

### הגדרת שְׁמֵר האפייה ואיסורו בפסח

א. מהי מחמצת

ב. גדר מין השאור

ג. תקדים קדום לדיון זה, ותרגום מונחי הוויכוח לשפת המדעים בימינו  
סיכום

#### א. מהי מחמצת

אלפי שנים מייצרים לחם כמאכל מרכזי בתזונה האנושית בעזרת שמרים. כיום ידוע שהשמרים מייצרים פחמן דו-חמצני, חמצן ואלכוהול, ומתפיחים את הבצק; במהלך האפייה 99% מהאלכוהול מתנדף, אך הוא משפיע על הטעם<sup>1</sup>. בלשון ההלכתית העיסה המותפחת נקראת 'חמץ'. השיטה המסורתית להתפיח את הבצק הייתה באמצעות חתיכת חמץ שבעצמו החמיץ עד שנהיה בלתי אפשרי לאוכלו, הנקרא 'שאור', שפעל כזרז, וגרם לתהליך ההתפחה להתחיל מהר מהרגיל.

התהליך הביולוגי הגורם להחמצה הוא הפעילות המטבולית של תאי שמר האפייה. בכל תא חי קיימים אברונים האחראים על פירוק חומרים בהליכי הזנה והליכי נשימה. שמר האפייה מסוגל לנשום בשתי צורות, האחת בנוכחות חמצן והאחרת ללא חמצן, וצורת הנשימה תשפיע על מיקום פירוק הסוכר ועל התוצרים של הפירוק. מינים שונים ומגוונים של שמר האפייה גדלים על גידולים חקלאיים שונים, וכך השמר הגדל על ענבים שונה מעט מהגדל בחיטה, אך שניהם יפעילו הליכים דומים למדי, ויפיקו יין מענבים ולחם מדגנים<sup>2</sup>.

שאלתנו היא אלו חומרי התפחה נחשבים שאור? אחרי שהתקיים דיון בין שני רבנים ראשיים, הרב בקשי דורון וצ"ל שאסר, והרב שלמה עמאר שליט"א<sup>3</sup> שהתיר,

1 השווה "Dough and Baker's yeast: An Uplifting synergy" Comprehensive Reviews" in Food Science and food Safty 16(5) p850-867 9 April 2019. זהו רקע משמעותי לתשובות הגר"ע יוסף בעניין תמצית שמרים שנפנה אליה במהלך דברינו במקומות המתאימים.

2 ד"ר משה רענן, בפורטל הדף היומי, עסק ברבים מצדדי שאלות הגדרת החימוץ באופן מדעי. על פעילות שמר האפייה הרחיב בעיקר בפסחים מה, ב בקישור <https://www.daf-yomi.com/DYItemDetails.aspx?itemId=23188>

3 הדיון מובא בשו"ת שמע שלמה חלק ד סי' יב-טז עם הסכמת הרב עובדיה זצ"ל. ובשו"ת בנין אב תשובות ומחקרים ח"א סי' יט וחלק ד סימן כד וחלק ה סימן לב, ושם עמד על דעתו בדיון עם הכימאים.

בשנים האחרונות נמכרים מוצרים בפסח שבין רכיביהם שמר האפייה ("שמרים").  
הדין ביניהם עסק גם בחומרי התפחה אחרים<sup>4</sup>, כתמצית שמרים<sup>5</sup>.

הגמרא בפסחים כח, ב דנה מדוע ישנו צורך בשני סגנונות למושג השאור בתורה,  
ואחד מתירוציה:

תניא: אין לי אלא שנתחמץ מאליו, מחמת דבר אחר מנין? תלמוד לומר: כל  
מחמצת לא תאכלו.

בהמשך הגמרא נאמר שאיסור חמץ "מחמת דבר אחר" הוא דין מוסכם. הגדרתו  
בתוספות:

מחמת דבר אחר - פי' ריב"א מחמת דבר אחר **זלאו מינו**, דעל ידי שאור  
מיקרי חמץ טפי משנתחמץ מאליו, כדמוכח בפרק כל המנחות (מנחות נב, ב).  
אלא כגון שנתחמץ על ידי שמרי יין, שמייבשין השמרים בתנור כאשר עושים  
בארץ אשכנז. ולא דמי לעיסה שנילושה ביין דלית ביה כרת ויש בה לאו.

4 מלבד שיטתו העקרונית של הרב עובדיה המבחינה בין סוגי התפחה שונים ולכן הוא מתיר חומרי  
התפחה כמו סודה לשתיה, מצא פרופ' זהר עמר במחקר ארכיאולוגי על אפיית לחם הפנים ראה  
להיתר התפחה בחומרים כימיים בעלי מנגנון פשוט, בספר "חמשת מיני דגן - מסורות הזיהוי,  
היבטים הסטוריים, הלכתיים ורעיוניים וענייני המקדש", מכון הר ברכה תשע"א, בפרק שישי  
"לחם הפנים - היבטים הסטוריים וריאליים" עמ' 137. יש מקום לברר האם הרב אליהו זצ"ל היה  
חוזר בו מחלק מחומרותיו בעקבות ראה זו, ולכן השמטנו שיטתו.

5 הרב עובדיה זצ"ל, ביביע אומר ט, אורח חיים מב, אות ה, מבחין בין היתר סודה לשתיה הבנוי על  
שוני בדרך ההתפחה, וש"אינו אלא כמנפח במשאבה מבחויץ", לבין היתר של שמרי יין, שהוא נדון  
מצד חמץ נוקשה, והרב עובדיה בונה על יסוד המופיע בדברי הרב"ח ועוד פוסקים שחמץ נוקשה  
לדעת הטור והבית יוסף הוא מדרבנן. ויש להעיר לדברי הרב"ש "השל"ה על המרדכי בדיני  
פסחים עמ' כט. בטור נאמר: "כתב אבי העזרי קולן של סופרים, נ"ל שהנייר בעצמו מיתקן בכך  
כגון עיבוד וניכר החמץ, אבל אנו שמדבקין בו הקלף על הטבלא ואינו ניכר שרי", אבל בבגדי ישע  
כתב: "והא דאמר במתניתין קולן של סופרים דעובר עליהו, היינו כשמתקנין הנייר בכך על ידי  
עיבוד, וכ"כ הטור סימן תמב חילוק זה בשם אבי העזרי. וזה לשון הרב"א אהא דכתב הרמב"ם...  
אפילו ניכר החמץ שרי". ושיטת המרדכי שכלל אינו עובר בלאו בתערובת חמץ, אם כן כוונתו שזו  
שיטת הטור שעובר עליו. וכן בקיצור עץ חיים (שנעשה על ידי אחד מגדולי מקצרי הטור שמואל  
בר צדוק אבן שושן. כתב היד מספרד המאות 16-15 נמצא בצרפת) נראה שהמסקנה היא שחמץ  
נוקשה אסור מדאורייתא (הארכתי בבחינת החומרים הרלוונטיים ברא"ש ובכתבי היד של הטור  
בעבודה שהוגשה לד"ר גלינסקי נ"י בקורס ספרות הראשונים באוני' בר אילן). מלבד מה שיש בזה  
כדי הערה על היתר הרב עובדיה בשמרי יין, בנוסף יש להבחין בין שמרים המיוצרים מייין לבין  
שמרים המגודלים בפני עצמם על מצע, ובמיוחד אם מטרתם למכירה למיני מאפים, הן לדעת  
הרא"ש שהוא מהאוסרים, והן לדעת מהר"ם מרוטנבורג מגדולי המתירים. נמצא שאין להסיק כלל  
מהיתר הרב ז"ל בשמרי יין ונגזרות השמרים על שמרים במאפים.

לדעת הרב בקשי דורון ז"ל עולה מכאן שהחמץ שנתחמץ בשמרים אסור מהתורה, והוא הדין לחומרי התפחה נוספים. ראייה לדבריו הביא מהערת הבית מאיר על התוספות:

התוס' סוברים דבמינים לחים אין לחלק והכל בכלל מי פירות, ולכן פירש ר"ת דאפילו ביצים שנסתפקו בהו רש"י ז"ל דחשיבו מי פירות, אבל שמרים **שנתייבשו** דשוב הדבר גוש של השמרים פשיטא דלא הוי בכלל מי פירות, והיינו **מחמת דבר אחר** (=ברגע שהשמרים יבשים יש לדון בהם בדין של "מחמת דבר אחר")... אבל בזה ברור דעת התוס' דהכא מסכימים לדעתו (=של רבנו תם שאסר) **שגוף השמרים שנתייבשו** מאחר שכלה הלחות שבהם שהוא מי פירות - שוב לא הוי מי פירות עם מים שאינו אלא חמץ נוקשה (=אסור גם במקרה זה), כי אם **חמץ גמור שהוא בכרת**.

עולה מדבריו שלדעת התוספות כאן ורבנו תם השמרים עצמם הם כחמץ, ולאור הרחבת האיסור - הרב בקשי דורון רצה לאסור הוספת חומרי התפחה: "על פי זה כתב בביאור הלכה סימן תסב ד"ה ללוש ביין שאין ללוש העיסה בשמרי יין משום דהוי חמץ גמור... אם חומרי ההתפחה מחמיצים כשמרי יין... הוי חמץ גמור"<sup>6</sup>.

הרב עמאר טען כנגד זה שתי טענות, הראשונה - שיש מחלוקת יסודית בין הבית מאיר למפרשי השולחן ערוך בהבנת דברי התוספות, והשניה - שאין להבין כי הבית מאיר מתכוון שזהו דין מהותי בשמרים, אלא במקרה ספציפי של שמרים שהוטלו בחמץ ו"בעיסה שנילושה במים, **אבל בעיסה שאין בה מים... מותר**".

לאחרונה יצאו לאור דברי תוספות הרא"ש לפסחים, ומתוכם יש לצדד בקריאתו של הרב בקשי דורון זצ"ל:

פי' ריב"א דדבר אחר דלאו מינו קאמר, דאי על ידי שאור קאמר אדרבה האי מיקרי חמץ טפי משנתחמץ מאליו, כדמוכח במנחות, דתנן כל המנחות באות ממצה חוץ מחמץ שבתודה ושתי הלחם. ר' מאיר אומר שאור באה להם מתוכן. ר' יהודה אומר אף זה אינו מן המובחר, אלא מביא שאור ונותן לתוך המיידה. ולא בחימוץ על ידי תפוחים, דההוא חמץ נוקשה הוי כדמוכח בפרק כל המנחות, ואין בו כרת, וחימוץ מחמת דבר אחר יש בו כרת כדמוכח בפרק אלו עוברין. אלא כגון שנתחמץ על ידי שמרי יין, כמו **שעושין בארץ אשכנז שמיבשין השמרים בתנור ומחמיצין בו**.

הרא"ש מוסיף כאן ששמרי היין הללו מיוחדים לחימוץ בעזרתם "ומחמיצין בו" -

6 שו"ת שמע שלמה או"ח יב, עמ' נב. מכתב הרב בקשי.

מה מטרתו בכך?<sup>7</sup> לכאורה כוונתו לציין שבזה הם נעשים "מחמצת" - דבר שמחמיצין בו.<sup>8</sup> ועוד שאחרי שפתח בעיסה עם תפוחים, אילו רצה להדגיש שמדובר במים בלבד? ולא בעיסת תפוחים - היה לו לומר זאת<sup>9</sup>.

אם כן האיסור של מחמצת חל לכל הפחות גם על שמרים הנוצרים לצורך הכנת עיסה, ואפילו אם גידולם הוא על מין אחר שבעצמו אינו מחמיץ.

## ב. גדרי מין השאור

בפרק א הלכה ב של הלכות חמץ ומצה הרמב"ם מציג את איסור הימצאות החמץ ברשותו של האדם, מביא את הפסוקים "לא יראה לך שאור" ו"שאור לא ימצא בבתיכם", ומציין הגדרה של האיסור - ש"איסור החמץ ואיסור השאור שבו מחמיצים - אחד הוא":

החמץ בפסח אסור בהנייה שנאמר לא יאכל חמץ, לא יהא בו התר אכילה. והמניח חמץ ברשותו בפסח אף על פי שלא אכלו עובר בשני לאוין, שנאמר לא יראה לך שאור בכל גבולך ונאמר שאור לא ימצא בבתיכם, ואיסור החמץ ואיסור השאור שבו מחמיצין אחד הוא.

השגת הרב"ד:

ואיסור החמץ ואיסור השאור שבו מחמיצין אחד הוא. א"א. דוקא לשיעוריהן, אבל לעניין ביעור ולעניין אכילה יש הפרש ביניהם, שהחמץ אם נפסל מאכילת הכלב אינו זקוק לבער, והשאור אף על פי שהוא נפסל חייב לבער לפי שהוא ראוי לשחקו ולהחמיץ בו כמה עיסות, אלא אם כן יחדו לשיבה וטח פניו בטיט, ומה ששנו בתוספתא (ובגמ' פסחים מה) הפת שעטיפה חייב לבער מפני שראויה לשחקה וכו' - בפת של שאור קאמר, דאי בחמץ - לא היה צריך לזה הטעם.

7 והאם זהו השימוש היחיד האפשרי? הרי בדיונים רבים בדברי הראשונים מבואר שהכינו בשמרים אלו שיכר - לקמן נדון בדברי שו"ת מהר"ח או"ז סימן טו וסימן עה ועוד.

8 בזה יובן מדוע לא הביא מדף מ - כי חרוסת עצמה מיוחדת לא לאכילה, ואינה מחמצת, אלא נאכלת בפסח.

9 ומה שכתב בעמ' נח הרב עמאר דכל עיסת שאור יש בה מים - אינו הכרחי, שהרי יש ממליצים להכינו בחלב ויוגורט. ראה <https://www.ynet.co.il/articles/0,7340,L-3620698,00.html>

10 ראה בסגנון דומה שבשו"ת בנין אב ח"ה סי' לב בשם מהר"ם חלאווה מוכיחה רק לפי שיטתו, שמי פירות מחמיצים גם ללא מים, והרב עמאר יוכל לטעון שהשינויים הלשוניים נועדו להבהיר דווקא שאינו מפרש את דברי תוס'. אולם בתורא"ש הרי האריך והסביר את דברי התוס', ומלבד העין בדוגמאות שנקט, בלשונו יש לומר "מאי שייך דהאי שייך".

הראב"ד משיג וטוען כי אמנם לעניין השיעור שניהם שווים, אך לעניין איסור אכילה ישנו הבדל, כי על פת שנפסלה מאכילה אינו עובר בבל ימצא, בעוד שעל שאור כן עובר - שהרי אינו ראוי לאכילה ואף על פי כן עובר עליו.

הראב"ד מוציא נפקותא: "החמץ, אם נפסל מאכילת הכלב - אינו זקוק לבער, והשאור אף על פי שהוא נפסל חייב לבער, לפי שהוא ראוי לשוחקו ולהחמיץ בו כמה עיסות". סברתו ברורה, כי שאור אינו נקרא שאור עד שייפסל מאכילת כלב, וההיפך נכון לחמץ. אם כן, מקשה הראב"ד - מדוע משווה הרמב"ם בין איסוריהם, בעוד הדמיון בשיעוריהן בלבד?

רוב המפרשים<sup>11</sup>, ביארו שסברת הרמב"ם היא שיש לחלק בין שאור שנפסל מחמת עיפוש ושאור שנפסל מחמת תהליך החימוץ. השאור שווה לחמץ לעניין זה שכשנפסל מחמת עיפוש אינו חייב עוד בביעור, לפי דבריהם קושיית הראב"ד על לשון הרמב"ם - חזקה<sup>12</sup>.

להלכה, פסק הלחם משנה לפי סברה זו, שאין להשתמש מחדש בחמץ שנתעפש אם עבר שחיקה: מאחר שאין מבורר האם דרך הפסילה של 'אינו ראוי למאכל' מאיינת ומבטלת<sup>13</sup> את האיסור שבשאור לגמרי, לשום דעה, לכן גם לעניין חמץ - באין בירור על ההיתר יש להחזיק במצב הקיים, האסור.

אולם יתכן לבאר את דברי הרמב"ם באופן אחר, ולטעון כי הרמב"ם והראב"ד אינם חולקים לדינא בשאלת ביעור שאור שהתעפש, אלא בשאלת הגדרת השאור. הראב"ד סובר כי שאור מוגדר על פי שני מאפיינים: א. הוא עיסה שהתחמצמה. ב. הוא משמש לחימוץ עיסות אחרות. היוצא מכך, שלשיטת הראב"ד השאור הוא סוג מיוחד של חמץ, שיש בו חומרה יתירה כי ראוי לחמץ בו עיסות אחרות, ולכן נאסר בפסח אף שאינו ראוי למאכל. קושייתו על הרמב"ם היא מדוע לא התייחס לחומרה זו בדין חמץ שאינו ראוי לאכילה. הרמב"ם, לעומת זאת, מגדיר שאור רק כדבר "שבו מחמיצים" - דהיינו, קריטריון ב ללא קריטריון א. שאור אינו סוג של חמץ

11 הרב המגיד, לח"מ, אור שמח ויד פשוטה - עיי"ש.

12 מרכבת המשנה - עיי"ש. אכן לדרך זו לכאורה קושיא זו נצרכת כבר על ר' זירא בגמרא ביצה דף ז, מדוע לא הבהיר כוונתו באמרו "זהו שאור זהו חמץ", והרמב"ם מנסה לבאר דבריו.

13 כלומר שלהלכה יש לבער שאור שנתעפש כי שמא הלכה כראב"ד, וכעין זה מדאורייתא בתשובת אחיעזר ח"ג ס"ה שהלך בדרך חדשה בדברי הרמב"ם, וראייתו מטומאת אוכלין. לחם משנה הלכות חמץ ומצה פרק א': "אפילו לדעת הראב"ד ז"ל מאי דקאמר חייב לבער אינו אלא מדרבנן, דמן התורה ודאי אינו חייב לבער כיון שאין בו חמץ כלל, דאין אנו מצריכים לבערו אלא מפני שראוי לשחקה ולחמץ בו עיסות אחרות, אבל השתא ליכא ביה איסור חמץ כלל" משמע אחרי שישחוק אותה תהיה אסורה יותר, בפשטות - מדאורייתא.

אלא קטגוריה בפני עצמה, וממילא אין צורך לציין שחמץ שאינו ראוי לאכילה חייב בביעור אם ראוי לחמץ בו עיסות אחרות - שהרי חובת הביעור בו אינה בשל היותו חמץ שיש בו חומרה יתירה להתחייב בביעור, אלא **אך ורק** בשל היותו ראוי לחמץ בו עיסות אחרות.

ראיה נוספת יש להביא מלשונו של הרמב"ם - "השאור שבו מחמצין", שהוא העתקת דברי רבנו חננאל תוך דיוק וזיהוי מהו בדיוק החלק האוסר. ועי' בפיה"מ ביצה א, א: "שאור, הוא השמרים **עצמו** שמחמצים בו את הבצק".

אם כך, הגדרת שאור תלויה במחלוקת ראשונים: הרמב"ם אוחד בשיטת הראשונים שמנינו לעיל, שהגדרת שאור היא על פי יכולתו לחמץ אחרים. לעומת זאת שיטת הרמב"ד היא ששאור חייב להיות חמץ בעצמו. לדעת מרן הכסף משנה הלכה כרמב"ם וכביאור זה<sup>14</sup>, והוא מוסיף לחדש שכשם שניתן לאסור בחמץ גם משום ניראותו - "בל יראה", וגם משום מציאותו - "בל ימצא", כך ניתן לאסור על המחמץ משום שהוא ראוי לחמץ, ועל המתחמץ משום שיש בו טעם מחומץ אף ללא קיום חמשת המינים<sup>15</sup>.

14 בדבריו נתקשו רבים, ואציע בהם ביאור: ראשית כתב להעיר כי היסע דברי הרמב"ם נראה כהערה על מנין המצוות שהרי פתח "בשני לאוין" ומעיר הרמב"ם שאין למנות שאור וחמץ כשני איסורים שכן הם פרטי המצוה, וחייבים לומר שאין זה לאו שבכללות שכן נאמר פעמיים. הרמב"ם למד לכאורה שדברי ר' זירא באו לתרץ מדוע לא נתחלקו הלאוין לשאור ולחמץ, והתשובה: משום שהפסוק פותח בזה ומסיים בזה לומר לך "זהו שאור זהו חמץ". מעתה, אזהרה שלהם אחת היא. ועל זה שאלה הגמרא שמא בית שמאי לא סברו כך, ומתרצת שהשיעור הוא פרט דין טכני שאינו פוסל את מניית שני חלקי האיסור יחד. ומעירה עוד לדעת בית הלל, שיש שוני איכותי בין החמץ והשאור: "דאי כתב רחמנא שאור, הוה אמינא: משום דחמוצו קשה, אבל חמץ דאין חמוצו קשה - אימא לא, צריכא. ואי כתב רחמנא חמץ - משום דראוי לאכילה, אבל שאור שאין ראוי לאכילה אימא לא, צריכא".

15 וזוהי דעת הלל בביצה שם ועוד, נמצא שקושיית הרמב"ד לפי פירושו היא סברת בית שמאי, שחילוק איכותי זה היה גורם חילוקי לאוין, ולכן הגיה הכסף משנה בהשגה זו. ועי' פיה"מ ביצה א, א: "ואין מחלוקת בין בית שמאי ובית הלל ששאור וחמץ לענין אכילה בכזית לאומרו יתעלה שבעת ימים שאור לא ימצא בבתיכם כי כל אוכל חמץ, ואמרו פתח הכתוב בשאור וסיים בחמץ לומר זהו חמץ זהו שאור, אבל מחלוקתם לענין ביעור, בית שמאי אומרין שעל כל פנים יש ביניהם חילוק שאם לא כן למה אמר חמץ ואמר שאור, וכיון שאין חילוק ביניהם לענין אכילה הרי יהיה החילוק ביניהם לענין ביעור. ובית הלל אומרין ילפינן ביעור מאכילה". יש לסייע שיטת הכסף משנה מירושלמי חלה א, א, והשווה רידב"ז תרומות ג, א "על עיקר בדיקתה וכו'" שמשמע לשיטתו אילו היה בא לידי טעם חמץ יאסר. וכפירוש זה שמעתי ממו"ר הרב ליכטינשטיין זצ"ל. ואולם יש להקשות: בהלכה ו למד הרמב"ם מלשון מחמצת דבר שונה מהתוס' לעיל: "דברים שהחמץ מעורב בהן אם אכלן בפסח לוקה ואין בו כרת שנאמר כל מחמצת לא תאכלו!" תשובה לזה שהגמרא בפסחים מג, א שאלה בדיוק שאלה זו, ושם: "רבי אליעזר, עירובו בלאו מנא ליה? - דכתיב: כל מחמצת לא תאכלו - אי הכי - כרת נמי לחייב, דהא כתיב כי כל אכל מחמצת ונכרתה! - ההוא מיבעי ליה

לפי דעה זו, יתכן שיהיה חומר בו ניתן לחמץ חמשת מיני דגן, המחמץ חומר שאינו מחמשת מיני דגן כלל.

מעתה, נראה כי דעת המתירים שמרים יבשים בפסח, שהתבססה על דעת הרא"ש ושאר הפוסקים, ונסתרה מתורא"ש, חולקת גם על דעת הרמב"ם, והרי לך שנים משלושת עמודי ההוראה האוסרים<sup>16</sup>. לכאורה, היה מקום לבסס את שיטתם בדיעבד על דברי המלבי"ם<sup>17</sup> (שמות יב, כ, סט): "על שאור אינו חייב כרת, שהוא נוקשה". על פניו דברים אלו הם כהסבר המפרשים בדעת הראב"ד, ומוכח שפסק כראב"ד, ולכאורה יש ללמוד ששאור הוא דווקא ממיני דגן. אולם הדבר דורש בחינה מדוקדקת, שכן אם המלבי"ם מתכוון להכריע במחלוקת ראשונים היה עליו להוסיף נימוק. אפשר שמסקנתו "נשמע חיוב השאור אף שתחילה לא היה ראוי לאכילה" בא לפרש שאפילו הראב"ד מודה שחיוב השאור רחב יותר<sup>18</sup>, ומודה המלבי"ם לרמב"ם להלכה או למפרשים שהמקרה בראב"ד הוא אך דוגמא, ואם כן עיקר החידוש במלבי"ם הוא צמצום מחלוקת הרמב"ם והראב"ד, ומכאן שלכולי עלמא ייחשבו המקרים הבעייתיים כחמץ נוקשה שאסור מהתורה ואין לוקין עליו. אולם מסתבר יותר שכוונתו במשפט זה לחייב על שאור רק אחרי שחימץ בו בפועל, וכוונתו "שתחילה לא היה ראוי" - כראב"ד, ומשנשתמש בו למאפה - נאסר<sup>19</sup>. לכן קשה לסמוך על זה אף בדיעבד<sup>20</sup>.

לכדנתיא (מחמצת) - אין לי אלא שנתחמץ מאליו, מחמת דבר אחר מניין - תלמוד לומר כל מחמצת ונכרתה... כלומר שהמילה "מחמצת" נדרשת כמה פעמים להסביר את איכותו של איסור השאור והחמץ שהוא כל דבר המשמש לאיכות של מאכל של חימוץ, ובפרט שמרים יבשים או לחים.

16 עיין בהקדמת השולחן ערוך.

17 ההולך בדרך הרמב"ם עיי"ש היטב.

18 השווה אחיעזר ח"ב יורה דעה סי' יא, ובפרט אות ז.

19 כך משמע מסוף דבריו: "על שאור אינו חייב כרת שהוא נוקשה רק בעת שהטילו לעסה ומחמץ אותה חייב עליו". ור' אילת השחר להמלבי"ם פרק מב: יש הבדל בין חמץ ובין שאור, שהשאור מחמיצים בו את העסה והעסה הנחמצת ממנו נקרא חמץ. ויש הבדל בין חמץ ובין חומץ. החומץ כולל כמו חומץ יין ובוסר. אבל שם חמץ ומחמצת היא רק העסה שנתחמצה. ואולם במלבי"ם ויקרא סי' קלה כתב לחלק בין שאור לחמץ באופן הסותר את דרכנו: הנה מ"ש כי כל שאור א"א לפרש כל מין שאור, כי השאור אין בו מינים רבים רק מין אחד, ובהכרח פירושו אפילו מקצת מכמותו ושיעורו (והוא חצי קומץ לרבה וחצי זית לאביי במנחות דף נח), וז"ש בספרא הממועט מנין ת"ל כל שאור. מכל מקום אין כאן סתירה לדברינו, דאדרבה לדרך הבית מאיר אף לפי המלבי"ם ייאמר שהשמרים הם השאור המשותף לכל המינים.

20 עוד שיקול בעייתי הוא, שאם זהו פירוש נכון למלבי"ם - לכל הפחות יודה שטעם הדגן הוא עיקר החיוב, שכן טעם החימוץ הוא הוא היוצר חיוב. כעין זה נראה מדברי הליכות שלמה פסח המביא את המלבי"ם ב"עניין השאור" בתחילת הספר. ומסתבר שיודה המלבי"ם לפי דרכו בנד"ד שזהו שאור שאינו מסריח.

## ג. תקדים קדום לדיון זה, ותרגום מונחי הוויכוח לשפת המדעים בימינו

מצינו בתשובת מהר"ח או"ז שהוא קורא לשמרי גוים, שהם מיוצרים מין - שאור<sup>21</sup>. אמנם, בתשובה זו עצמה מהר"ח או"ז מחלק בין שמרי יין לבין שאור, ששמרי יין דינם קל יותר<sup>22</sup>.

עיסה שנתחמצה בשמרי גוים. היה נראה להתיר, שפר"י זצ"ל שהחמוץ אינו נותן טעם מחמת בליעה של איסור ולא מחמת התערובת אלא **מריח חלקו של שאור**... ואף על גב דאמר תלמודא פרק גיד הנשה (צט, א) שאני שאור דחימוצו קשה, נראה דוקא שאור שהוא נעשה פת ונאכל, אבל שמרים בעיסה הם כלים, וגם אין נוחים לאוכלם, והנפש קצה בהם. והוי ליה כמחמץ בגופו של תפוח, דתנן פ"י דתרומה תפוח שריסקן ונתנו לתוך העיסה וחימצה הרי זו אסורה. ובירושלמי תני ר' יוסי מתיר. ר' אחא ור' אבוהו בשם ר' יוסי ב"ר חנינא אסור. מה פליגין, במחמץ במימיו, אבל במחמץ בגופו מותר. ואיני יודע חילוק בין מימיו לגופו אלא כאשר כתבתי...

מהר"ח או"ז מחלק בין שאור ש"חימוצו קשה" לבין שמרי יין, אותם הוא מדמה על פי דברי הירושלמי למחמץ בגופו של תפוח תרומה, שאינו אסור את העיסה. יסוד החילוק הוא ששאור רגיל "נעשה פת ונאכל", לעומת שמרי יין, שאינם הופכים לחלק בלתי נפרד מן העיסה אלא "הם כלים" - מתקלקלים בעיסה, ו"אין נוחים לאוכלם והנפש קצה בהם". מחמץ במימי תפוח, לעומת זאת, דומה במובן זה למחמץ בשאור, שהרי מי התפוח הופכים לחלק מן העיסה. לאור זאת, מסתבר ששמרים שלנו דומים למי תפוח שגם מהר"ח אור זרוע יודה ש"חימוצם קשה".

יתרה מזו, מהר"ח או"ז טוען שמחלוקת זו תלויה במחלוקת אם ריחא מילתא או לא, זאת בעקבות דברי הר"י שהחמוץ עצמו הוא סוג של "ריחא". המהר"ח אור זרוע עומד על כך שגם שאור המתערבב בשולי העיסה נחשב כשאור ש"חימוצו קשה",

21 וכן היא דעת השואל הסובר כאוסרים באור זרוע חלק א שאלות ותשובות סי' תשעט: "ולבי נוקפי, שהשמרים חשובים כשאור, א"כ חשיבי כבית שאור שגם בשמרי יין מחמיצים את העיסה. ע"כ מקצת לשונך". וכעין זה משמע בתשובת ראב"ה סי' אלף מח: "זה דומה ממש לשמרים שנותנים בעיסה כדי להחמיץ", משמע שבעיסה הוי איסור ברור וגמור, אלא ששם נסוב על כל טעמי היתר לדחותם בחר לשון הקרובה להיתר. האור זרוע עצמו שנטה להתיר משום נותן טעם לפגם בא לחלק בין שמרים ושאור, ולעומתו בתשובת מהר"ם מרוטנבורג לבוב סי' קסה שהוא מהמתירים ברור שהשמרים של שכר מותרים בפסח רק אם אין בהם שום שיכר, וקצת משמע הא אם יש בהם שיכר אסורים גופייהו. ומכל מקום אפילו תאמר שהוא מתיר בפסח, טעמו דומה לשל מהר"ח או"ז, שאחרת לא היו מתירים שום שיכר, והרא"ש מתרץ ומחלק כלהלן.

22 ר' שו"ת שבט הלוי ח"ב סי' נב שדעת רבנו אפרים להתיר רק מצד יין נסך, וצ"ע.



ואינו דומה למחמץ בגופו של תפוח. שינוי בשיטת הביצוע פוגע בעוצמת החימוץ של התוצר. המושג המודרני המקובל לכך הוא: ירידה בנצילות<sup>23</sup>: אחוז החומרים המוכנים לתגובה המגיבים בפועל והופכים לתוצרים הרצויים, בהליך ממוצע מהסוג שבוצע. הקטנה של אחוז התוצר, במקרה שלנו הקטנה של כמות העיסה שמוחמצת באופן מיטבי, מבטאת ירידה בכמות העמילן שפורק, ובכמות החומצות המיוצרות בהליך. מהר"ח או"ז מסביר כי בדוגמאות שבגמרא, כתוצאה מירידה באיכות פעולת הזרז, שכאן הינו הסוכר והחומצה, או ירידה באיכות המגיבים שכאן הינם השמרים שבתפוח או במימיו, יש ירידה באחוז העיסה המחמיצה וברמת ההחמצה.

המים משפרים את יכולת ההגעה של השמרים ושל הזרזים לכל חלקי העיסה. בדומה לזה כתב הרב בקשי דורון ז"ל "ראיתי בפרי מגדים שביאר שתפוח מחמיץ רק בתוספת מים. מי תפוחים לבד אינם מחמיצים במציאות, וכן כתב הרב ישועות יעקב. ועיין שם שכתב ועינינו הרואות שמחמיצים עיסה בשמרי יין והיא חמץ גמור". המים גורמים לשיפור ההחמצה ושהיא תהיה יעילה יותר, אך לדעת מהר"ח או"ז לא די בזה, אלא ירידת הנצילות של שמרי-היין בפני עצמם די בהם להוות שינוי משמעותי משמרים רגילים, ולהתיר.

לעומת מהר"ח אור זרוע, בפסקי הרא"ש מסכת עבודה זרה ב, כה<sup>24</sup> פוסק ששמרי יין אסורים:

אמר רב זביד הני דורדיא דחמרא דארמאי בתר תריסר ירחי שתא שרי. רגילין הגוים בארץ אשכנז לייבש שמרי יין בתנור ואח"כ מחמיצין בו את הפת. והתירו ר' אפרים ז"ל, דכיון שנתייבשו ונעשו כעפר ואין בהם לחלוחית יין הן כלאחר י"ב חדש. ור"ז ז"ל נחלק עליו, ואמר דהני דורדיא דחמרא דשרו בתר תריסר ירחי שתא מיירי שנתמדו במים וכבר יצא מהן כל היין ואחר כך נתייבשו י"ב חודש. ובימייהם היו רגילין לתמד השמרים כדמוכח פרק המוכר פירות דקתני שמרי יין וכו' אחרים אומרים שמרים שיש בהן טעם יין, וקמפרש רמא תלתא וכו', וכן בפרק אלו עוברין גבי אין עושין חומץ אלא מן התמד.

הרא"ש מפרש שדבר זה נידון בגמרא:

ומסיק הא בדווקי והא בדפורצני. פירוש: שמרים נותנין לתמדן בשקין ששמן רווקי, והיא משמרת, והחרצנים בגיגית. ובלשון תלמוד קורא לשמרים שלא נתמדו, אדריא כדאיתא בפרק המפקיד איכא גולפי [ושמרים, ואחר שנתמדו

23 הסבר על נצילות ויעילות והקשר שלהם לתכנון הליכים, באתר דעמדע: [http://www.damada.co.il/topics/physics/db/dynamics\\_work/dynamics\\_work.shtml](http://www.damada.co.il/topics/physics/db/dynamics_work/dynamics_work.shtml)

24 לדף לד בגמרא.

נקראו] דורדיא<sup>25</sup>.

כלומר לדעת הרא"ש קושיות אלו מסוגיא לסוגיא אכן קשות, והגמרא מחלקת ומסכמת<sup>26</sup>. הוא מסביר את הנפ"מ:

25 פירוש זה מובא כדבר פשוט ברבנו ירוחם תולדות אדם וחוה נתיב יז חלק א.

26 אולי יש מקום לבעל דין לטעון על דברינו שמקיצור פסקי הרא"ש משמע שהרא"ש הסכים דווקא עם רבנו אפרים: "הזגים והחרצנים של עובד כוכבים תוך י"ב חדש אסורים [אפי]" בהנאה ולאחר י"ב חדש מותרים אפי' באכילה. שמרי יין של עובדי כוכבים שנתייבש בתנור ר"ת אוסר להחמיץ בהן העיסה ורבינו אפרים התיר וכן דעת א"א הרא"ש ז"ל. המחמץ בשמרים אסורה כל העיסה ואפילו באלף לא בטיל". אך על פניו דברי הקיצור - אינם מובנים כלל, האם הרא"ש סבר כרבנו אפרים או שאפילו באלף לא בטיל?! אכן נראה מדברי הקיצור, שהרא"ש מקבל את סברת (=דעת) רבנו אפרים, ואת פירוש רבנו תם, ולדעתו החילוק בין יבש ובין רטוב הוא אמיתי (דלא כרבנו תם) אך לא מספיק (דלא כרבנו אפרים). ולמסקנה הגמרא בביצה מלמדת שהשמרים ממש - נידונים לפי סימניהם, ויש גמרא שמלמדת שיש מקרים שיש להם מימדי דמיון להבלא ונידונים כאפר, ונראה שזהו כאשר השמרים "נתייבשו בתנור ונעשו כעפר שלא נשאר בהם טעם כלשהו", כלומר בשפה ביולוגית אם הרגו את השמרים שיותר לא יחמיצו אז כל י"ב חודש יש להחמיר שמא יבלבלו עם חרצנים, אפילו למי שמתיר הבלא, וקל וחומר לדעת רבנו תם שהלכה כמותו, ורק אחרי י"ב חודש יש להתיר. וכן נראה מהקטע המקביל בתורא"ש: והמחמץ בהן תוך י"ב חדש או באותן שלא נתמדו אפילו אחר י"ב חדש כל העיסה אסורה ואפילו באלף לא בטיל כדאמר' הנח לשאור ותבלין דלטעמא עבידי דלא בטילי, ואמר' נמי במתני' דתרומוות תפוח שרסקו ונתנו לתוך העיסה [וחמצה] הרי זו אסורה, ואפילו נתייבשו ואין היין ניכר בהן **אפילו הכי אסירי** כדאמרין לקמן חגבים וקפלוטות מן הסלולה אסורין ומן ההפתק מותרין **ואלו ואלו יבשין הן**, ועוד אמרין לקמן בפת חמה וחבית פתוחה כו"ע **לא פליגי דאסור ואין לך יבש גדול מזה**. מעתה, יש לשאול מדוע לא שמע מהר"ח או"ז מרבו הרא"ש את דברי רבנו תם? ואפשר שתשובה זו כתב בצעירותו, שהרי בסימן טו מציין עליה כתשובה מוכרת, ושם הוסיף ביאור: "ופי' דתרומוות משנה ב' תפוח שריסקו, ונתנה בעיסה וחימצה אסורה. ירושלמי תני ר' יוסי מתיר ומוקי לה התם דפליגי במחמץ במימיו אבל בגופו מותר. וכתב שם רבינו שמשון, ותימה הוא אי לענין פסח מתיר ר' יוסי, ואי לאו דמדמי לה לבישול הוי מצינו למימר דלענין דלא אסר מילי אחרינא דווקא קאמר ר' יוסי עכ"ל. משמע, שר' יוסי מתיר אפילו לענין פסח, וכן מחמץ בגופו לרבנן. ולעיל בתחלת קונטרסי דפתי' שמרים לגופו של תפוח להתיר פת שנתחמץ בשמרי גוים..." בפתיחת סימן טו התייחס לגמרא בביצה "שאר ותבלין" וזו נראית כהתמודדות עם דברי הרא"ש, תוך הסתייעות על הרבנו שמשון כסמכות נגד רבנו תם. **עוד נראה מתשובה זו שלא עלה על דעתו בתשובה עה להתיר בפסח הלכה למעשה אלא רק מצד "שמרי גוים" דהיינו באיסור יין נסך דרבנן**. להבנת המציאויות הנדונות שאלתי את מרת אמי תח' ד"ר שושנה קליין, למה משמשים שמרים מתים, והיא השיבה שהם משמשים לשלושה דברים: א. זהו מקור לחלבון ופחמימות ולכן מגדלים על בסיס שמרים מתים שמרים טובים מהם במעבדות כיום, וסביר שגם תהיה לזה השפעה על ייצור יין; ב. זהו מקור זמין בעת מחסור כזה שהיה באשכנז בתקופת מהר"ם מרוטנבורק והרא"ש, ואכן באותן זמנים פותח מזה ממרח אנגלי על בסיס שמרים ומלח שכיום משומר כ-Marmite.

והחרצנים וזגין ושמרים אחר שנתמדו - אסורין עד י"ב חדש. והמחמיץ בהן תוך י"ב חדש או באותן שלא נתמדו אפילו אחר י"ב חדש - [אסורה] כל העיסה דאפילו באלף לא בטיל, כדאמר הנח לשאור ותבלין כיון דלטעמא עבידי לא בטילי. ואמר נמי במתניתין דתרומות תפוח שריסקו ונתנו לתוך העיסה וחמצה הרי זו אסורה. ואפילו נתייבשו ואין היין ניכר בהן - אסורין.

נראה, שהרא"ש מפרש את משנת תרומות אפילו בתפוח יבש משום שכך הוא דומה לתבלין, ואם כן כוונתו שהחילוק המחודש שבגמרתנו מתבאר על פי החידוש שבגמרא בביצה "הנח לשאור ותבלין". אם כן **כך מתבאר החילוק: השמרים - הם השאור**<sup>27</sup>, **והתפוח - נקרא תבלין** כשהוא יבש<sup>28</sup>, וזו ראייה חזקה לדיני ריחא<sup>29</sup> שהתפוח אף על פי שהוא יבש נקרא בעל ריחא<sup>30</sup>.

אם כנים דברינו - נמצא, כי הרא"ש כאן<sup>31</sup>, קובע ששמרי יין מיובשים הם כשאור ממש, וחימוץ בתפוח הוא תבלין, ולכן יש לדחות את תשובת מהר"ח או"ז שכתב שאין עוד חילוק ששמע, וכאן הרא"ש מוסר חילוק משם חכמי הש"ס<sup>32</sup>!

מה שמתחדש בתחילת דיונו של הרא"ש הוא שרמת היעילות הנדרשת היא הקובעת, לא נצילות התהליך<sup>33</sup>. יתכן ובעולם המסחרי עדיף להשתמש בהליך עם נצילות נמוכה יותר, באופן מכוון, מאחר ועלויות הייצור נמוכות יותר. אם מחיר ההשקעה נמוך הרבה יותר אזי ירדת אחוז התוצרים אינה הופכת את התהליך לפחות יעיל מבחינה כלכלית או חברתית. מה שמתחדש מחילוקו בסוף דבריו הוא, שאם היעילות היא מספקת, וזוהי הדרך בה נהוג לייצר מוצר מסוים - אז העובדה שמתכננים תהליך שזו מטרתו היא הקובעת מבחינה הלכתית, גם אם יש תהליכים עם נצילות גבוהה יותר.

לגבי סודיום ביקרבונט (סודה לשתייה, שמשמש בין השאר כחומר להתפחת בצק)

27 אפשר לדון האם כוונתו לזהות בין המושג ההלכתי לשמרים, או להשוות את דינם.

28 יש לשאול מדוע הרא"ש הביא גמרא מביצה קודם למשנה בתרומות! ולפי הסברנו נראה שהניח את המקורות לפי סדר החידושים סביב הגמרא: ראשית הוא מבאר את מהות השאור, ומוכיח מן הגמרא, ומשהזכיר תבלין הוא מבאר אף אותו.

29 ולקמן ברא"ש ה, ח פירוש קיצור פסקי הרא"ש והפלפולא חריפתא שלדעת הרא"ש כו"ע לא פליגי בפת חמה וחבית פתוחה למסקנה. ודו"ק.

30 ודלא כמהר"ח או"ז בתשובה ורבנו אפרים.

31 בהתאם למה שכתבנו להבין בתוספותיו לפסחים כח, ב.

32 הובא בבית יוסף יורה דעה סימן קכג.

33 השווה <https://www.uwsp.edu/cnr-ap/KEEP/nres633/Pages/Unitz/Section-D-Energy-Efficiency.aspx>

ניתן לטעון, כי אי הימצאות אלכוהול בתוצר הסופי, ובעיקר העובדה כי הבדל זה נובע מכך שההתפחה מהירה מאוד ולכן איכותה הביולוגית פחותה יותר, מהווה סיבה להתיר, כמבואר בדברי הרב עובדיה<sup>34</sup>. אך אין לדמות את סוף ההליך לדרך הביצוע, ולגבי דרך ההתפחה בשמרים - השיקולים הכימיים שהביא הרב בקשי דורון לגבי שמרים, תפקידם, דרך בחינת ההליך, תפקיד המים ועוד - מאוששים מדברי הקדמונים.

## סיכום

ישנה תפיסה כי לדעת התוספות מים נצרכים לאיסור חומר מחמץ על מנת שגם הוא עצמו יהיה דומה לחמץ, אך כמה ראשונים סבורים כי החומר המחמץ אינו מוגדר לפי הרכבו אלא לפי תפקידו, ונראה מתוספות הרא"ש שכך יש להבין גם את דברי התוספות. מהר"ח או"ז המנסה להתיר מציע רעיון שונה לגמרי לתפקיד המים בדיון על החימוץ, והוא שהם משפרים את נצילות התהליך.

כפי הנראה, ר"ח, ר"ת, התוספות והרא"ש סבורים שכאשר השמרים הם מין שמייוחד להחמיץ בו, חייבים הם בביעור מהתורה. **הגעתם למסקנה זו נובעת מתפיסה לפיה שאור שנאסר בתורה הוא כל דבר שמייוחד להחמיץ בו.** אמנם, מהר"ח או"ז טוען, כי אם השמרים הם בעלי איכות נמוכה המביאה להחמצה פחותה - יש מקום להתיר, אך לדעת הרא"ש תכנון התהליך ומטרתו הסופית הם הקובעים. שמרים שמטרתם אפייה - דינם כמחמצת או כשאור. על פניו, השמרים שלנו שהם יעילים מאוד - הרבה יותר מתאימים להגדרה כשאור מאשר בימי קדם, ויש לבערם קודם הפסח.

יתכן אפילו כי **השמרים עצמם נקראים מחמצת**, שהרי הגמרא למדה מהפסוק מהי "מחמצת" כלומר מה מעמד הדבר המחמץ, וכך עולה מהרמב"ם, הכס"מ והלח"מ. אולם, לדעת הרא"ש זה נכון רק כאשר **מטרת ייצור השמרים היא להחמיצם בעיסה**, ולדעת המלבי"ם הדבר נכון רק כאשר **הטעם המיוצר הוא טעם דגן**.

מתוך הדברים עולים פרמטרים לדיון בחומרי התפחה מודרניים: נצילות התהליך, איכות התוצר וטעמו, ומטרת החומר המתפח. מתוכם נוכל לצייר הבדלים ברורים בין שמרים לשאר חומרי טעם או התפחה, כאשר השמרים מיוצרים לכל הפחות גם למטרת התפחת עיסות, מייצרים עיסה איכותית, בתהליך אופטימלי, ותוצר בעל טעם של חמץ. מכל הסיבות הללו, אין לקבל את הדמיון שהוצע בין קמח עם סודיום ביקרבונט, לבין קמח עם שמרים.

34 שו"ת שמע שלמה ח"ד סי' טז. יב"א ח"ט סי' מא-מה.