

מסורה ליוסף

כתב עת העוסק במורשתו של
הגאון ר' יוסף קאפח נע"ג

כרך ט

עורך
יוסף פרחי



מכון מש"ה ★ נתניה תשע"ו

מסורה ליוסף

כתב עת העוסק במורשתו של הגאון ר' יוסף קאפח נע"ג
הוצאת "מכון מש"ה" מיסודה של עמותת "הליכות עם ישראל", סניף נתניה

ספר זה יוצא לאור בסיוע
משרד התרבות והספורט – מינהל התרבות – מחלקת מוסדות מחקר ומורשת

חבר המערכת
ד"ר יחיאל קארה

עריכה לשונית
ד"ר יחיאל קארה

כתובת המערכת:
ת"ד 5042 נתניה, 4215001
פקס 1533-535370
mesora@walla.com
halichot@inter.net.il

מכון מש"ה - לחקר משנת הרמב"ם
אתר המכון: <http://www.net-sah.org>

ת"ד 5042 נתניה
09-8842313

ת"ד 211 קריית-אונג
03-5351119



האחריות לדעות המובעות במאמרים על מחבריהם בלבד



כל הזכויות שמורות למכון מש"ה

Printed in Israel

תוכן העניינים

6.....רשימת המשתתפים בקובץ.....

8.....פתח דבר.....

משנתו ודרכו של הרב יוסף קאפח

13.....איזוב בית דיקלי ואצוותא דדיקלא.....
הרה"ג יוסף קאפח זצ"ל

15.....תרומתו של הרב יוסף קאפח ע"ה למדעי היהדות.....
פרופ' אליעזר שלוסברג

31.....צורת שי"ן של התפילין.....
הרב ד"ר רצון ערוסי

47.....הלכות קידוש והבדלה במשנת מו"ר הגר"י קאפח.....
הרב ד"ר חננאל סרי

61.....ארונו בא.....
הרב אהרן קאפח

69.....מסיבת שבעת ימי המשתה במחיצת מו"ר הרה"ג יוסף קאפח זצ"ל.....
טוב צדוק

77.....אכילת חגבים לבני אשכנז לדעת הרב יוסף קאפח.....
הרב פרופ' ארי צ' זיבוטפסקי, ד"ר ארי גרינספאן, יוסף נ' זיבוטפסקי

85.....בענין צורת מכסה הקבר של מו"ר הרה"ג יוסף קאפח זצ"ל.....
הרב אברהם חמאמי

91.....ביאור בדברי רבנו ודברי הגר"י קאפח בהלכות סוכה.....
שלום פנחס כהן

מה הוא יהודי לעומת מי הוא יהודי ריה"ל והרמב"ם בימים ההם, הרב אבינר
99.....והרב קאפח בזמן הזה.....
פרופ' מנחם קלנר

121.....יסודות ממשנת הרב קאפח במשנתו ההלכתית של הרב שמואל טל.....
הרב הראל דביר

הלכה ומנהג

- 135.....עיבוד עור ג'ירפה לכתיבת סת"ם.
פרופ' זהר עמר
- 149.....הליכה בתפילה ובברכות בשיטת הרמב"ם.
הרב עוז קאפח
- 155.....האם אסור לדעת הרמב"ם למול תינוק חולה צהבת?
הרב אבישי גרינצייג
- 165.....בעניין תינוק עם צהבת.
הרב שלמה מחפור
- 167.....שיטת הרמב"ם בדין "איך אדם מת ומשלם" כשעשה את המעשה בשוגג.
הרב ד"ר דרור פיקסלר
- 183.....האם התיר הרמב"ם לבעל להכות את אשתו? תופעת הנשים המוכות במצרים.
ד"ר יחזקאל דוד
- 207.....כתיבת חידושי הלכה במשנת הרמב"ם – המהפכנות שבשמרנות.
הרב ד"ר אדיר דחות הלוי
- 251.....כסדרן בתפילין ומזוזות.
איתמר כהן
- 263.....פסול אוכלי דבר אחר.
עמר דוד

הגות ומחשבה

- 283.....החינוך לחיי קדושה במשנת הרמב"ם.
הרב ד"ר אליהו זייני
- 301.....מדע ואמונה על פי הרמב"ם לאור התגליות המדעיות החדשות.
פרופ' משה קוה
- 321.....מורה הנבוכים כספר של פילוסופיית ההלכה.
פרופ' זאב הרווי
- 329.....למה נעדר הדיון בשם המשותף "אור" מספר "מורה הנבוכים"?
פרופ' יצחק צבי לנגרמן

- 339.....פירושו של ר' מרדכי בן אליעזר כומטינו לפתיחת מורה הנבוכים.....
פרופ' דב שורץ וד"ר אסתי אייזמן
- 353.....אמונות הכרחיות במשנת הרמב"ם.....
הרב פרופ' מלך שפירא
- 377.....לימודי "חול" ומקצוע במשנת הרמב"ם.....
הרב יהודה זולדן
- 395.....יונה הנביא: מציאות או מראה נבואה או משל?.....
אליהו נגר

עניינים אחרים

- 415.....חוברת "מזכרת לרב יחיא קאפח".....
ד"ר מנשה ענוי
- 427.....על מורשת תימן במדינת ישראל במאה העשרים ואחת.....
פרופ' יוסף יובל טובי
- 431.....ביאורי רס"ג בפירושו של ר' אברהם בן שלמה לספר ישעיהו.....
פרופ' אליעזר שלוסברג
- 473.....פוליטיקה ושירה ביצירת ר' שלום שבזי.....
פרופ' יוסף יובל טובי
- 487.....טעמי המקרא במסורת תימן.....
אדם בן-נון
- עוד על המאמר
- 531....."חקר נוסחאות התרגום בכתבי היד התימניים על ידי רבני תימן וחכמיה".....
אדם בן-נון

עיבוד עור ג'ירפה לכתובת סת"ם

כשרות הג'ירפה

סוגיית כשרות הג'ירפה נידונה בדורנו בהרחבה בספרות ההלכה והמחקר.¹ דומה שההתייחסות הראשונה לעניין זה היא הפרשנות הקדומה המזהה את הַזָּמֵר (דברים יד, ה) עם הג'ירפה. הדבר מובא בפעם הראשונה בתרגום השבעים, ומקבל תוקף ממשי בתפסיר רס"ג. הרב יוסף קאפח פסק חד משמעית, בתשובה לשאלה אם מותר בימינו לאכול ג'ירפה: "רק עוף טהור נאכל במסורת, כי אין סימניו ברורים. אבל בהמה וחיה טהורים נאכלים בסימנים, ואין צורך מסורת [...]". אם נשחט שחיטה כשרה, מותר לאכול ממנה לכתחילה".²

- מאמר זה מוקדש בהערכה לידידי הרב משה צארום, שהייתה לו תרומה גדולה למחקר זה, כשניאות לקבל על עצמו את משימת העיבוד המורכבת, שדרשה ממנו מסירות והקדשת זמן מרובה. הוא חלק עמי מניסיונו, מתוך הכרת החשיבות של שימור מלאכה מסורתית זו והפצתה ברבים. תודתי נתונה גם לכל המומחים על חוות דעתם והערותיהם החשובות: לר' מיכאל חימי ולר' עמוס טובי, וכן לר' אלישיב בן שושן, שמסר לי כמה ידיעות על מסורות עיבוד קדומות שליקט מפי זקני צפון אפריקה.
- 1 למשל: א' בן-דוד, שיחת חולין, ירושלים תשנ"ז, עמ' תיז-תיח; הרב א' חמאמי, ה'ג'ראף – כשרותו לאכילה", תחומין כ (תש"ס), עמ' 89–93; הרב י' יוסף, ילקוט יוסף י, איסור והיתר (ג), ירושלים תשנ"ט, עמ' תקנ-תקנו; הרב ע' אדריעי, "הג'ירפה", תהודת כשרות 37 (תשס"ו), עמ' 35–37; D. Bleich, "Is the Giraffe A Kosher Animal?", Tradition 35 (2001), pp. 70-75.
- 2 מובא בתוך ד' עמר, "על עקרונות אחדים בשיטתו של הרב יוסף קאפח בזהווי צמחים וענייני ריאליה", ספר הזיכרון לרב יוסף בן דוד קאפח, רמת-גן תשס"א, עמ' 73. וכן משתמע מדברי הר"י רצאבי, שערך דיון נרחב בעניין זה, שלדעתו אין מחלוקת לעניין היתר אכילת הג'ירפה וחלבה, כי להלכה העיקר הוא סימני הטהרה, וזיהוי השם אינו מעלה ואינו מוריד. ראה שולחן ערוך המקוצר, יו"ד ח"א, בני-ברק תש"ס, סימן קעז, סק"ז, עמ' קעה-קעו. במכתבו אליי מיום י' אדר תשס"ב, הוא אומר: "שמחתי לקרוא במכתבך שערכתם ניתוח בג'ראפה בנוכחות רבנים ומומחים ומצאתם שיש בחיה זו כל סימני הטהרה כדת וכהלכה, והדברים עולים בקנה אחד עם דברי רס"ג וזולתו שהיא הנקראת בתורה בשם זמר, וכן ידוע ממקור נוסף שיש לה כל הסימנים, ואם כן ברור שמותרת באכילה" (ההדגשה במקור – ז"ע). וכן עולה מדברי הרב ד' טהרני, דברי דוד, ביתר-עילית תשס"א, ב, על יו"ד סימן יא, ס"ק ד-ה, עמ' פב. לשמע הידיעה על הניתוח שערכנו בג'ירפה, כתב לי ביום כ"ב באדר תשס"ב תשובה מפורטת ודחה בה את דברי החזו"א. בין יתר דבריו הוא אומר: "ולכן מה שבדקתם היינו סימני טהרה של בהמה וחיה, ומכיון שנמצאו סימני טהרה דהיינו מפרסת פרסה ומעלת גרה, מותרת הג'ירפה באכילה [ההדגשה במקור – ז"ע] ללא כל ספק וללא צורך במסורת כל שהיא". וראה גם התייחסויות נוספות בלוח התיקונים לספר שיחת חולין, מהדורה שמינית (אייר תשס"א),

בשנים האחרונות, התאפשר לנו לעסוק בסוגיית כשרות הג'ירפה מן ההיבט ההיסטורי וגם מן ההיבט המעשי. שני פרטים שנותחו במסגרת מחקר תורני, שנטלו בו חלק רבנים וחוקרים, הוכיחו למעלה מכל ספק שיש לג'ירפה כל סימני הטהרה.³ במחקר אחר, בדקנו קֶלֶב של ג'ירפה, והסתבר לנו שהוא מתגבן כְּחֵלֶב שאר בעלי החיים הטהורים.⁴ בהמשך למחקרים האלה, בחננו את סוגיית התאמת עור הג'ירפה לכתיבת סת"ם. נעסוק בעניין זה במאמר זה.

עיבוד העור לכתיבת סת"ם

בשאלת עיבוד עור לכתיבת סת"ם, נכתבה ספרות הלכתית ענפה. לכן, כדברי רקע להמשך הדיון בסוגיה זו, נביא כאן רק כמה מושגי יסוד ותיאור קצר של שתי שיטות עיקריות של עיבוד עורות לכתיבת סת"ם.

מבחינה הלכתית, יש שלושה סוגי עורות: **גוויל**, **דוכסוסטוס** ו**קלף**.⁵ להלן תיאורם לפי שיטת הרמב"ם.⁶

א. **גוויל**. עיבוד העור בשלמותו בשיטת מליח-קמיח-עפיץ (=מק"ע). להלן הסבר על התהליכים האלה). הגוויל מיועד לכתיבת סת"ם בצד השיער.

חלוקת עור בעל החיים לשני חלקים ועיבודם לאחר הסרת השיער בתהליך מק"ע מאפשרת קבלת עוד שני סוגים של עורות:

ב. **דוכסוסטוס**.⁷ החלק הדק בעור⁸ שבצד השיער מיועד לכתיבת מזוזה ורק מצד השיער.

ושם מובא בשמו של הרב עזריה בסיס שמותר למעשה בימינו לאכול את בשר הג'ירף גם לדעת מי שאוסר לאכול בעל חיים בלי מסורת בדבר אכילתו, מפני שיש לתימנים מסורת על הג'ירפה מכוח תרגום רס"ג.

3 ד' עמר, א' זיבוטפסקי וד' זיבוטפסקי, "כשרות הג'ירף לאכילה – דו"ח ניתוח", תחומין כג (תשס"ג), עמ' 491–499.

בניתוח הראשון נכח הרב אמתי בן-דוד, בעל הספר "שיחת חולין", ובניתוח השני השתתף הרב שלמה מחפוד.

4 ד' עמר, ד' אילוז וע' מרין, "גיבון חלב כקריטריון כשרות להבחנה בין בעלי חיים טהורים לטמאים", בר"ד 21 (תשס"ט), עמ' 75–94; D. Iluz, Z. Amar, M. Goldberg, U. Merin & Y. Katz, "Biblical Milk ; 94–75 Taboos and Scientific Methodology with Ancient Nomenclature", Natural Resources 2/4 (2011), pp. 240-243.

5 יסודם של מונחים אלה בתלמוד הבבלי שבת עט ע"ב.

6 רמב"ם, הלכות תפילין ומזוזה וספר תורה א, ו-ח; תשובות הרמב"ם, מהדורת י' בלאו, א, ירושלים תשמ"ו, סימן קלט וסימן קנג. הרמב"ם בתשובותיו מתבסס על דברי רב האי גאון. וכן מובא בתשובות הגאונים, מהדורת א"א הרכבי, ברלין תרמ"ז, סימן סג וסימן תלב.

ג. קלף. החלק העבה שבצד הבשר כשר לכתובת סת"ם מצד הבשר.⁹

בלשון חז"ל, עור שלא עבר תהליך מק"ע נקרא מצה. עור שעבר רק תהליך מליח נקרא חיפה, ועור שעבר תהליך מליח וקמיח אך לא עפיץ נקרא דפתרא (שבת עט ע"א; גיטין כט ע"א). השלבים העיקריים של עיבוד העור נזכרים במשנה. ואלה הם: "הצד צבי, השוחטו והמפשיטו, המולחו והמעבד את עורו והמוחקו והמתכרו" (שבת ז,ב). למעשה, יש כמה שיטות עיבוד. בעולם העתיק השתמשו לצורך עיבוד העור במגוון חומרים מן הטבע. ההבדל בין שיטות העיבוד היה תלוי באזור ובתרבות החומרית האופיינית לו, סוג העור, זמינות חומרי העיבוד ועוד. להלן נתאר את השלבים העיקריים, המבוססים בעיקר על תיאורם בספרות הגאונים.¹⁰

לאחר הפשטת העור, מולחים אותו במלח, המעכב את פירוקו על ידי מיקרואורגניזמים, וכך ניתן לשמר אותו ולאחסנו זמן ממושך עד לעיבודו. בשלב הבא משרים את העור במים לצורך ריכוכו והסרת חלקי בשר ושומן העשויים לגרום לריקבון ולהשחתתו, וגם למניעת חדירת חומרי העיבוד לכל רבדיו. לאחר מכן מסירים ממנו את השיער ואת שאריות השומן ושאר פסולות באמצעות תמיסת סיד כבוי. לאחר מכן,

7 פירוש המילה היוונית דוכסוטוס אינו ברור. לדעת רבנו ת, משמעותו 'מקום הבשר' (בניגוד לדעת הרמב"ם). ראה שבת עט ע"ב, ד"ה קלף ודוכסוטוס. חוקרים אחדים סברו שמדובר בעור ש"נקלף ונגרד משני הצדדים". ראה: ערוך השלם, מהדורת קוהוט, ג, עמ' 59; מ' הרן, מקרא ועולמו: מבחר מחקרים ספרותיים והיסטוריים, ירושלים תשס"ט, עמ' 238 [להלן: הרן]; יסטרוב, מילון, עמ' 285, פירוש "קשה לפיצול".

8 ויש מי שסבורים שדבר זה אינו אפשרי. כך למשל אומר ר' בנימין מוספיא (תוספת לערוך, ערך דוכסוטוס): "וקשה לי לפי פירוש הפוסקים טובא חדא דלא חזינן שהעור נחלק לתרי פסקי. ועל דבר זה שאלתי עבדנים רבים והייתי כמצחק בעיניהם. ואמרו לי שאם היה יכולת בידם לעשות דבר זה, היה להם ריוח כפול ומכופל בעשותם מן עור אחד שנים ומן עור עב שני עורות דקים. ותו קשה, וכיון דמצוה לכתוב מזוזה על דוכסוטוס, למה לא מטרחי רבנן להיות דוכסוטוס מצוי להם. ואיני כחולק על דברי הפוסקים חלילה, אלא באתי להתלמד".

אכן, חלוקת העור לשני חלקים דורשת מיומנות רבה, אך היא בהחלט אפשרית, כפי שהראני הרב משה צארום. וראה ספרו החשוב של הרב ע' אלבה, גויל וקלף, קרית-ארבע-חברון תש"ס, עמ' 28. מדידה שערכתי בדוכסוטוס מעור כבש הראתה שעוביו 0.1–0.05 מ"מ, ובפרה 0.2–0.01 מ"מ. אכן עור דק ועדין זה מתאים ביותר לכתובת מזוזה, כך שניתן לגלול אותה ולהכניסה בקלות בחריץ צר במשקוף הבית. לשם השוואה, עוביין של מגילות מדבר יהודה הוא כמחצית המ"מ, ועובי הקלף שנמצא בקומראן הוא 0.04 מ"מ. ראה: י' ידין, "תפילין של ראש מקומראן", ארץ ישראל ט (תשכ"ט), עמ' 60–85; מ' גלצר, "מלאכת הספר של כתר ארם צובה והשלכותיה", ספונות יט (תשמ"ט), עמ' 186–188. האפשרות לכתוב מזוזה מדוכסוטוס מתאימה לדעת רב בתלמוד הבבלי שבת עט ע"ב.

9 ויש שיטה הפוכה המיוצגת למשל בדברי רבנו תם, הסבור שהדוכסוטוס הוא החלק שכנגד הבשר והגוויל הוא החלק שכנגד השיער. ראה תוספות, שבת עט ע"ב, ד"ה קלף ודוכסוטוס. ורבו הגרסאות והפרשנויות בעניין זה. ראה ספרו של הרב אלבה. וראה שם, תקציר, עמ' 4–17.

10 כגון: תשובות הגאונים, מהדורת הרכבי, סימן סג; ב"מ לוין, אוצר הגאונים, ב, ירושלים תר"ץ, עמ' 74–79; שערי תשובה, מהדורת ז' לייטר, ניו-יורק תש"ו, סימן שלב.

משרים אותו שנית במים עם תמרים וקמח¹¹ שעורים לקראת השלב החשוב ביותר, ה**בירוס** (tanning). במהלך הבירוס, טובלים את העור בחומרים המסייעים למניעת ריקבון ומקנים לו גמישות ועמידות לאורך זמן, כולל עמידות בפני לחות ויובש.

בעת העתיקה, נעשה ה**בירוס** באמצעות חומרי **טנין** המצויים בצמחים אחדים בריכוז גבוה, כמו בעפצי אלון, הנקראים **מילין** בלשון חז"ל (אך גם בקליפה ובספלוליים), בעלים של **אוג הבורסקאים** (*Rhus coriaria*)¹² ובמיני שטה (*Acacia*)¹³ (spp.).

תהליך העיבוד בחומרי **טנין** נקרא **עיפוף**. עור שעבר תהליך זה נקרא בלשון חז"ל "עפיץ", ואילו עור שעבר את כל השלבים יחד נקרא "מליח-קמיח-עפיץ". שלושת התהליכים מתוארים בקיצור בספר "משנה תורה" להרמב"ם. וזה לשונו (הלכות תפילין ומזוזה וספר תורה, פרק א, הלכה ו):

לוקחין עור הבהמה או עור החיה. מעבירין שיער ממנו תחלה, ואחר כך מולחין אותו במלח, ואחר כך מעבדין אותו בקמח, ואחר כך בעפצא וכיוצא בו מדברים שמקבצין את העור ומחזקין אותו. וזה הוא הנקרא **גויל**.

העור המעובד עובר תהליך מתיחה והחלקה על מנת להכשירו לכתיבה. חומרי הבירוס מקנים לו גוון כהה, ויש מי שנוהגים לצבוע אותו בסממני צביעה כמו **כרכום** (זעפראן: *Crocus sativus*) ו**תולעת שני** כדי לשפרו ולנאותו ולהקל על הקריאה.¹⁴ עור המעובד

11 השימוש בקמח לעיבוד עורות נזכר במקורות, ראה: ירושלמי שקלים פ"ה ה"א, מח ע"ד (עמ' 618 במהדורת האקדמיה ללשון העברית); פסחים מה ע"ב.

12 ז' עמר, "אוג הבורסקאים בעת העתיקה", ישראל – עם וארץ ז-ח (תש"ן-תשנ"ג), עמ' 191–198.

13 למשל מין שיטת הנילוס (*A. nilotica*) הידועה במצרים ובתימן בשם "קרץ". ראה: תשובות הרמב"ם, סימן קנג; א' בן דוד, בית האבן: הליכות יהודי צפון תימן, קריית-עקרון תשס"ח, עמ' 105 [להלן: בן דוד]. בתימן נהגו לעבד עורות גם בצמח דודוניה דביקה (*Dodonaea viscosa*), הנקרא בערבית "שת". ראה ז' אקצע, מדע הריפוי בתימן, ניו-יורק תשי"ט, עמ' מו; ש' צפר, ספר רפואות תימן, ב, ראש-העין תשנ"א, עמ' 224–225. במרוקו נהגו להשתמש בעפצים של אשל הפרקים הנקרא "תאנות" או "ערבה". ראה ספר מלאכת הסופר, לרבי משה אבן זאברה (מהדורת ד' עובדיה), ירושלים תשס"א, עמ' ד. על זיהוי הצמח, ראה: הרמב"ם, ביאור שמות הרפואות, מס' 9; L. Boulos, Medicinal Plants of North Africa, Michigan 1983, p. 172; J. Bellakhdar, G. Honda & W. Miki, Herb Drugs and Herbalists in the Maghrib, Tokyo 1982, pp. 16-17.

כיום נפוץ בקרב מעבדי העורות השימוש במין מימוסה (*Mimosa tenuiflora*, syn. *Mimosa hostilis*), אף היא ממשפחת השטיים, שמוצאה בדרום אמריקה. נוסף על זה, משתמשים בעץ הקוברצ'ו (*Quebracho*), ששמו המדעי הוא *Schinopsis lorentzii*, וגם הוא מיובא מדרום אמריקה, מפרגוואי ומבוליביה.

14 בתוך גנזי ירושלים, מהדורת ש"א ורטהימר, ירושלים תשמ"ב, עמ' קטו-קטז. בתימן נהגו לצבוע את היריעות ב"כַּרְכֻּם", היינו הכורכמה הארוכה (*Curcuma longa*). ראה הרב עמרם קורח, סערת תימן,

בשיטה זו בלא לקלפו לשני חלקים מכונה גויל, והוא מקובל היום בעיקר בקרב חלק מיהודי תימן,¹⁵ ולדאבון הלב נשתכח מקרב עדות אחרות.¹⁶

בספרות הגאונים, מתועדת שיטת עיבוד שהייתה ידועה במזרח,¹⁷ שהייתה נפוצה בעיקר בארצות אירופה, כמו שמעיד הרמב"ם בתשובותיו: "וכן ראינו באלשאם ובאלעראק, וסיפרו לנו על המערב וארצות אלו, שכל ספריהם רק",¹⁸ וכוונתו לעור המעובד באמצעות סיד בלבד, בלי ק"ע (חיפא בלשון חז"ל). מקורו של שם זה, הנזכר בלשון הראשונים, במונח הערבי רק או רק" (رَق), שמשמעות הראשונית היא 'דק' או 'קלף דק', בניגוד לגויל, שהוא עבה יותר,¹⁹ כיוון שעבודו בעפצים גורם לעיבוי.²⁰

בשיטה זו, משרים את העור לאחר המלחתם בתמיסת סיד להסרת השיער, מדיחים אותם ומגרדים את הבשר ושרידים שומניים, ומשרים אותו שוב בתמיסת סיד מרוכזת, שוטפים אותו ומותחים אותו במסגרות עץ ("מלבנות" או "בתי מיתוח"). לאחר מכן, מקלפים מן העור בחלק הפונה לבשר ומעט מצד השיער, מדקקים אותו, ומחליקים אותו עד שהוא ראוי לכתובה. למעשה, בתהליך זה, העור אינו נחלק לשני חלקים ואינו עובר עיבוד אמתי של בירוס באמצעות עפצים, ועיבודו מבוסס בעיקרו על סיד. כך מעבדים את העור בימינו לקלף כל יהודי אשכנז ורוב קהילות הספרדים והתימנים. על שיטת עיבוד זו, אומר רבנו תם: "קלפים שלנו [...] דעיבוד סיד שלנו כעיבוד עפצים שלהם".²¹

ירושלים תשנ"ג, עמ' צט. ויש מי שנהגו בתימן לצבוע את כתבי הקודש העשויים נייר במשרת עלי "חנא" (כופר), שהקנתה להם גוון חום. ראה הר"י קאפח, כתבים, ג, ירושלים תשס"ב, עמ' 1420.

15 ראה בהרחבה הרב משה צארום, "כשרות הגויל בימינו", מסורה ליוסף ה (תשס"ח), עמ' 124–142 [להלן: צארום, כשרות הגויל]. יש להעלות על נס את פועלו של ר' סעיד יצחק, שבתימן נודעו בני משפחתו כמעבדי עורות (דבאע'ין), ובארץ ישראל המשיך לשמור על אומנות עתיקה זו, ודומה שלא במעט בזכותו יש ממשכיכים למלאכה זו גם היום.

16 לפני שני דורות, מיום הקמת המדינה וימי העליות הגדולות לארץ, הייתה ידועה מלאכה זו גם בקרב קהילות אחרות בצפון אפריקה, למשל במרוקו ובתוניס. בעיקר נודעו ספרי התורה שנכתבו בעירק על גויל שעובד מעור של צבאים, ורבים מהם הגיעו לקהילות במזרח, כמו: כורדיסטאן, תורכיה, סוריה וארץ-ישראל.

17 אחד הגאונים שסמכו על שיטה זו, היה רב משה ב"ר יעקב, גאון ישיבת סורא בשנים 820–830. ראה תשובות הגאונים, מהדורת הרמב"ם, סימן סג. ואולם עם הזמן, החלו רבים סומכים על הקולה הזאת בגלל היעדר מיומנות בשיטת העיפוץ, שהטורח בה מרובה. ראה אוצר הגאונים, ב, עמ' 76–79.

18 תשובות הרמב"ם, ב, סימן קסב, עמ' 310.

19 ראה מג'ד אלדין אלפירוואבאדי, קאמוס אלמחייט, בירות 1999, עמ' 798: "רק – עור דק, הפוך מהעבה (או "מהגס")." וכך למעשה עולה מדברי הרמב"ם, שמדובר בקלף שעובד באמצעות סדי (פירוש המשנה, שבת ח, ג), כלומר בחלק העבה של העור (דרמיס), שהוא כמובן דק יותר מן הגויל השלם, כעולה מתשובות הרמב"ם: "אם האמת כמו שמקצת גאונים אומרים, שהקלף הוא החלק העבה מן העור שעל הבשר שקורין הערביים ר"ק, ועושין אותו בסיד, ועושין לו שני פנים, אחד לבן וחלק ביותר, שהוא הנאה לכתובה, והוא הדבק למקום הבשר, ואחד יש בו אדמימות מעוטה, ואינו חלק, והכתיבה בו מפורזת ומטושטשת, הוא מקום השער" (תשובות הרמב"ם, סימן רפט).

20 אלבה, עמ' 29.

21 תוספות, גיטין יא ע"א, ד"ה בדאפיצן; מגילה יט ע"א, ד"ה דיפתרא.

וב"הלכות ספר תורה", אף קבע שעבוד זה עדיף מן העיבוד בשיטת מק"ע.²² פירקוי בן באבוי הבבלי, בן המאה התשיעית, מביא הסבר היסטורי לתחילת השימוש בשיטה זו. לדבריו, הדבר נבע מגזרת שמד שגזרו הנוצרים הביזנטים על יהודי ארץ ישראל, שלא יקראו בתורה, והם נאלצו לגנוז את ספריהם, ועם הזמן שכחו את דרך עיבוד עורות לכתובת סת"ם באמצעות עפצים ואת ההלכות הכרוכות בכתיבת ספרי תורה. וזה לשונו:

והיו לוקחין ריק מן הגויים, שעשו לכתוב בהן ספרי עב[ודה] זרה, והיו כותבים בהם ספרי תורה, מפני שלא היה בידם הלכה למעשה. ועד עכשיו הם נוהגים כך. ולא עוד אילא שלמדו אחרים שבכל מק[ומו]מות מהם.

זאת נוסף על העובדה שהעורות עובדו שלא לשמה. לכן פסק כרב יהודאי גאון שבזמנו, שהישמעאלים שולטים, וכבר בטלה הגזרה, אסור להשתמש בספרי תורה שעובדו בשיטה זו, ופסק שהם פסולים לכתובת סת"ם,²³ וכן פסקו גם כמה מן הגאונים והרמב"ם.²⁴

הדיון בשאלת המציאות ההיסטורית שנהגה בארץ ישראל ובבבל בתקופת חז"ל והשפעתה ההלכתית נמשכה מימי הראשונים²⁵ ועד לחוקרים בעת החדשה. יש חוקרים הסבורים שמוצאה של שיטת הרק באירופה, שבה לא השתמשו בשיטת הקמ"ע, ולכן אימצו את שיטת הרק לכתחילה, בעוד במזרח הייתה שיטת העיפוף מסורת עתיקה יומין.²⁶ יחד עם זאת, יש מי שסבורים שאין להוציא מכלל אפשרות שגם במזרח הקדום השתמשו בעורות לכתובת סת"ם, אף על פי שלא עברו תהליך עיפוף.²⁷

22 מובא בתוך גנזי ירושלים, עמ' צה: "ונראה לי שהעור [ה]מתוקן בעבוד טוב כגון שלנו, שהוא טוב ממלח וקמח ועפצים, שהוא כשר, ואין צריך עיפוף. אבל מליח וקמח צריך עפיץ, שאין קמח ומליח שוין כסיד ושריית מים שלנו". והשווה מחזור ויטרי, מהדורת הורוביץ, נירנברג תרפ"ג, עמ' 653.

23 לוי גינצבורג, גנזי שכטר, ב, ניו-יורק תרפ"ט, עמ' 560–562.

24 תשובות הגאונים הרכבי, סימן סג וסימן תלב; תשובות הרמב"ם, סימן קנג; הערות הר"י קאפח, במהדורתו למשנה תורה, הלכות תפילין ומזוזה וספר תורה, עמ' שיב, הערה יז.

25 דומה שאחת הסוגיות המרכזיות במחלוקת הראשונים היא הבנת סוגיית התלמוד הדנה בעניין קלף של ספר תורה שנקרע והאפשרות להחליפו ביריעה חדשה. בסוף הדיון, יש הבחנה בין שני סוגי יריעות: "הא דלא אפיצן. הא דאפיצן" (מנחות לא ע"ב), ובעלי התוספות מסיקים שם "משמע דספר תורה כשר בלא אפיצן". וראה שם דברי רבנו תם ומסקנתו "שתיקון שלנו חשיב כאפיצן [...]". ותדע שגם בימיהם כותבין שטרות בקלף שאינו מעופף". ואולם לדעת הרמב"ם, בשני המקרים מדובר בעור שעבר עיפוף, אלא שיש הבחנה בין גוויל מעופף ובין עור "ישן, שאין עפצו ניכר" (הלכות תפילין ומזוזה וספר תורה, פרק ט, סימן טו).

26 הרן, עמ' 247–251.

27 החוקר לוי גינצבורג, שניתח את מקורות חז"ל והגאונים, סבור שמנהגי יהודי ארץ ישראל לא נבע מאילווצים ומנהג טעות. לדעתו, יש ראיות שהמנהג הקדום בארץ ישראל היה לעבד את העורות בלי עפצים, ולפיכך לפסיקה של פוסקי צרפת ואשכנז היה על מה לסמוך. ראה גנזי שכטר, ב, עמ' 528–533.

הממצא הארכיאולוגי מוכיח שנהגו לעבד עורות בארץ ישראל בתקופת המשנה בתהליך עיפוץ. הבדיקה הכימית של עורות מקומראן הראתה שהעורות עברו תהליך בירוס,²⁸ ולא ברור אם נהגו לעבד עורות באותם ימים גם באמצעות סיד.²⁹ גם בדיקות בחפצים העשויים מעור, כגון נאדות וסנדלים, שנמצאו במערות מדבר יהודה מימי מרד בר-כוכבא, העלו שעובדו על פי רוב בעפצים וברימונים.³⁰ מחקר מאוחר יותר העלה שהעורות שנמצאו בקומראן יוצרו הן בשיטות "מזרחיות", עם חומרי טנין, הן בשיטות "מערביות", בלא טנין.³¹ אולם דומני שבמחקר זה, עדיין לא נאמרה המילה האחרונה.

עור הג'ירפה ותכונותיו

עור הג'ירפה כשר לכתובת סת"ם כשאר עורות בהמה וחייה ועוף הטהורים.³² אפשרות זו מובאת במפורש על ידי הרב יהודה ברצלוני, מגדולי חכמי ספרד בראשית המאה השתים-עשרה בשם הקדמונים, שעור האייל והג'ירפה הוא העור המתאים ביותר לכתובת ספרי תורה בגוויל, מפני שניתן לעבדם באופן שיהא אורכם כהיקפם בשיעור שישה טפחים: "אן ג'לד אלאיל וג'לד אלזאפה יתם פיהא הדא".³³ ואולם אין בידנו שום מידע היסטורי על שימוש מעשי בעור ג'ירפה בעבר לכתובת סת"ם.

במסגרת מחקר זה, ביקשנו לבדוק בפעם הראשונה את האפשרות המעשית של עיבוד עור ג'ירפה והתאמתו לכתובת סת"ם. מדובר בתהליך עיבוד מורכב, שאין לגביו כל ניסיון קודם, בגלל נדירותו, ובעיקר משום שמדובר בעור עבה³⁴ במיוחד,³⁵ וגם עקב

- J. B. Poole and R. Reed, "The *Preparation of Leather* and Parchment by the Dead Sea 28
 Scrolls Community", *Technology and Culture* 3 (1962), pp. 1–26
 זה גם הרושם שעולה מבחינת הקלף של התפילין שנמצאו בקומראן. ראה מאמרו של ידין (לעיל, הערה 8).
 בבדיקה שנערכה לאחרונה על עור של מגילה אחת ממגילות מדבר יהודה, נמצאה נוכחות של פחמת הסידן 29
 (CaCO₃) מתחת לשכבה שכתוב עליה הדין. B. M. Murphy Et all, "Investigating the Internal
 Structure and Chemistry of a Dead Sea Scroll parchment fragment with ink using
 Synchrotron X-ray Micro-beam techniques", in *Outdoor Qumran and the Dead Sea* (J.
 Gunneweg & C. Greenblatt eds.), Jerusalem 2012, Chapter 18:
 האתר: <http://micro5.msc.huji.ac.il/~msjan/qumranproceedings2010.html>
 'י ידין, הממצאים מימי בר-כוכבא במערת האיגרות, ירושלים תשכ"ג, עמ' 165. 30
 ראה למשל: Rabin, O. Hahn, T. Wolff, E. Kindzorra, R. Schütz, Material Study of the Dead 31
 Sea Scrolls, Berlin - http://www1.uni-hamburg.de/COMST/Rabin_DSS.pdf
 רמב"ם, הלכות תפילין ומזוזה וספר תורה, פרק א, הלכה י. 32
 ג' אדלר, גנזי ירושלים, הלכות ספר תורה לר' יהודה הנשיא אלברגילוני, אוקספורד 1897, עמ' 20. 33
 עובי עור הג'ירפה לפני עיבודו משתנה בהתאם לחלקי הגוף. להלן כמה נתונים ממוצעים: באזור הרגליים 34
 והאחוריים ובבטן, 3–6 מ"מ, ברוב הגוף 6–15 מ"מ, במרכז צד הגוף ובצוואר 14.5–18.7 מ"מ. ראה
 בהרחבה: F. Sathar, N. L. Badlangana and P. R. Manger, "Variations in the thickness and
 composition of the skin of the giraffe", *The Anatomical Record*, 293 (2010), pp. 1615-1627

רצונו לשחזר את שיטת העיבוד הקדומה בשיטת שלושת השלבים, מליח-קמיח-עפיץ, שכמעט אינה נוהגת בימינו. עיבוד עור ג'ירפה לשם מצווה אינו מחייב שחיטת ג'ירפה, וניתן להסתפק בעור של פרט שמת, על פי פסיקתם של הרמב"ם ורבנו תם, הסבורים ש"אפילו נבלות וטריפות שלהן" מותרים לכתיבת סת"ם.³⁶

בחודש טבת תשע"ג, התאפשר לי לדגום חתיכות של עור ג'ירף, זכר כבן שבע-עשרה שנה שמת ממחלה בספארי.³⁷ חתיכות עור נדגמו מכמה חלקי גוף של הג'ירף, ונמדד עוביין, בגב ובצדי הגוף 1.5–1 ס"מ ובבטן 3–5 מ"מ. המבנה ההיסטולוגי (השכבתי) של עור הג'ירף, בדומה לשאר היונקים, בנוי משלוש שכבות עיקריות:³⁸

א. **אפידרמיס**. החלק העליון (החיצוני) הדק של העור, הנושא את השיער. עוביו בג'ירף דק ביותר, בממוצע 0.1 מ"מ ברוב חלקי הגוף. משכבה זו נעשה הדוכסוסטוס (לפי פירוש הרמב"ם).

ב. **דרמיס**. החלק האמצעי הסיבי, המכיל את השכבה החשובה לעיבוד העור. בעור הג'ירפה הוא עבה מאוד, ועשוי להגיע באזור הצוואר עד 18 מ"מ. למעשה, ניתן להבחין בדרמיס בשתי שכבות ביניים שאינן נחלקות זו מזו: העליונה, המכונה שכבה פטמתית או גבשושית, שכבה גרעינית

(papillary dermis), המהווה כשליש מחתך העור; והתחתונה, שכבה רשתית (reticular dermis), המכילה סיבי קולגן רבים, ובה מצויים שורשי השיער.

ג. **היפודרמיס**. תת-העור, המכיל רקמת שומן ורקמת חיבור המחברת את העור לרקמות שמתחתיו. את החלק זה, עם רקמות הבשר הדבוקות אליו, מסירים במהלך העיבוד.

ההסבר להבדל בעובי העור קשור למידת הפגיעות וההגנה מפני טורפים. באזור הבטן והרגליים העור דק, מפני שהג'ירפה מגינה על עצמה באמצעות בעיטות ברגליה, העלולות להרוג אפילו אריות, ואילו אזור הבטן אינו חשוף. לעומת זאת, גופה חשוף ביותר בצדים הגוף, אבל בגלל סכנה לתקיפתה בצוואר, העור בו עבה יחסית.

35 יש בעלי חיים שעורם עבה משל הג'ירפה: של הפיל האפריקני כ-20 מ"מ, של הקרנף הלבן כ-25 מ"מ, של ההיפופוטם כ-35 מ"מ, ושל פרת הים כ-50 מ"מ. ראה בהערה קודמת אצל סאת'ר, עמ' 1620.

36 רמב"ם, הלכות תפילין ומוזוה וספר תורה, פרק א, הלכה י. השווה להלכות ספר תורה לרבנו תם: "ועורות נבלות טהורות מותרות אעפ"י שלא נשחטו. ויש ספרים קדמונים שמצריכים שחיטה. ולא היא" (גנוזי ירושלים, עמ' צד).

37 תודתי נתונה לד"ר יגאל הורוביץ, הוטרנר של הספארי (המרכז הזואולוגי תל-אביב-רמת-גן). פשיטת העור בוצעה ביום כ"ב בטבת תשע"ג (04.01.13).

38 למבנה עור הג'ירפה, ראה בהרחבה: R. L. Dimond and W. Montagna, "The skin of the giraffe", (185 1976), pp. 63-750.

עיבוד עור הג'ירפה לגוויל

מיד לאחר הפשטת העורות, המלחנו את החלקים שבצדו של הבשר במלח גס. אחר כך פרסנו את העורות זה על גבי זה, צד השיער של עור אחד מונח על צד השיער של העור השני וצד הבשר על צד בשר. ערמנו את העורות על לוח עץ גדול משופע על מנת לנקז מהם את שיירי הדם. תהליך ספיחת הדם וייבושם הראשוני של העורות עד התקשחותם נמשך שלושה ימים. במצב זה, העורות נשמרו היטב במקום מוצל כמה חודשים.³⁹

תהליך עיבוד העורות נעשה בפועל על ידי הרב משה צארום,⁴⁰ שיש לו ניסיון רב בעיבוד עורות בשיטות מסורתיות ובכתיבת סת"ם. העורות הגיעו אליו לאחר תהליך ההמלחה הראשוני, והוא עיבד אותם בכמה שיטות ובחומרים שונים. להלן נתאר את השלבים העיקריים בתהליך עיבוד העורות לגוויל בשיטת מק"ע. כמות החומרים הותאמה לעור בגודל כמטר רבוע. ואלה שלבי עיבוד עור הג'ירפה:

א. השריית העור במים למשך לילה לצורך ריכוכו.

ב. הסרת הבשר באמצעות מגרדת (על פי רוב, סכין העבדנים רחבה ודמוית חצי סהר)

ביד או במכונה (Fleshing). אם רוצים להסיר את השיער, עושים זאת אחר השרייתו בסיד (ראה להלן).

ג. השריית העור בתמיסה דלילה של מי סיד במשך שלושה ימים. רצוי לערבב את התמיסה שלוש פעמים ביום. הסיד מאכל את חלבון הקרטין, היוצר את השיער, וגורם לנשירתו. חתיכות שלמות של קוצות השיער, לפעמים בגודל כעשרה ס"מ, נקלפות ביד.

ד. שטיפת העור להסרת הסיד.

ה. השריית העור בתמיסת מי סיד נקייה במשך יממה לפתיחת נקבוביות העור, תהליך המקל את הסרת שרידי השומנים.

ו. שטיפת העור להסרת הסיד.

39 העיבוד הראשון של העורות להכנת גוויל התחיל כחודש לאחר פשיטת השלחים, ועיבוד העור עם הפרווה לאחר כחצי שנה.

40 וראה גם לעיל (הערה 15), צארום, כשרות הגוויל.

ז. השריית העור בחופן או חופניים לשלשת יונים⁴¹ במשך כשלושה ימים. לשלשת היונים, המכילה אמוניה, המנטרלת ומאזנת את השפעת הסיד, שהוא בעל רמה גבוהה של pH, הנותר בעור, ומרככת אותו.

ח. שטיפת העור במים.

ט. השריית העור בתמיסת מי מלח בישול גס בשיעור כמאתיים גרם למשך יום עד יום וחצי לניקוי נוסף של העור משאריות לשלשת היונים.

י. שטיפת העור בסבון להסרת שאריות שומניות והתחלת עיבודו במלח.

יא. השרייה נוספת במי מלח גס במשך יום.

יב. אחרי יום, מוסיפים על המלח כ-200 גרם קמח שעורים ומשרים את העור⁴² עד סיום תהליך התסיסה, הניכר בתמיסה צלולה ובשקיעת העור בתחתית המיכל. תהליך זה נמשך בחורף כשבועיים ובקיץ ארבעה עד חמישה ימים. לתהליך זה שתי מטרות: הבאת התמיסה לרמת pH 6, המאפשרת ספיגה אופטימלית של חומרי הבירוס שבעפצים והלבנת גון העור וריכוכו.

יג. שלב העיפוץ. במחקר זה השתמשנו בעפצים שנלקחו משני מיני אלון (*Quercus spp.*), אלון העפצים (*Q. lusitanica*) שיובא מחוץ לארץ ואחד מאלון תולע (*Q. boissieri=Q. infectoria*) מצפון רמת-הגולן. במין שנלקח מאלון התולע, כמות הטנין הייתה נמוכה יותר. טחננו את העפצים לאבקה דקה והשרינו בה ובמעט מים מן התמיסה הקודמת את העורות למשך כחודש ימים. את אבקת העפצים, הוספנו לתמיסה בהדרגה, כמעט בכל יום, כיוון שאילו היינו מוסיפים את כל הטנין בבת אחת, ריכוזו הגבוה של החומר עלול לגרום לסגירת נקוביות העור ולמניעת חדירתו לכל שכבות העור. לצורך עיבוד שלח בגודל מטר רבוע, יש צורך בשלושה ק"ג עפצים. את העור יש לבדוק כל כמה ימים, עד שמבחינים שכל רובדי החתך הם בעלי גוון אחיד ושחומרי הבירוס חדרו לכל הרקמה. בעיבוד המודרני,

41 שימוש בצואת בעלי חיים לעיבוד עורות נזכר בתלמוד: "דתניא: לא יקרא אדם ק"ש לא כנגד צואת אדם ולא כנגד צואת חזירים ולא כנגד צואת כלבים בזמן שנתן עורות לתוכן" (ברכות כה ע"א), ואוסף הצואה נקרא "מקמץ" (כתובות עז ע"א). גם בספרות הגאונים, נזכר השימוש בצואת כלבים לעיבוד עורות. ראה למשל: תשובות הגאונים, מהדורת הרכבי, סימן סג; אוצר הגאונים, ב, עמ' 75, 78-79; תשובת ראב"ן הירחי, נגד חכמי ארגון, שרצו לפסול את השימוש בעור זה לכתובת סת"ם (גנזי ירושלים, עמ' קג-קט, קטו-קטז). עוד נאמר: "תנא: למה זכו כלבים שיעשו מצואתן עבוד עורות ספרים תפילין ומזוזות? לפי שנאמר: 'לא יחרץ כלב לשונו'" (מסכת כלה רבתי ז, א). השימוש בצואת כלבים בעת החדשה מקובל בגרבה.

42 במרוקו נהגו להשתמש במורסן (קליפות הגרעינים) של שעורים, ובגרבה בתמרים שהושרו בצואת כלבים. אלישיב בן שושן, מפני זקני צפון אפריקה.

שכיח הבירוס באמצעות תרכובות כרום (לעתים בשילוב עם טנין טבעי), שהן זולות ופעולתן מהירה. חומר זה אינו מומלץ בעיבוד לכתובת סת"ם, מפני שהוא מעלה את ריכוז התרכובת המתכתית בעור, בעיקר בכתיבה בדיו מתכתית (קנקנתום), דבר העלול לגרום עם הזמן לבליית העור והתנתקות אותיות מן העור.

ד. שטיפת העור מעפיצותו כדי למנוע את התבקעותו.

טו. תליית העור לניקוז הנוזלים במשך כחצי יום.

טז. מריחת העור בעודו לח בשמן זית או בכל שמן אחר משני צדדיו להקניית גמישות.

יז. מתיחת העור וייבושו בצל במסגרות בעזרת ווי מתיחה במשך חצי יום בקיץ או יום אחד בחורף.

יח. בסוף התהליך, התקבל גוויל בעובי 8–12 מ"מ.

יט. דיקוק העור מצד הבשר וגרידתו באמצעות מכשירים הפורסים ומשייפים אותו עד קבלת עור בעובי 3.5 מ"מ.

כ. דיקוק נוסף עד עובי 0.45–0.5 מ"מ לכתובת מזוזה.

כא. החלקת העור שבצד השיער כדי להקל על הכתיבה וכדי ל"אטום" אותו כדי לצמצם את התפשטות הדיו בעת הכתיבה. בימינו התהליך נעשה באמצעות גיהוץ העור בלחץ וחום באמצעות מכשיר פרס (press). בעור ג'רף בוגר, יש צורך לבצע את המתיחה והגיהוץ כמה פעמים. בתימן, תהליך זה נעשה באמצעות תנועת לחיצה והחלקה באבן עגולה חלקה.

כב. חיתוך העור ויישור קצות היריעות למידות הרצויות לכתובת. כיום נעשה שלב זה לפני דיקוק העור כדי שניתן יהיה להכניסו בצורה ישרה למכונות הפריסה וההחלקה.⁴³

ראוי להעיר שהפרדת העור לקלף ולדוכסוסטוס קשה ביותר בכל בעלי החיים ודורשת מיומנות, על אחת כמה וכמה בג'רפה. עובי הדוכסוסטוס המעובד בג'רפה בוגרת הוא בממוצע 0.1 מ"מ.

43 המכשירים המקובלים הם: **שפלט** – מכשיר לפריסת העור לשתי שכבות; **פלץ** – מכשיר לדיקוק העור מצד הבשר באמצעות סכינים; **שליף** – מכשיר לליטוש והחלקת העור באופן עדין יותר מן השיוף בנייר זכוכית.

הסרת השיער באמצעות אפר

במסגרת המחקר, בדקנו גם את שיטת עיבוד העור באמצעות אפר צמחים. למעשה, מדובר בתהליך דומה לשיטה הקודמת, למעט השרייה בסיד ובלשלת יונים. כלומר, לאחר השריית העור במים והסרת הבשר, מכניסים אותו לתמיסה שיש בה חופן אפר לצורך הסרת השיער. לאחר מכן ממשיכים בשלב מליח-קמיה-עפיץ. שיטה זו הייתה נהוגה למשל בצפון תימן.⁴⁴ תוצאות העיבוד דומות לשיטה הקודמת, אלא שהעור המעובד היה נוקשה יותר, משום שלא השתמשו בלשלת היונים, התורמת לריכוך העור.

עיבוד עור עם פרווה

תהליך העיבוד מיוסד בעיקר על שלב המליח ושלב העפיץ בלבד. כלומר, אין מכניסים את העור לסיד ולקמח שעורים או לכל תמיסה העשויה להחליש או להסיר את השיער. ומאחר שאין מדובר בחומרים פעילים חזקים, תהליך העיבוד ארוך במיוחד, ונמשך שלושה עד ארבעה חודשים.

כתיבת סת"ם על גוויל

הכתיבה השכיחה ביותר היא על קלף. היא נוחה בכל סוגי הדיו בגלל שמשטח הכתיבה אטום, הדיו על פי רוב אינו מתפשט, והכתיבה היא חדה ויפה יותר מבגוויל. לעומת זאת, רוב סופרי סת"ם בימינו אינם מורגלים בכתיבה על גוויל, הדורשת מיומנות, כתיבה המונעת את ספיגת האותיות בעור או מריחתן על העור. נוסף על זה, בימינו לפעמים האותיות מתקלפות או נסדקות אחר כמה חודשים או שנים, דבר המביא לפסילת ספר התורה ומחייב את תיקונו לעתים קרובות. גם מלאכת תיקון טעויות במהלך הכתיבה בגוויל לאחר זמן דורשת מיומנות בכתיבה.

יש מי שתולים את מחיקת האותיות בגוויל בארץ ישראל באקלים הלח, בניגוד לאקלים היבש בתימן, אך זה גורם משני הנכון בעיקר באזור מישור החוף. גורם אחר למחיקת אותיות הוא השימוש בסממנים מסוימים, כמו השרף של **שטת הנילוס** (צמע') ושל **קדר השרף** (כת'רא) מומסים,⁴⁵ שסופרי הסת"ם מורחים אותם על הגוויל כדי למנוע את התפשטות הדיו הברזלית (על בסיס קנקנתום או גפרת הברזל), המאפשרים

44 בן דוד, בית האבן, עמ' 105.

45 במרוקו היו מי שהשתמשו בחלבון של ביצה. כיום יש מי שמשתמשים בקסנטן גאם (Xanthan Gum), המיוצר מסוכרי התירס, ומקובל בתעשיית המזון כחומר מעבה, דמוי ג'ל, וכחומר מייצב.

גם כתיבה נוחה בדיו דלילה.⁴⁶ הסופרים נוהגים להשתמש בשרף הקדד גם לתיקון אותיות שנמחקו: מקלפים את העור במקום התיקון ומורחים את השרף המומס על הקלף, ולאחר התייבשותו כותבים. יחד עם זאת, השימוש בשרפים האלה יוצר לעתים קרוב דק העלול להיסדק יחד עם הדיו שעליו. עקב קילוף הגוויל, התיקון ניכר יותר מבקלף רגיל. אשר לקולמוס, בין קנה בין נוצה, הכתיבה על גוויל שעבר החלקה טובה, הוא נשחק פחות מבכתיבה על קלף.

גורמים אחרים המשפיעים על יציבות הכתב על גוויל וקלף המעובד בסיד הם שיטת העיבוד וסוג הדיו. השימוש בחומרי עיבוד כימיים, כמו כרום, שרמת החומציות בהם גבוהה (רמת pH 3–4) ושימוש בדיו על בסיס ברזילי עשויים לגרום לאיכול הקלף, למחיקת האותיות ולשינוי בגון הדיו בעקבות התחמצנות המרכיב הברזילי שבו. דווקא עיבוד גוויל באמצעות קמח שעורים עשוי לאזן את רמת החומציות.⁴⁷

בניגוד לדיו על בסיס ברזילי, דיו פחמתית (עשנים)⁴⁸ עשויה להימחק, למשל עקב התזת רוק של הקורא. אולם למעשה עם הזמן, הדיו הפחמתית מתייבבת, והכתב עשוי להישמר לאורך שנים מבלי לשנות את גונה השחור, כפי שרואים בספרי תורה הכתובים על גוויל, שנכתבו בתימן לפני כמה מאות בשנים.⁴⁹ שני יתרונות אחרים לדיו פחמתית הם: אין צורך לא במשיחת הגוויל בסממנים ולא בעיבוי הדיו. כמו כן, העור אינו מבריק ונוח יותר לקריאה.

במסגרת מחקר זה, התבקשו ארבעה סופרי סת"ם המתמחים בכתיבה על גוויל לכתוב מזוזה על גוויל שנעשה מעור ג'ירפה, וכולם הגיעו למסקנה דומה:⁵⁰ הכתיבה על גוויל מעור ג'ירפה דומה לכתיבה על גוויל מעור בקר, אך פחות נוחה, משום שמשטח הכתיבה שמצד האפידרמיס אינו ישר וחלק לגמרי, תפרוסת הגומות (זקיקי) השיער בעור ג'ירפה אינה אחידה, בניגוד לעור הבקר או הכבש. גוויל הנעשה מעור ג'ירפה בוגרת נוקשה בדומה לגוויל מעור בקר ואף יותר ממנו. כמו כן, גומות השיער עמוקות

46 יש סופרים הנוהגים לעבות ולהסמיך את הדיו באמצעות חשיפתה לשמש או למקור חום אחר כדי לאדות חלק מן המרכיב הנוזלי שבה.

47 הרב משה צארום ממליץ לשמור על רמת pH אופטימלית של 6–7 כדי למנוע את דהיית הדיו. ניתן לבדוק את רמת ה-pH של הגוויל גם שהוא מעובד ולנסות לאזנו במידת הצורך לפני הכתיבה עליו.

48 ראה רמב"ם, הלכות תפילין ומזוזה וספר תורה, פרק א, הלכה ד.

49 זו התרשמותנו מבדיקת כמה ספרי תורה עתיקים, אך עדיין דרוש מחקר מדעי לבדיקת הרכב הדיו. מכל מקום, דיו פחמתית היא יציבה. עדויות לכך ניתן לראות למשל באוסטרקונים מתל ערד (המאה השישית לפנה"ס) ובכתיבה על עורות במגילות מדבר יהודה. ראה: 'אהרוני, כתובות ערד, ירושלים תשל"ו, עמ' 209; Y. Nir-El and M. Broshi, "The Black Ink of the Qumran Scrolls," DSD 3:2 (1996), pp. 157–167.

50 תודתי נתונה לר' משה צארום ולר' עמוס טובי (כתיבה בדיו פחמתית; עשנים); לר' אלישיב בן שושן ולר' מיכאל חימי (כתיבה בדיו לנצח).

יותר בעור הג'ירפה, והדיו נספגת לעומקן, והתיקונים בגוויל הנעשה מעורה קשה וניכר לעין.

תכונות אלה מאפיינות את הפרט הבוגר שדגמנו, וניתן להניח שבפרט צעיר, העור רך יותר ונקבי השיער קטנים יותר. מכל מקום, לאחר תקופת הסתגלות לכתיבה על גוויל של ג'ירפה, ניתן לכתוב עליו בקלות.

סיכום ומסקנות

עקב עוביו של עור הג'ירפה, תהליך עיבודו, בהשוואה לעיבוד עורות בהמות וחיות דוגמת עור פרה או עז או צבי, מורכב ודורש מיומנות וניסיון רב. עיבודו לגוויל רק באמצעות השרייה בתמיסת סיד בשיטת "קלפים שלנו" אפשרית רק בשיטת הבירוס. בניגוד לעיבוד המודרני, הנעשה באמצעות כימיקלים חריפים, העיבוד המסורתי מתבצע בחומרים טבעיים, ותהליכו נמשך יותר זמן ככל שהעור עבה יותר. לדוגמה, השריית עור כבש במשרת לשלשת יונים נמשכת כיום אחד, ובג'ירפה כשלושה ימים. לשלב העיפוץ, נחוץ בלעיבוד עור כבש בגודל כמטר רבוע ק"ג אחד לערך של עפצים, ותהליך נמשך כשבוע ימים, ואילו לעיבוד עור ג'ירפה משתמשים בכשלושה ק"ג עפצים, בתהליך הנמשך כחודש ימים. בעור עבה מיוחד עם פרווה, כמות העפצים עשויה להגיע אף לחמישה ק"ג.

משך עיבוד עור כבש בתהליך המסורתי נמשך כחודש ימים, ועוביו לפני דיקוקו הוא 2–3 מ"מ, ואילו עיבוד עור ג'ירפה עשוי להימשך שלושה חודשים ויותר, ועוביו הממוצע כ-1 ס"מ. תהליך עיבוד העור עם פרווה נמשך יותר זמן.

תיאור תהליך עיבוד עור הג'ירף המובא במאמר זה עשוי להוות מודל לעיבוד עורות לגוויל או לפרווה גם מבעלי חיים אחרים שעורם עבה, כמו למשל **איל אציל** (*Cervus elaphus*), המכונה **איל אדמוני**. יש להעיר שהקדמונים השתמשו לכתיבת מזוזות בגוויל שנעשה מעורות כבשים או עזים, שהם דקים מטבעם. לעומת זאת, השימוש בעור בקר או עור עבה במיוחד כעור ג'ירפה מצריך את חלוקת העור ודיקוקו, שהיא מלאכה קשה, המתאפשרת בימינו בקלות יחסית באמצעות מכשור מודרני. לבסוף נציין שייתכן שבמחקר זה נקבע תקדים עולמי, לראשונה בהיסטוריה עובד עור של ג'ירפה לשמה ונכתבה עליו מזוזה כשרה.