

# מדות ומשקלות של תורה

על מערכת המדות והמשקלות, המטבעות ויחידות המרחק העבריים,  
וכן היחידות הנכריות הקשורות להם המוזכרים בתורה ובדברי חז"ל  
ורבותינו הראשונים והאחרונים, ויחסם ליחידות המטריות הנהוגות בימינו.

מאת **יעקב גרשון וייס**  
בן חיים זללה"ה



ירושלים תובב"א, תשמ"ה

הוצאת דעת

ירושלים תשמ"ד

כל הזכויות שמורות  
ליעקב גרשון וייס  
רח' הפסגה 33  
ירושלם תובכ"א

©

Copyright 1984  
by Y.G. Weiss  
Jerusalem

הוצאה לאור והפצה:  
ח. וגשל בע"מ  
רח' ירמיהו 4, ירושלים

**RABBI MOSES FEINSTEIN**

455 F. D. R. DRIVE  
New York, N. Y. 10002

ORegon 7-1222

**משה פיינשטיין**

ר"מ תפארת ירושלים  
בנוא יארק

בע"ח

הנה ראיתי כמה גליונות מספר המדות והמשקלות של תלמידי החשוב הרה"ג רב יעקב וייס שליט"א שהוא עומד להדפיס, הכולל חשבונות מפורטים על מדות ומשקלות תורתנו הקדושה. ואף שבמה שנוגע להלכה קשה עלי כתיבת הסכמה מפני שפשוט אין לי הזמן הדרוש לעיין בכל הפרטים, אבל הריני מכיר את הרה"ג המחבר שליט"א שלמד אצלי כמה שנים וגם נסמך להוראה על ידי, כת"ח גדול שיש לו חשוקה גדולה להעמיק בתורתנו הקדושה לברר ענינים בהסברה נכונה וכפי הכשרונות שחננו השי"ת ונכר כל זה מתוך ספרו הנ"ל ובודאי יהנו כל בני תורה מספרו זה והריני מברכו שיצליחו השי"ת בהדפסת ספר זה ויזכה לחבר ולהוציא לאור עוד ספרים לתפארת השם ותורתו להגדיל תורה ולהאדירה.

הכו"ח לכבוד החורה ולכבוד הרה"ג המחבר שליט"א  
ביום כ"ג מנחם אב תש"ס

משה פיינשטיין

Rabbi SH. Z. AUERBACH  
Jerusalem

הרב שלמה זלמן אויערבאך  
פעיה"ק ירושלים תובב"א

ב"ה. יום.....

הנני פוסק והוקיר פעלו של האי גברא יקרא בר אוריין ואיש אשכולות אשר יראת ד' אוצרו הרב  
 יעקב וייס הידי כי רחש לבו דבר טוב ונתן אל לבו לחקור ולברר היטב שיעורי המדות  
 והמשקלות של חז"ל, והיות כי ידעתי שהוא בעל כשרונות מעולים וגם שמעתי מבעלי בינה  
 שהצליח לעשות מלאכת מחשבת ודבריו שקולים במאזני צדק לכן ראוי שחכמי תורה ישימו  
 לב לדבריו שהם בטורט דעת ובודאי יהיו להם לעור רב נאגב אעיר דבגמי שבת ייר ע"א בתורה  
 זמנין ובתויי שם מבואר דטעמא דהשותה משקין טמאין טמא הוא משום גזירה דשמא יבוא  
 להכניס מאכל של תרומה בשעה שעדיין יש רביעיית משקין בתוך פיו, וכמדומה שזה ממש מן  
 הנמנע אפ"י בשבעים גרם וכ"ש ביותר מזה, והרי ידוע דמלא לוגמיו של צד אחד מהפה הוא רוב  
 רביעיית או קרוב לרביעיית באדם בינוני והנני בברכה על כל הטוב אשר עשה ויישר חילו  
 לאורייתא ויתברך בכל טוב סלה כאוות נפשו ונפש ידידו

שלמה זלמן אויערבאך

הרב שלמה זלמן אויערבאך  
פעיה"ק ירושלים תובב"א

הנני בזה להוקיר פעלו של האי גברא יקרא בר אוריין ואיש אשכולות אשר יראת ד' אוצרו הרב  
 יעקב וייס הידי כי רחש לבו דבר טוב ונתן אל לבו לחקור ולברר היטב שיעורי המדות  
 והמשקלות של חז"ל, והיות כי ידעתי שהוא בעל כשרונות מעולים וגם שמעתי מבעלי בינה  
 שהצליח לעשות מלאכת מחשבת ודבריו שקולים במאזני צדק לכן ראוי שחכמי תורה ישימו  
 לב לדבריו שהם בטורט דעת ובודאי יהיו להם לעור רב נאגב אעיר דבגמי שבת ייר ע"א בתורה  
 זמנין ובתויי שם מבואר דטעמא דהשותה משקין טמאין טמא הוא משום גזירה דשמא יבוא  
 להכניס מאכל של תרומה בשעה שעדיין יש רביעיית משקין בתוך פיו, וכמדומה שזה ממש מן  
 הנמנע אפ"י בשבעים גרם וכ"ש ביותר מזה, והרי ידוע דמלא לוגמיו של צד אחד מהפה הוא רוב  
 רביעיית או קרוב לרביעיית באדם בינוני והנני בברכה על כל הטוב אשר עשה ויישר חילו  
 לאורייתא ויתברך בכל טוב סלה כאוות נפשו ונפש ידידו

שלמה זלמן אויערבאך



**BETH DIN ZEDEK**  
OF THE ORTHODOX  
JEWISH COMMUNITY  
**JERUSALEM, P.O.B. 5006**

ב"ה  
בית דין צדק לכל מקהלות האשכנזים  
ע"י העדה החרדית סרויה.  
(ועד העיר לקהלת האשכנזים)  
פעילות ירושלים חובביא  
ת.ד. 5006

פעילות ירושלים ת"י יום ג' לחדש כסלו. שנת תש"מג

בואו ונחזיק טובה להאי גברא יקירא חכם וסופר הרה"ג ירו"ש רבי יעקב וייס שליט"א שנטל ע"ע עבודת קודש בספר מדות ומשקלות של תורה שהולך ומדפיס ללבן ולברר השיעורים והמשקלות והמדות וכו' לפי דעת רבותינו הראשונים והאחרונים באר היטב, והיא מלאכת מחשבת בכשרון רב ועמל ויגע ושקד בדברי חז"ל ובדברי הרו"א, ומנסה ליישב ולחרץ קושיות ידועות בדברי הפוסקים בענינים אלו, וניכר עמלו בתורה ויגיעו לחקור בדברי העוסקים בערכי המדות המשקלות והמטבעות והמדות ומדידות ושיעוריהם הנוגעים להרבה מקצועות שבחורה וחז"ל, ועשה סמוכין ומקורות לדבריו, אחרי שביקר במוזיאונים שונים וביירר ערכי המדות ומשקלות והמטבעות ומדידות במדינות שונות ובחקופות שונות, ודבריו נאמרים בדברי הסברה נכונה ובטו"ד.

ע"כ חיתי לי' להרה"ג המחבר שליט"א ויישר כחו וחילו לאורייתא ובוודאי יתקבל ספרו בחיבה, ויפוצו מעינותיו וכשרונותיו חוצה, להגדיל תורה ולהאדירה מתוך ברכה והצלחה וסייעתא דשמיא.

הכו"ח לכבוד התורה ולומדי, הבי"ד דפעילות ירו"ש



נאם *אליעזר שניידר* יו"ד פ"ה א"ת"מ

נאם *שלמה יצחקי* פ"ה

נאם *חיים זאב הורוויץ*

היני מלפני כזה לפני ההסתברות ה"ל והקאמ"ל הי"ל ל"ה  
לא ספר החסידים ה"ל

הי"ל ליגוסה פ"ה

*יצחק יצחקי*

## הקרמה

המידות והמשקלות של תורתנו הקדושה נשתכחו מאתנו במידה מרובה. גם המודדים הטבעיים שמסרו לנו חז"ל אינם מאפשרים לנו את קביעת הערך המדויק של המידות והמשקלות. מידות הנפח שנקבעו בתלמוד לפי מספר האצבעות המעוקבות (בהנחה שהכלי שמדויתו מתוארות בתלמוד – מרובע] שהן מכילות נמצאו גדולות בערך פי שניים ממידת אותם נפחים כאשר הם נמדדים במספר הביצים הממוצעות שנקבעו בתלמוד.

רבותינו הגאונים והראשונים, כמו גם רבים מהאחרונים, קבעו בצורה מדויקת את ערכי המשקלות העבריים שבהם יש למדוד ולשקול את שיעורי התורה, ביחידות של זמנם, ואולם למרבה הצער, יחידות אלו נשתכחו ברבות העתים. גם המדות האירופאיות, שבהן שיערו הנודע-ביהודה, הגר"א, החת"ס סופר ועוד אחרונים, נשתכחו, כאשר מידות אלו הוחלפו באחרות. במיוחד רבתה השכחה לאחר שאומות העולם הנהיגו את השיטה המטרית ונטשו את המדות והמשקלות הישנים שלהם.

המבוכה בענין המשקלות קשורה גם לאי ההתאמה שבין מדות הנפח כשהן נמדדות באצבעות למדתן כשהן נמדדות בביצים או במשקל הגרעיניים. הגאונים והראשונים נקבו את שיעורי משקל השקל והדינר הן במשקל המטבעות שהיו נהוגים בזמנם והן במשקל גרעיני שעורים וחרובים בינוניים. בנוסף לכך כתבו גם את המשקל של רביעית הלוג יין או מים. הרמב"ם כותב במשנה-תורה שרביעית יין או מים שוקלת  $17\frac{1}{2}$  דינר, וכל דינר שוקל 96 גרעיני שעורה. לכשנניח שנפח ביצה בינונית הוא 50 סמ"ק, יצא לרביעית כ-75 סמ"ק, לדינר – כ-4¼ גרם, ולגרעין שעורה כ-44 מיליגרם. לגרעין חרוב, שלפי הראשונים צריך לשקול כמו 4 גרעיני שעורה, יצא כ-178 מ"ג. זה בערך המשקל של גרעיני השעורה והחרוב המצויים בימינו. מאידך גיסא, אם נקבע את שיעורי הנפח על פי מה שאמרו בתלמוד, רביעית של תורה אצבעים על אצבעים על אצבעים וחצי וחומש, באגודל, דהיינו 10.8 אצבעות אגודל מעוקבות (בהנחה שמדובר בכלי מרובע] ונקבע את רוחב האצבע כ-22 – 24 מ"מ כפי רוחב האגודל המצוי, יהיה שיעור הרביעית כפול או כמעט כפול ממה שיוצא מביצה וחצי מהביצים המצויות בימינו. גם משקל הדינר, שהוא רבע הסלע של חז"ל, יצא לכפול ממה שיוצא מ-96 גרעיני שעורה בינוניות או מ-24 גרעיני חרוב. דברים אלו גרמו מבוכה רבה בין הפוסקים האחרונים. הרב זאב פוריללע מבוטשטש בספרו חומת-אנך קבע את הרביעית על פי האצבעות וכך יצאה לו זרביעית ל-144 סמ"ק. בכדי להתאים זאת למשקל הסלע הוכרח להכפיל את הסלע ולהעמידו על 32.8 גרם. גם בעל החוון-איש כותב, בקונטרס השיעורים שבחוון-איש על או"ח, דברים כיוצא באלו. בעקבות הצ"ח, הוא כותב שהרביעית הנמדדת באצבעות, גדולה פי שניים משיעורה כשהיא נמדדת בביצים ומוכרחים לומר, שהביצים בימי קדם היו גדולות בשיעור זה ממה שהן היום. בכדי להתאים גם את המשקל לשיעורי הנפח הגדולים, הוא נאלץ לומר שגם משקל הגרעינים היה

מודפס בחומש שארית-יהודה, למברג – תרמ"א, במדבר, י"ח, ט"ז (עותק נמצא בספריית מוסד-הרב-יקוק). ובמהדורה ב' מחומת-אנך הוסף מה שהושמט בשגגת המדפיס, ושם הוסיף חשבון לפי 131 גרם לרביעית מים ויצא לסלע 30 גרם. ראה גם מה שכתב בררשת-הזאב על פרשת קורח ועל פ' משפטים ועל או"ח סימן קנ"ח ועל יו"ד ש"ה ושל"ד וחור"מ פ"ח.

בעבר כבר פי שנים ממה שהוא היום. מהצד השני, היו שניסו למצא דרכים איך להפחית משיעור האצבע להתאימה לרביעית קטנה היוצאת משיעור הביצים והגרעינים המצויים. כך אנו מוצאים בהקדמה לתנ"ך מקראות גדולות דפוס ויניציאה – תל"ח (ראה עמוד ר"מ לקמן), כי בכדי לצדק יחדו את שיעור האמות והביצים, יש צורך להעמיד את האמה על  $\frac{3}{4}$  מאמת הצמר של ויניציאה. בדרך זו הלך בימינו גם הרב בעל שיעורי-תורה. הוא חשב את גרעין השעורה ל-50 מ"ג ואת הרביעית קבע לפי מה שכתב הרמב"ם בפירושו המשנה, שרביעית מים שוקלת 27 דרהמים מצריים [= 18 דינר]. כך יצא לו לרביעית 86 סמ"ק, ובכדי להתאים לכך את האצבעות קבע שרוחב האגודל הוא כ-20 מילימטר בלבד.

בכדי להקל על הקורא לחשב את היחסים בין הנחות שונות על רוחב האגודל, מובאים בטבלה א' למטה, עבור כל הנחה בדבר שיעור האצבע – הרביעית המתאימה לה ומשקל הסלע [= 4 דינרים] המתאים לרביעית זו.

אצבע (מ"מ)	אמה (ס"מ)	רביעית (סמ"ק)	סלע (גרם)
18	43.2	63.0	14.4
19	45.6	74.1	16.9
20	48	86.4	19.7
21	50.4	100.0	22.9
22	52.8	115.0	26.3
22.5	54	123.0	28.1
23	55.2	131.4	30.0
23.5	56.4	140.2	32.0
24	57.6	149.3	34.1
25	60	168.8	38.6
26	62.4	189.8	43.4
26.34	63.2	197.4	45.1

**טבלה א' – נפח הרביעית ומשקל הסלע המתאימים להנחות שונות על רוחב האצבע (אגודל) ההלכתית והאמה המקבילה לה (אמה = 24 אצבעות). מבוסס על היחסים הנתונים בפרק א' מהלכות עירובין לרמב"ם הלכה ב' ג', בהנחה שהכלי שמדוחיו נתונות שם, מרובע.**

ספרנו זה עוסק בשחזור היחידות ששמשו את הפוסקים הקדמונים והמאוחרים. השחזור מבוסס על חומר שנאסף הן ממקורות שלנו והן, להבדיל, ממקורות נכריים. לגבי חומר שנאסף ממקורות נכריים נתנה תשומת לב בעיקר לתעודות ראשוניות, כלומר למסמכים וספרים שנכתבו באותו זמן שבהם חי פוסק ההלכה שאת יחידותיו אנו משחזרים. כך למשל, לקביעת היחידות של הפוסקים שחיו במאה ה-18 למספרם נעזרנו בספרי מסחר ובנקאות ישנים שהופיעו לקראת סוף המאה ה-18 למספרם, והנותנים את יחסי המידות והמשקלות של מקומות כמו פראג, וינא, פרסבורג, ברלין, קלן, רוסייה ופולניה ומתרגמים אותם למידות אנגליות וצרפתיות ידועות. מידע מסוים מהסוג הנ"ל ניתן למצוא גם באנציקלופדיות אנגליות וצרפתיות, שהחלו להופיע באמצע המאה ה-18 למנינם. נתונים מהמאה ה-17 ניתנים לשחזור במידת מה מספרו של החוקר גריווס שהודפס ב-1647 (ת"ז). ספר משלנו על יחסי המדות והמשקלות חובר על ידי בעל שפתי-חכמים והודפס בשנת ת"פ. הוא כתוב באידיש ועדיין נמצאים ממנו כמה עותקים. השתמשתי גם בספר האיטלקי של פגלוטי, שנכתב בסביבות 1340



[ק'] המשוה מידות, משקלות ומטבעות של ערים וארצות שונות כגון לונדון, פריז, קלן, עכו, רמלה, פמהגוסטה, אלכסנדריה, דמשק, הערים האיטלקיות וצפון אפריקה אלו לאלו. השתמשתי גם בכתבי המטרולוגים הערביים המובאים על ידי החוקר סובייר בתרגום צרפתי בסדרת מאמרים. כל זאת כמוזן כתוספת למקורות הרבים שבספרים הקדושים שלנו, המפוזרים בפסקים ובשאלות-ותשובות שעד כה טרם נחקרו ונאספו.

רבים מן הראשונים קובעים את משקל הכספים העבריים ביחס למשקל מטבעות ערביים, צרפתיים, אנגליים ואחרים שהיו בזמנם. כאן יגענו לאסוף קטלוגים של מוזיאונים ואוספים אחרים הנותנים מידע על מטבעות אלו ונוקבים במשקלו של כל מטבע הנמצא באוסף. במיוחד נעזרנו על ידי מטבעות הזהב הערביים הנקובים בדינרים, המושווים על ידי הגאונים לדינרים של חז"ל, וכן במשקלות הזכוכית שנמצאו במצרים, הנקובים בקירטים, חרובים וחצאי דינרים. שמנו דגש מיוחד על מטבעות ומשקלות אלו בגלל הדיוק הרב שבו הוטבעו במשך מאות שנה. למציאת מידות האורך השתמשנו במרחקים הנתונים על ידי חז"ל, הרמב"ם, הכפתור-ופרח ועוד. השינוי מרחקים אלו לאותם מרחקים בקילומטרים שנקבעו על ידי שימוש במפות מודרניות מדויקות. שיטה זו הצריכה עבודה רבה בזהי מקומות רבים שזיהותם לא היתה ברורה די הצורך. אני מקוה שבכך תרמתי להבהרת דעת רבותינו הראשונים גם בנושאים הקשורים לידיעת הארץ, אשר לא תמיד הובנו כהלכה על ידי חוקרים שונים.

בסדר הספר הקדמנו את בירור המשקלות לבירור המדות מפני שערכי המשקלות נוחים יותר לבירור, ומידות הנפח של הגאונים הנקובות במשקל המים שהנפח הנדון מכיל נתנות לבירור לאחר ידיעת המשקל.

ראיתי להעתיק כאן בהקדמה את מה שכתב בהקדמתו לספר בירויה המידות והשיעורין שארי, הגאון הרב מאיר קליין ז"ל, בעל תולדות-שמואל. זה לשונו:

מצאתי את עצמי מחויב בדבר להעתיק את דברי רבנו אהרן הלוי באגרתו הנדפס בהקדמת ספרו החנוך על התרי"ג מצוות שכתב שם וז"ל אולי יחשוב מעיין בספר הזה שמחברו קיבץ כל דיניו ביגיעו וטוב עיונו מדברי התנאים והאמוראים ואלו כן הו' מתחייב להיות המחבר בקי בכל פינות גמרתנו בבליית וירושלמית וכו' לכן הוא היודע עצמו וחכמת מה לו ראוי לפרסם האמת לכל השומע קולו ואל יעשה מלאכת ד' תמימה כקשת רמ' בצדי' וערמה כמתהדר בילדי נכרים כחלש מזדיין בשלטי הגבורים וכשפל אנשים מתעטר בכתרי המלכים הנה הוא קורא ממקומו מודיע ומעיד עדות נאמנה לכל קורא בו שרוב דברי הספר נלקטים מספרי עמודי הארץ המפורסמים וכו' להם משפט הבכורה ההוד והגדולה בחיבור הזה וכו' אלו הגבורים אשר מעולם וכו'... עכ"ל הזהב והנה המחבר הנ"ל ידענו בו שהי' באמת מן הגבורים אשר בארץ מרבתינו גדולי הראשונים אשר כל רז לא אנוס להם ועיניהם משוטטים בלב ים התלמוד ובכל מאמרי חכמו"ל ורק שבמקום גדולתו שם אתה מוצא ענותנותו אבל עלי נאמרו כל אלו הדברים במלא מוזן המלה וכגון דא אנא צריכנא להודיע בשער בת רבים שכאשר התחלתי לקרב אל המלאכה... מצאתי הרבה ציונים ומראה מקומות בספרי רבותינו האחרונים זעיר שם וזעיר שם ונלאיתי לציין כל פעם בספר אנא מצאתי המראה מקום בענין זה וע"כ אמרתי שיוסיק לי הקדמה זאת לבל יחשדני הקורא שאני כמתבסה בטלית שאינו שלו ודי בזה. עוד צריך אני למודעי כי בעברי בספרי זה מצאתי באיזהו מקומן שלא שמרתי אורחת דרך ארץ כנגד רבותנו הקדושים ופלטה קולמסי שלא במתכוון הלילה לשון טעות או לא דק וכיוצ"ב כנגד גדולי הפוסקים וע"כ אני מוסר מודעה כאן ואני מבטל כל כעין זה וכל הדומה לדומה ואני מבקש מטי מכבודם הרמה כי ממש עפר אני תחת כפות רגליהם... ואני מבקש מכל מעיין וקורא בספרי... לבל יסמוך עלי שום אדם חלילה בענין הלכה

למעשה כי בעו"ה נבער אנכי מדעת ולא בינת אדם לי... ולא באתי בכ"ז רק לעורר ולהיות מראה מקום למי שרוצה לברר הדברים .  
עד כאן לשונו, והקורא ידון ק"ו ויבין שאם הוא כך כתב, מה אומר אני הדל.  
המחקר מומן בחלקו במענק שקבלתי מקרן הזכרון לתרבות יהודית בנ"י. אני רוצה לנצל הזדמנות זו להודות לכל אדם שסיע לי בהוצאת ספר זה, או במחקרים הקשורים לספר זה, אף שאיני יכול לפרט את כולם כי רבים הם.  
לבסוף אני מבקש מהקורא הנכבד, שילמד עלי זכות אם טעיתי באלו מקומות, וטובה גדולה יעשה לי אם יודיעני על טעויותי, כי שגיאות מי יבין וכו', ואני אהיה אסיר תודה לכל מי שיעביר אלי כל הערה מועילה, גדולה או קטנה, ויהי רצון שיבנה בית המקדש במהרה בימינו, ומזבח על תילו במקומו ובדיוקו.

פה עיה"ק ירושלם תוכב"א

כ"ז אלול תשר"מ

**יעקב גרשון וייס**

## התוכן

הקדמה

### חלק א' משקלות

	מבוא לחלק א'	
א	השקל לפי הרמב"ם והגאונים	פרק א'
ג	הדיוק שאפשר להשיג ממשקל השעורה	ב' "
ז	שקילת השעורים של רבותינו האחרונים	ג' "
ט	שקילת בעל התוספות יום-טוב	ד' "
ט	שקילת הש"ך	ה' "
יא	המשקל האנגלי	ו' "
כה	המשקל הצרפתי של פריז	ז' "
לא	המשקל ההולנדי	ח' "
לב	משקל ונציה	ט' "
לג	שקילת השעורים של הט"ז	י' "
לה	דעת בעל בירורי המדות ומנהג פראג	י"א "
מב	דעת הגר"א והנודע ביהודה	י"ב "
מג	קנטרים בארצות שונות מבוססים על משקל פראג	י"ג "
מט	משקל פולין	י"ד "
נ	שקילת השעורים של רב יעקב עמדין	ט"ו "
נב	שקילת רב זאב הלוי מבראד	ט"ז "
נה	שקילת בעל תפארת-ישראל	י"ז "
נו	שקילת רב חיים פאלאגי	י"ח "
נו	שקילת מהר"ם א"ש, רע"ז הילדסהיימר והר"מ קליין	י"ט "
נח	שקילת בעל החזון-איש	כ' "
נט	השקילה המובאת בצמח-צדק	כ"א "
נט	שקילת הרב ישעיהו זילברשטיין	כ"ב "
ס	שקילת הרב בעל שיעורי תורה	כ"ג "
סב	האם קטנו גרעיני השעורה מימי הראשונים	כ"ד "
סב	משקלות זכוכית שנמצאו במצרים	כ"ה "
סח	דינר זהב של ערביים	כ"ז "
עח	ה"זוזי חיוורי" של הבה"ג	כ"ז "
עח	הדרהמים המצריים	כ"ח "
עט	דינר הזכוכית	כ"ט "
עט	דיוק במשקל הדרהמים הערביים	ל' "
פב	דקדוק ביחס של 7 ל-10 בין הדרהמים לדינרים	ל"א "
פה	סיכום משקל המטבעות הערביים של הראשונים	ל"ב "
פט		

מדות ומשקלות של תורה

צ	דקדוק במשקל המורבוטין	ל"ג "
צד	אלקרוסיאת	ל"ד "
צה	מוראבוטין אלפנסיים	ל"ה "
צו	הדינר הערבי של הרי"ף והר"י ג'נאח לפי הכפ"פ	ל"ו "
צח	הטורנישים	ל"ז "
קג	האשטרלינש	ל"ח "
קט	השואות פגלוטי	ל"ט "
קיא	דקדוק במשקל הפני אשטרלינש	מ' "
קיג	משקל עכו	מ"א "
קיד	הביזאנר של הרמב"ן	מ"ב "
קיו	הצדה-לדרך	מ"ג "
קיו	דעת ר' יצחק אברבנאל	מ"ד "
קיט	דוקטי הכסף של הגהות-המרדכי	מ"ה "
קכג	פרחי הזהב	מ"ו "
קכד	יחס מחיר הכסף לזהב בימי הגהות המרדכי ובימי אברבנאל	מ"ז "
קכד	זהובי האגודה	מ"ח "
קכז	שעורי באר-הגולה	מ"ט "
קכז	זהובים רייניש	נ' "
קל	זהוב פולניש של הרמ"א	נ"א "
קלג	דהבא טבעא	נ"ב "
קלה	שער הזהב בימי מהרא"י	נ"ג "
קלו	זהובי ריינוס וגדולים פולניים בשו"ת מהר"ם מינץ	נ"ד "
קלח	התאמת המהרי"ל והרמב"ם	נ"ה "
קלט	משקל הדרהם המצרי לדעת חכמי הספרדים	נ"ו "
קלט	הכנסת-הגדולה	נ"ז "
קמג	הלבן, הזהוב והגרוסו	נ"ח "
קמד	המטבעות הטורקיים והאינפלציה האוטמנית מימי הבית-יוסף	נ"ט "
קנד	עד לכנסת-הגדולה	ס' "
קנז	הדרהם של השלחן-ערוך	ס"א "
קסד	המיידי - חצי דרהם	ס"ב "
קסו	משקל הדרהם לדעת החיד"א	ס"ג "
קסח	דעת הזבחי-צדק	ס"ד "
קעג	על משקל הדרהמים במאתים השנים האחרונות	ס"ה "
קעו	שקל ישראל	ס"ו "
קעח	כסף צורי	ס"ז "
קפ	טיב השקל הצורי	ס"ז "
קפא	הטטרה-דרכמה היונית והסלע של בית שני	ס"ח "
קפג	משקלות האבן מבית ראשון	ס"ט "
קפט	המטבעות הפרסיים בימי חכמי התלמוד	ע' "
קצא	המטבעות והמשקלות הרומיים	ע"א "
קצד	הערכת המשקלות הרומיים	ע"ב "
קצז	מנה רומאי	ע"ג "
	מטבעות הנחושת	ע"ד "

## חלק ב' מדות הנפח והאורך

קצח	יחסי מדות הנפח	ע"ה	"
רג	יחסי מדות האורך	ע"ו	"
רד	אמה בת ה' טפחים	ע"ז	"
רו	הזרת הטבעית והאמורה בכתוב	ע"ח	"
רז	אמות שוחקות ועצבות	ע"ט	"
רט	יחס השוחקת לעצבה	פ'	"
רטו	כלי המקדש שוחקים או עצבים	פ"א	"
ריח	גובה גופו של אדם	פ"ב	"
רכד	בהגדרת הטפח	פ"ג	"
רכח	הגדרת הטפח לפי הר"ק והר"ז	פ"ד	"
רכט	יחסי האצבעות לדעת האר"י ז"ל	פ"ה	"
רלא	השגת הצל"ח	פ"ו	"
רלה	הויכוח על קושית הצל"ח	פ"ז	"
רמ	מחלוקת ראשונים באורך האמה והאצבע	פ"ח	"
רמג	מדות עגולות	פ"ט	"
רמח	אצבעות מוקטנות	צ'	"
	הראב"ן – הנפחים נמדדים באצבעות של אמות בנות חמשה טפחים	צ"א	"
רנא	המדות הצפוריות	צ"ב	"
רנב	מדות אורך צפוריות	צ"ג	"
רנג	שיעורי הקליר	צ"ד	"
רנד	המדות שבזכריה ובמלכים לדעת הקליר	צ"ה	"
רנו	עוד פרוש לשתי אמות שהיו בשער שושן	צ"ו	"
רנה	רוחב האגודל הטבעי	צ"ז	"
רס	תירוצים נוספים לקושית הצל"ח	צ"ח	"
רסא	שיעורי הנפח בגאונים ובראשונים	צ"ט	"
רסה	שיטת רבי יונה אבן ג'נאח	ק'	"
רסה	רבנו ניסים גאון	ק"א	"
רסו	שיטת הרי"ף	ק"ב	"
רסז	הריצב"ג	ק"ג	"
רעא	שמות נפח מושאלים למשקל	ק"ד	"
רעב	הרטל של הירושלמי והגאונים	ק"ה	"
רעג	הנוסח המקורי ברי"ף	ק"ו	"
רעה	לשון רבנו חננאל	ק"ז	"
רעח	דקדוק בלשון הראשונים	ק"ח	"
רעח	ראשונים שהעתיקו את דברי הרי"ף בנוסחאתם הראשונה	ק"ט	"
רפא	ר"י אבן עקנין ורבנו האי גאון	ק"י	"
רפב	פת ספוגנית משתערת בכמות שהיא	ק"יא	"
רפו	בביאור דברי הרב המגיד	ק"יב	"
רפז	צורת מדידה מיוחדת לשיעור חלה	ק"יג	"
רפט	שיעורי הירושלמי בתרומות	ק"יד	"

### חלק ג' קביעת אורך האמה בסנטימטרים

רצד	היקף כדור-הארץ	קט"ו	"
רצח	בירה תוכיח	קט"ז	"
רצט	אורך המעלה לפי הרמב"ם	קי"ז	"
שא	קבר עם כתובת המתארת את אורכו	קי"ח	"
שא	המילין של פירוש המשניות	קי"ט	"
שב	שטח כדור הארץ בספרי רבנו סעדיה גאון	ק"ב	"
שח	מרחקי דרך	קכ"א	"
שח	מרחקי דרך בכפתור-ופרח	קכ"ב	"
שיג	זהוי מקומות המוזכרים בכפתור-ופרח	קכ"ג	"
שיט	מרחקי דרך בעבר-הירדן הנתונים בכפתור-ופרח	קכ"ד	"
שכט	המרחקים הארוכים שבכפו"פ	קכ"ה	"
שלג	המרחק ממצרים לירושלים על פי הרמב"ם והראב"ע	קכ"ו	"
שלה	מרחקי דרך בספר המסעות שעשה ר' יעקב שליח	קכ"ז	"
שלה	מישיבת רבנו יחיאל מפאריש	קכ"ח	"
שלח	מרחקי דרך ברמב"ן	קכ"ט	"
שלט	מרחקים בתשובות הר"ן ובתשב"ץ	ק"ל	"
שמ	דרכי-ציון לרבנו עובדיה מברטנורה	קל"א	"
שמא	מרחקים בחז"ל	קל"ב	"
שמד	מהלך שעה אצל הר"י שורץ	קל"ג	"
שמו	אי-השויון במרחקים המוזכרים במשנה לגבי נטע רבעי	קל"ד	"
שמז	מירושלים לנהר פרת	קל"ה	"
שמח	מירושלים לקצה ארץ ישראל של בית שני	קל"ו	"
שמח	כיצד נסעו עולי הרגל	קל"ז	"
שנב	מביתר לים	קל"ח	"
שנג	מטבריה לצפורי	קל"ט	"
שנר	מרחקי מעשר בהמה	ק"מ	"
שנו	60 מיל להרי גריזים ועיבל	קמ"א	"
שנח	מערת צדקיהו	קמ"ב	"
שסא	דברי סיכום מן המרחקים	קמ"ג	"
שסב	קצב הליכה	קמ"ד	"
שסד	המילין ומהלכי היום של בעל יסוד עולם	קמ"ה	"
שסה	רוחב הסלע, סלע נירונית, ומקדח של רופאים	קמ"ו	"
שסז	קוטר הדינר המצרי ושקל ישראל	קמ"ז	"
שעב	אורך האמה לדעת מהר"י קארו והמב"ט	קמ"ח	"
שעז	על מדות הנפח היוניות והאיטלקיות	קמ"ט	"
שפא	סיכום		
שפג	תמונות וציורים		
תז	לוח ראשי תיבות וקצורים		
תיג	תקונים והשמטות		