

פרופ' מרדכי כסלו

לזיהוי שיבולת שועל

(לענין ברכה, "חדש" ומצה)

הקדמה

שכני במניין של הרב דולגין, ד"ר זכריה דור-שב, העיר את תשומת לבי לידיעה ב־Jerusalem Post מיום 29.3.1990, עמ' 5, על מצות כשרות לפסח, העשויות שיבולת-שועל (Avena), והמיועדות בעיקר לחולי כרסת (celiac disease). היום מגדלים את הדגן הזה באנגליה בהשגחת בית הדין במנצ'סטר, טוחנים שם את גרגיריו, מייבאים חלק מהקמח ואופים ממנו מצות בארץ. מחלת הכרסת באה מפגם בחילוף החומרים שמתגלה עוד עם תחילת ההזנה של התינוק במזון מהדגנים. המחלה מאופיינת ע"י אי-האפשרות לעכל את הפפטידים שבגלוטן, שהוא המרכיב העיקרי של חלבוני הדגנים כגון חיטה ושיפון, אולם הוא חסר באורז ותירס למשל. כך, יכולים חולי הכרסת להיזון בחופשיות ממאכלים העשויים אורז או תירס, אבל שני אלה כמובן אינם מיני דגן על-פי ההלכה. כמות הגלוטן שבשיבולת-שועל היא קטנה דיה, והמצות העשויות ממנה, הדרושות למעשה רק לליל הסדר, יכולות להתעכל ללא בעיות מיוחדות.

פעולת החימוץ בבצק הדגנים היא מורכבת ומסובכת וכמה גורמים דרושים להתהוותה. 1. התפיחה של הבצק נגרמת ע"י גז (דו-תחמוצת הפחמן) שנוצר עקב פעילות שמרי האפיה. 2. השמרים דורשים לפעולתם כמות גדולה של סוכר שבאה בעקבות התפרקות העמילן שבבצק. 3. לולי החומר הדביק שבבצק, שבמידה רבה מונע את דליפת הגז מהעיסה החוצה ואוצר אותו, לא הייתה העיסה תופחת. 4. חומרים נוספים שנוצרים ע"י השמרים הם כוהל שמתנדף בזמן האפיה וכמות קטנה של חומצות אורגניות. בטמפרטורה הגבוהה של האפיה מגדיל הגז את נפחו ומתפיח עוד יותר את המאפה; יותר מאוחר מתנדף הגז, אבל אז הלחם כבר מוצק דיו וצורתו נשמרת במידה רבה. הטעם החמצמצ והנעים של המאפה בא מהחומצות האורגניות ומהתמוססותו של גז דו-תחמוצת הפחמן במים שבתוך העיסה והפיכתו לחומצה פחמנית. מרכיב הטעם האחרון מצוי גם בעוגות שמוסיפים להן סודה לאפיה במקום שמרים, ובמשקאות תוססים.

כידוע, עשוי קמח הדגנים משלושה מרכיבים עיקריים: (א) חלבון תשמורת, (ב) עמילן, (ג) גורמי תסיסה הנקראים אנזימים. חלבוני הדגנים מתחלקים לכמה סוגים על-פי מסיסותם במים ובממיסים אחרים, והגלוטן הוא העיקרי שבהם. התכונה החשובה של הגלוטן באפיה היא דביקותו וגמישותו, שגורמים לתפיחת הבצק ולהתהוות הנקבוביות של פנים הלחם. העמילן מתחלק לשני סוגים: 1. עמילן, שמהווה כרבע מכמות העמילן ואצלה ההרכב הכימי הוא פשוט, כלומר שרשרות הסוכר המרכיבות את המולקולה של העמילן הן בלתי מסועפות. 2. עמילן-פקטין, שמהווה כשלושה רבעים מהעמילן ואצלו שרשרות הסוכר הן מסועפות. את העמילן מפרקים שני סוגי אנזימים – אלפה עמילאז ובטה עמילאז, אולם, בעוד שבטה עמילאז מפרק במהירות את שני מיני העמילן, הרי אלפה עמילאז מתקשה לפרק את העמילן-פקטין למרכיביו. כלומר, אם בטה עמילאז יהיה חסר בבצק, כמו זה של אורז ודוחן תרבותי (*Panicum miliaceum*), לא תהיה הספקה מהירה של סוכר עבור השמרים, והעיסה לא תתסוס ותתפח, אלא כעבור זמן היא תסריח בעקבות התפרקות החלבונים. באותה מידה, אם יהיה חסר הגלוטן, העיסה אומנם תתסוס אבל לא תתפח מפני שהיא חסרה את החלק הדביק והגמיש של הבצק שמסוגל לאצור את דו-תחמוצת הפחמן (כהן, תש"מ; מונק, תש"מ).

מונק (תש"מ) הראה שתופעת החימוץ מורכבת משני תהליכים: תסיסת החימוץ, שתחילתה פירוק העמילן (בעיקר עמילן-פקטין) ע"י בטה עמילאז וסופה יצירת דו-תחמוצת הפחמן ע"י השמרים, וכן התנפחות הבצק כתגובה ליצירת הגז. כך, מוגדר החימוץ כפירוק חומר בלויית יצירת גז המנפח את הגרעין או את העיסה; כאשר הניפוח הזה בא לממדים ניכרים, אחרי השהיה של מהלך מיל, בקריבה להתבקעות של הגרעין או בהכספה ויצירת קרני חגבים בעיסה. לדעתו, אפשר שאם יימצא בזמן מן הזמנים מין אחר, מלבד חמשת מיני דגן, אשר הקמח שלו מחמיץ, הוא יהיה ראוי להכנת מצה, ויעברו עליו על איסור כרת.

כנראה שנמנעים מהכנה של מצות אלה בארץ בגלל החשש ששיבולת-שועל איננה דגן על-פי ההלכה. אבל, היות שמצד אחד, אצל אנשים רבים כרוך זיהוי שיבולת-שועל תרבותית כאחד מחמשת מיני דגן בקיום או אי קיום מצוות התורה של אכילת מצה בליל הסדר או של איסור חמץ, ומאידך, הזיהוי הזה איננו מוסכם על הכול, ראיתי צורך להביא כמה עובדות חדשות שיכולות להאיר אור חדש על הנושא. אכן, יש לשאול כאן, האם בית הדין במנצ'סטר (או כל גורם מוסמך אחר) מסתמך על מסורת ששיבולת-שועל היא אחד מחמשת מיני דגן, או שהוא בדק אם יש חימוץ בבצק או אם יש בקמח שיבולת-שועל די בטה עמילאז ודי גלוטן. כמובן שאין צורך דווקא בתפיחה ניכרת כל-כך כמו בלחם של

ימינו. די לנו בתפיחה הדומה בשיעורה לזו של לחם שעורים. השאלה האחרונה חשובה לגבי קביעת הכמות המזערית של מרכיבי החימוץ שיכולה להיות אצל דגנים הראויים לחלה ולמצה. ככל שתקטן כמות הגלוטן כן ייטב לחולי הכרסת, אבל אז שמא לא יהיו החימוץ והתפיחה מספיקים אפילו אם ישהו את העיסה זמן רב. אפשרות אחרת היא, שאולי יש בשיבולת-שועל מין אחר של גלוטן שמזיק פחות לחולי כרסת אבל שהוא עדיין בעל כושר חימוץ. לעצם העניין, יש עוד לברר האם הטעם החמצמץ של הלחם הוא עיקרו של החמץ וסימני התפיחה המוזכרים אצל חז"ל הם רק סימני חמץ (ונקרא כן לפי שטעמו כטעם חומץ, רד"ק, ספר השרשים, שרש חמץ; אנציקלופדיה תלמודית, ראש ערך חמץ). הרי מצה זו שאנו אוכלים... על שום שלא הספיק בצקם של אבותנו להחמיץ... שנאמר (שמות יב, לט): ויאפו את הבצק אשר הוציאו ממצרים עוגות מצות כי לא חמץ, כי גורשו ממצרים ולא יכלו להתמהמה וגם צדה לא עשו להם (הגדה של פסח). האפשרויות האחרות הן שהשם חמץ הוא אחד מהסימנים של מכלול התופעות הקשורות בהכנה רגילה של לחם (טעם דגן, משנה, חלה פ"ג מ"ז), או שהטעם החמצמץ אינו קשור בהכרח על-פי ההלכה לחמץ (כפי שמשמע מדבריו של מונק, תש"מ).

כדי לזהות שיבולת-שועל כאחד מחמשת מיני דגן יש צורך לברר את השאלות הבאות: 1. האם יש בידינו מסורת ששיבולת-שועל היא אחד מחמשת מיני דגן. 2. האם יש נתונים מספיקים שאכן גידלו שיבולת-שועל בתקופות של התנ"ך, המשנה והתלמוד והשתמשו בה להכנת לחם. 3. האם שיבולת-שועל מתאימה לתיאור הכתובים בתנ"ך ובספרות חז"ל. 4. האם התכונות של החומרים המרכיבים קמח שיבולת-שועל והתופעות בזמן הכנת העיסה מתאימות לאלה של קמח דגן שמחמיץ בזמן האפיה. יש להוסיף כאן, שגם אם שיבולת-שועל איננה שיבולת שועל שמוזכרת במקורותינו, אפשר שהיא זהה למין אחר מחמשת מיני דגן. וגם אם היא איננה אחד מחמשת מיני דגן, עדיין אפשר שהיא זהה בתכונתיה למין דגן.

להלן נראה שדברי חז"ל, העדויות הבוטניות-ארכיאולוגיות, התיאורים של סופרי יוון ורומא, העדויות האתנוגרפיות של ימינו ותורת המיון של הדגניים, תומכים בזיהוי של רש"י ואחרים ששיבולת שועל המוזכרת אצל חז"ל היא אותו הצמח הנקרא בפינו היום שיבולת-שועל. כדי להבחין בין זרע לזרע אציין את המלה שמופיעה בלשון חכמים כרגיל, ואת השם העברי המדעי – שיבולת-שועל – במקף, או ש"ש – בראשי תבות. מובן מאליו שהדברים המובאים כאן הם לעיון בלבד ולא להלכה למעשה.

המקורות והזיהויים המסורתיים

כידוע, מונים חז"ל בכמה מקומות את חמשת מיני הדגן שמהם היו מכינים לחם בכל ימות השנה ומצה כשרה לפסח. "חמישה דברים חייבים בחלה: החיטים, והשעורים, והכוסמין, ושיבולת שועל והשיפון... ומצטרפים זה עם זה, ואסורים בחדש מלפני הפסח, ומלקצור מלפני העומר" (משנה, ריש מסכת חלה, מנחות פ"י מ"ז). במשנה יש גם מחלוקת לגבי הקרבה ההודית שלהם לעניין חלה. "איזה הוא מין במיט? החיטים אינן מצטרפות עם הכל, אלא עם הכוסמים; השעורים מצטרפות עם הכל, חוץ מן החיטים. רבי יוחנן בן טרי אומר: שאר המינים מצטרפים זה עם זה" (חלה פ"ד מ"ב). כמו־כן, ידוע הדבר שמהמינים האלה אפשר לעשות מצות כשרות: "אלו דברים שאדם יוצא בהן ידי חובתו בפסח: בחיטים, בשעורים, בכוסמין, ובשיפון וביבולת שועל (משנה, פסחים פ"ב מ"ה; שולחן ערוך, אורח חיים, סי' תנג, א).

לגבי שלושת המינים הראשונים יש למעשה הסכמה בסיסית בין החוקרים והחדשים, אם כי לא מלאה, לגבי זיהויים. היות שהדבר אינו נוגע במישרין לנושא שלנו, לא ארחיב את הדיון ואביא רק את דעתי בנדון. החיטה המוזכרת במקורותינו זהה לכל מיני החיטה החשופה ובעיקר חיטה רכה (*Triticum aestivum*) וחיטה קשה (*T. durum*). השעורה אצל חז"ל מזוהה עם כל הצורות והמינים של השעורה התרבותית הידועים, כגון שעורה דו־טורית (*Hordeum distichon*) או שעורה רב־טורית (*H. vulgare*). והכוסמת זהה לכל מיני חיטה העטויה, כגון חיטה חד־גרגירית (*T. monococcum*), חיטה דו־גרגירית (*T. dicoccum*) וחיטת הספלטה (*T. spelta*) (עיין למשל אנציקלופדיה תלמודית, ערך דגן; מ' כסלו, תשל"ג, לשוננו, ל"ז, עמ' 83-95, 243-252; י' פליקס, תשמ"ג, הצומח החי וכלי החקלאות במשנה). להלן נראה שהמחלוקת כאן תלויה בזיהוי מיני הדגן האחרים.

שני המינים הנוספים – שיבולת שועל והשיפון – אינם מופיעים במקורות חז"ל אלא בהקשר עם מיני הדגן שהוזכרו, ולמעשה, המלים המציינות אותם הן כמעט מלים יחידאיות. לכן, לא ייפלא שיש מחלוקת רבה יותר בין החוקרים לגבי זיהויים. אומנם, בספרות חז"ל ישנן מובאות נוספות המעידות על יחסי קרבה בין המינים השונים כגון: "תנא: כוסמין מין חיטין, שיבולת שועל ושיפון מין שעורין. כוסמין – גולבא; שיפון – דישרא; שיבולת שועל – שיבולי תעלא" (תלמוד בבלי פסחים לה, א; מנחות ע, א). וכן: "החיטים והזונים אינם כלאיים זה בזה, השעורים ושיבולת שועל, הכוסמין והשיפון... אינם כלאיים זה בזה" (משנה, ריש מסכת כלאיים). התלמוד הירושלמי (חלה פ"א ה"א, נו ב) קושר את חמשת המינים עם פסוק מהתנ"ך: "רבי שמואל בר נחמן שמע כולחן מן אהן קרייא (ישעיה כח, כה): ושם חיטה, שורה, ושעורה, נסמן וכוסמת גבולתו. ושם חיטה –

אלו החיטים; שורה (השין שמאלית) זו שיבולת שועל, ולמה נקרא שמה שורה, שהיא עשויה כשורה; שעורה אלו השעורים; נסמן – זה השיפון; וכוסמת – זה הכוסמין; גבולתו – לחם, עד כאן גבולו של לחם.

רש"י (פסחים לה, א, מנחות ע, ב) מתרגם שיבולת שועל – "אבינא" (כלומר, Avena sativa – ש"ש תרבותית). כך מתרגם גם רבנו גרשום (מנחות ע, ב) והמאירי (פסחים פ"ב מ"ה). הערוך (ערך שבל) מביא שתי דעות: "סיגאלא" (כלומר Secale cereale – שיפון תרבותי) ויש אומרים "וינא" העשויה כזנב השועל (שוב, ש"ש תרבותית). הרמב"ם מפרש (משנה, ריש כלאיים): שיבולת שועל – סנבל אלתעלב והיא השעורה המדברית. הרב קאפח מבאר (שם, הע' 2) ונקראת כן מפני שאין הגרגירים צמודים לשדרת השיבולת כחיטים וכשעורים והרי היא דומה לזנב של שועל שאין השערות שבה צמודות לזנב. בעקבות רש"י, הרמב"ם וראשונים אחרים, מתרגם רבי עובדיה מברטנורא: שיבולת שועל – שעורים מדבריים ובלע"ז אוינ"א, וכך התוספות יום טוב ורוב מפרשי המשנה האחרים.

עד כאן גבולו של לחם

הלחם המסורתי בארצות הים התיכון אינו כולל רק לחם העשוי באופן הרגיל היום, שהקווים האופייניים שלו הם: קמת חיטה, בצק שתפח, ואפיה בתנור. לחם בהגדרה כוללת יותר הוא מזון מבצק שנעשה מקמח (ברוב המקרים קמח של דגנים) שנלוש לפני האפיה (בניגוד לדייסה) ונאפה כאשר הבצק יבש (בניגוד לאטריות או מיני בצק אחרים, שמבשלים או מטגנים אותם) (Balfet, 1975). גם הגדרה רחבה זו איננה כוללת את כל מיני הלחם והגבול בין לחם ומיני מזונות דומים עדיין אינו ברור כל צורכו.

לחם משיבולת-שועל נדיר היום. אולם, בסקוטלנד עדיין נפוץ לחם בלתי שגרתי העשוי מקמח ש"ש ונקרא לחם ש"ש או עוגת ש"ש (oatbread או oatcake) או פשוט לחם. הלחם נאפה בכמויות גדולות בערים, ובאופן פרטי בכפרים מרוחקים. דוגמה למתכון של לחם ביתי כזה היא כדלהלן:

2 חופנים של קמח ש"ש; 1 כפית שומן מומס; 1 כפית מלח; קמצוץ של סודה לאפיה; די מים כדי לקבל בצק סמיך. לעתים, מים רותחים.

כמות זו של בצק היא אופטימלית לדעת עקרת הבית שתחקרו אותה, כמות רבה יותר תגרום לבצק קשה מדי. ככרות מהלחם הזה נאפים אחת לשבוע. לשים היטב בקערה את הקמח עם שאר החומרים, שוטחים את הבצק על שולחן שמפוזר עליו קמח ש"ש, ומרדדים. קוטר העיסה הוא 28 ס"מ ועוביה כ-1.5 ס"מ.

חותכים אותה לרבעים ואופים במחתה על אש פתוחה (Lerche, 1975). מעניין לברר האם ובמשך כמה זמן תביא השהיית בצק כזה לידי חימוצו.

מיון הדגניים המוזכרים במאמר

חיטה, כוסמת, שעורה, שיפון וזון משכר (*Lolium temulentum*) שייכים כולם לקבוצה אחת בתוך משפחת הדגניים, שנקראת שבט השעורניים (*Hordeae*). בעוד שחיטה וכוסמת שייכים לאותו הסוג, הרי שעורה ושיפון שייכים כל אחד לסוג נפרד. מעניין לציין שההשקפה שחיטה עטויה וחיטה חשופה שייכות לשני סוגים נפרדים, בעוד שכל מיני השעורה שייכים לסוג אחד, הייתה ידועה אצל הבוטנאים בתקופת הרנסאנס, כנראה על-פי מסורת קדומה יותר מהתקופה הקלסית. זאת הייתה הדעה השליטה עד המאה הי"ז ואפילו עד מחצית המאה הי"ח. למשל בוהין (*C. Bauhinus, Pinax theatri botanici, 1623*) מביא בנפרד את הסוגים *Triticum*, הכולל את מיני החיטה החשופה, ו-*Zea*, הכולל את מיני החיטה העטויה.

הסוג שעורה (*Hordeum*) מונה כ-20 מינים, כמעט כולם מיני בר ועשבים רעים. השעורים התרבותיות מתחלקות לשני מינים עיקריים: שעורה דו-טורית (*H. distichon*) ושעורה רב-טורית (*H. vulgare*). המין האחרון מתחלק לשני תת-מינים: שעורה שש-טורית (*ssp. hexastichum*) ושעורה ארבע-טורית (*ssp. tetrastichum*). מין הבר הנפוץ ביותר הוא שעורת התבור (*H. spontaneum*) יש הכוללים את כל מיני השעורה שהוזכרו כאן במין אחד - שעורה תרבותית (*H. vulgare s. l.*).

לעומת אלה, שייכים שיבולת-שועל, אורז, דוחן, זיפן (*Setaria*) ותירס לשבטים אחרים. הסוג שיבולת-שועל (*Avena*) מונה כ-12 עד 70 מינים הנפוצים באזורים הממוזגים של העולם, ובעיקר באגן הים התיכון. רוב המינים הם מיני בר או עשבים רעים, ורק אחדים הם מיני תרבות. להלן אמנה את מיני הבר והתרבות החשובים ביותר.

מיני בר	מיני תרבות
ש"ש נפוצה	<i>A. sativa</i>
ש"ש שוטה	<i>A. abyssinica</i>
ש"ש מתפרקת	<i>A. byzantina</i>
ש"ש ערבית	<i>A. strigosa</i>
<i>A. sterilis</i>	ש"ש תרבותית
<i>A. fatua</i>	ש"ש חבשית
<i>A. barbata</i>	ש"ש ביזנטית
<i>A. wiestii</i>	ש"ש שיכנית

ש"ש נפוצה היא מין הבר והעשב הרע הנפוץ ביותר ובעל הגרגירים הגדולים ביותר בין מיני הבר; אזור התפוצה שלה כולל את אגן הים התיכון ואת המזרח

הקרוב. מין דומה לה הוא ש"ש שוטה, הגדילה גם באזורים צפוניים יותר. שני המינים מופיעים הרבה גם כעשבים רעים. שניהם קרובים מאוד, מבחינה גנטית ומבחינת הצורה, לש"ש תרבותית ולש"ש ביזנטית; לכן, יש חוקרים המחשיבים את ארבעת המינים הללו כמין אחד. ש"ש תרבותית היא מין התרבות הנפוץ ביותר בסוג. שאר המינים, או שהם אינם נפוצים, או שהם בעלי גרגירים קטנים, ולכן אינם באים בחשבון למאכל אדם.

המקורות היווניים והרומיים הקלסיים

בידי הבוטנאים האירופיים יש מסורת ארוכה למדי בזיהוי שיבולת-שועל כ-Avena, עוד מהתקופה הרומית. מתילוס, הבוטנאי החשוב ביותר של תקופת הרנסאנס, מביא בספרו In libros Dioscoridis commentarii שנרפס ב-1565, בפרק על Avena, בעמ' 400, שהקלסיקאים פליניוס וגאלנוס, מזכירים בספריהם Avena. פליניוס (מאה א' למנינם) מציין בחיבורו תולדות הטבע, ספר י"ח פסקה 149, שהצרה הגדולה ביותר של שדות החיטה היא השתבשותם בש"ש. יתר על כן, השעורה מתנוונת לעתים והופכת לש"ש. דוגמה מודרנית לדעה מוטעית של התנוונת מין תרבותי לעשב רע היא ההשקפה על נוכחות דורת ארס-צובא (Sorghum halepensis) כעשב רע בשדות הדורה המצויה (S. vulgare או S. bicolor). גם היום יש חקלאים משכילים שחושבים שהעשב הרע הזה הוא תוצאה של ניוון של צמח התרבות. דבר כזה קורה באמת בזני מכלוא רבים, שצורה רצויה הופכת לצורה פזוזה מוצלחת תוך דור אחד או דורות מעטים, אבל שינויים אלה קורים כרגיל בתוך אותו המין בעצמו.

פליניוס מוסיף שש"ש גדלה גם לעצמה ונחשבת למין של דגן, וכן ששבטים גרמניים מכינים ממנה דייסה. המתרגם של ספרו לאנגלית (מהדורת Loeb Classical Library) מציין שיש להבין במקרה הראשון כאן שהכוונה לש"ש בר, ובמקרה האחרון לש"ש תרבותית. נראה שפליניוס לא הבחין בין ש"ש תרבותית וש"ש נפוצה וקרא להם בשם אחד. גישה כזאת אינה צריכה להפתיע, כי כאמור, גם היום יש בוטנאים שמאחדים מיני בר ותרבות של ש"ש למין אחד, כשם שיש שמאחדים את חיטת הבר ומיני תרבות אחדים של חיטה למין אחד וכך גם לגבי דגנים אחרים. ש"ש נקראת ביוונית Bromos, והצמח מוזכר כאחד ממיני הדגן כבר אצל תאופראסטוס, אבי הבוטניקה (מאות ד'-ג' לפסה"נ), בחיבורו תולדות הצמחים, ספר ח' פרק ד' פסקה א'. מעניין לציין שתאופראסטוס מביא בפרק זה רק חיטה, כוסמת, שעורה ושיבולת-שועל. גם דיוסקורידס, מאבות הבוטניקה הרפואית (מאה א' למנינם), מביא Bromos בחיבורו על הצמחים הרפואיים, ספר ב', סעיף 116 השייך לפרק על הדגנים. אולם, בפרק זה הוא מונה כבר עם הדגנים הנ"ל גם אורז, דוחן תרבותי, וכנראה גם זיפן איטלקי (Setaria italica). בספר ד',

ליד סעיף 140, יש גם ציור של ש"ש המתאר Bromos. בציור זה אפשר לראות שמכבד צעיר של ש"ש דומה קצת לשיבולת קצרה של שעורה.

הממצאים הבוטניים-ארכיאולוגיים

הממצאים הבוטניים-ארכיאולוגיים של ש"ש תרבותית הם מועטים למדי במספרם הן באירופה המרכזית והן באגן הים התיכון. נוסף לכך, יש לומר שרוב הדיווחים אינם אלא על מספר קטן של גרגירי ש"ש תרבותית, שאולי נכנסו באקראי למצבור התבואה או שהזיהוי איננו מדויק. למשל, באירופה המרכזית, מכל התקופות הארכיאולוגיות, התפרסמו עד שנת 1970 185 ממצאים של שעורה תרבותית לעומת 36 ממצאים בלבד של ש"ש תרבותית, כלומר יחס של 1:5 בערך (Willerding, 1970:341ff). ועוד, בשנת 1988 למשל, רוכזו דוחות בוטניים-ארכיאולוגיים משתי השנים הקודמות לה, ובהם 61 ממצאים של שעורה תרבותית לעומת 18 ממצאים של ש"ש תרבותית, כלומר, יחס של 2:7, רובם ככולם מאירופה הממוזגת (Schultze-Motel, 1988). גם הממצאים מאגן הים התיכון בתקופה היוונית-רומית מועטים הם. יחד עם זאת, באירופה החלו לגדל ש"ש תרבותית עוד באלף הראשון או השני לפסה"נ (Willerding, 1970:345f, 361; Zohary and Hopf, 1988:75). ועוד, לאחרונה התפרסמו ממצאים שמשנים את השקפתנו על גידול מין הבר – שיבולת-שועל נפוצה – בימי קדם. אלפי גרגירים של ש"ש נפוצה, ביניהם גרגירים אחדים של ש"ש תרבותית, נתגלו באסם ב-Pod במרכז בוסניה, יוגוסלביה, מהמאה הששית לפסה"נ. לדעת החוקרת יש כאן עדות ראשונה לגידול מכוון של ש"ש נפוצה, למרות התפרקות השיבוליות בעת ההבשלה, דבר שמקשה על איסוף היבול (Kucan, 1984).

הזיהויים שהוצעו ע"י חוקרי צמחי היהודים

כזיהויים לשיבולת שועל שבמשנה הוצעו צמחי תרבות, עשני בר ועשבים רעים שמגרגיריהם אפשר לעשות לחם, הנמנים על ארבעה סוגים לפחות, כולם ממשפחת הדגניים (Graminae):

1. שיבולת-שועל; לטינית – Avena, אנגלית – oats, צרפתית – avoine, גרמנית – Hafer.
2. דורה; לטינית ואנגלית – Sorghum, צרפתית – Sorgho, גרמנית – Kaffernkorn או Mohrenhirse.
3. בן-חיטה; לטינית – Aegilops, אנגלית – goat grass, צרפתית – egilope, גרמנית – Walch –
4. שעורה; לטינית – Hordeum, אנגלית – barley, צרפתית – orge, גרמנית – Gerste.

קשה לדעת מי היה הראשון שהשתמש בשם שיבולת-שועל בתחילת ההתיישבות החקלאית היהודית בארץ. מכל מקום, עוד ב־1913 מתרגם י' ל' מטמן *Avena sativa* כש"ש תרבותית, בוודאי בעקבות הזיהוי של רש"י (החקלאי כרך א' תרע"ג עמ' 353). ובדומה, מכנה כך צ'יז'יק בשנת 1922 את מיני הבר של הסוג *Avena* הגדלים בארץ (השדה כרך ב' תרפ"ב עמ' 402 ואילך), או את הסוג כולו (צ'יז'יק תשי"ב עמ' 806 ואילך).

לעומת זאת, הציע גדול חוקרי צמחיית המשנה והתלמוד, הרב עמנואל לב, בספרו המונטנטלי "צמחיית היהודים", ששיבולת שועל זהה עם דורה מצויה (Low, 1928:738). הזיהוי הזה מתבסס בעיקר על העובדה שמכבד זרעיה של דורה מצויה דומה בצורתו לזנב השועל ומכאן לדעתו שם הצמח (עמ' 743). לב מתנגד לזיהוי המסורתי, ומצדד (עמ' 686) בדעתו של דה קנדול (Candolle 1886:373) שהיהודים אף פעם לא גידלו ש"ש תרבותית. יחד עם זאת, יש לומר שגם אם לב זיהה שיבולת שועל עם דורה מצויה, הרי הוא זיהה את השיפון, שגם הוא אחד מחמשת מיני הדגן, כש"ש תרבותית (עמ' 686 ואילך). מעניינת הערתו של ועד הלשון העברית משנת 1946 על הזיהוי שיבולת-שועל עם *Avena* אומנם ידוע שבמקורות התלמודיים השיפון הוא *Avena*. אולם זה כאלף שנים נהגו היהודים יושבי אירופה להשתמש במלה שיפון ל־*Secale*; הואיל ולא נמצאה ל־*Avena* מלה עברית מתאימה, אין לשרש מנהג לשון זה (צמחי ארץ-ישראל: שמות המשפחות והסוגים, תש"ו, עמ' 12). יש להוסיף, שבראשית דרכו המדעית זיהה לב שיבולת שועל עם בן-חיטה – *Aegilops*, סוג שכולל רק צמחי בר, אם כי אחדים מהם נחשבים לעשבים רעים (Low, 1881:129; *Plants in: The Jewish Encyclopedia*, 1925).

דלמן (Dalman, 1932:256ff) מזהה שיבולת שועל עם שעורת התבור. במקביל, הוא מזהה שיפון עם ש"ש נפוצה (עיין Low, 1928:686, שמציין ש־Koernicke זיהה כך שיפון, עוד ב־1905); שניהם צמחי בר ועשבים רעים נפוצים מאוד בארץ (לדעתו לא גידלו שיבולת-שועל לא ביוון הקלסית ולא במצרים העתיקה). וכשם שסברו שהזונים אינם אלא חיטים "שהזנו" ולכן אינם כלאיים עם החיטים, אף שיבולת שועל – המזוהה כאן שעורת התבור – אינה אלא שעורה שהפכה עשב רע, והשיפון – המזוהה כאן שיבולת-שועל נפוצה – הוא כוסמת שנתקלקלה. דלמן סבור שלא נהגו לזרוע שני מיני בר אלה, וכל ההלכות לעניין חלה ומצה, שבהן הוזכרו שיבולת שועל ושיפון, אינן דנות אלא במקרה שגרגיריהן נטחנו יחד עם מיני התבואה.

לדעת צ'יז'יק (תשי"ב עמ' 516 ואילך) שיבולת השועל שגידלו בתרבות בזמן המשנה ואף בזמן התנ"ך היא דווקא ש"ש ביוזנטית. הוא מביא ראיה לגידול המוקדם שלה מהמלה שורה המוזכרת בישעיה כח, כה והמזוהה עם שיבולת

שועל בתלמוד הירושלמי, ומכתובת פנמו בארמית מ-Zenjirli בצפון סוריה, מ-745-727 לפסה"ג, המזכירה פעמיים ארבעה מיני תבואה: שאה ושורה וחסה ושערה (Cooke 1903:172, 176). צ'יז'יק (תשי"ב, עמ' 807) מעיר שעמנאל לב זיהה שיבולת שועל עם זיפן איטלקי, אבל הוא איננו מביא מראה מקום לכך. כנראה שהוא התכוון לזיהוי של Koernicke שמובא אצל לב (Low, 1928:744) מכל מקום הוא מתנגד לדעה זו, כי הצמח הזה הנו מדגני הקיץ.

פליקס מזהה שיבולת שועל עם שעורה דו-טורית. הוא מסתמך בעיקר על התלמוד הירושלמי וכותב שמדברי ר"ש בר נחמן נמצאנו למדים ששיבולת שועל 'עשויה בשורה' והכוונה ששיבולתה ישרה כסרגל. הוא גם מביא את פירושו של רבנו נתן אב הישיבה למשנה (כלאיים פ"א מ"א): השעורים ושיבולת שועל – אלשעיר וסנבלה אלתעלב – מותר לזרעם ביחד שכולם שעורים, אלא שזה (שיבולת שועל) מחודר משני צדדים וזה מארבעה צדדים. בנוסף, שורה (=סורה), לדעתו, זהה כנראה ל'סורי אדומיות' שנימנו ליד שעורים באחד מכתבי היד של התוספתא, תרומות פ"ה ה"ז (עיין תוספתא כפשוטה, שם, עמ' 361 הע' 33). לבסוף, הוא מציין שמן השרידים הארכיאולוגיים ומן המקורות העתיקים נראה להסיק שלא גידלו מין זה בארץ, ולא במצרים, ביוון ובאיטליה (פליקס, תשכ"ז עמ' 24 ואילך).

פליקס מתנגד לזיהוי של שיבולת שועל כדורה מצויה ע"י לב, כי אי אפשר לזרוע אותה ואת השעורים בתקופה אחת, מפני שהדורה הוא גידול קיץ והשעורה גידול חורף, והרי המשנה קובעת שהם אינם כלאיים זה בזה. כמו כן, ברור שאין כל דמיון בין הדורה לשעורה ובוודאי שלא יכלו לחשבם למין אחד לעניין כלאיים. הוא מבקר גם את ההצעה של דלמן ומסביר שאין לתאר שההלכות הרבות על חמשת מיני דגן, בהקשר לחלה, מצה, חדש וברכה, ידונו במין של עשב בר, שערכו הכלכלי זעום ביותר (פליקס, תשכ"ז עמ' 24 ואילך). נראה לי, שהטענות של צ'יז'יק ושל פליקס נגד הזיהויים של תבואות הקיץ זיפן איטלקי או דורה מצויה כאחד מחמשת מיני דגן הן סבירות. אולם, קשה לקבל את דעתו של פליקס ששיבולת שועל זהה לשעורה דו-טורית, כי טענותיו אינן משכנעות. הוא איננו מסביר מה טעם ראה צורך לחלק את השעורה ולזהות אותה כשני מיני דגן. קוסטרינסקי (תשכ"ו עמ' 60) מתאר את הזנים המסורתיים של השעורה בארץ כלדהלן: תכונה בולטת של שעורת הארץ היא חדגוניותה. בארץ היה קיים בעיקר רק טיפוס אחד והוא הארבע-טורית. שני הטיפוסים האחרים (השש-טורית והדו-טורית) היו רק פזורים פה ושם, בין השעורים המקומיים הטיפוסיות (אומנם, לפי מקורות מסוימים, היו הערבים נוהגים לזרוע בנגב שעורה דו-טורית). אבל, מכאן ועד הפרדת השעורה התרבותית לשני מינים אצל חז"ל המרחק רב. כאמור, חילקו הבוטנאים במשך דורות רבים את

החיטה לשני סוגים אבל לא את השעורה, מה גם שקשה למצוא שפה שבה יש מלה נפרדת לכל אחד משני טיפוסי השעורה. ועוד, העדר ממצאים בוטניים-ארכיאולוגיים של אחד המינים איננו יכול לשמש בכל מקום ראיה ששיבולת שועל אינה מין דגן. עד כמה שידוע לי, לא נמצאו בארץ עד כה שרידי אורז. האם נאמר עקב כך שלא גידלו או שלא היה אורז בארץ בתקופת המשנה והתלמוד? גם ההסברים בדעתם של ר"ש בר נחמן ורבנן נתן אב הישיבה אינם מוכרחים ואינם משכנעים כטענות שבגללן נפסול את שיבולת-שועל כאחד ממיני דגן. האם זה מובן מאליו שר"ש בר נחמן אינו מתחשב בהגיית השין במלה שורה כמו סמך? וכן, האם לא נכלל לפרש בדעתו של רבנן נתן אב הישיבה שכוונתו לגרגירים ולא לשיבולים, כלומר, שגרגיר השעורה מחודד הן בראשו ובבסיסו והן בשני צדיו וגרגיר ש"ש עגלגל בצדיו? גם סורי אדומיות שמוזכרות בכ"י בתוספתא אינן ראיה ששעורים אדומיות נחשבו אי פעם לשיבולת שועל, הרי לדעת ליברמן (שם) הצירוף הזה בא כנראה בעקבות פירוש שנכנס מן הגלילון. בסופו של דבר, כל החוקרים החשובים של צמחי היהודים, מלבד פליקס, מסכימים שאחד מחמשת מיני הדגן מזוהה עם מין בר או מין תרבותי של שיבולת-שועל. נראה לי שהסיבה העיקרית לזיהוי של שיבולת שועל כשעורה ע"י פליקס היא שהוא לא ידע על הממצאים הבוטניים-ארכיאולוגיים של שיבולת-שועל שהבאתי לעיל. מכאן, כנראה, המצוקה של חוסר מועמדים יותר מתאימים שגדלו באזור בתקופת התנ"ך והמשנה.

מסקנות

השימוש הרווח בימינו בשם שיבולת-שועל לסוג (Avena) על מיניו השונים, כגון ש"ש נפוצה או ש"ש תרבותית, מסביר יפה את המובאות השונות של שיבולת שועל אצל חז"ל. נראה הדבר שחז"ל, וכן חכמי הגויים באותה תקופה, לא הבחינו בשם בין ש"ש בר וש"ש תרבותית. דבריו של פליניוס (ספר י"ח פסקה 149) ששעורה מתנוונת לש"ש נפוצה, מסבירה מדוע שני המינים נחשבו לקרובים זה לזה עד כדי כך שהם אינם כלאיים זה בזה (על-פי המשנה בכלאים פ"א מ"א), בדומה לחיטים וזונים. יש לומר, שאם יוצאים מתוך הנחה ששיבולת-שועל נפוצה, שתפרחתה בצורת מכבד רחב, נוצרה מקלקול של שעורה הנשאת שיבולים צפופות, אז אין כבר צורך לחפש דמיון צורני ביניהם.

ש"ש נפוצה הייתה בעבר וגם היום היא עשב רע נפוץ בשדות בכלל ובשדות השעורה בפרט. כלומר, התבואה וצמח הבר גדלו זה עם זה, וגרגירי ש"ש נפוצה עברו בהיסח הדעת עם הקציר והזריעה משדה לשדה, וכך השלימו החקלאים במידה מסוימת עם מציאותה. ההשלמה של החקלאים עם גדילת דגן בר כעשב רע בתוך התבואה היא שלב ראשון בהכרה בו כאחד מדגני התרבות. השלב

א"ח"ח 1234567
תשס"ז 5184967

השני הוא אי הוצאתו מבין גרגירי התבואה לפני הכנתם למזון, השלב השלישי הוא גידול המכוון של צמח הבר והשלב הרביעי הוא שיטתיים במבנה הצמח הקשורים לחקלאות. כנראה, זה היה תהליך תרבותה של שיבולת-שועל תרבותית שהסתיים בזמן הבית הראשון או אף לפני-כן (Zohary and Hopf, 1988:75). ^{א"ח"ח 1234567} ^{תשס"ז 5184967} נראה לי שהמשנה במסכת כלאים לא הביאה את הזוגות של הדגנים כדוגמאות חוזרות של אותה הלכה, אלא כל זוג מהווה דוגמה להלכה אחרת. כך, הזוג חיטים וזונים מברר את היחס בין מין תרבותי לעשב רע נפוץ, והזוג שעורה ושיבולת שועל – את הקשר בין מין תרבותי למין אחר שמופיע כעשב רע, אבל גם כצמח תרבות. ^{א"ח"ח 1234567} ^{תשס"ז 5184967} הממצא הבוטני-ארכיאולוגי של שיבולת-שועל נפוצה וש"ש תרבותית מיוגוסלביה מאשש את ההסבר הזה. במקביל, הידיעה שמביא פליניוס (שם) שאת אותו המין כביכול (כלומר, המין התרבותי) מגדלים השבטים הגרמניים, מסבירה שהן מין הבר והן ש"ש תרבותית כצמח תרבות, ראויים להפרשת חלה ולאפיית מצה מפני שאפשר לעשות מהם לחם. השימוש המסורתי בש"ש מתורבתת לאפיית לחם בסקוטלנד תומכת בהצעה הזאת. יש להניח שגידול ש"ש תרבותית או ש"ש נפוצה במקומות בודדים או בחלקות קטנות ברחבי העולם העתיק והיה לחכמינו ז"ל מידע על כך. אם כי, בגלל נדירות המלים במקורות חז"ל, אפשר להניח שהמינים הללו היו נדירים כגידול חקלאי בשטחי האימפריה הרומית. בדיקה מעשית של קמח ש"ש אם הוא מחמיץ ותופח, על-פי הקריטריונים שהביאו כהן ומונק, תוכל לאשר (או להכחיש) את הזיהוי הזה.

סיכום

יש לזהות שיבולת שועל שמוזכרת במקורות חז"ל עם שיבולת-שועל במובן הרחב, הכולל את מיני התרבות: ש"ש ביזנטית, את מיני הבר והעשבים הרעים: ש"ש נפוצה וש"ש שוטה; ואולי גם מיני תרבות ובר נוספים, כגון ש"ש שיכנית, ש"ש מתפרקת וש"ש ערבית. הזיהוי הזה, הכולל מיני בר ומיני תרבות כאחד, מתגבר על הקושי העיקרי שנתקלו בו החוקרים השונים והוא הגישור בין צמח שדומה לשעורה, מאיזו בחינה שהיא, לבין דגן כלשהו שעושים ממנו לחם. יש להניח, שמלבד גידול (אולי רק קטן-ממדים) של ש"ש בארצות הים התיכון, הוא הובא בוודאי גם מארצות הצפון לשווקים שבתוך תחומי האימפריה הרומית, ושם הכירו אותו חז"ל.

אמור מעתה, הזיהוי של רבנו גרשום מאור הגולה, רש"י ואחרים ששיבולת שועל המוזכרת בספרות חז"ל היא שיבולת-שועל, מעוגן בממצאים הבוטניים-ארכיאולוגיים ובמקורות הקלסיים מתקופת המשנה והתלמוד. אבל יש לבדוק אם הקמח מחמיץ ותופח כדרך הקמחים של שאר מיני הדגן.

ביבליוגרפיה

הרב כהן, ש"י, תש"מ, חומצת לימון, גלוקוזה וגלוטן בפסח. תחומין א', עמ' 94-68.

מונק, ב"פ, תש"מ, ההבדל בין חמוץ וסירחון, תחומין א', עמ' 101-97.
פליקס, י', תשכ"ז, כלאי זרעים והרכבה: מסכת כלאים משנה תוספתא וירושלמי לפרקים א'-ב', דביר, תל-אביב.

ציז'יק, ב', תשי"ב, אוצר הצמחים (בצרוף נושאים אקולוגיים ומשקיים), הוצאת המחבר, הרצליה.

קוסטרינסקי, י', תשכ"ו, גידול תבואות, כרך ב': שעורה ושיבולת-שועל, ספריית השרה, תל-אביב.

Balfet, H. 1975. Bread in some regions of the Mediterranean area: a contribution to the studies on eating habits. In: M. L. Arnott (ed). Gastronomy: The anthropology of food and food habits. Mouton, The Hague, Paris, pp. 305-314.

Candolle, A. de 1886. Origin of Cultivated Plants (Reprinted 1967). Hafner, New York and London.

Cooke, C. A. 1903. A Text-book of North-Semitic Inscriptions. Clarendon, Oxford.

Dalman, G. H. 1932. Arbeit und Sitte in Palastina, vol. 2. Bertelsmann, Gutersloh.

D. Kucan. 1984. Kulturpflanzenfunde aus Pod bei Bugojno, Zentralbosnien (Halstatt- u. La Tene-Zeit). In: W. van Zeist and W. A. Casparie. Plants and Ancient Man: studies in palaeoethnobotany Balkema, pp. 247-256.

Lerche, G. 1975. Notes on different types of "bread" in northern Scotland: bannocks, oatcakes, scones, and pancakes. In: M. L. Arnott (ed). Gastronomy: The anthropology of food and food habits. Mouton, The Hague, Paris, pp. 327-338.

Low, I. 1881. Aramaeische Pflanzennamen. Engelmann, Leipzig.

Low, I. 1928. Die Flora der Juden, vol. 1. Lowit, Wien und Leipzig.

Schultze-Motel, J. 1988. Literature uber archaologische Kulturpflanzenreste (1986/1987). Kulturpflanze 36:549-569.

Willerding, U. 1970. Vor- und fruhgeschichtliche Kulturpflanzenfunde in Mitteleuropa. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 5:287-375. A. Lax, Hildesheim.

Zohary, D. and Hopf, M. 1988. Domestication of Plants in the Old World. Clarendon, Oxford.

הדפסה ברזולוציית מסך - להדפסה איכותית הדפס ישירות מן התכנה

מנחה לאייש ספר יובל עמוד מס: 170 הודפס ע"י אוצר החכמה

הרב אפרים קסטנבאום, לונדון

מצות משיבולת-שועל – הלכה למעשה

אח"כ 1234567

(תגובה למאמרו של מ. כסלו)

אוצר החכמה

א. אנחנו מקובלים עוד מדורות קודמים ששיבולת-שועל (oats) כשרה לאפיית מצות בפסח, ובאלה מהזנים אפשר להשתמש למטרה זו. מסורת זו נעלמה כנראה ביבשת אירופה.

אוצר החכמה

ב. הרב י' ווייס, שהיה אב-בית-דין במנצ'סטר ואח"כ אב-בית-דין של העדה החרדית בירושלים, מביא בתשובה שאין להכין לכתחילה מצות משעורה, ש"ש או שיפון, כי הם ממהרים להחמיץ ומפני שאין אנו בקיאים בהכנת מצות כאלה (שו"ת מנחת יצחק, חלק ט' סימן מ"ט, ירושלים, תשמ"ה). עם זאת, אחרי שהתברר שיש מספר ניכר של אנשים שאינם יכולים לאכול מאכלי חיטה, התיר הרב ווייס עצמו לרב ווסטהיים ולי, אחרי שרכשנו ניסיון רב בכל הצדדים ההלכתיים והמעשיים, להכין לפסח מצות מש"ש, וזאת, רק כדי לעזור לאנשים אלה.

ג. בהתאם לכך, בשנים האחרונות אנו אופים מדי שנה כמות מצומצמת של מצות ש"ש כשרות לפסח עבור הזקוקים להן מסיבות רפואיות, וזאת, ללא פרסומת ולא למטרות רווח.

ד. מלבד החולים במחלת הכרסת, אכילת מצות חיטה גורמת לתגובות בלתי רצויות גם במקרים מסוימים של אלרגיה קשה וטיפוסים מסוימים של מחלת הנפילה (epilepsy).

ה. כמות הגלוטן בש"ש היא קטנה, והגלוטן שבה אינו גורם לתגובות חריפות כל-כך. בכל זאת, התגובה לש"ש אצל האנשים הרגישים שונה מזן לזן והיא קשורה גם בתנאי הגידול שלהם; למשל, ש"ש הגדלה בתנאים חמים יותר עלולה

לגרום לרגישות יותר רבה. לכן, בכל מקרה, עוד לפני הקציר והטחינה, נבדקת היטב הש"ש המיועדת לאפיית המצות.

ו. נסיונו מראה שאם אין משגיחים על שיבולת-השועל ממש מזמן הקציר, מחמיצים הגרגירים לעתים קרובות.

ז. טחינת גרגירי הש"ש לשם הכנת המצות שונה למדי מטחינה רגילה; כך למשל, הסובין שמטפים מהקמח מהווים כ- $\frac{2}{3}$ מהכמות המקורית. סובין אלה עלולים להחמיץ במהירות.

בני ציון

ח. בעת הלישה דרושות מהימנות וזריזות יתר כדי להימנע מהחמצת העיסה.

מנחם מנדל

ט. בצק הש"ש פריך מאוד, ולעת-עתה אופים מצות כאלה רק ביד.

י. בליל הסדר, מברכים על מצות העשויות מש"ש ברכת המוציא ועל אכילת מצה, בדיוק כמו על אכילת מצות רגילות.

הרב חיים

אוצר החכמה

הרב חיים

הדפסה ברזולוציה מסך - להדפסה איכותית הדפס ישירות מן התוכנה

מנחה לאיש ספר יובל עמוד מס: 172 הודפס ע"י אוצר החכמה

פרופ' יהודה פליקס

לשאלת זיהויה של שיבולת שועל

(תגובה למאמרו של מ' כסלו)

נטבקשתי על-ידי מערכת הספר ליובלו של הרב א. י. דולגין שליט"א להתייחס למאמר זה. אני רואה חשיבות בבירור יסודי של שאלה זו, לא רק בשל ההשלכות ההלכתיות שיש לדבר, כי אם לגבי השאלה העקרונית: היכול איש מדע דתי להכניס את ראשו במקום של מסורת פרשנית של ראשונים ואחרונים ואף לנקוט בעמדה עצמאית בנידון¹. במאמרו בא מ' כסלו להגן בעובדות מדעיות על הזיהוי המקובל בד"כ בהלכה וחדר ללשונו החדשה, שלפיו שיבולת שועל, שנמנתה עם חמשת מיני הדגן, זהה עם Avena (אבינ"א או אוינ"ה אצל המפרשים והפוסקים). בעקבות בעל המאמר נציין מין זה בקיצור: ש"ש - להבדילה משיבולת שועל שבספרות חז"ל, שעל זיהויה אנו דנים.

כסלו דוחה את הזיהוי שהצעתי, שלפיו שיבולת שועל של חז"ל היא שעורה דו-טורית². הוא מסביר שטעות הזיהוי שלי יסודה 'במצוקה של חוסר מועמדים יותר מתאימים, שגדלו באיזור בתקופת התנ"ך והמשנה'. הוא מסיק, שלא הייתי נזקק לזיהוי זה אילו ידעתי 'על הממצאים הבוטניים-ארכיאולוגיים של ש"ש'.

1. תשובה חד-משמעית בנידון ניתנה בתגובת מערכת 'הליכות שדה' (סיון תשמ"ט) למאמרי על שאלת זיהויה של שיבולת שועל, המביעה 'הסתייגות מוחלטת משימוש בזיהויים שהגיע אליהם (פרופ' פליקס) במחקר מדעי, להסקת מסקנות הלכתיות המטגדות למקובל מדורי דורות וכו...'. אני מסיים את דברי שם: 'במאמרי זה אין אני בא לפסוק הלכה, כי אם להביא לפני גדולי ההלכה של ימינו את העובדות המדעיות בתחום הזיהוי של שיבולת שועל, שממנו יש אולי להסיק מסקנות לדין חלה, מצה, כלאים וברכה. וכמובן שאף בת-קול לא תוכל להוכיח כנגד פסק דינם של קובעי ההלכה'.

2. *Hordeum distichon (distichum)*.

שהובאו במאמרו. שבו הוא מאושש את זיהוי שבולת שועל שבמקורותינו עם ¹²³⁴⁵⁶⁷ש"ש היינו האונה.

בקריאה ראשונה של המאמר שמחתי כי כסלו מוציא אותי מן 'המצוקה' הנ"ל בעיקר בזכות תגלית מרעישת: 'אלפי גרגירים של ש"ש נפוצה, ביניהם גרגירים אחדים של ש"ש תרבותית נתגלו באסם ביוגוסלביה מהמאה הששית לפסה"נ'. ברם עיון נוסף בהוכחה הזאת והאחרות לא החכימני: מה הקשר בין תגלית זו לבין שאלת הזיהוי של שיבולת שועל שבמקורות חז"ל? ואיך ניתן להסיק ממנה כי שיבולת שועל שנמנתה בין חמשת מיני הדגן היא ש"ש נפוצה הגדלה בר ו/או ש"ש התרבותית³.

מן התגלית אנו למדים כי ביוגוסלביה הקדומה היו אוספים זרעי ש"ש ממיני בר ומסתבר כי גידלו שם גם מין תרבותי. אין תימא בדבר – ש"ש תרבותית זקוקה לאקלים ממוזג ולח שבאירופה – אך אין היא מתאימה לתנאי ארץ ישראל. קודם להתישבות של הגרמנים במאה הקודמת בארץ לא זרעו בה ש"ש תרבותית⁴. לפני שני דורות נהגו לגדל ש"ש תרבותית לשחת יחד עם בקיה, ברם את הזרעים ייבאו מחו"ל. נסיונות לגדל ש"ש בארץ לזרעים – הכזיבו, לרוב עקב מחלות חילדון ופחמון. ניסויים של זריעת בן-מיכלוא של ש"ש תרבותית וש"ש ביזנטית אף הם הניבו יבולים זעומים וכיום כמעט שאין מגדלים בארץ ש"ש לגרגירים⁵.

כאמור סבור כסלו כי 'שיבולת שועל', שנמנתה עם חמשת מיני הדגן, זהה עם ש"ש תרבותית וכן עם ש"ש ממיני הבר (ובעיקר ש"ש נפוצה). אף לו היו כנראה ספקות לגבי נכונות הדברים בארץ ולכן הוא מרחיק עדותו: 'יש להניח שגידלו ש"ש תרבותית או ש"ש נפוצה במקומות בודדים או בחלקות קטנות ברחבי העולם העתיק והיה לחכמינו מידע על כך... אפשר להניח שהמינים הללו היו

3. וכי תגלית ארכיאולוגית של מאגר גדול של שעורת הבר (כגון התבור) לצד השעורה הדו-טורית, אי-שם באירופה או באפריקה, תוכיח את צדקת הזיהוי שהצעתי לשיבולת שועל? או שמא מציאת מאגר כזה של זרעי ה-Secale (ואכן נמצאו כאלה באירופה), הקרוי בימינו 'שיפון', תוכיח שזה השיפון של חמשת מיני הדגן? (וראה על כך להלן). או שמא מציאת מצבור של פירות באתר ארכיאולוגי באירופה יש בו כדי להוכיח כי 'ערמון' שבמקרא הוא אכן קסטניה? (כפי שפירש רש"י ונתקבל בלשונו החדשה. והרי אין ספק בדבר כי 'ערמון' הוא עץ הדולב).
4. ראה ספרות אצל לעף (כסלו קורא לו: לב, ברם אותו בלשן גדול קרא לעצמו בכתביו העבריים בשם עמנאל לעף, וכלל הוא שיש לנקוט בשם העברי שבו נהג המחבר לכנות את עצמו) פלורה עמ' 686-687. אף שהוא עצמו סבור כי ש"ש תרבותית היא 'שיפון' שבספרות חז"ל; על כך ראה להלן.
5. ראה האנציקלופדיה לחקלאות, ח"ב תשל"ב, עמ' 76 ואילך.

נדירים בשטחי האימפריה הרומית'. אך עדיין במקומה השאלה: מה לגידולם הנדיר או השכיח בארצות שונות – לדין כלאי זרעים שנוהגים רק בארץ⁶.

מיני הבר של ש"ש נושרים מיד עם הבשלתם. אלה בעיקר צמחי בתה או שדות נטושים⁷ המכסים בארץ שטחים של עשרות אלפי דונמים ואעפ"כ אין הם נקצרים – לצורך הכנת קמח מגרידיהם – ע"י הפלחים והבדואים המלקטים כל צמח ראוי למאכל⁸. באירופה מצויים מינים וזנים של ש"ש בר – שכנראה אינם משירים את גרידיהם בפתאומיות וקל ללוקטם, שלא כמינים שבארץ – והם עשבים רעים בשדות השעורה ולגביהם סברו הרומאים, כפי שציין כסלו, כי הם גילגוליה של השעורה.

ומכאן לעצם פירושה של משנת ריש כלאים, המונה כמין אחד – לדין כלאים – כל אחד מהזוגות: חטים וזונים, שעורים ושיבולת שועל, שיפון וכוסמין. בספרי

6. והוא הדין לגבי מעשרות (ר' חלה פ"א מ"ב) שלא נתחייבו בהם, אם לא גודלו בארץ. ואם שיבולת שועל כוללת גם מיני בר יהיו אלו פטורים מן המעשרות, שדינם כהפקר (שם מ"ג). אפשר אולי לפלפל לגבי דין חלה, שמדובר ב'פירות חוץ-לארץ שנכנסו לארץ', שחייבים בחלה (חלה פ"ב מ"א), ברם אם ש"ש היתה גידול כה נדיר, האמנם תתייחס ההלכה לדין הכאתה לארץ?

7. כך הדבר עם ש"ש נפוצה, שנמנית עם הנפוצים שבצמחי הבתה ורק לעתים רחוקות גדלה בשדות תבואה. יחידות ההתפרקות שלה גדולות ובשעת הזריה והניפוי הם נפרדים בקלות מן השעורה, כך שאינם נזרעים עמה. כעשב רע יש לחשוב ש"ש שוטה, ששיבולתה מתפרקת לעת ההבשלה לפירות בודדים, ברם מין זה הוא נדיר מאד בארץ. אותו אוצר ארכיאולוגי שהזכיר כסלו מיוגוסלביה אפשר שהיה ממין (או תת-מין) בר של שיבולת שועל, שאינו משיר את זרעיו פתאומית כמו ש"ש הבר שלטו, או שתנאי האקלים באירופה מאיטים את קצב המשיכה של גרידיה, וניתן להספיק לקוצרה קודם שפזרה אותם.

8. לעומת זאת מקובל ללקט את השיבולים של שעורת התבור, אם לצורך הכנת מלילות או לשם התקנת קמח (השיבולים נלקטות בעודן ירוקות קצת, קודם להתפרקותן). מין זה קרוי בלשון חז"ל: קטין, קטעין או קטעניות. דנתי עליהם באריכות בספרי החקלאות בא"י בתקופת המשנה והתלמוד, תשכ"ג, עמ' 273-277; תש"ן עמ' 251-254. אגב כך תמוהים הדברים של כסלו: 'ש"ש נפוצה הוא מין הבר והעשב הרע הנפוץ ביותר ובעל הגרידים הגדולים ביותר בין מיני הבר... שאר המינים או שאינם נפוצים או שהם בעלי גרידים קטנים ולכן אינם באים בחשבון למאכל אדם'. שעורת התבור היא בעלת גריד גדול, ראוי למאכל, והיא נפוצה יותר מש"ש בשדות השעורה. אם לקבל את שיטתו של כסלו כי שבולת שועל שבמקורות היא מין בר הגדל בשדה שעורים, שחשבו שהיא גילגול של מין התרבות, הרי שעורת התבור מתאימה לכך יותר מש"ש. וכבר העלה רעיון זה לפני יותר מיובל שנים גוסטב דלמן (Arbeit und Sitte in Palaestina 2, 257-258; ברם, כפי שאברר להלן, דחויה היא כל השיטה שהמדובר במשנתו במיני בר.

'כלאי זרעים והרכבה' על משנה, תוספתא וירושלמי כלאים (עמ' 24 ואילך) דנתי באריכות בשאלת זיהויים והיסקתי על פי הירושלמי, כי רק לגבי הזוג הראשון – החטים והזונים מדובר על צמח תרבות – החיטים, ועל צמח בר – הזונים, שדינם כמין אחד לכלאים. באשר הזון (המשכר) הוא עשב בר בשדות החיטים. על שני המינים דומים וזרעיהם בעלי משקל סגולי זהה כמעט; ולכן קשה להפריד בין שני המינים בשעת הזריה והניפוי. מכאן שהזונים נזרעים יחד עם גרגירי החיטה. ואכן במקורות רבים הוזכרו הזונים כעשב רע שאין אפשרות להיפטר ממנו. לא ניתן איפוא לאסור את הזונים שבתוך החיטים משום כלאים.

זה היה לדעתי הטעם היסודי בחישוב שניים אלה כמין אחד לדין כלאים. בירושלמי (ריש כלאים) מקשה: 'דבר שאינו אוכל הוינן מטעי ומתני כלאים?' ומתרץ רבי בר בר זיבדא: 'שכן מקומות מגדלין אותן (זונים) לזונים'. בהמשך חוזר הירושלמי ושואל: 'מעתה יהו כלאים עם החטים?' ומתרץ רבי יונה: 'מין חטין הן אלא שהפירות מזנין'. כלומר שהחיטה הופכת לזונים. כאן הד להשקפה, שרווחה בעולם היווני-רומאי, שמין תרבות עשוי ליהפך למין בר. וכבר גליטס היווני העלה רעיון זה לגבי הזונים שהם חיטים שהזנו, אך כנגדו טען החוקר באזיליוס כי 'כל אחד מהם הוא מין בפני עצמו'⁹.

השקפות משונות מעין אלו¹⁰ – ובתוך זה על קבלת בני מיכלוא חדשים על ידי הרכבות, מצויות בתוספתא ובירושלמי – אך רבינו הקדוש לא הכניסם למשנתו¹¹, ומסתבר כי גם בעניין הזונים היה עומד לצדו של באזיליוס. עתה בא כסלו ומנסה להחיל השקפה זו, בדבר התחלפות המינים, לפחות¹² על השורה השנייה של משנתו 'השעורים ושיבולת שועל', שהם מין אחד לדין כלאים. לי ברור כי אילו היה הדבר כן, היה הירושלמי חוזר ושואל 'מעתה יהו כלאים' – שיבולת שועל ושעורים – שהם שונים בהחלט בצורת שיבוליהם, ונפרדים היטב בשעת הזרייה והניפוי.

9. ראה מקורות ודיון בספרי, כלאי זרעים והרכבה, עמ' 22.
10. שהן נחלת המדע היווני-רומאי – שחדרה גם למקורות, בדבר 'השתנות הטבעים' – אף תיאוריה זו אין לה כל אחיזה במציאות.
11. ראה במבואי לספרי הנ"ל עמ' 12 – מסקנתי שרבי הכניס למשנתו רק אותן הלכות הנבעות מן המציאות החקלאית ונמנע לכלול בה הלכות שיסודן בפולקלור חקלאי.
12. החוקר ג' דלמן (לעיל הערה 8) ממשיך שיטה זו, על התחלפות המינים, גם על השורה השלישית שבמשנתו – 'הכוסמין והשיפון'... אינם כלאים זה בזה' (ולדעתו – בהסתמך על הפילולוגיה – 'שיפון' היא ש"ש). לדעתי שיפון (שנמנה במשנה כמין אחד עם הכוסמת) היא חיטת הספלטה או חיטה חד-גרגירית, שניהם גידולי תרבות, כמו הכוסמין (גם כסלו מסכים כי שיפון הוא גידול תרבות).