

ב. אפשר שאופן המדידה של "טפח דאורייתא ד' בגודל" (מנחות מא:) במידות "העצבות" הוא, כאשר "מהודקות זה לזה" <sup>אוצר החכמה</sup>.

ג. דעת השימ"ק [מדברי התוספות] (ובחים סג. אות לב, הובא לעיל) דלעולם מורדים את האגודל בראשו<sup>י</sup>, ולא במקומו הרחב.

### מסקנא דמילתא

לכאורה יש נפקא מינא טובא לדינא בין הביאורים הנ"ל. דהנה אם לא היה שיעור מידת

א) כתב החי אדם (הלכות אפיית מצה, כלל קכח סט"ו):  
 "ונ"ל דאפילו לפי המחמירין ואומרים ששיעור חלה הוא ה' קווארט, וי"א ו', מ"מ אסור ללוש עיסה יותר מן ג' קווארט, שהרי... המחמירין אומרים שהביצים שלנו הם קטנים מביצייהם... וא"כ כמו שהביצים נתקטנו כן האנשים נתקטנו. כן נ"ל". והדברים מרפסים איגרא. הרי כל מקורם וטעמם של המחמירים ז"ל אינו אלא עפ"י מדידת האגודל של האנשים בדורינו, ועל פי האגודל שבימינו קבעו שהיו הביצים כפולות בימי חז"ל. אם כן האיך ניתן לומר שהאנשים נתקטנו כמו הביצים. אמנם אם נכונים דברינו למעלה, הכל מיושב כמין חומר. דאכן לא קבעו המחמירים את שיעור האגודל עפ"י רובא דאינשי, הכחושים, אלא עפ"י הבריאים ובעלי האברים בלבד. אבל באפיית מצות, אשר רוב המתעסקים הם רובא דאינשי הכחושים, שפיר יש לחוש שלא יתעסקו כראוי בעיסה גדולה יותר משיעור מ"ג ביצים שבימינו, דרובא דאינשי הוכחשו כפי שהביצים הוכחשו. (כדעת הח"א ע"ע הערה לו אות ה, והערות סג, עד\*.)

נא. על דרך שבאר הרמב"ם (פיה"מ ריש עירובין) בטפח: "וענין מצומצם (עצב)... כשתהדק האצבעות כל מה שתוכל". ובקרב לזה הסתפק בהדיא המנח"ב (סי' עה). ובסברא דמילתא יש לבאר עפ"י הטעם שמבארים בדין "עצבות" משום שחושישים לטעות במדידה (עי' לעיל הערה ה). [ויש לדון עוד בזה ואכמ"ל].

נב. ע' לעיל הערה ל"א מה שבארנו בטעם וגדר דעה זו. ולישכו מהשגת המהר"ם מרוטנברג.

כפשוטו, ואם אכן זו כוונתו לבינוני רגיל, אמאי לא כתב כן בפשטות ובבהירות. אמנם לפי המבואר למעלה הכל א"ש, דשפיר מבהיר החת"ס מי נקרא "בינוני", לא האיש הממוצע הכחוש, אלא היחידים הבריאים בעלי האברים [ואף אם כחושים בגובהם אבל אבריהם בריאים]. והבריאים נחשבים כבינוני שבדור, ולא הכחושים. וצ"ל שהיה ניכר לחת"ס ברוב תבונתו שיש כחישות שאינה טבעית אלא "מחלתית" [מחמת חוסר תזונה וכו'], וכנראה שהיה ניכר הדבר בצורת האברים.

ב) תמה התשובה מאהבה (יו"ד סי' שכד) על מדידת רבו בעל הנ"ב: "ולענ"ד מ"ו הגאון נ"ע חשב לפי אגודל שלו, והוא היה ארוך בדורו משכמו ומעלה גבוה מכל גבוהים ואגודלו היה כפול (לשון גומא) משל אדם בינוני כנודע לכל מי שהיה זוכה להכירו". והנה בוודאי לא היה מעיז התשובה מאהבה להשיג על מדידת רבו אם לא היה רואה בחוש שאין שיעורו כהאגודל הבינוני. [והובאו דברי התשובה מאהבה הנ"ל בהגהות הגאון רבי בצלאל הכהן מוילנא בגליון השו"ע (מראה כהן יו"ד סי' שכד) על דברי הנ"ב שהובאו שם בפתחי תשובה. משמע שגם דעת אותו גאון ז"ל הסכימה להשערת התשובה מאהבה]. ברם ברור כשמש שידע גאון הדור בעל הנ"ב צ"ל כיצד לשער אגודל בינוני. וצ"ע האיך ניתן לבאר את המחלוקת בין הגאונים ז"ל, הרב והתלמיד. ואם נכון המבואר למעלה, הכל מיושב בפשיטות, שלדעת התשובה מאהבה משערים לפי רובא דאינשי אע"פ שהם כחושישים, ולדעת הנ"ב משערים לפי המיעוט הבריאים.

האגודל בכ"2 ס"מ אלא לפי אותם הדורות שהיו אז כחושים<sup>11</sup>, הרי לכאורה אין לדון כן בימינו כאשר ברור שהאגודל הבינוני רחב יותר<sup>12</sup>.

אכן בדעת הרמב"ם, שהיא עיקר גדול לדינא [רבותינו האחרונים ז"ל שקלו וטרו בשיעורי הרמב"ם לקבוע הלכה למעשה על פיו], אין מסתבר לומר ששיער כן עפ"י הכתובים שבדורו, שהרי מוכח [לדעתו] בשיעור "סלע", שאף בימי חז"ל קבעו כן בשיעור הקטן, וכן [לכאורה] קבעו חז"ל את השיעור לדורות עפ"י מטבע הסלע הנ"ל.

אלא בפשטות דעת הרמב"ם היא כדעת רש"י ורה"ג והר"ח, שהאמה הטבעית היא כשיעור אמה בת ששה טפחים. והרי גם לפי חישוב זה עולה שיעור האגודל כ"1.9 ס"מ, ולא 2 ס"מ<sup>13</sup>. ולכאורה צריך לישב כדרך השניה או השלישית הנ"ל.

אולם נלע"ד לערער על שתי הנחות היסוד, שעליהן מושתתות חשבונותיהם הנ"ל:

נג. כסברא זו לכאורה צ"ל בדעת הפתח הדביר והמנח"ב, שהרי בדבריהם מוכח דלא כשתי הדרכים האחרות שכתבנו.

א) השערת הגרא"ח נאה שמשקל הדרהם של ימיו שוה למשקל הדרהם מצרי בזמן הרמב"ם אינה נכונה, כפי שהארכנו בראיות ברורות לעיל הערה מב.

נד. ע' לעיל הערה כח דברי החזו"א והגרש"ר הירש שמשערים באגודל שבכל דור, ותשובות הגאונים שכתבו כן לענין שיעורי הנפח עפ"י ביצים.

<sup>11</sup>המנח"ב

נה. כן נראה לדעת רב האי גאון, שקומת האדם מתקרבת לד' אמות עצבות. וכן לדעת רש"י, ששיעור האמה שוה לאורך האמה הטבעית, והרי שיעור הבינוני כ"45-47 ס"מ (מדות ושיעורי תורה עמ' קא). וכן לדעת כל שאר הראשונים העומדים בשיטת האמה הקצרה (ע' לעיל), מסתמא יבארו את הגמרא (עירובין מח.) שמודדין שיעור ד' על ד' אמות ב"אמה ידיה", כפשוטו [ע' לעיל הערה לד\*], ומשמע (שם) ששיעור "אמה ידיה" בינוני הוא כשיעור "אמה של קודש".

<sup>12</sup>המנח"ב

ב) מה שהשוו את משקלות ה"ליטרא" וה"ריטל" לשיעורי "ליטרא" ו"ריטל" שפירושיהם "לוג" צ"ע, דהנה מפורש בפרש"י (סנהדרין צד:) ש"ליטרא ירק" היינו "מידה" [מידת נפח], ולא משקל. וכן מדוקדק היטב בלשון רש"י ובלשון הר"ח במקומות שהגדירו את ה"ליטרא" או "ריטל" כ"לוג", שמדובר במידת נפח הנקראת "ליטרא" או "ריטל", ולא במשקל ה"ליטרא" וה"ריטל". וכן בדברי הרב האי גאון (בפתיחה לסדר טהרות) "דרביעית ריטל הוא ביצה ומחצה", משמע דמייני במידת הנפח הנ"ל. ובהמשך דבריו שם נוקט סימנים אחרים למשקל, בכספים של בבל. בבאור החשבון, ע' ס' מדות ושיעורי תורה (עמ' רפ"ט-רצ ובהערות). גם בימינו השם "ליטרא" מורה על מידת נפח, ומקורו בלטינית שפירושו "מידה", אמנם בלשון יונית פירושו "משקל" (כן ראיתי במילון אנגלית "וובסטר"). ואין קשר מחייב בין שתי המידות. ואף אם היתה התאמה, לא נתברר שהוא בנפח ומשקל המים [כשיטה המטרית]. ואל תתמה, הרי באנגליה ובארה"ב היום נהוגה מידת "אונקיה" נפח, וגם משקל "אונקיה", ואין התאמה ביניהם ובמים עכ"פ<sup>14</sup>.

אמנם בשיטת רש"י דקדק הגרא"ח נאה (שיעורי תורה עמ' קט) שיעור גדול במקצת מהנ"ל, עפ"י פירושי רש"י מהו שיעור ה"ליטרא", דבמקום אחד (בכורות ג.) פירש שהוא "מנה" (משקל 100 דנרים), ובמקום אחר (עירובין כט.) פירש שהוא "לוג", הרי עולה שמשקל הלוג [במים] מנה (עכ"ד הרא"ח נאה). ועל דרך זו המשיך רבנו בעל הקה"י זצ"ל (שש"ת ס"ב) לדקדק בשיטת הר"ח ורה"ג, שהרי פירש הר"ח (עירובין פב:) "לוג" דהיינו "ריטל" [היינו "ליטרא" (כמבאר ברי"ף) והאותיות מתחלפות], ומסתמא היינו משקל ה"ריטל" של מקומו, שהוזכר ברי"ף [שמשקלו 100 דינרים כנ"ל, מיהו משקל הדינר לדעת הגאונים גדול משל רש"י]. עכ"ד.

שיעור זה לאמה [45.5 ס"מ] תואם גם לשיעור רביעית שקבעו הגאונים ז"ל [עפ"י הביצה הבינונית] כ"ג 73 סמ"ק.<sup>1</sup>

## המנהג הקדום

### מנהג אשכנז

המנהג שהיה נהוג במידות האורך במדינות ארץ אשכנז, מבואר בתשובת הגאון הרש"ר הירש זצ"ל (שמש מרפא סי' כד): "כבואי הנה (פרנקפורט) הנה ראיתי וגם שמעתי מזקנים שמודדים מקדם שיעור אצבע שוה לצאל מידת פרנקפורט [2.37 ס"מ]... נודע לי שלעולם מדרו בפרייסען (פרוסיה) שיעור אצבע שוה לצאל פרייסען [2.62 ס"מ]... וידעתי אשר בעסטרייך (אוסטריה) מודדים האצבע כשיעור צאל במידת עסטרייך [2.63 ס"מ]... וכן "היו נוהגין בבייערן (בובריה) לענין מקואות למדוד אצבע עם בייערישען צאל [2.425 ס"מ] (שם סי' כג).

וכן מצינו בהוראות הגרע"א לשיעור מקוה שהיה מחשיב את ה"צאל" כשיעור אגודל, ומשמע כונתו לצאל המקומי, צאל פוזנא" [2.48 ס"מ (לפי מקור אחד)].

וכן בתשו' חת"ס (סי' קפא) משמע שהיה נהוג בפרשבורג לשער את האגודל כהצאל המקומי של פרשבורג" [2.325 ס"מ].

למידת מקוה: שיעור לכתחילה [ומסתמא הוא השיעור שכתב לנשיא הדוכסות של פוזנא], ושיעור קטן יותר שיש לסמוך עליו כשעת הדחק. [ובנו הגר"ש איגר ז"ל החמיר מאד בשיעור מקוה לכתחילה, ע' לקמן הערה סג].

**נח.** הורה החת"ס לדינא (כתשובה משנת תקצ"ו, הובא בס' "שיעור מקוה" עמ' צו) לשער את האמה השוחקת למידת מקוה עפ"י "אמת מדינתנו". ומשמע שם קצת דכן היה המנהג מכבר. וכן משמע מרצונו להשוות את הצאל לשיעור האגודל (ע' בהמשך מתשו' סי' קפא). [ואכן תמה הגר"ח נאה על דברי החת"ס ז"ל, איזה יחוס מצא למידת ה"צאל"]. ונראה דהיינו "אמת פרשבורג" בת כ"ג 56 ס"מ (סי' "מדות ומשקלות ש"ח" עמ' רלט כשם ספר מידות משנת תרכ"ד), ולא "אמת עסטרייך" בת 63.1 ס"מ [כפי שחשב הדרכי תשובה (סי' יט ס"ק כז)]. דהנה מסר אדוננו החת"ס ז"ל [בתשובותיו] נתונים רבים על שיעוריו אשר קבע עפ"י מידת האגודל: במידות האורך, מידות הנפח, ומידת המשקל של זמנו ומקומו [3 סוגי מידות], וכן עפ"י שיעורים טבעיים שבירר אותם החת"ס: רוחב השעורה בינונית, נפח הביצה הביצה הבינונית, ורוחב האגודל הבינוני [3 מידות טבעיות]. והנה כל הנתונים הנ"ל עולים מכוונים מאד למידה

נו. המסורת המקובלת במידות הנפח של הגאונים ז"ל ברורה, וכפי שמסרו הר"י ברצלוני (סי' העתים סי' קמא בשם הנגיד) "הכי אסכימו רבנן בתרא", והשבלי הלקט (סי' ריב) "כתבן ממתיבתא", וס' האורה המיוחס לרש"י (סי' ג) "כך שיערו חכמים", כשיעור הרב הילאי גאון [לפי דעתו או מה שראו משלפניו ולמדוהו" (תשו' הרב שירא גאון, סי' האשכול הלי חלה, אלבק)] ששיעור רביעית במים ויין כ"ג 25 "דרהם כיל" [כספים של בבל], והיינו כ"ג 73 סמ"ק (ע' הערה מב). ואם זו היתה מידת הביצה בימי חז"ל, הרי האגודל היתה 1.89 ס"מ, והאמה 45.4 ס"מ (ע' הערה מג).

**נז.** הורה הגרע"א בבנין המקוה למעשה, במכתבו לנשיא הדוכסות של פוזנא (תשובות וחידושים סי' לט): "אורך המקוה 24.5 צולל (אמה שוחקת, כ"ד ומחצה אגודלים) וכו'". והרי מסתבר שאצל "נשיא הדוכסות של פוזנא" שיעור הצאל אינו אלא השיעור הרשמי של פוזנא. אכן בשיעור הצאל של פוזן מצינו (בס' מומש"ת עמ' רלט) שתי גרסאות: 2.37 ס"מ (סי' מידות משנת תקנ"א), ו-2.48 ס"מ (סי' מידות משנת ת"ר). והנה כתב בנו, הגרש"א ז"ל (שו"ת ר' שלמה איגר סי' כו): "בשעת הדחק שמעתי שהספיק אבא בריינלאנדישר מאאס". לא נתברר לי שיעור ה"ריינלאנדישר מאאס". עכ"פ, נתברר שהיו לגרע"א ז"ל שני שיעורים

הובא בס' מדות ומשקלות ש"ת עמ' שפט), שם הוגדר הלוט - 17.5 גרם. הרי עולה משקל הקמח לשיעור חלה [השיעור הכפול] 2 ק"ג. והנה היחס בין משקל הקמח הנ"ל ובין הנפח לשיעור חלה שעלה לחשבוננו 3.85 ליטר, שזה בדקדוק נפלא ליחס משקל הקמח שלנו לנפחו, כפי הוראת מרן החזו"א זצ"ל [2.25 ק"ג עבור נפח 4.32 ליטר] ("שיעורי המצוות" בסוף ס' שש"ת, עפ"י הוראת החזו"א).

ג) במידת האורך: ע' בתחילת הערה זו דברי החת"ס שמידת האגודל וכן רוחב ז' שעורין "הוא ממש שיעור צאל בקירוב מאד... אלא שהוא (הצאל) קצת יותר". וא"ש אם נשער לפי הצאל של מקומו דאז, פרשבורג, דאכן שיעור 2.325 ס"מ הוא מעט יותר מ-2.31 ס"מ.

ד) רוחב השעורה הבינונית - רוחב שעורה בימינו 0.33-0.35 ס"מ (מדות ושיעורי תורה עמ' פה). המידה המקובלת בקנה מידה [סרגל] הערבי היה 0.33 ס"מ (שש"ת עמ' נג), וכן עלתה המדידה להגר"ח פלאג'י (ע' לקמן הערה עה), ואם כן א"ש מדידת החת"ס, לפי חשבוננו, 2.31 ס"מ. [השערות של אוסטריה דאז לא היו גדולות יותר מהשעורין של ארצות ערב, ע' טבלת שקילת שעורים בס' מדות ומשקלות ש"ת (עמ' סא)].

ה) נפח הביצה האירופאית: מדר החת"ס שיעור חלה עפ"י ביצים הבינוניות של מקומו וזמנו, ועלה שיעורו 7.2 זיידליך מעהרין [1.92 ליטר] שמשקל הקמח 57 לוט עסטרייך [1 קילון]. שיעור זה הוא בקירוב ממש למדידות שיעור חלה - עפ"י ביצה בינונית - שמדרו המהיר"ו (ס' קצג) [1.85-1.93 ליטר], והתור"ט (א"ר ס' תנו בשם המלבושי י"ט) [1.9 ליטר], והנר"ב (צ"ח פסחים קטז) [פחות מעט מ-1.9 ליטר]. פרטי החישובי יבוארו לקמן הערה ע.

ו) רוחב האגודל הבינוני: עפ"י מה שעלתה לנו במידת הנפח (ע' לעיל), הרי היתה מדידת האגודל הבינוני 2.31 ס"מ. והוא שיעור התואם את המציאות הנראת לעינינו (ע' לעיל הערה לו אות ד ממדידות כמה מגדולי הפוסקים ז"ל) [בפרט "אם ידחקנו בכח על הרף" (חת"ס ארי"ח ס' קפא)]. וכן עלה לי בחישוב דעת הנר"ב, ששיעור חלה עפ"י האגודל הבינוני עולה ל"מעט יותר" מ-3.8 ליטר, והרביעית פחות מ-136 ס"מ ויותר מ-133 ס"מ (כנ"ל) [בחישוב דעתו, ושיעור "פינט

אחת, שרוחב האגודל לפי מדידתו היה כ-2.31 ס"מ, דהיינו מעט פחות מצאל פרשבורג. והוא כפי ששיער החת"ס (תשר' ארי"ח ס' קפא, משנת תקפא) את רוחב האגודל: "והוא ממש שיעור צאל בקירוב מאד... אלא שהוא (הצאל) קצת יותר, אפשר שהוא אמה שוחקת... שמוסיפים חצי אצבע על אמה". ואלו הן המידות שמסר וחישובם:

א) במידת הנפח: קיימת סתירה לכאורה בדבריו [בשיעור מועט] מה היתה מידת הנפח לשיעור חלה שקבע החת"ס ז"ל [לחומרא] עפ"י שיעור האגודל. מצד אחד, כתב (ארי"ח ס' קכו, משנת תקפ"א) "והוא מחזיק ט"ז זיידל עסטרייכר". ומאידך גיסא, כתב שם ששיעור זה כפול בדקדוק (עיי"ש בענין משקל הלוט) ממידת שיעור חלה ששיער בתחילה [בשנת תקמז] עפ"י ביצים, [וכן מפורש גם בתשובה אחרת (משנת תקצו, התשובה הובאה במלואה ב"שיעור מקוה" עמ' צו)], והרי השיעור חלה שמדר בתחילה [בשנת תקמז] עפ"י ביצים היה 7.2 זיידל (שם, וכן רש"ם החת"ס למזכרת, לקוטי חב"ת, ח"ד דף ג עמ' ג, משנת תקמ"ו), והכפלתו הוא 14.4 זיידל. ואין זה מכון בצמצום למש"כ 15 זיידל עסטרייכר". וכדי לישב, נראה לדקדק שמידת "זיידל עסטרייכר" [15 זיידל עסטרייכר] שהזכיר בשנת תקפ"א ביושבו בפרשבורג שבמדינת עסטרייך, קטנה מעט מ"זיידל מעהרין" שבו מדר שיעור חלה [7.2 זיידל] בשנת תקמ"ו ביושבו בפרוסטין שבמדינת מעהרין. "זיידל מעהרין" שיעורו כ-267 סמ"ק (ס' מדות ומשקלות ש"ת עמ' רלא, עפ"י ס' מידות משנת תקסה, ברלין). הרי שיעור חלה הכפול 3.8 ליטר, ושיעור רביעית [חצי זיידל מעהרין] (תשר' משנת תקצ"ו) כ-134 סמ"ק. עפ"י שיעור זה, עולה מידת האגודל ל-2.31 ס"מ, שהוא אכן "שיעור צאל [פרשבורג] בקירוב מאד". ולפי השערותנו למעלה יהיה "זיידל עסטרייכר" כ-256 סמ"ק. ואכן כן נמסר (ס' "שיעור מקוה" עמ' סא בשם ת"ח זקן שהיה בצעירותו סוחר משקאות בעסטרייך) ששיעור "זיידל עסטרייכר" היה כרבע ליטר.

ב) במידת המשקל: משקל הקמח לשיעור חלה [שיעור הכפול שקבע עפ"י האגודל] כתב (ארי"ח ס' קכו) הוא כ-114 "לוט ממשקל עסטרייך". משקל לוט עסטרייך הוא ידוע לנו [עפ"י מקורות מרובים] ללא שום פקפוק. המקור המדוקדק ביותר, הוא החוק האוסטרי משנת תרל"א, המגדיר את היחס בין המידות שהיו נהוגות עד אז ובין השיטה המטרית החדשה (כפרסום רשמי של מלכות אוסטריה שנת תרל"ב, צילום

וכן כתב הדרכי תשובה (סי' רא ס"ק י'): "הנהוג ומקובל אצלי מאבותי הגאונים הקדושים זללה"ה יש לחשוב... דשיעור אצבע אגודל הוא קרוב בערך צאל".

וכן משמע שהגר"א ז"ל הורה לשער את האמה עפ"י ה"אמה" המקומית וה"צאל" המקומי של וילנא<sup>1</sup> [כ-2.8 ס"מ].

### מהו ה"צאל"

עד שהתפשטה שיטת המדידה המטרית באירופה [במשך המאה וחמישים שנה האחרונות], היה סרגל המדידות בכל אירופה [מלבד רוסיה] מורכב ממידות ה"צאל", ה"פוס" [או

פרג הישן<sup>2</sup> ע' לקמן הערה ע). הרי רוחב האגודל הבינוני, לדעת הגר"ב, כ' 2.31–2.32 ס"מ. הרי שיעוריהם מכוונים כאחד להפליא.

<sup>1</sup>הערות

והנה נמצא בירושה אצל האב"ד דפרשבורג שליט"א, קנה מידה מנחושת המכוון למדידת שיעור חלה, ובו מסומן שיעור אגודל כ' 2.7 ס"מ. ומצורף אליו פתק מכתי"ק של החת"ס זצ"ל, שנעשה קנה המדה עפ"י אגודל בינוני ועפ"י שיעור בינוני (הוכח בס' שיעור מקוה עמ' צד). ותימה, הרי קנה המידה הנ"ל עומד בסתירה מוחלטת לשיעורים שכתב החת"ס במשך חמשים שנה, וכפי שבררנו במכוון עפ"י ששת המידות שמסר לנו אדוננו החת"ס ז"ל. ויותר תימה על הפתק המצורף אתו, הרי החוש מכחיש, שאף אם קיים בעולם אגודל ברוחב 2.7 ס"מ, ודאי אין הוא "בינוני". וכן תמוה טובא לכנות שיעורות ברוחב 0.39 ס"מ בשם "בינוניות". ונראה דע"כ צ"ל שקנה מידה הנ"ל לא נעשה אלא למדידה לחומרא [וכשיעור צאל פריז, ובקירוב לשיעורים לחומרא של גיסו הגאון ר' שלמה איגר, והחיי אדם (ע' בהמשך)], אבל לא חשש החת"ס להורות חומרא זו לרבים, בתשובותיו. ולענין הפתק המצורף, נראה לומר, מחמת חורפא דקושיא, שאודות קנה מדה אחר נכתב, ע' תשו' מהר"ם שי"ק (י"ד קצט): "ויש בידי קנה מידה מפיטבוין (עצם דג) שמצויין עליו שיעור אצבע וטפח ושיעור חלה ממרן הגאון בעל החת"ס זצ"ל לפי מה שמדד הוא כמ"ש בתשובה הנ"ל (סי' כו)", ובשגגה צורף הפתק לקנה מידה העשוי נחושת הנ"ל.

נח\*.<sup>3</sup> כן משמע בס' מעשה רב (אות ק): "צריך להגביה המחיצה ו' טפחים היינו אמה ושני שלישי אמה". דבריו כפשוטם תמוהים לכאן, מה חידש הגר"א

בבאורו שעשרה טפחים היינו אמה ושני שלישי, אלא ודאי משמע שכונתו לומר שעשרה טפחים "היינו אמה ושני שלישי אמה" באמות המדינה, דהיינו האמה [ה"אייל"] של וילנא [שהיה מורכב מ' 24 "צאל"]. הרי ששיעור האגודל כשיעור הצאל. אכן בס' שערי רחמים (אות קס) הוסיף ובאר "באמות פוליש". ונראה כוונתו בזה לאמות של וילנא דוקא, שהרי לא היתה אמה אחת מסוימת לכל מדינת פולין, אלא כל פלך ופלך וה"אמה" שלה. והטעם שכינה ס' שערי רחמים את אמות "וילנא" בשם "פוליש", נראה משום שבזמנו כבר היתה וילנא זמן רב תחת השלטון הרוסי, ומידות האורך הרוסיות [ה"ארשין"] הונהגו, ואפשר שהיו קוראים בוילנא למידות הישנות בשם "מידות פוליש" על שם השליטה הפולנית על ליטא לתקופה מרובה, לפני הכיבוש הרוסי, ובתקופה הפולנית היו מודדים ב"אמות" של וילנא [וכשיטת המדידה של "פולין"]. וכן משמע גם בשינויים בין ס' מעשה רב לס' שערי רחמים בשיעור מידת הנפח שהחמיר הגר"א לשיעור חלה. שהרי בס' מעשה רב (סי' קה) סתם "ונמצא ז' קווארט", משמע קווארט וילנא, וגם בזה הוסיף בס' שערי רחמים "קווארט פוליש". ונראה כמבואר לעיל, והעיקר כעדותו של ס' מעשה רב, והיינו. במידות המקומיות של וילנא. ועוד סמך שאכן בקווארט וילנא שיעור הגר"א, דהנה נתברר לי ששיעור קווארט וילנא היה כ' 0.7 ליטר (אנצקלופרית ליטא, מאמרים שקבלתי מארכיון ליטא), ולפי זה שיעור חלה היינו כ' 4.9 ליטר, ועולה שיעור הרביעית כ' 17.4 סמ"ק בקירוב. שיעור זה תואם למסורת ששמעתי שנוהגים בבית בריסק בשם הגר"ח וואלווין ז"ל לשער רביעית מעט יותר מ' 170 סמ"ק. אמנם לכאן צ"ע שאין שיעור הנפח הנ"ל תואם לשיעור האורך שהורה הגר"א. ע' לקמן הערה סו\*.

ה"שוך", וה"אייל". המדידה הקטנה היתה נקראת "צאל"נט. שיעור י"ב "צאל" נקרא "שוך"ס (מנעל) או "פוס", "פוט" [רגל]. שיעור כ"ד "צאל" [שני "פוס" או "שוך"] נקרא "עללה" או "אייל" ופירושו "אמה"סא.

אמנם לא השתוו המידות במדינות השונות בערכיהם, ואף הבדל ניכר היה בין מידת כל מקום ומקום, והנה רשימת ה"צאל"ים שנתבררו לי מידותיהם<sup>סב</sup>:

המדינה	צאל	מנעל ("שוך") או רגל ("פוס")	אמה ("אייל") צאל 24
פרשבוג	2.32 ס"מ	27.9 ס"מ	55.8 ס"מ
פרנקפורט	2.37 ס"מ	28.4 ס"מ	56.9 ס"מ
בובריה וורשא	2.42 ס"מ	29.1 ס"מ	58.2 ס"מ
בוהמיה פוזנא'	2.48 ס"מ	29.7 ס"מ	59.4 ס"מ
מקצת פולין	2.5 - 2.58 ס"מ	30 - 31 ס"מ	60 - 62 ס"מ
אנגליה	2.54 ס"מ (אינץ')	30.5 ס"מ ("פוט")	אין מידת "אייל"
פרוסיה	2.62 ס"מ	31.4 ס"מ	62.8 ס"מ
אוסטריה	2.63 ס"מ	31.56 ס"מ	63.1 ס"מ <sup>2</sup>
פריז	2.7 ס"מ	32.5 ס"מ	65 ס"מ
ברלין <sup>3</sup> וילנא	2.8 ס"מ	34 ס"מ	68 ס"מ
<b>הבהרות</b>			
1. ע' הערה נז. 2. ע' הערה לו אות ב. 3. ע' סוף הערה סב.			

זרוע המחובר ליד, שם 'עללענבאגען' [מרפק] יוכיח". א"כ פירושו "אמה", מהמרפק עד קצה האצבע האמה.

**סב.** מקורות לשיעורי הצאל והאמה הנ"ל: מידות פרנקפורט, פרוסיה, אוסטריה, ובובריה מבוארות בהדיא בתשו' הגרש"ר הירש הנ"ל. [דקדוק במידות אוסטריה עפ"י פרסומי הממשלה שהובאו בס' מומש"ת (עמ' שפט)]. מידות פרשבוג, וברלין, וורשא הובאו בס' מדות ישן (קרינגטון, משנת תרכ"ו, הובאו בס' מומש"ת). מידות אמות וורשא יש ללמוד (כן דקדוק בס' מומש"ת) גם מדברי האב"ד דסאבין הר"ר יעקב יצחק זצ"ל (נרפסו בתוך ס' בית שאול בשנת תרנ"ו). ומידות בוהמיה יש ללמוד מס' דרישת הזאב (הובא בס' מומש"ת עמ' רלה) ומהקדמת הקשו"ע. מידות "מקצת פולין" לקחנו מדווחים על אמת פולין שהובאו בספר מידות ישן (משנת חקא, הובא בס' מומש"ת). וכן שמעתי מזקן בר

**נט.** הצאל האנגלי [2.54 ס"מ] מכונה בשם "אינץ'". ובס' מנחת ברוך (ס"י עה ענף א) הובאה הגדרת ה"ארשין" הרוסי [בת 16 ויערשקעס] שאורכו 28 "דיום אנגלי", והיינו "אינץ'". ברוסית. ובתשו' הגרש"ר הירש (שמש מרפא ס"י כד) משמע שלפנים קראו לצאל בשם "דוימען", דהיינו אגודל.

**ס.** ע' תשו' חת"ס (הובאה בס' "שיעור מקוה" עמ' צו): "והנה אמה של בנאים שבמדינתנו היא ממש אמה של תורה... וי"ב צאל נקרא בלשונם שוך, וב' שוך הוא כ"ד צאל היא אמה של תורה ממש".

**סא.** כן מתרגמים ["עיברה־טייטש"] "אמה" בתורה, שהוא "אייל". ובתשו' הגרש"ר הירש (שמש מרפא ס"י כד) כתב שמו "עללע", "הוא שם עצם התחתון של

## גדר וטעם המנהג לשער האגודל עפ"י ה"צאל"

אוצר החכמה

והנה צ"ע במנהג זה, לשער את האגודל עפ"י ה"צאל" המקומי, דתימה הדבר למה ישתנו שיעורי האצבע והאמה בין מקום למקום. ואין מקום לתלות שלא היו מכירים שיש חילוקי שיעורים בין מקום למקום, שהרי משמע שבפרשבורג היו נוהגים עפ"י הצאל של כ-2.33 ס"מ, ובווינא הסמוכה לה היו נוהגים עפ"י הצאל של 2.63 ס"מ, ובודאי ידעו שיש שינוי ניכר ביניהם.

[אכן, הורו החיי אדם והגאון ר' שלמה איגר זצ"ל להחמיר בכל המקומות לשער את האגודל כה"צאל" הגדול ביותר - של ווילנא [חלק 1/24 מ"אמת ווילנא" או מ"אמת ברלין"]<sup>10</sup>

שבגמרא, אלא בשעת הדחק שמעתי שהספיק אבא מארי זצוק"ל בריינלאנדישר מאאס". לא נתברר לי מהו שיעור "ריינלאנדישר מאאס" הנ"ל. אמנם ודאי קטן הוא מהשיעור העולה עפ"י צאל פוזנא, שהרי בשיעור צאל פוזנא הקיל אביו הגרע"א אף לכתחילה (ע' לעיל). [ואפשר שלא החמיר הגר"ש איגר אלא לענין מקוה בלבד משום חומרא דאיסור כרת.]

גם בדעת החיי אדם מוכח שאין שיעור זה מעיקר הדין אלא חומרא. שהרי כתב הח"א (נ יב): "שמעתי בשם הגדולים שהנהיגו שיעור רביעית חמישית מן קווארט ווילנר". [במקצת הוצאות ס' ח"א לא נמצא משפט זה, וכנראה היא הוספה מאוחרת של הח"א]. משמע דכן הסכים הח"א לדינא. והנה שיעור קווארט ווילנר היה 0.7 ליטר (אנצקלופרית ליטא, נמסר לי ע"י הארכיון של מדינת ליטא), ואם כן שיעור רביעית 140 סמ"ק. [ע"ע במקום אחר (ח"א כלל קכח סט"ו) שהביא הח"א ג' שיטות בשיעור חלה: ג' קווארט, ה' קווארט, ו' קווארט. והנה שיעור חלה של "הגדולים שהנהיגו" הנ"ל עולה 4 ליטר, והיינו כשיעור ו' קווארט הנ"ל, שהוא השיעור הגדול ביותר שנזכר]. ולענין שיעור חלה פסק החכמת אדם (בספרו שערי ציון יד ח) אף שיעור קטן יותר, שכתב שם ששיעור חלה ג' קווארט וי"א ה' קווארט. הרי לא חשש בשיעור הגדול אלא לרביעית של כ-122 סמ"ק (ע' לעיל הערה לו אות ד, וע"ע בדעת הח"א בהערה נ אות ג, ובהערה עד\*). והנה צ"ע לכאור', דהנה עפ"י הוראת הח"א במידות האורך, לשער את האגודל כצאל ווילנא 2.8 ס"מ (ע' סוף הערה סב), הרי עולה מידת הרביעית [10.8 אצבעות מעוקבות] ל-237 סמ"ק! אלא ודאי מוכח שאין הוראת הח"א במידות האורך מעיקר הדין אלא חומרא. ובשיעורי הנפח לא החמיר בזה להגדיל כל כך את שיעור הרביעית.

אוריין, המדקדק בדבריו, שבביאלסטוק היתה מידת ה"אייל" ארוכה מ-60 ס"מ. [ע' בכל זה בס' מומש"ת (עמ' רלו-רלו, רלט).]

במידות ברלין, יש מקום לעיון. הנה בס' מידות ישן (קריגטון, משנת תרכו) הובא שיעור ה"אייל" ["אמה"] של ברלין כ-25.5 צאל בני 2.67 ס"מ, א"כ שיעור אמת ברלין 68 ס"מ. אמנם הדבר צ"ע למה לא היה הצאל בברלין חלק 1/24 מה"אייל", כפי שהיה מקובל בכל ערי אשכנז. אכן בס' המידות הנ"ל לא ציין שם הצאל הנ"ל בשם "צאל ברלין". ואפשר שאין הצאל הנ"ל [2.67 ס"מ] הצאל המקורי של ברלין, אלא הצאל המקורי של ברלין הוא חלק 1/24 מה"אייל", כמקובל, ושיעורו 2.8 ס"מ. והנה השוה החיי אדם (יא טו) את שיעור אמת ברלין לאמת ווילנא. ולאחר שנתברר ששיעור האמה דווילנא דאז היתה כ-65-70 ס"מ (אנצקלופרית ליטא, נמסר לי ע"י הארכיון של מדינת ליטא), אם כן משמע ששיעור אמת ווילנא היתה כ-68 ס"מ כשיעור אמת ברלין. האמה של ווילנא היתה מחולקת כשאר האמות ל-24 צאל [שני "פוט"] (שם). וא"כ הצאל של וילנא 2.8 ס"מ.

סג. [בשיעור אמת ברלין, ע' סוף ההערה הקודמת]. כתב החיי אדם (כלל יא סע' טז) "אורך הציצית י"ב גודלין, והוא לפחות "חצי אמה" (י"ב "צאל") ברלינר או ווילנר". [ואין לומר שכוונתו להורות כן לאנשי עירו ווילנא בלבד, ע' חיי אדם כלל עא סע' יג שסותם "שהעירות שלנו שאין חצירות פתוחים לתוכה וכו' יש לה דין חצר", ובנשמת אדם (שם) באר דזה "לא שייך בקהילתנו (ווילנא) שחצרות ובתים פתוחים לכל מבוי"].

וכן בתשובות הגאון ר' שלמה איגר (יו"ד סי' כו) כתב: "וראוי לשער (מקוה) באמה הברלינאית לאמה

[2.8 ס"מ], ובשיעור האמה להחמיר כשיעור ה"אמה" [ה"אייל"] הגדולה של ווילנא וברלין [68 ס"מ].

והנה כדי לישוב קושייה זו, מחדש הגרש"ר הירש זצ"ל (שם סי' כד) שצריך לומר שנקבעו השיעורים בכל מדינה ומדינה עפ"י אברי בני האדם שבאותו המקום<sup>סד</sup>, ונקבע ה"צאל" עפ"י האגודל (ע' הערה נט), "ואם כן בכל מדינה ומדינה הצאל הוא מידת אצבע אגודל בינוני כפי גודל וקומת אנשים דשם".

אכן תימה, וכי תטרת המלכות לברר עפ"י דין תורה את שיעור האגודל הבינונית. ועוד, האם אכן היו שונים כל כך "בגודלם וקומתם" אנשי פרשבורג משכניהם אנשי וינה [למשל]. ואף עיקר יסודו, שנקבעו שיעורי האומות עפ"י אברי האדם, צ"ע, שהרי במציאות אין שיעורים אלו תואמים את מקביליהם האברים הטבעיים<sup>סה</sup>.

אמנם נראה לי שבדרך אחרת. דהנה כתב הנצי"ב (משיב דבר ח"א סי' כ): "נהגו למדוד כל רוחב אגודל 2.5 ס"מ לענין מקוה". [דהיינו צאל פוליש בערך (ע' טבלה)], אמנם נסתפק הנצי"ב אם מנהג זה למדוד את המקואות עפ"י שיעור אגודל 2.5 ס"מ, מהדין הוא או חומרא<sup>סו</sup>.

ולכאורה יש לפשוט שאין מנהג זה אלא חומרא, עפ"י מה שמצינו שהמנהג הוא שמשנתה השיעור בין כל מדינה ומדינה. ואכן כן מוכח בדעת הגר"א שלא הורה כשיעור ה"אמה" של מקומו [68 ס"מ] אלא לחומרא<sup>סו</sup>. וגם בדעת החיי אדם מוכח שלא הורה כשיעורי ווילנא אלא לחומרא (ע' לעיל הערה סג). וכן לגבי שיעורי שאר המדינות, נראה לומר שהם החמירו עפ"י מידות מדינותיהם. ואם כן אין סתירה מהותית בין מידת האגודל כ-2.63 ס"מ בווינא ובין מידת האגודל כ-2.33 ס"מ בפרשבורג הסמוכה.

וכן מפורש לכאור' בדברי המשנה ברורה (ביה"ל סי' טז ד"ה לשוק, דף כט.): "ושיעור אמה הוא ששה טפחים, ולא בעינן אמה שלנו". [דברי המ"ב הנ"ל נסובים על שיעור טלית, שאינו שיעור של

בין הצאל ובין רוחב האגודל.

סו. ובטעם החומרא, מבאר הנצי"ב דאפשר דהוא לחוש לשיטת הר"ש, שלא מבואר [עפ"י פירוש הר"ש] שמודדים באדם בינוני את האגודל, א"כ אפשר שיש למדוד באגודל גדול. [ובסוף מסיק הנצי"ב שאין הכרח דפליג הר"ש על הרמב"ם בזה].

סו\*. שהרי לפי חישוב הגר"א ששיעור חלה היינו ד' קווארט ווילנא (ע' לעיל הערה נח\*), מתבאר ששיעור הגר"א את שיעור האגודל [לחומרא עכ"פ] הוא מעט יותר מ-2.5 ס"מ, ובזה לא חשש ל"צאל ווילנא" של 2.8 ס"מ. עוד בדעת הגר"א ז"ל, ע' לעיל הערות לג, לו אות ד.

סד. בטעם שיהיו שיעורי תורה משתנים ממקום למקום מאריך לבאר הגר"ש הירש (ע' לעיל הערה מ), ובדרך הקרובה לדברי החת"ס (סי' קפא) והחזו"א (סי' לט, ע' לעיל הערה מ).

סה. הרי מידת ה"אייל" [אמה] נקראת ע"ש המרפק ("עללענבאנען"), והרי המידה הממוצעת של אורך האמה מהמרפק עד קצה האצבעות אינה אלא 45-47 ס"מ (מדות ושיעורי תורה עמ' קא), ולא מתקרב ל"אייל" האירופאי שאורכה מ-56 ס"מ עד 68 ס"מ. וכן מידת ה"פוס" או "פוט" [רגל], שהיא מ-28 ס"מ עד 34 ס"מ אינה תואמת את אורך הרגל [בימינו 26-27 ס"מ, ובימיהם אף קצר יותר (ע' מומש"ת עמ' רלח)]. אם כן מנינו לנו שיש התאמה



תורה או דרבנן, ואם כן אין כאן הכרעה שלא להתמיר כהמנהג הנפוץ לשער עפ"י ה"אמה שלנו" בשיעורי תורה.]

אכן, דעת החת"ס ז"ל להחשיב את שיעור ה"צאל" הקטן של פרשבורג, דהיינו כ-2.33 ס"מ [שהוא הקטן ביותר מכל שיעורי ה"צאל" של אירופה, למיטב ידיעתו], כשיעור מדויק של אצבע השוחקת, דהיינו השיעור באופן שהמידה הארוכה היא לחומרא. אבל כאשר המידה הקצרה היא לחומרא [כגון בשיעור תחום שבת], ודאי לא נהגו [לדעת החת"ס] כשיעור ה"צאל" הנ"ל. ולא נתברר בהדיא אם היה מנהג מקובל למידות העציבות.

ונראה ברור עפ"י דברי הנצי"ב ז"ל, שלא היתה מסורת להקל עפ"י שיעור ה"צאל" כאשר המידה הארוכה היא לקולא. שהרי אם היה מנהג מבורר להקל עפ"י שיעור ארוך יותר מ-2 ס"מ לאגודל, האין עלה על דעת הנצי"ב ז"ל (משיב דבר ח"א סי' כ) להקל עפ"י שיעור קצר של 2 ס"מ לאגודל. [ואף דמצינו כמה מהפוסקים האחרונים שדעתם אף להקל עפ"י השיעור הארוך (הקשו"ע, שו"ת אג"מ או"ח סי' קלו, והחו"א), אכן לא נתברר בדבריהם שכן היה המנהג והמסורת בישראל.]

המקור למנהג הנ"ל, לשער את מידת האגודל עפ"י ה"צאל" מצינו בתשובות המהר"י וייל (סי' עה), ששיעור האמה הוא אורך שני מנעלים, שהוא שיעור פסיעה. והורה המהר"י לשער למעשה עפ"י מידת ה"שוק"ס [מנעל] שהיתה נהוגה במדינתו. [כלומר שיעור האמה הוא שני "שוק", וממילא האגודל היינו ה"צאל"].

אמר תוספתא

אמנם נראה שלא הורה המהר"י לשער כן אלא לחומרא, ולא לקולא. שהרי כבר הזהיר המהר"ם מרוטנברג (סי' חשבן סי' פ) שלא לשער תחום שבת ע"י אלפיים פסיעות בצמצום "דהאמה מן הדין אין לה להיות כי אם... כ"ד גודלין". משמע ששיעור כ"ד גודלין, שהוא שיעור "האמה מן הדין", קצר משיעור הפסיעה הבינונית [שיעור הפסיעה הוא שני מנעלים כאמור, דהיינו כ"ד צאל].

### דעת החות יאיר

הנה סיוע גדול מצאתי שלא היה עיקר המנהג הנ"ל אלא להתמיר ולא להקל. שהרי דעת החות יאיר מתבארת שאין שיעור אמה [מהדין] אלא כשיעור "רגל" ומחצה<sup>ס</sup> [היינו

א) "אגרוף עם זקיפת אגודל הוא שני טפחים. וכן מצאתי בפי' מחזור בפרשת שקלים. והיטב אשר דבר מהר"י בן חביב דמקשר האגודל עד ראשו יותר מב' אצבעות, הביאו הב"י באו"ח סי' יא: (שם דף צג ע"א). "הרי מבואר בהדיא ששיעור "טפח", ושיעור "אגודל" קטנים מאד. פוק חזי. [כפי מה שאני מדדתי, מידת "האגרוף עם זקיפת האגודל" היא כ-15 ס"מ, ולפי זה הטפח הוא כ-7.5 ס"מ.]

סז. ז"ל המהר"י: "דהא העידו שאורך המקוה היה ו' שוק, ר"ל שיעור מנעל, וכו'. ונראה דאורך ב' מנעלים מאדם בינוני היינו אמה. וכן עלתה לי המידה. וכן משמע בפ' מי שהוציאוהו (עירובין מב.). וכו', אלמא פסיעה בינונית היא אמה, והיינו כשיעור אורך ב' מנעלים, מנעל אחד מקום מצב הרגל ושיעור מנעל בין רגל לרגל". בשיטת המהר"י, ע"ע הערה ע.

ב) "והרב הפלסוף מהר"ר יש"ר מקנדיאה כתב... דפרסה אשכנזית היותר נהוגה היא ד' מיל, ובכל מיל

סח. כן מוכחת שיטת החו"י בכמה מקומות בתשובתו (בסוף סי' חוט השני סי' צז):

"פוט" או "שוך" הנ"ל ומחצה], דהיינו  $3/4$  מהאמה בת שתי "שוך" שנהגו. [וכן, בקירוב, מצינו גם דעת היעב"ץ<sup>ט</sup>]. ומי בקי במנהגי אשכנז ומחזיק בהם כמו החות יאיר. וצריך לומר שאין סתירה בין שיטתו הנ"ל בשיעור האמה הקצר ובין מנהג אשכנז כשיעור האמה הארוך, שלא היה מנהג אשכנז הנ"ל אלא להחמיר ולא להקל.

### המנהג במידות הנפח

עד שפשטו הוראות רבותינו הצ"ח, הבית אפרים, הגר"א, החת"ס, והחזו"א ז"ל, להגדיל [לחומר] את שיעורי הנפח, היה המנהג הפשוט בארצות אשכנז לשער מידת חלה כשיעור 1.9 ליטר בקירוב<sup>ה</sup> [ומשקל הקמת בקילוגרם אחד, כן הורה החת"ס (ע' הערה נח)]. ועולה לפי זה מידת הרביעית כ"ה 65-67 סמ"ק בקירוב.

(ה) הקשה החו"י (שם דף פח ע"ב ג): "ובזה צ"ע לפע"ד מה שארז"ל דרביעית של תורה הוא אצבעיים על אצבעיים ברומ אצבעיים וחצי וחומש, והם אמרו שהוא ביצה ומחצה, והרי עינינו רואות דגם ביצה אחת הוא נמדד בשיעור טפי, למראות עינינו". והנה אף דצ"ע בעיקר קושייתו [נוכח תמה על כך החת"ס (ס" קכו), אכן משמע מלשון החו"י שלא מקשה כן עפ"י מדידתו, אלא "למראות עינינו"], מיהו משמע עכ"פ שהאגודל לדעתו, קצרה היא.

סט. כתב במור וקציעה (ס"י שו, ישוב א"י ד"ה ומהלך): "פרסאות של חכמים... הפרסה לערך חצי פרסה גדולה של ארצות הצפוניות הללו". ובהמשך דבריו מבואר שבחמש מעלות של כדור הארץ "עולות ע"ה פרסאות גדולות או ק"ן קטנות". ומכאן מוכח ש"פרסה גדולה של ארצות הצפוניות" היינו ד' מילין "גיאוגרפיים" או "ימיים", המוגדרים כחלק אחד מששים ממעלה, דהיינו 1852 מטר. אם כן עולה שיעור מיל של תורה כ"ה 926 מ', והאמה כ"ה 46.3 ס"מ, והאגודל כ"ה 1.93 ס"מ (כל זה מחושב בס' מדות ומשקלות ש"ת ע"ב רצו בהערות). וכן גם היעב"ץ (בסדרו, הנהגת הסעודה, פ"ד סע' ח, ברכת הטוב) תמה כהחות יאיר (בסוף ההערה לעיל): "כי עין בעין נראה שהרביעית [הנמדדת באצבעות] אינה עולה אפ' ביצה אחת". [ע' סוף ההערה לעיל].

ע. כתב המהרי"ו (ס"י קצג) "שיעור חלה כלי שמחזיק מעט פחות מג' זיידליך". וכתב החו"י (ס"ס חוט השני דף פח ע"ב ב-ג) שהוא "מה שקורין באשכנז אלטמאס". ודקדק החו"י היטב בשיעור זה עפ"י מדידתו ועפ"י ספרי מידות ישנים, ומצא משקלו במים כ"ה 126-132 "לוט". ומסתבר דהיינו "לוט

אלף פסיעות, ובכל פסיעה ה' רגלים וכל רגל בת ד' טפחים. עכ"ל. ופי' פסיעה ר"ל בכל כח פיסוק רגליים... ופרסאות של הרב הם גדולים, ששש מהם הם עשר דש"ס". (שם דף צג ע"ב ב). והנה עולה מידת המיל הנ"ל ל-5000 "רגל" ("פוט"). והרי כתב החו"י שמידת המיל ההלכתית היינו  $6/10$  מהנ"ל, דהיינו 3000 "רגל". והיות ושיעור מיל של הש"ס הוא 2000 אמה, הרי עולה שיעור אמה בדקדוק לשיעור "רגל" ומחצה. והוא כפי שכתב הישר"ר מקנדיאה (שם): "האמה שיעורה רגל ומחצה, ר"ל ששה טפחים". ואין לדחוק שמדובר כאן בשיעור "רגל" ("פוט") משונה וגדול הרבה מהמקובל, שהרי באר החו"י "ופי' פסיעה (ה' רגלים) ר"ל בכל כח פיסוק הרגליים". וא"א להרחיב את הפסיעה יותר מה' שיעורי "רגל" המקובלים. [ובס' מדות ומשקלות ש"ת (ע"ב רצו) לא כוון נכון בשיעור החו"י].

(ג) כתב (שם דף צב ע"ב ב) שגובה אדם ג' אמות היינו עד הכתפיים. וכן עולה לפי שיעור האמה הטבעית, שהיא אכן כשיעור "רגל" וחצי, ע' לעיל "מחלוקת הראשונים בשיעורי האורך". [וע' לעיל הערה כד לשון החו"י ובאורו].

(ד) וכן מבואר (שם) שגובה קומת אדם [נעם ראשון] הוא "ארבע אמות פחות שליש או רביע", דהיינו 88-90 אגודלים. והנה אם שיעור אגודל הוא "צאל" [הקטן ביותר - 2.325 ס"מ], יהיה גובה אדם בינוני 2.10 מ'. ואם שיעור אגודל 2 ס"מ [שיעור הגרא"ח נאה], יהא גובה האדם 1.76 מ' - 1.8 מ'. ואם שיעור אגודל 1.9 ס"מ, יהא גובה האדם 1.67-1.70 מ'. וכן עולה מדברי המנח"ב (ס"י עה) ד"לכל היותר גובה אדם מגיע ל-1.70 מ'. וע' לעיל הערה מטז.

מפורסמת קושית הצ"ח שאין מידה זו תואמת את מידת שיעור חלה עפ"י רוחב האגודל, ותירץ שנתקטנו הביצים<sup>א</sup>. אכן לדעת החות יאיר הנ"ל, אין קושיא כלל, לפי מידת האמה שהיא מעיקר הדין לדעתו [שהיא "מנעל" ומחצה לדעת החור"י]<sup>ב</sup>.

אמנם יש לציין דעת המהרי"ו, שאע"פ שהורה כשיעור הקטן לענין שיעור הנפת של חלה, אכן כשיעור<sup>א</sup> "כוס של רביעית" מחמיר לשער עפ"י אגודלים<sup>ב</sup>, ולכאן כונתו לאגודלים עפ"י שיעורו הגדול (הובא בהערה סז). ואם כן עולה השיעור "כוס של רביעית" ככפול מהחשבון של שיעור חלה. וצ"ע.

אכן כן היא גם הוראת רבינו המשנה ברורה לדינא, שאפשר לסמוך על השיעור הקטן במידות הנפת אף לענין ברכה, אבל בחיובים מן התורה יש להחמיר כשיעור הכפול, ואף בשיעור הכוס של קידוש יש להחמיר לכתחילה כשיעור הגדול<sup>א</sup>.

שנקבעים "כרעתו של רואה", וכפי שמבואר היטב בתשובות הגאונים, ע' הערה כח. [ועיי"ש דברי החזו"א למה נשתנה הדין לאחר מידת הצ"ח]. ע"ע הערה קטו.

**עב.** אם נחזיק ששיעור הביצה של חז"ל הוא בצמצום כשיעור הביצה הנ"ל של ארצות אשכנז, הרי עולה מידת האגודל כ"1.85 ס"מ. אמנם יודעים אנו שבבבל [בימי הגאונים] (ע' הערה נו) ובטורקיה [בימי הגר"ח פלאג'י] (ע' להערה מז) היו הביצים גדולות מעט מהנ"ל, ושיעור רביעית על פיהן עולה כ"73-74 סמ"ק. והאגודל כ"1.9 ס"מ.

**עג.** ז"ל המהרי"ו (סי' קצג): "כוס של רביעית, והוא אצבעיים על אצבעיים וחצי אצבע וחומש אצבע". והנה קשה מאד למדוד שיעור זה. וצריך להכין כלי מיוחד העשוי כצורת קוביה מדוקדקת עפ"י השיעורים הנ"ל. אם כן צ"ע למה אינו משער המהרי"ו שיעור "כוס של רביעית" בשיעור הנוח למדידה - ביצה ומחצה, וכפי שכתב המהרי"ו [בסימן הקודם בסמוך (סי' קצב)] לשער שיעור ט' קבין ע"י ביצים. אכן לפי שיעור האגודל שקבע המהרי"ו (בסי' עה, הובא לעיל הערה סז), עולה שיעור כפול לרביעית עפ"י מדידת אצבעות, ממה שהיתה עולה מידתה עפ"י ביצה ומחצה. הרי משמע קצת שבדוקא נקט המהרי"ו מדידת הכוס באצבעות, להחמיר כשיעור הכפול לענין "כוס של רביעית".

**עד.** כפי שהכריע המ"ב (ביה"ל סי' רעא סעי' יג ד"ה של רביעית) להחמיר להכפיל את השיעור בדינים דאורייתא, ואף בקידוש כתב להחמיר לכתחילה

קולוניה", הנפוץ בארצות אשכנז, שמשקלו 14.6 גרם [כ"לוט" זה סתמו הפוסקים בשיעור פדיון הבן, ע' מומש"ת עמ' לז, ע"ע מומש"ת עמ' תבע]. הרי עולה שיעור חלה לדעת המהרי"ו כ"1.84-1.93 ליטר. עוד כתב החור"י (שם) "פינט דפרג קרובה מאד לאלטמאס". שיעור פינט פראג ישן כ"1.9 ליטר (עפ"י פרסומי הממשלה שהובאו בספר מדות משנת תקצא, מומש"ת עמ' רלא). הרי דשני החשבונות מכוונים. וכן שיעור התויו"ט והנ"ב (צל"ח פסחים קטז) והחוק יעקב (תנו ג) עפ"י בצים, ששיעור חלה הוא כפינט פרג, דהיינו 1.9 ליטר, או פחות מעט. וכן פסק הש"ך (י"ד שכו ג): "והוא ג' קווארט פחות מעט. וכן נהגו. וכ"כ המהרי"ו... וזיידל הוא קווארט". וכן מדד החת"ס [7.2] "זיידל מעהרין" כ"1.92 ליטר (ע' הערה נח). והמחצית השקל (סי' תנו סס"ב) מדד כ"7 "זיידל מעהרין", דהיינו כ"1.87 ליטר. וזיידל מעהרין שיעורו כ"267 סמ"ק (מומש"ת עמ' רלא). אכן כתבו החוק יעקב (שם) והמחצית השקל (שם): "ומדברי כולם שאין לשער זה עפ"י הקבלה, כי המדות משתנות לפי המקום והזמן, וכל גדול בדורו ישער לפי מקומו ושעתו". וע' תשובות הגאונים שהבאנו לעיל הערה כח. [היום מגדלים זן של תרנגולות המטילות ביצים גדולות ביותר, בשיעור ניכר יותר מהביצים האירופאות הנ"ל. בספר "בירור הלכה" משער שהביצה הבינונית היום היא כ"53 סמ"ק. לפי זה, עפ"י מידת הביצים של ימינו, תהיה הרביעית כ"79.5 סמ"ק ושיעור חלה כ"2.290 ליטר. אכן יל"ע בדייקנות ההשערה הנ"ל].

**עא.** אמנם כתב החזו"א (לט ו) דנהגו כדין לשער עפ"י הביצים של ימיהם אע"פ שאינן כשיעור הביצה של חז"ל, שהרי גדרי התורה בשיעורים

ובדרך אחרת אפשר שיש לישיב את הסתירה בהוראות המהרי"ו בשיעורי הנפח: שמחמיר כשיעור הגדול בכוס של רביעית כיון שאין הדבר קשה כ"כ להחמיר בזה, אבל לענין שיעור חלה לא ניתן להחמיר לחייב כל אחד לאפות יותר מכדי צרכו, ואף על פי כן לא ניתן לפטור מברכה כאשר יש השיעור הקטן של חלה [עפ"י ביצים]. ואכן כן משמע מהוראות החיי אדם, וכן ממה שנהגו הרבה מהמדקדקים בארץ ליטא [בדורות האחרונים], שאע"פ שהחמירו כשיעור הגדול לענין שיעור רביעית אבל לענין שיעור חלה סמכו על השיעור הקטן<sup>ע"י</sup>, ואף לענין ברכה.

### מנהג הספרדים ומנהג ירושלים

דעת רבי חיים פלאג'י [מאיזמיר] שמידת האגודל, לענין שיעורי האורך, היא כ-2.28 ס"מ<sup>ע"ה</sup>.

**ע"ה.** בספרו רוח חיים (יו"ד סי' רא ר"ה ומקוה) כתב אודות מקוה שמדר בעירו "איזמיר" [במדינת טורקיה] "יש שם כאורך אמה אחת וה' רופס [באמת החייטין שהוא שיעור האמה הזה 28 גודלים] שעולה האורך הנזכר 45 גודלים, רוחב אמות שתיים שעולה 56 גודלים, גובה ששה רופס". ובחשבון הרשום שם כתב "גובה 6 רופס - 21 גודלים". מידת "אמת החייטין" של קושטא היתה 68.3 ס"מ (ס' מדות של קרייטטון, משנת תרכ"ד). 1/28 ממידה זו עולה 2.44 ס"מ. אמנם יתכן שהיתה מידה אחרת ל"אמת החייטין" באיזמיר. אכן באיזמיר מצאתי (שס) מידת ה"אינדיזי" 62.6 ס"מ, וה"אינדיזי" מחולק לשמונה "רופס" (ס' בית דור, ע' הערה ע), אם כן מידת ה"רופי" של איזמיר 7.83 ס"מ. והנה ממדידת אורך המקוה הנ"ל עולה ש-5 "רופס" שיעורם 17 גודלים, ובמדידת גובה המקוה מבואר ש-6 "רופס" שיעורם 21 גודלים. הרי שיעור ה"רופי" של איזמיר 3.4-3.5 גודלים. אם כן שיעור האגודל נמצא בין 2.23-2.5 ס"מ.

מידה זו ושורשו מבוארים היטב בספרו "חיים לראש" (על ההגדה, דף קט. אות ו): "נתן לנו הרמב"ם שיעור... רוחב ו' שעורות בינוניות זו בצד זו בדוחק, והן באורך שתי שעורות ברווח". (ובהמשך (שם אות ט) מתבארת המידה: "כשתמדוד האצבעיים וכו' במידת השעורות, דהיינו כשנשער רוחב האגודל בו' שעורות ברווח וכו'... יהא שיעור מידה זו (רביעית) למשקל ל"ט או מ' דרהם". משקל הדרהם אצלו היה 3.21 גרם (מומשי"ת פרק סב וס"ד), הרי הרביעית הנ"ל 125-128.4 סמ"ק. עולה שיעור האגודל להלכה ולמעשה [למידת שיעורי האורך] 2.27-2.28 ס"מ. [אמנם לענין שיעור הרביעית ושיעור חלה מכריע בעיקר כשיעור קטן

משום דעיקרו דאורייתא. אבל בשיעור חלה דרבנן נראה שיסמוך המ"ב על המנהג, שהרי אינו חושש משום חשש ברכה לבטלה בענין קידוש, ולענין ברכת מרור, אלא דוקא בחשש דאורייתא מחמיר. וכבר הורה התשב"ץ (שו"ת ח"ג סי' לג): "והנה הרב נראה לעין כי בשתשער המקוה באמות שלנו היום ותכין אותה למידת הביצים במקומות אלה, תמצא שהביצים קטנות מהשיעור הרבה. וכשיש שני שיעורין לפנינו בלתי שוים ראוי להחמיר בשל תורה". משמע ומחלק כן התשב"ץ הלכה למעשה, בדברבנן להקל כשיעור הנפח עפ"י ביצים, וכדאורייתא להחמיר בשיעורי נפח עפ"י שיעור האמה הגדול.

**ע"ה** לענין שיעור רביעית לנטילת ידים מחמיר החיי אדם (קכח טו) כשיעור הגדול (ע' לעיל הערה לו אות ו) וכדעת רבו הנו"ב. אבל לענין שיעור חלה סותם הח"א (שערי ציון י"ח) כשיעור הקטן, ואת השיעור הגדול מביא כדעת י"א בלבד. (כדעת החכמת אדם ע"ע הערה 1 אות ג, והערה סג.) וכן העיד הערוך השלחן (יו"ד סי' שכר סע' ה) בענין המנהג בזמנו: "היום המדקדקים מחמירים לכפול כל השיעורים, ולפ"ז גם בשיעור חלה בעינין שיעור הביצים בכפולים. אמנם על ג' קווארט (השיעור הקטן לחלה) נהגו כולם ליטול חלה בברכה. וצריך טעם". ונלע"ד בטעם הדבר כנ"ל, משום דבכל שאר שיעורי המצוות בקל אפשר להחמיר להכפיל את השיעור כדעת הצ"ח, אבל שאני שיעור חלה שאין מכינים עיסה יותר ממה שצריכים, וכאשר מכינים עיסה שיש בה השיעור הקטן אבל אין בה השיעור הגדול, לא הפקיעו את ברכת המצוה מטעם חומרא. וכן הורה רבינו יעקב מליסא ז"ל (כורך החיים ה' שבת, דיני חלה) כשיעור הקטן להפרשת חלה, ואף לא הזכיר דעה חולקת.

ודעת הזבחי צדק [מבגדאד] דשיעור האגודל כ'2.3-2.5 ס"מ<sup>2</sup>. וכן דעת תלמידו, הבן איש חי, שמידת האגודל כ'2.45 ס"מ, דהיינו ששיעור אמה הוא כ'59 ס"מ<sup>2</sup>.

יותר (ע' להערה מז), אבל לענין שיעורי אורך נשאר בדעתו הנ"ל. וכן מצינו שמחלק לדינא הבן איש חי (ע' סוף הערה עו). ובטעם החילוק ע' הערה פב.

**עו.** בשו"ת זבחי צדק חרשות [להרב עבדאלה אברהם יוסף סומך ז"ל, ראש הרבנים של בגדאד ורבו של הבן איש חי] (סי' קט) בהוראות לבניית מקוה רשום: "והאצבע - היינו אינג" [אינג' - 2.54 ס"מ]. ואפשר ששיעור זה הוא לחומרא לענין מקוה.

ובעיקר השיעור לדעתו, ע' זבחי צדק (שו"ת יו"ד סי' כט): "ואנחנו מכמו עשרה שנים חקרנו על שיעור חלה כמה הוא בזמנינו, והיו עמנו כל חכמי המדרש הי"ו..., ומדדנו אותה באצבע של אנשים בינוניים, והמידה הזאת היא אצלנו ובכל שנה אנחנו מודדים בה שיעור עיסה של פסח. והנה כעתה הבאנו המדה הזאת [311.04] אצבעות מעוקבות - שזהו שיעור חלה], ומלאנו אותה קמח ולא דחקנו הקמח במדה, אלא מחוקה ולא גדושה. ואח"כ שקלנו את הקמח הזה שהנחנו נגדו רפיית, ועלה משקלו רכ"ג רפיי וג' ענאת... וזהו שיעור חלה האמיתי ודי בזה. אמר המעתיק (כ"א של הזבחי צדק, אליו נכתב התשובה) - משקל קמח הנזכר במשקל של עוץ הוא ב' קבין פחות א' מששה עשר מבקב ודו"ק. הרי לפנינו משקל הקמח [ללא דחיקת הקמח] לשיעור חלה לפי משקל ה"רפיי" - 223 רפיי וג' ענאת, וגם לפי משקל ה"קבין" של "עוץ" - 1.94 "קבין" של "עוץ". והנה בס' מומש"ת (עמ' קסו, קסז) חקר ודקדק וחישב את השיעורים האלו, ועוד מצאתי סיוע לדבריו, ובקיצור: את משקל ה"רפיי" ניתן לברר עפ"י תשובת הזבחי צדק דלעיל מיניה (סי' כו, בענין שיעור פדיון הבן), שמבואר (בדברי המעתיק שם) שמשקל 8 "רפיי" הוא עכ"פ כמשקל 20 "משקל" של "עגים", ועוד עולה מתשובה זו (סי' כו) שה"משקל" של עגים הוא כ'4.35 גרם (ע' לקמן הערה פג). וא"כ עולה שמשקל ה"רפיי" הוא כ'11 גרם. וכל "רפיי" מורכב מ'16 "ענאתים". ולפי זה עולה שמשקל הקמח לשיעור חלה [223 רפיי וג' ענאת] הוא יותר מ'2.45 קילו, ללא דחיקת הקמח. וכן עולה במכוון חשבון משקל 1.94 "קבין" של "עוץ". דהנה בשם "עוץ" נקראת קונסטנטינא (קושטא), שהיתה אז בירת הממלכה העות'מנית. ע' תשרי חת"ס (ח"ד אה"ע כ: "וכן מתרגם בפסוק יושבת ארץ עוץ, קונסטנטינא

רבתי" [בתרגום בדפוסים שלפנינו ליתא, כנראה הושמט ע"י הצנזור]. וכן ע' תשרי מהרי"ק (סי' פד ד"ה קול שאון) "בארץ עוץ... קונסטנטינא". משקלות קונסטנטינא ידועים: ה"דרהם" [3.2 גרם], ה"רוטל" [100 דרהם] וה"אוקאש" [400 דרהם]. ובפשטות הכינוי "קבין" של "עוץ" היינו ה"אוקאש" הנ"ל, שמשקלו כ'1.28 קילו. [ע' סי' שיעורין של תורה <sup>ה'רפיי</sup> (סי' ב) שהיה מקובל מימי הגאונים משקל 100 דינר או דרהם ללוג מים, דהיינו 400 דרהם ל"קב", ואכן כן משקל ה"אוקאש" הוא 400 דרהם (של קושטא) ושפיר מכונה בשם "קב"]. אם כן עולה משקל 1.94 "קבין" של "עוץ" כ'2.48 קילו, ללא דחיקת הקמח, והוא מכון לחשבון עפ"י ה"רפיי". <sup>[101]</sup> שיעור זה לחלה הוא קרוב לשיעור החזו"א (ב"שיעורי מצוות" בסוף ספר שש"ת) שהוא 2.25 קילו ללא דחיקת הקמח. אמנם מצינו שינויים גדולים במשקל הסגולי של סוגי הקמח. קבע הרמב"ם על הקמח במקומו ובזמנו שהוא קל בשליש מן המים. אמנם במדידות החת"ס (ע' הערה נח) והחזו"א [וכן בעוד אחרונים] מתברר שהקמח אצלהם היה קל כחצי ממשקל המים. [ושמעתי שהדבר תלוי בעיקר באיכות הטחינה, שלפי אחידות גודל גרגירי הקמח, מתפשט יותר הקמח. עכ"פ ניתן להסיק שמידת האגודל לדעת הזבחי צדק ו"חכמי המדרש" ובגדאד הוא כ'2.3-2.5 ס"מ.

**עו\*.** בס' בן איש חי (שנה א' ל' יב), מצינו בשיעורי האורך: "והנה פה עירנו בגדאד מנהגם לעשות הטלית קטן ארכו אמה ורביע באמת המדינה, שעולה אורך בזה יותר מארבעים גודלים. אך הרוחב עושים אותו שלשה רביעי אמה, שעולה יותר מכ"ד גודלים". בספר מידות מתקופה זו (קריגטון, שנת תרכ"ר) רשומה אמת בגדאד כאמה בת 80.4 ס"מ. לפי זה עולה האגודל כ'2.45 - 2.5 ס"מ. והוא כמידת האגודל שקבע רבו הזבחי צדק ו"חכמי המדרש" [ומסתמא היה הבן איש חי נמנה עמהם]. עוד מצינו בספרו "חוקי הנשים" (סוף פרק לט): "ובמציאות אמה של עיר חלב המצויה בעירנו בגד, שיעורה עשרים ושמונה גודל בקירוב". והנה בספר מידות (משקלות ומידות עולמיות, הוצאת הא"ס, שנת תשט"ו) מובא שבארץ עירק היה שימוש מצוי במידת "דרע" (אמה) דחלב", ושיעורו 68.5 ס"מ. אם כן נמצא שיעור האגודל לדעת הבן איש חי כ'2.45 ס"מ, ושיעור האמה כ'59 ס"מ. ולכאן זה

ואינו נכון מה שכתב הגר"ח נאה זצ"ל (שיעור מקוה עמ' קו, קו, קכ) בדעת הגר"ח פלאג"י ז"ל ובדעת הבן איש חי למדוד שיעור אגודל 2 ס"מ והאמה 48 ס"מ.

אכן מצינו דעת הרב בית דוד ז"ל (משאלוניקי) שהיה סבור [כפי שסבר הגר"ח נאה] שהדרהם הטורקי של זמנו זהה לדרהם המצרי של הרמב"ם, וקבע לדינא כשיעור זה והעולה ממנו, גם להקל להחשיב שיעור האגודל כ-2 ס"מ לעולם [בין כאשר האורך לחומרא בין כאשר הקיצור לחומרא].

אמנם, על שיעורי האורך הנ"ל של הרב בית דוד, השיג האב"ד דירושלים והראשון לציון, משלשלת היוחסין, הרב בעל ה"ברכות מים" ז"ל, ומדבריו מתבאר ששיעור האגודל גדול הוא כ-2.4 ס"מ בקירוב<sup>ע</sup>.

המקוה כמה אצבעות צריך להיות כדי שיחזיק מ' סאה <sup>אוצר החכמה</sup> מים".

הוא השיעור המצומצם שדקדקו בו רבו הזבחי צדק וחכמי המדרש.

ועל דרך זו מצינו שחתך לדינא את שיעור האמה, כפי שכתב הבית דוד (או"ח סי' קל): "כבר מקובל בידינו שארבע אמות הנוכרים בגמרא הם ג' אינדיזיש שלנו, והאינדיזי הוא שמונה רופוס, וכל רופוס הוא טפת... אם כן אלפיים אמה שהוא תחום שבת... הוא אלף ות"ק אינדיזיש". שיעור ה"אינדיזיש" [המכונה גם בשם "פיק קצר"] של שאלוניקי היה 63.5 ס"מ (ס' מידות, קרינגטון, משנת תרכ"ד), הרי ה"רופוס" 7.94 ס"מ, והאגודל 1.985 ס"מ. [כשנעשה כלי אצבעיים על אצבעיים וכו', כשיעור רביעית, עפ"י מידה זו היא תחרוג מהשיעור המדוקדק של 2 ס"מ [עפ"י משקל ז"ך דרהם טורקי], בפחות משלישית מלימטר, שכמעט אינו ניכר כלל בחוש]. בזמן האחרון נחשב, במידות יון, ה"רופי" כ-8.1 ס"מ, ובמסחר נחשב כ-8 ס"מ בדקדוק (משקלות ומידות עולמיות, הוצאת האו"ם, שנת תשט"ו).

ע.ה. הוא הגאון הרב משה מרדכי מיוחס ז"ל, חתן המהרי"ט אלגאזי ז"ל, ובן הגאון הרב רפאל מיוחס בכ"ר שמואל ז"ל בעל "פרי האדמה". והיה אביו, בעל "פרי האדמה", אב"ד ור"מ בירושלים והראשון לציון. ואחר אביו, מלך חמיו המהרי"ט אלגאזי ז"ל. ואחריו, מילא הרב "ברכות מים" ז"ל את מקום אבותיו. ונראה שלא ניתן לומר שלא הכיר בעל "ברכות מים" את השיעורים שהיו נהוגים אצל הספרדים מימי הבית יוסף. וז"ל (יו"ד סי' רא): "משקל מ' סאה של המקוה כתב הרב בית דוד ז"ל שהוא סך 295 אוקאש ו-80 דרהם יע"ש. וכפי תשובת המבי"ט (סי' קמג) לא מהני וכו'. ופעם"ק ת"ו אירע ששקלו

אמנם, בשיעורי הנפח מצינו שאין דעת הבן איש חי כדעת רבו, בשיעור הרביעית כתב (פ' צו סע' כט) ששיעורה ז"ך דרהם, כדעת הגר"ח פלאג"י (ע' לעיל הערה מז באור שיטתו). וכן בשיעור חלה שכתב (שנה ב פ' שמיני ה"ל חלה א) נקט שיעורו של הגר"ח פלאג"י (מציין שם לספרו חיים לראש, ע' הערה מז). אמנם קרוב השיעור חלה שלו לשיעור חלה של רבו, כיון ששיעור הגר"ח פלאג"י הנ"ל נעשה בקמח דחוק מאד עד שמגיע משקל הסגולי של הקמח כמים [ודלא כמדידת רבו שלא דחק את הקמח].

וצ"ע לכאור', שהרי יסוד שיעור זה של הגר"ח פלאג"י הוא שיעור האגודל כ-2 ס"מ, וא"כ הא"ך פסק הבן איש חי כשיעורים אלו כאשר דעתו ששיעור האגודל כ-2.45 ס"מ. אכן גם בדעת הגר"ח פלאג"י עצמו מצינו שלא סמך על מידתו הנ"ל [2 ס"מ] לענין שיעורי האורך (ע' הערה עה). וכן י"ל בהכרעת הבן איש חי, דבשיעורי הנפח, שיש מקום לשערם גם עפ"י ביצים ועולה שיעור קטן, סמך על מדידה קצרה, אבל בשיעורי האורך מחמיר כמדידה רחבה לאגודל.

עז. בענין שיעור מקוה כתב הבית דוד (יו"ד סי' קכ): "והביצה י"ח דרהם... נמצא שהמ' סאה... רנ"ט אוקאש (400 דרהם) ופ' דרהם. ומ"ש הרב"י בריש סי' רא שהמקוה הוא אמה על אמה ברום ג' אמות וכו' באמה שוחקת וכו' אינו מעלה ומוריד לענין משקל האוקאש שכתבנו דבין הכי ובין הכי לעולם המ' סאה מים הוא עולה המשקל שאמרנו, אלא ההפרש הוא על מידת

אכן על מידת הנפח כ"ביצה" שכתב הרב בית דוד, כמשקל מים 18 "דרהם", לא השיג הבריכות המים<sup>ט</sup>. וכן מצינו בדעת הר"ח פלאג"י והבן איש חי, שאע"פ שהחמירו כשיעור הגדול במידות האורך, הרי במידות הנפח פסקו כשיעור הקטן הנ"ל. וכן הובא בהרבה ספרים לשער את הרביעית כ-27 "דרהם"<sup>פ</sup>.

ומכאן שאינו נכון מה שהסיק הגרא"ח גאה (שם) בדעת כל מי שמזכיר שיעור ז"ך דרהם

מקוה עיקרו בשיעור האורך, כפי שמדקדק הרב המבי"ט ז"ל. אמנם שיעור רביעית במשקל ז"ך דרהם טורקי [86.4] גדול במידה ניכרת יותר משיעור ביצה ומחצה (ע' הערה קט), וע' הערה מז כאורי הגר"ח פלאג"י ופתח הדביר, ובהערה פב.

פ. במאתיים שנה האחרונות היה הדרהם של קושטא, בירת המלכות העותמנית [אשר שלטה על רוב מזרח התיכון], כ-3.2 גרם (מומשי"ת עמ' קסח). אם כן, בפשטות נראה שכל הפוסקים שבתקופה זו שנקטו שיעור "ז"ך דרהם", כוונתם לדרהם הטורקי הנ"ל, שהוא היה הדרהם הנפוץ. אמנם מצינו (מדות ומשקלות ש"ת עמ' קסח-קסט, מספרי מדות) שאף בתקופה זו, הדרהם הנהוג בסוריה ומצרים היה כ-3 גרם, אם כן "ז"ך דרהם" מתפרש בארצות אלו כ-81 גרם. והנה מדברי הרב נסים אליקים ז"ל [מחכמי טבריה, נפטר בשנת תרמ"א], מוכיח בס' מומשי"ת (עמ' קעב), שמשקל ה"דרהם" בטבריה היה אז קטן בהרבה מהדרהם הטורקי. ועפ"י חישוב שלי [שונה מעט מס' מומשי"ת, ואכמ"ל] עולה משקל ה"דרהם" של טבריה כ-2.8 גרם, וכמשקל הדרהם בימי הבית יוסף [וכמשקל הדרהם של מצרים של הרמב"ם]. ואפשר שגם בירושלים בימי ה"בריכות מים" (ע' הערה עח) [כמאה שנה קודם לחכם הנ"ל] היה משקל הדרהם כנ"ל. [ואם אכן כן היה, מדקדק יותר מה שעלה השיעור מקוה עפ"י הדרהם הנ"ל כחצי שיעור מקוה עפ"י אצבעות]. וע"ע בהערה פג, שבבגדאד דקדקו לשער שיעור פדיון הבן עפ"י הדרהם "של עגים", שמשקלו כ-2.88 גר', שהוא קרוב לשיעור המדוקדק. יש לציין דמוכית בס' מומשי"ת (שם) מדברי הרב נסים אליקים ז"ל, שלא ידע שיש חילוק בין משקל הדרהם של טבריה ובין משקל הדרהם של קושטא. וכבר כתבו הגאונים ז"ל (אוצה"ג עירובין פג., הובא בחזו"א אור"ח לט ו): "ומשקלן ומידתן... אין נשמרים להם, והמידות משונות בדורות ובמדינות... ולכן תלו חכמים השיעור בפירות ובבצים שהם קיימים בכל עת ואין משתנים".

במשקל שכתב הרב בית דוד ז"ל, ונמצא שיעור הרנ"ט אוקאש כנז' בשיעור אצבעות מעו"מ [מעלה ומטה (פחות או יותר)] חצי שיעור<sup>ט</sup>. מוכח ששיעור ה"אצבע" שהיה מקובל בירושלים היה גדול טובא משיעור אגודל של הבית דוד [2 ס"מ]. והנה אם היה שיעור הנ"ל "חצי שיעור" בדקדוק, יהא שיעור הרביעית עפ"י אצבעות כפול מ-86.4 סמ"ק [27 דרהם טורקי], דהיינו 172.8 סמ"ק, והאגודל רחב יותר מ-2.5 ס"מ. מיהו כתב בהדיא שאינו "חצי שיעור" בדקדוק. עכ"פ יש לדקדק שהיו מחזיקים שיעור גדול לאגודל [לחומרא עכ"פ], וכשיעור החזו"א [2.4 ס"מ] בקירוב. [ע"ע הערה פ, שאפשר שהיה הדרהם אז, בירושלים, כמשקל 2.82 גרם, כבימי הבי"י. ולפי זה א"ש "חצי שיעור" העולה עפ"י אגודל בת 2.4 ס"מ].

עט. ואדרבה, מדבריו משמע שמודה לשיעור הנפח עפ"י המשקל הנ"ל. אמנם מחלק המבי"ט (סי' קמג) [אשר ציין הברכות מים] בין מידת הרביעית ושיעור חלה, ובין שיעור מקוה, וז"ל: "כי ברבר שיש קפידא במדידה, כמו במ' סאה שאמרו שהם אמה על אמה ברום ג' אמות כדי שיהיה כל גופו עולה בהן, לא נסמוך אלא על המדידה. ומה שכתב הרב ז"ל (הרמב"ם) שיעור הרביעיות במשקל, לא כתבו אלא לדברים שלא הזכירו בהן מדידה [אלא יסוד שיעוריהם עפ"י מידת הביצה (כנולע"ר כוונתו)]... והרב ז"ל (הרמב"ם) פ"ד מהלכות מקואות כתב: "דין טבילה לכל גוף האדם בבת אחת, ושיעור חכמים אמה על אמה וכו'", ואחר כך כתב: "ושיעור זה מ' סאה", משמע דטפי קפדינן אשיעור מדידה דאמה על אמה מן המ' סאה דמשקל". אמנם דברי המבי"ט (שם) צ"ע, עפ"י שאר דבריו המבוארים שם. ואכמ"ל. מיהו לענינינו שפיר יש לחלק כחילוקו של המבי"ט הנ"ל, עפ"י מש"כ הגאונים (ע' הערה מ) לשער מידות הנפח לפי הביצים שבכל דור. וכן י"ל בענין מדות האורך, לשער לפי האגודל שבכל דור (ע' הערה כח - דברי החזו"א והגרש"ר הירש). אם כן יתכן שישתנה היחס בין שיעורי הנפח ובין שיעורי האורך ממה שהיה בזמן חז"ל. מיהו שיעור



שדעתו גם לשער <sup>אוצר החכמה</sup> מידת אגודל בכ"2 ס"מ, ועפ"י דרכו כתב רשימה ארוכה של פוסקים שלדעתם שיעור האמה 48 ס"מ. ואינו מוכח כלל, כפי דחזינן בדעת הבריכות המים, הר"ח פלאג"י, והבן איש חי. ואכן מודה הרא"ח נאה שלא היה מנהג אצל הספרדים והאשכנזים תושבי ירושלים אלא במידות הנפח בלבד, אבל בשיעורי האורך לא היה שום מנהג קדום בירושלים להקל בשיעורו הקטן של האמה<sup>2</sup>.

אמנם ברור ומוכח שאין השיעור לרביעית עפ"י משקל 27 דרהם של טורקיה [86.4 סמ"ק] מכון כלל לשיעורי הרמב"ם<sup>3</sup>. וכן נתברר להגר"ח פלאג"י ולפתח הדביר, ואעפ"כ החזיקו בשיעור זה, ומטעם אחר<sup>4</sup>. וכן היה ברור לפי מנהג בגדאד בשיעור פדיון הבן, ששיעור החזקה<sup>5</sup> הטורקי [גרם 3.2] גדול בשיעור ניכר ממשקל הדרהם של הרמב"ם והשו"ע<sup>6</sup>, ואעפ"כ סתם הבן איש חי בשיעור רביעית כ"ז"ך דרהם<sup>7</sup>.

אמנם לא נתברר מנהג הספרדים בשיעור האורך כאשר הקיצור הוא לחומרא. ונראה שחששו עכ"פ לשיעור 2 ס"מ<sup>8</sup>. ואף לשיעור קצר מזה נראה שהיו חוששים. שהרי

ז"ל, ראש הרבנים של בגדאד (אשר חי בשנות תקעג-תרמט), רבו של הבן איש חי (זכחי צדק, שו"ת יו"ד סי' כז): "וזה ידוע ששלשים דרהם הם יעלו אצלנו עשרים משקאל (מתקאל), שהמשקל אצלנו דרהם וחצי. וכן נהגו פה בגדאד יע"א שמביאים עשרים משקלים (מתקאלים) כסף או יותר ויפדו בם את הבכור. והמשקלים (מתקאלים) שאמרנו הם משקלים (מתקאלים) של עג'ם (פרט) שהיא חסרה ממשקלים שלנו כל משקל קירט וחצי או ב' קרטים חסר רביע". המתקאל של בגדאד היה 4.665 גרם (ספר מידות משנת ת"ר, מומש"ת עמ' קסו), ובו 24 קירט (שם). אם כן מתקאל של עג'ם הנ"ל הוא 4.32-4.37 גרם, והדרהם המכוון עולה ל-2.88-2.9 גרם, משהו בלבד יותר מהשיעור המכוון של הרמב"ם (ע' הערה מב).

פד. סתם הבן איש חי (פ' צו סעי' כט) שמשקל הרביעית ז"ך דרהם. ובפשטות המכוון לדרהם בגדאד בן 3.1 גרם (מומש"ת עמ' קסח), והרביעית 83.7 סמ"ק. וסמך על דברי הגר"ח פלאג"י בספרו "חיים לראש", כפי שציין לענין שיעור חלה (שנה ב' פ' שמיני הל' חלה סעי' א). הובאו דבריו לעיל הערה מז. ע"ע סוף הערה עו בשיטת הבן איש חי.

פה. כן מוכח לדעת הגר"ח פלאג"י ופתח הדביר, וההולכים בשיטתם, לשער את הרביעית כ"ז"ך דרהם של טורקיה, 86.4 סמ"ק, ואין נפח זה מכון למידת ביצה ומחצה, אלא על כרחך מכון למדידה מסוימת של האגודל [וכפי שכתבו בהדיא הגר"ח פלאג"י ופתח הדביר, ע' הערה מז]. ואף

פ\*. כתב הגר"ח נאה (שיעורי ציון יו' 2): "רק שיעור כזית ורביעית ושיעור חלה הנהוג בכל בית ישראל בהמשך הדורות אצל הספרדים ואצל האשכנזים זה מעיד על מנהג ירושלים... והחשבון שנתתי בשיעור"ת דלפ"ז הוי גודל 2 ס"מ לא עלתה אז על דעתם, ואחרי שנרפס שיעור"ת הוגד לי שהגה"צ ר"ד בהר"ן עמד על החשבון אבל לא פורסם דבריו ברבים, ועד השיעור"ת לא נמצא מי שיקדיש זמנו לברור השיעורים".

פא. שהרי משקל הדרהם של טורקיה הוא כ"2.3 גרם, משא"כ הדרהם של מצרים של הרמב"ם, שהיה 2/3 ממשקל הדינר, ומשקלו ברור ומוכח כ"2.82 גרם [ע' הערה מב, ראיות עפ"י חמשה סוגי מטבעות וגם משקלות זכוכית עתיקים].

פב. ע' לעיל הערה מז, שבארו ששיעור זה מכון לשיעור הרביעית עפ"י אצבעות, וכפי שהם שיערו מידת האגודל הבינוני [כ"2 ס"מ]. אמנם צ"ע, הרי באותו מקום (חיים לראש דף קט. אות ו ויט, ע' לעיל הערה עה) נוקט הגר"ח פלאג"י שיעור גדול יותר לשער מידת האגודל [כ"2.28 ס"מ]. ועל כרחך צ"ל שלא סמך על מדידתו בשיעור האגודל אלא לענין להחזיק את המנהג הנהוג לשער רביעית כ"27 דרהם. ואכן יש מקום להקל יותר במידות הנפח, שהרי כאשר נשער אותם עפ"י ביצים בינוניות יעלה השיעור אף פחות מהנ"ל. ע' לעיל הערה עט.

פג. כתב הרב עבדאלה אברהם יוסף סומך



לא הכריע הב"י (בבדק הבית אר"ח סי' יא) אם מודדים את שיעור האגודל לפי מקומו הרחב או בראשו. וגם הנהיג האר"י ז"ל לחשוש לשיעור קצר מאד לאגודל<sup>פ</sup> (ע' לעיל). ובהדיא החמירו כן השלמי צבור (דף כז), והמאמר מרדכי (סי' יא סע' יד), וכן הובא לדינא בכף החיים (סי' יא ס"ק כז). ומסתבר שהיו מחמירים עכ"פ כשיעור הרמב"ם, כ"ט 1.9 ס"מ לאגודל, וכ"ט 45.5 ס"מ לאמה.

### מסקנא דמילתא

לא מצינו חילוק עקרוני בין המסורת של האשכנזים ובין המסורת של הספרדים, אלא שבמידות הנפח נהגו בארצות גלות ספרד שיעור גדול יותר [בימי הבית יוסף נהגו רביעית בכ"ט 74-75 סמ"ק, ובמשך הדורות גדל השיעור עד כ"ט 86.4 סמ"ק] משיעורי הנפח שנהגו מכבר בארצות אשכנז [עפ"י שיעור הבצים המצויות שם, כ"ט 66-68 סמ"ק לרביעית]. שיעורי הנפח הקטנים שנהגו תואמים [פחות או יותר] לשיעור הקטן של האמה<sup>פ</sup>. אכן בשיעורי האורך משמע שכולם נהגו להחמיר כשיעור האורך. [אלא שלא נשתוו בכל מקום בדקדוק השיעור בצמצום].

אמנם נראה שלא היתה מסורת אלא להחמיר עפ"י השיעור האורך כאשר המידה הארוכה היא לחומרא.

אכן, כאשר המידה הקצרה היא לחומרא [כגון בשיעור תחום שבת], מצינו הרבה דעות בפוסקים להחמיר כשיעור קצר [דהיינו שיעור קצר יותר משיעורי הגר"א נאה המפורסמים]. לדעת הרמב"ם, האמה "העצבה" היא כ"ט 45.5 ס"מ. וכן נראה להחמיר [בקירוב] לפי ספיקו של הבית יוסף והמ"א (סי' יא ס"ק ה) באופן מדידת האגודל, לפי הוראת האר"י ז"ל [כפי שפסק המשנה ברורה (ע' לעיל הערה לו)], לשיטת החות יאיר, המור וקציעה, המאמר מרדכי, והשלמי צבור. וכן נראה לשיטת רש"י, הרב האי גאון, הר"ח, ודעימיה. וחושש לשיטתם הרמ"א (אר"ח סי' תר"מ סע' ה) כמבואר בהדיא בבאור הגר"א (שם).

זה אלא לפי מה שסבר בפשיטות בתחילה, שמודדים את האגודל במקום הרחב. אמנם לאחר שהביא בבדק הבית [בסמוך שם] את דברי התוספות המסתפקים אם למדוד את האגודל במקום הקצר [הרחב] או בראשו של האגודל [הקצר], אפשר שמיושב בזה המנהג הנ"ל והדר ביה הב"י מדחייתו. וצ"ע. עכ"פ הפוסקים האחרונים, ובכללם המ"ב, הכריעו לחוש למדידה הנ"ל.

פז\* אלא שצמצום שיעור הנפח היה נקבע בארצות אשכנז עפ"י מידות הביצים שלהם, ובארצות גלות ספרד היה נקבע צמצום השיעור רביעית עפ"י משקל ז"ך דרהם מים.

שלא סמכו על מדידה זו כדי להקל במידת האורך, ודאי יש לחוש לה להחמיר כאשר הקיצור הוא לחומרא.

פו. הורה האר"י ז"ל לשער את מקום הנקב להטלת הציצית שיהיה מיד לאחר שיעור אמה-קמיצה וזורת. ובארו האחרונים את טעמו [עפ"י גגלה] שחשש למידה קטנה של אגודל. ע' לעיל הערות לו, לז. וכבר לפני הוראת האר"י ז"ל, נהגו הרבה במדידה הקרובה לזו, וכפי שהעיד הב"י (אר"ח סי' יא, דף טו: בסוף העמוד) "וראיתי הרבה אנשים מודדים בג' אצבעות הסמוכים זה לזה ביד, שהא' נקרא אצבע, והשני אמה, והשלישי קמיצה. וטעות הוא בידם ואין להם על מה שיסמוכו". ואפשר שלא דחה הב"י מנהג

## ראיות לאמה הארוכה - ודחיתן

### תחום שבת אלפיים פסיעות

מוכית המהר"י וייל (סי' עה, דבריו הובאו לעיל בהערה סו) ששיעור אמה הוא כ"שני מנעלים מאדם בינוני", עפ"י הגמרא (עירובין מב.) "היה מהלך ואינו יודע תחום שבת מהלך אלפיים פסיעות בינוניות וזו היא תחום שבת". וכיון דפסיעה בינונית שיעורה אורך שני מנעלים, מוכח שזו היא שיעור האמה.

וצ"ע איך כל הראשונים והאחרונים הסוברים ששיעור האמה קצר כהאמה הטבעית של האדם [כ"מנעל" ומחצה<sup>10</sup>, כ"3/4 מהשיעור הנ"ל] יבארו את הגמרא הנ"ל<sup>11</sup>.

<sup>10</sup>אוצר החכמה

ותירץ המנחת ברוך (סי' עה, דף פט ע"ג א): "דדוקא גבי תחום שבת, כיון דמן הדין כשמודדין אלפיים אמה של עיר מקדיין בהרים וכו', וגם כשהולך באלכסון יש לו אלכסונו לבד אלפיים אמה. משום הכי בהולכי דרכים הקילו לילך אלפיים פסיעות בינוניות..., ומשום דסתמא דמילתא דאם היה מקדר בהרים וגם היה הולך ביושר... לא הוה יותר מאלפיים אמה". ונראה בכלל כוונתו, שאין דרכי ההליכה בקו ישר, אלא מתפתלות לפי ההרים והגבעות, ובפרט בארץ ישראל. אבל המדידה מהדין היא בקו ישר. ולכן כאשר אומדים את שיעור הרחקת האדם ממקום שביתתו [קו ישר] עפ"י מרחק הליכתו בפועל [כפיתולי הדרכים], שפיר יש לשער ביותר מאלפיים אמה. וזהו שיעור אלפיים פסיעות.

וע' לעיל (פרק ח הערה ג) שדקדקנו שאין שיעור זה של "אלפיים פסיעות" בגדר אומדנא, אלא כן תיקנו חז"ל לשער את התחום בשעת הדחק להולכי דרכים. ואשר על כן, אף כאשר ירחיק יותר מאלפיים אמה אין מכשול, שהרי הוא בתוך שיעור אלפיים פסיעות שקבעו חז"ל<sup>12</sup>.

שאין לסמוך על אלפיים פסיעות בצמצום [ומבאר הביה"ל (ריש סי' שצט) דמייירי במקום שיכול למדוד כעיקר המדידה בחבלים, ומשום כך אין כאן תקנת חז"ל למדוד אלפיים פסיעות], ומגיה הר"פ: "מיהו לפי ר"ת אין לחוש, דפי' אלפיים אמה שאמרו חז"ל ואלכסון אפילו מכל רוח". ותימה, הרי לר"ת יכול ללכת אף הרבה יותר, עד קרוב לאלפיים ושמונה מאות פסיעות. ודוחק לבאר בכוונת רבנו פרץ, שנחלקו ר"ת והמהר"ם גם בעיקר שיעור האמה, וממילא אין שיעור תחום שבת אליבא דר"ת גדול אלא במקצת משיעור המהר"ם [שאם יסבור ר"ת שהאמה 45.5 ס"מ, הרי הוא ואלכסונו 63.7 ס"מ בלבד, מעט יותר משני מנעלים]. וצ"ע.

פ.ט. ואל תתמה. הרי הם אמרו איסור תחומין, והם אמרו אופן שיעורו לשעת הדחק. ואף לדעת ר' עקיבא שתחום אלפיים אמה מן התורה, י"ל שנמסר לחכמים קביעת אופני המדידה שיהא

פ.ז. כ"כ הישר מקנדיאה (בספר גבורת ה', מדרגה א): "האמה שיעורה רגל" ומחצה, ר"ל ששה טפחים, ונקראת "קוביט" או "אולנה". דבריו נסובים על מידות הנכרים, אמנם מפורש בדעת החור"י שכן היא האמה ההלכתית (ע' הערה סח). וכן היא המציאות שאורך האמה הטבעית הבינונית 47-45 ס"מ (מידות ושיעורי תורה עמ' קא). ואם נשער אמה 45.5 ס"מ, הרי שני שליש מיניה - 30 1/3 ס"מ, כשיעור ה"פוט" האנגלי הידוע [30.5 ס"מ].

פ.ח. אמנם לשיטת ר"ת ומקצת הגאונים ששיעור תחום שבת הוא אלפיים ושמונה מאות אמה [אלפיים אמה ואלכסונם] (ע' לעיל הערות א, ב), הרי אדרבה, לכאורה מוכח משיעור "אלפיים פסיעות" כשיעור הקטן של האמה.

והנה צ"ע בדברי הרבנו פרץ (בהגהותיו על סי' תשכ"ז סי' פ), הנסובים על הוראת המהר"ם מרוטנברג

ואל תתמה שישערו חז"ל [בשעת הדחק] את התחום עפ"י מדידה מפותלת כדרך הולכי הדרכים, שהרי משמע בגמרא (ר"ה כג:) דכן היתה המדידה המקובלת בימי חז"ל, לשער את מרחק הישיר עפ"י מדידת דרך ההליכה<sup>צ</sup>. ועל כרחק, היתה מקובלת השערה מסויימת, על דרך הממוצע, מהו ההפרש בין דרך ההליכה ובין המידה בקו ישר. וי"ל [עפ"י הנ"ל] שהפרש זה הוא כיחס 4 ל-3<sup>צא</sup>.

וכן מצינו שבדרך זו גם מדד החוקר הגדול של ארה"ק, בעל התבואות הארץ, הרב יהוסף שווארץ, ששיער את המרחקים האויריים בין מקומות עפ"י יחס קבוע בין ההליכה בפועל ובין ההתקדמות בקו אוירי<sup>צב</sup>. ונראה שהיחס שקבע קרוב ליחס הנ"ל 4 ל-3, [ואפשר דשוה ממש]<sup>צג</sup>.

[וע"ע בהמשך דברינו כאן ("זמן הילוך מיל"), סיוע גדול ליסוד להנ"ל].

אוצר החכמה

ביכולת כל אחד למדוד כן [כאשר אין אפשרות למדידה המדויקת בחבלים ובמומחה]. וכעין זה ע' דברי החזו"א [בבאור הטעם שמחשבים את התקופות עפ"י תקופה דשמואל אע"פ שאינה מדויקת], וז"ל ("חזו"א אור"ח קלח ד): "במה שהקשו על תקופת שמואל שאינה בדקדוק י"ל דמצינו כיו"ב בריבוע יותר על העיגול, ובאלכסונא תרי חומשא, דזהו בכלל שיעורין, וניתנה ההלכה לחשוב בקירוב... כדי שיוכלו לקיים מצוות המעשיות אף חלושי הדעת".

**צ.** "א"ר יוחנן בין כל אחת ואחת [מראשי ההרים ששם היו משיאין משואות] שמונה פרסאות, ומקשה הגמרא "והא האידנא טובא הוו", וחירצו "אמר אביי אסתתומי אסתתום להו דרכי", ופרש"י "אסתתום דרכי. ואחזו ההולכין דרך עקלתון". מוכח שאת המרחק הישיר בין פסגות ההרים היו משערים עפ"י דרך ההליכה בין שתיים, ולכן כאשר נסתמו הדרכים, שיערו מרחק גדול יותר כמרחק בין ההרים. אבל באמת לא התרחקו ההרים זו מזו כלל.

**צב.** כתב הר"י שוורץ בראש ספרו, "תבואות שמש": "וכל מעלה [של כדור הארץ, דהיינו מרחק אוירי] בערך 15 פרסאות גרמניות. וכל פרסה [7.4 ק"מ] מהלך 2 שעות". [קצב התקדמות זה שווה למהירות ההתקדמות ברכיבת גמל, כפי שרשמו חוקרי ארץ ישראל אנגליים (ע' מדות ומשקלות ש"ת עמ' שמה). ומסתבר שאף הר"י שווארץ רכב על גמל]. ובספריו מציין מרחקים רבים בין מקומות בארץ ישראל במדידת "שעות", ועפ"י הכלל הנ"ל יש לשער את המרחק האוירי בכל מקום עפ"י יחס שווה.

**צא.** יחס זה, 3 ל-4, בין מרחק דרך ההליכה ובין המרחק הישיר, תואם לממצאים בהשוואת מידת ההליכה למידת המרחק הישיר בארץ ישראל, כפי שמצאתי בס' מדות ומשקלות ש"ת (פרקים קכב, קלא):

**צג.** ע' לעיל הערה צא, המרחקים בין ירושלים ללוד, ובין ירושלים לבית גוברין. והנה כתב התבואות שמש (סוף פ"ג): "לוד בערך 9 שעות, וכן כמעט מצומצם אילת [בית גוברין (ע' הערה לעיל)] 9 שעות מירושלים". והנה עפ"י הקדמתו הנ"ל בחישוב מרחקים ישירים, עולה מרחק האוירי ב-9 שעות ל-33.3 ק"מ, לא רחוק מהמציאות המדויקת [36 ק"מ]. והרי בחישובנו (בהערה צא) עפ"י היחס 3 ל-4, גם עלתה בידינו חשבון מדוקדק. הרי משמע שהשערת ה"תבואות שמש" קרובה ליחס הנ"ל.

**א** המרחק האוירי בין ירושלים ללוד העתיקה הוא 37 ק"מ, והמרחק בדרכים [עפ"י מפת דרכים רומאית עתיקה המציינת מרחקי הדרכים] כ-51 ק"מ. והרי בחישוב עפ"י היחס 3 ל-4, עולה מרחק ההליכה כ-50 ק"מ.

## זמן הילוך מיל

בס' מידות ומשקלות של תורה (פרק קמג) מוכיח כדעות שהאמה היא, עפ"י זמן הילוך מיל. דהנה סברת עולא (פסחים צג:) ורבא (פסחים צד:) שזמן הילוך מיל הוא כ"ד דקות, ומסקנת הגמרא [לפי פרש"י והר"ח] שזמנו - כ"ב ומחצה דקות. [ואין כאן אלא מחלוקת בצמצום המדה.] והרמב"ם אף פוסק להלכה שזמנו כ"ד דקות<sup>צד</sup>. וטוען ס' מומש"ת שבדוק ומנוסה ששיעור כ"ד דקות מתאים לזמן הליכה "בנחת" שיעור מיל כ-1.2 ק"מ, דהיינו שיעור מיל עפ"י השיעור הגדול של האמה דוקא. אבל בשיעור מיל קצר מקילומטר, לא יתכן שיהא קצב ההליכה כל כך איטי. [עד כאן ראית המומש"ת (ולא הספקתי לבדוק הדבר בעצמי).]

וצ"ע מה יענו הראשונים ז"ל שדעתם כאמה הקצרה. ובפרט צ"ע בדעת הרמב"ם, אשר דעתו ברורה כאמה הקצרה (עי' לעיל), ואעפ"כ נוקט לדינא זמן ארוך, כ"ד דקות, להילוך מיל.

אמנם, אף בלאו הכי, צ"ע בעיקר שיטת הרמב"ם ז"ל בענין שיעור זמן הילוך מיל:

א. יש סתירות בדעת הרמב"ם מהו זמן הילוך מיל, פעם כתב ח"י דקות<sup>צד</sup>, ופעמיים כתב כ"ד דקות<sup>צד</sup>.

ב. שיעור כ"ד דקות הנ"ל לכאורה נסתרת מברייטא מפורשת (פסחים צד), ותימה לכאורה האין פסק כן הרמב"ם<sup>צד</sup> [בשתי מקומות].

## אוצר החכמה

סי' תנט סע' ב) דלאחר שהביא את שתי המקומות שפסק הרמב"ם 24 דקות הילוך מיל, כתב הגר"א: "אבל בפ' במתני' (א' פ"א וברכות) כתב שמעמוד השחר עד נץ החמה הוא שעה וחמש והוא בר' יהודה, ועוד סתירה אחרת ששם ס"ל ד"ב שעות מעמוד השחר עד צאת הכוכבים". ובסוף דבריו (שם) מבאר הגר"א: "ושיטת הרמב"ם ג"כ נראה וכו', וראיה לשיטת הרמב"ם מירושלמי וכו', ולפי זה ניחא הכל". משמע מלשון הגר"א ז"ל, שבתרוצו מישב את שיטת הרמב"ם מכל הקושיות שהקשה בריש דבריו, וצ"ע דלכאור' לא מצינו בדברי הגר"א אלא תירוץ לפיה"מ להרמב"ם ברכות דהילוך מיל 18 דקות, אבל צ"ע האין ישב "שיטת הרמב"ם", וכיצד "ניחא הכל".

צד. כן פוסק הרמב"ם בהלכות קרבן פסח (פ"ה הל' ט): "מי שהיה בינו ובין ירושלים יום י"ד (בניסן) עם עליית השמש ט"ו מיל או יתר, הרי זו דרך רחוקה, היה בינו ובניה פחות מזה אינו בדרך רחוקה מפני שהוא יכול להגיע לירושלים אחר חצות כשיהלך ברגליו בנחת". צא וחשב ההספק הנ"ל, מעליית השמש עד חצות [שש שעות] הולך ט"ו מיל. הרי עולה זמן הליכת מיל כ"ד רגעים. וכ"כ הרמב"ם בהדיא בפיה"מ (פסחים פ"ג, ל"ח מה): "בזמן הידוע כי בזמן הזה תחמיץ העיסה, ושיעורו כדי שיהלך אדם ברגליו הליכה בינונית מיל אחד, והוא מן הזמן שהוא שני חומשי שעה (כ"ד דקות)". אמנם לכאור' יש סתירה בשיטת הרמב"ם ממקום אחר, ע' בהערה בסמוך.

צה. בפיה"מ (ריש ברכות) כתב: "ועמוד השחר... קודם עלות השמש בכדי שעה וחמש", דהיינו 72 דקות, ומבואר בגמ' (פסחים צד.) דשיעורו הילוך ד' מיל, הרי עולה 18 דקות לזמן הילוך מיל.

צו. ע' לעיל הערה צד. והנה לא משמע דהדר ביה הרמב"ם מאחד מפירושו הג"ל [הסותרים אהרדי], שהרי בפיה"מ הוצאת קפאח לא הובאה שום נוסחא אחרת, לא לפיה"מ ברכות, ולא לפיה"מ פסחים. ודוק בדברי רבינו הגר"א ז"ל (א"ח

צו. בנוסחאות גמרא דידן מפורש "תיובתא דעולא תיובתא", שבאר עולא (פסחים צג:) "מן המודיעים לירושלים ט"ו מילין" עפ"י חישוב הילוך 24 דקות למיל. ואעפ"כ פוסק הרמב"ם כעולא. ותייץ הגר"א (א"ח סי' תנט סע' ב) "ואפשר שגירסא אחרת לו שם דלא איתותב". והנה תירוץ רבינו הגר"א ז"ל תמוה לכאור', מה תועיל גירסא אחרת בגמרא [דלא נגרוס "תיובתא דעולא תיובתא"], הרי סו"ס דברי עולא נסתרים מהברייטא שם.