

סימן יג

שיעורי כזית, כביצה ורביעית

א. שתי בעיות בקביעת שיעורי תורה

מבוכה גדולה בגלל סתירה בין שיעור האגודל ושיעור הביצים

ישנה מבוכה גדולה בקביעת גודל השיעורים השונים בהלכה בגלל שתי בעיות מרכזיות: האחת, שיש סתירה לכאורה בין שיעור האגודל שמהווה יסוד לחישוב שיעורי הנפח השונים כגון הרביעית והסאה, לבין שיעור הביצה שגם הוא מהווה יסוד לחישוב שיעורים אלה. והשניה, שיש אי התאמה בין יחס הזית לביצה כפי שעולה לכאורה מסוגיות הגמרא לבין יחסי שיעוריהם במציאות שלנו.

המבוכה הראשונה נולדה בגלל הסוגיה בפסחים (קט ע"א). איתא שם: "אמר רב חסדא: רביעית של תורה אצבעים על אצבעים ברום אצבעים וחצי אצבע וחומש אצבע", ע"כ. וכידוע הרביעית היא ביצה ומחצה, שכן נפח הלוג הוא 6 ביצים, והוא גם 4 רביעיות. ונראה אפוא ש-2 על 2 על 2.7 אצבעות צריכות להיות שוות לביצה ומחצה. ואולם על פי מדידות שמדדו חכמים שונים שיעור האגודל הוא בערך 2.4 ס"מ. ויוצא שהרביעית צריכה להיות 149.3 סמ"ק¹, והביצה צריכה להיות 99.5 סמ"ק, וזה לחלוטין לא מתאים לגודלן של הביצים בימינו, שנפחן הוא כ-55 סמ"ק, וכפי שיתבאר לקמן.

שתי השיטות שנוצרו על מנת לפתור את הסתירה

מחמת המבוכה הגדולה הזאת נוצרו שתי השיטות המפורסמות: האחת, שיטת הנודע ביהודה (צל"ח פסחים קטז ע"ב ד"ה והואיל) והחזון איש (אר"ח סי' לט, קונטרס השיעורים) שתפסה לעיקר את המידה הגדולה היוצאת מחישוב האגודלים, ולשיטה זו צריך להניח שהביצים בזמננו קטנו מתקופת הגמרא. וכבר קדם להם התשב"ץ

1. לפי חישוב של 4.8 כפול 4.8 כפול 6.48.

(ח"ג סי' לג) שכתב שיש פער בין מדידה לפי אגודלים למדידה לפי ביצים, ופסק שיש להחמיר בשל תורה. לפי שיטה זו הרביעית היא כ-150 סמ"ק, הביצה כ-100 סמ"ק, האגודל 2.4 ס"מ, הטפח 9.6 ס"מ והאמה 57.6 ס"מ. ולעומתה שיטת הגר"ח נאה² שתפסה לעיקר את שיעור הביצים שהוא כ-55 סמ"ק, וחישבה את האגודל לפי הגדרת הרמב"ם את שיעורו במטבעות של ימיו שנקראו "דרהם". לשיטה זו צריך לומר "דאי אפשר לסמוך על מדת האגודלין שלנו, דאין אנו יכולים להחליט מי הוא האדם הבינוני, ועוד הא נפיש בזה ספיקא, אי מודדין במקום הרחב של האגודל או במקום הקצר" (שיעורי תורה ש"ו סק"ב עמ' נא). לפי שיטה זו הרביעית היא כ-80 סמ"ק (כך לפי הדרהמים שהיו נהוגים בזמן הרמב"ם ובמקומו, וכדלהלן; הגר"ח נאה שיער לפי 3.2 גרם לדרהם טורקי, ולפי זה יצא לו ששיעור הרביעית הוא 86.4 סמ"ק), הביצה היא 53 סמ"ק (ולפי חישוב הגר"ח נאה היא 57.6 סמ"ק), האגודל 1.95 ס"מ, הטפח 7.8 ס"מ, והאמה 46.8 ס"מ.

המבוכה הגדולה השנייה בגלל היחס שאמור להיות בין הזית לביצה

המבוכה השנייה נולדה בגלל שילוב בין שתי סוגיות שיצר לכאורה סתירה למציאות. בכריתות (יד ע"א) נאמר: "ושיערו חכמים דאין בית הבליעה מחזיק יותר משני זיתים", וביומא (פ' ע"א) נאמר: "ושיערו חכמים אין בית הבליעה מחזיק יותר מביצת תרנגולת". ומהשוואת שתי הסוגיות יוצא בפשטות שנפח הביצה הוא כשני זיתים, ועכ"פ הוא פחות מכשלושה זיתים. וכן מבואר מדברי הראשונים (תוס' עירובין פ' ע"ב ד"ה אגב, חולין קג ע"ב ד"ה חלקו; תוס' ישנים יומא שם ע"א ד"ה שאין; תוס' רא"ש עירובין פג ע"א ד"ה וחצי; תוס' רבינו פרץ פסחים קטו ע"א ד"ה כורכן, הובא במרדכי פסחים סי' תריא; אגודה עירובין פ"ז סי' פו). ויוצא לפי זה שהזיתים שעליהם מדובר הם זיתים גדולים מאוד, ונפחם הוא כחצי ביצה³. וכן כתבו להדיא ראשונים נוספים (דרשות מהר"ח או"ז

2. שיטה זו היא שיטת רוב הפוסקים, ראשונים ואחרונים, וכדלקמן, ובדור הקודם האריך הגר"ח נאה להסבירה ולהוכיחה בשלושה ספרים שכתב בנושא זה: שיעורי תורה, שיעורי ציון ושיעור מקוה.

3. ויעוין במג"א (פתיחה לסי' תפו) שכתב: "מיהו קשה הא אמרינן בכריתות שם אין בית הבליעה מחזיק יותר משני זיתים, ובעלמא אמרינן אין בית הבליעה מחזיק יותר מכביצה. ונ"ל דהכי קאמר, ג' זיתים אינו מחזיק", עכ"ל. ולפי דבריו יוצא שאין הכרח שזית הוא חצי מביצה. ולכאורה יש דוחק גדול בהסבת דברי הגמרא מב' זיתים לג' זיתים. ובאמת בדברי הראשונים מבואר שהבינו את דברי הגמרא כפשוטם, שבית הבליעה מחזיק רק שני זיתים ולא יותר. וחלקם אף כתבו להדיא ששיעור כזית הוא חצי כביצה. ולשון השו"ע (סי' תפו ס"א) היא: "שיעור כזית, יש אומרים דהוי כחצי ביצה", ובב"י שם ציין לתוס' בחולין שכתבו כן.

סי' כ-כא; מנהגי מהר"ל, סדר ההגדה אות לא) שכזית הוא כחצי ביצה. ואולם דבר זה נסתר מאוד מהמוחש. דבמציאות שלנו ביצה גדולה בהרבה משני זיתים ומשלושה זיתים. ולפי השיעור הגדול הנ"ל של הביצה יצא ששיעור הזית הוא 50 סמ"ק, ואילו לפי שיטת הגר"ח נאה על פי הדרהם המצרי השיעור הוא 26.5 סמ"ק, ולפי הגר"ח נאה עצמו שחישב בדרהם טורקי השיעור הוא 28.8 סמ"ק⁴. ושיעורים אלה גדולים בהרבה מן הזיתים הידועים לנו, שנפחם הממוצע הוא 6.5 סמ"ק⁵.

קשיים גדולים בפתרון המבוכות

ואולם באשר לפתרון המבוכה הראשונה, נראה שקשה מאוד לומר שהביצים התקטנו. יש רציפות מוחלטת לאורך כל הדורות בדברי גדולי ישראל שהתייחסו לשיעורי הרביעית והביצה, ולא שמענו מאף אחד מהם שהביצים התקטנו. לא יתכן שבדורו של הנודע ביהודה קרה בפתאומיות שינוי גדול כל כך בכל ביצי העולם⁶. ומאותה סיבה גם לא יתכן לומר שהאגודלים גדלו בפתאומיות גדילה כל כך משמעותית. וקשה מאוד גם לקבל את הטענה שאיננו יודעים מיהו האדם הבינוני. הרי הבדיקות הללו שעשו כל חכמי ישראל, לא נעשו תמיד דוקא על ידי אנשים גדולים במיוחד. וגם קשה לומר שהאגודל נמדד דוקא מהמקום הצר שלו, שכן מבואר להדיא בדברי כמה ראשונים שיש למדוד דוקא מהמקום הרחב ולא מהמקום הצר. המהר"ם מרוטנבורג (ד"פ סי' רלט) כתב שיש למדוד "ברחבו של גודל באמצעיתו מסברא, דמסתמא לא באו חכמים לסתום אלא לפרש, דבראשו הוא צר מאד ושוב שופע והולך ואי אפשר לעמוד עליו מהיכן הוא מודד אלא מרחבו",

4. ביצה היא שני שליש רביעית, והזית הוא חצי מזה דהיינו שליש מ-86.4 שהוא השיעור של רביעית לשיטתו. ובכמה מקומות בספריו (שיעורי תורה עמ' קצא, שיעורי ציון עמ' ע) הוא כתב משיקולים שונים שיעורים דומים מאוד לכך: 25.6 סמ"ק, 27 סמ"ק, אבל אין לזה נפק"מ מציאותית, כי זהו שיעור פורתא שקשה לשערו.

5. בבדיקה של הזיתים המצויים בזמננו עלה שהשיעור הקטן ביותר הוא בנפח 3 סמ"ק והגדול ביותר הוא בנפח 10 סמ"ק, והבינוני הוא בנפח 6.5 סמ"ק. הגדלים הללו קיימים גם בזן הסורי שהיה מצוי בזמנם.

6. ויעוין בספר החקלאות בא"י בתקופת המשנה והתלמוד (עמ' 160) שכתב: "בחפירות פומפיאי שרדו ביצים אחדות על קליפותיהן. בדקתי מקרוב ביצים אלה ונתברר לי שאין הן גדולות מביצת התרנגולת הערבית של מינר". וכעין זה כתב הרא"ה קוק (נספח לאוצה"ג ביצה עמ' 61) "שמצאו בזמן האחרון ביצים חנוטות במצרים שהמומחים מעידים ע"פ בחינות ברורות שהם ביצי תרנגולות וגדלם הוא כמו הביצים שבזמנינו". וברחבי ארץ ישראל ישנם גם עצי זית בני אלפי שנים, ורואים בחוש שאין שינוי בגודל זיתיהם.

ויעו"ש שהביא ראיה נוספת לכך. והובאו דבריו בתשובות מיימוניות (ספר קנין סי' יד) ובהלכות ציצית המיוחסות למרדכי (סי' תתקמח) ובב"י (או"ח סי' יא אות ט). וכן כתב מדנפשיה בפסקי ריקנאטי (סי' שכט)⁷. ומלבד זאת נראה ששיעורי הביצה והכזית והאגודל אמורים היו לשמש כאמצעי שיעור ומדידה מצד עצמם. ולפי זה יוצא שאין אפשרות להתייחס אליהם כגורמים שניתן לשער על פיהם, ונכונות התאמתם לשיעור שנקבע על פיהם היתה קיימת רק בימים עברו; וזה נסתר מדברי הגמרא והראשונים וכדלקמן (עמ' תקיב).

לכאורה דברי הרמב"ם בפייהמ"ש סותרים את האפשרות לתלות את הפתרון בהתקטנות הביצים

יתירה מזו, הרמב"ם כותב (פיהמ"ש עדויות פ"א מ"ב) וז"ל: "וכבר עשיתי אני מידה בתכלית הדיוק שיכולתי, ומצאתי שהרביעית האמורה בכל התורה מחזקת מן היין קרוב לעשרים וששה דרהם, ומן המים קרוב לעשרים ושבעה דרהם, ומן החיטים קרוב לעשרים ואחד דרהם, ומקמח החיטים קרוב לשמונה עשרה דרהם. ומצאתי שיעור חלה באותה המידה חמש מאות ועשרים דרהם בקירוב מקמח החיטים. וכל הדרהמים הללו מצריים, וכן גם כל אלו הדברים שמדדתי מצריים", עכ"ל. וידוע שמשקל הדרהם המצרי הוא כ-3 גרם, וכפי שיתבאר לקמן (עמ' תפח ואילך). ומכך יוצא אפוא ששיעור הרביעית צריך להיות כ-80 סמ"ק, לפי חישוב של "קרוב לעשרים ושבעה דרהם", ולא 150 סמ"ק כפי שהיה אמור לצאת לפי חישוב האגודלים. ובזה כבר לא תועיל הקביעה שהביצים התקטנו; שהרי השיעור שמדובר עליו כאן אינו תלוי בשיעור הביצים אלא בשיעור הרביעית. וכדי לדחות צריך לומר שהדרהם השתנה מאוד. ושיעורו היה למעלה מ-5.5 גרם וכפי שכתב הקה"י בספרו שיעורין של תורה (סי' ג' סק"ז) בשם החזו"א, וזה לכאורה דבר שאין לו שום ביסוס ואישור במציאות. וידוע מהרבה ממצאים ועדויות ששיעור הדרהם היה כנ"ל.

7. והרמב"ם כתב בתשובה (מהד' פאר הדור סי' סו): "ודע כי כל אצבע המוזכר בתורה בכל המקומות הוא רוחב הגודל מאמצע", והיה מקום לדייק מדבריו שצריך למדוד דווקא מהמקום הרחב. אך אין זה תרגום מדויק של התשובה, והנכון הוא כפי שתורגם במהד' בלאו (סי' קנא): "וידוע לך שכל אצבע הנזכרת בענין שיעורי דבר מדברי ההלכה, היא רוחב הגודל הבינוני". וכן תרגם הרב קאפח (הל' ספר תורה פ"ט אות ט): "הוא רוחב הגודל הבינוני" (ובמקור הערבי: "רוחב הגודל אלמתוסט"). וזה גם מסביר מדוע הרמב"ם לא נקט את היסוד החשוב הזה במשנה תורה.

הקושי הגדול בקביעה שגודל הזית הוא מחצית או שליש מגודל הביצה

וגם הקביעה שגודל הזית הוא מחצית מגודל הביצה היא קשה ביותר. לא מיבעיא אם אומרים שביצה היינו 100 סמ"ק, שייצא שהזית הוא 50 סמ"ק, וזה דבר הסותר לחלוטין את המציאות. אלא אפילו אם נאמר שהביצה היא 53 סמ"ק, קשה מאוד לומר שהזית הוא 26.5 סמ"ק – פי ארבע מהזית הבינוני המצוי בימינו. והרי יש לשער בזית בינוני, כמבואר במשנה (כלים פ"ז מ"ח). ועל כרחנו צריך לומר שגם הזית התקטן מאוד. וזה דבר דחוק ואינו מסתבר. וגם כאן קשה מאוד להבין כיצד זה ששתקו כל הפוסקים שלא הזכירו ולו ברמז שהזיתים התקטנו באופן משמעותי כל כך. וישנן גם ראיות רבות לכך שהזית היה דומה לזית שלנו (ראה שערי ציון עמ' מא).

הצעה למדוד רוחב אגודל בעובי ולא ברוחב והקשיים שבה

ופרופ' א"י גרינפלד (התאמת האגודל ליתר מידות ההלכה, תחומין ה' עמ' שעט-תא; ובמאמרים נוספים) הציע ליישב את הסתירה בין גודל הביצים לרוחב האגודלים בדרך חדשה של מדידה, ולשיטתו יש למדוד את עובי האגודל ולא את רוחבו. ובעוד שרוחבו הוא 2.4 ס"מ, עוביו הוא 1.95 ס"מ וזה מתאים לנפח הביצים.

ואולם נראה שגם יישוב זה קשה, דהא בנוגע לכל האצבעות לית מאן דפליג שמודדים את הרוחב, ומהיכא תיתי שבאגודל זה ישתנה. ומה שכתב שם (עמ' שצ) שיותר קל להעמיד את האגודל על הצד, אינו מהווה סיבה לנטות מהדרך הרגילה לחישוב אצבעות. ועוד, שכל טענתו נכונה רק כשמודדים טפח כולל אגודל, אך אם באים למדוד אגודל בודד, אין שום הבדל בנוחות הבדיקה בין רוחב לעובי. ויתירה מזו, בהמשך הדברים יתבאר שמדידה המתבססת על הנחת האגודל על משטח, כפי שנהגו אחרונים רבים וכפי שנהג פרופ' גרינפלד, היא במהותה אינה מדויקת, וגם שאר האצבעות אינן נמדדות בצורה מדויקת כשמניחין אותן על משטח, וממילא גם ההקבלה שהקביל שם בין האגודל לשאר האצבעות, אינה מדויקת⁸.

8. ובש"ת שיח נחום (סי' כו ד"ה אשר לאצבעות) כתב לחיזוק שיטה זו וז"ל: "כאשר כף היד מונחת על השולחן באופן שהאגודל פשוטה באותו כיוון כמו שאר האצבעות, הרי הרוחב הנראה הוא מה שנקרא היום בפינו העובי", עכ"ל. ואולם כשפושטים את היד על שולחן האגודל מונחת באלכסון, בזווית שיותר קרובה לרוחב מאשר לעובי.

ב. יישוב הקשיים וקביעת שיעורי אגודל, טפח, אמה וכביצה

האופן שבו מדדו החכמים את שיעור האגודל

והנה, רבים מהאחרונים שמדדו את שיעור האגודל עשו זאת בדרך כלל באופן כזה שהם הצמידו את האגודל לדף נייר, ושרטטו את שני קצוות האגודל על הדף, ולאחר מכן מדדו את המרחק שבין שני השרטוטים. ויעוין בשו"ת מנחת ברוך⁹ (אר"ח סי' עה ענף א' ד"ה והנה מדדתי) שכתב: "כשמודדין אותו בשעה שמניח אגודלו ודוחקו מעט". וכן בהמשך שם: "בלי רוחב הבשר שמתרחב כשמניחין אותו" וכו'. ויעו"ש שם שעמד על כך שיש הבדל בין מדידה שבה דוחקים את האצבע על הדף, שאז השיעור יוצא גדול יותר, ובין מדידה שבה לא דוחקים את האצבע, שאז השיעור יוצא קטן יותר. ועוד הרבה אחרונים כתבו שכך יש למדוד, והתייחסו לשאלה אם לדחוק על גבי הדף אם לאו (יעוין מחצית השקל סי' יא סק"ה; פתח הדביר סי' קצ אות א; חת"ס אר"ח סי' קפא ד"ה והנה לפי; חזו"א קונטרס השיעורים סק"א).

הבעייתיות באופן המדידה הזה

ואולם המדידה הזאת ביסודה אינה יכולה להיות מדויקת. שהרי כידוע האצבע מתעגלת כלפי מטה וכלפי הדף שתחתיה ונוצר חלל בינה ובין הדף, וכשבאים לשרטט את קו הגבול של האצבע, צריך המודד לשרטט בעל כרחו מה היה אמור להיות קו ההיטל בגובהה של האצבע, ועליו לקבוע על פי אומדן דעת מהי הזווית שבה הוא יעמיד את עפרונו או עטו כדי לשרטט את קו הגבול על גבי הדף. וזאת הסיבה שהיו אחרונים שהציעו למדוד בהיות האצבע דחוקה על הדף, כי אז באמת כבר אין חלל בין האצבע ובין הדף, ואפשר להימנע מאומדן זה. אלא שגם אז לא נמלטים מאומדן דעת כלשהו. ולפתרון הזה יש גם חסרון גדול אחר, כי דחיקת האצבע מגדילה באופן משמעותי את גודל האגודל. ולכן הגיעו לשיעור גדול של 2.4 ס"מ ואף ל- 2.7 ו- 2.9 ס"מ¹⁰. ויש בעיה נוספת, שגם אם מצמידים את כלי הכתיבה לאצבע במקומה הרחב, ומעמידים אותו באופן אנכי, ובאים לשרטט על הדף, יש

9. דבריו היוו יסוד לדיוני החזון איש והגר"ח נאה ועוד אחרונים.

10. בספר שיעור מקוה (עמ' קמח) העלה סברה בדעת הגר"א והח"א שהשיעור הוא 2.9 ס"מ; לפי קנה מידה שצייר החת"ס (הר"ד שם עמ' צד) 2.7 ס"מ; לפי הצל"ח פסחים קטז ע"ב ד"ה והואיל (לפי שיעור מקוה עמ' ע) 2.5 ס"מ; לפי החת"ס אר"ח סי' קפא (הר"ד שם עמ' פח) וכן רע"א בשו"ת החדשות סי' לט (הר"ד שם עמ' קכ ועמ' קמח) 2.54 ס"מ; ולפי מעשה רב אות קה, צל"ח שם (לפי מדות ושיעורי תורה עמ' פו) והחזו"א בקונטרס השיעורים סק"ו 2.4 ס"מ.

הכרח להחשיב את רוחב כלי הכתיבה. ומלבד זאת עצם ההעמדה האנכית גם היא תלויה באומדן הדעת. ולכן נראה שהגיעו לשיעורים משיעורים שונים בעניין זה. וכידוע, כל מילימטר משנה באופן משמעותי ביותר את שיעור הרביעית והביצה¹¹.

הדרך הנכונה לבדוק את שיעור האגודל ופתרון הבעיה לפיה

אמנם יש דרך אחרת פשוטה לבדוק את שיעור האגודל והוא על ידי מכשיר מדידה פשוט הנקרא קְלִיבֵר. זהו סרגל שמורכב על צבת שזרועותיה ישרות, וניתן להרחיב ולהגדיל ולהצר ולהקטין את השטח שבין שתי הזרועות, בהתאם לדבר שבאים למדוד אותו, והסרגל מודד את גודל הדבר שבתוכו. ובדרך זו לא קיימת אף אחת מהבעיות הנ"ל, והיא צורת המדידה הפשוטה והמדויקת, ועליה יש להתבסס. וגם בזמן הגמרא והראשונים אפשר היה למדוד בדרך זו, ואין כאן חידוש שהתחדש דוקא בדורנו. ובבדיקה של 57 אנשים מעדות שונות נמצא שיעור ממוצע של 2.05 ס"מ במקום הרחב של האגודל, ואם דוחקים מעט את האגודל השיעור הממוצע הוא 1.95 ס"מ¹². ולפי זה לא קשה מידי. דבאמת יש התאמה מלאה בין מידת האגודל ובין מידת הרביעית שאותה מגדיר הרמב"ם. והדברים גם יכולים להתאים למידת הביצים שלנו, וכדלקמן.

והגר"ח נאה בספרו שיעורי תורה (עמ' נב) מדד בדרך אחרת, שגם היא אינה נזקקת לאומדן, אלא שהיא קצת פחות מדויקת: "ניסיתי פעם למדוד גודליון על ידי שחתכתי נקב עגול בקרטון ברוחב 2 ס"מ ועברו בו בשופי כמה אגודלים של בני אדם בעלי קומה". ואי-הדיוק היחסי שיש בדרך הזאת הוא שקשה לדעת עד כמה זה היה "בשופי" והאם היה מרחק כלשהו בין האצבע לקרטון ומה היה שיעורו של המרחק. אבל בדרך המדידה הנ"ל של קליבר, הדברים מדויקים ואינם זקוקים לאומדנים כלשהם.

יישוב בעיות נוספות לפי מה שהתבאר

ובזה מתיישב גם מה שגודל הטפח הוא ארבעה גודליון, וכמבואר במנחות (מא ע"ב) וברמב"ם (הל' שבת פ"ז הל"ו). ואם נמדוד את הטפח לא נוכל להגיע בשום אופן

11. ההבדל בין 2 ס"מ ל 2.1 ס"מ יוצר פער של 14 סמ"ק, וההבדל בין 2 ס"מ ובין 2.4 ס"מ יוצר פער של 64 סמ"ק.

12. והעיד בפניי הרב יעקב גרשון וייס שליט"א (מחבר ספר מדות ומשקלות של תורה) שכאשר הראה את המכשיר הנ"ל להגר"י קניבסקי, הודה לו שלא הכירו עד לאותה שעה.

לשיעור של 9.6 ס"מ, כפי שהיה אמור להיות שיעור הטפח לשיטת החזו"א. ואמנם אם מצמידים את האצבעות ומעליהן מניחים את האגודל¹³, מגיעים לשיעור של כ- 8 ס"מ, ומדויק יותר לשיעור של 7.8 ס"מ וכפי שיתבאר להלן. וגם מתיישב בזה שבית הבליעה בשום אופן אינו יכול להחזיק 100 סמ"ק אוכל כפי שצריך להיות לשיטת הנוב"י והחזו"א, וכבר הקשה כן בשו"ת מנחת ברוך (סי' עה ענף ב' ד"ה עוד נראה), והחזו"א (קונה"ש סק"י ד"ה עוד הקשה דתימא) תירץ זאת לכאורה בדוחק¹⁴. ואולם אם מדובר על 53 סמ"ק, בית הבליעה יכול להחזיק שיעור כזה, וכדלקמן.

יש לשער לפי אגודל דחוק מעט ששיעורו 1.95 ס"מ

ונראה שיש לקבוע את שיעור הגודל לפי מצב של דחיקה, וכפי שכתב הרמב"ם (פיהמ"ש עירובין פ"א מ"א) וז"ל: "ודע שכל אמה האמורה בערובין וסוכה וכלאים היא אמה בינונית כלומר בת ששה טפחים. וכל מה שצריך מדידה באחד משלשה מקומות אלו הולכין בו להחמיר, והוא שמודדין בטפח מצומצם אם היה בכך חומרא, כגון גובה סוכה וגובה מבוי אם יש בהם יותר על עשרים אמה ויהיו פסולים וכיוצא בזה. ומודדין גם בטפח שאינו מצומצם אם היה בכך חומרא כגון עשרה טפחים של גובה מבוי וגובה סוכה, ושש עשרה אמה של קרחת הכרם, ושתיים עשרה אמה של מחול הכרם שכבר ביארנום במסכת כלאים, וכן כל כיוצא בהן. וענין מצומצם, שיהו אצבעות ירך דחוקות זו לזו בעת שתשער ששת הטפחים, ותלחצם עד כמה שתוכל. ושאינו מצומצם, הוא הפך זה, והוא שתשאיר אצבעות ירך סמוכות זו לזו בלי לחץ

13. מבואר ברש"י שטפח היינו אגרוף (עירובין ל' ע"א ד"ה פתחו, סוכה מח ע"ב ד"ה בול; וכתב החכם צבי סי' י' דס"ל כר' שמעון בחולין יח ע"א שפגימת מזבח בטפח), ואגרוף כולל גם את האגודל. והדבר מוכח כבר מהגמרא עצמה, דהא חזינן שאגודל רחב משאר האצבעות, וכן מבואר בגמרא (מנחות מא ע"ב), ומבואר שם שטפח הוא ד' אגודלים, ואם כן לא ייתכן ששיעור ארבע אצבעות שקטנות מאגודל ישתווה לשיעור ארבעה אגודלים. ואמנם הרד"ק (ספר השרשים ערך טפח) כתב שמידת הטפח בארבע אצבעות ולכאורה נראה מדבריו שאין מצרפים את האגודל, וקשה עליו מהגמרא במנחות. ונראה שכוונתו לארבעה אגודלים ולא לאצבעות סתם. וכן יש לומר בביאור דברי רש"י (סוכה ז' ע"א ד"ה טפח) שכתב שטפח הוא ארבע אצבעות. והיינו משום שבסתמא כאשר מזכירים אצבע מתכוונים לאגודל.

14. יעו"ש שכתב ליישב שהביצה היא בלא קליפתה ושיש להעמיד זאת בביצה מרוסקת ולא בביצה שלימה. ועוד כתב ש"ההבלעה נמשכת ומקרי בת אחת כל שנבלע בפעם אחת", אך לכאורה גם אוכל מרוסק בנפח 100 סמ"ק אי אפשר להכניס בבת אחת לבית הבליעה. ואם אומרים שכל תהליך ההבלעה נקרא בת אחת, אזי לא ברור מה הגבול ומה המשמעות של שיעור ביצה שממלא את בית הבליעה, אם הוא אינו נמצא בבית הבליעה בבת אחת. וצ"ע.

אלא יכנס האור ביניהם", עכ"ל. ומבואר מדבריו שיש לשער לחומרא באצבעות דחוקות. ולפי זה יש לחייב בחלה לפי שיעור של 1.95 ס"מ. ובאמת רוב ככל השיעורים שתלויים באצבע, נמדדים לפי מספר אצבעות ולא לפי אצבע אחת. וכשמצימים מספר אצבעות זו לזו, הן בהכרח נדחקות מעט.

פוסקים רבים מאוד הסכימו עם הדרך הזו

ובאמת מדבריהם של פוסקים רבים מאוד, ובכללם הגאונים, שלושת עמודי ההוראה והש"ע, עולה שהשיעור הוא 2 ס"מ בקירוב וכשיטתו העקרונית של הגר"ח נאה (וכפי שהתבאר ויתבאר, השיעור המדויק הוא 1.95). וקיבצם כעמיר גורנה הגר"ח נאה בספרו שיעור מקוה (סיכום השיטות הובא שם בעמ' קמו-קמז). ומהם השאילתות, רב נטרונאי גאון, רב הילאי גאון, רב יהודאי גאון, רס"ג, ר' שרירא גאון, רב האי גאון, רב נסים גאון, הר"ף, הר"צ גיא, העתים, רגמ"ה, רש"י, הראב"ן, האשכול, העיטור, הרמב"ם, הראב"ד, הר"י בן מלכי צדק, הרא"ש מלוניל, הרא"מ מלונדריש, האור זרוע, הרמב"ן, שבלי הלקט, הרא"ש, הריטב"א, רבינו מנוח, כפתור ופרח, התשב"ץ, הרע"ב, הש"ע, הרמ"ע מפאנו, התוס' יו"ט, היעב"ץ, הגר"ז לסברה אחת, הגר"ח פלאגי, הפתח הדביר, הדרכי תשובה, הדעת תורה, החסד לאברהם (אזולאי), הבית דוד, הפרי האדמה, המזבח אדמה, החיד"א, השדי חמד, הבן איש חי, הפחד יצחק, התשובה מאהבה, המנחת ברוך, האמרי אש, הדברי יחזקאל, והרצ"פ פרנק. וכך היה מנהג ירושלים מקדמת דנא, וכפי שהעידו גדולי ירושלים בהסכמותיהם לספרי הגר"ח נאה: הגרא"ז מלצר, הגרצ"פ פרנק, הגר"ז בנגיס, הגר"ד בהר"ן, הגריא"ה הרצוג, הגר"ע הדאיה, הגר"ז מינצברג, הג"ר יוסף גרשון הורוויץ, והגר"ח זוננפלד¹⁵. וזאת בניגוד לשיעורים הגדולים של 2.2 ס"מ ומעלה שאותם נקטו רק פוסקים מועטים מאוד כמבואר שם.

15. והגר"ח נאה עצמו (שיעורי ציון עמ' ה) כתב: "כמנהג ירושלים בחלה וברביעית נהגו משנות דור ודור על פי המסורה, מהר"מ ז"ל איש מפי איש, בכל ערי ארץ ישראל וערי טורקיה ואיטליה וערי המערב ומצרים וסוריה ותימן. וגם האשכנזים אשר באו לפני מאות שנים לארץ ישראל עזבו את מנהג השיעורים שהיה להם בחו"ל וקיבלו עליהם מנהג ארץ ישראל בלי שום פקפוק. אפילו תלמידי הגר"א ז"ל ותלמידי החת"ס ז"ל שפסקו כחומרת הצל"ח, בבואם לירושלים עיה"ק ת"ו התחילו לנהוג כמנהג ירושלים, ביודעים ששורש המנהג הוא מסורה קדומה מהר"מ והש"ע, אשר על דבריהם אין להוסיף ואין לגרוע. ומעולם לא נשמע שום פוצה ומצפצף נגד השיעורים מהגאונים הנוראים ארזי הלבנון אדירי התורה אריות אשר עלו מחו"ל וקבעו ישיבתם בעיה"ק ירושלים ת"ו מזמן השל"ה ז"ל דור אחר דור", עכ"ל.

ג. שיטת הרמב"ם בקביעת שיעורי תורה על פי ייחוסם למטבע הדרהם

קביעת מידת הדרהם המדויקת והתאמתה למידת האגודל

ויש להעיר שאת מידת הדרהם הגדירו הגר"ח נאה (שיעור מקוה עמ' מה, ובעוד מקומות) ועוד כמה אחרונים לפי שיעור של 3.2 גרם, ולפי זה יצא שיעור של 2 ס"מ לאגודל. ואולם זהו השיעור של הדרהם הטורקי, וחלו שינויים מועטים בשיעור הדרהם במהלך השנים. וכפי שפירטו את הדברים בספרים מדות ומשקלות של תורה (עמ' סב-פט ובעמ' קלט-קסח) ובספר מדות ושיעורי תורה (עמ' תס-תסד). ובתקופת הרמב"ם משקלו היה קטן יותר, ולא עלה על 2.97 גרם¹⁶. ולפי זה שיעור אגודל אינו עולה על 1.95 ס"מ. ומאיך גיסא שיעור אגודל במציאות אינו יכול להיות פחות מ-1.95 ס"מ, דבבדיקות רבות שנערכו באמצעות קליבר נמצא שזה השיעור הנמוך ביותר שניתן להגיע אליו, אם דוחקים מעט את האצבע, ולא ניתן לקבוע את מידת האגודל על שיעור נמוך ממנו.

אין אפשרות לקבוע את שיעור הדרהם המדויק לפי השוואה לדינר זהב

ובמדות ומשקלות של תורה (עמ' פט) וכן במדות ושיעורי תורה (עמ' צ-צא, רכ, תסא), נקטו שגודל הדרהם הוא 2.83 גרם. והתבססו על היחס בינו ובין דינר הזהב, שלגביו קבעו בהחלטיות שמשקלו הוא 4.25 גרם, וכתבו שהוא היה יציב ביותר ונשאר באותו משקל של 4.25 גרם במשך מאות רבות של שנים. ואולם מלבד מה שכאמור בהערה, מהמטבעות הרבים שבידינו עולה שהשיעור עמד על 2.97 גרם,

16. דרהמים רבים מתקופה זו נסקרים במאמר ההיסטוריה של הדרהם (מאת פ. בלוג, עמ' 118-120 ועמ' 129) ובספר מטבעות איוביים (מאת הנ"ל, עמ' 39) ובספר מטבעות אסלמיים (מאת א. ברמן, עמ' 39 ואילך) והם מקיימים את הקביעה הש-2.97 גרם הוא השיעור הגבוה המצוי. וגם אצל חוקרי המטבעות בעת ההיא מקובל שהמסקנה העולה מניתוח הממצאים השונים היא ששיעור הדרהם עמד על 2.97 גרם, כמתואר בספר מטבעות וההיסטוריה של האסלאם (מאת נ. לוויק עמ' 4-X) ובספר מטבעות איוביים (עמ' 36). וכן מתבאר בספר מדות ומשקלות של תורה (וייס, עמ' עד-עו) ובספר מדות ושיעורי תורה (בניש, עמ' תסא הערה 19).

ויש לקבוע את שיעור המטבע לפי הממצאים הגבוהים שנמצאו ולא לפי הממוצע, משום שבזמנם היה שכיח שמטבעות נשחקו, וכמבואר גם במשנה (ב"מ נא ע"ב וברש"י ד"ה כמה) שנקבע שיעור אונאה בשתות בגלל שחיקת המטבעות עד לשיעור שתות, וכן פסקו הרמב"ם (הל' מכירה פ"ב הל' ח-ט) והשו"ע (ח"מ סי' רכז ס"ז). וההנחה הפשוטה צריכה להיות שכולם היו בהתחלה בשיעור העליון יותר ומשם הם פחתו, כי אף אחד לא יוסיף על השיעור אלא רק יגרע ממנו. ולכן המטבעות הגבוהים מבין אלו שנמצאו, הם המייצגים.

ישנם קשיים נוספים בדבריהם. דהאמת היא שדינר הזהב לא היה יציב, ולא ניתן לגזור ממנו שיעור מדויק של הדרהם. מפירוט המטבעות בספר מדות ומשקלות של תורה (עמ' עא ועמ' עג) ניתן לראות שינויים ותנודות בין השנים, וגם מְנַעַד (טווח שינוי מהגדול לקטן באותן שנים עצמן) די גדול יחסית של המטבעות. הממוצע בתקופת בית אומיה הוא 4.231 גרם, והמנעד הוא: 4.179-4.335, ובתקופה העבאסית הממוצע הוא 4.107, והמנעד הוא: 3.253-4.665, ובתקופה הפאטימית 4.025, והמנעד הוא: 3.273-4.565, ובתקופה האיובית 4.291, והמנעד הוא 2.981-5.430. ומאז שנכתבו הטבלאות שעליהן הוא התבסס, התגלו עוד אלפי מטבעות נוספים, ורואים שהדיוק לא היה כל כך גדול והשיעור לא היה כל כך יציב ויש מטבעות רבים שגדולים יחסית בהרבה מהשיעור של 4.25 גרם. וכן העיר בספר מסורת השקל¹⁷ (עמ' מח הערה 18) ש"לכאורה תמוה הדבר לסמוך על משקלי המטבעות הקדומים, אפילו השמורים שבהם, כדי להגיע לשיעור המדויק של המשקלות", וכתב שקיים מנעד של 4% בגודל המטבעות העתיקים.

ומסיבה נוספת לא ניתן להסתמך על היחסיות בין הדינר לדרהם, דאמנם לפי הרמב"ם היחס הוא 2:3, וכמבואר במדות ושיעורי תורה (עמ' תסא), ויחס זה מביא לדרהם של 2.83 גרם (לו יצויר שמשקל הדינר 4.25 גרם), אך בה"ג (הל' בכורות עמ' תרעא) כתב שהיחס הוא 7:10, ולפי זה יוצא שמשקל הדרהם הוא 2.975 גרם. ובספר העתים (סי' עה) ובכפתור ופרח (פט"ז, ח"ב עמ' רכד בהנד"מ) כתבו בשם הר"ף שהיחס הוא 100:144, ובשונה ממה שכתוב בר"ף שלפנינו (עירובין כז ע"ב) שהיחס הוא 2:3. ובעתים (סי' עו) מבואר שהיחס של 100:144 היה כתוב בתחילה בספרי הר"ף, והר"ף שינה ליחס של 2:3. וייתכן שהסיבה לשינוי זה הוא מעבר הר"ף מאפריקה לספרד, וכמו שכתב ר' ישמעאל בן חכמון (עירובין פב ע"ב ד"ה אמר) בנוגע לדברי הר"ף הללו, וז"ל: "ואין אנו יודעין מה היה משקל הזוז של קירואן, לפי שנתחלפו המטבעות ומשקלם בכל מקום". ובאמת בעתים ובעדי נוסח נוספים נמחקו המילים "משקל אלקירואן". והרמב"ם עצמו (פיהמ"ש בכורות פ"ח מ"ח) מעיד על שינויים ניכרים במשקל הדירהם בין מקומות שונים וכותב: "ואמר לי אבא מרי זצ"ל שהוא ראה תשובה לגאון מראשי ישיבות בבל ובה הוא אומר כי חמש סלעים של בן הם שלשים ושלשה דרהם וחצי דרהם, זה היה ענין התשובה, ולא באר באיזה דרהמים ולא כמה משקל הדרהם, ואין ספק שהוא דבר על משקל דרהם של בבל. אבל שיעור חמש סלעים של בן מדרהם מצרים כפי שהקדמנו הם שלשים ואחד דרהם וחצי דרהם", עכ"ל. ומכל

17. לרב שמואל זאב רייך, קנדה תשמ"ח.

זה עולה בבירור שאין אפשרות לקבוע באופן מדויק את משקל הדרהם המצרי על פי יחסו לדינר זהב, כיון שיחסי הדירהם ודינר הזהב השתנו ממקום למקום ומתקופה לתקופה, ואין להתבסס על המשקל של 4.25 גרם כשיעור מוחלט¹⁸.

לפי דרהם של 2.83 גרם אין אפשרות ליישב את יחסי האגודל ומידות הנפח

ובעיקר קשה שלפי קביעה זו יוצא ששיעור האגודל נמוך מ-1.95 ס"מ, ושוב לא ניתן ליישב את היחס בין שיעור האגודל לשיעורי הנפח. ובאמת המדות ושיעורי תורה (עמ' צא) הרגיש בקושי שבשיטתו, והודה שבהקטנת השיעורים עוד יותר מאלה של הגר"ח נאה "הננו מחזקים את הקושיא על שיטה זו, שכן אין כמעט בנמצא אגודל צר כל כך". אלא שהוסיף ש"מכל מקום אין להכחיש שגם רוחב גודל של 2 ס"מ אינו אגודל בינוני". אמנם לפי המתבאר שיש למדוד את האגודל באופן מדויק ללא הנחה על משטח שגורמת לו להתרחב, ויש לקבוע את שיעור הדרהם על 2.97 גרם, יש התאמה פשוטה בין השיעורים.

סתירה בדברי הרמב"ם בעניין היחס בין הסלע לדירהם

והנה, לכאורה יש כמה קשיים בדברי הרמב"ם בעניין השיעורים. ראשית, לכאורה יש בדבריו סתירה בעניין היחס בין הסלע לדירהם. דבפירוש המשנה (בכורות פ"ח מ"ח) כתב: "הסלע המדובר עליו בתורה אשר קראו ה' שקל, וקורא אותו גם כסף, כמו שאמר חמשים כסף, ומאה כסף, ואמר שלשים שקלים, יש במשקלו עשרים וארבעה דרהם¹⁹, משקל הדרהם שש עשרה גרגרים, ואלה לשונות תלמוד שאין בהם ספק. והקבלה אשר בידי מאבא מארי זצ"ל מאביו מזקנו איש מפי איש ז"ל שהגרגרים הללו ששוקלין בהן גרגרי שעורים. ואיני יודע יסוד לכך. ונמצא משקל

18. ומלבד זה יש להעיר שלפי הראשונים (ר"ף קידושין ו' ע"א, תשב"ץ ח"ג סי' רכו) דינר הזהב שווה ל-96 גרעיני שעורים. ובמדות ושיעורי תורה (עמ' תכג) נקט שהדינר שווה ל-96 גרעיני שעורים הוא דינר כסף וציין לר"ף הנ"ל, ומכיון שדינר זהב כפול מדינר כסף, יצא לו שדינר זהב שווה ל-192 גרעיני שעורים (עמ' תל). ואולם בר"ף מבואר להדיא שדבריו אמורים על דינר זהב ("והוא דינר זהב של ערביים"). ויעוין עוד בהערת הרמב"ן בעניין השקל (נדפסה בסוף פירושו לתורה).

19. אין הכוונה לדרהם שהיה בזמן הרמב"ם שעליו ידובר להלן, אלא למעה של חז"ל, שערכה שישית דינר, ודינר הוא רבע מהשקל המקראי שנקרא סלע בלשון חכמים (ראה רמב"ם הל' שקלים פ"א ה"ג). ולכן בסלע יש 24 דירהם.

הסלע שלש מאות גרגרים ושמונים וארבעה גרגרים. וכבר מצאתי משקל הדרהם המצרי מגרגרי השיעורים ששים ואחת גרגרים, נמצא משקל הסלע מן הדרהמים של מצרים דרהם ורבע וחרוב בקירוב". ומבואר שבסלע יש 384 שְעוּרִים, ובדירהם מצרי יש 61 שְעוּרִים, ולכן בסלע יש 6.295 דירהמים. ואולם במשנה תורה (הל' ביכורים פ"ו הט"ו), בנוגע לשיעור הקמח החייב בחלה, כתב הרמב"ם: "וכמה מכילה מידה זו, כמו ארבעים ושלש ביצים בינוניות וחומש ביצה, והם משקל ששה ושמונים סלעים ושני שלישי סלע מקמח החטים שבמצרים, שהם משקל חמש מאות ועשרים זוז מזוזי מצרים בזמן הזה". ואם ב-86 סלעים ושני שלישי סלע ישנם 520 דירהמים, יוצא שבכל סלע יש 6 דירהמים ללא יתרה.

ומיניה וביה עולה קושי נוסף, דאם הסלע הוא 384 שְעוּרִים והדירהם הוא שישיית מסלע, יוצר שהדירהם הוא 64 שְעוּרִים, ודלא כמה שכתב הרמב"ם בפיהמ"ש שהוא 61 שְעוּרִים.

קושי נוסף בדברי הרמב"ם בעניין השיעור החייב בחלה

שלישית, שיעור העומר הוא 1.8 קבין (הל' ביכורים פ"ו הט"ו), והקב הוא 4 לוגין, והלוג הוא 4 רביעיות (שם), הרי שהשיעור החייב בחלה הוא 4 רביעית כפול 4 כפול 1.8, דהיינו 28.8 רביעיות. והרמב"ם כותב שהשיעור החייב בחלה הוא 43.2 ביצים (שם), הרי שהרביעית היא ביצה וחצי. ומכיון שהוא כתב שהדרהם הוא 61 שְעוּרִים, וכתב (פיהמ"ש עדיות פ"א מ"ב) שמשקל רביעית קמח הוא 18 דרהם, יוצא שמשקל רביעית קמח שווה ל-61 כפול 18, שהוא משקל 1098 שְעוּרִים. ואם נכפיל את זה ב-28.8, יצא ששיעור חלה הוא במשקל 31622.4 שְעוּרִים. ואם מחלקים את זה ב-384, יוצא שמשקל הסלעים הוא 82.35, ולא 86 ושני שלישי כפי שכתב הרמב"ם.

קשיים נוספים בחישובים של הרמב"ם

יש עוד שני קשיים בדברי הרמב"ם. לפי היחס שדינר הוא 96 שְעוּרִים (הל' שקלים פ"א ה"ב-ה"ג והל' עירובין פ"א ה"ב) ודירהם הוא 61 שְעוּרִים, ומשקל רביעית מים 27 דירהם ומשקל רביעית יין 26 דירהם (כמבואר בפיהמ"ש עדיות פ"א מ"ב), יוצא שמשקל רביעית מים 17.1 דינר, ומשקל רביעית יין 16.5 דינר. ולפי זה הרמב"ם היה צריך לומר שמשקל רביעית מים או יין הוא פחות מ-17 דינר, או עכ"פ כ-17 דינר, ואולם הרמב"ם כותב (הל' עירובין שם): "והרביעית מחזקת מן המים או מן היין משקל שבעה עשר דינרין וחצי דינר בקירוב".

תצא

ועוד קשה, שאם מכפילים בארבע את מספר הסלעים של שיעור חלה, דהיינו 86 ושני שלישי, אמורים להגיע למספר הדינרים שמשקלם כשיעור חלה של קמח חטים, שהוא 346 ושני שלישי. ואם מחלקים ל-28.8, מקבלים שמשקל רביעית קמח חטים הוא 12.03 דינרים. ואילו לפי היחס הנ"ל שבין דירהם לדינרים (61:96), והקביעה בפיהמ"ש בעדויות שרביעית קמח חטים משקלה 18 דירהם, יוצא שרביעית קמח חטים שוקלת 11.4375 דינרים.

מחלוקת הראשונים בשיעור משקל דינר זהב ומשקל סלע

והנה, מצאנו מחלוקת בראשונים בשיעור משקל הדינר והסלע. משקל השקל של התורה (שהוא הסלע של חז"ל) שווה למשקל ארבעה דינרים. ורש"י (ע"ה"ת שמות כא, לב) כתב שהשקל של התורה "משקלו ד' זהובים שהם חצי אונקיה למשקל הישר של קולוניא". וידוע לנו שאונקיה זו שקלה בערך 28.6 גרם, ומכך עולה שמשקל השקל כ-14.3 גרם. והרמב"ן (ע"ה"ת שמות ל, יג) סבר בתחילה כדעת הגאונים דלהלן, אך חזר בו (במכתב שנדפס בסוף פירושו ע"ה"ת) ונקט כרש"י לאחר שהגיע לארץ ישראל וראה מטבע עתיק בשיעור שכתב רש"י. וכך נמצאו היום עוד מאות מטבעות מזמן הבית ומאחר חורבן הבית בשיעור של כ-14.3 גרם, כמתואר בספר מדות ושיעורי תורה (עמ' שפט הערה 36).

ולשיטת בה"ג (עמ' תכב²⁰ ועמ' תרעג²¹) והר"ף (קידושין ו' ע"א), דינר כסף שווה במשקלו לדינר זהב של הערבים שהיה בזמנם ('מתקאל'), ומשקלו 96 שעורים. ולפי הידוע בזמנם הוא 4.25-4.5 גרם. ולפי זה שיעור הסלע הוא 384 שעורים (ופרוטה היא חצי שעורה), ומשקל הסלע כ-17-18 גרם.

קושי על שיטת הגאונים מהמטבעות שנמצאו ויישובו

ולכאורה קשה על הגאונים והר"ף מהמטבע שמצא הרמב"ן בארץ ישראל, וממטבעות נוספים שידועים לנו היום. ומדבריהם נראה שהכירו את המטבע הזאת, וכבר הקשה במדות ושיעורי תורה (עמ' שפט הע' 37) מדוע לא התחשבו בזה.

20. שם מבואר שהשקל של תורה שווה ערך לשלושה דינרי זהב שבזמנם ושלישי, ולפי זה אחר שהוסיפו חומש על השקל של התורה, הוא עמד בדיוק על ארבעה דינרי זהב שבזמנם. ומכיון שהשקל שווה לארבעה דינרי כסף של חז"ל, יוצא שדינר הכסף של חז"ל שווה בגודלו לדינר הזהב הערבי.

21. שם מבואר שהשקל של תורה שווה ערך לשלושה דינרי זהב שבזמנם ושלישי, ולפי זה אחר שהוסיפו חומש על השקל של התורה, הוא עמד בדיוק על ארבעה דינרי זהב שבזמנם. ומכיון שהשקל שווה לארבעה דינרי כסף של חז"ל, יוצא שדינר הכסף של חז"ל שווה בגודלו לדינר הזהב הערבי.

ואפשר ליישב כפי שמרמז לכך הרמב"ן בסוף דבריו, שהשקלים הללו היו השקלים לפני התוספת שהוסיפו על השקל והשווהו לסלע, כפי שכתב הרמב"ם (הל' שקלים פ"א ה"ב) על פי הגמרא (בכורות נ' ע"א). ואז זה מתאים בדיוק, כי היחס בין 320 שעורים ל-384 שעורים מתאים להוספת שתות, דשתות מ-384 היינו 2264.

וכך לכאורה צריך לומר, שכן על המטבע היה כתוב שקל השקלים או שקל ישראל, כפי שמעיד הרמב"ן (שם), וכפי עדויות אחרות המובאות בספר מדות ושיעורי תורה (עמ' שפח-שפט הערה 33), והרי הרמב"ם (שם) אומר שהשוו את משקל השקל "כמשקל המטבע הנקרא סלע בזמן בית שני", והרי על המטבעות שנמצאו כתוב שהם נקראים שקל ולא סלע. ועל כרחק שהיה מטבע אחר יותר גדול שנקרא סלע, והחליטו להגדיר את כל מה שנצרך בתורה להיות כשקל שיהיה לפי הסלע. וחכמים לא הטביעו מטבעות ולא עסקו בכך, והתוספת שהם הוסיפו לא היה להגדיל את המטבעות עצמם אלא להגדיל את השיעור המחייב של שקל שיהיה נקבע על פי הסלע. ובאמת בזמנם היו מצויים שני סוגי מטבע: צורי ויווני, והפער ביניהם היה שתות (ראה מדות ושיעורי תורה עמ' שסו ד"ה על), ולפי זה חכמים קבעו שיש לקבוע את השקל ההלכתי לפי סלע יווני שהוא גדול יותר ולא לפי שקל צורי.

קושי על הראשונים שהסתמכו על שיעור דינר זהב למרות השינויים שחלו בו

וכבר הקשה רב האי גאון (תשובות הגאונים הרכ' סי' שפו) שהשיעור של דינר הזהב משתנה בכמה מקומות. ואנחנו יודעים שזה גם השתנה בין התקופות (מדובר על תקופה של כ-700 שנה), וקשה לכאורה איך סמכו על כך שזה אותו מספר שעורים בדיוק בכל אותן השנים.

ולא מסתבר כלל שהראשונים לא היו מודעים לשינויים משמעותיים אלו בגודל המטבעות על ידי השלטונות בתקופה ארוכה כל כך. מה גם שאפילו באותה תקופה עצמה היה אפשר לראות שהמשקל הוא שונה במקצת, כפי שמעיר רב האי גאון. וכן היה ניתן לראות הבדלים בין ארצות שונות וממלכות שונות שהמטבעות שלהן היו שונות ומשקלם היה שונה. ורואים שהראשונים עצמם מפרטים שינויים בין הממלכות והארצות.

22. ומיהו צ"ע מדברי הרמב"ן במקום אחר (שמות ל, יג), שכתב שהיחס בין המשקל של רש"י למשקל של בה"ג הוא פי אחד וחצי ולא תוספת של שתות.

ויש להעיר עוד שהרבה מגדולי ישראל מדדו את השעורים ומצאו שיעורים שונים, והמנעד שבין השיעור הנמוך ביותר לגבוה ביותר הוא לא קטן, והוא נע בין 0.03 גרם ל-0.05 גרם, וכמפורט בספר מדות ומשקלות של תורה (וייס, עמ' סא), וגם בזמננו יש שיעורים שונים למשקל גרעין שעורה והמנעד שלהם נע בין 0.04 גרם ל-0.055 גרם, וכמפורט בספר מדות ושיעורי תורה (בניש, עמ' שצו הערה 71), וזהו מנעד גדול כשמתרגמים אותו למכפלות של מאות שעורים לסלע ומעל אלף לפדיון הבן, ומעל 13 אלף בשיעור חלה.

הגאונים והראשונים הסתמכו על כך שיש שיעור שאי אפשר לצמצם בו

ולכן נראה שלגאונים ולראשונים לא היתה אפשרות אחרת להגדיר את כל מה שקשור למשקלי המטבעות אלא על בסיס ההנחה שהמנעד הזה אי אפשר לצמצם בו, ואף שדינר הזהב משתנה במעט, עדיין הוא בתחום אפשרי של מנעד השעורים. דהיינו, כמו שהשעורים משתנות מעט ממקום למקום, גם המטבעות משתנים ממקום למקום, והכל עדיין באותו גבול ובאותה הגדרה. כי האדם המצוי אינו יכול להקפיד ולהבחין בשינויים אלה.

ובזמנם לא היתה מידה קבועה אחרת כלשהי כמו בימינו שיש גרם ידוע בכל העולם. ולכן לא היתה אפשרות להקפיד ולדקדק כולי האי. וכשם שגם בימינו לא מקפידים על חלקי גרמים כי האדם המצוי אינו יכול להקפיד בכך. ואנחנו מתפשרים על מנעד חלקי הגרם. אבל בזמנם הבעיה היתה הרבה יותר בסיסית, כי בכל העולם לא היתה יכולה להיות מידה אחת ידועה לכל, שכולם משערים על פיה. והיו צריכים לשער על בסיס שעורים או מטבעות שהם עצמם היו משתנים מעט²³.

וגם מטבעות הכסף לא היו אחידים, והם היו נשחקים די בקלות כמבואר בגמרא (ב"מ נא ע"ב וברש"י ד"ה כמה, ה"ד לעיל), שעד שתות זה שיעור סביר של שחיקה שאפשר לא לשים לב אליו ולא מקפידים עליו. ואם כן מטבעות הכסף לא היו בשיעור מדויק ומוגדר וידוע לכל.

23. ואמנם כאמור, כשמכפילים את השיעורים הבסיסיים במאות ואלפים, יש משמעות לפערים הקטנים של השיעור הבסיסי, אך במציאות שבה לא ניתן לעמוד על פערים קטנים אלו, אין התורה מקפידה גם על הפערים הגדולים שעשויים להיווצר במכפלות שלהם, דהשיעורים ניתנו על דעת שידייקו בהם כפי שמתאפשר באותו דור.

וגם במטבעות הזהב נמצאו אלפי דינרי זהב במשקלים שבין 4.25 גרם ל-5.11 גרם, והיו גם קטנים יותר (יעוין במדות ומשקלות של תורה עמ' עא ועמ' עג). וזה מראה על המנעד הגדול שהיה גם להם²⁴.

גם לשעורה אין משקל מוחלט

וגם השעורה הבינונית עצמה היא בהכרח במנעד כלשהו, גם אם מניחים שכל השעורים בכל מקום הן בדיוק באותו גודל. כי סוף סוף כדי להגדיר שעורה "בינונית" חייב להיות מנעד מסוים, ואי אפשר לומר בסכינא חריפא שזה שיעור מסוים ומוגדר בדיוק של אלפיות הגרם. כל מהותו של המושג "בינוני" היא שיש סוג של קירוב משוער בין קצוות שונים ובין מציאות יותר שכיחה שהיא אינה מוחלטת.

ולדוגמה, אם מניחים שמשקל השעורה האפשרי יכול לנוע בין 0.0487 גרם לבין 0.0462, שזה מנעד סביר לחלוטין (וכאמור, בזמננו המנעד גדול בהרבה), יצא שבשקילה של 96 שעורים אפשר לקבל תוצאה של 4.675 גרם ואפשר לקבל תוצאה של 4.4427 גרם. ולפי כל זה אפשר לומר שכאשר הרמב"ם רצה להגדיר את שיעור הדירהם, הוא מדד לפי השעורים ומצא ששיעור הדירהם 61 שעורים. ובהנחה שמשקל הדירהם היה 2.97 גרם, יוצא שהמשקל הממוצע של השעורים שהוא מדד היה 0.0487 גרם. ואת המדידה הזאת הוא הצטרך למדוד מכיון שלגבי הדירהם היו שיעורים משתנים ממדינה למדינה, כפי שמציין ממש באותה משנה בבכורות, שבבבל השיעור היה אחר, והדירהם לא הוגדר בשום מקום כשווה לסך שעורים מסוים. אבל את הדינר הוא לא הוצרך למדוד ולקבוע כשיעור בעצמו, מכיון שזה נאמר על ידי הגאונים והרי"ף והוגדר כ-96 שעורים.

והרמב"ם, וכן הגאונים והרי"ף וכנראה כל הראשונים, הבינו שאין צורך לבדוק שוב ושוב בכל מדידה ומדידה כמה שעורים יש בכל דינר, אלא אפשר להסתמך על כך שהדינר הוא 96 שעורים, וגם אם משקלו של הדינר משתנה מעט בין הארצות והתקופות, עדיין הוא בתוך המנעד המתאים למשקל של 96 שעורים.

24. המטבעות לא היו זהב טהור לחלוטין, כי על זהב טהור לחלוטין כתב הרמב"ם (פיהמ"ש מעילה פ"ה מ"א): "וידוע שהזהב הטהור לא יחסר ממנו בשיעור מורגש אפילו במאות שנים". ואמנם זה לגבי השחיקה, אבל בכל מקרה היה מנעד בשיעורי ההטבעה שלהם.

יישוב דברי הרמב"ם לפי זה

ולכן כאשר הרמב"ם רצה לשער את מידת הרביעית בהל' עירובין הוא שקל את הרביעית לפי הדינרים שהיו בזמנו, שלפי הנ"ל הם היו במשקל של 4.4427 גרם, ועדיין זה היה יכול להתאים ל-96 שעורים לפי חישוב ששעורה היא 0.0462 גרם. והוא לא שקל את השעורים בבדיקה הזאת, כי הוא לא הוצרך לשקול שעורים, והוא היה יכול להתבסס על משקל הדינר וכו"ל. ואף שבבדיקת משקל הדירהם הוא התבסס על השעורים המצויות בימיו שמשקלן הממוצע היה גדול במעט (ב-0.0025 גרם), אפשר היה לשקול על פי הדינרים המצויים ועל פי השעורים המצויים, מבלי להתחשב בפערים הקטנים שקיימים בתוך המנעד המצוי.

ולפי זה הכל מיושב. הדינרים מתאימים למציאות שהיתה בפני הרמב"ם, וממילא חישוב הסלעים בהל' ביכורים הוא לפי הדינרים שהיו מצויים בזמנו מחולקים ב-4. וגם שקילת הרביעית היתה לפי הדירהמים המצויים בזמנו, ולפיה הוא גם קבע את מספר הדירהמים בשיעור החלה.

ומצד שני הדירהמים שלא הוגדרו מלכתחילה על בסיס מוגדר של שעורים, הוגדרו על ידו בפירוש המשנה, על פי מדידה שהוא עשה על פי השעורים שהיו בימיו ובמקומו.

הרמב"ם דייק בחישוביו כשהיתה אפשרות לדייק בחישוב

ואמנם מצאנו שהרמב"ם דייק מאוד בקביעת שיעורים שונים. דכתב (הל' ביכורים סג): "נמצאת למד שהמידה שיש בה עשר אצבעות על עשר אצבעות ברום שלש אצבעות ותשיע אצבע בקירוב, הוא העומר", ומבואר שאפילו על תשיעית אצבע הקפיד לכתוב "בקירוב" כאשר השיעור לא היה מדויק. ויתירה מזו כתב (פיהמ"ש עדויות פ"א ה"ב): "ומצאתי שיעור חלה באותה המדה חמש מאות ועשרים דרהם בקירוב מקמח החטים", הרי שהקפיד לכתוב "בקירוב" אפילו כשמדובר על דרהמים בודדים ביחס לשיעור של מאות דרהמים. ויתירה מזו מצינו (פיהמ"ש חלה פ"ב מ"ו) שכתב: "נמצא לפי זה שיעור המדה החייבת בחלה מדה שיש בתשבורתה עשר אצבעות על עשר אצבעות ברום שלש אצבעות ועשירית אצבע ועשירית אצבע וחלק מאלפים וחמש מאות מן האצבע בדיוק"²⁵. הרי שהיה מדייק טובא.

25. וכן כתב בפיהמ"ש (עדויות פ"א מ"ב): "כי מדת החלה היא מדה שיש בה עשר אצבעות על עשר אצבעות ברום שלש אצבעות ועשירית אצבע ועשירית אצבע וחלק מאלפים וחמש מאות מן האצבע בדיוק. ואם תרצה בקירוב מועט מאד, תאמר: מדה שיש בה שבע אצבעות

אולם נראה שמה שהרמב"ם מדייק כל כך, זה רק כשעליו לחשב את התשבורות של אצבעיים על אצבעיים ברום אצבעיים וחצי אצבע וחומש אצבע, אז הוא מגיע לדיוקים הכי מופלגים שאפשר, כי אין כאן שום מניעה להגיע לדיוק בחישוב. זה לא דבר שקשור להתאמה למציאות, כי את ההתאמה כבר הגדירו חז"ל, ועכשיו לא נותר לנו אלא לפרש את דבריהם באופן המדויק ביותר שאפשר. ואלו הם דבריו בפירוש המשנה בעדויות וכן בהל' ביכורים. אבל כשצריך להתאים גודל מסוים למטבעות שבזמנו, הרמב"ם נקט בכל פעם לשון של בקירוב, כי הוא היה מודע לכך שהדברים אינם יכולים להיות מדויקים לחלוטין.

הוכחות נוספות לכך

ואדרבה, הקביעה שלו שזה 520 דירהם בקירוב מראה שאחוז הדיוק שהוא מקפיד עליו הוא לא מוחלט. שהרי גם לפי הבדיקה שלו הוא היה צריך לומר שזה 518.2 דירהם, שהרי זאת המכפלה של 18 ב-28.8. והוא היה צריך לומר 518 דירהם בקירוב. כי הרי גם ה-18 היה בקירוב. ועל כרחק שהוא לא הקפיד כי הוא הבין שאין להקפיד על דיוקים של 2 ל-520, או 1 ל-260 או 0.004 מהסך הכללי.

ויתירה מזו, בזה שהוא כולל את היין והמים בשיעור הרביעית בדינר ונותן שיעור של שניהם בקירוב, הוא מגלה שהוא לא מקפיד על התאמה של חצי דינר מתוך 17 או 18, כי אם היה צריך להקפיד על כך, הוא היה צריך לתת שיעור 18.05 למים, ושיעור 17.3 ליין. והיה לכל הפחות צריך לומר 18 בערך למים ו-17 ושליש בערך ליין. ומזה שהוא היה מוכן לכוללם יחד ולומר 17.5 בקירוב, יש ללמוד שהוא לא מקפיד על 0.5 מתוך 18.05 שזה 1/36 דהיינו 2.78 אחוז. והרמב"ם אומר על כל דבריו שם: "ואלו השעורים שאדם צריך לזכור אותן תמיד". ומזה יש ללמוד שכך הוא רוצה שנגדיר ונתייחס לכל השיעורים תמיד.

קביעת שיעורי התורה למעשה לפי זה

ולכן אין טעם להקפיד על שיעור מדוקדק של 1.9509 ס"מ לאגודל, ואפשר להגדיר את האגודל כ-1.95 ס"מ. וכן אין להקפיד על 80.18 סמ"ק לרביעית ואפשר להגדיר את הרביעית כ-80 סמ"ק. וכן לגבי הטפח לא צריך להקפיד על 7.836 ס"מ אלא אפשר להגדיר את הטפח כ-7.8 ס"מ. דבשיעורים כאלה לא נדרשנו לדייק,

פחות שתי תשיעיות אצבע על שבע אצבעות פחות שתי תשיעיות אצבע ברום שבע אצבעות פחות שתי תשיעיות אצבע.

דאדם מצוי שאינו מצוי במעבדה שיש בה מכשירי מדידה משוכללים, יכול לדייק רק עד רמת הדיוק הזאת. וכפי שמצאנו גם ברמב"ם סטיה של עד 2.78 אחוז מהשיעור המדויק. ולכן כל זמן שהסטיה אינה עוברת את השיעור הזה, ניתן לשער לפי רמת דיוק שאדם מצוי יכול למדוד ולדייק.

ושיעור חלה הוא 1540 גרם קמח חיטה (לפי חישוב 4.4427 גרם לדינר, יוצא 17.77 לסלע, ויש להכפיל ב- 86 ושני שלישי. וכן 518.2 דירהם כפול 18 יוצא 1539 גרם לפי חישוב 2.97 גרם לדירהם. ואמנם אם מחשיבים 520 דירהם זה 1544 גרם, אבל כאמור זה פחות מדויק).

ראיות ההידורי המידות לשיטת המקטינים את הדרהם ל-2.83 גרם

והנה, לעיל הובאה שיטתם של כמה מחברים בזמננו שנקטו ששיעור הדרהם שעליו דיבר הרמב"ם הוא 2.83 גרם, ודלא כמה שהתבאר ששיעורו הוא 2.97 גרם. ולפי דרכם יוצא ששיעור רביעית הוא 75 גרם ולא 80 גרם כפי שיוצא לפי המתבאר, ושיעור כביצה הוא 45 גרם ולא 53 גרם כפי שיוצא לפי המתבאר. ולעיל התבאר שלפי שיטה זו אין אפשרות להבין את יחסי האגודלים והביצים באופן הגיוני. ועוד התבאר ששיטה זו מושתתת על הקביעה שגודלו של דינר הזהב היה קבוע במשך מאות שנים על משקל 4.25 גרם, בעוד שהמציאות היא שהיה מנעד רחב של מטבעות וגם חלו בו שינויים במשך השנים ובמקומות שונים. ובהקשר זה יש לדון בכמה ראיות שהובאו לטובת שיטה זו בספר הידורי המידות (עמ' ריה-רכא), ולבחון את היחס בינו ובין מה שהתבאר.

דחיית הראיה מהשוואת הדרהם למטבע הביזאנד

ראיה אחת שהביא (עמ' ריט) היא ממה שכתב הרמב"ם ששיעור המטבע 'ביזאנד' שווה לדינר זהב ערבי, ומאיך גיסא לפי טבלת השוואות עתיקה של מידות שונות²⁶ (מובאת במדות ומשקלות של תורה עמ' קי), שישה ביזאנדים ושישה גרעיני חרוב שווים לאונקיה הנהוגה בונציה, בפירנצה ובג'נואה, ולפי משוואה זו יוצא שמשקל הביזאנד

26. טבלה זו נערכה על ידי הבנקאי פגלוטי בשנת ה'ק, כ-75 שנה אחרי עליית הרמב"ם. היא נותנת את הגדרות המשקלים לפי גרעיני שעורים, וקשה לקבוע על פיה באופן ישיר מהו המשקל, שכן כפי שמבואר בהרחבה לעיל, קשה לדעת מה המשקל המדויק של גרעיני השעורים שעל בסיסו הם חישבו. ואולם אם נשווה את המטבעות שבידינו מאותה תקופה לערכי האונקיה שהוא מגדיר בגרעיני שעורים, נוכל לכאורה להגיע לדעת מה משקל גרעיני השעורים שהם התייחסו אליו.

4.25 גרם. ואולם כפי שצוין לעיל, כיום ידועים לנו דינרי זהב ערביים רבים, ורואים שגודלם לא היה קבוע, ורבים מהם יותר גדולים משיעור זה. ואין צורך להסתמך על השוואה למטבעות אחרים. ולגופו של עניין, לקמן יתבאר שהמנעד של משקל האונקיה של ונציה הוא 29.396-30.317 גרם, ודלא כמדות ומשקלות של תורה (שם) שקבע אותה על 29.833 גרם והסתמך על הטבלה הזו. ולפי זה גם המנעד של הביזאנד יוצא מעט גדול יותר.

אין אפשרות לקבוע את שיעור האונקיה בתקופת הראשונים לפי ממצאים מתקופת האחרונים

ומלבד זה, קביעת השיעור של האונקיות נעשתה לפי נתונים שמאוחרים במאות שנים לתקופת הרמב"ן, ועל סמך הנחה שאינה מוכרחת כלל, שהמטבעות לא השתנו במשך מאות שנים. דזו הנחה מאוד בסיסית בספר מידות ומשקלות של תורה (פרקים לח-מב), ועל פיה ביססו את שיטתם גם ספר מידות ושיעורי תורה והידורי המידות ועוד, שהשיעורים שמוצאים בתקופת רש"י והרמב"ם והרמב"ן²⁷, שלא היתה בזמנם שיטת המדידה בגרמים, יכולים להיקבע על פי מדידת האונקיות ושיעורה בגרמים שנעשתה כארבע מאות שנה לאחר מכן (שם פרק ו' ופרק ט). ולכאורה זו הנחה שאינה מבוססת ואינה מוכרחת כלל, והיא אף אינה מסתברת כלל. ולחוקרי המטבעות בזמננו ברור שהמשקלים והערכים השתנו במהלך מאות השנים וחילופי הממלכות והמלחמות ושינויי המקומות. ואין לדמות ולהשוות מדידות אונקיה שנעשו בשנת ת"ז (שזו הפעם הראשונה שהתחילו למדוד בגרמים) לתקופת הראשונים הקדמונים (שם עמ' כט). וגם אם נקבל את זה שאפשר להשוות את המדידה ההיא לשנת שמ"ב (שם עמ' כו) עדיין מדובר על הפרש של מאות שנים. וידוע על שינויים שונים שנעשו במהלך השנים במשקל הזקוק שממנו נגזר משקל האונקיה. ובכל דבריו בהמשך כשהוא דן על דברי הראשונים (פרקים לח-מב) הוא מתבסס על משקל ונציה שאותו הגדיר קודם לכן (שם פרק ט) שהוא עצמו מבוסס על המדידות המאוחרות הנ"ל.

ומלבד זאת גם כאשר התחילו למדוד בגרמים, עדיין הגרמים היו תלויים במשקל השעורה. ומוכח ממדידותיהם של חכמי ישראל שהשיעור הזה עשוי להשתנות במעט וכפי שהתבאר לעיל. ורק לפני כמאה וחמישים שנה נקבעה מידת הגרם כמידה בינלאומית שערכה נעשה בלתי תלוי בגורמים משתנים.

27. ובעיקר ההשוואה של הטבלה הנ"ל, שעליה עיקר ההתבססות של החישובים שלו (יעוין שם פרק לט).

ואמנם נמצאו מטבעות דוקאטים בונציה מתקופת הראשונים והלאה (שם עמ' לד-לה), אך לא ברור עד כמה אפשר להתחשב בהם, כי לא ברור בכמה מטבעות מדובר²⁸. ועל כל פנים משקלם הוא במנעד של 3.51-3.62 גרם. וכיון שמשקל האונקיה הוא 8.375 דוקאטים²⁹ יוצא שהמנעד של משקל האונקיה של ונציה הוא 29.396-30.317 גרם. וכיון שמשקל אונקיה של ונציה הוא 673.33 גרעינים ואילו משקל האונקיה של קולוניה הוא 660 גרעינים (לפי טבלת ההשוואות הנ"ל), יוצא שהמנעד של משקל האונקיה של קולוניה הוא 28.814-29.716 גרם. ומשקל חצי אונקיה הוא: 14.407-14.858 גרם, וזהו השקל של רש"י. ומשקל הדינר שהוא רבע מהשקל יוצא 3.602-3.714 גרם. ואם מוסיפים את ה-20 אחוז של הגאונים יוצא 4.322-4.457 גרם. ויחס של 2:3 לדירהם מביא ל-2.97 גרם לפי השיעור הגבוה, וכפי שהתבאר שיש לנקוט את השיעור הגבוה בדרך כלל משום שהשיעורים הפחותים יותר הם משחיקה³⁰.

ואולם יעוין בדבריו (שם פרק לח ופרק מ) שבפועל יש סטיות די משמעותיות בין הטבלה העיקרית הנ"ל שעליה הוא מתבסס ובין המטבעות שנמצאו מאותה תקופה וכן מחישובים אחרים שמובילים לתוצאות אחרות. ולכן נראה שקשה להתבסס על הדברים באופן מוחלט. ועכ"פ אם מתבססים עליהם, הם תואמים היטב את מה שהתבאר.

ועוד כתב בספר הידורי המידות (שם) שהרמב"ם מסתמך על קבלת הגאונים במשקל הסלע והדינר ומזה הוכיח שגם לשיטת הרמב"ם משקל הדינר הוא 4.25 גרם. וכן נקטו לפניו בספרים הנ"ל ובעוד ספרים. וגם זה אינו מוכרח, דכאמור הדינר השתנה בשיעורים מעטים מזמן לזמן וממקום למקום, ואין אפשרות לקבוע בו מסמרות.

הרמב"ן התחשב באונקיה של עכו ולא של קולוניה

ומלבד זאת יש להעיר שלפי הטבלה הנ"ל יוצא שמשקל אונקיה של קולוניה הוא 33 טרי, וכל טרי הוא במשקל 20 גרעיני שעורה. דהיינו 660 גרעינים לאונקיה. וחצי אונקיה שהיא הסלע, שווה ל-330 גרעינים, ודינר שהוא רבע סלע שווה ל-82.5

28. יעוין שם (עמ' לד הערה 4).

29. האונקיה היא שמינית הזקוק, והזקוק הוא 67 דוקאטים. יעוין שם (עמ' לג-לד).

30. לפי הערך הנמוך של המנעד הזה, יצא ששיעור הדירהם הוא 2.88 גרם. וכל זה הוא לפי היחס של 2:3, אבל אם היחס הוא 7:10 השיעור הוא 3.02 גרם.

גרעינים. ואם מוסיפים 20% כדי להגיע לשיעור של הגאונים, מגיעים ל-99 גרעינים. וזה קשה, שהרי ידוע לנו שהדינר עמד על 96 גרעינים ולא 99. ואולם אם מחשבים את האונקיה לפי משקלה בעכו, מקום הימצאו של הרמב"ן בעת עלייתו לארץ ומקום בדיקתו את השקל כפי שציין בדבריו, משקלה הוא 31 טרי ועוד 12 וחצי גרעינים. ולפי זה האונקיה היא 632 וחצי גרעינים. וחצי אונקיה שווה ל-316.25 גרעינים. ודינר צריך להיות שווה ל-79 גרעינים. ואם מוסיפים את ה-20% כדי להגיע לשיעור של הגאונים מגיעים ל-94.8 גרעינים, שהוא כבר שיעור קרוב מאד ל-96. ויוצא אפוא שהרמב"ן התחשב באונקיה של עכו ולא של קולוניא, ולא הקפיד על הפער שביניהם. וגם מזה רואים שהראשונים לא חילקו בין הארצות השונות, והפערים הקטנים שביניהן היו זניחים בעיניהם.

חישוב שיעור הדינר לפי שיעור השקל

ועוד כתב ההידורי המידות (עמ' רכ) שלפי רש"י משקל הדינר הוא כ-3.5 גרם, וכאשר מוסיפים את ה-20 אחוז שאומר הרמב"ן ומגיעים למשקל של 4.2 גרם, מגיעים לדרהם של 2.8 גרם לפי יחס של 3:2. ואולם גם לו יהיבנא ליה שמשקל הדינר עומד על 3.5 גרם בדיוק, אין להוכיח מזה שמשקל הדרהם קטן כל כך, דכאמור, היחס הוא לא בדיוק 2:3 אלא היחס השתנה קצת, והוא יכול להגיע גם לערכים של 2.9 גרם ואף 3 גרם. ומלבד זה נראה שאין הוכחות ברורות לכך שמשקל הדינר בזמן רש"י עמד על 3.5 גרם. וכבר התבאר לעיל שעל פי טבלת ההשוואות הנ"ל, משקל הדינר של רש"י יוצא 3.602-3.714 גרם. ואמנם בספר מסורת השקל, שעליו התבסס ההידורי המידות, ביסס דבריו על כך שכמה מראשוני האחרונים התבססו על הדינר של רש"י, ובתקופתם היה הדינר במשקל זה. ואולם כפי שהתבאר, ייתכנו הבדלים קלים בגודל המטבעות שלא בהכרח הביאו את הפוסקים להפסיק להסתמך על מטבעות אלה, והמסורת השקל עצמו העיר בזה וכו"ל (עמ' תפט). ועוד קשה שהמסורת השקל עצמו (עמ' נב-נה) מביא מקורות שונים (ראב"ה הל' כתובה ס' תתקיט, אגודה בכורות ס' כג בשם ר"ת, מהר"י וייל ס' קפט) שמלמדים על כך שהראשונים שינו והמעטו משיעורו של רש"י בזמנם. ויש גם להעיר על המסורת השקל (שם) שנצמד לשיעור שכתב רש"י במקום אחד (שמות כא, לב) והתאים לזה את השיעור השונה שכתב רש"י במקום אחר (שם כה, לט) מבלי ליישב את הסתירה שבין שני השיעורים, ויש להאריך בזה אבל אכמ"ל. והפוסקים הניחו שמכיון שאין אפשרות לדקדק בכך, אפשר להתבסס על השיעור הידוע לעניין שיעור השקל. אבל

לא נראה שניתן לקבוע על סמך זאת מה היה המשקל המדויק של הדינר בזמן רש"י, ועל פיו להניח הנחות שונות ולקבוע על בסיסן מסקנות כלליות אחרות.

ובדברי הרמב"ן (הערה בענין השקל בסוף פירושו לתורה) מבואר שלפי רש"י שיעור הסלע הוא 10 שטרלינג. וערך השטרלינג הוא 1.458 גרם (מדות ומשקלות של תורה עמ' קח), וממילא ערך הסלע הוא 14.58 גרם. והרמב"ן כותב שלשיטת הגאונים יש להוסיף 20% על ערך הסלע שיוצא לפי רש"י. ונמצא שלשיטתם, שיעור הסלע הוא 17.496 גרם. והדינר הוא רבע מזה, דהיינו 4.374 גרם. ולפי יחסי 3:2 בין דרהם לדינר, יוצא דרהם של 2.916 גרם. ולפי יחסי 10:7 יוצא 3.06 גרם. ועל כל פנים לפי זה יוצא שאין זה מתאים לשיעור של 2.8 גרם.

ההתאמה למציאות בשיעור כביצה ובשיעור אמה לפי המתבאר

ועוד כתב ההידורי המידות שלפי הגר"ח נאה שחישב לפי דירהם של 3.2 גרם יוצא ששיעור כביצה הוא 57.6 גרם וזה אינו מתאים למציאות. ומזה הוכיח כשיטתו. ואולם נראה שגם לשיטתו השיעור אינו מתיישב יפה, דלשיטתו יוצא ששיעור כביצה הוא שני שלישי מ-75, דהיינו 50 גרם, ואילו שיעור האמצע של הביצים הוא 56.7 גרם, כפי שיתבאר להלן (עמ' תקג). וגם בשיעור השעורה יש צורך להידחק לפי שיטתו, ולפי מה שהתבאר הדבר מתיישב היטב, וכפי שיתבאר (עמ' תקה). ועוד כתב שלפי השוואת המידות ההלכתיות למידות האיטלקיות המוזכרת במשנה (כלים פ"ז מ"א), עולה שיעור נמוך מזה של הגר"ח נאה. ואולם נראה שאין בידינו נתונים מדויקים על המידות האיטלקיות, ומופיעים נתונים משתנים בספרים ובמאמרים העוסקים בכך, שנובעים כנראה משינויים שחלו במידות אלה במאות השנים של האימפריה הרומאית. ואם מתחשבים גם במידות היווניות, וכפי שכתב הרא"ש בפירושו למשנה זו: "איטלקי – מדה שמודדים בה באיטליא של יו", וכן כתב הרע"ב: "באיטלקי – במדה של איטליאה של יו", הרי שמדובר על תקופה המשתרעת על עוד כמה מאות שנים ועל אימפריה נוספת. וידוע שהמידות היווניות היו שונות שינויים די גדולים מהמידות הרומאיות. וגם המחברים שעסקו בזה³¹ לא הגיעו להתאמה ממשית. והם גם לא מתאימים למה שההידורי המידות כותב אלא הם קטנים אף משלו. ולכן נראה שאי אפשר לבנות על מידות אלה יסודות מוצקים לענייננו.

31. כגון א"י גרינפלד במאמרו: ההתאמה בין מידות חז"ל למידות יווניות-איטלקיות, המעין תמוז תשמ"ח עמ' סב-עג.

ועוד כתב שלפי הגר"ח נאה יוצא שאורך האמה הוא 48 ס"מ, שהוא למעלה מהממוצע. ולפי שיטתו יוצא 46 ס"מ שמתאים למציאות. וטענה זו נכונה כנגד שיעורו של הגר"ח נאה, אך לפי המתבאר שיש לקבוע את שיעור הדרהם על 2.97 גרם, יוצא ששיעור אמה הוא 46.7 ס"מ, וגם זה מתאים למציאות, אלא שזה מאפשר גם להתאים למציאות את גודל האצבע, ומה שאין כן לפי שיטתו שאמנם האמה מתאימה אבל האצבע אינה מתאימה, וכפי שהתבאר באורך לעיל (עמ' תצ).

ד. קביעת שיעורי כביצה וכזית

שיעור ביצה בינונית בימינו

והנה, כשבאים לדון על ביצה בינונית יש צורך להגדיר מה המשמעות של בינוני. האם הכוונה לביצה ממוצעת או לביצה שגודלה הוא שיעור האמצע שבין הביצה הקטנה ביותר לגדולה ביותר. דבימינו 50 אחוז מהביצים הנמכרות בשוק הן במשקל של 63-72 גרם, אבל הביצים הגדולות ביותר הן 80 גרם והביצים הקטנות הן 40 גרם (של פרגיות או ממוצא "בלאדי"). משקלה הסגולי של ביצה הוא 1.06. אם הולכים לפי השיעור הממוצע, הרי שיש לקבוע את השיעור על משקל 68 גרם ונפח 64.15 סמ"ק. אבל אם הולכים לפי שיעור האמצע שבין הגדולות לקטנות, השיעור צריך להיות משקל 60 גרם ונפח 56.6 סמ"ק.

הביצים האורגניות וכן "ביצי חופש" שהן יותר מתאימות למה שהיה בזמן חז"ל והראשונים³², משקלן הסגולי גדול יותר ולכן נפחן קטן יותר בשיעור של 5.7 אחוז מהביצים הרגילות. ולכן הנפח של ביצה אורגנית ממוצעת הוא 60.49 סמ"ק. ואם הולכים לפי שיעור האמצע, נפחה הוא 53.37 סמ"ק.

ונראה שצריך לקבוע לפי שיעור האמצע ולא לפי הממוצע. דסתם לשון בינוני משמעו אמצע ולא ממוצע. דמבואר במשנה (כלים פ"ז מ"ו): "כביצה שאמרו, לא גדולה ולא קטנה אלא בינונית. רבי יהודה אומר: מביא גדולה שבגדולות וקטנה שבקטנות ונותן לתוך המים וחולק את המים. אמר ר' יוסי: וכי מי מודיעני איזוהי

32. היום יוצרים באופן מלאכותי נפח גדול יותר לביצים, בתנאים שיש בהם גם צער בעלי חיים. ונראה שאין להתחשב בתנאים הללו. ואם היו מחזירים את התרנגולת למצבה הטבעי ובתנאי גידול שאינם מייסרים אותה, היא היתה חוזרת להטיל ביצים בגודל של הביצים האורגניות או מה שנקרא "ביצי חופש".

גדולה ואיזוהי קטנה, אלא הכל לפי דעתו של רואה", ע"כ. הרי שהבינונית מוגדלת לקטנה ולגדולה ואין הדבר תלוי בשכיחותה. וכן לעיל מיניה (שם מ"ה) בעניין רימון בינוני, וכן לקמיה (שם מ"ז-מ"ט) לעניין גרוגרת וזית ועדשה ועובי מרדע ואמה. וכן הוא בכל מקום בלשון חז"ל, כגון בעל חוב בבינונית (גיטין מח ע"ב) שאין הכוונה למוצעת, אלא לאמצעית שבין זיבורית ועידית. ולכן גם אם יש במקום הרבה שדות זיבוריות או עידיות, הוא לא גובה לפי הממוצע הזה אלא לפי טיבה העצמי שבין הזיבוריות לעידיות. וכן (נגעים פ"ב מ"א) לא שחורים ולא לבנים אלא בינונים. ומבואר שם שמשווים לאמצע שבין שחור ולבן. ואין זה קשור למוצע. וכן נאמר (אדר"נ פ"ה): "פ' זוגים תלמידים היו לו להלל הזקן ל' מהן ראויין שתשרה עליהן שכינה כמשה רבינו עליו השלום, ול' מהן ראויין שתעמוד להם חמה ביהושע, וכ' בינונים", ע"כ. והרי ברור שאותם כ' לא היו ממוצעים, אלא שהם היו באמצע שבין הדרגה הגבוהה של ראויים שתשרה עליהם שכינה כמשה ובין שתעמוד להם חמה כיהושע. וכן הוא במקומות רבים מספור בדברי חז"ל.

וגם אף אדם רגיל אינו יכול לדעת מהו הממוצע של כלל הביצים בארץ. ואין הוא יכול לשער אלא רק מהו שיעור האמצע מבין הגדולות שהוא מכיר והקטנות שהוא מכיר. ור' יוסי טוען כנגד ר' יהודה שאפילו כדי לקבוע מהי הגדולה ביותר ומהי הקטנה ביותר, אין אפשרות להטיל דבר זה על כל אחד, כי גם את זה אדם רגיל אינו יכול לדעת, ולכן קובעים לפי דעתו של רואה. וקל וחומר שאין להטיל על אדם לדעת את השיעור הממוצע של כלל הביצים בזמנו.

ונראה עוד שאין להתחשב בביצים קטנות או גדולות במיוחד, דהלכה כר' יוסי, דהכל לפי דעתו של רואה, ועיקר חידושו הוא שאין להתחשב במה שאדם רגיל אינו מכיר ויודע אלא צריך להתחשב רק במה שמצוי ושכיח, ואדם רגיל יכול להעריך את שיעור האמצע בהתאם למה שמוכר לו. וכיון שביצים קטנות או גדולות במיוחד, אינן שכיחות ומוכרות (אף שעקרונית יתכן שאדם ראה פעם ביצים קטנות או גדולות, אבל הוא ראה אותן כמציאות חריגה שאינה מוכרת לו), אין להתחשב בהן.

ולכן נראה ששיעור נפח ביצה צריך להיות מחושב לפי 53.37 סמ"ק. וזה מתאים מאד למה שהתבאר ששיעור רביעית הוא 80.08 סמ"ק. דבאמת שני שלישי מזה, שהוא שיעור הביצה, הוא מתאים מאד לשיעור הזה. ואין להתחשב בכך שבלי הקליפה השיעור נעשה קטן יותר. דמבואר בעירובין (פג ע"א) שרק לעניין טומאת אוכלין משערים בביצה בלי קליפתה, אבל בכל השיעורים של תורה משערים אותה עם קליפתה. ולמעשה אין צורך לדקדק בחלקי הסמ"ק, ויש לקבוע את שיעור כביצה

על 53 סמ"ק ואת שיעור רביעית על 80 סמ"ק. והיינו משום שאין צורך להתחשב בשברירי הסמ"ק כיון שאין אפשרות לאדם רגיל למודד ולתקופת עליהם, וכנ"ל.

התאמת שיעור הביצה לגודל השעורה

ובספר מדות ושיעורי תורה (עמ' שצו הערה 71) הובאו משקלי שעורה של ארבעת הזנים העיקריים הגדלים בארץ ישראל, משקל אלף שעורים מזן א' 40-44 גרם, משקל אלף שעורים מזן ב' 45-48 גרם, מזן ג' 40-47 ומזן ד' 48-55. והנה, לפי שיטת הגר"ח נאה ששיעור הדרהם הוא 3.2 גרם, יש צורך לקבוע את משקל גרעין שעורה על 0.05 גרם, וזה מתאים רק לזן הרביעי והגדול. והוא באמת התקשה בזה בספרו שיעורי תורה (עמ' ז) וכתב ש"בודאי נמצאות גם [שעורים] גדולות יותר ולא ראינו אינה ראייה". וזה לכאורה דוחק גדול. ולפי המדות ושיעורי תורה שנקט שגודל הדרהם 2.8 גרם, יש צורך לקבוע את משקל גרעין שעורה על 0.0437 גרם, וגם זה דוחק, דהאמצע הוא גדול מזה. ולעומת זאת, לפי מה שהתבאר שגודל הדרהם 2.97 גרם, יוצא שהגודל של גרעין שעורה הוא 0.04869 גרם, וזה מתאים היטב לנתונים האלו ששיעור האמצע שלהם הוא 0.047-0.049.

קושיית רבינו תם וקושי דומה הקיים גם לשיטת הרמב"ם

ובנוגע לגודל הכזית ויחסו לביצה, כבר הקשה ר"ת קושיה נוספת הקשורה לסתירה לכאורה שבין הסוגיה בכריתות והסוגיה ביומא. הגמרא (שבת צא ע"א) מסתפקת: "זרק כזית תרומה לבית טמא מהו", וכוונתה לדון שאע"פ ששיעורי שבת הם בגרוגרת, יש צד להחמיר בתרומה אפילו בכזית, כיון שיש לזריקה משמעות מיוחדת לעניין טומאה, וממילא יש חשיבות מיוחדת במקרה הזה לשיעור כזית. ומוכח מזה שכזית הוא קטן יותר מגרוגרת. ומאידך גיסא, מבואר (עירובין פ' ע"ב) ששיעור עירוב הוא שתי סעודות שהן 18 גרוגרות. ולדעת ר"ת ועוד כמה פוסקים שיעור שתי סעודות הוא חמש ביצים ושליש כדעת ר' שמעון (שם פב ע"ב), ויוצא שכל גרוגרת היא פחות משליש ביצה. ועל זה הקשה ר"ת (יומא פ' ע"א ד"ה ושיעורו) שאם בית הבליעה אינו מחזיק יותר משני זיתים ואינו מחזיק יותר מביצה, על כרחך ששני זיתים אמורים להיות שווים לביצה, והרי כל אחד משני הזיתים צריך להיות בהכרח יותר קטן משליש ביצה, שהוא שיעור הגרוגרת. וקושיה זו קשה גם על הרמב"ם שכתב להדיא (הל' עירובין פ"א ה"ט) ששיעור גרוגרת הוא שלישי ביצה. והיינו כדעת ר' יוחנן בן ברוקא (עירובין שם) ששיעור שתי סעודות הוא שש ביצים. ולכאורה

תקה

גם על דבריו קשה אותה קושיה, דלכאורה גם הוא אמור לקבל את ההכרח הזה ששני זיתים צריכים להיות שקולים לביצה כפי שהכריח ר"ת.

תירוץ רבינו תם ודחיית התירוץ על ידי ר"י

על הקושיה הזאת ענה ר"ת: "דגרוגרות בלא גרעינין קאמר הכא, ונמעכות ונדרסות טפי ונוחים להשימן בבית הבליעה, וזיתים יש בהם גרעינין וקשין הן ועגולין ואינן נדבקין בבית הבליעה, ולכך הוי שיעור ב' זיתים קשין כשיעור ג' גרוגרות", עכ"ל. דהיינו, ששני זיתים יש בהם גרעינין וקשים הם וכו', ולכן בית הבליעה אינו יכול להחזיק יותר משנים מהם, אפילו שהם פחותים בנפחם מנפח שתי גרוגרות. ובאמת אם היו גרוגרות שאין בהן גרעין במקום הזיתים הללו, היה אפשר להכניס לבית הבליעה אפילו שלוש גרוגרות. ור"י הקשה על ר"ת: "ולא נהירא לר", דגרוגרות אין בהן גרעין, שהם תאנים שנדרסו; וההיא דכריתות נמי דאין בית הבליעה מחזיק יותר משני זיתים בבשר איירי דלא שייך ביה גרעין וקשה ועגולין", עכ"ל. ונראה שעיקר הקושיה הוא מה שכתב בסוף הדברים, שקשה לומר על הזיתים בכריתות שיש בהם גרעין ושהם קשים, כיון שמדובר על בשר בנפח שני זיתים ולא על זיתים ממש. ובאמת נראה שכאשר מדובר על השוואת הבשר שמדובר עליו בכריתות לגרוגרות, אין סיבה להניח שיש פער ביניהם במידת הקושי ובמידת היכולת לבולעם.

תירוץ הר"ד והקושי שבו

ובתוס' ר"ד (יומא פ' ע"א ד"ה ושיערו) כתב וז"ל: "ושיערו חכמים שאין בית הבליעה מחזיק יותר מביצת תרנגולת. קשיא לי, דבכריתות [בפרק אמרו לו] אמרינן ושיערו חכמים שאין בית הבליעה מחזיק יותר משני זיתים. וי"ל דאוכל אחד מחזיק כביצה תרנגולת, אבל אוכלין פרודין שאם חיבר השלשה וכללן ביחד ועשאן אוכל אחד, הא אמרינן [בפרק התערובת (זבחים ע"א)]: אמר ריש לקיש: הפיגול והנותר והטמא שכללן זה בזה ואכלן, פטור. ולא תמצא שיתחייב על כל אחד ואחד אלא בזיתים מפורדין. ומשום הכי קאמר שאין בית הבליעה מחזיק שלשה זיתים מפורדין כי אם שנים", עכ"ל. ואולם לא מובן לכאורה מדוע העובדה שמדובר על צירוף של אוכלין פרודין תגרום לבליעה בשיעור קטן יותר. דהא שכיחות עיסות או דייסות וכדומה המורכבות ממרכיבים שונים ואף על פי כן קל לבולען, ומאידיך יכול להיות דבר שעשוי מ"אוכל אחד" ויהיה יותר קשה לבולעו.

יישוב הקושיה

אמנם נראה שאין צורך להשוות בין הבשר לגרוגרות. ובאמת לכאורה לא מובן מדוע נזקק ר"ת להשוות ביניהם, ומדוע נזקק ר"י לסתור את השוואתו. שהרי ההשוואה העיקרית צריכה להיות בין הבשר הנידון בסוגיה בכריתות ובין הביצה שעליה מדובר ביומא, שעל שניהם נאמר שהם ממלאים את בית הבליעה³³. והנידון ביומא הוא לגבי טומאת אוכלין. דמבואר בגמרא שזו ילפותא מהפסוק "מכל האכל אשר יאכל" (ויקרא יא, לד) – אוכל שאתה אוכלו בבת אחת, ושיערו חכמים אין בית הבליעה מחזיק יותר מביצת תרנגולת. דהיינו, שחכמים מצאו כמות כזאת של אוכל שיכולה להיאכל בבת אחת. ואם כן פשוט שאין מדובר על האוכל שהכי קשה לבולעו אלא דוקא על האוכל שהכי קל לבולעו. וכמו ביצת תרנגולת רכה שיכולה בקלות רבה להיבלע. וככל שקל יותר לבלוע את הדבר, כך יש יותר אפשרות למלא בו את בית הבליעה, וכסברתו הבסיסית של ר"ת. ואם כן נראה פשוט שכאשר הנידון הוא על ביצת תרנגולת ודומיה, אכן בית הבליעה מסוגל להחזיק שיעור של ביצה שלמה. ודבר זה גם בדוק על פי הניסיון, שניתן לבלוע ביצה שלמה. ולעומת זאת הנידון של הסוגיה בכריתות הוא על בשר חלב. ואע"פ שגם הבשר אינו דבר שיש בו גרעינים, וכטענת ר"י, מכל מקום יש בבליעתו קושי רב הרבה יותר מאשר בליעת ביצה. וגם זה נבדק על פי הניסיון ובאמת אין אפשרות לבלוע בשופי בשר ודומה לו בנפח של שלושה זיתים.

ביאור הסוגיות ומסקנה הלכתית

זוהו אפוא היישוב הפשוט של הסוגיות, וזה היישוב לקושיה על הרמב"ם. באמת זית קטן בהרבה מחצי ביצה, אבל כשמדובר על יכולת להיבלע בבית הבליעה, תלוי מהו הדבר שבאים לבלוע. ומידת הקושי של הבשר שעליו מדובר בכריתות היא גדולה בהרבה ממידת הקושי של מאכל רך כלשהו. ולפי זה יש אפשרות להמשיך ולשער את הזית כפי שהוא בימינו, וגם את הביצה יש לשער כפי שהיא בימינו, ואין הכרח לתלות בין הגדלים שלהם זה בזה. והתוס' שקישרו בין הזית לביצה לא הכירו את הזית, דלא היה זית מצוי במקומם, וכפי שעולה להדיא מתוך לשונותיהם, וכפי

33. הנידון שבו אנו מוצאים את יחס הגרוגרת לביצה הוא בעניין שיעור הסעודות, וזוהו לכאורה אין משמעות לנוחות והקושי של הדבר להיבלע בבית הבליעה, אלא למידת השביעה שיש מהדבר. וצריך לומר בדעתו, שאדם קובע את שיעור סעודתו בהתאם למידת הנוחות שלו לאכול את מה שהוא אוכל, אף שרצונו העיקרי בסעודתו הוא לשבוע.

שיתבאר עוד להלן (עמ' תקט). ובמציאות של ימינו שיעור נפחו של הזית הבינוני הוא 6.5 סמ"ק וכנ"ל (עמ' תפ), ואין צורך לדקדק בהגדרה יותר מדוקדקת, דזהו פורתא, ובפורתא לא דייקנן כולי האי, דאין אדם יכול לעמוד על כך.

הגמרא מקשרת בין רביעית לכזית בקרישת דם ויין

ובגמרא (שבת עז ע"א) אמר רב יוסף שרבי נתן ור' יוסי בר' יהודה אמרו דבר אחד: רבי נתן אמר שהשיעור שבו מתחייבים על הוצאת יין שנקרש לרשות הרבים הוא בכזית, וכפי שביאר רש"י (ד"ה בכזית): "דמעיקרא הוה ביה רביעית", ור' יוסי בר' יהודה אמר שבית הלל מטמאים דם נבלה רק כשיש בו רביעית, "הואיל ויכול לקרוש ולעמוד על כזית". ואב"י שם דחה את דברי רב יוסף ואמר: "דילמא לא היא, עד כאן לא קאמר רבי נתן הכא דבעי רביעית אלא ביין דקליש, אבל בדם דסמיק, כזית לא בעי רביעית. אי נמי עד כאן לא קאמר רבי יוסי בר' יהודה התם דכזית סגי ליה ברביעית אלא בדם דסמיק, אבל יין דקליש, כזית הוי יותר מרביעית, וכי מפיך פחות מכזית ליחייב".

התאמת הדברים למציאות ולמה שנאמר לעיל

והנה, שיעור המים ביין רגיל הוא 88%-80%, ובמקרים קיצוניים לשני הצדדים הוא יכול לעמוד על 90%-73%. ואילו בדם, שיעור המים הוא 84%-78%. הרב יוסף מלמד (ירחון אור תורה אייר תשס"ד סי' פד) בדק את הדם, ייבש אותו וריסק לחלוטין את הגבישים שנוצרו, והגיע לשיעור של 81.5%. לפי זה יוצא שאם הרביעית היא 80 סמ"ק, כזית הוא 14.8 סמ"ק. ואולם נראה שהשיעור יכול להיות קצת פחות. דצריך להבין את סברת רב יוסף שלא מחלק בין יין לדם. וצריך גם להבין אליבא דאב"י את המחלוקת שבין ר' נתן ובין ר' יוסי בר' יהודה, דלכאורה לא יתכן שהם חולקים במציאות. ועל כרחנו צריך לומר שהשיעורים משתנים במקצת. דיש דם דליל יותר וכגון שהאדם או הבהמה שתו הרבה מים, ויש דם סמיק יותר; ישנם מאכלים שגורמים לדילול הדם וישנם מאכלים שגורמים להסמכת הדם. וגם ביין, יש יין סמיק מאוד ויש יין דליל ומזוג. ולכן קשה לדקדק בזה כולי האי, ואפשר לדעת את השיעור רק באומד, והקביעה שחכמים קובעים היא הגדרה שאינה בהכרח מדויקת במציאות לכל מקרה ומקרה אלא זו הגדרה שמאפשרת לכלול ולאגד בה את רוב המקרים בקירוב. וכך היא דרכם של חכמים להגדיר שיעורים,

אף שהם אינם בהכרח מתאימים לכל מקרה ומקרה. וכאמור לעיל, בכל מקרה אי אפשר לאדם רגיל לדקדק בשיעור הזה בדיוק של כמה סמ"ק. ובכל מקרה השיעור הזה גם אינו מוכיח אלא שמרביעית אפשר להגיע לכזית, אבל אין זה אומר שזה בדיוק כזית, ויתכן שזה קצת יותר מכזית. ובאמת רבינו גרשום (מנחות קג ע"ב ד"ה ושיערו) כותב לשון: "הואיל ולכשיקרוש לא יהא פחות מכזית" ור"ח (שבת עז ע"א ד"ה אמר רב יוסף) כותב: "לכשיקרוש יהא בו כזית". אבל אין הכרח שזה ממש כזית, וייתכן שזה יותר מכזית. וכל עוד לא היה שיעור מצוי אחר שהוא קטן יותר ואפשר לנקוט אותו, הגדירו חכמים את השיעור ברביעית. דיהיה נכון לומר באופן כללי שכאשר יקרישו את הדם או היין, יהיה בו כזית ומעלה. ומחלוקת התנאים והאמוראים היא אם בגלל העובדה שאין הדבר מדויק, קבעו חכמים שיעור אחר גדול יותר או קטן יותר, או שהעמידו את השיעור על רביעית ביין ובדם. ועל כל פנים מוכח מזה ששיעור הכזית קטן בהרבה מחצי ביצה, ואף לשליש ביצה אינו מגיע.

מדברי הרשב"א נראה כפי שהתבאר בשיעור הכזית

ולפי כל זה מובן היטב מדוע הרשב"א כותב (משמרת הבית ב"ד ש"א, ו' ע"א): "יש בחתיכה עשר רביעיות שהן חמש עשרה ביצים שהן הרבה מששים זיתים". דלכאורה אם הזית הוא שליש הביצה ואפילו רבע ביצה אין ב-15 ביצים הרבה יותר מ-60 זיתים. ולפי המתבאר, ששיעור הזית הוא כפי שהוא בימינו, 6.5 סמ"ק, ושיעור הביצה הוא 53 סמ"ק, יוצא שב-15 ביצים יש למעלה משישים זיתים.

כך מבואר בדברי תלמיד מהר"ם ובדברי הריטב"א

וכן מבואר בדברי ראשונים נוספים. תלמיד מהר"ם מרוטנבורג (נדפס בקובץ המועדים פסח ח"א עמ' סה) כתב: "כורכן בבת אחת ואוכלן, פירוש כזית מצה חרוסת ומרור ושיעור כזית חצי ביצה. וקשיא איך מחזיק בית הבליעה כל כך, הא אמרינן שיעור בית הבליעה כביצה. וי"ל כשהאוכל מרוסק מחזיק יותר מכביצה. ולי הכותב אינו קשה כי ראיתי זיתים בא"י ובירושלים אפילו ששה אינם גדולים כביצה", עכ"ל. ומבואר בדבריו שזית הוא פחות משישית ביצה, ועוד מבואר בדבריו שהזיתים לא היו מוכרים לו עד שהגיע לארץ ישראל, ובימי היותו באשכנז לא היו הזיתים מצויים שם כלל, והוא תולה בכך את קושיית הראשונים בעלי התוס' שלא ראו את הזיתים בעיניהם. ובאמת 6.5 כפול 6 הוא 39, שהוא עדיין הרבה פחות מ-53. והריטב"א (שבת

עו ע"ב ד"ה חלב, במהד' מוה"ק נדפס בסוה"ס בעמ' תתרכ) כתב: "כגורגרת שיש בו כמה זיתים". ועוד כתב הריטב"א (הל' ברכות פ"א ה"ז) שמי שאוכל זית גדול שבלי גרעין גודלו כזית בינוני עם גרעין, צריך לברך ברכה אחרונה³⁴. ומוכח שהבין ששיעור כזית זהה לגודל הזיתים שהיו בזמנו.

כך מובנים בפשיטות דברי הגמרא בעניין שמנונית שעל הסכין

ובגמרא (ביצה טז ע"א) נאמר: "אמר רב יצחק בריה דרב יהודה: שמנונית שעל גבי הסכין, גוררו וסומך עליו משום ערובי תבשילין. והני מילי דאית בהו כזית", ע"כ. ואם גודל הכזית הוא כחצי ביצה, קשה מאוד לצייר שתהיה שמנונית על סכין בשיעור של חצי ביצה. ולפי מה שהתבאר שגודל הזית הוא קטן יותר, הדברים מובנים היטב. וכן הוכיח הגרמ"מ קארפ (הובא בהידורי המידות עמ' צה).

כך מובנים דברי הגמרא ורש"י בעניין הקומץ

ובגמרא (מנחות נח ע"א-ע"ב) איתא: "אביי סבר יש קומץ פחות משני זיתים ויש הקטרה פחותה מכזית ורבא אמר אין קומץ פחות משני זיתים ואין הקטרה פחותה מכזית", ע"כ. והרמב"ם (הל' מעה"ק פ"ג ה"ד) פסק כרבא, שאין קומץ פחות משני זיתים. ובמציאות אין בקומץ של אדם אפילו 40 סמ"ק. ומכך מוכח ששיעור כזית הוא קטן בהרבה מחצי ביצה. וכבר עמד בזה הגר"ח נאה (שיעורי תורה עמ' לא ועמ' קלב). ובשיעורין של תורה (סי' א' אות ז) כתב שגם הידיים התקטנו ופעם הן היו גדולות יותר, וכתב שכשיבנה המקדש, רק כהנים יחידים שידיהם גדולות יוכלו לקיים את מצות הקמיצה. וכל זה לכאורה דוחק גדול, והעיקר כהבנה שגודל הזית הוא בשיעורו הקטן הידוע לנו ולכן ישנם שני זיתים בקומץ. ויתירה מזו כתב רש"י (זבחים ל' ע"א ד"ה דכי) ש"זיתים הרבה יש" בקומץ.

34. בתוך כדי דבריו כתב הריטב"א חידוש גדול מאוד הנוגע לשיעור רביעית. לשונו היא: "ולעולם אין שום ברכה לאחר שום דבר באוכל פחות מכזית בינוני הוא וגרעינתו, ולא בשום משקה פחות מרביעית שהוא קרוב לשתי אוקיות. ואפילו אכל בריה שלימה כגון גרגיר ענבים או רימונים. וכן אם אכל (כזית) [זית] אחד אינו מברך לאחריו אא"כ היה גדול כל כך שאחר שניטלה גרעינתו נשתיר בו שיעור זית בינוני". ומבואר בדבריו ששיעור רביעית הוא "קרוב לשתי אוקיות", וזה חידוש גדול, שהרי שיעור אוקיה הוא כ-30 סמ"ק (מדות ומשקלות של תורה עמ' קי), ולפי דברי הריטב"א יוצא שרביעית יש קרוב ל-60 סמ"ק. ואולי אוקיה של משקה היתה שונה מאוקיה של כסף או ברזל, כפי שמצינו שינויים מעין אלה, וצ"ע.

כך מובנים דברי המשנה בעניין גוש של זיתים

ובמשנה (טהרות פ"ג מ"ב) נאמר: "גוש של זיתים שנפל לתנור והוסק – כביצה מכוון טהור, יותר מכביצה טמא", ע"כ. וכתב הרמב"ם בפיהמ"ש: "והענין כאן שתהא כמות של זיתים טמאים קבוצים ומחוברים גוש אחד". והר"ש כתב: "גוש של זיתים – שיש זיתים הרבה מחוברים יחד", וכן כתב הרע"ב. ומבואר מדבריהם שיכול להיות גוש של "זיתים הרבה" שיש בו רק כביצה מכוון, ומוכח מזה שגודל הזית קטן בהרבה מחצי ביצה.

כך מובן המדרש דתחילת בריתו של אדם

ובספרי זוטא (יט, יא) איתא: "אמרו כזית מן המת טמא, שכן הוא תחילת יצירתו", ע"כ. וכעין זה איתא בתוספתא (שבועות פ"א ה"ז): "אמר רבי שמעון: מה ראו לומר בבהמה ובחיה בכזית טמא ובשרץ כעדשה, אלא מה בהמה וחיה תחילת ברייתן כזית, אף שרץ תחילת ברייתן כעדשה", ע"כ. ומבואר שתחילת בריתו של אדם וכן של בהמה וחיה בכזית. ואי אפשר לומר ש"תחילת יצירתו" היינו גודל העובר בתחילת ההיריון, שכן הוא קטן מאוד בשבועות הראשונים של ההיריון ואף לאחר ארבעים יום מתחילת ההיריון נפחו הוא כגרגיר שומשום. ולכל השיטות אין בו כזית. ולכן נראה שהכוונה לשכבת הזרע, שנפחה נע בין 2 סמ"ק ל-7 סמ"ק, ואכן הנפח הממוצע של הזית כפשוטו הוא בטווח הזה.

גם מדברי הגמרא בשבח הארץ משמע שגודל הזית לא השתנה

ובנוסף לזה, בגמרא (עירובין ד' ע"א) איתא: "ארץ זית שמן ודבש, ארץ שכל שיעוריה כזיתים". והקשו על כך מכמה שיעורים שאינם בכזית, כגון שיעור נקב לטהר כלי מוציא רימון, ואמרו שבאמת צריך לומר "שרוב שיעוריה כזיתים". ומבואר שהשתבחה ארצנו בכך שזיתיה משמשים בפועל לשיעורי תורה. ואם נאמר שהזיתים השתנו, נמצא שהשבח בטל, וכבר לא ניתן להשתמש בהם בפועל לשיעורי תורה. ובמקום נוסף בגמרא (כתובות קיב ע"א) נאמר שהפירות קטנו מאז החורבן, ובכל זאת לא מצינו בחז"ל, גם לאחר התקטנות השיעורים, שהפסיקו לשער בזיתים בגלל זה או שקבעו שיעור מוגדר של תוספת שצריכה להיות על הזית המצוי בימיהם. ובהנחה שדברי הגמרא שם הם כפשוטם, אזי מוכח מכך שאין לך אלא זית שבימך. וכאמור, לא מצינו בפוסקים שום תיאור על שינוי בגודל הזית שהתרחש בזמנם אף בארצות שבהם היו זיתים שכיחים.

ה. מחלוקת החזון איש והגר"ח נאה בהבנת תשובת הגאון בעניין השיעורים

תשובת הגאון בעניין חשיבות וייחוד השיעור לפי פירות וביצים

והנה, בכמה מקורות (תשובות הגאונים ליק סי' צה; שערי תשובה סי' מו; האשכול מהד' אל' הל' חלה קכח ע"א) מובאת תשובת גאון וז"ל: "ששאלתם על שיעור חלה איזהו שיעור מדוקדק. ודאי שיעור חלה מ"ג ביצים וחומש ביצה וכדמפורש [בשמעתא בעירובין בפרק כיצד משתתפין (פג ע"א)] כי אתא רב דימי וכו', ומההיא שמעתא חזינן דשיעור חלה מ"ג ביצים וחומש ביצה. ולכך נתנה לנו התורה שיעור בביצים ובפירות, שדברי סופרים על הר סיני נתנו, כדכתיב (דברים ט, י): 'ועליהם ככל הדברים'³⁵, לפי שהביצים והפירות נמצאים בכל מקום, כי גלוי וידוע לפני מי שאמר והיה העולם שישראל עתידין להתפזר בין האומות, ומשקלן ומדתן שהיו בימי משה ושהוסיפו עליהן בימי חכמי א"י אין נשמרין להם והמדות משונות בדורות ובמדינות. שבכל דור ודור היו חכמים מחדשין מדותיהם כמפורש בכמה מקומות, וגם בחלה מצינו שהיו משערין מדות בכל יום שהרי שיגר לו בוניוס לרבי (עירובין שם). ואמר ר' יצחק (פסחים קט ע"א) נמי קסטא דמוריסיא דהוה בצפורי ותמניא קמיייתא דאמר ר' יוחנן (שם) דהות יתירא על דא רבעא. וגם רב שיער קבא מלוגנאה לפסחא (פסחים מח ע"א), וכן הלכתא. ונשתנו כל אלו המדות שהן מזמן קרוב וכל שכן מדורות הראשונים שאין ידועים מדותיהם כלל, ולכן תלו חכמים השיעור בפירות ובביצים שהם קיימין כל עת ואין משתנים. מיהו שיעור הביצים והפירות תלו אותן בדעתו של רואה. ולמדת בכל שיעור חלה הן ע"ב אוקיאות", ע"כ. ומבואר מדבריו יסוד חשוב ביותר, שכל השיעורים שניתנו על פי הפירות והביצים הם שיעורים שקיימים ואינם משתנים. ולמרות כל חילופי הזמנים והפיזור בין האומות וחידושי כל דור ודור, השיעורים התלויים בפירות ובביצים לא ישתנו. ומזה יסוד ומזה פינה לכל תורת השיעורים, שצריך לשער אותם בהתאם לפירות וביצי זמננו. ולפי זה יש לקבוע את שיעור הזית כזית של ימינו, ושיעור הביצה כביצה של ימינו, וכנ"ל. ומזה יש להסיק שאין שום אפשרות להגדיר את הזית והביצה בשיעור שהוא גדול פי כמה משיעורים במציאות של ימינו. ודברים דומים מופיעים בתשובות גאונים נוספות (תשובות רב שרירא גאון סי' ס', תשוה"ג הרכבי סי' סח).

35. הגאון מרמז בזה לדברי הגמרא (מגילה יט ע"ב): "אמר רבי חייא בר אבא אמר רבי יוחנן: מאי דכתיב 'ועליהם ככל הדברים אשר דבר ה' עמכם בהר', מלמד שהראהו הקדוש ברוך הוא למשה דקדוקי תורה ודקדוקי סופרים ומה שהסופרים עתידין לחדש, ומאי ניהו מקרא מגילה".

התייחסות החזון איש והגר"ח נאה לתשובת הגאון

והנה, קרה דבר מפליא מאוד. גם החזון איש וגם הגר"ח נאה התייחסו לתשובה הזאת, וכל אחד נקט בדרך שהיתה אמורה להיות דווקא דרכו של בעל מחלוקתו. החזון איש (קונטרס השיעורים סי' לט סק"ו) קיבל את התשובה בסבר פנים יפות וכתב: "ואף שאין לסמוך על כת"י הנמצאין בהפסקת מסורת דור דור, אבל כאן נראים הדברים שהן דברי גאון". ולמד מדבריו הרבה דברים: "הנה מבואר בדברי הגאון ז"ל דאפשר לשער בביצים וזה בדעתו של רואה וזהו שיעור אמת וכו', ומזה למדנו דגם בזה ניתנה רשות לחכמים לקבוע במשקל הצמחים וכו', וממה שכתב דביצים ופירות וכו' למדנו דכל מקום משער בפירות מקומו וכו'. כן למדנו מדבריו ז"ל דשם של מדה או משקל אינו קובע כלום, כי כולן בני חליפות לבקרים". ולאידך גיסא, הגר"ח נאה כותב על התשובה הזאת (שיעורי תורה עמ' כה-כח): "אשר היא מוקשה מאד וכו' וצריכה נגר דיפרקינה וכו', הא ודאי אמרינן לאו מר חתים עליה". וכן כתב בהמשך (עמ' שה): "שמסתבר שאין זו תשובת גאון".

קושיה זו מהווה קושי גדול לחזון איש וחיזוק לשיטת הגר"ח נאה

ולכאורה דווקא התשובה הזאת מהווה קושיה חזקה ביותר על החזון איש וסיוע גדול לשיטת הגר"ח נאה. הרי לפי החזון איש צריך לקבוע את כל השיעורים באופן שונה ממה שהם במציאות ימינו. דמלבד האגודלין שלשיטתו הם 2.4 ס"מ, ולפיהם השיעור הזה יוצא מתאים למציאות, הרי שכל שאר השיעורים הם שונים לגמרי מהמציאות. הביצה, הגרוגרת, מלא לוגמיו, וכן האמה והטפח שהם שיעור אורך, הכל יוצא לחלוטין לא מתאים למציאות³⁶. וכל השיעורים הללו הם שיעורים טבעיים שהיו אמורים להיות מתאימים לכל דור ודור. ואם אכן גלוי וידוע לפני מי שאמר והיה העולם שאמורים השיעורים להשתנות, כיצד הוא קבע את השיעורים הללו בהתאם לכל הפירות והמציאויות הקדומות, באופן שהם לא יתאימו לדורנו. ודוקא הגר"ח נאה היה צריך לשוב כמוצא שלל רב על התשובה היסודית הזאת³⁷.

36. ויעוין בזה עוד לעיל (עמ' תפה).

37. ומה שהתקשה הגר"ח נאה בדברי הגאון, לכאורה יש ליישב בפשיטות. הוא הקשה שיעור הביצה לא נאמר בסיני, ואת זה יש ליישב, דהגאון כותב במפורש שחכמים קיבלו את דבריהם על הר סיני: "ולכך נתנה לנו התורה שיעור בביצים ובפירות, שדברי סופרים על הר סיני נתנו". וע"כ הוא הבין שהתרגום של סאה לביצים הוא במסורת ובהדרכה והכוונה מסיני. ועוד הקשה הגר"ח נאה שלכאורה האמירה שמינים אלו קיימים תמיד אינה נכונה, דבמקומות שונים בח"ל יש מינים שאינם מצויים. ונראה שגם את זה יש ליישב בפשטות, דהתורה ניתנה ליושבי ארץ

הסבר החזון איש לתשובה והקשיים שבהסברו

והחזון איש לשיטתו הסביר (שם סק"ו ד"ה אח"כ) שכוונת הגאון באומר: "ולכן תלו חכמים השיעור בפירות ובביצים שהן קיימין בכל עת ואין משתנים", היינו ש"רוצה לומר מציאותם קיימת ואין הטבע מחליף את הביצים על מין אחר כמו חילוף המידות שהן רק בהסכמת בני אדם, אבל שינוי הביצים בקטנותן וגדלותן אינו מפסיד שזהו עיקר השיעור", עכ"ל. ונראה שרצונו לומר שעצמיותם של הפירות והביצים קיימת ואינה משתנה, אף ששיעורם משתנה. ועדיפותם על השיעורים האחרים הוא בזה שכל העצמיות של השיעורים האחרים תלויה בהסכמת בני אדם. וההסכמה יכולה להשתנות, וממילא עצמות השיעור מתבטלת. אבל זה לכאורה תמוה מאוד. הרי כל עיקר הטיעון של הגאון הוא שאפשר לסמוך על השיעור של הפירות והביצים, כי הם קיימים תמיד. ואם כן על כרחך הוא מתכוון לשיעור ולגודל שלהם. דמאי איכפת לי מכך שהביצים קיימות לעד ולנצח נצחים, אם שיעורם משתנה בכל שנה ואי אפשר לסמוך על נצחיותם. ומאי איכפת לי שהמידות הסכמיות ויכולות להשתנות, אם בפועל הן אינן משתנות. אלא ודאי על כרחך הפירות והביצים צריכים להישאר כפי שהם ולא להשתנות, ויש לשער לפיהם בכל דור ודור. ולכן אפילו הזית צריך להיות משוער לפי גודלו בימינו. ובזה הפירות והביצים שונים מערך של סאה או דינר כסף, ששיעורים אלו יכולים להשתנות. והחזון איש עצמו כתב כן בהמשך (שם ד"ה וממה) כשאמר שלמדנו מדברי הגאון "דכל מקום משער בפירות מקומו וכל דור בזמנו, דאם צריך ביצה שבימי משה ופירות של מתן תורה אכתי נפל שיעורא בבירא", עכ"ל. ואם כן בהכרח המיוחד בביצים ופירות זה לא רק שהם עצמם קבועים לעולם, אלא גם שיעורם קבוע. ויתירה מזו, מבואר מלשון הגאון: "שהם קיימין ואין משתנים", שהשיעור עצמו אינו משתנה, ולא שהוא משתנה אך כל דור יכול לנהוג אחרת בהתאם לשינוי שחל בדורו.

ישראל, ובחור"ל יש מקומות שהשמש אינה זורחת כל יום ויש מקומות שאי אפשר לישון בסוכה וכו', וגם בנידון דידן אין קושי מכך שהדבר לא מתקיים בכל מקום בעולם. וכמו שיהודים הגרים בארצות הצפוניות צריכים לייבא אתרוג מארץ אחרת, כך יהיה מוטל עליהם לחשב את השיעור לפי פירות שישנם בארץ אחרת. ועוד הקשה שהתוספת שהוסיפו על השיעורים אינה קשורה לתשובה. ולכאורה לא ברור מאי קא קשיא ליה, ידיעית התוספת נדרשת כדי לכוון למידה הנכונה.

ו. שיטת החזון איש באופן קביעת השיעורים במהלך הדורות

שיטת החזון איש כשיש סתירה בין שיעור האגודלין לשיעור הביצים והקשיים שבה

והחזון איש (שם סק"ה) כתב ש"חז"ל בעלי הגמרא שהן סנהדרין לכל ישראל מסרו לנו שני מודדים לדעת את המדה בשיעורי תורה: האחד הוא הביצה כדאמר [עירובין פ"ג א] דשיעור חלה יוצא מ"ג ביצים וחומש ביצה וכו', ויש עוד מודד בגמרא [פסחים ק"ט א] האצבע שמודד את הטפחים והאמות וכו'. ונראה דיש רשות למדוד בכל אחד מהן כפי שנמסר לנו, דהכל לפי דעתו של הרואה. ואם עמד על אחד אינו חייב לחפש אחר מדידה השניה, ואף אם נשתנו הביצים שנתקטנו או הגדילו אין בכך כלום אחר שהוקבעה המדידה על פי בית דין, ואמנם אם נתברר לו מדה מן המדות על פי שני החשבונות ואינם שוין, יש לתפוש את מדת האגודל לעיקר, שהרי מדת אמה וטפח הוזכרו בקרא, וכל שכן כשנראה שמידת האצבע משתוית עם מדת חז"ל והביצים שלנו קטנות, עכ"ל. ואולם דבריו קשים לכאורה. ראשית, בתורה אנחנו מוצאים גם את השיעור של "והעמר עשרית האיפה הוא" (שמות טז, לו). והאיפה קשורה בקשר אמיץ לסאה ולקב, ללוג ולביצה. ומדוע לתת עדיפות עקרונית כוללת לאגודל והאמה והטפח ולא לשיעורי הביצים והסאין. שנית, לכאורה קשה מאוד לומר שיש סתירה מובהקת בין שתי אפשרויות והתורה מאפשרת לנו לבחור אחת מהן כרצוננו ולקבוע מה תהיה ההלכה. ושני אנשים שימדדו אותה עיסה, זה יתחייב בחלה כי יחליט למדוד לפי מדד אחד, וזה יהיה פטור מחלה כי יחליט למדוד אותה לפי המדד השני. שלישית, הרי שיעור החלה דוקא מתייחס באופן ישיר לשיעור הזה של סאה וביצים ולא לשיעור של הטפח והאגודל. ואמנם האגודל יכול לעזור בקביעת שיעור הרביעית, אבל דוקא הביצה היא חלק מהשיעור עצמו, וצריך להתחשב דוקא בה, דאין היא כמו האגודל שרק מהווה סימן ואמצעי למדידת שיעור הרביעית.

ויתירה מזו נראה לפי מה שהתבאר לעיל, שכל דבר צריך גם לשער בו בהתאם לסדרי הגודל שאותו מודדים. דהיינו, אם באים למדוד מרחקים של פרסאות, לא משתמשים באגודלים אלא באמות. וכשבאים למדוד בית כור לא משתמשים בביצים אלא באיפה וכו'. ובכל מדידה יש לה הפורתא המתאימה לה דלא דייקנין בה. ולא שייך לדקדק בשיעור אגודלים כשמודדים את המרחק מטבריה לציפורי, או לדקדק בשיעור בית כור לפי משקל גרעיני שעורה. ולכן גם אין מקום להיאחז דוקא בשיעור האגודל כשבאים לקבוע שיעור של חיוב חלה, ואין לו לשער אלא על פי ביצים, שהוא השיעור היותר מתאים לסדר הגודל של חיוב החלה.

ועוד קשה, מניין לו שמידת האצבע משתווה עם מדת חז"ל והביצים שלנו קטנות, ושמה הדברים הפוכים. ואין לומר שלא מסתבר שהאצבעות השתנו במהלך הזמן, שאז היו שמים לב לזה, ואילו ביחס לביצים יתכן ולא שמו לב. ראשית, משום שאז אין לקבוע שמידת האצבע משתווה וכו' אלא רק לומר שיש לתלות באצבע ולא בביצה, כיון שבזה יש אפשרות לתלות שזה התקטן ובה אין אפשרות. אבל אנו עצמנו איננו יכולים לראות שמידת האצבע משתווה למידת חז"ל. שנית, כשם שהיה על חכמים להעיר על שינוי האצבעות כך היה להם להעיר על שינוי הביצים. וממה נפשך, אם הם לא עסקו במדידת שיעורי התורה, הם לא היו אמורים להעיר על האצבעות, ואם הם עסקו, היה עליהם להעיר על שינוי הביצים.

וכבר הקשה החזון איש על עצמו (שם סק"ה) וז"ל: "ויש לעיין למה לא קבע רבי הדבר על פי מידת האגודל³⁸, ואפשר דקשה לקבוע מידת אגודל הבינוני בצמצום גמור, אי נמי כל שקיים בידינו מדת הראשונים הולכין אחר מידתן אף שנתקטנו מעט האגודלין, ורק כשאינן בידינו מידה מקובלת, על בית דין שבדור לקבוע המדה לפי הבינוני שבדור", עכ"ל. ונראה שרוצה לשאול מדוע לא מדד על פי האגודל של עצמו ושל חבריו, והוצרך למידת סאה אחרת שהביאו לו. ולכאורה יש לתמוה, אם רבי התקשה לקבוע על פי מדת האגודל, ומשום שקשה לקבוע את מידתו בצמצום גמור, כיצד אנחנו נבוא למדוד ולקבוע על פי אגודל ולא נשית לבנו לשיעור הביצים. אם רבי לא שנה, אנחנו מניין לנו. ועוד קשה, האם יתכן לומר שכבר בזמן רבי התקטנו מעט האגודלין. הרי כל השיעור ששיערו באגודלין היה אחרי רבי.

הוכחת האחרונים שלפי התוס' הביצה השתנתה בגודלה

והנה, החזון איש (שם) ועוד אחרונים רצו להוכיח מדברי התוס' (עירובין פג ע"א ד"ה יתירה) שהמידות השתנו. הגמרא שם אומרת שהסאה הירושלמית יתירה על מדברית שתות ושל ציפורית יתירה על ירושלמית שתות. ומבואר עוד שם בגמרא (לפי הבנת התוס') שהוסיפו חוץ מזה עוד תוספת של אחד מעשרים (זהו שיעור ה"ועוד" של רבי) בשיעורי ירושלים וציפורי. ושאלו התוס' מדוע על זו של המדבריות לא הוסיפו את התוספת הזאת. ותירצו: "דבירושלים ובציפורי לא הוסיפו כי אם למנין ביצים של סאה מדברית, והקדמונים שלפני רבי דקדקו בדבר שאין בתוספת שלהן שתות מצומצמת, כי ביצים מדבריות היו גסין יותר מאותן של יום התוספת, והוסיפו על מדת ציפורית וכו' אחד מכ' לכל ביצה", עכ"ל. ומזה הסיקו

38. דמבואר בגמרא בעירובין שם שהוא טרח למדוד את השיעור על פי מידת סאה שהביאו לו.

שהביצים המדבריות היו בשיעור גדול יותר והן התקטנו במהלך הזמן עד שהוסיפו בירושלים אחד מעשרים מעבר למה שהוסיפו בשעת הוספת השיעורים, כדי לשמור על יחס של שתות בין הסאה הירושלמית לסאה המדברית. ולכאורה זה גם לא עולה בקנה אחד עם דברי הגאון הנ"ל, שמהם יוצא שכל דור משער בביציו ואין צורך להתחשב בשיעורים אחרים שהיו בדורות אחרים.

דחיית ההוכחה וחיזוק הגישה שהמציאות לא השתנתה

ואולם נראה שאין מזה ראייה, ואדרבה, משם ראייה להיפך. מבואר בסוגיה שם שיש אפשרות לשער את הביצים לפי שיעור קטן ולפי שיעור גדול ולפי שיעור בינוני. ויסוד הדברים במשנה (כלים פ"ז מ"ו) שבה נאמר שאת הביצה יש לשער לא גדולה ולא קטנה אלא בינונית. אבל מבואר בגמרא שם שלדעת ר' יוסי לעניין לפסול את הגויה יש לשער דוקא לפי ביצים שוחקות, ולפי רבי יש לשער ב"ועוד" אחד מ-20 שהוסיפו על המידות, ולפי ר' יהודה דוקא בקטנות. וכן מבואר במאירי (שבת טו ע"א ד"ה שיעור) גם לעניין חלה שר' יוסי, "היו לדעתו ביצי מדבר שוחקות", ולכן הוא סבר שיש להוסיף במידות האחרות. וכן נראה מעוד ראשונים שם וביניהם רש"י (שם ד"ה חמשה ועוד). ומבואר שהסיבה לתוספת היא שביצי המדבר היו משוערות בהתאם למידה השוחקת. ונראה שזו גם הכוונה של התוס', שכשבאו להוסיף על השיעורים, הוסיפו חוץ מהשתות עוד אחד מעשרים כדי להעביר את המידה משוחקת לרגילה³⁹. ואדרבה, מעצם העובדה שלאחר כל הדברים האלה ממשיכים לשער את השיעורים בהתאם למידה המדברית, מוכח שממשיכים לראות בביצה המדברית את הביצה שבה יש לשער גם בזמן הגמרא, וממילא יש להסיק שבה יש לשער גם בימינו.

שיטת החזון איש בעניין אמת משה והקושי שבה

עוד טען החזון איש (שם) לשיטתו שהאגודלים התקטנו: "וכן כל זמן שהיה בידם אמה של משה לא היו מתחשבים אם נתקטנו האגודלין, והא דתנן [פ"ז דכלים מ"ט] ב' אמות היו בשושן הבירה כו', אין הכרע שהיה ממש כשל משה, אלא ר"ל אמה של ששה טפחים לפי האגודל שקבעו כנסת הגדולה", עכ"ל. ולכאורה זה דחוק מאד בפשט המשנה. היא אומרת: "ושתי אמות היו בשושן הבירה וכו' שעל קרן מזרחית צפונית היתה יתירה על של משה חצי אצבע, שעל קרן מזרחית דרומית

39. ובדרך זאת דרך כבר בשיעורי תורה (סי' ג' סק"ד עמ' קפ-קפא).

היתה יתירה עליה חצי אצבע. נמצאת יתירה על של משה אצבע". ולכאורה אין לך דבר מפורש מזה שהאמה היתה מיוחסת לאמה של משה להדיא. וכיצד אפשר לומר שהיא לא היתה של משה אלא של קביעת אנשי כנסת הגדולה. ומזה מוכח להדיא שהאגודלין והאמות לא השתנו כלל במשך כ-1,500 שנה לפחות, והשיעור נשאר מדויק להפליא.

שיטת החזון איש בענין סמכות קביעת השיעורים של גדולי ישראל

ועוד כתב החזון איש שיש לנקוט כמדידת הנו"ב והגר"א משום ש"על פיהם נהגו כל בני הגולה ונתפרסם בכל הספרים הבאים אחריהם", והוסיף וכתב (שם סק"ו) ש"אחרי שנקבעה הלכה ע"פ הנו"ב והגר"א מהרא"ז מרגליות והחת"ס ונתפשטה ההוראה כך, הוי כאילו קבעו בית דין לכל ישראל את המידה לפי ראות הבית דין, ונקבע שיעור חלה על פי מדידת האגודל, והיה נראה להם כפי מה שקיבלנו מהם וכו', האמה שהוא 58 ס"מ. ולא שייך כאן אמת וטעות כיון דמסור לדעתו של רואה, ודעתו של רואה הן בית דין של גדולי הדור שקבעו כן, ומה שנראה להם זהו האמת וזהו עיקר השיעור וכו', ואף שהוא מתחלף לפי המקום והזמן כן נמסר שיעורו", עכ"ל. ומבואר בדבריו שכאשר יש ספק כיצד למדוד, הדבר מסור לבית הדין של אותו דור לקבוע כיצד צריך לעשות זאת, ויש להוראתו דין בית דין של כל ישראל, שהוא קובע עד כדי כך שגם אם זה עשוי להשתנות, ואף אם זו טעות, זהו עיקר השיעור. וזאת משום שקביעת בית דין של הדור היא הקיום של "דעתו של רואה". ומדבריו נראה שהוא אינו בא לטעון שחייבים לציית לזה כמו שחייבים לציית לכל פסק והוראה של בית דין של כל ישראל, אלא שעצם זה שבית דין קובע לכל ישראל את הגדר של השיעור, זה גופא הקיום של "דעתו של רואה", וכנ"ל.

קשיים בדבריו

וראשית יש להעיר, שכאמור לעיל (עמ' תפז) רובם המוחלט של גדולי ישראל לא נהגו כך ולא פסקו כך. ולכן אין אפשרות לומר שזו היתה הוראת ב"ד לכל ישראל. ואפילו המשנ"ב (ביה"ל סי' רעא ד"ה של רביעיית) שבדיני דאורייתא חשש לשיעור הצל"ח, כתב שבדרבנן יש לסמוך על "מנהג העולם שנוהגין כמג"א ופמ"ג ושאר אחרונים". הרי שדוקא זה היה "מנהג העולם". ושנית, לא נראה שהפוסקים הללו התכוונו ליצור בדבריהם תקנה מיוחדת של סנהדרין או בית דין גדול של כל ישראל. הם בסך הכל באו לנסות לפענח את דרך הקיום הנכונה של שיעורי חז"ל. ואם חכם בא

ורואה שהוא יכול לפענח אחרת את דרך הקיום של שיעוריהם, לא נראה שהם באו למונעו, וכמו בכל שאר הסוגיות, שהם לא באו למנוע מחכמים אחרים בדורותיהם או בדורות הבאים לגלות את אמת התורה, וכפי שהתבאר באורך במקום אחר (ט"ח כללי הוראה ח"א עמ' רצ-רצט). שלישית, עיקר הטענה שקביעת החכמים שבדור היא התחליף ל"דעתו של רואה" היא לכאורה תמוהה. העיקרון של "דעתו של רואה" מלמד שהאומדן של בינוני וכדומה מסור ללבו של כל אדם לפי ראות עיניו ושיקול דעתו. ולכאורה אין לזה שום שייכות לשיקול הדעת של חכמים אם להכריע לפי האגודלים או לפי הביצים. רביעית, אף אם היו סנהדרין באים לקבוע במסמרות מה צריך לעשות, נראה שלא היה להם כוח לשנות את מה שקבעה התורה. ואם אכן מידת האגודל היא שונה, יש לזה דין של הוראה בטעות. ואין קביעת הסנהדרין יוצרת מציאות עצמית שהיא בלתי תלויה בטעות כפי שקורה בקידוש החודש וכדומה, ולכאורה זהו דיון הלכתי רגיל ששייכים בו מושגים של אמת וטעות, ודלא כמו שמודגש בדבריו: "ולא שייך כאן אמת וטעות"⁴⁰.

יסוד שיטתו של החזון איש

אמנם נראה שהחזון איש ביסס את דבריו על הבנתו בעניין פרוטה. הוא הקשה קודם לכן (שם סק"ג) שלכאורה הפרוטה נמסרה למשה על ידי הקב"ה שהראה לו את אורכה ורוחבה של הפרוטה בכסף צרוף. וכיון שהשיעורים משתנים במהלך השנים, יוצא לכאורה שדינים יסודיים בתורה עשויים להשתנות, ואין אפשרות לעמוד עליהם. ולכאורה אין אפשרות לומר שהשיעור היה תלוי מלכתחילה במשקל חצי שעורה, כמו שהתבאר אחר כך בדברי הגאונים, כי לא הוזכר דבר זה בשום מקום. ועל זה ענה החזון איש דבתחילה היה המשקל ידוע. אבל כאשר ראו חכמים שהשיעור יאבד מהדורות הבאים הם הוצרכו לשקול את הפרוטה ולקבוע את שיעורה. "והלכך כשקבעו הגאונים"⁴¹ שיעור פרוטה משקל חצי שעורה בינונית הוא שיעור אמת וקבוע לדורות כמו כל השיעורין, ואולי הדבר בקבלה בידי הגאונים מרבנן סבוראי ומב"ד של רבינא ורב אשי שהיו סוף הוראה. והלכך אף אם השעורה משתנית לחליפת הזמנים או לשינוי הארצות, מכל מקום שיעורן של הגאונים קיים

40. החזון איש הבין שכיון שהכל תלוי בדעת הרואה והם נחשבים הרואים, אזי שיקול דעתם יוצר מציאות עצמית שאינה תלויה בטעות ואמת אחרת.

41. כך מובא בשם הגאונים ברמב"ן (הערה בעניין השקל בסוף פירושו לתורה) וברשב"א (שבועות לח ע"ב ד"ה הטענה).

ושעורה קובעת את הפרוטה. ואם אין השעורה קובעת באמת, היו רבותינו מזהירים עלינו שלא לסמוך על שיעורם שהרי אין אנו יודעים עד כמה אפשר להסתפק בשינוי משקל השעורה. ולפי שיעור שמסרו לנו הגאונים יוצא שאם קידש אשה בכסף צרוף פחות ממשקל חצי שעורה אינה מקודשת, וכן לענין פדיון הבן ולשאר הלכות. ואם הוא שיעורא ניחא, אבל אם אינו אלא סימנא נפל בבירא כל השיעור, עכ"ל. ומזה יצא לחזון איש שכאשר יש בעיה מהותית שצריכה פתרון בקביעת השיעור, יש כוח ביד חכמי הדור לקבוע הלכה לדורות, שתוקפה יהיה תוקף גמור בשל דאורייתא. דאף שהשעורה לא היתה השיעור שאותו הראה הקב"ה למשה, מכל מקום כיון שהגאונים הוצרכו לקבוע את הפרוטה על פי שיעור שעורה, נהיה לשעורה תוקף לא רק של סימן אלא של גורם מחייב, שאפילו אם הוא משתנה הדין ייקבע דוקא על פיו, והאשה לא תהיה מקודשת כשיקדש בשינוי משיעוריהם. ומזה יסד החזון איש את שיטתו הנ"ל, שכאשר נוצרה מבוכה בין שיעור האגודל ובין שיעור הביצים, וגם שיעור האגודל לא היה ברור, באו חכמי הדור וקבעו את קביעתם, והיא נעשתה מחייבת לגמרי, וכנ"ל.

הקושי בקבלת הפתרון של החזון איש לבעיית הפרוטה

ואולם נראה שקשה מאוד לקבל את הדברים. בגאונים לא מצינו תקנה מיוחדת לדורות שמפקיעה את הפרוטה משיעורה העצמי, ומעבירה אותה לגדרי שעורה בלבד. גאונים מסוימים משיחים לפי תומם ומפרשים מהו שיעור הכסף והדינר. אבל הם לא רומזים לכך שהם באים ליצור גדר מחודש שמחליף את הגדר של הפרוטה. את עיקר דבריהם אנו לומדים מתלמידי תלמידיהם, שגם הם נוקטים באיזכור השעורה כפרשנות וכעזר לדיעת השיעור. לפי החזון איש יוצא שיש כאן תקנה מאד משמעותית, עם השלכות חמורות לדאורייתא, שנוצרת משימוש מיוחד שבית דין גדול שבדור עושה בכוח שלו, לקיים את "דעתו של רואה" במקום כל איש ואיש מישראל. ולכל זה אין זכר בדבריהם. וודאי הוא שאם זו הייתה מסירה של רבינא ורב אשי, היה צריך למצוא את התקנה והקביעה החשובה הזאת בגמרא.

יישוב הבעיה ודחיית יסודו

ולכן נראה שהבעיה מתיישבת לפי מה שהתבאר לעיל, ואין צורך לחשוש לשינוי במידת השעורים, דהתורה תלתה את שיעוריה בפירות ותבואה ודברים

טבעיים שאינם משתנים. וקביעת הגאונים את שיעור הפרוטה כמחצית השעורה מבוססת על ההנחה הפשוטה שלא יהיו שינויים משמעותיים במשקל השעורה. שהרי משקל השעורה הוא 0.0479 גרם, שהוא שיעור שלא ניתן לדקדק בו כלל וכלל. וכאשר מדובר על שיעור של מחצית מזה, מדובר על שיעור של 0.024 גרם, שהוא שיעור שגם אם מכפילים אותו, עדיין אין משמעות לשינוי שחל בו. ובאמת המטבע הבא לאחריו בגודלו הוא האיסר, שהוא כבר 8 פרוטות. ולכן כאשר אמר הקב"ה למשה את דיני התורה התלויים בפרוטה, הוא התייחס למטבע הקטנה הזאת (שהיתה קיימת בשוק אלפי שנים), ולא היה משנה כבר מאותה שעה אם היא תשתנה מעט במרוצת הדורות.

הלכה למעשה

המורם מכל האמור שיש לנקוט עיקר כשיטתו העקרונית של הגר"ח נאה, שהיא שיטת רוב ככל הראשונים והשו"ע ורוב ככל האחרונים, והיא השיטה המקובלת יותר בישראל. ואין צורך להידחק ולומר שחל שינוי גדול בגודל הביצים וכן באורך האמה, במשקל הדרהם ובמשקל השעורים. ולפי האמור אין קושי על שיטה זו משיעור האגודל, ואדרבה, מדידה מדויקת מראה כי רוחב האגודל מתאים היטב לשיטה זו. ואולם יש לשער את האגודל ב-1.95 ס"מ ולא ב-2 ס"מ. וגם בשיעור הזית אין צורך לדחוק ולומר שהוא השתנה, ויש לשער בזיתים שבזמננו.

ולפי זה שיעור טפח הוא 7.8 ס"מ, שיעור כביצה הוא 53 ס"מ, שיעור כזית הוא 6.5 ס"מ, שיעור רביעית הוא 80 ס"מ. ונפקא מינה לכל ענייני ברכות ולעניינים רבים נוספים. ולפי זה הבא להכשיר סוכה על ידי לבוד, עליו להקפיד שלא יהיה אוויר בין פס לפס אלא רק עד 23.4 ס"מ. ושיעור הפרשת חלה הוא משקל 518 דרהם, ולפי מה שהתבאר שגודל הדרהם 2.97 גרם, יש להפריש משיעור של 1.540 ק"ג, ויש גם לברך על ההפרשה משיעור זה.

מידת הדיוק בשיעורים הנדרשת בזמננו

ובדבר מידת הדיוק בשיעורים, נראה שיש חילוק בין זמן חז"ל לזמננו. דבזמנם לא היו לכל אדם אפשרויות מדידה ויחידות מידה מדויקות ולכן שיערו בביצים ובזיתים שמצויים לכל אדם. אך בזמננו מצויים מכשירי מדידה, ורוב ככל המאכלים נמכרים לפי מידה וניתן להעריך ולשער את נפחם כפי הנ"ל.

תקכא