

בשר מבוסס תאים מרקמת עובר (בלסטולה ובלסטוציסט)

הקדמה

אספקת מזון בכמות ובאיכות המתאימות לצורכי האדם מעסיקה את העולם כולו מאז ומעולם. על המזון להיות בכמות מספקת, עשיר בערכים תזונתיים וערב לחיך. בין המזונות המרכזיים בתזונתו של האדם נכלל בשר בעלי חיים. בשל צרכים שונים¹, הולכת ומתפתחת בשנים האחרונות מגמה של ייצור בשר שמקורו בבעלי חיים, אך עיקר גידולו אינו מתרחש בגופם של בעלי החיים. די בכמות קטנה של בעלי חיים על מנת לייצר מהם כמות רבה של מזון בשיטה זו. במחקר בעולם מפתחים רקמות כאלו מסוגים רבים של בעלי חיים, כגון בקר, צאן, עופות, חזירים וארנבים.²

הצד השווה בכל הפעולות הוא שיש לספק לתאים המתרבים את תנאי החיים המתאימים - כפי שהם היו מתפתחים לו היו חלק מבעל החיים. המטרה היא לשמור על התאים כפי שהם לאורך כמה שיותר זמן, דהיינו שתהליך החלוקה ימשיך באופן תקין גם מחוץ לגופו של בעל החיים. התאים נבנים על 'מערכות פיגומים' - מערכות תומכות שונות, לרוב מדובר במערכות צמחיות. מזון זה עדיין אינו בשל למסחר, וקיימים קשיים רבים בדרך להפצתו לציבור הרחב,³ אולם בשל הפוטנציאל העסקי והתזונתי המשמעותי הטמון בו, מושקעים מאמצים רבים כדי לפתחו כדי שהוא יהיה שווה לכל נפש.

מטבע הדברים יש לתת את הדעת על מעמדו ההלכתי של בשר זה. אחת השיטות לייצור בשר זה, שנדונה בין הפוסקים בשנים האחרונות, היא פיתוח רקמה מתאי גזע של בעל חיים בוגר. לדעת הגר"י אריאל והגר"י וייס תאי גזע שהופקו מבעל חיים בוגר דינם הוא כשל בעל החיים שממנו הם הופקו.⁴

1. בין הצרכים ניתן למצוא עלייה ניכרת בגודל האוכלוסייה, ברמת החיים, ועוד.
 2. ראה הע' 3 עמ' 4 במאמר שהוזכר שם, וכן במאמר הבא לגבי שימוש ברקמת ארנבים: MacQueen, L.A., Alver, C.G., Chantre, C.O. *et al.* Muscle tissue engineering in fibrous gelatin: implications for meat analogs. *npj Sci Food* 3, 20 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41538-019-0054-8>
 3. ראה: Pajčin, I.; Knežić, T.; Savić Azoulay, I.; Vlajkov, V.; Džisalov, M.; Janjušević, L.; Grahovac, J.; Gadžanski, I. Bioengineering Outlook on Cultivated Meat Production. *Micromachines* 2022, **13**, 402
 4. ראה: Ben-Arye, T., Shandalov, Y., Ben-Shaul, S. *et al.* Textured soy protein scaffolds enable the generation of three-dimensional bovine skeletal muscle tissue for cell-based meat. *Nat Food* 1, 210–220 (2020). ראה בקבצי תחומין לד מאמריהם של הרב צבי רייזמן שליט"א, מח"ס רץ כצבי, שעסק



במאמרים שצוינו לעיל (הע' 5) הדיון נסב סביב יצירת רקמה מתאים של בעל חיים בוגר. בנייר עמדה שיצא השנה (תשפ"ב) מטעם ארגון 'צהר' נכתב:

בשר המיוצר במעבדה מתא לא בשרי נטען כי אם מקורם של תאי הגזע הוא מעובר בעלי חיים בשלבים הראשונים לאחר ההפריה ולפני ההשרשה ברחם (בבקר)⁵ וכן במהלך השעות הראשונות של התפתחות עובר תרנגולת (לפני הטלת הביצה), אין לתאים אלו מעמד של בשר, ולכן אם לוקחים את תאי הגזע מעוברים אלו ומייצרים מהם רקמה אכילה, הרי שמדובר במאכל שדינו הוא פרווה. (לדעת הגר"א שטרן עם זאת אין לבשלו עם חלב מטעם מראית העין).

בשני המקרים מדובר בשלבים הראשונים ביותר בחיי העובר, כשהתאים עוד לא עברו תהליך התמיינות לאיברים שונים. מדובר בכמות של כמה מאות תאים שניתן לראותם בעין, גם אם בקושי רב. לפי המחקר כיום, פיתוח בשר מבוסס תאים נעשה רק מתאי גזע, בין מתאי גזע ראשוניים-עוברים ובין מתאי גזע מושרים שעשו 'שכתוב לאחור'.⁶ כדי להקל על הקורא, חילקנו בין עובר עוף לעובר בקר.

א. בלסטולה (עוף) – blastula

1. בלסטולה (עוף) - רקע אנטומי

הפריית הנקבה יכולה להתרחש אחת לשבועיים. חריגה של ביצה מהשחלה של הנקבה - ביוץ - יכולה להתרחש אף אחת ליום. ההפריה חלה כ-15 דקות לאחר הביוץ, כשהחלמון מתחיל את דרכו בצינור ההטלה. חלוקת התאים ליצירת העובר מתחילה כ-5 שעות לאחר ההפריה. כ-4 שעות לאחר מכן העובר מכיל 256 תאים, והוא נקרא blastoderm. חלוקת התאים מתרחשת בתחילה בשלוש שכבות שונות,⁷ ומהן מתפתח האפרוח. הביצה מוטלת מהתרנגולת כיממה לאחר הביוץ, ובשלב זה יש בעובר כ-20,000 תאים. בסך הכול נמשכת התפתחותו של העובר בביצה כ-21 יום.

2. בלסטולה - דיון הלכתי

מן התורה, ביצת עוף טהור מותרת באכילה, ודינה הוא פרווה, דהיינו אף שיצאה מבעל חיים, הביצה אינה בשרית והיא נחשבת כישות בפני עצמה. עם זאת, להיתר אכילתה ישנן מגבלות. אם הביצה נמצאה בתוך התרנגולת כשהיא נשחטה, וכשעדיין לא סיימה

בסוגיה זו 'בשר מתאי גזע', ותגובתם של הרב יהודה בצלאל שפיץ ושל הרה"ג יעקב אריאל שליט"א שהופיעו בתחומין לה; מאמרים של הרה"ג אשר וייס שליט"א 'בענין בשר מתורבת', הודפס בשיעורו לפרשת שמות תשפ"ב, במכתב לרב גענאק, יו"ר ה-OU, ועוד. כמו כן ראה מאמרי 'בשר מבוסס תאים', אמונת עתיד 129 (תשפ"א), עמ' 57-62; ראה גם נייר עמדה מספר 1 'בשר מתורבת' שיצא מטעם 'מדע תורתך', בית מדרש ומכון מחקר לטכנולוגיה עתידית מבית מכון לב.

5. בתהליך של 'שטיפת עוברים' שואבים מהרחם את הביציות המופרות. תהליך זה מתבצע רק ברחם ולא בחצוצרות (תהליך מקובל ברפתות כבר כמה שנים, אכמ"ל לגבי אופן התהליך).

6. ראה Cultivated meat cell lines.

7. Ectoderm - אקטודרם, Endoderm - אנדודרם, Mesoderm - מזודרם.

להתפתח והיא עדיין 'מעורה בגידים', היא נחשבת כחלק מהעוף, וחלים עליה דיניו. יש למולחה אם העוף נשחט, ואם היא נלקחת ממנו בעודו חי יש בה משום בשר הפורש מן החי.⁸ כמו כן הביצה מותרת באכילה רק עד תחילת התפתחות האפרוח בביצה, וכשמזהים אפילו טיפת דם אחת, הביצה אסורה באכילה⁹ (נחלקו הראשונים והפוסקים במיקום המדויק שבו מתגלה הדם; בקשר, בחלבון, או בחלמון - מחלוקתם סובבת סביב השאלה מאיזה שלב הדם נחשב של האפרוח, ומתי מדובר בדם שמקורו מצינור ההטלה וכו'. להלכה כתב הרמ"א¹⁰ שיש לחשוש לכל השיטות, וכל ביצה שידוע שהופרתה, כשמזהים בה דם אין לאוכלה).

עד לפני כמה עשרות שנים, עד המצאת לולי הסוללה וההפרדה בין קווי הטלה ובין קווי בשר, כל ביצה הייתה בחזקת מופרית, ובכל זאת היא הותרה באכילה. מכאן שכל עוד אין מזהים דם בביצה, ניתן לקחת את תאי הגזע של העוף ולייצר מהם כל מוצר שרוצים, ודינו של המוצר הוא פרווה כדין הביצה שממנה הוא בא. לכן יש לסייג ולהגדיר שמשך הזמן האפשרי לכתחילה הוא מעת ההטלה, או לכל הפחות מעת שהביצה כבר גמורה במעי התרנגולת, עד הופעת הדם - כ-30 שעות אחרי ההטלה בתנאי טמפרטורה מתאימים. כל זאת נכון אם אכן לוקחים את הביצה לאחר שהיא גמורה, אך אם לוקחים את הביצה בעוד היא בדרכי ההטלה, היא נחשבת כמעורה בגידים ויש בה משום בשר הפורש מן החי, ראה להלן.

ב. בלסטוציסט (בקר) – blastocyst

1. התפתחות עובר יונקים

שלבי התפתחותו של עובר פרה, בדומה לעוברי היונקים, הם כדלהלן:
 (1) ההפריה בין תא הזרע לביצית מתרחשת בחצוצרה. לאחר ההפריה העובר נע בתוך החצוצרה לכיוון הרחם, ולאחר הגעתו לשם העובר משתרש בדופן הרחם. בשלב הראשוני מדובר בתא אחד המוקף בקליפה הנקראת zona pellucida. קליפה זו משמשת מעין שכבת הגנה לעובר עד השרשתו ברחם, ראה איור בסוף פסקה זו.
 (2) מייד לאחר ההפריה מתחיל התא המופרה להתחלק, כשבתחילה נפחו אינו עולה.
 (3) כ-5-6 ימים לאחר ההפריה, כשמספר התאים מגיע ל-16, הביצית המופרית נקראת מורולה - *Morula*.¹¹ מדובר בתחילתו של העובר, שבשלב זה נמצא עדיין בחצוצרה.
 (4) כ-7-8 ימים לאחר ההפריה העובר מגיע לרחם, ובשל חדירת נוזלים לתוך צבר התאים נוצר חלל מרכזי נוזלי במרכז העובר המתפתח. בשלב זה העובר נקרא **בלסטוציסט**,

8. שו"ע, יו"ד סי' פו סעי' ד; ראה דרכי תשובה, לשו"ע שם, ס"ק מד, שדן היכן הביצה מעורה, ולדעתו הביצה נחשבת כמעורה בגידים גם אם היא מצויה בדרכי ההטלה, ולא רק כשהיא מחוברת לאשכול הביצים.

9. יש לציין כי הופעת הדם בביצה מתרחשת כ-24 שעות לאחר תחילת הדגירה.

10. שו"ע, יו"ד סי' סו סעי' ג.

11. העובר דומה במראהו לפרי עץ התות, מורולה היא תות בלטינית.

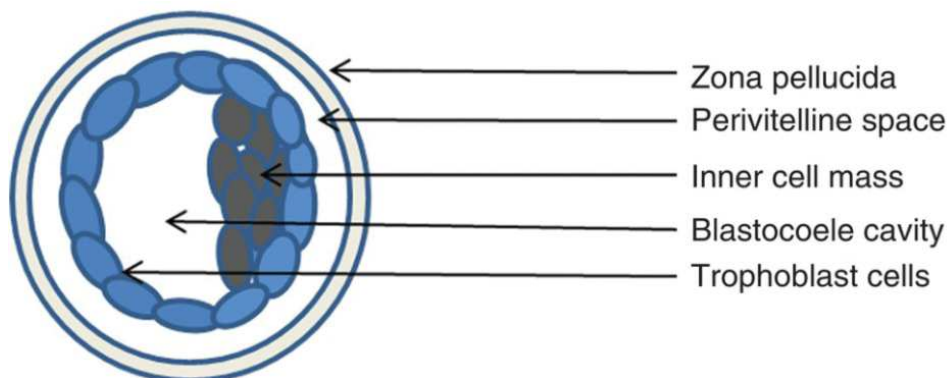


ונוצרים בו שני אזורים מרכזיים: אזור אחד הוא מערכת תאים (טרופובלסטים - *Trophoblast cells*) הנצמדת מסביב לקליפת העובר, והיא משמשת להשרשת העובר בדופן הרחם, ליצירת שליה ולמעבר כלי דם; אזור נוסף, שבו התאים מתחילים להידחס לאחת מדופנות העובר, נקרא *icm - Inner cell mass*, ובו יש תאי גזע עובריים, השומרים על יכולת ההתרבות בחלוקת התא ומסוגלים להתמייין לכל סוג תא - *esc - embryonic stem cells*.

תאים אלו יכולים להתמייין לכל סוג תא המרכיב את האורגניזם הבוגר. יכולת זו קיימת רק בשלבים מוקדמים ביותר של העובר. לאחר השרשת העובר ברחם והמשך תהליך התפתחותו, תאים אלו יכולים להתפתח רק לפי מטרה מסוימת. אם תאי ה-*icm* או ה-*esc* מבודדים מהעובר ומגודלים בתרבויות בתנאים מתאימים, הם יוכלו להתרבות באופן אינסופי ולשמור על יכולת התמיינות זו.¹² תכונה זו מנוצלת ליצירת בשר מבוסס תאים. כאמור, בגיל 7-8 ימים העובר בוקע את המעטפת (*zona*) ומתחיל לגדול ולהתארך. היצמדותו של העובר לרחם מתרחשת בהדרגה במהלך 20-30 הימים הראשונים להיריון. לאחר 42 ימי היריון, גודלו של העובר הוא כגודל גרגר הפול, כל מערכות הגוף קיימות בו, ומכאן ואילך הן רק גדלות ומשתכללות מבחינה תפקודית.

כדי לשפר את יעילות גידול בעלי החיים במשקים חקלאיים, מקובל בבקר ובצאן לגרום לנקבה להיכנס להיריון מרובה עוברים ואז 'לשטוף את הרחם', לרוב ביום השביעי לאחר ההפריה, להוציא את העוברים בשלב המורולה או בשלב הבלסטוציסט, לפני השרשתם, ולשותלם בפרות פונדקאיות.¹³ הזנת העובר בשמונת הימים הראשונים נעשית מהחומרים המצויים בביצית, ואילו לאחר בקיעתו הזנת העובר נעשית מבלוטות המצויות בריירת הרחם.

להלן איור המתאר את חלקי העובר בימים ה-7-8 להיווצרותו:¹⁴



12. א. גולן, מיילדות, גניקולוגיה ופוריות: עקרונות ויישום, 2009 עמ' 84.
 13. ראה י. ברקוביץ, התפתחות העובר ואובדן הריון מוקדם, בתוך חוברת משק הבקר והחלב מס' 392, בהוצאת מועצת החלב.
 14. Chapter 79 Evaluation of *In Vivo*-Derived Evaluation of *In Vivo*-Derived Bovine Embryos, Marianna M. Jahnke, James K. West and Curtis R. Youngs.

2. ההתפתחות העוברית לפי משך הזמן¹⁵

משך זמן התפתחותו של עובר פרה הוא תשעה חודשים, בדומה לאדם.

(1) הפריה

(2) 5 ימים ראשונים בחצוצרה.

(3) יום 7/8 - מעבר לרחם.

(4) 20 עד 30 יום מההפריה - השרשה ברחם.

(5) 42 יום מההפריה - איברי העובר מוכנים.

(6) 9 חודשים לאחר ההפריה - המלטה.

3. בלסטוציסט (בקר) blastocyst - דיון הלכתי

השאלות העומדות בפנינו הן:

(1) מה דין העובר הראשוני (לאחר ההפריה), האם חל עליו שם בשר? האם יש בו דיני אבר מן החי?

(2) כפי שנפרט להלן, חז"ל הגדירו שעובר אדם בארבעים הימים הראשונים הוא 'מיא בעלמא', מה משמעותה של הגדרה זו? האם ניתן להשוות בין עובר אדם לעובר בעלי חיים?

(3) על מנת ליצור רקמה אכילה, 'שוברים' את המורולה או הבלסטוציסט, לוקחים את תאי הגזע ונותנים להם להמשיך להתפתח. מה המשמעות של המשך הפיתוח? האם מדובר בדבר חדש?

(4) אם נטען שמדובר בדבר חדש, האם יהיה ניתן להשתמש בתאי גזע של בעלי חיים שאינם כשרים?

ג. מעמדו של עובר בארבעים הימים הראשונים

אחד העקרונות המרכזיים שהובאו בדף העמדה של צהר הוא שעובר בתוך ארבעים הימים הראשונים נחשב כ'מיא בעלמא' ואין לו דין בשר. מכיוון שעיקרון זה הובא כאחד מבסיסי ההיתר בדף עמדה זה, נרחיב בו מעט.

הגמרא בבכורות¹⁶ מסתפקת לגבי דיני בכור בהמה מהו שלב המעבר בבעלי חיים בין מיא בעלמא לוולד, דהיינו כמה זמן צריך לעבור מעת שבא עליה זכר ועד שהיא הפילה, כדי שיהיה לוולד זה דין עובר, וזאת מתוך ההנחה שמספר הימים מהעיבור שונה בין אדם לבהמה. הגמרא לא הכריעה בדבר,¹⁷ ולהלכה כתב מרן הרב זצ"ל שדין עובר חל בכל מקום שניתן להבחין בוולד ולזהות אותו, ללא תלות במספר הימים לאחר העיבור.¹⁸

15. ראה: ברקוביץ, התפתחות העובר ואובדן הריון מוקדם, בתוך משק הבקר 392.

16. בכורות כא ע"ב.

17. מסקנת הגמרא בבלי בכורות כא ע"ב, שלא ניתן לדעת מהו משך הזמן שנצרך בין השלב שבו הבהמה קיבלה זכר לשלב שבו הוולד שבמעיה מוגדר כוולד, ואם מתרחשת הפלה הוא פוטר את הבא אחריו מבכורה, ראה רמב"ם, הל' בכורות פ"ד הי"ב-הי"ג.

18. שו"ת דעת כהן, סי' קצא, שכתב שלהלכה בכל מקום שניתן להבחין בו בצורת ולד, יש לחשוש לכך, בלא תלות ישירה במספר הימים לאחר העיבור.

כלומר אין להשוות השוואה מלאה בין בני אדם ובעלי חיים לעניין הגדרת 40 יום בדווקא, אלא הדבר תלוי בהתפתחותו של העובר, וברור שחולפים מההפריה כמה ימים לפחות עד שיש עובר ממשי. במקורות רבים בחז"ל נכתב ביחס לאדם שבתוך ארבעים הימים העובר נחשב 'מיא בעלמא', ורק מארבעים יום ואילך נגמרת צורת הוולד. יש לכך השלכות אחדות: לאחר ארבעים יום מיצירתו, העובר יכול לאסור את אימו¹⁹ מלאכול בתרומה.²⁰ הוא נחשב פטר רחם, נחשב בכור לנחלה וכהן.²¹ אימו צריכה להביא קרבן על טומאת לידה.²² לדעת הרמב"ן בשם בעל 'הלכות גדולות'²³ ניתן לחלל שבת על עובר גם בתוך ארבעים הימים הראשונים להיווצרותו.²⁴ הראשונים נחלקו אם אב יכול לזכות זיכוי ממוני את בנו העובר: לדעת הטור וה'שלחן ערוך' כשמזכה לבנו בתוך ארבעים הימים הראשונים, הזיכוי אכן קונה, אך כתב הש"ך שזיכוי זה אינו חל.²⁵ בדיני גרות, במקרה של עובר בתוך ארבעים יום ליצירתו המצוי ברחמה של גיורת הטובלת - טבילתה מועילה אף לעובר, והוא נחשב גר לכל הדעות.²⁶ בדיני הפלה לדעת החוות יאיר,²⁷ אין כל סברה לחלק בין קודם מ' לאחר מ', ומדבריו משמע שיש להתייחס לעובר כקיים, על כל ההשלכות לכך, החל מההפריה.

בספר 'נשמת אברהם' כתב בהגדרת 'מיא בעלמא'²⁸ שבשלבם הראשונים לחיי העובר נוצרת בעיקר צורת האיברים, הלב, הפנים ועוד. התקופה העוברית מתחילה כ-8 שבועות מתחילת ההיריון, ולכן לדבריו הכוונה ב'מיא בעלמא' היא שבארבעים הימים הראשונים עדיין אין צורה של ולד, אך אין הכוונה שאין כאן כל ממשות. לכן נראה לומר שהגדרת 'מיא בעלמא' היא אינה הגדרת מים במובנם הפיזיולוגי, אלא זו הגדרה דינית שעוסקת

19. רש"י, יבמות סט ע"ב, עובר פוסל דכתיב כנעוריה פרט למעוברת.
20. רש"י, בכורות מז ע"ב; רבינו גרשום, בכורות מז, ב; 'המפלת יום ארבעים שאכתי לא נגמרה צורה'.
21. בכורות פ"ח מ"א.
22. כריתות פ"א מ"ה.
23. תורת האדם, שער הסכנה, וכתב בשש"כ פרק לו סעיף ב שיש לנקוט כמותו.
24. אם כי הדבר נובע בשל הטעם של חילל עליו שבת אחת כדי שישמור שבתות הרבה, ולא מצד פיקוח נפש עכשווי.
25. נחלקו הראשונים אם ניתן לזכות לעובר בארבעים הימים הראשונים. לדעת הראב"ה ב-40 הימים הראשונים הוא מיא בעלמא, ואף אם נניח שדעתו של אדם קרובה אצל בנו זה רק לאחר 40 יום, כתב המאירי שלעניין צוואה 'דעתו של אדם על כל מה שהוא נותן לב עליו שיבוא וכל שנוצר דעתו מתרחבת עליו', ולכן ניתן לזכות כבר מעת היצירה. וראה בסמ"ע, חו"מ סי' רי ס"ק ג, שכתב שלדעת הנמוקי יוסף (ב"ב סו ע"א מדפי הרי"ף סוף ד"ה אמר המחבר) ניתן לזכות רק ממ' יום ומעלה, אך לדעת הטור והשו"ע אין מגבלה כזו, וכתב הש"ך שיש לחשוש לדעת הנמוקי יוסף.
26. הגר"ח מבריסק, הוב"ד בקובץ הערות, יבמות סי' עג אות יב, וכך סובר הגר"ש ישראלי חוות בנימין, ח"ב סי' סה.
27. חוות יאיר, סי' לא; ראה אג"מ, חו"מ ח"ב סי' סט, שסובר שיש בהפלה בתוך ארבעים יום איסור רציחה; וכך נוטה דעתו של הרב עובדיה יוסף, יביע אומר, ח"ד אבה"ע סי' א, אך לדעתו יש לחלק בין ג' חודשים לפני שהוכר עובר, שאז ייתכן שמדובר באיסור דרבנן, לאחר ג' חודשים, ועל משנה הלכות ט, סי' שכת, שדעתו נוטה כדעת האג"מ, שחל איסור הריגת העובר אף בתוך מ' ימים הראשונים, אולם לדעת הציץ אליעזר מדובר באיסור דרבנן.
28. נשמת אברהם, סי' קצד סע' ב ס"ק ד.

בחשיבותו של העובר. בדיני תרומה הכלל הוא שעובר פוסל (במקרה של בת כהן שנישאת לישראל) ולא מאכיל (במקרה של בת ישראל שנישאת לכהן). בתוך 40 יום, לוולד עוד אין צורה ממשית - 'לא נגמרה צורת הולד', ולכן אין יכולים לחול עליו דיני ולד, והוא עדיין אינו יכול לפסול,²⁹ וכפי שכותב 'ערוך השלחן' שהחשש שמא עיברה הוא כבר מעת הביאה, אלא שמבחינה ממונית ניתן לחייבה רק מהרגע שיש ולד שלם מ-40 יום ואילך.³⁰ הנשמה ניתנת בוולד כבר מרגע יצירתו.³¹ בדיני קניינים, שבהם דעתו של האדם היא זו שקובעת 'דעת מקנה', ניתן להקנות לחלק מהפוסקים, לדיני פיקוח נפש שהולכים לקולא בכל מקרה כזה, אזי יש כאן כבר חשיבות מספקת כדי להתייחס לעובר כאל משהו ממש.³²

ואם כן בנד"ד מדובר ביצור בעל ממשות, אלא שעדיין אין חלים עליו כל הדינים המלאים של עובר, זהו מעין שלב ביניים בדרך להיות יצור שלם.³³

4. אבר מן החי

כאמור, בתוך ארבעים הימים הראשונים העובר עדיין אינו עומד כיצור בפני עצמו. מקורו של העובר הוא בביצית של האם ובזרעו של האב, שמהם נוצר הוולד. הביצית היא ודאי חלק מבעל החיים, שהרי היא נוצרת אצל הנקבה כבר בימיה כעובר, ודינה הוא כדין חלק מגופה. העובדה שללא הפריה הביצית נשטפת אינה הופכת את כל הביציות לחלק נפרד מגוף זה. אחרי שנוצר עובר, דהיינו הפריה, כל עוד העובר אינו פורש מהאם הוא נחשב לחלק ממנה, ולכן הוא נותר בשחיטתה, וביצה בתהליך ההתפתחות שנמצאה בבטן התרנגולת בשחיטה נחשבת לבשרית, ויש למלוח אותה. פעולה זו אינה נצרכת בביצה שיצאה, ואף בביצה גמורה שבבטן העוף.

לדעת ה'ראים' (ס' פא) כל דבר שבא מן החי נכלל תחת איסור אבר מן החי; וזו לשונו:³⁴

29. יבמות סט ע"ב.

30. ערוך השלחן העתיד, הל' תרומות ס' עו סעי' יג-יד.

31. סנהדרין צא ע"ב: 'אמר לו אנטונינוס לרבי: נשמה מאימתי ניתנה באדם, משעת פקידה (מרגע ההפריה) או משעת יצירה (שהולד כבר מוכן)? אמר לו: משעת יצירה. אמר לו: אפשר חתיכה של בשר עומדת שלשה ימים בלא מלח ואינה מסרחת? אלא, משעת פקידה. אמר רבי: דבר זה למדני אנטונינוס, ומקרא מסייעו, שנאמר ופקדתך שמרה רוחי.'

32. מיא בעלמא אינו מהווה מצב פטור, שהרי אם כן תיפטר האישה לחלוטין אם היא אכלה תרומה, גם אחרי 40 יום, כי מה יחייב אותה? אלא שבדיני תרומה, מכיוון שהיא בת כהן שרשאית לאכול בתרומה, כל עוד אין משהו ודאי שאוסר אותה, היא יכולה לאכול. לאחר ארבעים יום, שהמשיך לגדול מה שבמעיה, היא אסורה לאכול, כלומר השלב שלפני 40 הימים מקדים את הבאים אחריו. זאת ועוד, גם לאחר הלידה, עד 30 יום אם התינוק חלילה נפטר הוא מוגדר כנפל ולא יושבים עליו שבעה, או מי שנולד ל-8 חודשים, נחשב כאחד שלא נגמרו אבריו, האם לא נגדיר אותו כאדם, אע"פ שדינים מסוימים אינם חלים עליו?

33. ראה שו"ת שמע שלמה, ח"ח אה"ע ס' א.

34. ושם כותב: 'וכל דבר הבא מן החי כגון שתן או מי חלב דלא איקרי חלב מיתסר משום לא תאכל הנפש עם הבשר.'



אפילו מי רגלים של דבר טהור שנשתנו ונעשו עבות קצת מבלבול הבשר חשבינו
להו כחתיכת בשר חי.³⁵

לדברי ה'חתם סופר' יש איסור אבר מן החי גם על דם שנלקח מבהמה בעודה בחייה.³⁶
איסור האכילה חל גם על פחות מכזית, חיוב מלקות חל רק על כזית.³⁷ המשמעות היא
שההתייחסות לעובר, כל עוד הוא לא יצא מהאם (פרש), היא כאל חלק מהאם.³⁸
העובדה שאנו יכולים לדעת מה מסלולה של הביצית המופרת ולהוציא אותה לפני
ההשתרשות אינה הופכת את הביצית המופרת לישות בפני עצמה, ואם לוקחים אותה יש
בה דין אבר מן החי. וממה נפשך, אם יש כאן כבר יצור אחר שעומד בפני עצמו, הרי
שהוא חייב שחיטה כדין עובר שיצא, ואם הוא אינו בפני עצמו, הרי שהוא חלק מהאם
ויש לו דין אבר מן החי, שיותר רק בשחיטתה.

5. 'עובר ירך אמו'

חז"ל דנו בשאלה אם עובר נחשב לירך אמו או לא. משמעות דיון זה היא אם העובר
נחשב לחלק אינטגרלי מגופה של האם כמו אחד מאיבריה, או שהוא ישות בפני עצמה
והעובדה שהוא מצוי בבטן האם אינה הופכת אותו לחלק אינטגרלי ממנה. כאמור
בפסקה הקודמת בדיני גרות בכל ארבעים הימים הראשונים העובר נחשב לחלק בלתי
נפרד מהאם, ולכן בתוך ארבעים הימים הראשונים יש להתייחס אליו כאל חלק ממנה.
להלכה נפסק ש'עובר ירך אמו', והוא נחשב לחלק מגופה.³⁹ לכן גם בהמה שהזיקה ניתן
לגבות מוולדה מכיוון שהוא גופה, לעומת תרנגולת שאינו גובה מביצתה.⁴⁰

6. 'חלי דיחמורתא'

אחת הטענות שהועלו בדף העמדה היא כי יש לעובר זה דין 'חלי דיחמורתא' מחלוקתם
של חכמים ורב ספרא בגמרא⁴¹ היא בהגדרת 'חלי דיחמורתא': לדעת חכמים מדובר
באבר מן החי - ביצי זכר שיצאו ממנו בעת הביאה, ואז הם אסורים באכילה כדין אבר מן
החי, ולדעת רב ספרא מדובר בשכבת זרע שהתקשתה, ואין מדובר באבר מן החי, והוא
מותר באכילה, וכן נפסק ב'שלחן ערוך'.⁴² אך כתב ב'דרכי תשובה' עפ"י רבנו גרשום
שאין הכוונה שמותר לאכול את שכבת הזרע הזו, אלא שמכיוון שמדובר בדבר שמרקיב
ומסריח - ואם שחטו את היחמורתא ושכבת הזרע עדיין ברחמה - הדבר נחשב כמעוכל,

35. יראים, סי' סט.

36. דרכי תשובה, יורה דעה סי' סב ס"ק א.

37. ט"ז, יו"ד סי' סב ס"ק א.

38. ספר החינוך, פרשת ראה מצוה תנב, 'המושיט ידו למעי הבהמה וחתך מן הטחול ומן הכליות וכיוצא
בהן, והניח החתיכות תוך מעיה ואחר כך שחטה, הרי אותן החתיכות אסורות משום אבר מן החי, ואף
על פי שהוא בתוך מעיה. אבל אם חתך מן העובר שבמעיה ולא הוציאו, ואחר כך שחטה, הרי חתיכות
העובר מותרות, הואיל ולא יצא'.

39. ראה למשל שו"ע, יו"ד סי' טז סעי' י; וראה באריכות בחוות בנימין, סי' סח.

40. ב"ק מז ע"א.

41. בכורות ז ע"ב.

42. שו"ע, יו"ד סי' פא סעי' ג.

והוא נותר בשחיטתה.⁴³ וכתב עוד ב'דרכי תשובה' שאין מדובר בהיתר אכילה, אלא שלא אוסר את תערובתו.⁴⁴ כמו כן הדבר אינו דומה לעובר, שהרי מטרת העובר היא להישאר ברחם ולהתפתח שם, ואילו 'חלי דיחמורתא' הן סוג מסוים של פסולת.

7. 'היוצא מן הטהור'

במשנה הובא⁴⁵ כלל ש'היוצא מהטהור - טהור', דהיינו יש להתייחס לכל מה שפורש מבעל החיים כאל בעל החיים שממנו הוא יצא, והוולד מקבל את דין אימו. לכן ניתן לשנות רק חלב מבהמה כשרה, ולא חלב מבהמה טמאה. גם רקמה זו יש להתייחס אליה לפי מקורה, ולהפיק אותה רק מבעל חיים כשר. זאת ועוד, העובדה שהגדרת כשרותו של המאכל שאנו אוכלים תלויה במקור שממנו הוא יצא, מלמדת על הזיקה שיש בין הדברים, ולא ניתן לטעון שמה שפרש הוא דבר חדש שעומד בפני עצמו.

8. 'פנים חדשות'

יש הסוברים שמכיוון שהתפתחות הרקמה נעשתה מחוץ לבעל החיים ונתמכה על ידי אמצעים שונים, יש בכך משום דין 'פנים חדשות באו לכאן'. דין זה עוסק במקרה שבו חפץ או מאכל מסוים עבר שינוי מהותי עד שלא ניתן להכיר את החפץ או המאכל המקורי, ואז הוא נחשב כ'פנים חדשות באו לכאן', דהיינו נחשב כחפץ⁴⁶ או מאכל חדש שבטלו ממנו דיניו הקודמים. לכך יש השלכה למשל בדיני טומאה וטהרה: זרע טמא שנזרע באדמה, ויצאו ממנו גידולים חדשים, הגידולים החדשים טהורים מצד עצמם, אלא שחכמים גזרו עליהם שיהיו אסורים בהנאה.⁴⁷ דם שנעקר ונעשה לחלב נחשב כפנים חדשות. הרדב"ז⁴⁸ מבאר שאפרוח שנולד נחשב כ'פנים חדשות', כיוון שהביצה נפסדת לגמרי ונוצר יצור חדש. בתשובתו המפורסמת המתירה את הג'לטין כותב ה'אגרות משה'⁴⁹ שבשל כל התהליכים הנעשים בעצמות - טחינה, בישול, הוספת חומרים וכו' - הדבר נחשב כפנים חדשות, ולא חל על הג'לטין שם בשר, והוא נחשב כסתמי. הצד השווה בכל אלו הוא שהעצם הקודם כבר אינו קיים; הזרע נזרע באדמה, השורשון והנצרון לקחו את כל האנרגיה הטמונה בו והוא עצמו כבר אינו קיים. הביצה כבר אינה קיימת, והעורות שמהם יצרו את הג'לטין כבר אינם קיימים בצורתם המקורית. אולם התהליך שבו אנו עוסקים בנד"ד אינו כזה, אלא להפך: המטרה היא לקחת תאים חיים,

43. דרכי תשובה, יו"ד סי' פא סעי' ס.

44. דרכי תשובה, יו"ד סי' פא ס"ק סב.

45. בכורות פ"ה מ"ב.

46. ראה למשל ר"י מיגאש, סי' נא, שדן במקרה שהרקיבו חלק מקירות הבית, והוחלפו על ידי השוכר, שיש לבית דין פנים חדשות, ועוד.

47. ראה רמב"ם, הל' תרומות פי"א הכ"א; וכך כותב בשו"ת הרי"ד, סי' קיא, שכיוון שנזרעו הזרעים והשרישו בקרקע הם בטלו, 'פקע האיסור מעליהם מדין תורה, מפני שאין כאן אוכל הראשון ופנים חדשות באו לכאן'.

48. שו"ת רדב"ז ב, סי' תרצט.

49. אגרות משה, יו"ד ב סי' כז.



לשמר אותם במצבם הנוכחי ככל האפשר, ולאפשר להם להמשיך ולהתפתח, כך שבוודאי אין כאן 'פנים חדשות' אלא אותם פנים שממשיכים ומתפתחים.

מסקנות

רקמה שמקורה ברקמת אפרוח לאחר שהביצה כבר גמורה, לפני ההופעה הראשונית של הדם היא פרווה לחלוטין, כדין הביצה שהיא באה ממנה. ואולם אם היא נלקחה מביצה שעדיין מצויה בצינור ההטלה, ועדיין היא אינה גמורה, דינה כדין חלק מבשר התרנגולת. רקמה שמקורה בעובר בקר, יש לה דין עובר לכל דבר, וכל עוד היא נלקחת מבעל החיים בחייו יש לה דין אבר מן החי, ועל מנת להשתמש בה בהיתר יש לקחתה מבהמה כשרה לאחר שחיטתה.

כאמור בהקדמה, מכיוון שההתייחסות לרקמות שמפתחים מהעוברים האלו היא כאל חלק מבעל החיים, יש לבשר המבוסס תאים דין בשר לכל דבר, ויש לקחתו רק מבעלי חיים שנשחטו כהלכה. יחד עם זאת ייתכן שיש מקום לחלק בין עובר שנוצר בהפריה חוץ גופית לעובר שנוצר ברחם.⁵⁰



50. ראה שבט הלוי ה, ס' מז; הרב פרופ' א, שטיינברג, תאי גזע היבטים רפואיים, אתיים והלכתיים, תחומין כג, עמ' 241.