

## הרב יהודה שרשבסקי

כימאי, יועץ חומרי גלם בארגוני כשרות

לע"נ אבא מורי הכ"מ

הרב דוד אלכסנדר ב"ר יעקב הלוי שרשבסקי זצ"ל

נלב"ע ביום עשרה בטבת תשפ"ג. תנצב"ה

## פטירות מאכל שגדלו על חמץ

## פטירות המאכל

של צמח הגידול הסופגים ממעמקי האדמה את המים ואת המינרלים המומסים בהם. מן השורשים עולה תמיסת חומרי ההזנה אל גוף הצמח בתהליך מורכב. הפטריות, מאידך, חסרות שורשים והן ניזונות מחומרים המומסים בלחות שע"ג האדמה (טל) הנספגת ישירות לתוך נבגי וקורי הפטריות.

מקורם של המים שבמעמקי האדמה, מהם ניזונים הצמחים, במי גשמים שחלחלו לתוכה. מים אלו מוגדרים "ארעא". לעומת זאת הלחות שעל פני האדמה הנוצרת מהתעבות של אדי מים המצויים באוויר שעל פני האדמה - מוגדרת אויר. קליטת המים מוגדרת כיניקה ולכן יניקתם של הפירות היא מהארץ ויניקת הפטריות, מאידך, מן האויר. ואולם, מאחר ומקורם של המינרלים, המתמוססים בלחות והנספגים בפטריות, מן האדמה שעל פניה גדלות הפטריות - הפטריות מוגדרות גידולי קרקע.

## תפטיר מנבגי הפטריות

ראשיתן של פטריות חדשות בנבגים המגיעים מפטריות קודמות. בתחתית כובע הפטרייה מצוי צעיף דק אשר מעליו מצויים נבגים - תאים בעלי מעטה קשיח אשר בתנאים מתאימים נחלקים לשניים ומכל מחצית תא נוצר תא חדש. התאים החדשים נחלקים אף הם וכן הלאה עד ליצירת הקורים ולאחר מכן יצירת הפטריות השלמות. החומרים מהם נבנים תאי פטריות החדשים הינם החומרים המומסים בלחות הסובבים את הנבגים והקורים. את החומרים הללו הפטריות יונקות, כהגדרת הסוגיות דלעיל.

מקובל כיום לסווג את הנבראים אשר יש בהם חיות (לאפוקי מדוממים) ל-5 "ממלכות": חיידקים, פרוטוקטיסטה, פטריות, צמחים ובעלי חיים. על אף הדמיון, הפטריות אינן צמחים ועל חלק מההבדלים ביניהם, אשר יש להם השלכות הלכתיות, הצביעו חז"ל.

פטירות המאכל, אודותן נסובים דיונים הלכתיים, הינן סוג אחד מבין סוגי פטריות רבים המתאפיין בכך שלאחר התרבותם של תאי הפטריות הראשונים (נבגים) ויצירת מבנים של חוטים דקיקים (קורים) מגיע שלב בו התאים מתחילים להתרבות כלפי מעלה ויוצרים מבנה של גבעול וכובע. לשינוי מבנה זה ישנן השלכות הלכתיות משמעותיות כמבואר בהמשך הדברים.

## התרבות מחקרע ויניקה מחקרע

ברייאת ברכות דף מ' ע"ב: "על כמהין<sup>1</sup> ופטירות אומר שהכל. למימרא דכמהין ופטירות לאו גדולי קרקע נינהו והתניא (נדרים נ"ה ע"ב) הנודר מפירות הארץ אסור בפירות הארץ ומותר בכמהין ופטירות, ואם אמר כל גידולי קרקע עלי אסור אף בכמהין ופטירות. אמר אביי מירבא רבו מארעא מינק לא ינקי מארעא". בסוגיא בנדרים מובאים דברי אביי: "מירב רבו מארעא מינק מאוירא ינקי ולא מארעא". הסיבה לכך שאין הפטריות מוגדרות כיונקות מן הקרקע מתבארת בפירוש המפרש שם: "מאוירא ינקי - שאין להן שורשים בארץ לפיכך אין מברכין עליהם כדבר שגדל מן הארץ".

פירות הארץ מ"ממלכת" הצמחים ניזונים ממים וממינרלים שבאדמה באמצעות השורשים

1. כמהין הן פטריות הגדלות מתחת לפני הקרקע על גבי שורשי צמחים.

הפטריות) שהינו תערובת של חומרי הזנה רבים ובהם: זבל סוסים, קש, גבס, מקורות חנקן ועוד. הקומפוסט כולל גם פחמימות ויתכן וישנן בו פחמימות חמץ.

התפטיר המסחרי הדבוק עדיין לגרעיני החיטה או הדוחן נורע בתוך הקומפוסט ביחס של כ-5 ליטר זרעים לטון קומפוסט. את הקומפוסט הזורע מכסים בנייר או פולאתילן (פלסטיק) לשמירת הלחות. בטמפ' של  $25^{\circ}$  במהלך כשבועיים, מתבצע תהליך חלוקת תאים בתפטיר המסחרי המביא להתפשטות תפטיר עדין על כל הקומפוסט. החומרים המרכיבים את התפטיר הנוצר בשלב זה הינם חומרי הקומפוסט, אשר כאמור יתכן בהם חמץ. (נמסר בשם הגר' בלוי זצ"ל, הרב הפוסק בוועד הכשרות של העדה"ח, שכאשר נשאל על החמץ שבין מרכיבי הקומפוסט ציין שבהיותו נתון בין גללי בע"ח ולאחר תהליכים ביוכימיים שונים העוברים על הקומפוסט קודם זריעת התפטיר - החמץ שבקומפוסט אינו ראוי למאכל).

לאחר שנתכסה הקומפוסט בתפטיר, מסירים מהקומפוסט את כיסויי הנייר או הפלסטיק ומכסים את התפטיר באדמת כבול. התפטיר ממשיך להתפשט בדרך של חלוקת תאים אל תוך קרקעית הקומפוסט וממלא אותה ועובר לשלב הבא: יצירת גופי הפטריות.

תהליך צמיחת הפטריות כלפי מעלה מתרחש בטמפרטורה של  $16^{\circ}$  ובלחות פחותה מזאת הנדרשת להתפשטות התפטיר. כמו"כ דורש התהליך אוורור מתמיד. עשרה ימים לאחר הורדת הטמפ' והאוורור מופיע הגל הראשון של הפטריות השלמות ולאחריו גלים נוספים.

#### תפטיר ושמרים

התפטיר הנוצר בצלוחיות הראשוניות עשוי, כאמור, מהחומרים המזינים של הצלוחיות שיתכן ויש ביניהם חמץ. התפטיר המסחרי עשוי מחומרי גרעיני החיטה או הדוחן. ניתן להשוות את התפטיר הגדל על חמץ לשמרים (השמרים אף הם סוג של פטריות) אשר נוצרו בתוככי מאכלות אסורות בתהליך חלוקת התאים, אודותם דברו רבותינו הראשונים להדיא. בדומה

קודם לחלוקת התא, חומר התורשה שבתא (DNA) מכפיל את עצמו. החומר הכפול נחלק בשווה בין שתי מחציות התא. חומר תורשה זה גורם לתאים החדשים, הנוצרים כל אחד מהשלמת מחצית התא שנחלק לתא שלם, להיבנות בצורה שתידמה לתא המקור. התאים החדשים נחלקים גם הם במתכונת דומה וכן הלאה וכן הלאה. התהליך בכללותו נקרא **חלוקת תאים (מיטוזה)**.

תהליך הייצור של פטריות המאכל **התעשייתיות**, הפטריות אותן אנו אוכלים כיום בדרך כלל, הינו חיקוי מבוקר של תהליך היווצרות פטריות הבר אודותיו דברו חז"ל. תחילת התהליך במתן נבגים ע"ג צלוחיות המכילות חומרי הזנה מתאימים. הצלוחיות עם הנבגים מועברים לאינקובטור שהטמפ' בו הינה  $24^{\circ}$ . חומרי ההזנה של הנבגים עשויים לכלול חומרי חמץ כגון לתת שעורים.

הנבגים שבצלוחיות עוברים חלוקת תאים ונוצרים מהם קורים הדומים לצמר גפן. מצבור קורים שכאלו נקרא **תפטיר**. החומרים מהם נבנים התאים החדשים לאחר כל חלוקת תאים הינם חומרי ההזנה שבצלוחיות. כאמור, בין חומרי ההזנה יתכן ונמצא חמץ. אם אכן כן, כפי שיתבאר להלן, התפטיר הראשוני מוגדר תערובת חמץ.

השלב הבא בייצור פטריות המאכל התעשייתיות הינו יצירת תפטיר בכמויות גדולות - תפטיר מסחרי. התפטיר שנוצר בצלוחיות ניתן בתוך בקבוקים גדולים שנפחם כליטר אשר בתוכם גרעינים לחים של חיטה או דוחן. תפטיר הצלוחיות מתרבה בבקבוקים בחלוקת תאים וממלא את הבקבוקים. תפטיר זה נמכר למגדלי פטריות ונקרא לכן תפטיר מסחרי. החומרים מהם נבנים תאי התפטיר המסחרי הנוצרים בבקבוקים הינם החומרים שבגרעינים הלחים. באם מדובר בחיטה לחה, החומר ממנו נבנה התפטיר הינו כולו חמץ גמור!

#### גידול הפטריות

השלב הבא בגידול הפטריות הינו העברת התפטיר לבית הגידול בו ניתן הוא בערוגות המכילות קומפוסט ("אדמת" הגידול של

לתפסיר, גם החומרים אשר מהם עשויים השמרים הינם החומרים שבמאכל או במשקה בו הם מתרבים.

דיונים דומים נדונו בבית המדרש אודות מיקרואורגניזמים<sup>2</sup> אחרים הגדלים על חומר איסור ומשמישים כזרז ליצירת חומרי מזון, האם יאסרו המיקרואורגניזמים את חומרי המזון שנוצרו באמצעותם כדין דבר המעמיד<sup>3</sup>.

#### דורדיא דארמאי

סוגיא העוסקת בהגדרת שמרים עפ"י מקום הגידול שלהם הינה הסוגיא בע"ז ל"ד ע"א: "האי דורדיא דחמרא דארמאי בתר תריסר ירחי שתא שרי", רש"י: "דורדיא - שמרים" וכן הוא בתד"ה "דורדיא דארמאי". מדובר בשמרים הגדלים במיץ הענבים בתהליך חלוקת תאים והופכים את סוכר הענבים לאלכוהול ולגז פחמן דו חמצני. תהליך זה הינו תהליך ייצור היין הנקרא גם **תסיסה כוהלית**. הכמות הרבה של השמרים הנוצרים במיץ ענבים מאפשרת לראות אותם בעיניים ולהפריד אותם מהמיץ בסינון ובשטיפה.

השמרים הללו אסורים באיסור סתם יינם אא"כ עברה שנה מהוצאתם מן המשקה ובכך כלו מהם שאריות הסתם יינם. בתוס' שם איתא דלרבינו תם בעינן גם תימוד במים להסרת שיירי היין הדבוקים בשמרים: "דאיכא תרתי לטיבותא שכבר נתבטל טעמם במים וגם עבר עליהם י"ב חודש". סוגיית הגמרא הינה המשך לדברי הגמרא אודות חרצנים וזגים של ענבים האסורים רק בעודן לחים, כלומר בתוך י"ב חודש.

בהמשך הדברים דן ר"ת בעיסה שניתנו בה שמרי יין שלא הותרו, והשמרים הביאו להחמצתה של העיסה<sup>4</sup>: "והעיסה שנתחמצה בהם קודם תמודם אסורה, או בתוך י"ב חודש אף לאחר תימודם שאסורים, ואפילו באלף לא

בטיל כיון דלטעמא עבידי. (השמרים עצמם אינם תבלין ואין בהם חומרי טעם. הטעם הנוצר מהם הוא הטעם החמצמץ הנוצר בעיסה בעקבות הפיכתה לחמץ). לעומת ר"ת, הגהות אשר"י (רא"ש פרק ב סימן כ"ה) מביא דעת רבינו אפרים: "...שוב התיר ר"א אפילו פת שנתחמץ בשמרים לחים... אע"פ שיש בשמרים טעם יין הואיל ואין בעיסה טעם יין ומה שנתחמצה לא מחמת היין אלא מחמת השמרים". לדעת ר"ת השמרים אסורים בעצם ומאחר שהביאו להחמצת העיסה אסורים הם אותה באיסור סתם יינם כדין דבר המעמיד. דעת רבינו אפרים, מאידך, שרק היין הספוג בשמרים אסור והיין אינו זה שהביא להחמצת העיסה.

והנה יש לדון אמאי תליא איסור השמרים בשאריות היין ואמאי לרבינו אפרים אינם נידונים כאיסור בפני עצמו. תאי השמרים נוצרים מחומרי מיץ הענבים ההולך והופך ליין והאסור כבר מעת סחיטתו באיסור סתם יינם, מדוע אם כן שלא יחול עליהם דין היין. אמנם, הראשונים נחלקו בדין איסור שנשתנה<sup>5</sup> ואולם איסור שנשתנה אינו קל יותר מאיסור שנפסד מאכילה. איסורי הנאה שנפסדו מאכילה אינם מותרים אא"כ נתקיים דין ביעורם, שריפה או קבורה. איסור סתם יינם כמוהו כאיסור עבודה זרה שאפרה אסור כדאיתא בש"ך סימן קכ"ג ס"ק כ"ו.

אף אי נימא דשמרים הינם דבר חיצוני הגדל על היין (כהגדרתם הביולוגית) ואינם האיסור עצמו שנשתנה, מאי שנא מבהמה שנתפטמה כל ימיה באיסור אשר התוס' בתמורה דף ל"א ע"א ד"ה "שינקה חלב רותח" ביארו שהיא אסורה ובעקבותיהם פסק הרמ"א (יור"ד סימן ס' סעיף א'): "בהמה שנתפטמה כל ימיה רק בדברים אסורים אסורה". הש"ך (ס"ק ה') ביאר אמנם שעפ"י המרדכי הדברים אמורים רק

2. מיקרואורגניזמים הינם יצורים חיים שניתן לראותם רק במיקרוסקופ. מיקרואורגניזמים כוללים חיידקים, פטריות ונגיפים. ניתן לראות בעיניים את המיקרואורגניזמים כשהם בצברים גדולים. 3. לעתים השאלה נוגעת למיקרואורגניזמים גופייהו, כמו חיידקי פרוביוטיקה באם גדלו על חלב עכ"ם ועל תערובת בשר בחלב. 4. בדומה לתסיסת היין, החמצת עיסה הינה הפיכת סוכר גלוקוז, שהתפרק מעמילן החיטה, לאלכוהול ולגז פחמן דו חמצני. האלכוהול במקרה זה מתנדף לאוויר והגז מנפח את העיסה ומקנה לה טעם חמצמץ. חז"ל למדנו שתפיחת העיסה היא הסימן להתרחשותו של החימוץ. שמרי יין עשויים להחמיץ עיסה ושמרי אפיייה עשויים להתסיס יין. 5. רא"ש ברכות פרק שישי סימן ל"ה.

השמרים נוצרים במיץ הענבים (תירוש) רק כל עוד לא הושלמה התסיסה. התסיסה מסתיימת עם מותם של השמרים שאינם יכולים להתקיים בריכוז אלכוהול מעל כ-15%. כלומר: השמרים נוצרים מתוך התירוש ולא מתוך היין. השמרים עצמם לא נהיים חלק מהמשקה, שהרי הם מרחפים בתוכו ולא מתמוססים בו, ולכן אין הם חלק מהמשקה העתיד להיות יין. אף שהשמרים נוצרו לאחר שחל איסור סתם יינם על התירוש ההולך והופך ליין אין הם דומים לאיסור רגיל שהשתנה כיון שמצבם העצמי סותר את התנאי הבסיסי לחלות האיסור. כמוהם כמצב בו חלק ממיץ הענבים מנוע מלתסוס. חלק זה אינו יין. אשר על כן, בדומה לחרצנים ולזגים, איסורם הוא בהיותם טפלים לתירוש שחל בו האיסור והאיסור קיים רק כאשר נותר בהם משהו מהמשקה. רבינו תם ורבינו אפרים נחלקו האם השמרים ספוגי המשקה הינם איסור עצמי מוחלט ולכן הם אוסרים עיסה שהוחמצה על ידם או שקיימת סברה מעין אין הנאסר יכול לאסור יותר מן האוסר ואין הם אוסרים דבר שלא היה בכוח היין לאוסרו.

#### שמרי שיכר

המגן אברהם (סימן תמ"ב ס"ק ט') מביא את דבר הראב"ן שדן בדבש שהחמיצו אותו (כלומר התסיסו והפכו את הסוכר שבו לאלכוהול) באמצעות שמרים שגדלו קודם לכן על דבש אחר.<sup>6</sup> השמרים הקודמים הללו נוצרו משמרי שיכר שניתנו בדבש הקודם. שמרי השיכר התרבו בדבש הראשון בתהליך חלוקת תאים תוך שהם מתסיסים אותו והופכים אותו למשקה אלכוהולי. שמרי הדבש הראשון מתסיסים ומתרבים אף הם בדבש השני וכן הלאה.

אף שהראב"ן מביא מחלוקת בינו לבין ראשון אחר, רבי יעקב בן רבינו יצחק, האם ניתן להותיר בבית בפסח את הדבש הרביעי או החמישי שייוצרו מהמשך העברות השמרים

באיסורי הנאה, ואולם איסור סתם יינם, לפחות במקורו, הינו איסור הנאה כדאיתא במתניתין ע"ז כ"ט ע"ב: "אלו דברים של עו"כ אסורין ואיסורן איסור הנאה היין וכו'". א"כ מדוע בעינן שיירי יין בשמרים ומדוע לר"א אין הם אוסרים את העיסה שהחמיצו.

בשלמא החרצנים והזגים של הענבים אינם חלק ממיץ הענבים ומהיין ונוצרו בפרי קודם שחל האיסור. כל שחל בהם איסור מחמת ניסוך לע"ז או מחמת סתם יינם הינו בהיותם נטפלים למשקה הענבים בעת חלות האיסור. המשנה בע"ז כ"ט ע"ב, אותה מבאר הגמרא בדף ל"ד, מחדשת בחרצנים ובשמרים דאף שבזמן חלות איסור סתם יינם היו הם בתוך המשקה ונטפלו לו כדבעי, לאחר הפרדתם אין לדונם כיון א"כ עדיין יש בהם משקה.<sup>6</sup> ואולם, השמרים הנוצרים מתוך החומרים שבמשקה לאחר חלות האיסור אמורים היו, כאמור, להיות אסורים.

ושמא יש לבאר עפ"י דברי הגרש"ז אויערבאך זצ"ל (מנחת שלמה סימן ד') והגרי"ש אלישיב זצ"ל (שבות יצחק הלכות פסח פרק י"א אות ג') שהסיבה שיין מגיתו, כלומר מיץ הענבים בטרם תסס והיה ליין, הינו משקה שברכתו בורא פרי הגפן הינה משום שעומד הוא מאליו להפוך ליין בתהליך התסיסה העתיד להתרחש בו. השבות יצחק מביא שהכי איתא ברשב"ם (ב"ב צ"ז ע"ב ד"ה "יין קוסס") שיין קוסס פסול לניסוך ע"ג המזבח למרות שיין מגיתו כשר לניסוך, מפני שיין קוסס אינו עתיד להפוך לשיכר, כלומר לעבור את תהליך התסיסה בו השמרים הופכים את סוכר מיץ הענבים לאלכוהול. השבות יצחק מביא את דעת הגרי"ש אלישיב שמיץ ענבים שאינו יכול לתסוס, אף אם מיד לאחר סחיטתו היה מסוגל לתסוס ורק אח"כ נמנעה ממנו אפשרות התסיסה – ברכתו שהכל. אשר על כן לדעת הגרי"ש א"כ מיץ ענבים משומר, הכולל חומר משמר המונע את תהליך התסיסה, ברכתו שהכל ואין לקדש עליו.

6. הבית מאיר (יור"ד סימן קכ"ג סעיף י"ד) כותב שבאבן יין, השוקעת מן היין על דפנות החביות, לא יועילו י"ב חודש מפני שמדובר במשקע של חומרים שהיו חלק מהמשקה ואיסורם איסור עצמי. עפ"י המשך דברינו יש מקום להבחין בין משקע ששקע בטרם הושלמה התסיסה, שאינו אסור, לבין משקע ששקע לאחר היווצרות היין. בפועל לא ניתן להפריד בין הדבקים. 7. הכוונה כנראה לדבש שהוסיפו לו מים. בדבש כמות שהוא אין השמרים יכולים להתקיים.

המתפשט על פני הקומפוסט בחלוקת תאים הנבנים מחומרי הקומפוסט כמוהו כשמרים שגדלו על הדבש לאחר שניתנו לתוכו שמרי שיכר שהינם חמץ. כשם ששמרי הדבש הללו אסורים באיסור חמץ, מדרבנן, מפני שהמעמיד שלהם הינו חמץ, גם התפטיר המכסה את הקומפוסט הינו חמץ מדרבנן.

השלב הבא בגידול הפטריות הינו כאמור לעיל, היווצרות הפטריות השלמות מן התפטיר, הצומחות לגובה. ייתכן להגדיר את הפטריות הצומחות לגובה כפרי הגדל באדמה שאינו נחשב אדמה שהשתנתה באמצעות מעמיד של איסור אלא גוף בפני עצמו אשר רק אם כל מקורות תזונתו מאיסורי הנאה אף הוא אסור. זאת בדומה לאמור בסוגיא במסכת ע"ז דף מ"ח ע"ב אודות אגוז ערלה שניטע באדמה והפרי הגדל ממנו מותר מפני שמקורותיו הם אגוז הערלה (המתרבה בתהליך חלוקת תאים) וחומרי האדמה מהם נבנים התאים החדשים של האילן והפרי. השפעת אגוז הערלה מוגדרת כחלק מזה וזה גורם. היה אפוא מקום להתיר את הפטריות הנוצרות מחלוקת תאים של התפטיר החמץ, אשר אדמת גידולן היא הקומפוסט. אף אם יש בין חומרי הקומפוסט חמץ, ואף אם לא נקבל את הקביעה שהחמץ נפגם עוד בטרם נזרע בקומפוסט תפטיר הפטריות - ישנם בקומפוסט גם חומרים שאינם חמץ.

ואולם נראה לכאורה שדין הפטריות הנוצרות מקורי התפטיר כדין האמור במסכת נדרים (דף נ"ז ע"ב): "ילדה שסיבכה בזקנה ובה פירות אע"פ שהוסיפו מאתים אסור". כלומר: ענף עם פירות ערלה שהורכב באילן וותיק שאינו ערלה והפירות המשיכו לינק מהאילן

מדבש לדבש, פשיטא לתרוויהו ששמרי השיכר, כלומר שמרים הגדלו על משקה אלכוהולי העשוי ממיני דגן כמו בירה או וויסקי, הינם חמץ גמור. דברי הראב"ן נפסקו במשנה ברורה סימן תמ"ב ס"ק כ"ה.

כן הוא גם בשו"ת הרשב"א (חלק א' סימן תת"נ) בתשובה שנכתבה ע"י מהר"ם מרוטנבורג: "על חומץ שנתחמץ בשמרי שכר יש למכרו לגויים קודם הפסח". שמרי השיכר הופכים סוכר לאלכוהול ההופך אח"כ לחומץ. ההנחה הבסיסית של מהר"ם מרוטנבורג היא ששמרי השיכר הינם חמץ.

לא מצינו בדברי הראשונים הנ"ל שחילוק בין אם נותרו שאריות ע"ג השמרים לבין שנתמדו ונתייבשו<sup>8</sup>. מסתימת דבריהם שלא הזכירו כלל ענין בהמה שנתפטמה כל ימיה באיסורים נראה שיסוד האיסור הוא שהשמרים כמוהם כשיכר שבו גדלו, בדומה לחומץ הנוצר מהאלכוהול שבשיכר חמץ או ביין שדינו כדין השיכר או היין. אשר על כן אף אם גדלו השמרים על תערובת איסור והיתר דינם לאיסור באם אין האיסור מתבטל בתערובת שכזאת<sup>9</sup>. דברים מפורשים אודות הגדרת השמרים כגוף קרקע הגידול ממנה הם גדלו נכתבו בשו"ע הרב (או"ח סימן תמ"ב סעיף ט'): "גוף קמח השעורים או החיטים חמוצין הוא נצלל למטה בשמרים".

#### איסור חמץ בפטריות

בדומה לשמרים הגדלים על חמץ, גם התפטיר הראשוני, באם גדל על תערובת חמץ, והתפטיר המסחרי, באם גדל על גרעיני חיטה ובכך כל קרקע גידולו הינה חמץ - אסורים באיסור חמץ<sup>10</sup>. התפטיר המוגדר חמץ

8. זה לא מכבר נתקלתי בחומצת מאכל שנוצרה באמצעות חיידקים ההופכים סוכר לחומצה הנ"ל, אשר התרבו ע"ג חמץ. אעפ"כ החומצה קיבלה הכשר לפסח מגוף כשרות בחו"ל. לדבריהם החיידקים הופדרו מהחמץ בדומה לשמרי היין שנתמדו ונתייבשו. לענ"ד אף אם יש צד היתר שכזה, תמוה להורות כן למעשה. 9. אמנם במיקרואורגניזמים שגדלו על תערובת איסור והעמידו מאכל אחר ניתן להקל בדיעבד כדין זה וזה גורם. וזו"ג אסור לכתחילה. 10. שמרי השיכר והיין מגיעים לגרעיני הדגן ולקליפות הענבים מן האויר ומתרבים בהם כאשר הגרעינים ניתנים במים או כאשר הענבים נסחטים והמיץ שוטף את הקליפות. התפטיר התעשייתי, מאידך, נוצר בעקבות פעולה אנושית של מתן נבגי פטריה או מתן תפטיר ראשוני על גרעיני החיטה. לא נראה שיש בכך נפק"מ שכן הן השמרים והן התפטיר בנויים מחומרים שיש בהם איסורים. מושכל פשוט בעולם הכשרות שמיקרואורגניזמים המבודדים ממקור היתר ומתרבים על מצע גידול של איסור-אסורים כאיסור החל על מצע הגידול. ראה לדוגמא מנחת יצחק חלק י' סימן ל"ה.

## פטירות מאכל שגדלו על חמץ

שעג

עליו הפסח". הגר"ש ואזנר זצ"ל מפנה לחק יעקב סימן תמ"ג ס"ק י' ולחת"ס או"ח סימן ק"ד. אמנם, המעיין בדבריהם רואה דקאי אזרע חמץ שנזרע באדמה המוגדר במפורש זרעו כלה ואודותיו דנו האם גידולי היתר לאחר הפסח מבטלים אותו. נדון דידן מוגדר לענ"ד כאין זרעו כלה ולא מצינו לכאורה מקור להיתר. מה גם שאין בגידולין שישים כנגד התפטיר.

והנה יש מבין ארגוני הכשרות המחליפים לפני פסח את גרעיני הדגן בגרעיני דוחן שהינם קטניות. לענ"ד אף זאת צ"ע.

הוותיק והוסיפו כמות פי מאתיים מהגידול המקורי שנוצר על אילן הערלה, כמות שיש בה בכדי לבטל פירות ערלה, אעפ"כ הפירות אסורים: "דלא אתו גידולין דהיתר ומעלין את האיסור" (לשון המפרש שם). האיסור במצב שכזה מוגדר "אין זרעו כלה".

שבט הלוי (חלק ח' סימן קי"ד) דן בשאלת הפטריות ומכריע להיתר<sup>11</sup>. עיקר ההיתר הינו: "אבל לפני פסח שהחמץ היתר גמור אין לאסור גידולי חמץ כי כל מה שנזכר גידולי חמץ בפוסקים היינו תוך הפסח, או בחמץ שעבר

11. התשובה מופנית לגר"נ טיטלבוים שליט"א, אבדק"ק וואלאווע, שהעלה צדדים לאיסור. דברי הגר"נ טיטלבוים במלואם אינם מובאים בשבט הלוי.

מוריה, שנה שלוששים ותשע, גליון א—ג (תלז—תנט), ניסן תשפ"ג ♦