

רוי עמנואל הופמן

זיהוי התכלת: ממצאים חדשים

הסוד של צבע התכלת אבד לפני זמן רב. ניסיונות בעבר לגלות אותו מחדש הובילו לטעויות, ולכן הסמכויות הרבניות זהירות מאוד בקבלת חידוש התכלת. במאמר זה נביא ממצאים חדשים המפריכים את ההתנגדות העיקרית שנתרה. טענת המתנגדים נובעת מכך שתהליך הצביעה נעשה ע"י חומרים כימיים מודרניים, שלא ידעו אבותינו. במאמר זה נסקור תהליך צביעה ע"י שימוש בחומרים שהיו ידועים בעולם העתיק, תוך השוואה לשיטות צביעה דומות. הצבע שיוצר נותח והשווה לעדויות על צבע התכלת בדברי חז"ל, בכתובות עתיקות ובמצאים ארכיאולוגיים. כמו כן נדון בהשלכות ההלכתיות של הממצאים החדשים המדווחים כאן.

צבי וינברגר

טהרת איל המושק וטהרת משפחת האיילונים – הצעה לזיהוי הארנבת והשפן

התורה מפרטת שלוש חיות שמעלות גרה ואינן מפריסות פרסה: גמל, שפן, וארנבת. (ויקרא יא, ד-ו; דברים יב, ז)

רבים וטובים כבר תמחו כי החיות המצויות בארצנו והנקראות בימינו 'שפן וארנבת' אינן מעלות גרה במובן המקובל בחיות ובבהמות הטהורות ובגמל. ההגדרה המקובלת היא כפי שפירש רשב"ם: "מעלה את מאכלה בגררת לאחר אכילתה" (ויקרא יא, ג). על פי ההבנה מקובלת של מעלה גרה כתב רב שמשון בן רפאל הירש בפירושו על התורה: "רגילים לזהות את השפן והארנבת עם החיות הקרויות כן היום. אבל זיהוי זה לא ייתכן..." (ויקרא יא, ו) נציע כי השפן והארנבת של התורה הן חיות שנמצאות היום מחוץ לגבולות הארץ, ואינן החיות הקרואות בשמות אלה היום.

דעתנו היא כי ארנבת התורה היא איל המושק, ובשמה המדעי *moschiferus*, *Moschus* הנפוצה במרכז אסיה, ואת שפן התורה נוהה עם משפחת האיילונים, ובשמה המדעי *Tragulidae*, הנפוצה בדרום מזרח ודרום מרכז אסיה ומרכז ומערב אפריקה. לחיות אלה יש אצבעות רגליים מפותחות היטב ובסופן פרסה זעירה לכל אצבע. מבנה גוף איל המושק דומה לגופה של ארנבת גדולה. רגליו האחוריים של איל המושק ארוכות מרגליו הקדמיות ובמרוצתו מתקדם בקפיצות בדומה לארנבת המצויה. מסיבות אלה יש ליחס את איל המושק לארנבת המקראית. האיילונים של מזרח אסיה מסוג *Tragulus* זקוקים למחסה בסלעים מפני חיות טרף כפי שמתואר במזמור 'ברכי נפשי' "...סלעים מחסה לשפנים" (תהלים קד, יח). וכן בספר משלי: "שפנים עם לא עצום, וישימו בסלע ביתם" (משלי ל, כו) מסיבה זו יש ליחס את השפן המקראי למשפחת האיילונים.

השמות 'שפן וארנבת' לחיות המצויות בארץ הם שמות מושאלים אם כי קדומים. גם בהצעתנו יש קשיים: לחיות אלו יש שלדים שבלסתותיהן העליונות ניבים מיוחדים. אם חיות אלו חיו בארץ בעבר, מדוע לא נמצאו עד עתה שרידים שלהן. גם על פי דעתם של זואולוגים אין אקלים הארץ היום, ואף לפני שלושת אלפים שנה, מתאים לחיות אלה. אם השפן לא היה נמצא בארץ בתקופת המקרא- אז למה ישיר דוד שבח לה' ושלמה ימשיל במשלי אודות השפן, אם שומעי לקחם בארץ לא הכירו את השפן מקרוב. למרות הקשיים נבסס את הצעתנו המקיימת פסוקי התורה כפשוטם ודברי חז"ל במלואם.

יוסי זיו

קרחה למת לאור מנהג ביתא ישראל

בעדת "ביתא ישראל" (יהודי אתיופיה) נהגו קרובי הנפטר לגלח שְׁעַר ראשם בימי האבלות. מנהג זה עומד בסתירה לאיסור קרחה למת המפורש בתורה ונקבע להלכה בספרות חז"ל והפוסקים. אולם, עיון שיטתי מגלה שלגיזת שיער בהקשר של אבלות יש עדויות ספרותיות וארכיאולוגיות נרחבות בישראל ובעמים. יתר על כן, רבים מספרי המקרא, בדעת יחיד בספרות התנאים ובפרשני ימי הביניים למקרא מוצאים עדויות מפורשות למנהג קרחה למת, כמנהג ידוע, מותר ומקובל. על כן נראה, שנהגו בישראל שני מנהגים הפוכים. גזיזה מוקפדת של כל שיער הראש באבלות היה מנהג מותר ומקובל. מריטת שיער הראש עד זוב דם דרך השחתה, הוא המנהג שנאסר בתורה. בשעת צערו של אדם, מצוי הדבר שגזיזת שיער מוקפדת תהפוך למריטת שיער דרך השחתה. ועל כן ביטלו חז"ל את מנהג התספורת באבלות וקבעו שכל גזיזת שיער באבלות אסורה לחלוטין. אולם באותה שעה, "ביתא ישראל" כבר היו מנותקים מכלל ישראל. הם המשיכו אפוא לשמור את המסורת העתיקה – גילוח מוקפד של כל שְׁעַר הראש באבלות. מכלל הדברים נמצאנו לְמִדָּים, שהכרת מנהגם של "ביתא ישראל" סוללת בפנינו דרכים חדשות בהבנת השתלשלות ההלכה בישראל. וברוך שמסר תורתו לשומרים נאמנים.

ערן רביב

לוח 213 ראשים¹

מאמר זה הוא המשכו של מאמר שפורסם בבד"ד – גיליון 22 "לוחות ושברי לוחות - על מולדות ותכונותיהם".

במאמר הקודם הוצגה הבנה חדשה בנוגע לחלות מולד תשרי (של ראש מחזור), שבניגוד להנחה המקובלת, לא יכול לחול בכל חלק וחלק מחלקי השבוע. כנספח למאמר הוצג לוח חדש בן 213 ראשים – לוח המשמש לקביעת סימן השנים בדומה ללוח ס"א ראשים, כאשר בלוח החדש נוספה אות המציינת את **סוג** הדחייה. חשיבותו של הלוח היא בכך שהוא משמש ככלי הנכון **והמדויק** לחישובי שכיחות הדחיות בלוח העברי.

במאמר זה נציג וננתח את לוח 213 ראשים, נסביר את מקור המספר 213, ונעלה תובנות נוספות הנובעות מלוח חדש זה.

אלכס טל

למיון עדי הנוסח של התלמוד הבבלי – היבטים סטטיסטיים חדשים¹

1 מבוא

חקר הנוסח של טקסט קלאסי שואף בראש ובראשונה להעמיד למסורתיו סטמה, היינו בניית אילן יוחסין לעדי הנוסח ששרדו ממנו. בכל סוגה של ספרות משימה זו מהווה אתגר לא קטן, אלא שתולדות היצירה והמסירה של הטקסט התלמודי מורכבות ומסובכות ביותר, ולמעט במקרים יוצאים מן הכלל, מעמידות בספק עמידה בו.² ריאלית, המגמה היא לזהות קבוצות עדי נוסח המזוהות בדרך כלל עם מרכזים תורניים שונים הממוקמים על צירים גאוגרפיים, כגון מזרח-מערב או אשכנז-ספרד-תימן וכד', חשיפת קשרי גומלין בין כתבי היד בקבוצות השונות, וקביעת טיבם היחסי.³

שלמה א' גליקסברג

הרחקת מטרדים מודרניים – קריטריונים ותקנים

דיני הרחקת מטרדים של חז"ל שימשו את הפוסקים במהלך הדורות בדיונים על מצבים חדשים. מאמר זה מבקש להתחקות אחר התפיסות המתודולוגיות שמנחות את אותם הדיונים.

הפוסקים חשו ששיעורי ההרחקה שקבעו חז"ל אינם הולמים את המציאות שהשתנתה. בדברינו זיהינו שלוש גישות מתודולוגיות: (א) גישה מהותנית – לפיה השיעורים שננקטו במשניות אינם מוחלטים, אלא בכל מצב בו שיעורי ההרחקה אינם מבטיחים את מניעת המטרד, מעניקה ההלכה סמכות ואוטונומיה בידיו של החכם לדרוש מרחק רב יותר. מדברי הפוסקים נראה כי על מנת לזהות מטרד בעל עוצמה המחייבת הרחקה ועל מנת לקבוע את שיעור ההרחקה יש לאמץ את חוות דעתם המקצועית של האומנים המומחים לכך. (ב) גישה פורמליסטית – הדבקה במילה הכתובה ובשיעורים שנקבו חז"ל, ורואה בהם חלק אינטגרלי מתוכן התקנה המקורית. (ג) גישה ממצעת – לפיה יש מקום להבחין בין שיעורי הרחקה שאותם קבעו חכמים באופן מפורש, ולגביהם אין מקום לשינויים על פי תנאי הזמן והמקום, לבין מטרדים שלא קבעו להם חכמים את שיעור ההרחקה, שלגביהם מסורה קביעת שיעור ההרחקה לחכמי הדורות.

בהתייחס למטרדים חדשים אשר לא נידונו בחז"ל ולא נאסרו על ידם, מצאנו כי גם כאן קיימות שתי גישות משפטיות עיקריות: גישה פורמליסטית – דבקה בתקנה הכתובה ובתקנות המקוריות שאותן תקנו חז"ל, ואין לנו 'אלא מה שתקנו חכמים'. גישה מהותנית - מעניקה סמכות ואוטונומיה לפוסק להפעיל את שיקול דעתו, הן באיתור העיקרון אשר מבעד למשניות ותרגומו לכלים יישומיים במציאות משתנה, והן בזיהוי מטרדים חדשים. על פי גישה זו יש להבהיר מהי אם כן הדרך המתודולוגית לזהות מטרדים חדשים. הרא"י ולדינברג עושה שימוש בקריטריון המומחים כקריטריון בקביעת המטרד. מעבר לכך, ניתן לומר, כי הסמכות הזו ניתנה בידי שני גורמים: (א) שיקול דעתו של חכם בעל סמכות הלכתית. (ב) כוחו ויוזמתו של הציבור על ידי מוסד התקנות.

יוסף קליין

תרומתם של אמצעים חישוביים לליבון נוסח התנ"ך

איזה מנוסחי התנ"ך המצויים בידינו דומה ביותר לנוסח המקורי? מתי בוצעה החלוקה הפנימית של התורה לספרים והנ"ך לשתי יחידות? העדר כתבי יד אורגינאליים והימצאות הבדלי נוסח בין מקורות קדומים, העמיקו את התהיות הללו במשך דורות רבים. חקר הנוסח המדויק של המקרא מושתת כיום על בדיקת כתבי יד עתיקים ועל המסורה. התנ"ך המושתת על נוסח כתר ארם צובא והמסורה, נחשב למוגה ביותר. המאמר הנוכחי דן בשיטה חישובית, בלתי תלויה, לזיהוי העיתוי של חלוקת התנ"ך לחטיבות, לספרים ולפסוקים.

מיכאל אברהם

עוד בעניין תערו של אוקהאם

מאמר זה נכתב בעקבות מאמרו של מתן בנימין, שהשווה בין החובה לדון לכף זכות לבין פרשנות לפי עקרון התער של אוקהאם. בשני המקרים מדובר לדעתו בפרשנות שמטרתה אינה האמת, אלא מטרה ערכית או אסתטית. במאמר זה אני חולק על שתי הקביעות העיקריות שלו, וממילא גם על המסקנה: החובה לדון לכף זכות אינה דורשת סטייה מהאמת העובדתית. כמו כן, התער של אוקהאם הוא אמצעי להגיע לאמת (ולא רק עיקרון אסתטי). בגלל שהטעות ביחס לעקרון התער מאוד נפוצה אני מצרף נספח ובו הוכחה לגישתי.

הוכחה מתמטית לכדאיות צמצום ההוצאות בימי חול

על מנת לאפשר יותר בשבת

וקראת לשבת ענג לקדוש ה' מכבד

גרשון אהרונב

אנו מוכיחים בצורה מתמטית – במודל כלכלי של עקומת הביקוש בשיפוע שלילי – כי טוב יותר לצרכנים לצמצם צריכת אוכל בימי חול כדי שתהיה אפשרות לצרוך יותר אוכל בשבת! בכך אנו מקיימים וקראת לשבת ענג לקדוש ה' מכבד (ישעיהו נ"ח, י"ג) וגם "למי שהשעה דחוקה לו ביותר על כן צריך לצמצם בשאר ימים כדי לכבד השבת" (שו"ע אורח חיים סימן רמ"ב).

התיזה של המאמר באה מכתבי כלכלן אמריקאי פרופ' ג'ון מ. קלרק (1884-1963) שאומר שכלכלנים צריכים להמליץ על דרכים לגרום להגברת השיא של מחזורי עסקים.

במודל במאמר קיימות שתי קבוצות: ספקים (יצרנים) וצרכנים (משקי בית). הצרכנים קונים סלים תקניים של אוכל, סל לאדם ליום, אוכל טרי כמו בשר, דגים, לחם, גבינות, ירקות, פירות, ושתייה – מיום ראשון עד יום חמישי – וביום שישי מנה נוספת לשבת. זה דומה למן שירד מן השמים לעם ישראל ארבעים שנה במדבר, עומר לגולגולת, מיום ראשון עד יום שישי כולל תוספת מנה ביום שישי. ירד מן ליומים ביום שישי ולא ירד מן בשבת שכתוב ראו כי ה' נתן לכם השבת על כן הוא נתן לכם ביום הששי לחם יומים שבו איש תחתיו אל יצא איש ממקומו ביום השביעי (שמות ט"ז כ"ט).

במודל יש שתי עקומות הביקוש: של ימי חול ושל שבת. עקומת הביקוש מראה מחיר מקסימלי שהצרכנים מוכנים לשלם בעבור כל מיני מספר סלי קניות ליום. עקומת הביקוש של שבת יותר גבוהה (לימין) משל עקומת הביקוש של ימי חול היות ולא עובדים בשבת וכל בני המשפחה אוכלים שלוש סעודות ביחד בבית בשבת.

במודל הצרכנים קונים סלי אוכל בשוק ומשלמים מחיר אחד ליום לסל, מיום ראשון עד יום חמישי. ביום שישי יש מחיר לסל ליום שישי ומספר סלי קניות ליום שישי וגם מחיר לסל לשבת ומספר סלי קניות לשבת. הצרכנים רגישים למחירים במובן שבמחיר גבוה קונים מספר סלים נמוך יותר, ובמחיר נמוך קונים מספר סלים גדול יותר.

אנו מניחים במודל, שמחיר השוק לשבת יותר גבוה ממחיר השוק בימי חול כי עקומת הביקוש לשבת יותר גבוהה מעקומת הביקוש לימי חול. במודל אנו מעלים את המחיר בימי חול

(כדי שיהיה צמצום קניות בימי חול) ומורידים את המחיר לשבת (כדי שתהיה תוספת קניות לשבת).

קיימות שתי הנחות בסיסיות להוכחת המודל: שלפני ואחרי השינויים במחירים הצרכנים משלמים אותן הוצאות ומקבלים אותו מספר סלים בסך הכול בשבוע. אנו מוכיחים שהשיטה של הוספה למחיר של ימי חול והפחתה למחיר של שבת עדיפה לצרכנים, שהיא נותנת יותר מרווח לצרכן, יותר הפרש בין מחיר שוק ועקומת הביקוש.

הוכחנו במודל שצרכנים מעדיפים צמצום אוכל בימי חול שגורם לתוספת אוכל לשבת באותם התשלומים בסך הכול בשבוע. אספקת היתר בשבת, השיא של המחזור, קובע ולא חשוב השיא המחזור יום בשבוע כמו שבת או חודש אחד בשנה או שנה אחת בעשר או יותר שנים. הפוקוס תמיד צריך להיות על האספקה בזמן השיא.

המהפכה הגריגוריאנית של הלוח העברי

יוסף יצחק אייזלר

הלוח העברי הוא לוח ירחי-שמש. החודשים הם חודשים ירחיים בני 29 ו-30 יום והשנים הן בנות 12 ו-13 חודשים כדי לקרב, עד כדי שאפשר, בממוצע, את אורך השנה הטרופית. בכל זאת, השנה היהודית הממוצעת ארוכה מהשנה הטרופית ב-6.658 דקות. ההפרש הקטן הזה הוא הסיבה להזזה איטית של הלוח העברי וחיסוס לשנה השמשית ועונותיה לכיוון הקיץ.

אנחנו מוצאים, על בסיס של חקירה היסטורית, שהזזתו של הלוח העברי כבר הגיע היום ל-5.4 ימים. ההזזה הזאת היא חצי הזזתו של הלוח היוליאני בזמן המהפכה הגריגוריאנית בשנת 1582. לכן הזזתו של הלוח העברי ההולכת ומחמירה יכולה לעורר דאגה.

מטרת המאמר הזה היא להגיש שלושה פתרונות מספיקים כדי לשפר את הלוח העברי, לחקור אותם ביסודיות ולהשוות אותם ביניהם.

בנספח המתמטי אנחנו בודקים ומוכיחים את הנוסחאות היותר מתקדמות של הלוח העברי. אחרי-כן אנחנו מכלילים אותן כדי להרחיב שיטה מתמטית המאפשרת לחשב את קביעות השנים והקבלתן עם השנים הגריגוריאניות.

אנחנו צריכים לראות במאמר הזה ניתוח עיוני ומתמטי שעשוי לסייע לסנהדרין, כאשר תתחדש לפתור את בעיית הזזתו של הלוח העברי.

המחקר הזה תואם את שיטתו של הרב בעל ה"חזון איש" הכותב על דברי רמב"ם בהלכות קידוש החודש (ה, ב) שאין להבין מתוך הרמב"ם שהלוח הנוכחי, עם כל פרטותיו, הוא בגדר הלכה למשה מסיני. אבל לחכמים יש רשות לעשות חשבון קבוע שעל פיו יסודרו השנים ויתאימו שנות החמה ושנות הלבנה.