

מיוחדות בהזנה בתנאים בלתי רגילים". בספרון "כברת דרך" של שמעון גולדמן ז"ל – איש בית-שערים, אשר ילדותו ונעוריו עברו עליו במושב מרחביה – מוזכר ר' זלמן רבר כאחראי על המחלבה של המושב. בתפקידו זה הוא גם הוביל על אתון את כדי החלב ממרחביה לאוטובוס בעפולה, אשר היה מוביל אותם לירושלים. האוטובוס היה חצוי לנוסעים וחצוי לכדים וכך כותב שמעון גולדמן: "הדרך לעפולה לא היתה סלולה עד 1929. כילד התפעלתי מכח ההתמודדות של זלמן רבר להביא את החלב לעפולה, בעיקר בחורף. הוא ואתונו בוססו בבזק עמוק ורק בקושי ובמאמצים גדולים היו מגיעים

לעפולה". זלמן רבר שימש במרחביה גם כפוסק אחרון בהחלטות על קניית בקר. סוחרי הבקר היו מביאים למרחביה פרות דמשקאיות ובירותיות וחברי המושב היו פונים לזלמן רבר ש"יבדוק" את הקניה ודעתו היתה מתקבלת גם על ידי המוכר וגם על ידי הקונה. כשהביאו למושב פר הולנדי לשם הכלאות, היה ר' זלמן האיש שקבע את ההזנה והטיפול בו. אפשר להגיד, ללא הגזמה, שדמותו ופועלו של האיש היו דוגמה ומופת לדור שלם של בוקרים. ר' זלמן רבר נפטר ב-1935, נקבר במרחביה והוא בן 67 במוותו.

70 שנות פיסטור חלב בארץ-ישראל; המחלבה הקואופרטיבית בתל בנימין

יוגל רוזנטל וברוך רוזן

המעבדה לחקר החלב ומוצריו, מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני, בית דגן

מהתאריכים 6 לנובמבר 1922 ו-11 למרס 1923. במכתבים אלה, כותב אלמוני (על אחד המכתבים הוא חותם בראשי תיבות O.K.), פונה אל מר ג'. רוזנהק (J. Rosenhek) מנהל בייק"א – חיפה, ומפרט תוכנית להקמת מחלבה קואופרטיבית בבנימינה. בנוסף, מצאנו שרטוטי בנין המחלבה (בעברית), רשימת הציוד (בצרפתית), ומסמך תיאורי מ-7 לאוקטובר 1923, גם כן בצרפתית, על פעילותה של "מחלבה קואופרטיבית בבנימינה".

להלן תמצית תוכנם של המסמכים הנ"ל. המכתבים אל מר ג'. רוזנהק מספקים פרטים על המחלבה המתוכננת, על מנת לקבל אשראי מייק"א למימון רכישת הציוד. המחלבה, מאורגנת כקואופרטיב, תוכננה לייצר חלב מפוסטר, חלב מאושר (certified), חמאה, שמנת, ומבחר גבינות. היות ולא היה קיים מפעל דומה בארץ, המחלבה היתה צריכה לעודד ייצור החלב, איכות המוצרים, וכמובן צריכתם על ידי אוכלוסיית המושבות. היא תוכננה לפי דוגמת מחלבות מודרניות בצרפת ובארה"ב, אשר כותב המכתב ביקר בהן. תכנון המחלבה, כולל מיקום

בתולדות ענף הבקר בארץ ישראל מוזכרת מחלבה מודרנית שהוקמה בבנימינה בשלהי שנת 1922, אשר דירבנה את איכרי המושבה לקנות פרות הולנדיות שהובאו ארצה על ידי ה. הכהן, ולהיות בין הראשונים לקלוט גזע זה (1). "בבנימינה, על פי בקשת האיכרים הזמינה ההנהלה הציונית את באי כח הממשלה, "הדסה" ומכון פסטר שיבקרו את המושבה ויתבוננו במחלבה המודרנית שלה ויחוו עליה את דעתם. הוועדה באה ועשתה חקירות שונות בחלב, התבוננה בכל הנעשה במעבדה וגם ברפתים. הוועדה מצאה, שמחלבה כזו נותנת כבוד לכל ארץ תרבותית. המעבדה עוסקת בפיסטור (פאסטוריזציה) של חלב" (2).

מעט מאד פרטים ידועים על מחלבה זאת, אשר לא השאירה סימניה על ההתפתחות העתידית של תעשיית החלב בארץ. בחיפושינו אחרי מידע, מצאנו בארכיון הציוני המרכזי בירושלים שני מכתבים בשפה הצרפתית

מפירסומי מינהל המחקר החקלאי, סידרה ה-1993, מס' 1009.

דולר שהם 1,100 לירות מצריות. מאידך גיסא, הצרפתים הציעו כמה תחליפי ציוד למפרט המקורי, ללא פגיעה בתיפקוד המתקן, וסיכמו במחיר של 37,500 פרנקים, אליו היה צריך להוסיף: צגרת וציוד להעברת כח בהתאם לפרטי המבנה, בעלות של 2,000 פרנק, והוצאות אריות הציוד, הובלה, פריקה, התקנה ומכס, שהן על פי הערכה, היו מסתכמות בעוד 15,000 פרנק. לכן, האשראי המבוקש מייק"א היה בסה"כ 55,000 פרנק, שהם לפי השער של אותם ימים, 900 לירות מצריות.

מר Tisserand מהנהלה המרכזית של יק"א לא הסתפק בהסבר שסכום זה הוא הקטן ביותר הנדרש להקמת מתקני פיסטור וקירור, וביקש פרטים על גודל השוק, אמצעי ההובלה, כמויות החלב וכו'. היות ומדובר היה במושבה בהתהוות ובתעשייה חדשה בארץ, יוזמי רעיון המחלבה התקשו לענות לשאלות אלה. מאידך גיסא, האמינו וניסו לשכנע, שייצור חמאה וגבינות יעלה את הערך המוסף של החלב, ובעזרת מוצרים ניתן לווסת את השוק בתקופות של עודף או שפל של חלב גולמי.

בחדש מרס 1923, הנהלת יק"א אישרה הזמנת ציוד המחלבה מחברת Gaulin, בשינויים קלים למפרט המקורי. למעבדה הזמן הציוד הבא: מפרדה לבדיקת שומן בחלב, שישה בוטירומטרים עם פקקי גומי, פיפטה לחומצה, פיפטה לכוהל, אמבט מים, פתילית כוהל לחימום, ליטר חומצה גפריתית לבדיקת שומן, ציוד למדידת חמיצות (לפי Dormic), שלושה מדחומים עם כספית, מדחום אחד לגבינה, ולקטומטר אחד.

ציוד לפיסטור: מיכל מפלדה בקיבול של 200 ליטר לקבלת חלב, בסיס מברזל יצוק בגובה של 15 ס"מ למיכל הנ"ל, מסנן מפסטר "Le moderne" דגם 1922 Gaulin עם מכסה אוטם ומורכב על רגל מברזל יצוק, (המסוגל לחמם 600 ליטר חלב לשעה מ-15 ל-80 מעלות צלסיוס או 1,800 ליטר מ-15 ל-35 מעלות צלסיוס), מיכל חלב מפלדה בקיבול של 150 ליטר, ומקרר צילינדר לחלב מפוסטר המסוגל

הציוד בתוך המבנה, נעשה על ידי משרד "קופת הפועלים הארץ-ישראלית, מחסן המכונות וכלי עבודה", חיפה. החבר מ. קסלמן, מהנדס חקלאי של קפ"י, שירטט את התוכניות, והעתקיו בוצעו על ידי שאול אלטשולר.

בנין המחלבה שעמד על תלו בנובמבר 1922, השתרע על פני שתי קומות. המידות החיצוניות של המבנה היו 8.64 על 12.15 מטר. בשירטוט חתכי הקומות, מיקום הציוד מופיע בכתב רש"י. קומה תחתונה נועדה ל"עשיית קרח", "קרחון החמאה", "בית הקרח", "מחסן קר" (מצויד במאוורר), "מחסן הפחם", ל"קומפרסור ומוטור", "חדר תיקון הגבינה" (כנראה חדר הבשלת גבינות); כמרכן שורייין מקום ל"שולחן חבישה", "קלחת" ו"איצטבאות חרושת".

הקומה העליונה היתה צריכה להכיל: משרד (2.15 על 3.15 מטר), "חדר הקבלה" (בו נמצאת "משקלת", "שולחן הבדיקה" ו"איצטבאות הבדיקה"), "פסטורייזטור ומסנן (מחמם תלוי על גג מהתקרה)", "גייגת קבלה ועשית הגבינה", "מכבש גבינה", "גייגת בשביל חלב החמאה", "מפריד השמנת", "עשית חמאה", "דפוס חמאה", "מגלד גלידה", "פח חבישת גלידה", "עגלת בקבוקים", ו"סטריליזטור" צמוד לשלושה כיורים לשטיפת בקבוקים. לאורך הקירות הוקצב מקום לאיצטבאות. צמודה לקיר החיצוני של "חדר הקבלה", תוכנה "בימת הקבלה" (1.5 על 3.00 מטר). החלקים הנעים של המפסטר, מפרדת השומן, מכונות הקירור ומשאבות התמלחת, היו מופעלים בעזרת מנוע בנזין באמצעות צירים, גלגלים ורצועות, לאורך ולגובה הבניין. בין שתי הקומות, תוכנן פיר ל"אלוטור".

מספר יצרנים ברחבי העולם נתבקשו להגיש הצעות מחיר לפי מפרט הציוד הדרוש לעיבוד 1,000 ליטר חלב ליום. התשובות של שני יצרנים זכו להתייחסות: יצרן אמריקאי מ-Buffalo בשם "Creamery Package Co.", ויצרן צרפתי "Les Etablissements Gaulin" (Breil et Martel Succ^{es}). הצעת המחיר האמריקאית הגיעה ל-4,000 דולר ללא מתקן הקירור, כך שבסופו של דבר, העלות הכוללת היתה עוברת 5,000

עם מנואלה, מערבול מאוזן בעל קוטר פנימי של 0.58 מטר מורכב על רגל מברזל יצוק, לעיבוד חמאה (במנות של 6 ק"ג), ושלושה מכלים של 15 ליטר לשמנת.

ציוד להכנת הגבינה: בריכה מפלדה לחלב בעלת קיבול של 50 ליטר, 50 תבניות לגבינת Camembert מפח פלדה (קוטר 118 מ"מ, גובה 130 מ"מ), וסכין לחיתוך הגבן עם 8 חוטים.

מערכת הקירור התבססה על מדחס וצירקולציה של תמלחת קרה, וכללה: מדחס לקירור התמלחת ל-50 מעלות צלסיוס, בעל הספק של 4300 פריגוריות לשעה, מקרר לתמלחת לייצור קרח (6 ק"ג/שעה), צילינדר אחד המכיל 8 ק"ג של מתיל-כלוריד, סליל בעל שטח של 12 מטר מרובע, לקירור המחסן על ידי צירקולציה של תמלחת קרה, ומשאבת המלחה. רשימת הציוד היתה מפורטת למדי וכללה מאזניים, 3 שולחנות עבודה, כיסא קטן למעבדה, 2 שולחנות לעיבוד חמאה וכו'. לא כל

לקרר 700 ליטר חלב מ-75 ל-20 מעלות צלסיוס.

המתקן לשטיפת כלים: מיכל לשטיפת כלים (0.7 על 1 מטר) עשוי מפח מגולוון עם חיבור לקיטור, ומיכל לעיקור הכלים, דגם B&M עם חיבורים למים וקיטור.

למים קרים הוזמנה משאבה צנטריפוגלית בעלת הספק של 6 מטר מעוקב לשעה, 2200 סיבובים לדקה, 0.5 כ"ס. המים החמים נאגרו במיכל של 500 ליטר מפח מגולוון עם חיבור למים וקיטור, ומצוף. דוד הקיטור היה מאונך, מדגם Field, עם ציוד נלווה (ברזים, מד גובה למים, מנומטר, שסתום בטחון וכו'). הכח להפעלת המתקנים סופק על ידי מנוע בנוין בעל בוכנה אחת, בעצמה של 8.1 כ"ס.

לייצור החמאה הוזמנו: מיכל עגול לחלב מפח פלדה בעל קיבול של 100 ליטר להזנת המפרדה, מפרדת שומן מדגם "Globe" בעלת הספק של 325 ליטר, מחבצת חמאה מסתובבת של 90 ל'



המחלבה המשוכללת

היה נשלח לירושלים בכדים והסוחר היה מחלקו ללקוחות. החלב הגיע לבתי הלקוחות לא מאוחר מ־24 שעות לאחר הפיסטור, ואיכותו היתה נשמרת לפחות 48 שעות. אך יתרונות השיווק בבקבוקים נהיו ברורים די מהר, ואנשי בנימינה פנו שוב ליק"א בבקשה לאשראי נוסף לרכישת ציוד (אמריקאי) למילוי בקבוקים. מחיר הציוד היה 170 לירות מצריות, מהן 70 לירות התחייבו לשלם בעצמם, ואת היתרה להחזיר במשך שנה. "מושב בנימינה מקווה להמציא בעוד זמן מה חלב בבקבוקים סגורים וחתומים והקהל הירושלמי יהיה בלא ספק אסיר תודה למושבה בנימינה על המפעל ולנדיבנו הגדול הברון רוטשילד, אשר שלח למושבה את המכונות החדשות שהן מיוחדות במינן לתעשיית החלב" (3).

התחזיות האופטימיות נתקלו בקשיים: "שוק החלב, אשר עליו קיומו העיקרי של המושבה לעת-עתה פרוץ והחלבנים שולטים בו. מ. אלון (פייקוביץ) שהוזכר משליחות לירושלים בענין זה מוסר: יש לנהל תעמולה כדי לפרסם את החלב שלנו; מנהל מחלקת המחקר של ההנהלה הציונית הבטיח להביא רופאים ממכון פסטר ומהממשלה לבדוק את החלב (ולאשר את נקינותו)... יש לציין את החלב שלנו כמפוסטר..." "השוק דל-אוכלוסין בארץ שם לאל את הסיכויים שתלו בשיווק התוצרת וממילא הופך גם את השכלולים המכוונים להשבחתה למיותרים... מחלבה מתוקנת לפיסטור וקירור החלב, שהיא מכשיר ציבורי חיוני במדינות חוץ, בארץ שהצרכן קונה חלב מאצל עדר עזים העובר ברחובות העיר, מושבת מחלבה כגון זו מיד לפתיחתה, כי אין טעם לעבוד בה... אפשר לנסות לחמם ולקרר את החלב בלי מכונות ולא נצטרך למכונן. לכאורה, מעציבה מסקנה זו, אך בתנאי מלחמת הקיום של המשק העברי באותה תקופה אין להתפלא עליה. עדיין לא הוכשרו תנאים למשק מודרני משוכלל ואין שלטון בעל רצון כן ומכוון לטובת משק זה." (3).



פרטי הציוד שהוזמן מוזכרים כאן, היות ופירושים העברי של כמה שמות בשפה הצרפתית לא מוכר לנו. נראה שלא הוזמן ציוד לעשיית הגלידה.

הרכבת הציוד בתוך הבניין הסתיימה בסוף אוגוסט 1923 (איור 1). בחודש ספטמבר המחלבה התחילה לעבד את כלל תנובת החלב של פרות בנימינה, הנעה בין 130 ל-150 ליטר ביום. צוות המחלבה היה מורכב מעובד ייצור (במשכורת של 5 לירות לחודש) אשר קיבל את החלב, פיסטר אותו וייצר את המוצרים, וממכונאי שהיה אחראי להחזקת המנוע, ציוד הקירור והחימום, משאבות וכו'. בחודש אוקטובר המחלבה כבר עיבדה מעל ל-300 ליטר חלב ליום על ידי קליטת חלב מהסביבה. "בעיתונות נאמר, כי בנימינה תוכל מכאן ואילך להמציא לירושלים חלב מצוין במחיר נמוך ותושבי ירושלים יוכלו להשיג מדי יום ביומו חלב טרי ומפוסטר, שאפשר לשתות ולהשקותו גם לתינוקות בלי חשש" (3).

בספטמבר 1923 המחיר הקמעונאי של רוטל חלב (4) בחיפה היה 8-9 פיאסטר, וביפו וירושלים הגיע ל-11 ו-13 פיאסטר, בהתאמה (בגלל קשיי הובלה ופער גדול יותר בין הצע וביקוש). עד להפעלת המחלבה, איכרי בנימינה מכרו את החלב לתושבי חיפה באמצעות "המשביר" במחיר סיטונאי של 7.5 פיאסטר לרוטל, אשר השאיר רווח נקי של 0.5 פיאסטר. לאחר הפעלת המחלבה, אפשר היה להוביל את החלב המפוסטר למרחקים גדולים יותר ללא חשש לקילקול ולמכרו בתחנת הרכבת של ירושלים ב-10.5 פיאסטר לרוטל. זה השאיר רווח (לאחר הורדת כל ההוצאות, כולל של הפיסטור) של 0.8 פיאסטר לרוטל. יתר על כן, חלב מפוסטר היה אפשר לשווק גם ליהודים אחרים בגליל התחתון, מעבר לחיפה. כל תנובת החלב של איכרי בנימינה טופלה במחלבה. החלב מחליבת הערב קורר ונשמר לבוקר של מחרת כאשר פוסטר ביחד עם החלב של חליבת הבוקר. בשעות של אחר הצהריים החלב כבר שווק בירושלים. החלב המפוסטר

ספר חדש

"על חיות ועל בריות"

מאת: ד"ר יהודה דניאלי

העבודה ולפעמים מתוך "בילבול מוח" של בעלי החיות. סבלנות וסלחנות הם המאפיינים את עבודתו של ד"ר דניאלי, אך לא פחות מרתקים היחסים האנושיים עם בעלי המשקים. אהבת הבריות וההומור הדק המפרק מתחים הן תכונות המורגשות בספר זה. פגישות עם בני נוער חריגים הן דוגמה נפלאה של גישה חינוכית ואוהבת המשקמת בני נוער, אשר הגורל התאכזר להם. התערובת של עבודה וטרינרית בבעלי חיים עם עבודה סוציאלית חינוכית יוצרים פסיפס אנושי חם ואופטימי. רק אדם אוהב בריות וחיות מסוגל לנהוג כך ולא פחות חשוב, גם לתעד את הכל בכתב. כבן להורים חקלאים מוותיקי רחובות קרוב ד"ר דניאלי לשכניו הערבים והפגישות איתם ביחס ידידותי ובידיעה של מנהגיהם ותרבותם. הסיפורים מלווים באיורים נחמדים של יעקב גוטרמן. אני ממליץ בפני חברינו הרפתנים, שאחרי יום עבודה קשה ומתוח, יתישבו עם ספל קפה בכורסה ויקראו בספר היפה הזה. מובטח להם גם תענוג וגם הרפיה.

שלמה דורי

לפני מספר שנים הופיעה באנגלית סדרת ספרים פרי עטו של רופא וטרינר, ששמו הספרותי הוא ד"ר הארייט. הספרים עוסקים בסיפורים מהפרקטיקה המקצועית של רופא וטרינר והם כתובים בהומור דק ובצורה קלה ומעניינת, וזכו להצלחה גדולה בציבור הרחב, גם הלא חקלאי. על פיהם הופקה סדרה טלוויזיונית והספרים תורגמו לשפות רבות, גם לעברית וגם כאן נמצא להם חוג רחב של קוראים.

והנה נמצא לנו "האירוע הישראלי". השנה הופיע ספרו של ד"ר יהודה דניאלי "על חיות ובריות". ד"ר יהודה דניאלי, גמלאי של "החקלאית" עבד שנים רבות בסביבות חדרה וחוף הכרמל. הספר מכיל אוסף של 68 סיפורים מעבודתו רבת השנים של המחבר. הוא כתוב בשפה קולחת ונעימה, תוך הומור דק וטוב לב. הסיפורים מתארים פגישות עם בני אדם מכל הסוגים ומכל העליות, על רקע של עבודה וטרינרית בבקר, כבשים, סוסים, כלבים וחתולים. מצטיירת פעילות מסורה ושקדנית, לפעמים בתנאים קשים ביותר. אך מעל לכל, גישה לבעלי חיים ללא התחשבות בשעות

3. עברי-דני "בנימינה – פנינת השומרון", הוצאת המועצה המקומית בנימינה 1954(?), ע' 80, 96, 99.
4. אז, כמו היום, תנובות החלב נמדדו בליטר, אך המכירות בוצעו ברוטל (1 רוטל = 2.88 ק"ג).

ספרות
1. א. לוי "תולדות ענף הבקר לחלב בישראל", הוצאת התאחדות מגדלי הבקר בישראל, תל אביב 1983, ע' 37.
2. "העולם", 1924, חוברת 1, ע' 9.