



# בשר המיוצר במעבדה מתא לא בשרי

## נייר עמדה

תעשיית הבשר המיוצר במעבדה (meat grown-lab) הולכת ומתפתחת ועתידה לתפוס בשנים הקרובות מקום חשוב בתזונה האנושית. בשנים האחרונות, מאז הגיעה טכנולוגיה זו לשלבי פיתוח מתקדמים, דנו פוסקי ההלכה במעמדם ההלכתי של תוצריה והעלו צדדים שונים להיתר ולאיסור.

בתחילת הדרך, תהליך הייצור של בשר ממין זה התבסס על תאים שנלקחו מבעלי חיים בחייהם. גדולי הפוסקים נחלקו אם תהליך ההפקה והשכפול של התאים מבטל את מעמדם ההלכתי, הן לעניין איסור אכילתם הן לעניין החשבתם כ"בשר". לא נכריע כאן בשאלה זו.

בשנים האחרונות החלו להתפתח שיטות חדשות להכנת בשר במעבדה על בסיס תאים שאינם בשריים: באחת מהן נלקחים התאים מתוך טרום-עובר הנמצא בביצה מופרית (בלסטולה); באחרת נלקחים התאים מתוך טרום-עובר הנלקח מפרה (בלסטוציסט).

בהלכה נקבע כי מעמדה של ביצת תרנגולת מופרית הוא "כשר פרווה" ונראה שהוא הדין לטרום-עובר הנלקח מן הפרה. משום כך, מוצרים המבוססים על תאים אלו וגדלים על מצע צמחי - מעמדם הוא "כשר פרווה" גם אם מדובר בתאים זהים, בהרכבם ובתכונותיהם, לתאי שומן או שריר הגדלים בטבע.

כמו כן, על אף דמיון חיצוני מסוים של המוצר הסופי למוצרים בשריים, הוא אינו שונה מהותית מתחליפי בשר צמחיים הקיימים בשוק. לכן יש להתיר לבשלו ולאוכלו עם מוצרי חלב ואין בכך משום "מראית עין".



על החתום:

הרב דוד סתיו  
הרב אריה שטרן\*  
הרב יובל שרלו

הרב אורן דובדבני  
הרב זאב וייטמן  
הרב יעקב ורהפטיג  
הרב אהרן כ"ץ

הרב משה ביגל  
הרב נריה גוטל  
הרב ברוך גיגי



## מבוא רעיוני-עקרוני

אחד החידושים הטכנולוגיים החשובים בימינו הוא תעשיית הבשר המתורבת (או ה"סינתטי") לסוגיו. תעשייה זו מבוססת על שכפול בתנאי מעבדה של תאים מן החי באופן המדמה – ככל האפשר – את הערך התזונתי והקולוני של בשר מן החי. ככל שיגדל השימוש במוצריה של תעשייה זו, כך תצטמצם באופן דרמטי צריכת הבשר הטבעי. לכן, לדיון ההלכתי יש להקדים מילים מספר בעניין צריכת בשר בכלל וצריכת בשר בעת המודרנית בפרט.

אכילת בשרם של בעלי חיים הייתה מאז ומעולם סוגיה מורכבת שהתורה לא קיבלה כמובנת מאליה. היתר אכילת הבשר שניתן לנח ובניו לאחר המבול ניצב מול האיסור שחל על אדם הראשון<sup>1</sup>; והיתר אכילת בשר תאוה עם הכניסה לארץ עומד מול האיסור שהתקיים בתקופת המדבר<sup>2</sup>. לאורך הדורות התייחסו רבים מחכמי ישראל לאכילת בשר כאל היתר מסויג שניתן בדלית ברירה<sup>3</sup>, והיו מהם שקראו למעט בכך מלבד בשבתות וחגים או למען חיזוק הגוף בעבור לימוד התורה וקיומה<sup>4</sup>. אכן, למעשה לא מנעה אותנו התורה מאכילת בשר ואף חייבה זאת בהקשרים מסוימים<sup>5</sup>.

שני היבטים של תעשיית הבשר המודרנית מציבים סימן שאלה ערכי על המשך המצב הנוהג כיום. ההיבט האחד הוא תנאי הגידול של בעלי החיים. כדי להתחרות בתנאי השוק הקיימים, יש צורך בניצול גבוה של כל מטר רבוע במשק החי ושל כל פרט מפרטי בעלי החיים הגדלים בו. עובדה זו מובילה לסדרה של פרקטיקות הכרוכות בצער בעלי חיים: צפיפות, הרעבה, פיטום, הנדסה גנטית ועוד. מציאות זו מציפה במקרים רבים את שאלת גבולות הצער שאותו מותר לגרום לבעלי החיים לצורך האדם, והפוסקים מתחבטים בשאלה זו בעשורים האחרונים<sup>6</sup>. כך או כך, ברור כי ככל שאפשר למנוע סבל מבעלי החיים – הדבר רצוי בעיני התורה. סוגיה נוספת הקשורה לכך היא בעיות של כשרות וטריפות הנובעות מתנאי הגידול הקשים<sup>7</sup>.

ההיבט השני הוא המשמעות האקולוגית והכלכלית של גידול בעלי החיים. תעשיית הבשר היא אחד המזהמים הסביבתיים הגדולים ביותר בעולם, והיא כרוכה גם בפליטת גזי חממה ובהיווצרות חיידקים עמידים לאנטיביוטיקה<sup>8</sup>. כמו כן, משאבי המזון בעולם מוגבלים, וגידול בעלי חיים תופס שטחים חקלאיים נרחבים, ביחס לתרומתו התזונתית, ומגביר את בעיית הרעב בעולם<sup>9</sup>. נוסף על כך, מומחים משערים כי בתוך שנים ספורות מחירו של הבשר המתורבת יהא נמוך במידה ניכרת ממחירו של בשר טבעי, והדבר עתיד לסייע באופן ישיר לשכבות החלשות בארץ ובעולם<sup>10</sup>.

לאור האמור לעיל יש לעודד ולחזק פתרונות חלופיים שונים שיביאו לצמצום בצריכת בשר מן החי, ולהשתדל למצוא את הדרך לעשות זאת על פי כללי ההלכה<sup>11</sup>.

1 סנהדרין נט ע"ב.

2 לדעת רבי ישמעאל. ראו ספרי דברים, פיסקא עה; חולין טז ע"ב.

3 ראו למשל בספר העיקרים (מאמר ג, פרק טו): "מה שהתיר מהם לא דברה תורה אלא כנגד יצר הרע", ובכלי יקר (דברים יב, כ): "הנני מתיר לך הדבר לא בכל עת כי אם לפרקים בעת התגברות התאוה"; וכן בהרחבה רבה ב"חזון הצמחונות והשלום" של הראי"ה קוק ובספרו של הרב יוסף דוב הלוי סולובייצ'יק, *The Emergence of Ethical Man*, עמ' 47-31.

4 ראו למשל דברי האר"י הקדוש (שמונה שערים, שער המצוות, פרשת עקב): "צריך האדם ליזהר מהרבות אכילת בשר"; דברי רש"ר הירש בפירושו לתורה (דברים יב, כ): "הבשר איננו מזון רגיל אלא הוא בא לספק דרישה מיוחדת"; ומקורות נוספים שעסקו בדברי רבי אלעזר בן עזריה "לא יאכל אדם בשר אלא לתיאבון" (חולין פד ע"א) ובדברי רבי "כל העוסק בתורה – מותר לאכול בשר" (פסחים מט ע"ב).

5 כגון סביב הקביעה "אין שמחה אלא בבשר ויין" (פסחים קט ע"א).

6 כגון: האיסור על פיטום עגלים בשו"ת אגרות משה, אה"ע, חלק ד, סימן צב; איסור הרעבת תרנגולות בשו"ת שבט הלוי, חלק ב, סימן ז; הסתייגות מפיטום מקור של עופות בדברי הרב יצחק אייזיק הלוי הרצוג, פסקים וכתבים, חלק ד, סימן ז. אולם רבים גם המתירים התנהלויות אלו; ראו בספר "צער בעלי חיים", עמ' 205-179.

7 כגון עלייה בשכיחות של קרע בצומת הגידים; ראו פניני הלכה, כשרות, פרק כ, סעיף יד.

8 *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*, Rome: FAO, 2006.

9 Barbara Burlingame, "Plant/Animal Protein Ratio", Alexandre Meybeck et al. (eds.), *Assessing Sustainable Diets within the Sustainability of Food Systems*, FAO, 2015.

10 בעבור שומרי כשרות יהיה זה משמעותי אף יותר, בשל מחירו הגבוה באופן יחסי של בשר כשר.

11 הרב דב ליאור הזכיר שיקולים אלו, ובפרט את עניין צער בעלי חיים, כשיקולים להתיר בשר מתורבת בתשובתו באתר יוטיוב: <https://www.youtube.com/watch?v=MAP503HFVIM>. דיון נרחב בעניין זה ראו אצל הרב יובל שלר, "הדיון ההלכתי על מעמד הבשר המיוצר במעבדה", בד"ד, 53 (תש"ף), עמ' 18-7.



# רקע טכני

ימיו של גידול בשר מלאכותי הם כ־50 שנה - מאז הצליח פרופ' ראסל רוס, בשנת 1971, לגדל סיבי שריר באופן מלאכותי - אך פריצות הדרך המשמעותיות בתחום התרחשו בעשרים השנים האחרונות. דוגמיות ראשונות של המבורגרים מלאכותיים הוצגו כבר לפני עשור אך מחירן אז היה אסטרונומי. רק בשנים האחרונות החלו להופיע מוצרים ראשונים במחירי שוק סבירים.

ההיסטוריה הקצרה והדינמית של תעשיית הבשר המתורבת דורשת ממי שמבקש להבינה ולקבוע עמדה הלכתית בנוגע למוצריה - להתעדכן באופן תדיר בהתפתחויות המתרחשות בה. בעולם קיימות כיום עשרות רבות של חברות העושות שימוש בטכנולוגיות השונות זו מזו תכלית השינוי, וכמעט אין טעם לדון ב"בשר מתורבת" כמושג אחד מבלי לבחון כל מוצר לגופו.

במסמך זה נדון בשתי שיטות שבהן נעשה שימוש בשתיים מן החברות המובילות בתחום. המשותף לשתי השיטות הללו הוא שאין מדובר בלקיחת תא בשרי בוגר מבהמה, ולכן רוב המאמרים והתשובות שנכתבו עד כה ביחס לבשר שנוצר מתא בשרי אינם נוגעים להן. בשיטה אחת מפיקים את המוצר מתאים (פיברובלסטים) המשמשים חלק מרקמת החיבור של טרום-עובר (בלסטולה) שנוצר בביצת תרנגולת מופרית. כאשר משרים את התאים בתרחיף, גורמים לחלק מהם להשתכפל ולחלק מהם להתמייין לתאי שומן. המוצר הסופי הוא אוסף של תאי שומן ותאי רקמת חיבור הזיהים במידה רבה מאוד לתאים מקבילים שנמצאים בעופות. בשיטה השנייה, טרום-עובר של בהמה נשטף מן החצוצרות (וליתר דיוק מ"קרני הרחם"), כאשר הוא נמצא בשלב ה"בלסטוציסט"; גודלו 0.1-0.2 מ"מ והוא עשוי מגרעין פנימי של תאי גזע (שמהם עתיד להתפתח העובר) וממעטפת חיצונית (שממנה תתפתח השליה).<sup>12</sup> המכלול כולו נראה לעין, גם אם בקושי, אך גרעין תאי הגזע - שממנו מיוצר המוצר - נראה רק במיקרוסקופ. עוד חשוב להדגיש כי בשלב זה העובר טרם השתרש ברחם ואין כיום אפשרות לגרום לו להתפתח מחוץ לרחם. בשיטה זו, תהליך השכפול הוא דו-שלבי: בשלב ראשון עוברים תאי הגזע שכפול בתוך "ביו-ריאקטורים" המדמים את הסביבה הביוכימית של גוף הבהמה וגורמים לחלק מהם להתמייין כתאי שריר ולחלקם להתמייין כתאי שומן; בשלב שני נזרעים התאים הממויינים על גבי "פיגומים" צמחיים וממשיכים להשתכפל עד ליצירת מעין רקמה.

המכנה המשותף לשתי השיטות הוא השימוש בתאים שאינם תאי בשר רגילים - מה שמעורר שאלות חדשות, ואולי גם מסקנות שונות, באשר למעמדו ההלכתי של המוצר.

## מבוא הלכתי

בבואנו לדון במעמדו ההלכתי של בשר מתורבת, מכל סוג, יש לבחון שישה היבטים שונים.

- 1 מעמד תאי המקור: בהקשר זה יש לבחון הן את שאלת היתר האכילה של תאי המקור הן את מעמדם כ"בשר".**
- 2 תהליך השכפול: יש לבחון אם התהליך שעוברים תאי המקור גורם לביטול מעמדם ההלכתי המקורי.**
- 3 מצע הגידול: יש לדון הן במעמדם ההלכתי של סוגי מצע שונים, הן בשאלה אם יש בכך כדי להשפיע על מעמד התאים הגדלים עליהם.**
- 4 ה"פיגומים": יש לבחון את החומרים שמהם עשויים הפיגומים שעל גביהם נבנית רקמת הבשר (בחלק מן התעשיות) ואת השפעתם על מעמדה הסופי של ה"תערובת".**
- 5 התוצר של התהליך: יש לבחון אם התוצר דומה באופן מהותי לבשר ואם לדמיון זה ישנה משמעות הלכתית.**
- 6 המוצר הסופי לצרכן: יש לבדוק אם בסופו של דבר, במוצר המגיע לידי הצרכן יש מראית עין של בשר ואם יש לכך משמעות הלכתית.**

12 התהליך מקביל לשלב הראשון של התהליך המוכר כ"העברת עוברים". ראו למשל Carlos R. F. Pinto, Embryo Transfer in Cattle, May 2014 (<https://www.msdsmanual.com/management-and-nutrition/embryo-transfer-in-farm-animals/embryo-transfer-in-cattle>)



במקרים אחרים שנידונו בדברי הפוסקים, מעמדם ההלכתי של תאי המקור היה בעייתי מבחינה הלכתית, וממילא ניתן משקל רב לשאלת הביטול בתהליך השכפול. אולם במקרים שבהם נדון כאן נבקש להראות כי תאי המקור עצמם הם במעמד "כשר פרווה", ולכן אין חשיבות רבה לתהליך השכפול.<sup>13</sup> כמו כן, בטכנולוגיות הנידונות כאן נעשה שימוש במצע ופיגומים על בסיס צמחי, ועל כן אין צורך לדון במעמדם ההלכתי. בסעיפים הבאים נדון אפוא רק בהיבטים 1, 5 ו-6.

## מעמד תאי המקור

כאשר תאי המקור נלקחים מביצה מופרית, מעמדם הוא כמעמדה של ביצה דהיינו "כשר פרווה". כל עוד לא התרקמו איבריו של האפרוח בביצה, לטרום-העובר אין כל מעמד הלכתי של "בשר".<sup>14</sup> התרקמות איברים איננה קיימת לפני שלושה ימים של דגירה.<sup>15</sup>

גם כאשר תאי המקור נלקחים מבלסטוציסט, דהיינו טרום-עובר של בהמה, מעמדם הוא "כשר פרווה", כפי שיבואר להלן. "שליל", דהיינו עובר של בהמה, מקבל מעמד הלכתי עצמאי רק לאחר שאיבריו התרקמו במידה מסוימת.<sup>16</sup> קודם לכן אין הוא נחשב כ"ולד" לעניין דיני בכורה אלא כ"מיא בעלמא".<sup>17</sup> טרום-העובר שבו נעשה שימוש בעבור בשר מתורבת הוא צביר תאים קטנטן הנמצא בשלב התפתחותי דומה לזה של טרום-העובר הנולד עם כל ביצה מופרית, וממילא לא חל עליו עדיין שם "בהמה" או "ולד" ואין בו שמץ של חיים עצמאיים. עם זאת, עדיין יש לדון אם הוא נחשב כ"איבר מן החי" או כ"יוצא מן החי" בשל הזיקה בינו לבין אמו.

סוגים שונים של חומרים מופרשים מבעלי חיים טהורים עוד בחייהם. יש מהם שהותרו בתורה בפירוש, כגון ביצים וחלב; ויש מהם שהפוסקים נחלקו בעניינם, כגון מי רגליים ומי חלב שבעל ה"שולחן ערוך" הכריע להתירם.<sup>18</sup> אך לא מצאנו בדברי הראשונים התייחסות מפורשת לטרום-עובר שנשטף ממעי אמו, ועל כן יש להסיק באשר למעמדו מתוך השוואה לדיונים מקבילים.

יש מן הפוסקים שלמדו מהיתר החלב שאיסור "היוצא מן החי" חל אך ורק על בשר הבהמה, ואילו כל דבר אחר היוצא ממנה – מותר.<sup>19</sup> לדבריהם, מסתבר כי ההיתר כולל גם בלסטוציסט שנשטף מן הבהמה;<sup>20</sup> אלא שרבים מן הפוסקים האחרונים חלקו על שיטתם וכתבו כי יש לדון בכל מקרה לגופו.<sup>21</sup>

דין קרוב לענייננו הוא דין "יאלי דיחמורתא", גושים דמויי ביצה של שכבת זרע שיצאה מיחמור זכר ונקרשה ברחמה של יחמורה נקבה. הגמרא מתירה "יאלי דיחמורתא" באכילה, והפוסקים ביארו שהללו נחשבים כ"פירשא בעלמא".<sup>22</sup> המשמעות הרווחת של המונח "פירשא בעלמא" היא דבר שאינו חלק מגוף החיה אלא "מובדל ומופרש ממנו";<sup>23</sup> ומסתבר שהבלסטוציסט, שנוצר מתוך חיבור של זרע וביצית שטרם הושרשו, כלול אף הוא בהגדרה זו.<sup>24</sup> פירוש אחר של המונח "פירשא" הוא דבר שאינו ראוי לאכילה,<sup>25</sup> ומסתבר

13 באופן תיאורטי, גם מי שיתלבט בנוגע למעמדם של תאי המקור יוכל לצרף כסניף להקל את הדעות הסבורות שתהליך השכפול מבטל כליל את מעמדם האיטורי.

14 שולחן ערוך, יו"ד, סימן פו, סעיף ח.

15 פלתי, סימן סו, ס"ק ד; דרכי תשובה, שם, ס"ק נה.

16 ראו משנה תורה, הלכות בכורות ד, י-יב; שו"ע, יו"ד, סימן שטו, סעיף ז.

17 בכורות כא ע"ב.

18 שולחן ערוך, יו"ד, סימן פא, סעיף ה.

19 ספר הישר (חלק החידושים), סימן תקלא; ש"ך, יו"ד, סימן פא, ס"ק ב.

20 כפי שהוא כולל ביצים שהופלו ממנה, ראו להלן.

21 פרי חדש, יו"ד, סימן פא, סעיף ה; פלתי, שם, סעיף ה; שו"ת חתם סופר, חלק ב, סימן ע. יש אף מי שהציעו להבין אחרת את דברי הש"ך; ראו שו"ת אבני נזר, יו"ד, סימן עא; שו"ת שואל ומשיב, קמא, חלק ג, סימן לד.

22 בית יוסף, יו"ד, סימן פא; ט"ז, שם, ס"ק ו; ערוך השולחן, שם, סעיף יא.

23 כלשון השולחן ערוך (ח"מ, סימן שצט, סעיף א) ביחס לביצה. ראו רבנו גרשום, בכורות ז ע"ב; פסקי הרי"ד, חולין קטז ע"ב, מהדורה קמא. ובהקשר שלנו ראו ספר הישר שם.

24 הרב אשר זעליג וייס הציע שהיתר "פירשא בעלמא" נאמר רק בדברים המתחדשים בגוף החיה, כגון תאי זרע, ולא ביחס לביציות שנמצאות בחיה משענה שנולדה (נייר העמדה "בשר מתורבת" של בית המדרש "מדע תורתך" שעל יד המכון האקדמי לב, עמ' 55). הרב וייס כתב שמשום כך "אין בידינו להקל בזה", אף שלא הכריע בדבר. אך אין מקור להבחנה זו (ובנייר העמדה הנ"ל אף הובאו מקורות שמהם משתמע ההיפך), ויש מקום לפקפק ביישומה כאן מכמה צדדים. ראשית, הזרע והביצית משתתפים יחד בתהליך יצירת העובר, ואף שהרב וייס כתב שה'עיקר' הוא הביצית, להלכה נפסק כי "זהו זה גורם – מותר" (משנה תורה, הלכות איסורי מזבח, פרק ג, הלכה יג). שנית, כיוון שהביצית היא בגודל מיקרוסקופי (ועצם קיומה לא היה ידוע בתקופת חז"ל), מסתבר שבהקשר זה אין לייחס לה חשיבות עצמאית ולדון במעמדה כ"פירשא" אלא לראות בה חלק מ"תנאי השטח" שבהם נוצר העובר. ראו בהערה להלן את דברי תלמיד ר"ת, שכתב שכל ביצה היא "פירשא בעלמא" כיוון שאינה באה מגוף התרנגולת אלא "מחמת חימום בעלמא נאספת ומתחברת לגוף", אף שמבחינה מדעית צרופה כל ביצה היא למעשה ביצית שהייתה קיימת בתרנגולת מלידתה.

25 ר"ן על הרי"ף, חולין לח ע"ב מדפי הרי"ף; מגיד משנה, הלכות מאכלות אסורות, פרק ד, הלכה כ (הובא בבית יוסף, יו"ד, סימן פא).



שבלסטוציסט מותר גם לפי פירוש זה; משום שלדעת רוב הפוסקים שכבת זרע נחשבת "פירשא" כבר משעה שיצאה, שכן היא אינה עומדת לאכילה, ואין צורך להמתין עד שתירקב או תסריח.<sup>26</sup>

דין נוסף הדומה לנידון דין הוא דין הביצים המכילות (כאשר הן מופרות) טרום-עובר הדומה לבלסטוציסט. הלכה מוסכמת היא שמותר לאכול ביצי עוף טהור, אך במשמעות ההיתר נחלקו הפוסקים. יש מי שכתבו שהיתר הביצים מלמד על כך שהן נחשבות כ"פירשא בעלמא" ולא כחלק מגוף העוף.<sup>27</sup> אך יש מי שכתבו שהיתר הביצים הוא חידוש שחידשה התורה כשהתירה לאוכלן אף שמדובר באיבר מן החי.<sup>28</sup> רבנו גרשום, שאימץ גישה זו, אף כתב בפירושו שאילו היו "ביצים של בהמה" היינו אוסרים אותן משום שהתורה התירה רק ביצים של עוף.<sup>29</sup> עם זאת, נדמה כי גם לשיטתו אין הכרח לאסור את הבלסטוציסט, משום שהתוספות ביארו את הצורך בהיתר מפורש לביצים בכך שהן "מעורות בגידין וחשובות כבשר".<sup>30</sup> האיסור של הביצים נובע לדידם מחיבורן הפיזי לגוף העוף;<sup>31</sup> וממילא נראה שאין הכרח ליישם את שיטת רבנו גרשום ביחס לטרום-עובר שנשטף קודם שהשתרש ברחם.<sup>32</sup> משום כך גם אין לדמות את הבלסטוציסט לביצים שלא נגמרו, האסורות מדין 'אבר מן החי';<sup>33</sup> שכן איסור זה נובע מכך שהביצים מחוברות לגוף התרנגולת ונחשבות כחלק מבשרה.<sup>34</sup> כמו כן אין לדמות אותו לשליא, שנאסרה רק משום שהיא נחשבת חלק מן הוולד שזקוק לשחיטה כדי להתיר את בשרו.<sup>35</sup> ואף שהבלסטוציסט נשטף מן הבהמה באופן מלאכותי, אין זה מונע להחשיב אותו כחפץ נבדל שפרש ממנה.<sup>36</sup>

לסיכום, מעמד הבלסטוציסט - בדומה לביצה מופרית - הוא כ"פירשא בעלמא", דהיינו "כשר פרווה". הדבר נכון בפשטות לדעות הסבורות שכל דבר הפורש מן החי מותר; וגם לדעת הסבורים שבאופן עקרוני יש לאסור "ביצים" שנולדו מבהמה - אין להסיק מכך על טרום-עובר שעדיין לא נקלט ברחם ואינו ראוי לאכילה, ודינו הוא כשכבת זרע קרושה המותרת באכילה.<sup>37</sup>



26 דרכי תשובה, יו"ד, סימן פא, ס"ק ט. שלא כחוות דעת, סימן פא, ס"ק ב.  
27 תלמיד ר"ת, בבא קמא מז ע"א; פלתי, סימן פז, ס"ק י. ראו גם מרומי שדה, בכורות ו ע"ב, ד"ה והילכך; שו"ת דברי מלכיאל, חלק ב, סימן לח. לדבריהם, התורה לימדה אותנו סברה זו כשהתירה את הביצים. ואילו לדעת תלמיד ר"ת והכרתי ופלתי הנ"ל, כלל לא היה צורך במקור והדבר מותר מסברה.  
28 שו"ת חתם סופר, חלק ב, סימן יט; מנחת חינוך, מצווה תנב.  
29 רבנו גרשום, בכורות ז ע"ב.  
30 תוספות, חולין סד ע"ב, ד"ה שאם ריקמה. ראו רא"ש, בבא קמא, פרק ה, סימן ב; חידושי הרמב"ן, חולין נח ע"א, ד"ה והא; חידושי הרשב"א, שם, ד"ה ומודים.  
31 בהתאם לכך כתבו הראשונים שדווקא ביצים המעורות בגידין מקבלות דין "טריפה" מן האם. ראו תוספות, ב"ק מז ע"א; רא"ש, בבא קמא, פרק ה, סימן ב; חידושי הרמב"ן, חולין נח ע"א, ד"ה והא; חידושי הרשב"א, שם, ד"ה ומודים.  
32 גם לאחר שהשתרש יש מקום רב להבחין בין עובר בהמה לביצת עוף כפי שנהגה הגמרא במסכת תמורה (לא ע"א). ראו שו"ת רבי ראובן רפפורט, סימן ט. "מה ענין לאסור ביצה משום אבר מן החי [...] ונראה דכיון קודם שנגמר הביצה היה מעורה באשכול ואז נחשב כבשר מהחי [...] משא"כ העובר שהוא בבהמה אינו אדוק כלל ומעורה בגופא דבהמה רק תלוי באויר, ולזה לא הוי בגדר אבר מן החי".  
33 שולחן ערוך, יו"ד, סימן פו, סעיף ד.  
34 ש"ך, יו"ד, סימן פז, ס"ק ט. כמו כן, כפי שנזכר לעיל, הבלסטוציסט אינו חשוב כמאכל.  
35 מגיד משנה, הלכות מאכלות אסורות פרק ה, הלכה יג; קרית ספר שם. מדבריהם משתמע שלולא חיותו של הוולד לא היה חל איסור השליא, ובפשטות זהו המצב בבלסטוציסט. יצוין כי לדעת הראב"ד (שם) גם שליא עצמה מותרת משום שאינה חשובה 'אוכל', וברור שהוא הדין לבלסטוציסט.  
36 כך מבואר בדברי הש"ך (שם) שעצם העובדה שאדם הכה על הביצים והפיל אותן באופן מלאכותי לא הייתה אוסרת לולא היו מחוברות לגוף התרנגולת. וכן כתב הרב אשר וייס (שם) כי "כל עוד לא נשתרש בדפנות הרחם מסתבר שאין זה חלק מגופה", ולכן ראוי היה להתיר לולא ההבחנה שנידונה לעיל בין זרע לביצית.  
37 כך כתב גם הרב זלמן נחמיה גולדברג, "בהמה שלא כלו לו חדשיו בזה"ז", בית אהרן וישראל, יח (תשמ"ח), עמ' נז-סח, כי "מסתבר שהעובר בזמן שמוציאין מהראשונה אינו ראוי לאכילה", ועל כן כל דבר שיווצר ממנו בהמשך מותר כי "יוצא מאיסור סרוח מותר".



# מעמד התוצר: בשר שנוצר בצורה שונה מהדרך הטבעית

הפוסקים דנו בהקשרים שונים במעמדם של חפצים שנוצרו באופן לא טבעי: חיטים שירדו מן השמיים;<sup>38</sup> שמן זית שנוצר בדרך נס;<sup>39</sup> ואף בשר שירד מן השמיים.<sup>40</sup> מקרה דומה יותר לבשר מתורבת הוא המקרה של עגל שנברא על ידי ספר יצירה,<sup>41</sup> שביחס אליו כתבו הפוסקים שאין בו דיני שחיטה ואיבר מן החי;<sup>42</sup> אין בו איסור גיד הנשה, חלב ודם;<sup>43</sup> אין בו דיני בשר בחלב,<sup>44</sup> אין בו מתנות כהונה;<sup>45</sup> ועורו פסול לתפילין ומזוזות.<sup>46</sup>

לאור זאת כתבו כמה מן הפוסקים ככלל גורף כי דברים שנוצרו "בדרך נס על ידי אדם" לא נאמרו בהם כל דיני התורה אשר מתייחסים רק לבהמות "שנולדו כדרך העולם".<sup>47</sup> התייחסות מפורשת יותר לנידון דידן נמצאת בדברי החזון איש שכתב "דכל דיני בשר אין דינם תלוי בתכונת חומרם וצורתם, ואם נברא חתיכה של בשר איננה נבלה ולא אינה זבוחה, ואפשר דמותרת אף בחלב".<sup>48</sup>

אף שיש מפוסקי זמננו שלמדו מן הסוגיות שנזכרו לעיל על דינו של בשר מתורבת,<sup>49</sup> ישנו הבדל יסודי בין המקרים. בניגוד לבשר שנוצר דרך נס או בעזרת ספר יצירה, בשר מתורבת נוצר בדרך הטבע ומקורו גלוי וידוע לנו.<sup>50</sup> משום כך כתבו רוב הפוסקים שאם מקורו של הבשר הוא בשרי (ומעמדו ההלכתי לא בטל או פקע בתהליך הייצור) – התוצר יהא בשרי כמותו.<sup>51</sup> אך הדברים אמורים דווקא כאשר תאי המקור הם בשריים; ואילו כאשר תאי המקור הם פרווה, סברה זו פועלת בכיוון ההפוך – לקולא. כפי שדמות חמור שנולדה מן הפרה מותרת באכילה, שכן כל היוצא מן הטהור טהור,<sup>52</sup> כך גם דמות בשר היוצאת מן הפרוה – פרווה.<sup>53</sup>

על כל האמור לעיל יש להוסיף כי בטכנולוגיות הקיימות לא נוצר נתח הדומה לבשר, אלא רק אוסף תאי שומן או שריר המתקבצים יחד לקציצה או מתגבשים על גבי מצע סינטטי. ממילא נראה כי אין זה "בשר" בשום מובן, וכאשר הוא נוצר מחומרי גלם "פרוה" – מעמדו הוא "כשר פרוה" ללא פקפוק.<sup>54</sup>

38 בגמרא (מנחות טט ע"ב) מבואר כי "חיטין שירדו בעבין" כשרות למנחות, ולדעת התוספות (שם, ד"ה חיטין) הכוונה היא לחיטין שירדו "על ידי נס". אולם לדעת רש"י (שם, ד"ה שירדו) מדובר בחיטים רגילות שהועברו ממקום למקום.

39 שמועה משמו של ר' חיים מבריסק מוסרת שעל כורחנו בנס חנוכה לא התרבה השמן עצמו אלא רק התארך משך הבערה שלו; משום ששמן שהיה נוצר דרך נס איננו "שמן זית" הדרוש להדלקה. אולם יש אומרים שהשמועה לא יצאה מפיו; ראו פניני משמר הלוי, עמ' קיט. בתוספתא לתרגום יונתן, המובאת ברד"ק (מלכים ב ד, ז), מבואר שהשמן שנוצר על ידי ברכתו של אלישע פטור מתרומות ומעשרות.

40 בגמרא (סנהדרין נט ע"ב) נאמר ביחס לבשר כזה כי "אין דבר טמא יורד מן השמים" והבשר מותר באכילה. עם זאת, לא ברור אם מדובר בבשר שנוצר יש מאין או בבשר שהועבר ממקום כלשהו, ארצי או שמימי, וכן לא ברור אם לבשר כזה יש דיני "בשר". ראו שו"ת ושב ורפא, חלק ז, יו"ד, סימן א; הרב יקותיאל אברהם אוהב-ציון, זכר עשה – יזכור לעולם, עמ' רעו; הרב אהרן קדוש, מקדש מלך: בראשית, עמ' לא-לו. ראו: סנהדרין סה ע"ב.

41 של"ה, פרשת וישב-מקץ-ויגש, אות נח. כך הסביר השל"ה את מעשי אחיו של יוסף שהתירו לעצמם לאכול איבר מן החי. גם יוסף עצמו, שהביא דיבתם רעה אל אביהם, לא חלק עליהם בנקודה זו אלא לא ידע שמדובר היה בבהמה שנוצרה בספר יצירה. ראו בספר עיקרי הד"ט (יו"ד, סימן א, אות כב) שהביא להלכה את דברי השל"ה והוסיף שאפשר שיש לשחוט לכתחילה משום מראית עין, ועיינו בפתחי תשובה (יו"ד, סימן סב, ו) ובדרכי תשובה (יו"ד, סימן סב, ס"ק ו) ובשו"ת עטרת פז, חלק א, כרך ב, יו"ד, סימן א.

42 שדה הארץ, חלק ג, יו"ד, סימן א; והובאו דבריו להלכה ברוח חיים לר' חיים פלאגי, יו"ד, סימן א, ס"ק יח.

43 מלבי"ם, בראשית יח, ז. כך הסביר המלבי"ם את העובדה שאברהם האכיל את המלאכים בשר בחלב. דברי המלבי"ם הובאו להלכה בדרכי תשובה (יו"ד, סימן פז, ס"ק כט) שהוסיף בשם החשק שלמה שהוא הדין לחלב שנחלב מבהמה שנוצרה בספר יצירה. וכעין זה כתב השל"ה (פרשת וירא, אות כא) כי "הבשר שאכילם הוא מדוגמת הבשר מן השמים שצלו המלאכים לאדם הראשון". וכן כתב ר' יוסף בורג'ל בספר ויקן יוסף, אות ב, מערכת בן פקועה, סימן א.

44 שו"ת בית יצחק, יו"ד, חלק א, סימן פד.

45 הרב משה זיידנער, "תפילין מעור בהמה שנבראה ע"י ספר יצירה", יגדיל תורה, שנה ט (תשמ"ה), סימן מח, עמ' קסט-קע.

46 שו"ת בצל החכמה, חלק ו, סימן צט; שו"ת להורות נתן, חלק ז, סימן יא.

47 חזון איש, יו"ד, סימן קי, אות א. החזון איש ניסח דווקא את ההיתר של בשר בחלב בדרך "אפשר", אולם נדמה כי מן התורה ודאי אין איסור בישול גדי בחלב אמו חל על חתיכת בשר שאין לה כל רקע ביולוגי, כפי שהאריך להראות הרב חנוך קהאן, "כשרותו של הבשר המלאכותי", המעיין, נו (תשע"ו), עמ' 75-86.

48 "תשובות בית הדין באמסטרדם", שרידים, כו (תשע"ד), עמ' עה-פז; הרב צבי רייזמן, "בשר מתאי גזע" תחומין, לד (תשע"ד), עמ' 99-112. ראו בבית הבחירה למאירי, סנהדרין נט ע"ב: "לא אמרו אין דבר טמא יורד מן השמים אלא בדברים שאינם מדרך טבע ותולדות אלא מדרך מופת".

49 הרב אשר זעליג וייס, הובא בשו"ת ושב ורפא, חלק ז, יו"ד, סימן א; הרב יעקב אריאל, "בשר מתאי גזע (תגובה)", תחומין, לה (תשע"ה), עמ' 192; הרב מרדכי גרוס, "בדבר הבשר המלאכותי כשרותו והאופן הרצוי ליצורו", בני חיל, מודיעין עילית, תשע"ט, עמ' ל-מ; הרב אליעזר בלומענפעלד, "בדין בשר מלאכותי", עץ חיים (באבוב), לד (תשע"ט), עמ' שטו-שכב; הרב קהאן, "כשרותו של הבשר המלאכותי".

50 בכורות ה ע"ב; שולחן ערוך, יו"ד, סימן עט, סעיף ב.

51 בדומה לכך כתב החיד"א (חומת אנו, פרשת בהעלותך, אות ו) כי מותר היה לבקש שהמן שאותו אכלו ישראל במדבר יהיה בטעם של דבר טמא, אף שהמן היה מקבל לא רק את טעמו של הדבר אלא גם את "ממשו" (יומא עה ע"א), "דכיון דהמאכל הוא התר הגם שיטעום טעם מין שאינו היתר שרי".

52 וכן כתב, בתשובה שלא נדפסה, הרב יעקב אריאל.



# המוצר הסופי לצרכן וסוגיית "מראית עין"

במקרים מסוימים אסרו חכמים לאכול דבר היתר הנראה כאיסור. לאיסור זה ישנם כמה סייגים: הוא איננו חל בתערובת;<sup>55</sup> אפשר להתיר אותו אם מניחים היכר חיצוני ליד המאכל;<sup>56</sup> ויש אומרים שהוא איננו קיים כשהאיסור הנראה לעין הוא רק מדרבנן.<sup>57</sup>

אולם כאשר החפץ המותר מצוי בעולם וקיומו ידוע לבריות, שוב אין חוששים שמא יחשבו שמדובר באיסור;<sup>58</sup> ומשום כך התירו רוב פוסקי זמננו את השימוש בתחליפי בשר ותחליפי חלב ומוצריהם.<sup>59</sup> נכון לעכשיו, המוצרים העומדים על הפרק הם כאלו שאינם חורגים בצורתם מתחליפי הבשר והחלב הנפוצים כיום בשוק, ואומנם אם וכאשר ייווצר בשר מלאכותי שיהיה דומה לבשר באופן חריג גם מבחינה חיצונית, ומחירו יהיה גבוה כך שלא יהיה נפוץ – יהיה מקום להתנות את השימוש בו יחד עם חלב בהיכר חיצוני.<sup>60</sup> אכן כרגע אין אלו פני הדברים, ותחליפי הבשר הקיימים אינם בולטים יותר מן המוצרים הקיימים וגם מחירם שווה לכל נפש.<sup>61</sup>



## סיכום

**1** תא גזע שנלקח מביצה מופרית קודם שעברו עליה שלושה ימי דגירה, או מטרומ-עובר ("בלסטוציסט") שנשטף מבהמה, נחשב כ"פירשא בעלמא" ומעמדו הוא "כשר פרווה".

**2** חפץ דמוי בשר שנוצר ממקור "כשר פרווה" וגדל על מצע ופיגומים צמחיים נחשב אף הוא "כשר פרווה", הן משום שלדעת רוב הפוסקים אין דין "בשר" בבשר שנוצר בספר יצירה, הן משום שלא מדובר בבשר שנוצר בדרך נס אלא בחפץ שמקורו ידוע. הדברים אמורים ברקמת בשר גמורה, וקל חומר באוסף תאים שאינם דומים ממש לבשר כבנידון דידן.

**3** איסור מראית עין קיים רק כאשר אין בנמצא תחליפי בשר דומים. ממילא הוא איננו שייך במוצרים העומדים על הפרק, שאמורים להיות משווקים באופן נרחב וגם אין הבדל חיצוני מהותי בינם לבין מוצרי "בשר פרווה" שכבר קיימים בשוק.

**4** הדברים אמורים בנוגע לבשר המיוצר מתא לא בשרי. סוגים אחרים של בשר המיוצר במעבדה זוקקים דיון נפרד, ועוד חזון למועד.



55 רמ"א, יו"ד, סימן טו, סעיף י. יש אומרים שההיתר הוא גם כשהתערובת נוצרה במזיד, ראו אנציקלופדיה תלמודית, ערך "חשד; מרעית העין", הערות 140-156.

56 רמ"א, יו"ד, סימן טו, סעיף י; שם, סימן פז, סעיף ג. דיון בעניין אופי ההיכר ראו אצל הרב שלמה זלמן הבלין, "בישול ואכילת תערובת בשר עם חלב צמחוני", צהר, ד (תשנ"ט), עמ' פה-פח. הבחנה חשובה בעניין זה, שממנה עולה שבנידון דידן די בהיכר חיצוני בלבד, ראו בהערות הרב זלמן נחמיה גולדברג על הספר "השתנות הטבעים בהלכה", עמ' רעה-רעו.

57 רמ"א, יו"ד, סימן פז, סעיפים ג-ד. אכן, רבים מהאחרונים הסתייגו מדבריו או סייגו אותם, ראו: אנציקלופדיה תלמודית, ערך "חשד; מרעית העין", הערות 229-246.

58 שולחן ערוך, יו"ד, סימן רצח, סעיף א. ראו אנציקלופדיה תלמודית, ערך "חשד; מרעית העין", הערות 724-729.

59 שו"ת יחוה דעת, חלק ג, סימן נט; שו"ת יביע אומר, חלק ו, יו"ד, סימן ה; שו"ת משנה הלכות, חלק ה, סימן צו; שו"ת צמח יהודה, חלק ג, סימן קמו; הרב נתן צבי פרידמן, "אכילת בשר עם חלב צמחי במסעדות", פעמי יעקב, נא (תשס"ג), עמ' כג-כו; הרב שמשון פרנקל, "טיגן בשר עם מרגרינה שנראית כחמאה", תל תלפיות, סז (תשס"ח), עמ' קנג-קנט.

60 הרב יהודה בצלאל שפיץ, "בשר מתאי גזע – (הערות על מאמרו של ר' צבי רייזמן בתחומין לד)", תחומין, לה (תשע"ה), עמ' 193-195.

61 הרב צבי רייזמן, "בשר מתורבת (תשובה לתגובה)", תחומין, לו (תשע"ו), עמ' 455-458.



