן למדוד, אך על כל פנים בשום מקום אין המרחק מהמערה הנ"ל עד קצה ההרים קטן מ-20.0076 ק"מ, מה שנותן מיל של לפחות 1.11153 קילומטר ואמה של לפחות 55.577 ס"מ. המקום שאליו מדרנו הוא הצוק בנצ. 191.75/135.4¹³, ששם נגמרת הצפיפות של קוי גובה, שכל אחד מהם מסמן 25 מטר.

ר' אברהם משה לונץ כותב בהערותיו על הכפתור-ופרח, בסוף פרק ו', שדעת הכפתור-ופרח מוכחשת מהכתובים (ירמיהו ל"ט ד') המספרים על בריחת צדקיהו. שם כתוב: "כי המלך וכל אנשי המלחמה יצאו דרך שער בין החומות אשר על גן המלך, וגן המלך היה בדרום העיר בקצה הר העופל וגיא בן הנם כנודע". הוא אינו כותב מנין "נודע" שגן המלך היה "בדרום העיר בקצה הר העופל וגיא בן הנם", אבל ראיתי באנציקלופדיה אריאל לידעת ארץ-ישראל, של זאב וילנאי, שכתב (בערך גן-המלך) כי לפי האגדה הוא נקרא על שם שלמה המלך והוא אף נטע אותו. הוא מציין את דברי התרגום על מה שכתוב בקהלת ב', ה': "עשיתי לי גנות ופרדסים". המתרגם כותב שם: "ותחומי מן שור קרתא דבירושלם עד כיף מיא דשלוח". וילנאי כותב: "גם כימינו משתרע בשטח זה גן מטעים וירקות". הגן שעליו מדובר נמצא בין שרידי חומות מימי בית ראשון דרומית לבריכת השלוח, בסביבות נצ. 172.4/130.5 ברשת א"י.

לדעת החושבים את הגן הזה לגן-המלך, צריך לומר שחומת ירושלים [כימי צדקיהו] היתה מחוץ לגן זה שבו היה ביתו של צדקיהו.

בתוספתא¹⁴ כתוב, שכירושלים אין עושין גנות ופרדסות חוץ מגינת ורדין שהיתה מימות נביאים הראשונים. וצריך לומר, שגן המלך הוא גינת הורדים, שהרי גנים אחרים אסור היה לטעת בירושלים. המזהים את גן-המלך עם הגנים המוזכרים בקהלת וחושבים שאלו היו בתוך העיר, צריכים לומר, שגנים אלו הם הנקראים גינות ורדים, אולי מלשון ורדים על שם הגידים

שלקח לקול להגיע מירושלים עד למקום ששם שמעו אותו. לעבור 3 פרסאות צריך לקחת לקול כ-40 שניות או כ-50 פעימות של דופק הלב). וכל זה עדיין צריך עיון. 11. עירובין ס"א: 12. תבואות-הארץ פרק ז' ד"ה מערות המלכים (עמוד של"ו בהוצאת לונץ). 13. מרחקים מחשבים מנקודות ציון על ידי הפחתת המספר של הקיים הממוספרים ממערב למזרח (אלו שלשמאל הקו הנטוי) זה מזה וכן את מספרי הקיים הממוספרים מדרום לצפון (הימניים). בכדי לקבל את היתר דהיינו המרחק, מכפילים את המרחק שהתקבל ממזרח למערב, בעצמו, וכן את המרחק מדרום לצפון מכפילים בעצמו. לפי משפט פיתגורס, סכום שתי המכפולות שווה לרבע של היתר. היתר יהיה איפוא השורש של סכום המכפולות. את נקודות הציון לקחתי לפתח המערה ממפה עירונית של ירושלים בק.מ. של 1 ל-2500, ולהרים ממפה בק.מ. 1 ל-100,000 תוך השוואה למפה שבקנה מידה 1 ל-50,000, בה מוראים גם ההרים ביתר דיוק. ביחוד לגבי האיזור הנמצא צפונית מערבית ליריחו חשוכה תוספת הדיוק בציוני הגובה. 14. מובאת בב"ק פ"ב: וברמב"ם הלכות בית הבחירה פרק ז' הלכה י"ד ובכפ"פ קרוב לתחילת פרק ו' ד"ה תוספתא מסכת נגעים פרק ו'. הגרסה לפנינו בגמרא היא: "חוץ מגנות וורדין שהיו מימות נביאים הראשונים", אבל ברמב"ם כתוב: "חוץ מגינת ורדים שהיתה שם מימות

שסא

פרקים קמא – קמב

שעליהם נטעו כפי שכתב רש"י בקהלת¹⁵, אבל בפירושו בב"ק על התוספתא שהבאנו, כתב רש"י, שהיא "היתה צריכה לקטורת והיינו כיפת הירדן" שבמסכת כריתות, ולכאורה היה נראה שמפרש שנקראו גינות ורדים מפני ששם גדלו ורדים. אבל במסכת כריתות¹⁶ כתב רש"י, שכפת הירדן הוא "עשב הגדל על שפת הירדן", ואם כן אינו ורד. וצ"ע.

מכל מקום נעשה את החשבון גם ממקום זה. המקום הקרוב אליו בתחילת ערבות יריחו [היינו בסוף ההרים] הוא נצ. 191.75/135.10. המרחק לשם הוא 19.889 ק"מ. מתקבל מיל שאינו פחות מ-1.10496 ק"מ, ואמה שאינה פחותה מ-55.248 ס"מ.

נשים לב לכך שגם אם נאמר, שהתנא לא רצה להשתמש בשברים, וקירב ליחידה שלמה, יהיה המיל יותר מק"מ. אחרת היה לו לתנא לומר י"ט מיל.

המקומות שאליהם מדדנו הם כ-5 או 6 ק"מ דרומית ליריחו. לפי מה שכתוב בכפתור-ופרח¹⁷: "הגלגל הוא בערבות יריחו שכן כתוב¹⁸ ויחנו בני ישראל בגלגל וגו' בערבת יריחו ויריחו הוא תחלת הערבה מן הדרום", צריך לומר שהמערה הגיעה למקום שהוא נגד יריחו או מצפון ליריחו, ולא דרומית ליריחו. באיזור שמול יריחו סוף ההרים מוגדר היטב בצוקים או בשפועים חדים מאד, ומרחקם מפתח מערת צדקיהו מגדיל עוד יותר את המיל והאמה.

פרק קמ"ב

דברי סיכום מן המרחקים

המרחקים שהבאנו מדברי חז"ל ורבותינו הראשונים, מצביעים בבירור על אמה שגודלה בין כ-55 ס"מ לכ-60 ס"מ, שלא כדעת אלו המקטינים את האמה בכדי להתאים את מספר האמות המעוקבות האמורות בשיעור מקוה, והאצבעות המעוקבות, האמורות בשיעור הרביעית, למספר הביצים האמורות לאותם שיעורים וכן למשקל שכתב הרמב"ם עבור הרביעית. הראינו, שהמרחקים המובאים על ידי הרמב"ם עצמו וכן על ידי ראשונים ככפ"פ וכרע"ב, המביאים את שיעורי המשקל והנפח של הרמב"ם, אינם מתאימים לשיעורי הנפח המובאים על ידם, אם נניח שהכלים בהם נמדדים נפחים אלו הינם מרובעים. כך מתחזקת הדעה שהבאנו למעלה¹, שהרביעית שבשיעורה אמרו: "אצבעים על אצבעים על אצבעים וחצי וחומש", נמדדת לדעתם בכלי שצורתו כצורת חצי ביצה, ולא כצורת התיבה המרובעת, כפי שחשבו הרבה מן האחרונים. למעלה הבאנו¹ את דברי הלבוש שכתב שיתכן שהמדות נמדדות בכלים עגולים, וחזקנו את דבריו מדברי רש"י על צורת ים-של-שלמה.

יש לציין שלדעת בעל שאגת-אריה שהבאנו למעלה², מיל סתם, כאשר לא שייך בו קולא או חומרא, הוא מיל המורכב מ-2000 אמות שוחקות. לפי דעה זו תהיינה האמות שהוצאנו מן המרחקים – אמות שוחקות, והן לדעה הנזכרת – האמות שבהן מדובר בכל מקום מלבד

נביאים הראשונים".¹⁵ רש"י בקהלת ב', ה' בשם מדרש תנחומא: "שהיה שלמה מכיר בחכמתו את גידי הארץ איזה גיד הולך אל כוש ונטע בו פלפלין איזה הולך לארץ חרובי ונטע בו חרובין שכל גידי הארצות באים לציון שמשם משתיתו של עולם שנאמר מציון מכלל יופי לכך נאמר עץ כל פרי".¹⁶ כריתות ו. ד"ה כיפת הירדן.¹⁷ פרק י"א, דף מ"ח עמוד א' במהדורת כרלין – תרנ"א, עמוד 423 במכ"פ ועמוד רצ"ח במהדורת לונז – תרנ"ז, ד"ה הגלגל.¹⁸ יהושע ה', י'.

מכאשר הקטנת האמה היא חומרא. האמה המצומצמת קטנה מהשוחקת בהתאם לשיטות השונות שהבאנו למעלה על יחס האמה העצבה לשוחקת. לדעת בעל מנחת-יהודה וסיעתו, שהובאה למעלה³, אמה של קודש שוחקת אשר בה, לדעתם, מדדו בבית המקדש, גדולה כ- $\frac{1}{4}$ מלכר מאמה של חול שממנה, לשיטה זו, גובה האדם 4 אמות. אם אמה של קודש שוחקת היא כ-55-60 ס"מ, תהיה אמה של חול, לפי שיטה זו, בין כ-41 לכ-45 ס"מ.

פרק קמ"ג

קצב הליכה

מדברי הרמב"ם יצא לנו מיל של קרוב ל-1200 מטר (אמה של קרוב ל-60 ס"מ). גודל זה של המיל, לפחות, מתחייב גם מקצב ההליכה המפורש בספרו. בהלכות קרבן-פסח¹ הוא כותב, ש-15 מיל הוא מה שיכול אדם ללכת ברגליו בנחת במשך הזמן שמעלית השמש עד אחר חצי היום, כלומר במשך 6 שעות. זה נותן קצב הליכה של $2\frac{1}{2}$ מיל לשעה או 24 דקות למיל. יש מהראשונים² החושבים את זמן הליכת המיל ל-18 דקות. יתכן שאין הם חולקים על הרמב"ם עקרונית. אלא שבנגוד לרמב"ם, הם סוברים, שהשיעורים הנקובים בזמני מהלך מיל נמדדים בהליכה שאינה בנחת³. הליכה בנחת זו שכתב כאן הרמב"ם — ברור שאינה אותה הליכת "עקב בצד אגודל בנחת כמו הנשים וגסי הרוח", שכתב הרמב"ם בהלכות דעות⁴ כדוגמא למהלך שבו לא ילך תלמיד חכם, היא גם אינה מסוג ה"בנחת" של הליכת הנמושות ה"הולכים על משענתם בנחת ורואים כל שכולת ושכולת"⁵. את ה"בנחת" של הלכות קרבן-פסח יש להבין, ש"לא ירוץ ברשות הרבים כמנהג משוגעים"⁶. ואולי אף קצת יותר איטי ממה שאפשר להגדיר כאי-רציה, אבל מכל מקום שיהיה מהלך כתלמיד חכם⁶ ה"מהלך בשוק

3. פרק פ"א.

1. הלכות ק"פ פ"ה הל' ט'. 2. שו"ת תרומת-הדשן קכ"ג בהגה"ה, וכדבריו פסק מרן בשו"ע או"ח תנ"ט סעיף ט', ועיין שם בביאור הגר"א, שהאריך בהבנת דברי הגמרא לדעת הרמב"ם ולדעת בעל תה"ד. הגר"א כותב שייתכן שלרמב"ם היתה גרסה אחרת בגמרא, ולפיה לא איתותב עולא. מבחינתנו אין זה חשוב אם לפי המסקנה כן הופרך עולא ויתר האמוראים שהרמב"ם פוסק כמותם, והליכת האדם בנחת בחצי יום היא 16 מיל במקום 15 מיל, או שלא הופרך. לענייננו די שהרמב"ם וכל האמוראים המובאים בגמרא סוברים שאדם הולך 15 מיל בחצי יום, אף שיתכן שמסקנת הגמרא, בנגוד לדעתם, היא ששיעורי חכמים נמדדים בהליכה קצת יותר מהירה.
3. גם הרמב"ם עצמו כותב (בספר שופטים, פ"ז מהל' אבל הל' ד'), ש-10 פרסאות הם מה שאפשר לו לאדם ללכת ביום אחד. אם חשבון זה מבוסס על הליכה רק בשעות שבין עלות השמש לשקיעתה, דהיינו 12 שעות, הרי שהוא מחושב על קצב הליכה של 18 דקות למיל, ותהיה זו הליכה שלא בנחת. אבל יתכן, וגם מסתבר, שיום בהלכות אבל הוא מעת לעת, כמו כל "יום" שם, וההליכה כוללת גם שעות שלפני הזריחה וש אחרי השקיעה. כך יהיה מהלך יום שם, לא קצב הליכה ידוע, אלא מה שאפשר לאדם ללכת במעת לעת לפני שיתעייף ויאלץ לנוח ללילה. מכל מקום, מאחר וקצב הליכה של 18 דקות למיל מובא בגמרא, ועל קצב זה מבוססים דברי הרמב"ם בפירוש המשניות ברכות א', ב', נראה ש-40 מיל מהווים את המרחק שאדם יכול ללכת או בקצב מואץ של 18 דקות למיל במשך 12 שעות, ואז האדם מתעייף מהר יותר ואינו יכול ללכת כלילה, או בהליכה בנחת בקצב של 24 דקות למיל והליכה נוספת לפני הזריחה ואחרי השקיעה. גם הגמרא, לפי הגרסה שלפנינו ועל פי פירוש רש"י, מתיחסת ל-18 דקות למיל כאל הליכה מואצת, וכשיוצא מדברי רבי חנינא שלוש הלך בקצב כזה (ראה לקמן הערה 9), אומרת הגמרא (פסחים צ"ד:): "ויאיצו שאני".
4. לשון הרמב"ם בהלכות דעות, פ"ה הל' ח'. 5. לשון רש"י ב"מ כ"א: ד"ה סבי דאולי אתיגרא. 6. בפירוש המשניות פסחים פ"ג מ"ב קורא הרמב"ם לקצב זה: "מה שיהלך אדם ברגליו משיא מעתדלא". המחרגמים מתרגמים 'משיא מעתדלא' — 'הלוך

כאדם שהוא טרוד בעסקיו"⁴ [לא כבטלן ההולך לטייל]. ועתה, אתה הקורא, אם תחשוב את המיל פחות מקילומטר, כפי שחושבים אותו מקטיני האמה להתאימה לכלי מרובע המכיל את מספר הביצים ששיערו בו חכמים, נסה נא ללכת בקצב של פחות מקילומטר אחד ב-24 דקות, אבל זאת איעצך, עשה זאת במקום שאין מכירים אותך, אם לא תרצה שכל מכריך יסורו אליך לדרוש לבריאיתך ולאחל לך רפואה שלמה בגוף או בנפש. לכשתנסה זאת תווכח, שאף אם תלך בנחת שבנחת, תתקשה מאד ללכת בקצב של פחות מ-3 קילומטר לשעה, המתאים ל-2½ מיל לשעה (24 דקות למיל), כשחושבים את המיל ל-1200 מטר.

יש לציין עוד, שמי שאינו יכול ללכת בקצב של 2½ מיל לשעה ומאחר בגלל זאת את הזמן שבו צריכים להיות בירושלים לקרבן פסח, אינו נחשב למי שהיה בדרך רחוקה, אלא לחולה ואנוס, ואינו נדחה לפסח שני.⁷

כמו כן יש לציין, כי מדובר בערב פסח, בימי ניסן, כשקצב ההליכה אינו מושפע מהשמש הלוהטת, ולאחר שתוקנו הדרכים, בהם עולים לירושלים, הדרכים ששובשו על ידי גשמי החורף, אשר טרם תוקנו, מהווים עילה לעבור השנה.⁸

גם מה שהגמרא אומרת, שהליכה בקצב של 18 דקות למיל היא בגדר של "ויאצו שאני"⁹, מוכן רק אם המיל הוא גדול. אם ערך המיל הוא 1.2 ק"מ, יהיה 18 דקות למיל (3⅓ מיל לשעה) שווה ל-4 קילומטר לשעה. על פחות מכך קשה מאד לומר שהוא מהלך של "ויאצו המלאכים"¹⁰.

בינוני, אך נשים לב לכך שבשורש זה, "עדל", משתמש רס"ג לתרגם את המלה 'צדק' בכל מקום בתורה, כמו גם בפסוק "כי ידעתיו למען אשר יצוה את בניו ואת ביתו אחריו ושמרו דרך ה' לעשות צדקה ומשפט", שרס"ג מתרגם: "ויעמלו באלעדל ואלחכם". פסוק זה מובא על ידי הרמב"ם בראש הלכות דעות, ומשמעו שילכו בדרך החכמים שהיא הדרך האמצעית. כך גם יש להבין שמהלך זה של 24 דקות למיל הוא המהלך האמצעי שבו מצווים החכמים ללכת, המהלך המצויק והשקול, שעליו מדבר הרמב"ם בהלכות דעות.⁷ רמב"ם פ"ח מהלכות קר"פ הל' ט'.⁸ רמב"ם הלכות קדושה-חדש פ"ד הל' ה'.⁹ הגמרא, לפי הגרסה שלפנינו (וראה לקמן הערה 14) ועל פי פירוש רש"י, מסיקה מדברי רבי יהודה, שהזמן שבין עלות השחר להנץ החמה הוא שמינית מזמן שבין הנץ החמה לשקיעתה, כלומר, שעה וחצי (=90 דקות) משעות השעונים שלנו. רבי חנינא אומר, שלוט עשה בזמן זה, שבין עלות השחר לעליית השמש, 5 מילין. 5 מילין ב-90 דקות נותנים 18 דקות למיל. על קצב הליכה זה אומרת הגמרא: "ויאצו שאני".¹⁰ בספרו מנחת-כרוך (סימן ע"ה) רצה הרב ברוך קרייניק ז"ל להוכיח ממהלך אדם בינוני את ההפך ממה שכתבנו אנו. הוא מתייחס למהלך של 40 מיל ליום שלם וכותב, שאם נאמר ש"האמה אחד עשר ויערשקעס (48.895 ס"מ), או עוד פחות מעט, ג"כ זה הוא יותר משלשים ושה וויארסט של רוסיא (38.4048 ק"מ), שהוא יותר מחמשה פרסאות אשכנזית (37.04 ק"מ), וזה די להליכת אדם בינוני ליום אחד, ואי נמא דהאמה הוא יתירה משלשה עשר ויערשקעס (57.785 ס"מ) זה יהיה יותר מששה פרסאות אשכנזית (44.448 ק"מ), ואין זה מהלך אדם בינוני אפילו בדרכים מתוקנות". כיוצא בדבר כתב גם הגאון רב יעקב עמדין בספרו מורה-וקציעה. קונטרס-יישוב-ארץ-ישראל (וכן כתב בקצור גם בהגותו לש"ס מגילה י.), שלדעתו כל פרסה האמורה בש"ס היא חצי מהפרסה הנהוגה בארצות הצפונית ש-15 מהם עולים למעלה אחת ככדור הארץ (כלומר מפרסה אשכנזית בת 7.408 ק"מ, ותהיה הפרסה של הש"ס 3.704 ק"מ, והאמה לדעתו — 46.3 ס"מ). והוא מוסיף, שזה מתאים למה שבמקומו היו חושבים מהלך יום של 5-פרסאות כאלו, המתאימות ל-10 פרסאות של הש"ס. לעומת זאת בחוטה-השני סימן צ"ז כתוב, שהפרסה האשכנזית נחשבת למהלך שתי שעות, מה שנותן ששה פרסאות אשכנזיות ל-12 שעות. ובכדי להשוות את החשבונות (של חוטה-השני עם חשבון היעב"ץ), צריך לומר, שמהלך יום היה מחושב במקומו של רב יעקב עמדין לפי הליכה של 10 שעות בלבד ליום, והשאר — למנוחה ולהפסקות. ובהזתו לראייתו, כי חשבון זה, המבוסס על הליכה יומית של 10 שעות בלבד, ודאי אינו מתאים לחשבון חז"ל שחשבו את משך ההליכה בנחת ביום ליותר מ-12 שעות (מהשעות של השעונים שלנו) או שחשבו הליכה ל-12 שעות בקצב הליכה של 18 דקות למיל (=40 מיל לשעה), הנחשב לקצב של "ויאצו" (ראה הערה 3), ואף שדברו על מהלך אדם בינוני, יש להבדילו מהליכה בינונית של אדם. ועיין עוד מה שהבאנו מדברי רב יעקב עמדין בזה בהערה 6 לפרק

צריך לציין עוד, שקצבי ההליכה הנ"ל אינם מבוססים על ממוצע המחושב לפי יכולת של אדם ללכת במשך 12 שעות, כולל מנוחה בדרך, הפסקת צהרים וכדומה. קצב ההליכה הנלמד מקרבן-פסח מתייחס להליכה של 15 מיל או שש שעות בלבד. קצב ההליכה של לוט לא היה ליותר מאשר במשך הזמן שבין עלות השחר להנף-החמה.

הראינו למעלה, שהקצב שקצב הרמב"ם על פי מאמר עולא, 24 דקות להליכת המיל, מצביע על מיל גדול ועל אמה גדולה. והנה ראיתי מי שכתב¹¹, שהמילים האלו אינם המילים ההלכתיים הרגילים, אלא גדולים מהם בכשליש (מלגו). כך הוא רוצה להשוות את דברי עולא, שלפיו מהלך אדם בינוני הוא 30 מיל ב-12 שעות, לדברי רבי יהודה (כפי הבנת הגר"א¹², שהכוונה ל-12 שעות בין הנף-החמה לשקיעה) האומר, שמהלך אדם בינוני ביום הוא 40 מיל. לדעת הכותב, עולא מרבר על מילים רומיים בני 1478.7 מטר, בעוד רבי יהודה מדבר על מילים תלמודיים רגילים, שלדעת הכותב שווים לכ-1120 מטר או קרוב לזה (אם היה נותן למיל הרומי 1480 מטר, ולמיל של חז"ל היה נותן 1111 מטר כמו שכתבנו למעלה בשיטת חוטה-השני, היה מקבל יחס של 4 ל-3 בדיוק)¹³.

בהסברת דבריו של עולא ניתנים הדברים להשמע. עולא הרי הופך בגמרא, לפי הגרסה שלפנינו¹⁴, ויתכן שלא הופך אלא מפני שהתבטא במילין אחרים, אף שדבריו מצד עצמם צודקים¹⁵, אבל בדעת הרמב"ם, שפסק כעולא, וכתב את דבריו באופן סתמי בהלכות קרבן-פסח מבלי לכתוב דבר על כך, שמדובר במילין השונים מכל המילים שבהלכה, אין הדברים ניתנים להאמר כלל.

פרק קמ"ד

המילין ומהלכי היום של בעל יסוד-עולם (תלמיד הרא"ש)

בספר יסוד-עולם¹, כותב תלמיד הרא"ש ז"ל, שחצי היקף העולם הוא "י"ב אלף מילין [היינו 24 אלף לכל ההיקף]. שהוא כדי מהלך ד' מאות יום". כך יוצא שהוא מחשב מהלך יום ל-30 מיל, ולפני זה² כתב כך בפירושו: "המהלך הבינוני לאדם שהוא ל' מילין ביום". במבט ראשון היה נראה, שהוא הולך בדעת הרמב"ם החושב מהלך יום (12 שעות שמן הנף-החמה לשקיעה) ל-30 מיל, אבל זה לא ניתן להאמר כלל. כי המילין שמהם היקף העולם הוא 24,000 הם בני $2\frac{2}{3}$ 1666 מטר, כפי שכתבנו למעלה בסוף פרק קט"ו, והם אינם, בשום אופן, המילים ההלכתיים בני 2000 אמות הלכתיות, ואילו היו, היתה האמה ההלכתית מגיעה

קט"ו. 11. חיים יחיאל בארנשטיין, מלואים למאמר בין השמשות, האסיף שנה ב' (תרמ"ו), עמוד 725 (המאמר מתחיל בעמוד 710 ומסתיים ב-730). 12. ביאור הגר"א או"ח תנ"ט. הגר"א כותב כך בכדי לתרץ את דברי הרמב"ם בפירוש המשניות במשנה ב' פ"א דברכות ואת דברי תרומת-הידשן, שהובאו בשלחן ערוך כאן. 13. למעלה. בהערה 1 לפרק קל"ב, כתבנו שגם רב יהוסף שווארץ, החושב את המיל התלמודי ל-1111 מטר, עושה את חשבונותיו לפי 18 דקות למיל עבור המילים המוזכרים בשי"ס ו-24 דקות למיל עבור מילים המוזכרים בכתבים רומיים, חשבון זה מוכרח מאליו, לכל מי שסובר שהמיל ההלכתי הוא 1111 מטר (אמה של 55.56 ס"מ) גם אם עולא לא התכוון לכך. החשבון מתאים במקרה זה (של מיל הלכתי בן 1111 מטר) למה שהיה מקובל בארצות הגרמניות לחשוב את הפרסה הגרמנית למהלך שעתיים כפי שכתוב בחוטה-השני סימן צ"ו, הובאו דבריו למעלה בפרק קט"ו. 14. לדעת הגר"א שם יתכן ויש לרמב"ם גרסא אחרת לפיה לא איתותב עולא. 15. וגם זה צריך עיון לפי גרסתנו, כי בגמרא מוסבר שמקום הטעות שלו, שלא חלק נכון את 40 המיל של מהלך יום שאמר רבי יוחנן, מכל מקום, הרי אפשר שעולא חשב שגם רבי יוחנן דבר במילין רומיים.

שסה

פרקים קמג – קמה

ל-83.33 ס"מ, מה שלא ניתן להאמר כלל. ועל כרחנו נצטרך לומר, שבעל יסוד-עולם עושה חשבונו לפי 40 מיל הלכתיים ליום, וסבירא ליה שהמיל ההלכתי שוה לשלשה רבעים מן המיל בן $1\frac{2}{3}$ ק"מ שממנו היקף העולם הוא 24,000, ולכן יצא ממילין אלו בהכרח 30 למהלך יום, בין שעולא התכון לכך, בין שלא התכון לכך ונשאר בתיובתא מוחלטת. היוצא לנו מזה הוא, שלפי המידות הנחונות ביסוד-עולם, המיל ההלכתי הוא 1250 מטר³, האמה $62\frac{1}{2}$ ס"מ והאצבע 26.04 מ"מ.

פרק קמ"ה

רוחב הסלע, סלע נירונית ומקדח של רופאים

האמות שקבלנו מהמרחקים שברמב"ם ורבנו סעדיה גאון ומאמרי חז"ל שונים היו בסביבות 60 ס"מ. הטפח היוצא מכך הוא כ-10 ס"מ. זה גדול מדי מהיות טפח עצב, אבל יכול להיות טפח שוחק. בסוף סעיף ד' מפרק פ"ב הזכרנו את דברי בעל טורי-אבן, שבמקום שלא שייך חומרא וקולא מודדים במידות שוחקות, ולפי זה לכאורה כל המרחקים שמהם הבאנו ראייה הם בשוחקות. באותו פרק ובפרקים הסמוכים לו גם הבאנו סימוכין מדברי הרמב"ם וראשונים אחרים לדברי בעל מנחת-יהודה, אשר, בניגוד לדעת הרשב"א והשו"ע, חושב את האמה העצבה לשלשה רבעים מהאמה השוחקת, ולדעתו בשוחקת מדדו את כלי המקדש. אם הטפח השוחק הוא כ-10 ס"מ, יהיה הטפח העצב, לפי דעה זו – רק כ- $7\frac{1}{2}$ ס"מ.

על שיעור כזה או פחות מזה לטפח עצב יכולים אנו ללמוד מרוחבי המטבעות ויחסם לטפח. זה לשון הרמב"ם בהלכות שחיטה¹:

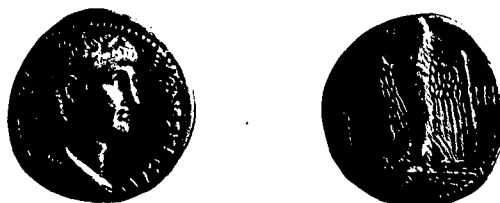
"בשר החופה את רוב הכרס... אם נקרע בשר זה – טרפה... וכמה שיעור הקרע בארוך – אורך טפח... נקדר הבשר הזה בעגול או באורך, אם היה יתר מכסלע, והוא כדי שיכנס בו שלש גרעיני תמרה זו בצד זו בדוחק הרי זו טרפה. שאם ימתח קרע זה יעמוד על טפח".

דברי הרמב"ם הובאו להלכה בשלחן-ערוך², ופירש מרן המחבר³, שסלע – קוטר $\frac{1}{3}$ טפח, כך שבשר שיש בו חור עגול בקוטר של סלע, יהיה היקפו טפח. והשו"ע⁴ כתב, ש"לפי מה שכתב הרמב"ם בפ"י המשנה, פרק קמא דעירובין, שההיקף של רוחב טפח הוא חלק השביעית בקרוב יותר מג"ט לפי התשכורת וכ"כ התוספות פ"ק דעירובין, דף י"ד סוף ע"א דאין החשבון מדוקדק לפי חכמי המדות", יצא לסלע קצת פחות משליש טפח. לפי החשבון המדוקדק יותר של יחס הקוטר להיקף העיגול, יצא קוטר הסלע ל-0.31831 טפח. מאחר שכאן הקטנת הטפח היא חומרא, צריך לומר, שמדובר כאן בטפח עצב. אילו היה הטפח של 10 ס"מ שקבלנו מהמרחקים – טפח עצב, היה קוטר הסלע כ-31.8 ס"מ. אלו הם

1. יסוד-עולם מאמר שני פרק ג' ד"ה ואחר שידעו כל זה במחקרם. 2. שם מאמר שני פרק א' ד"ה ודע כי החכמים בקרו במחקרם. 3. המיל הגדול בן $\frac{1}{1666}$ מטר, יהיה, אם כן, לדעת בעל יסוד-עולם, בן $\frac{1}{1}$ מיל הלכתי או $\frac{2666}{3}$ אמות הלכתיות, לא 3000 אמות כמו במכתב רב חסדאי אבן-שפרוט שהבאנו למעלה בפרק קט"ו, ולא 2800, כפי שיוצא חשבון הרמב"ם (פרקים קי"ז–קי"ט) למעלה.

1. ספר קדושה, הלכות שחיטה פרק ט' הלכות ה', ו'. ומקורו במשנה ובגמרא חולין דף מ"ב. 2. יו"ד מ"ח

סלעים גדולים מהרגיל, אבל מתאימים לטטרה-דרכמות שהוטבעו בימי אנטיוכוס הרשע במשקל של כ-17 גרם, וניתן היה לומר, שהם הם הסלעים שהיו בזמן בית שני, שאליהם התאימו חז"ל את שעור השקל לאחר תוספת השתות (ראה לשון הרמב"ם המובא בתחילת פרק ס"ח). הקושי בכך הוא במה שלפי מה שאמר רב נחמן בבכורות⁵, הסלע הנדון כאן קטן אפילו ממקדח של רופאים, הקטן ממקדח גדול של לשכה, השוה לסלע נירונית. סלע נירונית הוא סלע המיוחס לנירון קיסר, מן מלכי הרומאים⁶, ושמו כתוב עליו⁷. ד"ר יעקב משורר, האוצר של מוזיאון ישראל, סיפר לי שיש למוזיאון כ-100 סלעים כאלה, שמשקלם נע בסביבות 15 גרם. סלע זה הוא מטבע כסף, דמות דיוקנו של נירון קיסר מופיעה עליו, ובשולים כתוב באותיות יווניות-רומיות נירונוס קיסר סבסטון. הוא בחר עבורי 2 מטבעות: אחד שנראה לו בעין כגדול ביותר ואחד שנראה לו כקטן ביותר, ויחד מדדנו את קטרם בקליבר. הסלע הגדול אינו לגמרי עגול, קוטרו במקום הרחב ביותר — 26.052 מ"מ ובמקום הצר ביותר — כ-24.75 מ"מ. משקלו — 14.45 גרם. תמונתו מוראת כאן. הסלע הקטן עגול, קוטרו — 23.7 מ"מ, ומשקלו — 14.4475 גרם.



סלע נירונית פנים ואחור
הכתובת בשולים: נירונוס קיסרוס סבסטון.

מקדח של רופאים — כתב רש"י: "שקודחין בו את הראש לתקן את המכה". שני כלים שחושבים שהם מקדחים כאלו, נמצאו בקברו של רופא בבינגן שבגרמניה, והם נמצאים במוזיאון שבבית העיריה בבינגן. תמונה יפה של כלים אלה נמצאת בחוברת פרסום של חברת אסקולפ⁸, ושם כתוב שקוטר הכלים הוא כ-25 מ"מ, ואולם לפי מה שמדדתי בסרגל מציור בקנה-מידה של 1/2 בחוברת של מוזיאון זלבורג⁹, יצא שהאחד — מידתו כ-23 מ"מ, והשני — כ-26.8 מ"מ (אם צוירו במדויק). הציור מצולם בסוף הספר יחד עם צלום של

סעיפים ג', ד', 3. יר"ד ל' סעיף ב'. 4. ש"ך יר"ד ל' ס"ק ה'. 5. בכורות ל"ח. לפני המשנה.
6. רמב"ם פירוש המשנה כלים י"ז משנה י"ב. 7. רש"י ב"מ כ"ה: ד"ה נירונית היא. 8. Gunter.
Aesculap Werke A.G., חוברת פרסום D — 7200 של Doderlein — Antique Medical Instruments
Tuttingen, W. Germany. 9. Saalburg Jahrbuch — Bericht des Saalburg Museums XXVII—1970.

גולגולת קדוחה שנתגלתה בעכו. קוטר הקדוח לפי הנאמר במאמר המתאר אותו¹⁰ הוא 26 מ"מ.

מכל זה אנו יכולים להסיק, שקוטר הסלע סתם, שבו שיערו את החור שבבשר הכרז לגבי טריפות, אינו יותר מ-26 מ"מ, והטפח המצומצם אינו יותר מ-3.14159 × 26, דהיינו 81.68 מ"מ. על קוטרו המדויק של הסלע נוכל ללמוד מדברי הרמב"ם, שיובאו בפרק הבא, על יחס הסלע הנידון, למטבע של ימיו.

פרק קמ"ו

קוטר הדינר המצרי ושקל ישראל

בפירוש המשנה בתחילת אלו טריפות¹ כותב הרמב"ם: "ועגול הסלע הוא כמו הדק שיהיה בסלעים והגדול שבדינרים המצריים בקירוב". ובגרסא שבהוצאת הרב קאפח:

"ודור אלסלע הוא מת'ל ארק מא יכון ואכברה מן אלדנאר אלמצריה והד' באלתקריב" כלומר: ועגול הסלע הוא כמו הדק ביותר והגדול ביותר מן הדינרין המצריים וזאת בקירוב. כפי הנראה היה קוטר המטבע תלוי בחוזק המכה שהוכה בהטבעתו, ככל שהוכה חזק יותר היה דק יותר ורחב יותר.

פול בלוג² אסף את הנתונים שפורסמו בפרסומים שונים על המטבעות של מלכי מצרים משושלת צאלח-אדין אבן איוב, החל משנת 1171 לנוצרים [תתקל"א]. הדינרים המצריים³ בתקופה זו נעו בקוטרם בדרך כלל בין 18 ל-22 מ"מ. בכל התקופה שעד פטירתו של הרמב"ם לא מתואר שם דינר שקוטרו עולה על 22 מ"מ.

מטבעות של המלכים שקדמו לצאלח-אדין מתוארו בספרו של סטנלי לייך-פול⁴. מבין 19 הדינרים⁵ שהוטבעו משנת 517 לישמעאלים [ד' תתפ"ג] עד תפיסת השלטון על-ידי צאלח-אדין, אין אף דינר העולה על 0.9 אינץ' (22.86 מ"מ)⁶. הקטרים שם נתונים בקירובים של 0.05 אינץ' (1.27 מ"מ). כלומר מספרים שבין 0.85 אינץ' לבין 0.9 אינץ' מעגלים כלפי מטה או כלפי מעלה. המספרים בספר של בלוג מעגלים על פי רוב למ"מ שלם.

להלן רשימת קוטרי המטבעות כפי שהעתקתם מספרו של לייך-פול (ער שנת תתקכ"ט) בתרגום לגרמים ומספרו של בלוג (אחרי השנה ה"ל). השנים תורגמו לשנות יצירה משנת הבריחה (חג'ירה) הישמעאלית:

נמצא במוזיאון רוקפלר בירושלים. 10. התמונה נלקחה ממאמרו של I. גולדמן — ניתוח הטריפינאציה, דיעות החברה לחקירות א"י ועתיקותיה, ירושלים — תשכ"א (שנה כ"ה) עמודים 258 — 260. התמונה בעמוד 254. ניתוח גולגולת כאלה מתוארים בספרות הרפואית הקדומה. ישנם גם גלגולות שרואים בהן סימנים שהחור חזר ונסגר חלקית, מה שמוכיח שהחולה נשאר חי לאחר הניתוח. לפי האמור במאמר, נראה שהגולגולת לא הובאה לקבורה אלא הועמדה במוזיאון העירוני. גלגולות נוספות עם ניתוחי גולגולת, שהוצאו מקבריהן נמצאים במרתפים של מוזיאון רוקפלר. אלו כנראה נותחו בשיטה אחרת, לא במקרה.

1. חולין פרק ג' משנה א'. 2. Paul Balog — The Coinage of the Ayyūbids, Royal Numismatic Society Special Publication No. 12, London—1980. עותק ממנו נמצא בחדר הקריאה למדעי המזרח בספריה הלאומית בירושלים. 3. מטבעות זהב שמשקלם 4¼ גרם בקירוב, וכתוב עליהם דינר זה הוטבע בשנה פלונית במקום פלוני. כתובת דומה יש גם על המטבעות מהתקופה הקודמת לצאלח-אדין. 4. Stanley Lane-Poole — The Coinage of Egypt (A.H.358-922), לונדון—1879. 5. מאלו מתוארים שם שני

שנת תתפ"ג (21.59 מ"מ ו-20.32 מ"מ). שנת תתפ"ג או תתפ"ה (22.86 מ"מ ו-20.32 מ"מ).
 תתפ"ה (21.59 מ"מ ו-21.59 מ"מ). תתצ"א (21.59 מ"מ ו-20.32).
 תתצ"ב (20.32). תתק"א (21.59). תתק"ג (22.86). תתק"ז (22.86).
 תתק"ט (20.32). תתק"י (21.59 ו-20.32). תתק"יט (21.59).
 תתק"כ (21.59). תתקכ"ה (21.59). תתקכ"ט (21.59). תתקל"ב (21, 21).
 תתקל"ג (22). תתקל"ד (21, 21). תתקל"ה (21, 21, 20, 21, 21, 22, 21, 20, 22, 20, 21).
 תתקל"ו (22, 21, 21, 18, 21, 21, 21, 20, 22, 20, 20).
 תתקל"ז (20, 22, 20, 20, 22, 20.5, 21, 22, 20, 20, 20, 21).
 תתקל"ח (20, 20, 21, 20, 20, 21, 22, 20, 20, 20, 20).
 תתקל"ט (21, 20, 21, 21, 20.5, 20).
 תתק"מ (20, 21, 21, 20, 20, 20, 20, 21, 20, 20, 22, 20, 16, 21, 21).
 תתקמ"א (20, 20, 19, 20, 20, 19, 19, 20, 20).
 תתקמ"ב (19, 19, 20, 19, 21).
 תתקמ"ג (20, 18, 18, 19, 19, 18, 19).
 תתקמ"ד (19.5, 19, 20, 20, 19, 19, 19, 19, 20).
 תתקמ"ה (מטבע אחד של 21 מ"מ, 10 של 20 מ"מ, 2 של 19.5, 19 של 19, ו-4 של 18).
 תתקמ"ו (6 מטבעות של 20 מ"מ ו-6 של 19).
 תתקמ"ז (24 מטבעות בקוטר 20 מ"מ, 8 של 19 מ"מ, ו-1 של 18 מ"מ).
 תתקמ"ח (20, 20, 19, 19, 20, 18.5, 19).
 תתקמ"ט (2 מטבעות של 21 מ"מ, 11 של 20 מ"מ ו-3 של 19).
 תתקנ" (מטבע 1 של 21 מ"מ, 12 של 20, 6 של 19 ו-3 של 18).
 תתקנ"א (מטבע 1 של 21 מ"מ, 17 של 20, ו-4 של 19).
 תתקנ"ב (2 מטבעות של 21 מ"מ, 1 של 20.5, 27 של 20, 9 של 19 ו-1 של 18).
 תתקנ"ג (21, 20, 20, 20, 20, 19, 19, 18, 19, 20).
 הכתובת על המטבעות הנ"ל המזהה את מקום ההטבעה היא: אלכסנדריה, מצר' או קהיר.
 מטבע אחד הוטבע בקרן.

מהמטבעות המתוארים נראה שקוטר הסלע, שהוא כאמור כקוטר הדינר המצרי הרחב ביותר, צריך להיות 22 מ"מ, ואולי אפשר "למתוח" אותו ל-23 מ"מ, ועל כל פנים לא יותר מ-24 מ"מ, ובערך כך הוא גם שיעור הרוחב של שלשה גרעיני תמרה⁵, כך שהטפח העצב יהיה בכל מקרה לא יותר מ-75 מ"מ. מידה זו, 23 — 24 מ"מ, עבור הסלע אינה מתאימה לאף מטבע כסף ידוע במשקל 17 גרם מאלה שאפשר לומר שהם הסלעים. היא מתאימה לשקלים שהוטבעו בסוף בית שני, השוקלים כ-14.2 גרם (כמשקל שקבע רש"י עבור השקל, או כמשקל השקל לדעת הגאונים לפני הוספת השתות) והנושאים את הכתובת "שקל ישראל". לאו קדמן⁶ מדד 82 שקלים כאלה בעלי כתובת "שקל ישראל". 48% מהם היו בקוטר של 22 מ"מ, 94% היו בין 21 ל-23 מ"מ⁷, ורק 4% הגיעו ל-24-25 מ"מ. 2% היו בעלי קוטר של 20 מ"מ.

מטבעות: אחד הוטבע ב'מצר' בתתק"ג, ואחד — באשקנדריה בשנת תתק"ז.⁵ א. וכן כתב הרב בעל שיעורין-של-תורה, שעינינו רואות ששלשה גרעיני תמרה בזמננו יכנסו ברווח בנקב שקטן הרבה מ-27 מ"מ, אלא שלדעתו צריך להסיק מכך, שגרעיני החמרים בזמננו קטנו ממה שהיו בעבר (שש"ת סימן א' אות ו').
 6. עמוד 104 מהספר המתואר בהערה 6 לפרק ס"ה.
 7. הניסוח כאן קצת מטעה. המספרים המופיעים הם רק

הסלע והגריס

יש שחשבו, ששיעור הסלע חייב להיות לפחות פי שנים משיעור הגריס⁸, ששיעורו כשיעור הרבוע החוסם תשע עדשים בינוניות⁹. הם למדו זאת מלשון הברייתא¹⁰ המובאת בעיקרה גם על ידי הרמב"ם¹¹, וכן בשלחן-ערוך¹². זה לשון השלחן-ערוך: "שתי נשים שנתעסקו בצפור אחד שאין בו דם אלא כסלע ונמצא על כל אחת כסלע שתייהן טמאות", ואם אין שיעור הסלע יותר מפי שנים משיעור הגריס למה הן טמאות, הרי אפשר לתלות חצי סלע לכל אחת בדם הצפור, וכגריס — בדם מאכולת וכמו שכתוב ברמב"ם ובשלחן-ערוך מיד אחרי כן: "נתעסקה בדם שאי אפשר שיהיה ממנו כתם אלא כגריס ונמצא עליה כשני גריסין הרי זה [צ"ל זו] תולה כגריס בדם שנתעסקה בו וכגריס במאכולת"¹³. לפי מה שמצא בעל מעיל-צדקה על פי מדידת עדשים, שוה שיעור הגריס לרובע של כ-18 מ"מ על 18 מ"מ או

מספרים שלמים, ומאחר ולא מסתבר שכל אלו שהמחבר קורא להם 22 מ"מ הם בדיוק 22, הרי שממילא כל אלו שהם בין 21 ל-23 ניתן לקרוא להם 22, וכפי הנראה הוא מעגל למ"מ הקרוב ביותר, וכשהוא אומר בין 21 ל-23, כוונתו — בין 20½ ל-23½. 8. רבי יהונתן אייבשיץ בספרו, כתר-ופלתי, סימן ק"ץ: הגרש"ז מלאדי בשו"ע שלו, יו"ד סימן ק"ץ ס"ק י"ג; חזון-איש או"ח ל"ט (קונטרס-השיעורים) אות ט"ו: ערך-מילין ערך גריס. ובשיעור-מקור עמוד ע"ח חשב הרב בעל שיעור-יתורה ז"ל, שממה שהיתה למעיל-צדקה 'הוה אמינא', ששיעור הגריס גדול עוד יותר ממה שהסיק להלכה, שמע מינה שלא העלה על דעתו את קשית הכו"פ ולא ירד כלל לשיעור הסלע. אבל בעל תשובה-מאהבה סמך בחלק ג' תשובה שס"ה, על שיעור הגריס הגדול, לפי ציורים ז' וח' במעיל-צדקה (אשר בעל המעיל-צדקה עצמו חשבם לגדולים מדי), ובסוף דבריו כתב: "ודברי הכו"פ יש לדחות בכמה גוונים". בתשובה-מאהבה (שם) מסופר גם שבעל הנודע-ביהודה היה מורה להקל לחשוב את שיעור הגריס כשווה למטבע פעה"ם ישן של כסף. פעה"ם (Böhmen) הוא כנוי בפראג למטבע של ג' צ"ל, כפי שכתוב בחוטה-השני סימן צ"ז טור י"א (במהדורה המתוארת בהערה 6 לפרק מ"ו), ובאשכנז קראו לו גראשין. מורט (עמ' 37 מספרו המתואר בהערה 10 לפרק ד') נותן 21 מ"מ (מדותיו הן 'בקירוב' כפי שכתוב בהקדמתו. כל מדותיו נתונות במילימטרים שלמים) עבור קוטר המטבעות של 3 צ"ל שהוטבעו בימי הנודע-ביהודה ולפניו החל מ-1625 (שפ"ה). 9. יו"ד סימן ק"ץ סעיף ה'. עוד שיעור נתנו בכעדרשה, שהיא נחשבת לרובע ששטחו 4 שערות מרובעות (ראה ש"ך ותורת-השלמים שם), כלומר רבוע שרוחבו פי שנים מהמרחק שבין שתי שערות (לשיעור השערות ציין הרמ"א בהגהה שם את האגור בשם המהרי"ל, והוא בתשובות המהרי"ל החדשות סימן צ"ג אות ו', בהוצאת מכון-ירושלים (ואני מודה לידידי הרה"ג אריה מונק שליט"א, שהראה לי את התשובה הזאת). כפי שהן קבועות בגופו של אדם (רמ"א מתשובת מהרי"ו סימן ס"ב, ומלשון הרמ"א אפשר לחשוב שגם זה מהאגור בשם מהרי"ל, ואינו כן, כי במהרי"ל שם לא כתוב על כך דבר, ובאגור כתוב-כפי שהם בראשו, וכן הביא הרמ"א עצמו בדרכי-משה, וזה תמוה מאד, שהרי מ'שער לבן' האמור בנגעים למדו בתורת-כהנים על שיעור השערות, כפי שהוכיח מהרי"ו שם, ובמשנה, בנגעים פרק ד' משנה א', הושווה שטח של ל"ו שערות לגריס ולט' עדשים, והרי שם מדובר בנגעי הגוף, ובנוסף לכך הרי המרחק בין שתי שערות בראש רחוק מאד משיעור עדשה. אולי צריך להגיה באגור ובדרכי-משה 'בשרש' או 'בשרשן', במקום בראש, לא בראשו (ראה שו"ת מעיל-צדקה סימן כ"ו). שיעור הגריס האמור בכתמים הוא שיעור הכתם שניתן לתלותו בדם כנה שנמעה (שו"ע שם), ובשמות-רבה (סוף פרשה י') כתוב, שלכן לא יכלו החרטומים לעשות כנים, מפני שלא יכלו לברא כריה שהיא קטנה מכשעורה. לכאורה נוכל ללמוד מכך, ששיעור הגריס צריך להיות לא יותר ממה שיכול להתפשט דם של כנה שנפחה כנפח השעורה. ובשו"ת מהרי"ל סימן ק"ג יש סדרה של תשובות ותירוצים ללא הקשיות, וביניהם: "ושיעורים דשעורה כמדומה דאין אנו בקיין לצמצם כולי האי בין בכתמים בין בפדיין הבן וכל מילי דאיסורא אפי' היה לנו שעור' ידדהו", והדברים תמוהים מאד, מה ענין שעורים לכתמים (מה עוד שהמהרי"ל עצמו בסיומן צ"ג מתשובותיו החדשות, וכן כתוב משמו באגור, תקן את הגרסה במדרכי מט' שעורות לט' עדשים שהם ל"ו שערות)? ואולי רצה המקשה להוכיח, ששיעור השעורה אינו עולה על שיעור הכתם שיכול להווצר על ידי כנה בשיעור שעורה, כפי שכתבנו. 10. נדה נ"ח: יש הבדלים קלים בין לשון הבריתא, ללשון הרמב"ם והשו"ע, ואולם אינם משמעותיים לגבנו כאן. 11. פרק ט' מהלכות אסורי-ביאה הלכה כ"ו. 12. יו"ד ק"ץ סעיף כ"ה. 13. שו"ע שם סעיף כ"ו ורמב"ם שם, אלא שברמב"ם הלשון הוא: "...ונמצא עליה כתם כשני גריסין", וכן ברישא הלשון ברמב"ם הוא: "ואין בו דם אלא כסלע ונמצא על כל

לעיגול שקטרו כ-20 מ"מ, כפי שמצויר בספרו¹⁴. גם החתם-סופר¹⁵ העיד, שבדק על פי עדשים ומצא שציוור המעיל-צדקה מדויק ושראיותיו ברורות ועצומות ואין להשיב עליהן. אם שטח הסלע צריך להיות לפחות פי שנים משל הגרים, צריך קטרו להיות יותר מ-28 מ"מ, הרבה יותר ממה שיצא לנו מהדינר המצרי של הרמב"ם ומהסלע הנירונית של הגמרא. יש¹⁶ שראו בשיעור הגרים ראייה נוספת לכך ששיעור האצבע, אשר כפי שכתבנו למעלה, צריכה להיות שווה לכשלשה רבעים מקוטר הסלע, גדול ממה שחושבים מקטיני האצבעות להתאימם לביצים. אחרים, שחשבו את האצבע לקטנה ממה שיצא להם מחשבון זה, דחו מכל וכל את שיעור הגרים של המעיל-צדקה¹⁷. ואני הקטן לא זכיתי כלל להבין מה ראו כל אלו הגדולים

אחת משתייהן כתם כסלע". וצריך עיון לשם מה הוצרך הרמב"ם למילים הנוספות. ¹⁴ מעיל-צדקה לרב יונה לנדסופר, פראג – תקי"ז, סימן כ"ז. בחזון-איש (שם) כתוב, ששיעור הגרים על פי התמונה שבמעיל-צדקה הוא 18 מ"מ על 18 מ"מ, וששיעור 2 גריסין הוא 648 מ"מ. שטח הגרים, לפי זה, שווה לשטחו של עיגול שקטרו 20.3 מ"מ. כך או קרוב מאד לכך הוא גם שיעור העיגול השחור המצויר ב"לחם-ושמלה" לרב שלמה גאנצפריד ז"ל, לבוב – תרכ"א, סימן ק"ץ, לחם אות י"ט. הרב בעל שיעור-מקור ז"ל כתב בעמוד פ"א (בשיטת בעל התניא): "וכעת מדדתי הציוור שבמ"צ בסרגל של אומנים בדיוק נמרץ, ומצאתי שמלמעלה למטה הוא 18 מ"מ בצמצום ומימין לשמאל הוא 18½ מ"מ, אבל העיקר הוא 18 מ"מ...". הרב בעל שיעורין-של-תורה יבדל"א כתב (בסימן ז' אות י"ח): "...דקדקתי היטב בהציוור של המעיל"צ פדוס ראשון פראג שנת פלאות ומצאתי שמימין לשמאל הוא קצת יותר מן 18 מיל"מ בערך שליש מיל"מ...". מובן שאי אפשר לדקדק בציוור לעשרית מילימטר, שכן יתכן שיש הבדלים קלים בין ספר לספר עקב התרחבות קלה או התכווצות קלה לבני במשך מאתיים שנה, אשר יתכן שהיא תלויה בתנאים שבהם אוחסן הספר במשך הזמן, וכפי מה שנראה מזויות המידה בלתי שווה בשני הכיוונים, גם באותו ספר אין ההתרחבות או ההתכווצות שווה בשני הכיוונים. גם באותו כיוון אין המרחקים שווים במידה מוחלטת, שכן הזוויות אינן ישרות במידה מוחלטת, ויתכן שהניר התעוות (כלשהו). אף על פי כן מהממצאים של הרב בעל שיעורין-תורה ז"ל ושל יבדל"א הרב בעל שיעורין-של-תורה נראה שהחליטו שאת הציוור יש למדוד עם עובי הקו המקיף, שעוביו בערך חצי מ"מ בכל צד (גם זה לא שווה בדיוק בכל מקום, ובעיגול הקו יותר עבה). אבל ממה שכתוב במעיל-צדקה בעמוד שלפני הציוורים, בד"ה ואחר, נראה יותר שכוונתו ללא הקו המקיף, שכן כתב על הדיוק שבציוורים, שאותן צורות בעלות זווית חדה לפעמים מתמעטות מפני חדות וצורות זוויות שלהם. נראה שחשש, שהמדפס כשיכין גלופות עץ על ידי חקיקת תוכנות, לא יוכל לחתוך במקום שהזווית צרה מעובי להב הסכין, ותתמעט הצורה כמשהו, או שחשש ממה שברך כלל זוויות חדות צוברות לכלוך אשר גם הוא מעביר דיו לניר וממעיט את השטח הלבן (אני משער שזו אחת הסיבות למה שנוהגים להדפיס אותיות קטנות בכתב רש"י מעוגל). ללא הקוים רוחב הרבוע הוא בערך 17½ מ"מ בכל כיוון (משהו יותר מכך מימין לשמאל, ומשהו פחות מכך מלמעלה למטה), וקוטר העגול בציוור הוא כ-19½ מ"מ ועוד משהו. יתכן גם שהכוונה – עם חצי הקו, והיינו שמרכז הצפורן כוון למדה המדויקת, והדפוס נעשה לפי הציוור כעט. בסימן ג' משיעורין-תורה, אות כ', כתב המחבר, ששיעור הגרים של המ"צ הוא "עיגול שרחבו ערך 21 מילימטר והוא כגודל מטבע המיל של א"י [בימי השלטון הבריטי]. גם מזה נראה שמדד עם הקו המקיף, כי כשהנחתי מיל מהתקופה ההיא על הציוור העגול שבמעיל-צדקה, כסה את כל הציוור ורק מהקו החיצוני נשאר כעין חוט, שהקיף חלקית את המיל. הקוטר הפנימי של העגול המצויר במעיל-צדקה גדול בחצי מילימטר ומשהו מ-19 המ"מ לשעור הגרים המובא בדרכי-תשובה [יו"ד ק"ץ ס"ק מ' בסוף הסוגרים המרובעים (של בן המחבר)]. ושטחו הפנימי של העיגול הנ"ל שווה בדיוק נמרץ או קרוב מאד לכך. לשטח הפנימי של ציוור הגרים המודפס בסימן ק"ץ בספר מסגרת-השלחן של רב מנחם עזריה מאיר קאסטילנובו (ליוורנו – ת"ר). ¹⁵ בחרושי לנדה נ"ח: הוא מעתיק שם גם את ציוור הרבוע והעגול של המעיל-צדקה, אלא ששובכו בדפוס. דברי החתם-סופר הועתקו גם בחלק ז' מתשובות החתם-סופר, הוצאת מכון חתם-סופר, ירושלים – תשל"ב, סימן י"ז מהלקוטים (עמוד קי"ב), ושם תוקנו הציוורים. גם כתשובותיו (יו"ד ק"פ) כתב החתם-סופר שדקדק בצמצום אחר שיעור המעיל-צדקה ומצאו נכון בלי פקפוק. ¹⁶ חזון-איש או"ח ל"ט (קונטרס-השיעורים) אות ט"ו. ¹⁷ רב יהונתן אייבשיץ בספרו, כתי-ופלתי סימן ק"צ (אבל כפי הנראה יש טעות בחשבונו, כפי שכתב החתם-סופר בחרושי לנדה נ"ח: והגרש"ז מלאדי, הובאו דבריו בספרו של אחיו, שו"ת שארית-יהודה, סימן י"א, ובצמח-צדק יו"ד סימן ק"ב (ראה גם שיעורין-תורה סימן ג' אות כ' הערה נ' מט' ו' ומס' 2, שהביא דבריהם באריכות). בשארית-יהודה כתוב, ששיעור הגרים שבמעיל-צדקה שווה למטבע א' ג"ש של הקיסרית [ובצ"צ כתוב, שהגרים המצויר במעיל-צדקה הוא כמו "מטבע אג"ש שהוא ט"ז קטנים של כסף".

שעא

פרק קמו / קוטר הדינר המצרי

לחשוב את הסלע הנזכר לשיעור אורך או שטח, ולולא דבריהם היה נראה לי כדבר פשוט, שמדובר בדם-צפור שמשקלו כסלע, וכתם שמשקלו סלע יכול להיות גדול בהרבה משני גריסין. כך הבין זאת גם הרב שלמה גנצפריד ז"ל בספרו, לחם-יושמה¹⁸, והרי אילו היתה הכונה לדם שאי אפשר שיהיה ממנו כתם אלא כסלע, היו הרמב"ם והשלחן-ערוך מפרשים זאת, כפי שכתבו באריכות בדין שבסיפא של דבריהם: "נתעסקה בדם שאי אפשר שיהיה ממנו כתם אלא כגריס". נזכיר עוד כי בסדרי-טהרה¹⁹ ישנם תירוצים לקשיא גם לפי החושבים, שהכסלע הנזכר הוא מידת הכתם. והחת"ם סופר כתב¹⁵, שמהברייתא אין ראייה, כי יתכן שנוסחה על ידי מי שסובר שאין תולין כתם, עד כגריס, במאכולת אלא אם כן הרגה מאכולת, ועל הרמב"ם אפשר לומר כאחד התירוצים של הסדרי-טהרה, שכוונתו לכתם שעל בשרה [אף שבסיפא שכתב שתולה עד כגריס במאכולת, ודאי כוונתו לכתם שעל הכבד] ולשיטת הרמב"ם [שם הלכה ו'] בכתם שעל הגוף אין תולין במאכולת גם אם הכתם קטן מכגריס, ועל [שאר] הפוסקים אפשר לומר, שלא דקדקו בשיעור סלע²⁰. עד כאן תמצית דברי החת"ם סופר.

ר"ל מטבע כסף של 15 קופיקות. ויהיה אם כן, אג"ש ראשי תיבות לאחד "גולדן שטיק". גולדן הוא כנוי למטבע של 15 קופיקות שהיו שוות לזהוב פולני אחד (ראה הערה 8 לפרק י"ב). ובחדושי מהרי"ן (סימן י"ג אות א' מחברו המוזכר בהערה 16 לפרק פ'), כתוב, שהאחרונים (כלומר המעיל-צדקה והלחם-יושמה) ציירו כספריהם את שיעור הגריס "רחבו כחוט השערה יותר מן גולדן כסף קטן רוסיש והוא כמו ששה שביעיות מן צאהל פוליש". על הצאהל הפולני שלו כתבנו בהערה 5 לפרק פ"ו. שש שביעיות ממנו יוצא ל-20.78 מ"מ, ורצונו לומר, שהציור, שרחבו כ-20.78 מ"מ, קטן בכחוט השערה מהמטבע הרוסי השה לזהוב פולני. קוטר מטבע הכסף של 15 קופיקות שהוטבע בימי הקיסרית יקתרנה השניה (תקכ"ב – תקנ"ו) היה לפי גר"ק 22 מ"מ, ומימי ניקולאי הראשון (תקפ"ה – תרט"ו) והלאה היה קוטרו 20 מ"מ. הציור שבמעיל-צדקה קטן מ-22 מ"מ. אבל אם ניקח בחשבון שספרי המטבעות בדרך-כלל אינם מדקדקים לעשירות של מ"מ, ואולי הקו שבספר שהיה לפני הגרש"ז ובעל שארית-יהודה היה רחב במשהו ממה שהוא בספר שלפני (תלוי בלחץ של מכש הדרפוס) או שהניר שלפני התרחב במשהו, או ששלו הצטמק במשהו, יתאים רוחב המטבע של הקיסרית ליעגול שבמעיל-צדקה, בתנאי שהגרש"ז כלל גם את קו ההיקף בשיעור זה, והוא גדול מחצי סלע לפי חשבון אצבע ושליש לקוטר הסלע. לכן חזר בו אחיו, הגרש"ז מלאדי, ממה שהביא בשו"ע שלו את שיעור הגריס של המעיל-צדקה, וצוהו לבדוק לפי צפיפות השערות בגוף (ראה הערה 9). כך יצא להם שהגריס שוה למטבע שנקרא "פיטאצאק [פיטאצ'וק = חמשון, כלומר מטבע קטן של 5 קופיקות] של כסף שהיתה בימי הקיסרית".

מטבעות כסף של 5 קופיקות לא הוטבעו בימי הקיסרית יקתרנה השניה ולא בימי פיוטר השלישי שמלך במשך שנה בין שלטון אליזבת לשלטון יקתרנה. אבל מאחר ובעל שארית-יהודה כתב "שהיתה בימי הקיסרית" ולא כתב "של הקיסרית", כפי שכתב לגבי הג"ש, נראה שמדובר במטבע שהיה במחזור בימיה אף שיתכן שהוטבע לפני כן. כוונתו כנראה למטבעות כסף של 5 קופיקות שהוטבעו בשנים 1755 – 1761 (תקט"ו-כ"א) בימי הקיסרית אליזבת, וקטרם היה, לפי גר"ק, 16.5 מ"מ [מטבעות כאלו הוטבעו גם בתקופת פאולעל הראשון (תקנ"ו-ס"א) בקוטר 17 מ"מ, ומימי אלכסנדר הראשון (תקס"א – תקפ"ה) ועד סוף ימי המלוכה הם היו בקוטר 15 מ"מ]. בשיעורי-הטורה (סימן ג' הערה ו' לקראת סוף מס' 2) מובאים דברי רב ישראל נח בשם בעל הצ"צ, שאמר שאת הגריס "היו משערים במדת פאלישקע של פולין". פולישקע הוא שם רוסי למטבע של רבע קופיק, והכוונה כנראה לפאלישקע של תחילת ימי ניקולאי הראשון. אז היה קוטרו (לפי גר"ק) 17 מ"מ. אח"כ הוקטן ל-14 מ"מ (על מטבעות הפאלישקע מהסוג הראשון מוטבעים סימני המטבעה של יקטרינבורג, פטרסבורג, או סוזון. מהסוג השני יש גם כאלו הנושאים את סימן המטבעה של ורשה, אבל רחוק בעיני שאלו האחרונים יקראו משום כך "של פולין"). מה עוד שמדת הסוג האחרון קטנה משל הפיטאצ'אק בימי הקיסרית, ואני יודע מפני מה ייחד לפאלישקע המוזכר בדברי ר' ישראל נח השם "של פולין"). בימי יקתרנה השניה היה קוטרו 18 מ"מ, ובימי פאולעל ואלכסנדר – 20 מ"מ. יתכן וזה המקור המקורי למה שכתב בעל ערוך-השלחן בסימן קי"ן, ששיעור הגריס הוא כמעט כמו מטבע של 10 קופיקות [מטבע של 10 קופ' נקרא ברוסית גריווניק (באוקריינה וברוסיה הלבנה מבטאים ה' במקום ג' וגריווניק נעשה ל'הריווניק', והוא מוזכר בשארית-יהודה בתשובה זו כשיעור לתורמוס). לפי גר"ק היה קוטר הגריווניק 20 מ"מ בימי אליזבת, 18 מ"מ בימי יקתרנה, 18 – 19 מ"מ בימי פאולעל, 18.5 מ"מ בימי אלכסנדר הראשון, ו-17 מ"מ מימי ניקולאי הראשון והלאה]. 18. שמלה יידי ק"צ ס"ק י"א. 19. יו"ד ק"ץ ס"ק ט' ד"ה ובס' שבו"י, מודפס מאחרי שו"ע יו"ד כרך ב'. 20. והרי הסלע כאן לא נאמר בתורת שיעור, אלא לדוגמא.

פרק קמ"ז

האמה לדעת מהר"י קארו והמבי"ט

בשאלה המודפסת באבקת-רוכל¹ נשאל מרן בעל הבית-יוסף על מקוה בסוריה, שתכולת המים שבו היתה כ-2,507 אמות מעוקבות, כלומר, כמעט חצי אמה מעוקבת פחות משיעור 3 אמות מעוקבות הנדרשות למקוה, ואולם משקל המים היה 300 רוטל שאמ"ש (= של דמשק), שכל רוטל שם שוקל 600 דרהם, כך שמי המקוה הנזכר שוקלים 180,000 דרהם. אם נתחשב במשקל המים ולא במדת המקוה, צריך המקוה להיות כשר, לפי מה שכתב הרמב"ם שמים בשיעור רביעית, שהיא אצבעים על אצבעים ברום אצבעים וחצי וחומש, שוקלים $17\frac{1}{2}$ דינר של $1\frac{1}{2}$ דרהם כל אחד. לפי חשבון זה המקוה, שמדתו צריכה להיות 3 אמות מעוקבות, דהיינו 24 אצבעות על 24 על 72, או 41,472 אצבעות מעוקבות — צריך משקלו להיות פי 3840 ממשקל הרביעית, ואם הרביעית שוקלת $26\frac{1}{4}$ דרהם ($1\frac{1}{2} \times 17\frac{1}{2}$), צריכים מי המקוה לשקול לא יותר מ-100,800 דרהם, והמקוה הנדון, המכיל 180,000 דרהם, צריך להיות כשר. זה תוכן הדברים שהובאו שם באריכות. הרב יוסף קארו פוסל את המקוה בהיותו חסר במשיחה, ובסוף דבריו, לאחר שמאריך בחשבון המשקל, הוא כותב: "ומכל מקום אין לנו לסמוך על המשקל במקום שיהיה סותר למידה כי המידה היא העיקר ויתר תקועה".

מהתשובה הנ"ל לא ברור איך יתכן שהמים שבמקוה שוקלים כמעט כפליים ממה שצריכים מ' סאה של מקוה לשקול לדעת הרמב"ם, ובכל זאת כשמורדים את המקוה היא נמצאת חסרה. מכל מקום, בכדי שמים במשקל 180,000 דרהם לא יהיה בהם כדי שיעור שלש אמות מעוקבות, ולפי מה שהוכחנו בחלק המשקלות, שהדרהם של הרמב"ם — משקלו $2\frac{5}{6}$ גרם, חייבת היתה האמה, שבה נמדד המקוה, להיות לא פחות מכ-55.40 ס"מ, אם המים היו נקיים, או אולי קצת פחות מכך אם המים היו מלוכלכים ביותר.

שאלה זו נשאלה גם מהמבי"ט². גם הוא משיב, שהעיקר הוא המדידה ולא המשקל, וכי יש הבדל בין נוזלים שונים, וגם בין מים למים יכול להיות איזה הבדל, עד שאם המים יהיו כולם מטיט הנמוח, שמבחינת הדין כשר למקוה, אך כבד ממדים נקיים פי אחד וחצי, יהיה ב-2 אמות מעוקבות אותו משקל כמו ב-3 אמות מעוקבות מים נקיים. מובן שהמקוה הנדון לא היה מורכב מטיט הנמוח, והמבי"ט כותב שאינו יכול לשער "איך אפשר שימצאו ש' משקל שאמי [היינו 180,000 דרהם] במקוה הזה החסר במדה... אם לא שיהיו המים עכורים ומלאים עפר". המבי"ט משער שהמידה לא נעשתה בצמצום ומציע שימדדו את האגודלין שנית, ואולם הוא מוסיף, כי גם אם ימצאו שצדק, והמקוה אמנם מכיל את מספר האגודלין הנדרש, צריך [לכתחילה] לתקן את המקוה כך שיכיל את המידה באמות שוחקות, שהן עודפות חצי אצבע על העצבות.

ההסברים הניתנים על ידי המבי"ט בדבר הבדלים בין המשקל הסגולי של דברים שונים ואפילו בין מים למים, יכולים לענות על הבדלים קטנים מאד בין המשקל הנדרש למשקל הנמצא, אבל לא על יחס של 180,000 דרהם לכ-100,800 דרהם. ברור כאן, שהנפח הנדרש על ידי מרן הב"י והמבי"ט עבור שיעור מקוה שונה ממה שנדרש על ידי הרמב"ם, אלא שגם

1. אבקת-רוכל סימנים נ"ב, נ"ג. תשובה זו שבאבקת-רוכל, וכן תשובת המבי"ט, מוזכרות גם בשיעורי-תורה עמודים פ"ח — צ"א בהערות, וכן בספר שיעורי-מקוה עמודים נ"ח — ס' בהערות, ובשיעורין-של-תורה סימן ג' אות ט"ו וסימן ז' אות ו'.
2. שו"ת המבי"ט חלק א' סימן קמ"ג. תשובה זו מודפסת גם בשולי השו"ע ביו"ד

לפי מה שנדרש על ידי הבי"ה והמבי"ט היה ראוי שיספיקו 180,000 דרהם, ועל זה בא התירוף בדבר משקלים משתנים והיות המדידה עיקר.
מכל מקום, מדברי המבי"ט המתפלא על היות 180,000 דרהם (510 ק"ג לפי מה שכתבו שהדרהם של הרמב"ם — 2.833 גרם) מים נקיים בלתי מספיקים לשיעור 3 אמות מעוקבות, ומהשערות, שהמים אינם נקיים או שהמדידה לא בוצעה בדייקנות, נוכל להסיק שהאמה לדעתו — 55.4 ס"מ³ או אף מעט פחות, אך לא כל כך פחות עד שיהיה במקוה הנ"ל, שמימי שוקלים 180,000 דרהם, 3 אמות שוחקות מעוקבות, דהיינו לפי חשבוננו של תוספת חצי אצבע לאמה, 3.19143 אמות עצבות מעוקבות. כך ננוכח שהאמה העצבה אצלו אינה פחותה מ-54.26 ס"מ. מהצד השווה שבדברי הבית יוסף, שמדבריו הסקנו שהאמה 55.4 ס"מ או יותר, ודברי המבי"ט הנ"ל, נראה להעמיד את האמה המצומצמת, לדעת שניהם, על כ-55.4 ס"מ⁴.

סימן ר"א. 3. מעניין לציין, שיש מהחוקרים (דקורדמנש — J.A. Decourdemanche — בספרו על המשקלות והמידות של העמים הקדמונים והערכים — *Traité pratique des poids et mesures des peuples anciens et des Arabes* — 1908), שכתבו, שגם אצל העמים הקדמונים, כמו בזמננו, היה יחס פשוט בין מידות האורך לבין משקל המים. לדבריהם היתה לרוב העמים מידת 'רגל', שהיתה בדרך כלל $\frac{2}{3}$ מהאמה של אותו עם, ורגל מעוקבת מן המים שקלה ככר אחד של אותו עם. לפי 180,000 דרהם ל-3 אמות מעוקבות יהיה קיים יחס כזה גם בין מידות האורך שלנו לכר של חול בימי משה. 180,000 דרהם [שלפי המבי"ט צריך להיות שווה לשיעור מקוה של 3 אמות מעוקבות] הם 36,000 שקלים בני 5 דרהם (לפני שהוסיפו שתות), שהם 24 ככרות בני 1500 שקל (ראה רש"י שמות ל"ח, כ"ד). לכל אמה מעוקבת יוצא 8 ככרות. אמה של תורה מחולקת לשתי זרתות. כך שאמה מעוקבת שווה ל-8 זרתות מעוקבות, ומשקל המים בכל זרת מעוקבת הוא ככר אחד. בהדרגות זו נעיר גם את ההערה הבאה על משקל ככורות. הזבח שוקל פי 19.3 ממשקל המים, ויהיה משקל אמה מעוקבת מן הזבח — 154.4 ככרות. הכפורת היתה אמתים וחצי על אמה וחצי, ועוביה — טפח, שהוא ששית אמה. סך הכל היה נפחה $\frac{5}{8}$ מאמה מעוקבת, כך שמשקלה היה 96.5 ככרות של חול. לפי מה שאמרו חז"ל (מובא ברש"י שם), שככר של קודש כפול היה, היה משקלה 48.25 ככרות של קודש, וזה יותר מכל זהב התנופה, שהיה בסך הכל 29 ככרות ו-730 שקל (שמות ל"ח, כ"ד). קושיא זו קיימת גם אם נאמר, ש-3 אמות מעוקבות — משקלן במים רק 108,000 דרהם. וכל אמה מעוקבת מן המים — 36,000 דרהם, דהיינו 2.4 ככרות של קודש. משקל הכפורת במקרה זה יצא ל-28.95 ככרות של קודש, וכשנוסיף לזה רק את הככר האמור למנורה (שמות כ"ה, ל"ט), יהיה בהם יותר מכל זהב התנופה. ובספר מעם-לועז (שמות כ"ד, י"ז) ובשנוי בשמות ל"ח, כ"ח) כתוב, שכל הזהב שהביאו למשכן לא היה מספיק אפילו לכדי עשית הכפורת לבדה, ועשית הכפורת היתה בדרך נס. גם בצידה-לדרך (פרשת פקודי ד"ה כל הזהב העשוי למלאכה, בשם הרב בעל תולדות יצחק) כתוב, שהזהב הספיק למלאכת המשכן רק בדרך נס. אבל גם זה צריך עיון כי מה נעשה עם הפסוק "והמלאכה היתה דים" (שמות ל"ו ז')? ולפי מה שכתבו בתוס' (בכורות נ. ד"ה דמזובנא), ששקל של זהב היה משקלו כפול משקל של כסף, יהיה בזהב התנופה 58 ככר ו-1460 שקל במשקל הכסף, שבו כל שקל — 5 דרהם. ואולי לא היתה הכפורת בעובי אחיד, ורק במקום העבה ביותר היה עוביה טפח, או שהיתה עשויה מפס דק מכופף לצורת קופסא עם הכרובים, ועובי הקופסא היה טפח. 4. ראיתי בספרי חוקרים נכריים: Bishop Hooper — *Ancient Measures, Attic, Roman, Jewish* משנת 1721 לנוצרים (ה'תפ"א למניננו) — עמוד 178 (עותק נדיר נמצא בספרייה הלאומית בירושלים), שהסתמכו על מה שכתב בעל שלשלת-הקבלה בדרוש על המטבעות והמדות שבסוף ספרו, וכתבו, שלפי דבריו יוצאת האמה ל-21.88 אינץ' אנגליים, דהיינו 55.575 ס"מ. לפי זה, יהיו דבריו שלשלת-הקבלה מתאימים ג"כ למה שיצא לנו בדעת מן והמבי"ט. לפי שלשלת-הקבלה: "האמה שבגמרא היא שבעה שמיניות מן אמת בולוניה פחות אצבע אחת, וי"ד אצבעות הם כחצי אמה, וג' אצבעות וחצי הם שמינית אמה הנוכר, חמש אצבעות צרים מעט הם ששית אמה הנוכר" (ברוב הדפוסים הנפוצים יש שגיאות וחסורים חמורים בדרוש על המטבעות והמדות, ויש להשתמש בדפוס המקורי. לאחרונה יצא לאור העתק ממנו). החוקר בק (עמוד 270 מספרו המתואר בהערה 6 לפרק ע"א) כותב בשם החוקר אייזנשמיד, J.C. Eisenschmid, בספרו: *De ponderibus et mensuris veterum romanorum, graecorum, hebraeorum*, משנת 1708 למספרם [ה'תס"ח למניננו], שאמת בולוניה שווה ל-282.6 קוים של פריז (63.75 ס"מ), וכי ממה שבעל שלשלת-הקבלה משהו אמה של הגמרא ל- $\frac{6}{7}$ אמת בולוניה [14] אצבעות של תורה = $\frac{1}{2}$ אמת בולוניה.

דברי מרן אלו בדבר הצורך ב-180,000 דרהם או יותר לשיעור 40 סאה של מקוה. סותרים את דבריו בהלכות חלה⁵, שם כתב שהעשרון — שעורו 520 דרהם מקמח מצרים. קמח מצרים שוקל כ- $\frac{2}{3}$ ממשקל המים⁶. כך יהיה משקל המים שבעשרון — כ-780 דרהם. העשרון הוא עשירית האיפה, והאיפה 3 סאין, כך שב-40 סאה יש $133\frac{1}{3}$ עשרונים, ואם פוסק מרן, שהמקוה צריך להיות לא פחות מ-180,000 דרהם, היה לו להעמיד את העשרון על לא פחות מ-1,350 דרהם מן המים או 900 דרהם מקמח מצרים.

החמרה במקוה. דומני שראיתי מי שמתרץ קושיא זו באמרו, שהשיעור שנתן מרן בעל השלחן-ערוך למדת האמה והאצבע, שבהן מודדין את המקוה, אינו אלא חומרא עקב איסור כרת הכרוך באי טבילת הנדה במקוה כשר. דומה, שאין מנוס מלהסכים שמרן מחמיר יותר במקוה מאשר בשיעור חלה, אבל אם נאמר, שמעיקר הדין האצבע אינה אלא כ- $\frac{5}{6}$ ממה שיוצא משיעור מרן באבקת-רוכל, ורק לגבי מקוה חייבים להחמיר ולמדוד באצבעות הגדולות בכחומש מלגו או בשתות מלבר מהשיעור האמיתי של האצבע, כי אז תהיה כל החומרא הזאת חסרה מתוך ספר השלחן-ערוך, שבו לא כתוב על כך דבר, ואדרבה, בבית-יוסף⁷ כתוב במפורש, שדי לנו אם נוסיף חצי אצבע לאמה עצבה ונמדוד באמה שוחקת, ועל הגדלת העצבה בשתות לא נאמר דבר.

מאידך גיסא, אם נאמר שהחומרא במקוה היא, שיש למדוד את האמה על אמה ברום ג' אמות בחלל מרובע, בעוד ששאר השיעורים נמדדים בעיגול, כפי שכתבנו למעלה בדברי הלבוש, הרי שחומרא זאת מפורשת בשו"ע ומבוארת בכ"י⁸, שכתב שמפרק עושין פסים⁹

או $3\frac{1}{2}$ אצבעות = $\frac{1}{8}$ אמת בולוניה, יוצא לאמת הגמרא — 54.64 ס"מ. אייזנשמיד עצמו כותב, שיש גם החושבים את אמת בולוניה ל-281.5, ואחרים ל-283.72 קוים פריזיים (63.50 ו-64.00 ס"מ). אלו היו נותנים לאמה של בעל שלשלת-הקבלה 54.43 ס"מ ו-54.86 ס"מ. הוא מביא גם את דברי החוקר ברנרד, E.B. Bernard, בספרו, De mensuris et ponderibus antiquis, משנת 1688 למנינם — תמ"ח למנינו [את דברי ברנרד ואת דברי אייזנשמיד לא ראיתי מלבד מאשר בצטוטי בק]. החושב את אמת בולוניה לרגל אחת וחצי של בולוניה, שכל רגל שוה ל-14.448 אינץ' אנגליים [36.70 ס"מ], ולפי זה הוא מקבל 18.594 אינץ' אנגליים [47.2 ס"מ] לאמתו של בעל שלשה"ק, ואולם בק טוען שהנחתו של ברנרד בדבר היות האמה בבולוניה שוה לרגל וחצי, מוטעית. לפי מה שכתב בעל שלשה"ק בתחילת דבריו, שאמת הגמרא שוה ל- $\frac{7}{8}$ מאמת בולוניה פחות אצבע, תהיה אמת הגמרא רק 0.84 מאמת בולוניה, או רק 98% ממה שמתקבל כשמשוים 14 אצבעות לחצי אמת בולוניה. מה שכתב בק, שיש המחשבים את אמת בולוניה ל-281.5 קוים של פריז, מתאים לנתונים שמצאתי בג' 1791 בשם קרויז עבור אמת הצמר של בולוניה. שם כתוב (Cassier Italien), כי יש בבולוניה רק סוג אחד של אמה, והיא בת 286 קוים פריזיים (64.5168 ס"מ), ואולם גרהרדט מוסיף לצטט את קרויז הנותן את האמה הישנה עבור צמר כ- $281\frac{1}{2}$ קוים של פריז (63.50 ס"מ) והאמה של משי כ-264 קוים של פריז (59.54 ס"מ). בנוסף לכך הוא מביא גם את הנתונים של פוקטון, הנותן שתי אמות, לאחת הוא קורא אמה של Etamin (איני יודע מה זה Etamin), שהיא 282.9 קוים של פריז (63.82 ס"מ), זאת כנראה מה שקרוי קורא לה אמת הצמר, אלא שיש הפרש קטן בין מה ששניהם מייחסים לאמה זו) ועוד אמה של מצרכי פשתן בת 230 קוים פריז (51.88 ס"מ). מכל מקום, נראה שהחוקרים שחקרו את אמתו של בעל שלשלת-הקבלה לקחו כדבר פשוט, שרק לאמת הצמר ראוי לקרוא אמה סתם. 5. יו"ד שכ"ד סעיף א', וכן כתב גם בא"ח סימן תנ"ו. 6. ראה פירוש המשניות לרמב"ם, עדיות פרק א' משנה ב'. 7. ב"י יו"ד בתחילת סימן ר"א. 8. עיין בהגהות וחדושי מהר"ח המודפסים בשולי ספר הטורים, שכתב שלא מצא בפרק זה כל משמעות לכך, והגיה לערכי פסחים, ולדעתו יש ראייה לכך ממה שכתוב שם, שכשרצה רבין לומר: "שלחן של מקדש של פרקים היה", הוצרך להוכיח זאת באמרו, שאם לא כך, "אמתא באמתא היכי יתיב", ואני הקטן לא זכיתי להביין ראיתו, ואדרבה, אילו היה המקוה שבמקדש (או פתחו) רבוע, הרי אף שלא היה ברובע אלא אמה על אמה בצמצום, אפשר היה להכניס לתוכו את לוח השולחן (הרגלים ודאי היו מתפרקות, ראה תוס' ורשב"ם שם) באלכסון, שהיה 1.41 אמה, ומוכח מכך שהגמרא ידעה, שהפתח היה אמה על אמה בעיגול ואי אפשר להטביל את לוח השולחן, שרחבו

משמע "דהני אמה על אמה ברום ג' אמות במרובע היא, ולא בעיגול". גם הרב בעל הלבושים כתב כך בהלכות מקואות, בעוד שבהלכות חלה כתב, שצריך עיון אם המדות האמורות שם נמדדות בעיגול או במרובע, וכתב למדוד שיעור חלה בביצים (המוכחות), שיש למדוד בעיגול, כמו שכבר כתבנו למעלה)⁹.

אמה, בעיגול של אמה, הן מפני הדוחק והן מפני עובי לוח השלחן (אם לא היה לוח השלחן מעוגל בקצוות בצדו התחתון), וכל זה יכול להכלל במאמרם: "אמתא באמתא היכי מטבליה". ובשו"ת מהרי"ט כרך ב' תשובה י"ט ד"ה ומה שהוק' לכ"ת, גם כן כתוב כמו בבית יוסף, ראי'ה מפ' עוש"י פסי', שהמדות האמורות במקוה נמדדות במרובע ולא בעיגול, ושם מפורש שהראיה היא מדברי הגמרא לגבי יס' של שלמה, אבל גמרא זו היא בפרק שלפני עוש"י פסיס. אולי היה שבוש בדפוס שהיה לפני הב"י והמהר"ט בכותרת שעל דפי פרק א' בעירובין. עכשיו ראי'ה, שהריב"ש (הסוכר גם הוא כראשונים הסוכרים, שמידות המקוה האמורות בגמרא נמדדות בכלים מרובעים ולא בכלים עגולים) — ראה הערה 0 לפרק צ' חשב גם הוא את המקוה הנרדף לגבי טבילת השלחן למרובע, וכשהוקשה לו, למה אי אפשר להטבילו באלכסון תירץ, שעובי השלחן יחד עם מסגרת טפח וזר הוזה אינם מאפשרים הטבילה באלכסון "ויצטרך להתרחק השלחן מן הזוית יותר מטפח וחצי וכן בזוית האחר אבל בהטבילו כדרכו לא יחסר רק הצמצום" (שו"ת הריב"ש סימן רצ"ב). ואני בער, לא זכיתי להבין דבריו הקדושים, לא מבעיא למאן דאמר שהמסגרת "למטה היתה תקועה מרגל לרגל בארבע רוחות השולחן ודף השולחן שוכב על אותה מסגרת" (לשון רש"י בשמות כ"ה, כ"ו בשם יש אומרים) — המחלוקת היא במנחות צ"ו:), ואם כן, היתה המסגרת מתפרקת יחד עם הרגלים, והזר על המסגרת היה, כדפירש רש"י, אלא אף למיד "למעלה היתה סביב לשולחן" (גם זה לשון רש"י שם), הא אמרינן במנחות שלדעתו היתה המסגרת משופעת כלפי חוץ, כך שלחם הפנים כסה את כל רוחב השלחן, ואם כן ממילא צריך לומר, או שהשלחן עם המסגרת היה רחב מאמה, או שאת המסגרת וראי' היה ניתן לפרק כמו את הרגלים, ואף אם נמצא מאן דאמר, שהמסגרת היתה מעל לשלחן ובלתי משופעת כלפי חוץ, עדיין קשה מנין לומר שכל השלחן (כולומר רחבו) — ראה רש"י בפסחים ק"ט:), היה של פרקים? די היה לו לומר שהמסגרת היתה ניתנת לפירוק. ועיין שו"ת מעיל צדקה סימנים ל"ט-מ"א. ועיין חת"ס סופר על התורה פרשת תרומה ד"ה ועשית שלחן (כתרא). עיין גם במלבי"ם שמות כ"ה, כ"ה ובהערות "ענת" על כרייתא דמלאכת המשכן של רב חיים קניבסקי שליט"א, ריש פרק ח'. מכל מקום גם הריב"ש לא הביא ראי'ה משם שהמקוה נמדד בכלי מרובע, אלא להיפך, מאחר שבלאו הכי הוא סבור שהוא מרובע, העמיד גם את המקוה הזה במרובע. ובאגרת אריסטיאס המובאת על ידי יוסיפון בקדמוניות י"ב, ב' ט', כתוב, שעובי השלחן שנודב תלמי המלך לבית המקדש היה לא פחות מחצי אמה, ומשמע מדבריו שכן התורה אין שיעור לגובה, ולפי זה יכל הריב"ש לומר, שהדף עצמו היה רחב שלשה טפחים (אם כוונת אריסטיאס לאמה של ששה טפחים), ואולי למד הריב"ש ממה משמע בסוכה (דף ה.) שבמקום שהרוחב אינו מפורש בתורה לומדים אותו מפחות שבכלים, ומדתו טפח, ואף שדעה זו נדחת בגמרא שם, מכל מקום מאחר שלא הקשתה הגמרא מעובי השלחן, שמע מינה, שלא היה קים להו לרבנן שעובי גדול מטפח. עוד כתב הריב"ש שם, שהמקוה הנידון שבו חשב רב אשי שהטבילו את השלחן, והוא המקוה המוזכר ביומא ל"א, לגבי טבילת כהן גדול, היה עומקו לא פחות מג' אמות "לפי שצריך הטובל לטבול דרך גדילתו כדאמרינן בפ' תינוקת (נדה ס"ז). ... כדתנן האיש נראה כעורר וכמוסס בייתים", וגם לא יותר מג' אמות, וגם דבריו אלה לא זכיתי להבין, וכי כל כהן גדול בינוני הוא עד שלא יהיה גובהו אלא ג' אמות בדיוק, ואיך יטבול מי שהוא גדול מאחיו? ולפי מה שנראה מדברי הריב"ש, למד זאת ממה שאמר אב"י כיומא שם: "עין עיטם גבוה מקרקע עזרה עשרים ושלש אמות", והם כ' אמות לגובה שער המים, שעליו היה בנוי המקוה, ועוד ג' אמות לגובה המקוה, וגם ראי'ה זו לא זכיתי להבינה, וכי הביא אב"י ראי'ה שעין עיטם אינו יותר מכ"ג אמות מקרקע העזרה, והלא כל הראיה של אב"י היא שאינו פחות מכ"ג אמות שלמות, וכיון שגובה המקוה אינו כתוב במשנה נקט אב"י בשיעור ג' אמות, שהוא המועט ביותר הבא בחשבון לאדם בינוני לטבול בו דרך גדילתו, אבל עין עיטם יכול באמת להיות הרבה יותר מכ"ג אמות מקרקע העזרה. [כיוצא בדבר אנו מוצאים במה שאמר רב"ק נ"א. "מכריסא דתורא לארעא כמה הוי ארבעה, אריחא דדלאי כמה הוי שיחא הא עשרה", וכתב על זה הרשב"א: "הא דקאמר מכריסא לארעא כמה הוי ד' לאו דוקא דטפי מד' ודאי איכא... אלא משום דאריחא דדלאי עמיקה ששה דהיינו אמת המים ולהכי קורין לה אמה שעמוקה אמה ואמה בת' טפחים, די לו אפילו כי ליכא מכריסא ועד ארעא רק ארבעה כנ"ל". ועיין בדרכי ההוראה קנה ההמדה פרק כ"ו]. ולא ידעתי לשם מה הוצרך בעל ארמתיקורש (דף כ"ו), לאתר שכתב שההר שממנו נובע עין עיטם גבוה 203 מטר מגובה הר הבית, להוסיף: "אולם פני המים אשר בהמעין גבוהים מקרקע העזרה של בהמ"ק עשרים ושלש אמות" ובהערה ציין "כדאיחא במסכת יומא". עיין גם במעיל צדקה שם. 9. הובאו דבריו למעלה, ריש פרק פ"ט. 10. בהיות שכאן

פרק קמ"ח

על מידות הנפח היווניות והאיטלקיות

יש שרצו להביא ראיה למדות הנפח התורניות ממדות נפח מקבילות יוניות ואיטלקיות. המובאות בתרגומי התנ"ך העתיקים, בכתבי יוסיפון ובספרים חיצוניים אחרים. הרב בעל שיעוריין-של-תורה, הרוצה להוכיח שהרביעית היא 150 סמ"ק או קרוב לזה, כותב בספרו: "והנה אף שאין מביאים ראיה מספרים שאינם מקובלים אצלנו לדברים אמתיים, מ"מ קצת סמוכים איכא דהא אפי' נכרי מסל"ת נאמן עכ"פ בעדות אשה ובאיסורין דרבנן עי"ד סימן צ"ח לזאת אכתוב כאן מש"כ עוד כבוד הרה"ג מהר"י מרצבך שליט"א הנ"ל וזה תוכן דבריו, בכלים פי"ז מבואר 'מדות הלח והיבש שיעורן באיטלקי' והרי המדות הרומיים ידועים לנו. בספר יוסיפון לרומיים ספר ג' פ"ח סי' ד' כתב ההין מדה עתיקה אצל העברים המחזיקה שני 'חויים' אתיקים² והרי החוס האתיק ידוע לנו שהוא כ-3.275 — 3.283 ליטר³. עפ"ז ההין 6.55 — 6.57 ליטר והלוג שהוא אחד מ"ב בהין 546 — 548 צ"מ מעוקב והרביעית 137 — 136 צ"מ מעוקב⁴ שהם 137 — 136 גרם. "בספר קדמוניות הנ"ל ספר ח' פ"ב [כצ"ל] סי' ט' כתב: הבת שוה ל-72 ששיות (סעקסטואריעס רומיות והוא מדה איטלקית שישית מחוס האתיק הנ"ל)⁴, היינו הבת שמדה אחת לה עם האיפה היא 72 סעקסטואריות והרי הששית הרומית הסעקסטואריות ידוע לנו כ-546 — 548 צ"מ מעוקב, וגם לאיפה (ששוה לבת) ע"ב לוג יוצא הלוג שוה לששית הנ"ל והרביעית כנ"ל.

עסקנו במקור, יתכן שזה המקום להציב את מה שיש לומר על המקור במצדה, אשר שמעתי רבים אומרים שיש בו חור של "שפופרת הנאד" המראה על אצבעות קטנות. המקור הנ"ל מתואר באריכות על ידי ר' שמואל הכהן וינגרטן בסניי שנת ל"ד (תש"ל) החל מעמוד צ"ג. הוא מספר על בקורו במקואות מצדה יחד עם הרב דוד מינצברג ז"ל, ועל חור עגול כשפופרת הנאד בקוטר 3-3.5 ס"מ המחבר שני מקואות שם [ובספר פאר-הדוד על חיי בעל החזון איש ז"ל, חלק ג, ת"א — תש"ל, הערה ג, 176 לפרק כ"א, מובא בשם הרב דוד מינצברג: 4-3½ ס"מ, וכתוב שם שזה מעט מדי לשפופרת הנאד, וכפי הנראה יש שבוש באחד המקומות, ושאלתי את ר' שמואל וינגרטן ואמר לי שבמאמרו אין שבוש]. לפי מה שכתבנו בפרק פ"ג צריך חור של שפופרת הנאד לעירוב מקואות להיות לפחות כ-1.6 אצבעות אגודל, ויצא לאגודל לא יותר מ-18.75 — 21.875 מ"מ. אבל בהמשך דבריו (עמוד פ"ח) כותב ר' שמואל וינגרטן, שהוא משער, שהכשרת המקואות כאן היתה באמצעות "זריעה" דרך החור המתואר, ובצורת הכשרה זו אין צורך שהנקב יהיה כשיעור שפופרת הנאד, לכן לא כתבתי על מקור זה בגוף הספר, והסתפקתי בערה זו כאן.

1. שש"ת סימן ח' ס"ק ו', עמוד נ"ב (השתמשתי במהדורת תשל"ד, שקבלתי במתנה מהרב המחבר שליט"א).
2. כך נקרא האיזור של אתונה — אתיקא. 3. הרב מרצבך ז"ל אמר לי שאת הנתונים למידות היוניות לקח מספרו של הולטש: 1862 — Griechische und römische Metrologie — Friedrich Hultsch ומאמרו של ד"ר ברנרד צוקרמן על מערכת המידות היהודית ויחסה ליונית ולרומית, Dr. B. Zuckerman — Das jüdische Maas- System und seine Beziehungen zum Griechischen und römischen, ברסלאו — 1867 [תרכ"ז]. שניהם כתובים גרמנית באותיות לטיניות רגילות, ועותקים מהם נמצאים בספריה הלאומית בירושלים. פטרי, ככתבתו באנציקלופדיה בריטניקה, ערך Measures and Weights, Ancient (ראה לעיל פרק ע"ב הערה 5), חושב שמבין כלי המדידה העתיקים שנמצאו, הראויים ביותר לסמון עליהם נותנים כ-1702 אינץ' אנגליים מעוקבים, שהם 27.891 ליטר, לאמפורה הרומית השווה ל-48 סקסטרייסים, מה שנותן עבור הסקסטטרייס 0.581 סמ"ק. זה עוד יותר קרוב ל-600 גרם, שהוא הלוג לדעת הרב בעל שיעוריין-של-תורה שליט"א והגאון בעל חזון איש ז"ל. הרביעית המתקבלת מסקטרייס זה היא 145¼ סמ"ק. 4. הסוגריים העגולים — כשש"ת.

"גם בגמרא דפסחים ק"ט אמרו "קסתא" דמורייסא⁵ דהיא כלוגא דמקדשא ולפי החוקרים⁶ הוא ה"קעסטעס" האתיק הרומי והוא שוה לסעקסטואריעס האיטלקי הנ"ל ויוצא הרביעית כנ"ל"

טיעונים מהסוג הזה מובאים על ידי חוקרים רבים, בני ברית, ושאינם בני ברית. החוקרים מתייחסים גם לתרגום היווני של דברי-הימים, המתרגם את שלשת האלפים בת, האמורים שם לגבי ים של שלמה, ל-3000 מטראתא, שלפי החוקרים שוה ל-72 קסטאות^{6א}, כך ששוב יוצאת הבת, שהיא 72 לוגים, ל-72 קסטאות. גם בתרגום הלטיני של התנ"ך, הנקרא וולגטא, מתורגם הלוג לסקסטריוס, השוה כאמור, לקסטא. כמו כן נמצאים עוד ספרים חיצוניים עתיקים, וכן ספרי מינים, שעליהם מתבססים החוקרים.

נוכל להראות, שההנחה שהלוג שוה לקסטא, וההיין ל-2 חוסים עומדת בסתירה לדעת רבותינו הראשונים, גם מבלי שנדע את ערך הקסטא במידות מטריות.

החוקרים הנותנים את הערכים המטריים שהבאנו למעלה עבור הקסטא והסקסטריוס, מתבססים על כתבים עתיקים, לפיהם משקל מלוא החוס מים או יין — 10 ליטרות רומיות⁷. גם בכפתור-ופרח⁸ כתוב, בשם רופא קדום, כי "מדת אלחוס [היינו החוס. 'אל' בערבית⁹ בא במקום ה' הידיעה אצלנו] מלא שמן משקלו ט' ליטרין ומלא יין עשרה ליטרין". משקל הליטרה האיטלקית גם היא ידועה לנו מכתבי רבותינו הראשונים, והרי במשנה בתחילת מסכת שביעית מדובר על "ששים מנה באיטלקי", והמנה הרי היא הליטרה כמו שכתב שם מהר"י בן מלכי צדק¹⁰, וכתב הר"ש שמנה "היינו מאה זוז באיטלקי", והוסיף, ש"כך היה בדורו של משה כדמשמע בפ"ק דקדושין (דף י"ב.) גבי פרוטה אחד מו' באיסר האיטלקי", וכעין זה כתב גם הגר"א בשנות-אליהו שם. הרי שהמנה האיטלקי שוה למנה שהיה בימי משה, שהיה 25 שקל, וכל שקל 20 גירה שהם 20 מעות. וכבר כתבנו למעלה בשם הרמב"ם, שהשקל לאחר שהוסיפו עליו שתות שקל 6 דרהם מדרהמי מצרים, והוא שקל 5 דרהם לפני שהוסיפו עליו. הרי שהליטרה האיטלקית — משקלה 125 דרהם, והחוס, שהוא 10 ליטרה, שוקל 1250 דרהם, ואם החוס הזה אמנם שוה ל-6 לוג, כפי שיצא לרב מדברי היוסיפון הנ"ל, יהיה משקל הלוג מן היין — כ-208 דרהם, והרביעית — כ-52 דרהם, היינו פי שנים ממה שכתב הרמב"ם בהקדמתו לפירוש המשניות למסכת מנחות.

גם מה שחשב הרב, שמה שאמרו במשנה על מדות הלח שהן באיטלקי, שהכונה שהסקסטריוס הרומי מכון ללוג של תורה, אינו, אחר בקשת מחילה רבה, מתאחד עם דעת רבותינו הנ"ל, כפי שנראה בשורות הבאות.

המרוכבים — שלי. 5. "א"ר יצחק קסתא דמורייסא [מידה שמוכרין בה את המורייס — רש"י. ובע"ז כ"ט: ד"ה המורייס, על המשנה, כתב רש"י, שהמורייס הוא שמן של דגים] דהוה בציפורי היא הוה תמן לוגא דמקדשא". המאמר מובא בשנויים גם בירושלמי, ושם כתוב: "אמר רבי חנינה לוגא דאורייתא תומנתא עתיקתא דמורייסא דצפורין". 6. היינו שמצאו מקורות אחרים, שהלוג שוה לקעסטעס האתיק, ומצאו כאן שהלוג שוה לקעסטעס. לכן חשבו שהקעסטעס כאן הוא כמו האתיק. 6א. ובערוך מושווית המטרות לעשרה סאין. דהיינו 240 לוגין, ובעל מוסף-הערות כתב: "בלשון יוני ורומי מדה מחזקת שני בתים", והם 144 לוגין, ובערוך מילין כתובה השערה שבעל מוסף-הערות גרס גם בערוך ו' סאין, והן שני בתים. 7. על ערך הליטרה הרומית כתבנו למעלה בפרקים ע"ב-ע"ג. הדנים בהערכת המשקלות הרומיים, וכן כתבנו שם על יחס המשקלות הרומיים למידות הנפח שלהם. עיין שם היטב. 8. כפ"פ פרק ט"ז בסוף ד"ה נמצא שרביעית לוג משקל כ"ו דרהם וד' קירט. דף ס"ו עמוד א' בהוצאת אבן-חן (ערלמן), ברלין — תר"א. 9. הראשונים בתקופה זו קראו את דברי הרופאים היוניים והרומיים בתרגום ערבי. 10. ראה גם מה שכתבנו בפרק ע"ג על מנה רומאי ועל יחס המנה לליטרה. בדיונונו כאן אנו הולכים לפי דעת המניחים שב"איטלקי" אמנם מתכוונת המשנה

מידות הלח היוניות, כפי שכתבו החוקרים, הן:
הקסטא היונית, או הסקסטוריוס הרומי, מחולקת לשני חצאים הנקראים קוטילא ביונית
או המינה ברומית. כמו כן מחולקת הקסטא ל-4 רבעים הנקראים טטרטון¹⁰. 6 קסטאות
יוניות שוות לחוס יוני אחד או לקונגיוס רומי.

לשני חוסים או קונגיוסים לא היה שם מיוחד (ולכן מי שחשב את ההיין לשני חוסים חייב
היה לכתוב באריכות — שני חוסים, ולא יכול להשתמש במידה אחת). לפי זה, אם נאמר,
שהיין הוא 2 חוסים, כפי שהביא הרב בשש"ת בשם יוסיפון, נצטרך לומר, שבמה שאמרו
מדות הלח באיטלקי, הכונה ללוג ולרביעית וכן לבת, אבל לא להיין ולחצי ההיין, שלהם אין
מידה איטלקית מקבילה. מאידך גיסא, אם נאמר, כפי מה שיצא לנו לעיל משיעורי הרמב"ם,
שהלוג אינו אלא קוטילה, שהיא חצי סקסטוריוס, יהיה ההיין מכוון לחוס או לקונגיוס
האיטלקי, וחצי ההיין מכוון לחצי החוס או לחצי הקונגיוס, אבל לבת לא תהיה מדת נפח
מקבילה באיטלקי. אנו כמובן נעדיף שהבת תהיה זו שמחוץ לכונת המשנה, שכן היא מדה
גדולה מאד ואינה קשורה באף הלכה, בעוד שבחלקי ההיין נמדדים כל הנסכים הכתובים
בתורה (ותנא דמשנתנו הרי על מדות שהיו בבית המקדש הוא מדבר). אף על פי כן, לא
נסמוך על דעתנו, ונראה מה אומרים הראשונים. והנה הר"ש בביאורו למשנה כותב
מפורשות: "מדת הלח. היין וחצי ההיין", הרי שלהיין יש מקביל באיטלקי, והוא הקונגיוס
השוה לחוס היוני, ומאחר וההיין שוה ל-12 לוגין והחוס רק ל-6 קסטאות, יהיה הלוג שוה רק
לחצי קסטא (הנקרא קוטילא), ולפי הערכים המוקצבים לקסטא היונית, יהיה הלוג לא יותר
מכ-300 סמ"ק.

גם בתרגום היוני לתורה, המיוחס ל-70 זקנים, מתורגמים כל חמשת הלוגים המוזכרים
בתורה בפרשת מצורע לקוטילא, שהיא חצי מהקסטא (קרוב ל-600 סמ"ק, כאמור, והקוטילא
קרוב ל-300 גרם)¹¹, שחשב הרב ללוג על פי הדברים שהביא מספרי יוסיפון. מכאן גם סתירה
לדברי החוקרים שהביאו ראיה ממה שבתרגום היוני לדברי-הימים ב', ד' ה', מתורגמים בתים
3000 ל-3000 מטראתא, אשר בהיות הבת שוה ל-72 לוג והמטראתא היונית ל-72 קסטאות,
יוצא שהלוג שוה לקסטא. כל כך נצמדו חוקרים אלו להשוואת הלוג לקסטא, עד שכתב אחד
מהם¹², עפרא לפומיה, ש-70 הזקנים טעו, כשתרגמו את פרשת מצורע, בהיותם בלתי בקיאים
במידות היוניות (אבל בדברי-הימים לא טעו, כי שם הסכימו לדעתו). והנה אם יש סתירה בין
תרגום התורה לתרגום דברי-הימים, ודאי ראוי היה יותר לסמוך על תרגום התורה, שמקורו
בתרגומם של 70 הזקנים, אשר כל רז לא אניס להו, אף שכפי הנראה הוכנסו בו גם הגהות
מאוחרות יותר, בעוד שתרגום דברי-הימים מי יודע מי אחראי לו? וכפי הנראה תרגום דברי-
הימים המצוי היום ודאי לא תורגם על ידי שבעים הזקנים¹³. גם בספרים שתורגמו על ידי
אותו אדם, ראוי יותר לסמוך על מה שמופיע 5 פעמים מאשר על מה שמופיע פעם אחת,

לרומי. בפרק ע"ג כתבנו, שתתכנה גם דעות אחרות. 10. המילה סקסטוריוס — משמעותה: ששית; המילה
המינה — פירושה: מחצית, כלומר מחצית הסקסטוריוס: טטרטון — פירושו רביעית. ראה ערוך. 11. ראה
סוף הערה 3 לעיל. 12. Dr. L. Herzfeld, Metrologische Voruntersuchungen zu einer Geschichte des jüdischen Handels, לייפציג — 1863 [תרכ"ג] (גרמנית באותיות של גלחות), חלק ב' עמוד
57. 13. בספר מעם-לועז בראשית א' א' (עמוד ל"ד בתרגום העברי הוצאת ח' וגשל, ירושלים — תשכ"ז)
כתוב, שיש מחלוקת אם בכלל תרגמו השבעים את כל כ"ד ספרי התנ"ך או רק את ספר התורה. ואף שראיתי
בפירוש רב האי גאון (המודפס בש"ס וילנא על משנת כלים פרק כ"ג משנה א'), שכתב "וטויטוואן, כך פירשו
שבעים זקנים חטובות אטון מצרים", אפשר שמלבד ספר התורה תרגמו גם את משלי, ואולי עוד ספרים, וגם אם
תרגמו את כל כתבי הקודש, אין הכרח שזה הנמצא כיום הוא משלהם. ושמעתי מירדני יונית, שאומרים, שטיב

ואפשר שאינו אלא טעות סופר, בפרט בנדון זה, שבנקל אפשר היה לשבש טריא-מטרה¹⁴ שהוא התרגום המקובל אצל 70 הזקנים ל-3 סאה¹⁵ או לאיפה (השוה במדתה לבת), ולכתוב במקומו מטראתא (*μετρητάς*). יתכן גם שמגיה נוצרי הוא שחשב שצריך להיות מטראתא במקום טריא-מטרה, והלך בזה בעקבות התרגום הלטיני של הנוצרים.

גם בספרי היוסיפון יתכן, ששימת הלוג לקסטא, והבת למטראתא או ל-72 קסטאות, אינה אלא עבודת עורך או מגיה נוצרי, ששאב את ידיעותיו מהתרגום הלטיני של התנ"ך¹⁶. תדע, שכן יוסיפון כותב, שהים שעשה שלמה, שהכיל 3000 בת (לדברי חז"ל: 3000 ביבש עם הגודש, ו-2000 בלח), ושקוטרו 10 אמות והיקפו 30, היה בצורת חצי כדור. והנה חז"ל למדנו, ש-40 סאה, שהם שיעור מקוה, ממלאים גומא, שהיא אמה על אמה ברום ג' אמות, ובהיות שהבת מכילה 3 סאין, יהיו באלפיים בת — 150 מקואות. והנה נפח של חצי כדור שווה בקירוב גס לחצי מכפלת הגובה ברבוע הקוטר (היינו חצי מהתיבה החוסמת אותו), ויהיה נפח חצי הכדור, שאלו מדותיו, בערך 250 אמות מעוקבות, ואם המקוה ממלא 3 אמות מעוקבות (כפי שצריך לומר אם רוצים להשוות את הלוג לקסטא, ולא עגולות), יהיו בים לא יותר מ-83 1/3 מקואות או כ-3333 סאין, שהם כ-1111 בת, ולא 2000 בת כמו שכתוב במלכים א' ז'. ובכדי שהים יכיל 2000 בת, הרי צריך לומר לדעת יוסיפון, שגם 40 הסאין של המקוה (וכל המידות שקבעו חז"ל) נמדדים בכלים אליפסוידיים¹⁶ (שנפחם כחצי מנפח התיבה בעלת אותן מידות) המקבילים לחצי הכדור של ים שלמה, ואיך יתכנו, אם כן, מדות הנפח הגדולות של מטראתא לבת וקסטא ללוג, הנותנות קרוב ל-600 סמ"ק ללוג, דהיינו כ-14.4 ליטר לסאה, והרי אם ארבעים הסאה נמדדים בכלים אליפסוידיים כמו שמוכח מהיוסיפון הנ"ל, תצטרך האמה להיות כ-72 ס"מ בכדי ש-40 סאה כאלה (576 ליטר) תהיינה שלש אמות מעוקבות.

גם שיעור העשרון (= 7 לוגין ועוד חומש לוג), שכתב היוסיפון שהוא 7 קוטילות¹⁷ (היינו שבע חצאי קסטא, סך הכל קצת יותר מ-2 ליטר), מתאים לשיעור הקטן, לפיו לוג שווה לקוטילה או לכ-300 סמ"ק, ואף שהחוקר הולטש¹⁸ כתב, שדברי יוסיפון כאן הם טעות, הוא הוא הטועה.

התרגום על דבריהימים גרוע, ואי אפשר ליחסו לשבעים הזקנים. תודתי נתונה לר' מרדכי פרנקל נ"י, שהראה לי את הדברים שבספר מעם-לועז. ¹⁴ טריא פירושו שלש, ומטרא הוא התרגום המקובל אצלם לסאים, ביחיד — מטרון, *μέτρον* כמו בתרגום היווני למלכים ב', ז', פסוקים ט"ז וי"ח. ¹⁵ כך תרגמו שלש סאים סולת לוי ועשי עוגות בבראשית י"ח, ז': *τρία μέτρα*, וכן בפסוק והעומר עשירת האיפה (שמות ט"ז, ל"ו) תרגמו: אחד מעשר משלש מטרון (טריאון-מטרון *τρίων μέτρον*). גם זה מראה, שלא היתה להם מידה השווה לאיפה (שהיא שווה לבת), עד שהוצרכו במקומה לכתוב 3 סאין, וכך גם בתרגום אונקלוס וכן גם בתרגום יהונתן בן עוזיאל לישעיהו ה', י', אבל בכל יתר המקומות שבנביאים תרגם יהונתן את האיפה ל'מכילתא'. גם המטרון עצמו אינו מידה יונית ידועה, אבל פירושו "מידה" סתם, וכנראה השתמשו המתרגמים במילה זאת לציין את הקאה, שהיא מדת הנפח הבסיסית ליבש, כיון שאין לה מקביל יוני. אבל גם את ההין לא תרגמו למידה יונית, אלא הניחו אותו על 'אין', *εἷν*. אף שלפי מה שתרגמו לוג לקוטילה היה להם לתרגם את ההין, שהוא 12 לוג, לחוס, ולפי מה שכתב רב אברהם אבן עזרא (שמות כ"ט, מ'), שההין מקורו במצרים, אפשר שההין נשאר במצרים גם בימי היוונים, ויתכן שבמצרים (שם תורגמה התורה ליונית) השתמשו גם היוונים במילה 'הין' או 'אין' עבור החוס. וצ"ע. ¹⁶ ראה גם מה שכתבנו בהערה 13 לפרק צ"ד על חוסר העקביות של ספר היוסיפון בתרגום האמות של ביתהמקדש. גם שם ייחסנו את העובדה שבמספר האמות במידות המפורשות בתורה אין בדרך כלל הבדל בין מדות היוסיפון למדות שבתורה, למרות שאינו חושב שהאמה הרומית שווה לשל תורה, למגיה שהיה בקי בכתבי הקודש, ולא במשנה. ¹⁷ וכמו שכתבנו למעלה בפרק פ"ט בתירוץ א' לקושיה הצל"ח. עיין שם. ¹⁸ קדמוניות ספר ג' פרק ו' אות ו'. ¹⁸ עמוד 272

לפי מה שכתבנו, יתכן שכל ההשוואות של לוג לקסטא או סקסטריוס, הנמצאות בכתבי הנוצרים או בספרים חיצוניים שלנו שהועתקו על ידי הנוצרים, מקורן בתרגום הלטיני לתנ"ך שהכין הירונימוס, אחד מאבות הכנסייה הנוצרית, ועל פיו הגיהו הנוצרים גם את הספרים החיצוניים שלנו, שהם העתיקו. אף שאין אנו אחראים לטעויותיו של מתרגם זה, מכל מקום נשתדל לעמוד על מקור טעותו. מתרגם זה (הנקרא אצלם הירונימוס הקדוש, או באנגלית – דון'רוס הקדוש), כפי שכתב בהקדמה לפירושו לספר נחום¹⁹, קבל את ידיעותיו ביהדות ממורים יהודים בלוד, וכן למד גם אצל מורה יהודי מטבריה שבגליל. הוא חי בתקופת התלמוד הירושלמי, בערך בשנים שבין 340 ל-420 למנין הנוצרים²⁰ (הירושלמי נחתם בשנת 400 למנין זה). סביר להניח, שמורו למדו, שלוגא דאורייתא היא כעין קסתא עתיקתא²¹ דהות בצפורי, והוא במקום להבין ב"עתיקתא" – ישן נושן, כפי שהבינו בירושלמי בפסחים, שמע מפי רבו הגלילי (בגליל היו מחליפים עינין באלפין) – "אתיקתא", וחשב שמדובר באיזור אתיקא (האיזור של אתונה) שבין, ששם הקסטא שוה לסקסטריוס רומי, ולפי זה תרגם לוג לסקסטריוס. לאמיתו של דבר צריך לומר (לדעת הרמב"ם, לפי מה שהוכחנו שהקסטא האתית מכילה יין שמשקלו בדרהמים כפלים ממה שכתב הרמב"ם עבור הלוג), שאותה קסטא של צפורי לא היתה אלא חצי מהקסטא של אתיקא. קסתא היא תרגום מלולי של לגין²², ושניהם פירושם צלוחית או בקבוק או כד²³. מובן שהיו מקומות שה'צלוחית' הסטנדרטית שלהם היתה זו של אתיקא ובאחרות חצי מזה. היתה גם קסטא שהכילה הין או 12 לוג. כך מתרגם הת"י את המילה הין שבתורה – קסתא, ורס"ג מתרגמה – קיסט. גם למידות מקומיות אחרות אנו מוצאים שנויים של פי שנים. כך היתה השמינית הישנה (תומניתא עתיקתא) של מורייס בצפורי שוה ללוג של תורה, בעוד שבטבריה היתה השמינית הישנה שוה לשני לוגין כאלה²⁴. כך צריך לומר גם לגבי הטטרטון או טיטרטין המוזכר בירושלמי²⁵ לגבי שיעור הכוס, שכתבנו שהוא (הטטרטון) 1/4 מקסטא וצריך לומר, שהוא תמיד רבע הקסטא, ובמקום שהקסטא קטנה גם הוא קטן, ובמקום שהקסטא גדולה גם הוא גדול.

בספרו המוזכר לעיל בהערה 3. 19. הוכחו דבריו באוצר-ישראל ערך הירונימוס. 20. שם.

21. תשובתו של מה שכתוב בירושלמי: 'תומניתא עתיקתא דמורייסא דציפורין' ובבבלי: 'קסתא דמורייסא דהות בצפורי'. 22. מוסף-הערות ערך קסט. 23. כך ת"י כמה פעמים "כד" במעשה של אליעזר ורבקה. ראה לעיל פרק פ"ט הערה 20. 24. ירושלמי פרק ערבי פסחים סוף הלכה א', שבת פרק ח' הל' א' ושלמים פ"ג הל' ב'. 25. שם (בכל המקומות כעמוד לפני כן), ועיין גם בערך ערך טטרטון. ראה גם הערה 10 א'.

שפא

פרק קמ"ט

סיכום

לגבי המשקלות, המודד המדויק ביותר הוא הדינר הערבי, שבו העריכו הגאונים את הסלעים של חז"ל. הוא מראה מעל לכל ספק, שהסלע של חז"ל, היינו השקל לאחר הוספת שתות, שוה לכ-17 גרם לדעת הגאונים. הדינרים של חז"ל, שהם החלק הרביעי מהסלע, שוקלים כ-4¼ גרם, כמו הדינרים הערביים. הדרהמים המצריים של הרמב"ם, שהם החלק הששי של הסלע הנ"ל שוקלים בהתאם — $2\frac{5}{6}$ גרם. לשיעורים הללו מתאימים גם יתר המטבעות העתיקים, שכתבו הראשונים כמודדים לסלע: המוראבוטין, הטורנישים, האסטרינגים והדוקטים וכו', אלא שהם בדרך כלל הוטבעו בצורה פחות מדויקת. הרביעית, לפי מה שכתב הרמב"ם בהלכות עירובין, מכילה מן המים ומן היין $17\frac{1}{2}$ דינרים, שהם כ-74.375 גרם, ולפי מה שכתב כמה פעמים בפירוש המשניות שהרביעית מכילה מן המים 27 דרהם, תהיה כ-76.5 גרם מים, והם ביחידות נפח — כ- $76\frac{1}{2}$ סמ"ק. הלוג יהיה לפי השיעורים הנ"ל כ- $297\frac{1}{2}$ סמ"ק או 306 סמ"ק. האיפה — כ-21.42 או כ-22.03 ליטר, והעומר שהוא עשירית האיפה — כ-2.142 או 2.203 ליטר. משקל העומר מקמח מצרים, שמשקלו כ- $\frac{2}{3}$ ממשקל המים — כתב הרמב"ם בהלכות בכורים, וכן הובאו דבריו בשלחן-ערוך, שהם 520 זוז (= דרהם) מזוזי מצרים, והם לפי החשבון הנ"ל כ-1.473 ק"ג.

בעל השלחן-ערוך, אף שהוא פוסק בהלכות חלה כרמב"ם, הרי שלגבי מקוה נראה מדבריו בתשובה שבאבקת-דיוכל, שהוא מחמיר, ואינו מסתפק בפחות מכ-180,000 דרהם מן המים, שהם לפי שיעורי הדרהם האמורים לפדיון הבן — 510 ק"ג, שנפחם כ-510 ליטר, והם בערך פי 1.786 מהשעור המתקבל מ- $17\frac{1}{2}$ דינר לרביעית. שיעור הביצה שאמרו חכמים, הוא $\frac{2}{3}$ מנפח הרביעית, ולפי מה שכתבנו בדעת הרמב"ם ברביעית, יהיה שיעורה כ-50 סמ"ק בנפח. משקל הביצה עולה על משקל המים באותו נפח, וביצה בנפח זה שוקלת קרוב ל-60 גרם. שיעור זה מתאים לביצים הממוצעות הנפוצות בשוק.

בהלכות פסח כתוב בשלחן-ערוך, שיש אומרים שהזית שאמרו לגבי אכילת מצה — שיעורו כחצי ביצה, ומדלא כתב שמדובר בביצים מיוחדות, מסיק כנראה בעל הצל"ח שכונתו לביצים המצויות בימיו. בעל הצל"ח כתב שהוא חולק על דעה זו של השו"ע וסובר שהביצים של חז"ל היו כפולות בנפחן מהביצים המצויות בימיו (ובימי השו"ע, וכנראה, גם בימי הרמב"ם והגאונים). גם בשיעור חלה (= עומר) הוא כותב, שיש מקום להחמיר ולא לברך על הפרשת חלה אלא על שיעור שהוא קצת יותר מ-2 פינט של פראג, שהם 4.006 ליטר, או קרוב לכפלים מהשיעור המובא בשו"ע וברמב"ם. כך הוא כותב לגבי מקומות שבהם הגדלת השיעור היא חומרא, אבל לגבי מקומות שבהם הקטנת השיעור היא חומרא (כגון השיעור המרבי של עיסת פסח, שלא תבוא לידי חימוץ) יש לנהוג, לדעתו, כפי שכתוב בהגהות מלבושי-י"ט על ספר הלבושים בהלכות פסח, שמדד את שיעור העישרון ומצאו פינט אחד של פראג (2.003 ליטר). גם בעל מלבושי יו"ט כנראה לא התכוון בשיעורו אלא למקומות שבהם הקטנת השיעורים היא חומרא. שיעור זה של 2.003 ליטר לעשרון מתאים לכ-69.55 מיליליטר או סמ"ק לרביעית. בספריו על הרא"ש כותב בעל מלבושי-י"ט הנזכר, שהסלע שוה למשקל לוט שבו שוקלים את הכסף בפראג, וכך הוא חושב את משקל הסלע לדעת הגאונים והרמב"ם. לוט זה שווה ל-15.86 גרם, והדינר לפי זה שוה ל-3.965 גרם. פינט

אחד של פראג יוצא כמעט במדויק ל-28.8 רביעיות של $17\frac{1}{2}$ דינרים כאלה. הרי קמן ששיעורו זה של פינט לעשרון, הוא ממש כפי שהוא חושב את שיעור הרמב"ם, ובספרו, מעדני יו"ט, הוא כותב מפורש, שעל שיעור הרמב"ם יש לסמוך רק לחומרא בעוד שכאשר החומרא היא בהגדלת השיעורים יש לנהוג לפי שיעורי הירושלמי, שלדעתו הם כמעט פי שלשה, או לפי חשבון יותר מדויק, פי 2.857 משיעור הרמב"ם, כך שאם לדעתו שיעור הרמב"ם לרביעית הוא 69.55 סמ"ק, יהיה שיעור הירושלמי לדעתו — 198.71 סמ"ק. שיעור חלה לפי דעה זו יהיה כ-5.723 ליטר. שיעור משקל 4 קבין, שאמרו חז"ל שאסור לשאת אותם כשמניחים תפילין, הם לפי חשבון זה — 25 ליטרין ממשקל הכסף של פראג, שבכל אחד מהם 32 לוט מהלוטים הנ"ל, והם בס"ה 12.688 ק"ג.

כתבנו שדברי הגאונים, שכתבו שמשקל הביצה — $16\frac{2}{3}$ זוזים בבליים, והרביעית — 25 זוזים כאלה, שהם $17\frac{1}{2}$ דינרים, מסכימים למה שכתב הרמב"ם בהלכות עירובין, שהרביעית מחזקת מן המים או מן היין $17\frac{1}{2}$ דינרים. אע"פ כן כתבנו, שאת דברי רב אליהו מלונדרש ואולי עוד כמה מהראשונים שהבאנו, אפשר לפרש גם בצורה שתסכים לדעת הצ"ח.

לגבי מידות אורך, הראינו שהמרחק שקובע הרמב"ם עבור 3 מעלות רוחב, וכן המרחק שהוא קובע בין ירושלים לפוסטט, מצביעים על אמה של לא פחות מ- $59\frac{1}{2}$ ס"מ, מה שנותן קרוב ל-25 מ"מ לאצבע. מהמרחקים המובאים בכפתור-ופרח קבלנו בערך 56 ס"מ לאמה, וממספר הדרהמים ל-3 אמות מעוקבות, שדורש המבי"ט וכן רב יוסף קארו באבקת-רוכל, מתקבלת אמה של כ-55.4 ס"מ, וקרוב לזה, כ-55.56 ס"מ, מתקבל גם ממספר המילים שקבעו קדמונינו עבור היקף כדור הארץ.

הזכרנו את ההלכה שנקבעה כרשב"א, לפיה האמה השוחקת גדולה מהעצבה בחלק אחד מ-48, אבל הבאנו גם דעות אחרות המגדילות את היחס, ובכך ניתן ליישב הבדלים בין אורך האמה הנקבעת על ידי חשוכים שונים ועל פי ראשונים שונים. כתבנו גם שיש דעות לפיהן סתם אמה היא אמה שוחקת, וסתם מיל הוא 2000 אמות שוחקות.

הבאנו דעה לפיה היחס בין אמה של קודש שוחקת בת 6 טפחים לבין אמה של חול הוא כמו 4 ל-3, ונציין כאן כי בכך מובנת הכתובת שנמצאה בנקבת השלוח [אורך הנקבה — כ-531 מטר], לפיה אורך הנקבה 1200 אמות [של חול כמובן], מה שנותן כ-44.3 ס"מ לאמה של חול, והיא בערך $\frac{3}{4}$ מכ- $59\frac{1}{2}$ ס"מ שיצאו לנו לאמה מדברי הרמב"ם. גם קטרי המטבעות שהבאנו בפרקים קמ"ה וקמ"ו מצביעים על מידות קטנות.

שיעורי האמה, שיצאו לנו מדברי הרמב"ם, הכפתור-ופרח והשו"ע, נותנים רביעית, שהיא אצבעים על אצבעים על אצבעים וחצי וחומש, כפי שכתב הרמב"ם עצמו על פי הגמרא, הגדולה בערך פי שנים ממה שיוצא משיעור הביצים והמשקל. לתרץ את הסתירה כתבנו בשם בעל הלבושים, שיתכן שהמידות הנ"ל אמורות בכוס עגולה, דהיינו בצורת אליפסוידה, כמו הרבה מהגביעים שלנו. הראינו שזה תלוי בצורת הים שעשה שלמה, והראינו, שבנגוד למה שנראה מהגמרא בעירובין, כותב רש"י, שהים של שלמה היה עגול, והיוסיפון כותב בפירוש שהיה חצי כדור. הסברנו שלדעת רש"י הסוגיא בעירובין אינה לדברי הכל, ואינה להלכה. לדעת ראשונים אחרים, כתבנו גם תירוצים אחרים המאפשרים אמות גדולות יחד עם מדות נפח קטנות. יחד עם זאת כתבנו, שיתכן וישנם בין הראשונים גם כאלו המקטינים את מידות האורך בצורה שיתאימו למידות הנפח.