

שמואל אביצור

מבחר מאמרים בידיעת
ארץ-ישראל

תהליכי ייצור ואורחות חיים



הוצאת ספרים אריאל

החברה להגנת הטבע



שמואל אביצור

מבחר מאמרים בידיעת
ארץ-ישראל

תהליכי ייצור ואורחות חיים

ערכו והביאו לדפוס:
יואב רגב ואלי שילר

הוצאת ספרים אריאל, ירושלים
החברה להגנת הטבע, תל-אביב

תוכן עניינים

הקדמה	7
לתולדות כביש יפו-ירושלים	9
שבעים שנה למסילות-ברזל בארץ-ישראל	15
חלומות ג'מל פחה והישוב העברי	27
מאוכף לגלגל	41
תכנית ראשונה לניצול מרוכז של מי הירקון	61
הצעה לניצול מי הירקון לפיתוחה של סביבת יפו בימי מלחמת העולם הראשונה	69
מאור לאורה	77
מחבצות-חרס	99
כלי דלעת	107
מזמרה ומגל	113
מבשרי הלחם	123
מיתקני אפיה וכליהם	139
עבודות היער	162
מתקני שאיבה קמאיים	186
מקומו של כוח הרוח בפיתוחה של ארץ-ישראל	208
צפת מרכז לתעשית אריגי צמר במאה הט"ז	228
מוצררי-חברון (מלאכות, אומנויות ותעשיות)	256
הרובע היהודי בירושלים העתיקה	263
ביבליוגרפיה	298



חמחבר בעת סקר מתקני כוח המים (1954); מדידת טחנה

הקדמה

הקובץ המוגש בזאת כולל מבחר ממאמריו של פרופ' שמואל אביצור. רבים ממאמרים אלו ראו אור בחוברות צנועות, שהופיעו במהדורות מצומצמות ובלקטים פנימיים. הם לא הגיעו ברובם לידי הציבור, ובחלקם אין הם מצויים אפילו בספריות החשובות ביותר. מצאנו על כן לכונן להביאם לקהל הקוראים (עם זאת נכללו בקובץ מספרים קטן של מאמרים נדירים פחות, שלחם חשיבות יוצאת דופן, כמו הרובע היהודי בירושלים ותולדות תעשיית הזכוכית בחברון).

אביצור כתב עשרות ספרים ומונוגרפיות ומאות מאמרים, והיה לכתובת, ל"מוסד" ולמאגר בלתי נדלה של ידע בכל הנוגע לתרבותה החומרית של ארץ-ישראל וחיי היום-יום שלה בדורות קודמים.

מאפיין את אביצור היקף ידיעותיו הנרחב והמעמיק במרבית הנושאים הקשורים לידיעת ארץ-ישראל, בעיקר בזמן החדש: טבע ונוף; דרכים ואתרים; תחבורה על מכלול מרכיביה; תיירות ועליה לרגל; הווי ופולקלור; אתנוגרפיה ומוזיאולוגיה; עדות ומיעוטים; ערים וישובים; נחלים וניצול כוח המים; שימור נכסי העבר; גיאוגרפיה וגיאוגרפיה היסטורית; כלכלת הארץ, טבעה ותולדותיה בדורות קודמים; ומעל לכל תהליכי ייצור וכלי עבודה לתולדותיהם.

עבודתו של אביצור היא מפעל יחיד. במרבית עותו הוא לא פעל במסגרת מוסד אקדמי או משרה אוניברסיטאית, וממילא לא נהנה - ולמען האמת, מעולם לא דרש - תקציבי מחקר, "קרנות" ו"מילגות". לא אחת הוא נאלץ להאבק על כבוד המקצוע ומקומו בכוחות עצמו, ומרבית עבודתו נעשתה תמיד בהתנדבות וללא תקציבים - ובעיקר כך עבודות המחקר שלו. אף שאביצור השלים את לימודיו האקדמיים במלואם, בעיקרו הוא אוטודידקט, שרכש את ידיעותיו גם בלימוד בלתי אמצעי והתנסות בשטח, תוך שחווה את התמורות שהתרחשו בנופי הארץ והשינויים בתרבותה החומרית בדורות האחרונים.

חקר מתקני הייצור ותמורותיהם הידוע במוסדות המחקר בעולם כ"ארכיאולוגיה של התעשייה" (Industrial Archeology), זוכה לעדנה בשנים האחרונות. לא כן הדבר בארץ; המקצוע לא זכה כאן להערכה הראויה באוניברסיטאות, אין הוא נכלל בתכניות הלימודים, ואביצור לא העמיד דור המשך שיטפח את הנושא. תלמידיו (לשעבר), אף שהם מונים עשרות רבות, ראו בעיסוק זה "מקצוע עור משלים" בלבד. ממילא לא היתה גם דרישה להכשרת כוח אדם או להתמחות בתחום זה. התוצאה היא, שאביצור היה ונותר בר-סמכא יחיד בנושא זה.

בשנים האחרונות יש עניין גובר והולך בלימוד התקופות המאוחרות, ובעיקר במאה ה-19 ובראשית ההתיישבות. אף-על-פי-כן לימוד חיי היום-יום והתרבות החומרית מפגרים בחרבה אחר לימוד חקר ההיבטים ההיסטוריים והמדעיים של התקופה. מבחינה זאת רשאים אנו לקבוע שאביצור הקדים את זמנו.

* * *

שמואל אביצור נולד בינואר 1908 בעיר הנפט באקו שבקווקז, כיום בירת הרפובליקה האזרבייג'ית שבברית-המועצות, והתחנך בבית-ספר עברי (ששפת הלימודים בו, לפי הנוהג אז ברוסיה הצארית, היתה רוסית, בעוד עברית לימדו בו כשפה שנייה). בגיל 15 סיים בית-ספר תיכון, ואחר-כך למד במחלקה להיסטוריה ומדעי החברה של הפקולטה

הפדגוגית של האוניברסיטה האזרביג'נית. בשנת 1922 היה בין מייסדי חוג נוער ציוני "קדימה", שלאחר מכן היה לסניף "ברית הנוער הציוני הסוציאליסטי", ופעל בשליחות תנועתו ב"השומר הצעיר". ב-1925 נאסר לראשונה בוועידת השומר הצעיר בחרקוב, אך כעבור זמן קצר שוחרר בחיותו קטין. מאוחר יותר נאסר שוב, והוגלה לחוג הקוטב הצפוני. הוא עלה ארצה בינואר 1931 בגיל עשרים ושתיים.

הוא עבד כחקלאי כשומר וכמורה מחליף מתנדב בראשון-לציון. אחר-כך עבר לתל-אביב, והיה פעיל בוועדת התרבות של מועצת פועלי תל-אביב (1932). בתקופת האבטלה בסוף 1936 הוטל עליו להקים משרד רישום של מחוסרי עבודה. הוא הכניס סדרי רישום וחלוקת עבודה מקוריים, שנתקבלו כחלק מחוקת ההסתדרות ולאחר מכן של לשכות העבודה הכלליות מטעם הסוכנות היהודית.

מ-1936 הרצה בפני פועלים והדריך בידיעת הארץ ובנושאים אחרים. מ-1938 ריכז (בהתנדבות) את הסמינריונים לידיעת הארץ שבהנהלת ברסלבי. בשנת 1938 הקים את החוג לידיעת הארץ בתל-אביב ("סביבתנו"), הפועל עד היום. הוא עמד בראש המדור לידיעת הארץ של ההסתדרות, יסד את המכון לידיעת הארץ ע"ש אבשלום, הורה בו וניהל אותו במשך שנים ארוכות, ועומד בראשו עד היום.

במסגרת החוג לידיעת הארץ בתל-אביב התחיל לאסוף כלי עבודה וכלי בית מסורתיים מאזור החוף, שהיו ליסוד של תערוכות "סביבתנו" ומהם התפתח "בית סביבתנו", מוזיאון קטן שהוקם בכספי חברי החוג ועל בסיס התנדבותי. בשנת 1954 הועבר המוזיאון לרשות מכון אבשלום ושימש יסוד לאוספי "אדם ועמלו" - תצוגה מתמדת של כלי עבודה ומתקני הייצור מטעם ההסתדרות (במסגרתה סודרו 30 תערוכות זמניות אודות דרכי ייצור וכלי ייצור). בשנת 1973 הועברה התצוגה "אדם ועמלו" לרשות מוזיאון הארץ.

ב-1955 נתקבל אביצור כתלמיד מחקר בחוג לגיאוגרפיה של האוניברסיטה העברית וב-1959 קיבל תואר דוקטור לפילוסופיה על עבודתו בחקר תולדות ניצול כוח המים בארץ-ישראל. הוא ערך מחקרים אודות תולדות דרכי הייצור בארץ, וב-1969 הוזמן להורות כמורה מן החוף בחוג לגיאוגרפיה של אוניברסיטת תל-אביב וממשיך להורות בה באופן חלקי בדרגת פרופסור עד היום. כמו כן הוא משמש כיועץ בוועדות ממשלת-יות ואחרות בעניינים הקשורים בחינוך, בשימור ובידיעת הארץ. בשנים האחרונות מקדיש פרופ' אביצור חלק ניכר מזמנו ל"ארכיאולוגיה תעשייתית": חקר תולדותיהם ושרידיהם של מיתקני הייצור, רובם מראשית ההתיישבות העברית החדשה בארץ.

אביצור פרסם 14 ספרים וספרים נוספים נמצאים בהתקנה לדפוס. רשימת פרסומיו כוללת למעלה מ-500 ערכים (ר' רשימה בסוף). הישגיו זיכוהו בהכרה בינלאומית ובפרסים רבים וביניהם "פרס מרץ" (1958), "י. בן צבי" (1967) ו"פרס ישראלי" (1977). לאחרונה נחוג יובלו השמונים ב"מכון אבשלום" בהשתתפות מאות מתלמידיו. יש על כן בקובץ זה, כדי לשמש מחווה צנועה לפועלו.

לסוף נציין, שהמאמרים הכלולים בקובץ זה נכתבו במשך תקופה המשתרעת על יותר משלושים שנה. הם נערכו לפי גישתם, השגותיהם וטעמם של עורכים שונים לפי הכתיב והעברית של אותם ימים. מאחר שכל המאמרים פרט לראשון, הם מאמרים מצולמים, הצורה והכתיב אינם אחידים. סדר המאמרים אינו כרונולוגי, אלא נושאי והובא לפי שיקולינו תוך שוויתרנו במרבית המקרים על האירורים.

לתולדות כביש יפו-ירושלים

בסתיו 1869 הסתיימה סלילת הכביש המחבר את יפו – שער הכניסה העיקרי לארץ – עם ירושלים. לא היה זה הכביש הראשון שנסלל בדרך זו. קדמו לו כבישים מימי השלטון הרומי וכן כביש רמלה – ירושלים, שנסלל בימי שלטון הח'ליפים האומיים במאה השמינית בתואי הדרך הרומית. אלא שכביש זה הושבש ונהרס במשך הזמן, ורק אבני מיל אחדות ועליהן כתובות ערביות, שימשו עדות לכנייתו.

התנאים ששרו בארץ בראשית המאה הקודמת לא הצדיקו סלילת כביש לירושלים. גודל האוכלוסיה, ממדי הערים, היקף דרכי המסחר, אורחות חייהם של התושבים, רמת החיים וכן אמצעי התחבורה של אותם ימים (בהמות רכיבה ומשא לבעלי אמצעים ומקל ותרמיל לחסרי כל), לא חייבו עדיין כביש של ממש. ארץ-ישראל של ראשית המאה הי"ט לא היתה צומת דרכים בינלאומיות, והדרכים המפורסמות שחצו אותה בימים עברו נתללו והיו לדרכים פנימיות.

תנועת נוסעים לירושלים באמצע המאה הקודמת

מתוך ספרות עולי הרגל מראשית המאה הקודמת אנו למדים, כי תנועת הנוסעים בדרך לירושלים היתה דלילה, למעט בחורשי האביב. בעונה זו הגיעו ליפו אוניות שנשאו על סיפונן עולי רגל נוצרים רבים, שבאו לבקר בירושלים ובסביבתה (בית לחם, יריחו – ירדן). האוניות המתניו לנוסעים עד לחורשי מאי-יוני. התנועה בדרך יפו – ירושלים נחשבה לבטוחה למדי; אף-על-פי – כן היא התנהלה בשיירות. הצליינים הלכו או רכבו, בליווי משמר צבאי, כששורדים מזנבים בנחשלים. בתקופות שבהן שלטו שליטים תקיפים, שהטילו את מרותם ביד חזקה, נראו לעתים ראשיהם הכרותים של השורדים נעוצים על מוטות לאורך הדרך, ל"מען יראו ויראו".

בתקופת שלטונו של מוחמד עלי עלה מספר עולי הרגל, בעקבות שיפור תנאי הבטחון וביטול המסים השונים, כגון מסי המעבר ומסי יציאה מהארץ לזרים (סכום המסים הללו כולל "התרומות" למנזרים ולכנסיות, שנגבו מבני כותת הנוצרים המזרחיות, עלה על הוצאות הנסיעה לארץ וממנה). הפעלתן של ספינות קיטור גדולות על-ידי חברות אירופיות שהתחרו זו בזו בתמיכת ממשלותיהן, הביאה להורדת דמי הנסיעה בים, בייחוד במחלקות העממיות, לקיצור משך הנסיעה ולהפלות תדירות יותר במשך השנה כולה ולא רק באביב. הופיעו גם תיירים עשירים מאירופה, שסיירו ברחבי הארץ להנאתם והגיעו אף לעבר הירדן המזרחי. כן גברה עליית יהודים מבני הישוב הישן. יפו וירושלים התפתחו, ואוכלוסייהן התרבו.

את הדרך לירושלים היו עושים באמצעות בהמות רכיבה, ואלו לא היו תמיד נמצא. רבני ירושלים היו שולחים "פקיד" מיוחד שתפקידו היה "לגייס" חמורים עבור היהודים שפניהם לירושלים. באחד מספרי המסע משנת 1851 אנו קוראים, כי ביפו נמצאו 500 עד 600 סוסים ופרדים, שנעדרו להוביל נוסעים ומטענים לירושלים וממנה. מספר "אסטרונומי" זה מתאים ככל הנראה לעונת התיירות והצליינית בלבד, ויש לכלול בו את החמורים שעליהם רכבו "עמך". הובלת המשאות בין שתי הערים הגיעה בתקופה זו לכדי 100 גמלים (30-35 טונות משא) ליום.

מאמר זה הינו נוסח מעודכן ומורחב של המאמר "מאה שנה לכביש יפו – ירושלים", שפורסם בשנת 1969.



בדרך לירושלים (בשער הגיא), 1894

תכניות לסלילת הדרך לירושלים

כבר באמצע המאה הקודמת היו תכניות לשיפור התחבורה בין שתי הערים. חוגי "המושבה האירופית" – הקונסולים ומקורביהם בירושלים – אף החלו לטפל בנושא. ליתר דיוק, כל נציג של מעצמה אירופית חשש, שעמיתיו בני המעצמות האחרות יקדימוהו בסלילת הכביש, בו ראו אמצעי חדירה לארץ וביטוי ל"חזקה" עליה. משה מונטיפיורי הביא אתו בביקורו בארץ בשנת 1857 את המהנדס האנגלי גלוואי, שתכנן ובנה את מסילת-הברזל אלכסנדריה – קהיר (החופף ברובו לזה שנחנך בשנת 1892), ומונטיפיורי התחיל לטפל בהשגת זכוין להנחת המסילה. יש לזכור, כי באותה עת לא פעלה בכל רחבי תורכיה אפילו רכבת אחת! יוזמתו של משה מונטיפיורי התקבלה בקרב נציגי המעצמות האירופיות ברגשות מעורבים ויש שראו בה "מזימה יהודית-אנגלית". הצעת נגד באה מעידו של הרוזן י.פיצומנו, איטלקי בן ונציה, שהיה אז קונסול אוסטריה-הונגריה בירושלים ועמד (ביחד עם הקונסול הצרפתי) בראש המתנגדים לתכנית להנחת מסילת-ברזל. הוא הציע לסלול דרך עגלות, כלומר כביש. לפי הקונסול הבריטי גיימס פין, הציע פיצומנו להכשיר דרך זו באמצעות גוף אירופי משותף, שבראשו יעמוד איש "קטאי לארץ-ישראל" – הארכידוכס מקסימיליאן האוסטרי, שביקר בירושלים בשנת 1855 (לימים היה קיסר מקסיקו, והוצא שם להורג).

פיצומנו הציע כשותפים לבנייה את חברת האוניות האוסטרית והיה מוכן לצרף גם את בית רוטשילד ואף את מונטיפיורי כמשקיעים. כאשר פין סיפר על כך למונטיפיורי, השיב הלה, כי הוא

אמנם מעוניין מאד שתהיה לירושלים דרך טובה ולא איכפת לו כלל מי יסלול אותה. אך מאז לא המשיך מונטיפיורי לטפל בתכנית.

התכנית לכביש ולרכבת לא הביאו בשלב זה לשום תוצאות. הממשלה התורכית הבטיחה מצידה, לספק את כוח האדם בסלילת הכביש באמצעות עבודת אסירים, אך לא יותר מזה. חסרו עדיין הכספים, הארגון והטיפול הממשי לביצוע המפעל. פיצומו קיבל הבטחה כלשהי, וכנראה אף מעין זכיון בכתב לסלילת הכביש, אבל לא הצליח לגייס אמצעים או להקים גוף, שיוציא את התכנית מהכוח אל הפועל. כאשר נכח בכשלוננו, ניסה להיפטר מן העניין ברווח על-ידי מכירת הזכויות. ב־3 בינואר 1860 דיווח ג'. פין לממונים עליו, כי הרוסים רוצים לקנות מפיצומו זכות זו ב־400,000 גרושים. הפחה של ירושלים הזעיק את הקונסולים האירופיים – מתנגדי רוסיה – וביקשם למנוע עסקה זו. שוב העלה הקונסול הצרפתי תכנית לכביש יפו – ירושלים, אך לא היה בידו להציע הרבה מלבד שרטוטים שהוכנו עבורו. האפנדים העשירים של ירושלים התחילו כבר ב־1859 בקניית קרקעות למטרות ספסרות, לאורך התוואי המשוער של הכביש. בינתיים פרצו בשנת 1860 פרעות בסוריה ובלבנון, שבהן נשחטו נוצרים רבים, וצרפת שלחה צבא שנתח ביריות עיני השלטונות התורכיים "נפקחו" לפתע, והם החלו חוששים מפני השתלטות אירופית. בעקבות מצב זה הוקפאו התכניות הנוגעות לסלילת כביש (או מסילת-ברזל) לירושלים או להקמת נמל. ראוי לשמו ביפו.

סלילת הכביש

השלטונות התורכיים ניסו להוציא לפועל את התכנית לסלילת הכביש בעצמם. נעשו שיפורים הכרחיים בנתיב הקיים כדי להקל על הולכי רגל, על הרוכבים ועל בהמות המשא. תנאי הבטחון שופרו אף הם, ולאורך הדרך נבנו 17 מגדלי שמירה, שבהם הרצבו באשי-בוזוקים (צבא לא סדיר, בעיקר פרשים, שמילא תפקידי שיטור; זמן מה קראו בשם זה גם לג'נרמריה שאורגנה במחצית השנייה של המאה ה־19). בין מגדל למגדל פיקחו על הדרך משמרות הרוכבים של הבאשי-בוזוקים. ב־1859 הופקד על תיקון הדרך המהנדס האיטלקי הנודע ארמטה פירוטי, שעבד בשרותו של סוריה פחה, אחד הפחות הבודדים שהארץ לשבת בירושלים (תשע שנים!). על הבאשי-בוזוקים הוטל לגייס את האנשים לבניית הדרך. מרבית הפלאחים שילמו "דמי פדיון" בצורת בקשישים, ורק אלה שידם לא היתה משגת לשלם להם נגררו לעבודה: רובם נערים רכים, ישישים ונכים, וזאת למורת רוחו של המהנדס שהופקד על בניית הדרך. שקבל על כך מרה. שרידים יחידים מאותה תקופה הם מגדלי השמירה שנשתמרו עד היום: אחד המגדלים, שהיה השני מכיוון יפו, נמצא כיום ליד המכון המטאורולוגי בצומת כביש החוף; מגדל נוסף, שהיה השלוש-עשרה במספר, שרד בשער הגיא, והשלישי – מתנוסס על הגבעה שמדרום ללטרון. כן נבנו מגדלים במבואות ירושלים וליד טחחים מישוריים. הראשון – ביציאה מיפו ליד קרית שלום של ימינו, והאחרון – במבואות ירושלים דאז. בקרבת "מגרש הרוסים".

על מידת שיפור הדרך תעיד העובדה, כי ב־1864, או זמן קצר לפני כן, אפשר היה כבר להעביר פעמון כנסיה גדול מיפו לירושלים (עד 1856 אסור היה לנצרים להשתמש בפעמונים בכנסיותיהם). הפעמון הוכנס לתוך גליל וגולגל על פני הדרך לירושלים בידי מאה וחמישים "בוגמולקות" (צליניות) רוסיות.

סלילת הכביש בירוש – דמשק בראשית שנות השישים בידי חברה צרפתית הפיחה תקוות חדות, אולם התורכים הסתפקו במה שעשה סוריה פחה, ולא נתנו זכיון לזרים לבניין הכביש. ברם, הרעיון להקמת מסילת-ברזל לירושלים לא נזנח. הגרמני ק. צימפל, שבנה מסילות ברזל בארה"ב, הגיש את תכניתו לבניין מסילת-ברזל יפו – ירושלים (והמשכה דרך יריחו, שבה נוצרת לצידון ולדמשק) וגם להקמת נמל חדיש ביפו. היו שזלזלו בעצם הרעיון, שהרי שתי אוניות נוסעים באו ליפו בשבוע, ובהן נוסעים כדי למלא רכבת אחת לשבוע. על תושבי הארץ לא חשבו כנראה כלל.

בראשית 1865 הופיע גורם חדש באמצעי התקשורת בארץ: הטלגרף, ארץ-ישראל חוברה לביירות ומשם לדמשק ולקושטא, ואף החלו למתוח קו למצרים.

הצורך בשידוד מערכות לקראת סיום חפירת תעלת סואץ הגיע גם לתודעת אנשי צמרת הפקידות התורכיות. הם הבינו, כי הארץ עשויה ליהנות מן הקרבה לנתיב התחבורה הימית העולמי, ואף ציפו שאורחים נכבדים יבקרו בארץ לרגל החגיגות לפתיחת התעלה. בימי יורשו של סוראיה, נויף פחה, החלו סוף סוף לסלול את הכביש. העבודה החלה בשנת 1867, ללא השגחת מהנדסים מומחים. הביצוע היה נתון בידי הממשלה, שהטילה על כל גבר מגיל 15 לעבוד חמישה ימים בחודש בסלילת הכביש, או לשלם כופר של 30 גרוש, והפעם לקופת הממשלה.

הכביש והקהילה היהודית בירושלים

על רקע סלילת הכביש, או ליתר דיוק בעניין "הפדיון", פרץ סכסוך חריף בקהילת היהודית בירושלים. היהודים לא ששו לעבודה זו, והוטל על חכמי-באשי, הראשון לציין, ראש רבני ירושלים, למסור לממשלה את דמי הפדיון ע"ס 30 גרוש לכל גבר יהודי. הרב לא גבה את הסכום מכל פרט, אלא הנדיב דיטל מיוחד על קניית בשר כשר בתוספת למס הגאבלה, הוא "מכס" הבשר לצרכי העדה, בגובה של שתי פרוטות לאוקיה¹. הרב התכוון להקל בכך על הגביה, אולם היה בהיטל זה, שלא מודעת, כדי לקפח את מי שצרך יותר בשר. יוצאי אירופה, האשכנזים, הרימו קול צעקה: הרי הם נתיני חוץ וחובת העבודה חלה רק על אזרחי תורכיה, ולפיכך אין הם חייבים בתוספת תשלום עבור הבשר. בהודמנות זו הם חזרו וחיידו את מלחמתם הישנה למען שחיטה נפרדת. יוצאי אירופה כבר היוו אז כשליש מיהודי ירושלים. גבאיהם ראו בפריקת עולה של "השחיטה הספרדית" אפשרות להשגת אמצעים לצרכי ציבור של "הכוללים" וגם טובת הנאה לעצמם, שהרי את גביית ה"גאבלה" היו מוסרים לחוכרים תמורת תשלום שנתי קבוע, והללו הרוויחו מן המונופול על מכירת הבשר.

הסכסוך בקרב יהודי ירושלים לווה בהתדיינות בערכאות ובמתן בקשישים לפקידים ולשופטים (שהרי קיום שחיטה היה קשור בראשות למכור בשר שנטרף למוסלמים). הרשות נדרשה לפסוק אם האשכנזים הינם מצאצאי אברהם, יצחק ויעקב... מלחמה זו, שלתוכה נגררו גם הקונסולים הזרים, לא הוסיפה כבוד לעם ישראל ולפרנסי העיר וגילתה ברבים את קלונם של "פני העדה".

מהמורות ותקונים

תוך שנתיים נסלל הכביש, ואפשר היה לעבור בו ברכב בעל גלגלים. כתב "הלבוך" בישר על כך בשמחה בו' מרחשון תר"ל. דובר על שתי עגלות העוברות בו בכל יום (כנראה אחת לכל כיוון). אך השמחה הקדימה לבוא. כעבור ארבע-עשר חודש, בכ"ו בטבת תרל"א, אנו קוראים באתו כתב-עת כי הדרך "לא צלחה עוד לעגלות ולמרכבות". מובן שהיה בכך כדי לפגוע ביוקרת השלטונות התורכיים. פחת ירושלים תרם מצידו מאה ל"ת, כהתחלה למגבית בין נבבדי העיר, לטובת תיקון הכביש. מתוכן הכתבה משתמע, כי תנועת העגלות בכביש נפסקה, והמגבית לא השיגה דבר. אופן הסלילה המאולתר נתן את אותותיו, והכביש נשאר במצב לא תקין והתקלקל אף יותר. בדין וחשבון של הקונסול האנגלי מיולי 1879, כעשר שנים לאחר פתיחת הכביש לתנועה, מסופר כי הכביש משובש והרוס, הנסיעה בו מסובכת וכי כמעט שאינו עביר לעגלות, והיו אפילו החזקות ביותר. תנועת העגלות בכביש התנהלה בקשיים והיתה כרוכה בסיוט לנטעיים, וזאת על אף דמי הנסיעה הגבוהים. מרבית עוברי האורח העדיפו לעבור את הדרך ברכיבה. כעבור שמונה-עשרה שנה לסלילתו נעשו בכביש תיקונים יסודיים שמלאכתם הסתיימה בסוף שנת 1888. הפיתולים בכביש בעליה ממוצא (קולוניה) לירושלים, שהכבידו על התנועה, פינו מקומם לתוואי חדש, שעבר צפונית מן הדרך המוכרת לנו, על פני עמק בית-חיניא. נבנו גם קירות מגן בכמה מקומות לאורך התוואי החדש. עם זאת היה הכביש, גם בקטע החדש שבו, כה צר, עד כי שתי עגלות שנפגשו לא יכלו לעבור בו זו ליד זו מבלי להסתכן בהדרדרות לתהום. נעשו

1. לא ברור אם הכוונה לשני פארא. חלק העשירים של הגרש התורכי, שהם שתי חמישיות של המיל המנטורי, או אולי שני חטוטסים: ירכיבו של חטוטס זהה לחלכה 10 פארא, אולם ערכם בשוק לא עלה אז על 2 פארא.

תיקונים קלים גם במעלה הקסטל. סופר גם על "מנהרה" באורך של 800 רגל (כ-240 מ'), שהקלה במידת מה על התנועה. הכוונה איננה למנהרה תת-קרקעית, אלא לדרך חצובה בסלע בין קירות זקופים. קטע כביש מן הדרך העוברת כיום בין קרית ענבים למעלה החמישה הוארך, כדי להפחית מהסכנה שבו. תיקון חשוב נעשה באזור לטרון. הכביש המקורי עלה שם על הגבעה (שעל מדרונה נבנה בתקופת המנדט "מנור השתקנים") וירד לעמק אילון. התוואי החדש נמצא כולו במישור, וכך בוטלו העלייה והירידה המיותרים, והדרך קוצרה.

בית המלון, שנבנה על הגבעה שליד לטרון בצד הכביש (ושמו "מלון המכבים"), נשאר בודד ומיותר, ומחוץ למסלול הדרך החדשה ובמרחק ניכר ממנה. אחד ממגדלי השמירה שוקם והועבר לקרבת הכביש. הכביש הורחב בקצהו המערבי בתוך פרדסי יפו. אך למרות התיקונים נשארו בכביש מקומות קשים לעליה או למעבר, כמו, למשל, המעלה מעמק אילון לאל-קוביבה (משמר אילון).

תיקון כביש יפו – ירושלים וכן סלילת דרכים נוספות (כדרך מירושלים לחברון, יריחו ושכם והדרכים מיפו לשכם ומחיפה לנצרת) הגבירו את תנועת כלי הרכב בין ערי הארץ. בתוך הערים התפתחה תנועת כרכרות שכר ממרכזיהן לפרברים החרושים. בכפרי הפלאחים נשאו הכל כלפי שהיה ורכב גלגלים לא סבב בהם.

מהלך הנסיעה

העגלות היו יוצאות לדרך מיפו בשעות אחה"צ. לפנות ערב הגיעו הנוסעים לרמלה, ולאחר מנחה של כשעה המשיכו לשער הגיא – שם עשו את הלילה. עיריית ירושלים הקימה לצורך זה בית אבנים העומד כיום בעומדו. הבית הוחבר למשפחה יהודית מירושלים, ונעשה לפונדק דרכים (בלועזית נקרא בשם: מלון "הרי יהודה"). בקומה התחתונה של הבניין היו אורוות הסוסים, ובעליונה – שני חדרי שינה לאורחים וטרקלין (סלון). ליד הבית הוקם צריף (בעברית של אז נקרא "בית של קרשים"). בעלי האמצעים היו מתאכסנים בקומה השנייה ותמורת פרוג וחצי (כשבעה וחצי גרושים) יכלו לישון – אם לא הקדימום אחרים – במיטה, באחד משני החדרים שבמלון. באין מיטה פנייה נאלצו הנוסעים לנמנם בסלון. שאר הנוסעים היו מצטופפים בצריף. שהיית לילה בצריף הייתה להלכה ללא תשלום, אך למעשה היה כל נוסע חייב להזמין לו ספלון קפה תמורת שני מטליקים (חצי גרוש תורכי), ויש אומרים אף תמורת גרוש שלם. באותם הימים היה זה מחיר גבוה למדי. משרתי הבית גבו את תשלום "דמי המשקה" בתקיפות גם אם סירב הנוסע לשתות, ומספרים כי היו שופכים את מנת הקפה של הסרבנים על הרצפה (או אפילו על בגדיהם) כדי שיוכלו לחייבם בתשלום. פונדק זה מילא מקום נכבד בתולדות הכביש. תיירים רבים שפקדוהו מספרים על כך בכתיבה. הוא נזכר גם בספרו של ארי אבן-זהב "ששים שנה ושנה", המוקדש לעגלונני ירושלים. הפונדק נסגר במלחמת העולם הראשונה. אחרון הבנים ממשפחת מחזיקי הפונדק זכה להיות נהג מונית וחבר "אגד" "אגד" קיים בזמנו גם שרות מוניות בקו תל-אביב – ירושלים).

הנוסעים היו עוזבים בבוקר את הפונדק ומתקדמים לאיטם במעלה הדרך לירושלים. בדרך עוד היו נחים במוצא (או קולוניה). את פניהם של האורחים החשובים – אם היו תושבי ירושלים, או פקדי הרשות – היו מקבילים ב"שערי ירושלים" בתחנת מוצא.

מלבד הפונדק בשער הגיא והמלון בלטרון, היו הנוסעים מתעכבים למנחה גם בתחנות הדרכים של רמלה ושל מוצא. במקום שסעדו את נפשם ואף לנו. התחנה ברמלה וכן בתי המלון בה היו תחילה בידי הטמפלרים הגרמנים. ב-1894 הוקם גם לזמן מה מלון יהודי (של גיסין) ובראשית המאה החזיקה בפונדק כזה גם משפחת ברסלבסקי (חוקר ארצנו, יוסף ברסלבי ז"ל, נמנה על בניה).

בעתות בטחון יש שנהגו לנסוע במשך כל הלילה, בייחוד בחודשי הקיץ. הנסיעה מיפו, שכללה "לינה חטופה" בשער הגיא, נמשכה כ-15-18 שעות. הדרך בכיוון הפוף – מירושלים ליפו – יש שארכה יום אחד או כ-12 שעות. במקומות קשים למעבר היו הנוסעים, בדרך כלל הגברים, מתבקשים לרדת וללכת ברגל ולעתים גם לרחוף את העגלה.

כלי הרכב שנעשו בכביש

כבביש נעו בעגלות ממונים שונים. הדיליז'אנס, שנועד לשמונה נוסעים ואף ליותר. הקאלאש והחנטור (פאטון אירופי), שדיה רכב מפואר בימים ההם. עליהן יש להוסיף את עגלות האיכרים ממושבות יהודיות וגרמניות שהיו מתנהלות על הכביש – בעיקר בחדושי האביב והקיץ. ענף ההובלה בעגלות התפתח והיקפו גדל. בעלי הון השקיעו כספם בעסק המשגשג. לצידם של עגלונים עצמאיים ושכירים, שעבדו למען בעלי העגלות, היו רבים מעגלוני ירושלים מעין חוכרים, ששילמו לבעלי העגלות על סוסיהם דמי שימוש קבועים.

מסי דרך

השלטון הטיל מס מעבר בכביש לשם כיסוי הוצאות בניינו והחזקתו. ביתני ביקורת היו בילו, ברמלה, בשער הגיא ובירושלים. מס המעבר היה "פרוגרסיבי" – 0.75 גרוש עבור חמור, 1.5 גרוש לסוס ושניים לגמל, ואילו בעד עגלה הרתומה לשלושה סוסים שילמו 16 גרוש. החוכרים עסקו את העוברים בדרך, כך הסתבר מתוך ביקורת שערכה ועדה מיוחדת מטעם עיריית ירושלים: כל עגלה נחשבה לצורך גביית המס כבעלת שלושה סוסים. דמי המעבר, שנועדו לעיריית ירושלים, לא נגבו ישירות, אלא נמסרו במכרו "תפור" לחוכרים תמורת תשלום שנתי קבוע. החל משנת 1884 נמסרה החכירה לידי אביו של העסקן היפואי שמעון רוקח ואחר כך לידי הווא. בסוף שנות השבעים קיבלה העירייה 700-800 לירות תורכיות (600-700 ל"ש) לשנה וכ-1,800 ל"ת ב-1886. אפשר להניח, כי דמי המס הגיעו ל-2,000 ל"ת ואף ליותר מזה ב-1891. שנה אחר כך הופעלה הרכבת לירושלים.

תעריפי נסיעה

משאות הועברו, כבעבר, על גבי גמלים (שהיו זולים יותר). בעלי פרדים מהר ציון (נבידארד) היו יוצאים לרמלה להביא ירקות לירושלים תמורת מגידי (כ-20 גרוש), והצליחו לעשות את הדרך הלךך ושוב תוך יממה אחת בלבד. בעת הפעלת העגלות הראשונות, היה מחיר הנסיעה גבוה מאד: 20 פרנק, כמעט לירת זהב תורכית, והן נסעו תחילה רק אחת לשבוע. בשנת 1870 ירד מחיר הנסיעה ל-12 פרנק. רק עשירים וחלושים דירשו לעצמם לנסוע בעגלות, ואילו ה"עמך" המשיך לרכוב על חמורים. בשנות השמונים ירד מחיר הנסיעה בדיליז'אנס לכדי 40 גרוש "בעונה" (2 מגידי או "שני סלעים תורגמים", כלשונו של י.מ. פינס), ואחר כך ירד המחיר עוד ועוד. בנסיעה "סקרסה" ("ספיישל", נסיעה מיוחדת) שילמו 50 פרנק בכרכרה לשניים ו-80 פרנק לארבעה נוסעים. חלה הוזלה גם בדמי שכירת סוסי רכיבה, למרות יוקר המחיה הגובר. השכר הנומינלי עבור שכירת סוסים נשאר כבעבר, ואף פחת במקצת, פרט לעונת התיירות. תייר יכול היה לשכור סוס במחיר השווה לדמי נסיעה ליחיד בדיליז'אנס ונמוך מודמי נסיעה בכרכרה. הוא נאלץ לשכור פרד להובלת חפציו, אלא שגם הנוסעים בעגלות שילמו עבור חבילותיהם.

שבעים שנה למסילות-ברזל בארץ-ישראל

א. הקו הראשון: יפו—ירושלים

בין כסה לעשור שנת תרנ"ג (ספטמבר 1892) נחנך קו ראשון של מסילת ברזל בארץ, בין יפו לירושלים, וכעבור ימים מספר נפתח הקו לתנועת נוסעים ומשאות.

היה זה מאורע כביר לתושבי שתי הערים, ביחוד לבני ירושלים, ונקודת מפנה בחיי תושביה של הארץ כולה. ולא של ארץ ישראל בלבד. היתה זאת מסילת-ברזל ראשונה בכל המרחב שבין אסיה הקטנה למצרים. ירושלים הקדימה את דמשק, ויפו את בירות, בשלוש שנים.

תולדותיה של מסילה זו, ובמידה מסויימת של הבאות אחריה, מתחילות לא ביום שהקטר הראשון הגיע מיפו לירושלים (כשישה שבועות לפני הפעלתה המסחרית של המסילה) ואף לא ביום התחלת העבודה או קבלת הזכיון, אלא שנים רבות קודם. אניות קיטור, שהובילו נוסעים ומשאות מאירופה לארץ ישראל, הגיעו לאזורנו, כנראה, כבר בשנות השלושים של המאה התשע-עשרה; אבל הן הגיעו (אחת לחודש) לנמלה של בירות בלבד, ואילו מבירות לגמלי עכו, חיפה וביחוד יפו התחבורה היתה במפרשית, או אם מדובר על פנים הארץ, ברכיבה.

באירופה ובצפון אמריקה הופעלו אניות קיטור בעיקר לצרכים פנימיים — להובלה בנהרות — ואילו להפלגות רחוקות במרחבי האוקיינוסים שימשו אניות מפרש. בסוף המחצית הראשונה של המאה הקודמת (1847) היוו אניות-הקיטור פחות מארבעה אחוזים מכלל הטונאז' של הצי המסחרי הבריטי.

ואילו מסילות הברזל, עם רכבות הנגרות בכוח הקיטור — אם כי הופיעו ופותחו יותר מאוחר מאניות הקיטור — זכו להתפשטות מהירה באירופה ולאחר מכן בצפון אמריקה; וזאת למרות שנדרשו השקעות רבות ועבודות הכרוכות בקשיים לא מעטים (הפקעת קרקעות, בניית מסילות, מנהרות בהרים וכד'). גרמו לכך צרכי התחבורה וההובלה הפנימית באזורים צפופי-אוכלוסין ותעשייה מתפתחת, וכן האפשרויות לספק דלק בכל מקום ולהבטיח טיפול ותיקונים נאותים לקטרים ולקרונות.

בכל מרחביהן של יבשות אסיה ואפריקה לא היה ב־1850 אף קילומטר אחד של מסילת ברזל. זו התפשטה במחצית המאה השניה יותר בהודו ויפאן מאשר במזרח הקרוב. הרכבת הראשונה בתורכיה האסיאתית הופיעה בראשית הרבע האחרון של המאה ה־19, והופעלה בקו מודניה-בורסה (1876) ואליה התוספו קווים אחרים באסיה הקטנה.

בארצנו נודעו תכניות לבניין מסילת ברזל באמצע המאה שעברה, כארבעים שנה לפני הרצתה של הרכבת הראשונה.

נסיון ממשי ראשון קשור במשה מונטיפיורי. נראה שהוא הגה רעיון זה עוד בביקוריו הראשונים בארץ, אגב מאמציו לפתח כאן תעשייה מודרנית. הקשיים שנתגלו בהובלת מכוונות וגלם לארץ ושיווק התוצרת התעשייתית המקוהה היו לא במעט תוצאת העובדה שדבשת הגמל היתה אמצעי יחידי להובלת משאות כבדים בתוך הארץ,

וכושר הנשיאה של "ספינת המדבר" הגביל את משקל יחידת-המעמס האפשרית ללא פירוק נוסף של המכונה לחלקיה (דבר שהיה מן הנמנע לעתים קרובות). בביקורו החמישי בארץ, ב־1857, הביא מונטיפיורי אתו ממצרים מהנדס אנגלי נודע, מומחה לבניין מסילות-ברזל, וביקש חוות-דעתו אם תיתכן בניית מסילת-ברזל בין יפו לירושלים*. המהנדס פסק בחיוב, אלא ציין כי תנאי הקרקע (המיבנה הטופוגרפית של התוואי) יחייבו השקעות כספיות גדולות. וכבר אז דובר גם על סלילת קו מירושלים לדמשק ואפילו לבגדד, כלומר להפיכת יפו לנקודת-מוצא למסילת-ברזל בסוריה ועירק.

אותה תכנית היכתה גלים ועוררה עצבנות בקרב מושכי החוטים של המעצמות הגדולות באירופה. כל אחת מהן שאפה לתפוס עמדות כלכליות וחברתיות בארץ. הימים — השנה הראשונה אחרי "המלחמה המזרחית", היא מלחמת קרים, שסיבתה הגלוויה היתה אמנם "מלחמת הדתות", היינו תפיסת עמדות במקומות קדושים לנצרות בארץ וחיכוכים על רקע זה בין הכנסיות האורתודוקסית והקתולית והמעצמות שמ־אחוריהן (רוסיה וצרפת) — אך המגמה האמיתית היתה חדירה מדינית וכלכלית לתוך תורכיה וטובת הנאה "מירושתו" של "האדם החולה", כפי שכונתה אז הקיסרות העוֹס־מנית (העותומנית).

מתוך מיסמכי הארכיון של הקונסוליה הבריטית בירושלים אנו למדים, כי תכניתו של מונטיפיורי גרמה ערנות-יתר בקרב נציגי המדינות האירופיות — הקונסולים בירושלים. ואם הצרפתים הסתפקו ברעיון צנוע על סלילת כביש מיפו לירושלים, הנה האחרים, ביחוד האוסטרים, הרחיקו לכת. בדו"ח סודי של הקונסול הבריטי לים, פין לממונים עליו מסופר כיצד ניסה הרוזן פיזמנ, הקונסול האוסטרי בירושלים, להשפיע עליו להקים חברה משותפת לבניין המסילה. ולא חסרה בנימוקיו של פיזמנ גם נימה אנטישמית.

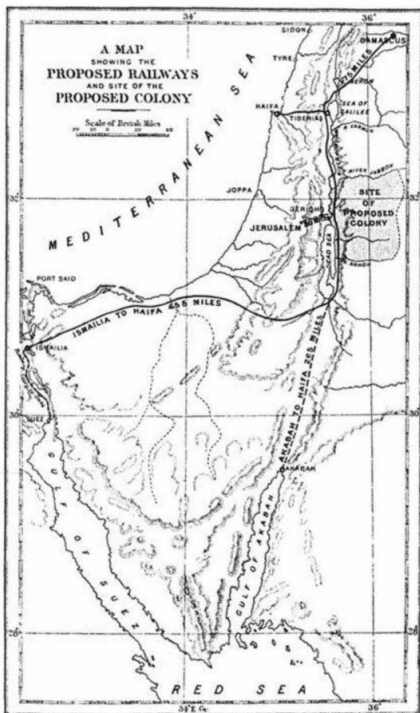
בשיחות אלה צויין, שמונטיפיורי דרש מהשלטונות התורכיים שהם יבטיחו לבוני המסילה הכנסה של 7% על ההון המושקע. פיזמנ האמין כי הממשלה התורכית לא תתן ערובה כל שהיא, והציע לאנגלים להקים חברה משותפת עם ארכידוכס אוסטרי בראשה, בהשתתפות הללויד האוסטרי, בית רוטשילד ומונטיפיורי. ואם לא לבנות את המסילה, יש לסלול כביש בין שתי הערים. בנוגע להבטחת 7% לבוני המסילה ומחזיקיה טען פיזמנ בהתכוונו למונטיפיורי: "יהודי נשאר תמיד יהודי..." הואיל וראה בו את האיש שרוצה להבטיח לעצמו הכנסה זו.

כדאי להעיר, שאחד הגורמים המשוערים להצלחה הכלכלית של המסילה צריכים היו להיות עולי רגל נוצריים. מסופר, שלפני מלחמת קרים הגיע מספרם ל־5000 בשנה; ובזמן המלחמה, משנתמעטו עד כדי חלק עשירי, החריף המשבר הכלכלי בארץ. יש סימנים, כי נעשו גישושים שונים להשגת זכוין למסילת-ברזל יפו-ירושלים גם לאחר מכן, ביחוד בשנות השבעים. יש לזכור כי ב־1869 נפתחה תעלת סואץ ונסלל גם הכביש יפו-ירושלים ואתו הופיעו העגלות הראשונות לנוסעים. ועוד יותר גברה ההתעניינות בפיתוח רשת מסילות-ברזל בארץ לאחר ההתעוררות הכללית שבאה בתום מלחמת רוסיה-תורכיה ב־1877.

בספרו של ל. אולפנט "ארץ הגלעד" שיצא לאור ב־1880, מטיף מחברו להקמת

* במצרים נבנתה מסילה ראשונה בשנת 1852.

„מושבה“, חבל יהודי, בגלעד — בצפון עבר הירדן, בשביל עולים מהגרדפים באירופה. פיתוחו של חבל זה יש לקשור להתקנת רשת מסילות ברזל, שתתחיל בצפון ארץ ישראל, בחיפה (ולא ביפו כבכל התכניות האחרות) ודרך טבריה תגיע לעמק הירדן המזרחי, תעבור את הגלעד ותימשך דרומה עד לעקבה. למסילה זו יהיה המשך דרומה מערבה לסיני והיא תגיע לתעלת סואץ (איסמעיליה); המשכה הצפוני יגיע לדמשק, ואילו הסתעפות פנימית בצפון ים המלח תוליך ליריחו וירושלים (ר' מפה). בצורה זו נשקף לארץ ישראל עתיד מזהיר של צומת דרכים ראשית (וראשונה) במזרח. בהודמנות זו מעיר אוליפנט, כי יש לבטל את תכנית המסילה יפו—ירושלים שחברה צרפתית כבר קיבלה (ראה להלן) זכיון לביצועה. למערכה זו של השגת זכיון נרתם יהודי ירושלמי, יוסף נבון. הוא יצא לקושטא



רשת מסילות ברזל לפי תכניתו של אוליפנט (מתוך Land of Gilead)

ב־1887 כנראה מתוך תקוה, או הבטחה מפורשת, שאם יקבל, כנתיין תורכי, זכיון למסילה זו, יימצא גוף שיממש את הזכיון ולא יקפח את שכרו. בעתונות העברית צויין אז, כי הוא היה כבר השלישי במניין: שני הקודמים הפקידו ערבויות לרשות והפקידו אותן, כי לא יכלו לממש את זכיונותיהם.

ב־28 באוקטובר 1888 (17 ספר 1306 להג'רה) פורסמה הוראה (אידארא) של השולטן עבד אל־חמיד בדבר מתן זכיון ל־71 שנה לבניין מסילת־ברזל צרה בין יפו לירושלים עם זכות, מוגבלת לארבע שנים הראשונות להפעלתה, לסלול שני קווים נוספים: צפונה לשכם ודרומית־מערבית לעזה. נכון הכניס 5000 ל"ת כערבון למי־מוש הזכיון.

בנוסף הצרפתי של כתב זה, המצוי בידי מר י. פולגסון בחיפה (ותצלמו מוצג בתערוכת יובל ה־70 של מטה"ב באוספי "אדם ועמלו" של מכון אבשלום) ובנספחי השונים ישנם פרטים מעניינים הקשורים בתנאי הזכיון וביצועו.

עם קבלת הזכיון יצא א. גבון לחפש "קונים" (או מבצעים). הוקמה חברת מניות צרפתית למס"ב יפו־ירושלים* ולרשותה העביר י. גבון את הזכיון תמורת מיליון פרנק. לאחר מכן הוצאו — בהדרגה — מניות על סכום של 4 מיליון פרנק ואגרות־חוב על סכום של 10 מיליון (תוכנן ל־20; הנתונים לפי המצב ב־1914). בעתונות העברית של הימים ההם סופר שחלק ניכר מהממון בא מידי הכמרים שהש־קיעו במפעל זה את כספיהם הפרטיים. ב־31 במארס 1890 בגשם טורד, נערך בקילור־מטר הרביעי של תוואי־המסילה המתוכנן — בין מקוה ישראל לאזור (או יזור) טקס רב־משתתפים של התחלת העבודה בבניין המסילה. העבודה התקדמה יחסית די מהר, אף שהיו עיכובים, תקלות וגם חסרו ידיים עובדות: פועלים רבים הובאו ממצרים, רבים מתו מקדחת ומחלות אחרות בקטע שבקירבת נחל שורק (ואדי צרר; בין נען להרטוב). נסלל קו צר מנמלה של יפו עד נקודת המוצא של המסילה, ולפי שעה העבירו את המשאות מהנמל בקרנויות. חלק גדול מהחמרים, ביחוד הפסים, נקנה ממפרקי החברה של תעלת פנמה (הראשונה) שפשטה את הרגל.

באוגוסט 1892 היה כבר כל הקו מוכן, ועסקו בעיקר בבניין תחנות ומיתקני־עזר. החנוכה הרשמית של הקו נערכה עם בוא ועדה מיוחדת מקושטא ב־26.9.1892 (ה' תשרי תרנ"ג). כעבור ימים אחדים נפתחה תנועת נוסעים ומשאות לשמחתם הרבה של תושבי ירושלים ולעגמת נפשם של בעלי העגלות והדיליו־אנסים.

תחילה הלכה רכבת אחת ליום בכל כיוון; בבוקר מירושלים ואח"כ מיפו. וירושלמי זריו יכול היה לחזור לביתו בו ביום. אירעו גם תקלות. לא יצאו חדשים, וגשמי־זעף ומפולת־סלעים אילצו להפסיק את תנועת הרכבת לחמישה ימים. זה היה מורגש היטב. האנשים כבר הספיקו להתרגל לרכבת. הגסיעה נמשכה לא 2½—3 שעות כפי שקיוו, כי אם הרבה יותר. ב־1894, שנתיים לאחר ההפעלה, עדיין הלכה הרכבת מיפו לירושלים שש שעות. היו בה שתי מחלקות. ראשונה (2½ מג'די, כלומר 50 גרוש הכרטיס) ושניה (1½ מג'די שהם 30 גרוש). מחלקה ג' עממית חסרה; כמובן, כדי לא להוריד את המחירים. במחלקה הראשונה היו תאים מיוחדים לנוחיותן של "נשי ההר־מון". בשניה — מושבים לישיבה מזרחית. רוחב המסילה היה מטר בדיוק, כלומר מן הצרות ביותר.

* Société du Chemin de Fer de Jaffa à Jérusalem.

רכבת מיוחדת, כנראה רק בימי א' שבוע, הסיעה טיילים מירושלים לביתר
חזרה*.

אולם תקוות בני ירושלים שהרכבת תביא לפיתוחה הכלכלי של העיר, לא
התגשמו.

בתעודות מאותה תקופה הזכר, כי י. נבון גילה משא ומתן עם מצרי, לוטפי-
בי, בדבר תיאום פעולה ביניהם בבניין מסילות ברזל. הכוונה היתה שהמצרי יבנה
מסילה עד אל-ערש (שלא היתה עדיין בתחומי מצרים) ונבון יבנה עד אל-ערש
מאחת התחנות של קו יפו—ירושלים.

ברם, תנועת הנוסעים היתה קטנה וההכנסות מועטות; ביחוד כשההובלה על
גבי דבשת הגמל היתה עדיין יותר זולה מאשר ברכבת (כדי חמישית ואפילו רבע)
והגמל יכול להביא משאו מ"דלת לדלת" ומהמחסן או הנמל ביפו, לביתו או עסקו של
בעליו בירושלים).

בתום שנתיים להפעלת הרכבת נאלצו לדאוג ל"הבראת" המפעל. בינתיים
עברו שנים והזמן עשה את שלו. גדלה תנועת הנוסעים. ההכנסה ברוטו, שהיתה בשנת
1896 519.489 פרנק (5790 פרנק לק"מ) הגיעה כעבור 16 שנה, ב-1911, ל-1.388.755
פרנק (15963 פרנק לק"מ), והרכבת היתה לעסק מכניס. במקום רכבת אחת ליום לכל
כיוון הופעלו שתיים. דמי הנסיעה במחלקה הראשונה הועלו. מספר הורים שביקרו
בארץ הגיע ל-18.000 בשנה לפני מלחמת העולם הראשונה. גברה גם הובלת המשאות
לירושלים (ממנה כמעט שלא הובל שום מטען מסחרי). זמן הנסיעה הצטמצם ל-3½—
4 שעות.

בפרוץ מלחמת העולם הראשונה הופקעה המסילה מרשותה של החברה כרכוש
האויב, ועברה לידי השלטונות התורכיים. הקטע שבין יפו ללוד פורק מטעמים אסטר-
טגיים ובפסים השתמשו לקווי רכבת חדשים (ג'נין—תול-כרם—לוד; נחל שורק—
באר-שבע—ניצנה) שנבנו לצרכי הצבא. רוחב הפסים שונה מ-100 ס"מ ל-105, לשם
התאמה למסילה החגיזית.

לאחר הכיבוש הבריטי "נתפרה" המסילה מחדש; היא היתה למסילת ברזל
רגילה ברוחב סטנדרטי של 143 ס"מ בכל הקווים. הרכבת עברה לידי ממשלת המנדט
והופעלה על ידה. לחברה הצרפתית הוחזרו השקעותיה.
בימים האחרונים לשלטון המנדט חדלה הרכבת לפעול וחודשה שוב לאחר
הסכמי רודוס, כשכל הקו נמצא בתחומי מדינת ישראל.

ב. המסילה החגיזית

שנתיים לאחר מתן הזכיון לרכבת יפו—ירושלים, ניתן זכיון שני (13.5.1890)
ליוסף אליאס (קושטא?) ולאנגלי ו. פיללינג — לבניין מסילת-ברזל מחיפה (או עכו)
לדמשק, אורך המסילה צריך היה להיות 185 ק"מ והובטחו גם הסתעפויות (מבאניאס
לחצביה ולנווה והלאה לפנים החורן). שלושה חדשים לאחר חנוכת הקו הירושלמי
(13.12.1892) נורתה ברוב פאר ליד חיפה אבן-הפינה למסילה החדשה. אלא שמסילה

* דובר גם שיותקן, "טראס" — קרוז סוגע בקיסור — בין תחנת ירושלים לכפר קולוניא

זו לא זכתה להיבנות. וכעבור עשר שנים, ב־1902, נטלה הממשלה התורכית את הזכויות, שילמה פיצויים (150,000 ל"ת) וכללה קו זה במערכת המסילה החג'אזית שהתחילה לבנותה.

המסילה החג'אזית נועדה להסעת עולי רגל למכה ומדינה ("חאג'"), והשולטן התורכי הכריז על בנייתה כעל מפעל קדוש וביקש תרומות מכל המושלמים באשר הם שם. התרומות זרמו בשפע וגם נעשו מגביות, כולל ניכויי חובה אצל הפקידות הממשלתיות, בפנים תורכיה. העבודה התנהלה בקצב מהיר ובוצעה ע"י הצבא ולכן גם עלתה באופן יחסי לא ביוקר. המנצחים על המלאכה היו גרמנים.

תוך שנתיים (1902/4) נבנו החלקים העיקריים של הקטע הצפוני דמשק—אדרעי—מען. קו דמשק־בירות היה בידי חברה צרפתית (נפתח בשנת 1894/5), וחיפה נבחרה להיות ה"מוצא לים" של הקו. ב־1904 הגיעה המסילה מחיפה לבית־שאן וב־1905 כבר נתחברה עם הקו הראשי באדרעי (161 ק"מ; מזה 87 ק"מ עד צמח) כשהתחנה "הנמוכה ביותר בעולם" (וכמובן גם המסילה הנמוכה ביותר) — היא תחנת גשר — נמצאת בתחומיה.

מסילה זו, שנועדה להקלת העליה לרגל ולהגברתה, להידוק הקשר בין חג'אז וחצי האי ערב כולו לבין המדינה התורכית, ולחיוזק יוקרת השולטן והח'ליף עבד־אל־חמיד וממשלתו — לא הגיעה מעולם למכה ונסתיימה במדינה. בארץ ישראל נודעה חשיבות רבה לאותה מסילה. נסללו הסתעפויות מקו חיפה־צמח דרומה לפנים הארץ. טבריה חוברת אליה ע"י ספינה מיוחדת, שהסיעה מתחנת צמח לעיר וממנה.

תחנת־המוצא היתה עפולה. ממנה נסלל קו לג'נין ולמסעודיה שבהרי אפרים. משם התכוונו להמשיך לשכם ולירושלים. כן נחנך ב־1913 הקו הקצר חיפה־עכו. והנה פרצה מלחמת העולם הראשונה. כעבור כמה חדשים הצטרפה תורכיה לגרמניה ובני בריתה. המסילה החג'אזית נעשתה לנתיב־הברזל שדרכו חשבו התורכים ומכוונייהם הגרמנים להגיע לתעלת סואץ ולצלחה, או לפחות להוציאה מהשימוש.

התחילה בנייה קדחתנית של סעיפיה הדרומיים של המסילה בארץ־ישראל. כבר ב־1915 הסתיים הקו מסעודיה־שכם מזרחה ומסעודיה־תל־כרם מערבה. מתול־כרם נמשכה המסילה דרומה, ללוד. הקו הישן, "הצרפתי", לוד־ירושלים הותאם לרוחב המסילה החג'אזית (105 ס"מ במקום 100), ומתחנת נחל שורק הוחל קו לנגב ולסיני. הוא כוון עד כמה שאפשר מזרחה, הרחק מהים ומטווח תותחי אניות המלחמה של האויב. הקו הראשי הופנה לבאר־שבע וממנה לניצנה, במקמה לחצות את סיני בכיוון לתעלה (למעשה הגיעה עד קוצימה). מתחנת תינה (צפונית־מערבית לכפר מנחם) הסתעפו מהקו הראשי מסילה בכיוון להוג' וסניף בכיוון לעזה עד בית־חנן.

כן נסללו קווי־עזר שונים, ביחוד לצורך הובלת עצים, שהיו הדלק העיקרי לקט־רים. לכך שימשה, למשל, המסילה מתול־כרם בכיוון לפרדס־סנה־כרכור־גבעת־עדה. מחוסר חמרים לבניין המסילה, הסירו את הפסים והאדנים בקטע לוד—יפו ומה־מסילות הצרפתיות בסוריה. כן השתמשו במלאי שהוכן בגדה־שעל ים־סוף (נמלה של מכה) לסלילת "המוצא הדרומי" למסילה; ואילו על המחסור בדלק ניסו להתגבר לא רק ע"י כריחת עצי סרק וחורש טבעי, אלא גם ע"י גדיעת עצי פרי; כ־100,000 דונם עצי זית הושמדו אז, ואף יצאה גזירה לכרות כל עץ עשירי בפרדסים. את הקטרים הסיקו גם באבני־גיר ביטומניות.

באמצעות המסילה החג'אזית (שהיתה סגורה לתנועה אורחית) חוברת ארץ ישראל לתורכיה הפנימית (אסיה הקטנה) ולאירופה, אלא שזה לא היה קו-מסילה רצוף. בחמישה מקומות צריך היה להעביר את הנוסעים והמשאות מקו לקו (ואף ממסילה צרה למסילה רחבה) על גבי בהמות משא, ובמקרה הטוב בעגלות — וזאת בנקודות רגישות מאוד (הרי אמאנוס וטוורוס) שבהן טרם נשלמה המלאכה (חציבת מנהרות) של המסילות. קרוב ל-300 ק"מ נסללו בקו עפולה-סואץ, עד שכל העבודה נפסקה בשל התקדמות האנגלים.

ג. המסילה הרחבה

האנגלים הדפו את ההסתערויות התורכיות-גרמניות על התעלה בתחילת המלחמה, וכעבור זמן פתחו בהתקפה, יותר נכון: בהתקדמות איטית ובטוחה לתוך סיני, כשמגמת פניהם ארץ ישראל.

להבטחת קווי החיבור והאספקה, התחילו האנגלים לבנות מסילת-ברזל מקנטרה המזרחית שבחוף המזרחי של התעלה, כשבצדה צינור-מים מהגילוס, בקוטר 30 ס"מ, שסיפק מים לאנשים ולקטרים. שלא כמסילות הצרות בארץ ובדרום-סוריה, היתה המסילה החדשה ברוחב סטאנדארטי (143 ס"מ).

המסילה "הלכה" אחרי הצבא הבריטי, והגיעה למבואות הדרומיים של עזה — לדיר-סנדי, כשהעיר הנצורה מנותקת מהקו התורכי הצר שהסתיים ליד בית-חנון.

האנגלים הניחו גם קו מיוחד מרפיח בכיוון לבאר-שבע, שהסתיים ליד שא'אלה.

עם נפילת באר שבע ועזה, והתקדמותם המהירה של הבריטים עד לירקון וכיבוש ירושלים (נובמבר-דצמבר 1917) נפגעו קשה הרכבות והמסילות התורכיות (ביחוד תחנת הצומת נח'ישורק) — בעוד האנגלים ממשיכים בהנחת הקו הרחב בכיוון צפונה. כן נוספו קווי-עזר רבים, כגון המסילה הצרה מנמל יפו ללוד (עד שהונהג מחדש הקו הרחב), מלוד לסביבת בן-שמן בכיוון לראנתיס ומסילות שונות (רחבות וצרות) לחזית (כיום סביבת רמת השרון הרצליה). לאחר פריצת החזית בספטמבר 1919 והסתערות הבזק של צבאות בריטניה צפונה עד למבואות אנטוליה, המשיכו בהנחת המסילה הרחבה בכיוון לחיפה.

כדי שלא להפריע לתנועה הקיימת, הונחו הפסים (בקטע לוד — תול כרם) לא על הסוללה של הקו החג'אזי אלא במקביל לה. עד תום בניית המסילה הרחבה, התנהלה התנועה ממצרים ומירושלים ומיפו לחיפה דרך תול-כרם והמשולש (מסעודיה-ג'נין) ועפולה. רק משנשלם הקו "הבין-לאומי" קנטרה-חיפה, הוסרו כעבור זמן פסי הרכבת הצרה שבין לוד לתול-כרם. מאידך הושלם הקו מרפיח לבאר שבע.

ד. בימי המנדט

ממשלת המנדט קיבלה בירושה מהפיקוד הצבאי (יותר נכון: קנתה במחיר גבוה) את המסילה הרחבה, וכן עברו לרשותה מבחינה מינהלית קווי המסילה החג'אזית בארץ-ישראל המערבית והמסילה החג'אזית בתחומי עבר הירדן, ומסילת סיני, הוא הקטע קנטרה-רפיח של רכבת קנטרה-חיפה. מסילה זו היתה דו-קווית, ולאחר המלחמה הורדו הפסים מקו אחד.

הקווים המלחמתיים התורכיים שהסתעפו מהמסילה החג'אזית נסגרו בזה אחר זה, (למעשה גם לא הופעלו כלל לצרכים אורחיים), פסייהם ואדניהם הוסרו בהדרגה.

תחילה בקו באר־שבע — קוצימה, אח"כ בקטע הצפוני, מבאר שבע לנחל שורק (ועוד לפני זה בקו תינה — בית־חנן). יותר מאוחר נסגר ופורק הקו רפיח — באר שבע, שגם בזמנים כתיקנם הופעלה בו הרכבת (וכך גם בעבר הירדן) רק שלוש פעמים בשבוע. במשך הזמן בוטלו — מחוסר נוסעים ומשאות — גם הקווים הצרים בצפון: עפולה — מסעודיה (60 ק"מ) ושכם — תול־כרם (38 ק"מ).

לעומת זאת פותחו סעיפים קצרים מהקו הראשי לחיפה: מלוד (כפר־ג'ניס) לבית נבאלה ולצריפין; ומראש העין — לפתח־תקוה.

קו ראש־העין — פתח־תקוה * (6.6 ק"מ) ראוי לציון מיוחד, באשר נסלל לפי הסכם מיוחד בין פיק"א וועד המושבה פ"ת לבין השלטונות הבריטיים. פיק"א השקיעה כספים במסילה זו, והמושבה התחייבה על מינימום ידוע של נוסעים ומשאות. הממשלה מצידה התחייבה לא להפעיל בקו זה רכבות בשבת. סוללת הקו נבנתה ע"י פלוגת ראש העין של גדוד העבודה. קו קצר זה שימש למעשה רק להובלת משאות, הואיל והנסיעה מפתח־תקוה לתל־אביב התנהלה דרך לוד ונמשכה כמעט שעתיים.

בשנות המאורעות 1936—1939 הופנתה הובלת המשאות לתל־אביב (ביחוד מחיפה והצפון) לתחנת פתח־תקוה, ומשם הובאו במשאיות — וכך ניצלו מחבלה והשחתה, ולתל־אביב הובטחה הספקה סדירה של מוצרים חיוניים.

בימי המנדט פעלו, כאמור, הקווים הרחבים חיפה — קנטרה (ומשם למצרים) ויפו־ירושלים והקו הצר חיפה־צמח — אשר מחמת גדר (אל־חמה) ואילך, בכיוון לדמשק ודרומה לרבת־עמון ומעון (מען) נמצא מחוץ לשטח המנדט.

הקו הצר ההוא נקרא בישוב היהודי, בשם רכבת העמק. בה הונהג השימוש בקרונות־קיטור.

לוד היתה תחנת הצומת של כל קווי המסילה הרחבה בארץ. לוח השעות של הרכבות סודר באופן שכל ארבע הרכבות המהלכות בקווים הרחבים יפגשו בזמן אחד. הנוסעים מירושלים ומיפו־תל־אביב לחיפה (או לרחובות — רפיח — מצרים) ומחיפה אליהן היו מתליפים כאן את הרכבת. העמידה בלוד היתה ממושכת למדי (20—30 דקות). אם אחת הרכבות (ביחוד בקו חיפה־קנטרה) נתאחרה, צריך היה לחכות עוד יותר. כל זה האריך את זמן הנסיעה, ביחוד למרחקים קצרים. לבסוף הונהג „שירות משולב“: נסיעה מתל־אביב לראש העין באוטובוס ומשם ברכבת לחיפה.

מומחה אנגלי לרכבות פ. פול שהוזמן לחוות דעה על שיפורים אפשריים במערכת הרכבת בארץ הציע (1935) לבטל את תחנת־הצומת בלוד ולבנות קו ישיר בקירבת מגדיל — שיגיע לתל־אביב־יפו דרך ישובי גוש דן, מדרום לירקון. כן הציע פול להניח קו־מסילה מערבי שיחבר את יפו־ת"א (דרך ראשון לציון וגם ציונת) עם המסילה הראשית לקנטרה בין באר־יעקב ורחובות.

הסדר זה היה מקצר את מרחק בין חיפה לתל־אביב ב־26 ק"מ, ירושלים־קנטרה ב־13 ויפו־ירושלים ב־3 ק"מ.

הנהלת הרכבת המנדטורית לא ביצעה את הצעותיו של פול, וכך עוכבה התפתחות הרכבת.

בשנת הגאות 1934—1935 עברו בקווים הרחבים בתחומי הארץ כ־1.3 מיליון נוסעים וכ־850.000 טון משאות בתשלום. בצירוף קו רפיח — קנטרה והקו התג'אוי

* כינויו אז: „הרכבת היהודית“.

הצר היה הס"ה 2.1 מיליון נוסעים ומיליון טון משאות. באותה שנה הובלו יותר משלושה מיליון תיבות הדירים. (ב־1929 הסתכמה תנועת הנוסעים ב־0.9 מיליון איש והובלת המשאות ב־0.4 מיליון טון). התנועה העיקרית נרשמה בקווים הרחבים, ואילו הקווים הצרים, אף שהיו יותר ארוכים (הם כללו את עבר הירדן, שנמצא, כאמור בתחום טיפולה של הרכבת המנדטורית) היוו פחות מעשירית המחזור הכללי, בעוד שהוצאות חזקתם היו גדולות יותר. מכאן גרעונות הרכבת בימים ההם. הובלת הדירים לנמלים, על הרוב לחיפה, ומיטעני־יבוא רבים, היוו את המעמס העיקרי של רכבות המשא. בעונות הפרי, בימי השיא, חסרו קרונות להובלת הדירים.

עם ריבוי הכבישים והמכוניות בארץ, התמעטו הנוסעים ברכבת והצטמצמה גם כמות המשאות למרחקים קצרים, אולם מהירי הנסיעה ברכבת היו זולים יחסית, והודות לכך היא יכלה לעמוד בהתחרות־מה עם האוטובוסים. מצב הרכבת הוטב קצת בשנים 1936–1937, כשהמאורעות צימצמו את התנועה בכבישים. לאבטחת המסילות והגשרים הוקם חיל נוטרי הרכבות, מורכב מיהודים.

לאחר מכן שוב פחת השימוש ברכבת, ורק ההובלה הצבאית של מלחמת העולם השנייה הביאה להתאוששותה.

כדי לתמוך בתוצרת בריטית, השתמשו אז להסקת הקטרים בפחם־אבן ולא בדלק נוזלי (מוצרי נפט) היעיל יותר. (רק עם הניתוק מאנגליה, בשל מלחמת העולם השנייה, חדלו להשתמש בו). בימי המלחמה (1942) נסלל קו ברוחב תקין (143 ס"מ) מחיפה לבירות ולטרפולי. בכך חוברת ארץ ישראל, ללא החלפת פסים ורכבות, ללבנון, לצפון סוריה, לעירק, לתורכיה ולאירופה*.

כאמור, שיפרה ההובלה הצבאית את מצבה הכספי של הרכבת ושיחררה אותה מגרעונותיה. היא גם קיבלה ציוד נוסף (קטרים) במסגרת „החכר והשאל” מארה"ב, ובסוף המלחמה ואחריה גם מאנגליה עצמה.

בתקופת המרי שקדמה להחלטת אום הודעת האנגלים על יציאתם מהארץ, נעשו חבלות רציניות במסילות וברכבות. ב„ליל הגשרים” (17.6.1946) פוצץ הפלמ"ח את הגשרים הסמוכים לגבולות הארץ וביניהם את ג'יסר־אל־הוזה על הירמון.

בתקופה האחרונה לשלטון המנדט פחתו שוב הנוסעים ברכבת. בקווים הרחבים עברו בשנים 6–1945 1.6 מיליון נוסעים ו־2.15 מיליון טון משאות, ואילו ב־7–1946 רק 0.9 מיליון נוסעים וכ־1.9 מיליון טון משא.

משק מסילות הברזל היה המפעל הגדול ביותר בארץ בימי המנדט, והעסיק בתקופת השיא (1943) קרוב ל־7800 עובדים (חלק ניכר מהם בסיני ובעבר הירדן); 1200–1400 עבדו בבתי המלאכה — בסדנה הראשית שליד קרית חיים. רק 7–8 אחוזים מכלל העובדים היו יהודים.

בסוף ימי המנדט שותקה התנועה בקו יפו־ירושלים וחל צמצום רב גם בשאר הקווים.

* אורכו של קו זה בישראל הוא כ־21 ק"מ מצומת נעמן (מחיפה 40 ק"מ). והוא סמתיים

בפנתרת ראש הנקרה שאורכה 350 מ'.

בקום המדינה עברו לידינו בתי המלאכה של הרכבת ורובו של הניד. אולם המסילות העיקריות הוסיפו להיות משותקות; מדרום לחדרה ועד רמלה ומדרום ליבנה נמצאו הקווים בידי הפולשים; ומצב דומה היה גם בדרך לירושלים.

ביוני 1948 התחדשה התנועה בקטע זעיר; בין חיפה לקרית חיים. רק לאחר כיבושן של לוד ורמלה והדיפת המצרים לעבר רצועת עזה פונה חלק ניכר של מסילת האורך. הסכמי רודוס הכלילו בתחומי ישראל את כל הקו תל-אביב — ירושלים.

תחילה חודשה התנועה רק בקו חיפה — חדרה. דרומה יותר הפריעה מובלעת קטנה; קו המסילה עבר דרך תול-כרם הנמצאת בידי הירדנים. הוחל תיכונן קו מערבי, מורחק מהגבול; ובינתיים (ב-1949) הוכנה מסילה העוקפת את תול-כרם ממערב והמאפשרת תנועה חפשית של הרכבת בתחומי המדינה; וכן קו ראש העין — תל-אביב שקיצר את המרחק בין שתי ערי החוף הראשיות, ושוב לא היה צורך ב"לולאה" של צומת לוד. קו זה, שאורכו 10.5 ק"מ, הסתעף מהמסילה ראש-העין — פתח תקוה (בקירבת "עולמית") והסתיים בתחנה חדשה. "צפון (בעצם מזרח) תל-אביב".

התחילה תנועה סדירה בקו חיפה — תל-אביב, ולאחר מכן גם חיפה-ירושלים ותל-אביב (מהתחנה הדרומית) ירושלים. עם זאת הותקן גם הקו המערבי מחיפה לתל-אביב. המסתעף בצומת רמז מצפון לחדרה והעובר את עמק חפר, נתניה והרצליה, וחוצה את הירקון ממערב להדר יוסף (נתגן ב-1953). ריחוקה של תחנת "הצפון" היה גורם מפריע להגברת זרם הנוסעים ברכבת; אך בשנת 1954 נסתיימה סלילת קו חדש מתל-ברוך לתחנת הרכבת החדשה — היא תחנת "תל-אביב-מרכז". קו זה חוצה את הירקון ליד שפך נחל אילון. פתיחתה של תחנה זו יחד עם הגדלת מהירותן של הרכבות העלו באופן בולט את מספר נוסעי הרכבת.

הופעל גם קו לוד — אשקלון להובלת משאות, ביחוד צנורות יובל-גד. בקטע זה אין טעם לקיים רכבות-נוסעים. כל זמן שהתנועה מתל-אביב דרומה חייבת לעבור דרך לוד.

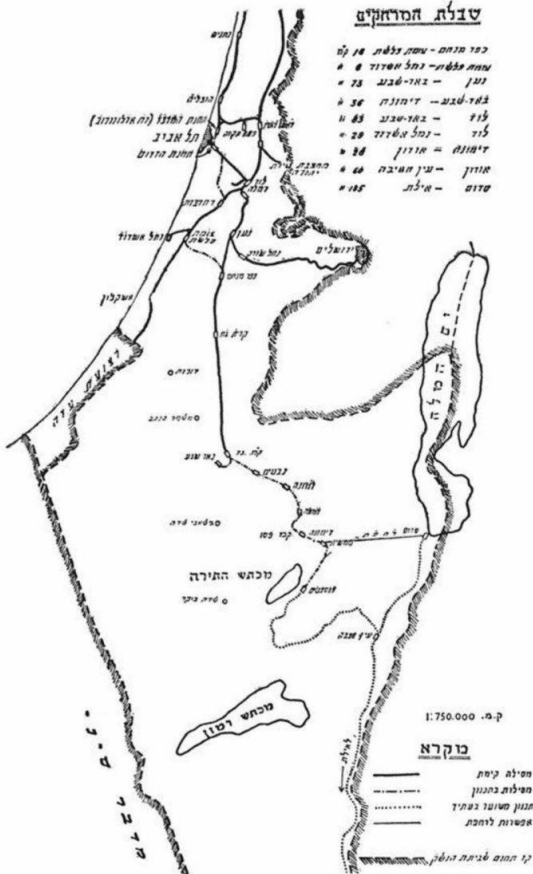
בקו הצר — מחיפה עד גשר (משם לצמח מפריד שטחה של נהרים הנמצא בתאום הירדני) לא התחדשה התנועה. בקטעים שונים גם פורקו הפסים. בשנת 1952 היו לרכבת ישראל 290 ק"מ של מסילה ראשית (במקום 334 בימי המנדט. חסרים הקווים יד מרדכי — רפיח והמסילה לבירות) ו-90 קטרים. מספר הנוסעים הגיע ל-1.78 מיליון, וכמות המשאות ל-0.916 מיליון טון.

בשנות החמישים חלה מהפכה טכנולוגית ברכבת ישראל. הקטר הרגיל פינה מקומו לגורר-דיזל, בעל עצמה של 1300—1400 כוח-סוס. הוא מסוגל למשוך רכבת שמשקלה 1400 טון במישור ולנוע במהירות רבה יותר. "קטר" כזה עושה מלאכתם של 2—3 קטרי קיטור. אין הוא זקוק ל"הכנת הקיטור" שהצריכה בעבר 2—3 שעות וחייבה החלפת קטרים במרחקים קצובים. ברכבת מחיפה לירושלים שימש קטר אחד עד לוד, שם הוחלף באחר, ורכבת כבדה בהרים צריך היה לדחוף קטר נוסף. בכמה רכבות-נוסעים פועלות מערכות קרונוע. בעולם מקובלת הרכבת החשמלית כטובה ורצויה ביותר. אותה מניע כבל מעל או פס שלישי מתחת. רכבות ישראל (פרט לקרו-

תכנון קווירכבת חרשים בדרום

שולת המרחקים

- כפר מנחם - נחשת, נגילה 10 ק"מ
- נחשת - נחל איסרוד 8 "
- נחל - גאר-טבע 75 "
- גאר-טבע - דימונה 30 "
- לוד - גאר-טבע 45 "
- לוד - נחל איסרוד 20 "
- דימונה - אורון 20 "
- אורון - עין חביבה 60 "
- ערד - אילת 120 "



* נמסר באדיבותה של הנהלת רכבת ישראל.

נועים) הגן למעשה רכבות חשמליות ללא כבל או פס שלישי, הואיל והדיול משמש כנגרטור, כלומר תחנת-כוח ניידת לגרירת הרכבת. ללא תלות במקור היצוני.

אדני העץ הוחלפו פה ושם, בחלקם עוד בימי המנדט, באדני ברזל. בזמן האחרון הוכנסו גם אדני בטון מתוצרת הארץ.

ב־1956 נחנך קו נעץ — באר שבע (73 ק"מ), המחבר את בירת הנגב למערכת מסילות הברזל של המדינה. רק, בחלק קטן יחסית השתמשו בסוללה הישנה של המסילה התורכית; כי נמצאה אפשרות לשנות את התוואי ולקצר את המסילה.

בימי מערכת סיני חוברה — בקצב מהיר מאוד — המסילה הישראלית להמשכה ברצועת עזה, והתאפשרה, כבעבר התנועה לדרום-מערב סיני.

בתכניות הפיתוח של רכבת ישראל לקראת העתיד (ר' מפה) כלול חיבורן של תחנות המרכז והדרום בתל-אביב (כיום נעשה הדבר ע"י הרצת הקרונות דרך לוד). הבעיה תיפתר ע"י ייבוש נחל אילון, הינו ע"י הפניית מי הגשמים לים והנחת המסילה באפיק הנחל והארכת קווייה דרומה. כן מתכוונים להאריך את הקו לבאר-שבע עד ממשית (כורנוב) ולהתקין רהפת — רכבת כבלים — משם לסדום (המורד התלול מונע הנחת קר-מסילה רגיל בקטע זה). קו אחר עומדים לסלול למחצבי אורון ומשם לעין-חצבה, חושבים גם על מסילה מעין-חצבה עד אילת דרומה לאורך הערבה, ועל קו צפונה לסדום (ר' מפה).

בקיץ 1962 פעלו במדינה 70 רכבות נוסעים ביום, מהן 32 בקו חיפה תל-אביב. רכבות אקספרס ישירות עוברות את המרחק בין שתי הערים בששים וחמש דקות, לעומת כארבע שעות בימי המנדט.

בשנת 1949/50 הובלו ברכבת ישראל מיליון נוסעים ו־520 אלף טון משא, בשנת 1961/62 2.05 מיליון טון משאות ו־4.54 מיליון נוסעים. אורכם של הקווים הראשיים הגיע ל־440 ק"מ, ואילו השקעת כוח-אדם צומצמה (ע"י השכלולים והנהגת הדיולים) מ־2190 (בשנת 1953/4) ל־1797.

רכבת-הנוסעים הישראלית היא, כמדומה, היחידה בעולם שלא הונהגה בה החלוקה הידועה למחלקות א', ב' וכו' — בעוד שהנחות בקרנותיה האחידים אינה נופלת כמעט מזו שבמחלקה א' באחדות מהמדינות השומרות על החלוקה ה"מסורתית".

חלומות ג'מל פחה והישוב העברי

בעיני הישוב העברי בארץ הצטייר ג'מאל פחה, מפקדה התורכי של החזית בימי מלחמת העולם הראשונה ומושלה הכללי הכליכול של סוריה וארץ ישראל, כחיה צמאת-דם או כמפלצת איומה. ואין הבדל אם בא הדבר מתוך "נסיון אישי" של ותיקים וקשישים שהכירו, או דימו להכיר, את ג'מאל או את עושי-דברו וחזו מברשם את תלאות המלחמה, על מצוקתה ורדיפותיה—או אם בא מתוך התרשמות בלתי-אמצעית, הנוונה מסיפורים או ספרים של בני התקופה.

רק על-ידי ניפוי הנתונים, בדיקת העובדות, ניתוח התהליכים, התמצאות בגורמים ובמסיבות והשוואתם למקומות, ואישים, אחרים הנתונים בתנאי מלחמה, חוקיה ונהגיה, בחזית או בסמוך לה, נוכל להבין מי היה האיש, כיצד פעל, מה-ומי-הגיע אותו להחליט ולעשות כך או כך. ורק אז נוכל להבין לפי איזה שיקולים ודחפים נהג, ומה היה עושה תחתיו מצביא אחר בעתות מלחמה בפניה אחרת של העולם, וכיצד היה מגיב מנהיג צבאי זה—או מישוה מחבריו התורכיים בפיקוד העליון—כשהיה נקלע למצב בו היו נתונים הצבא התורכי ומדינתו בימים ההם.

נוסף למניעים צבאיים-מלחמתיים טהורים—שלא תמיד יכלו אזרחים לעמוד עליהם ולהבינם, בייחוד יהודים, שלא היה להם ענין להקריב את עצמם ואת רכושם למען הקיסרות העותומאנית וחשו בעיקר בטיבן של דרכי-ביצוע פוגעות ואכזריות של סקודות, שלגופן יכלו להיות הגיוניות או מחויבות-מציאות—היו לג'מאל מניעים אישיים משלו, וחשיפתם תטיב להאיר מה שהתרחש באותה תקופה בארצנו אף גם את התנהגותו-המלכירי של ג'מאל "הגדול" כמו גם של עמיתיו בממשלה, בפיקוד הצבאי העליון ובצמרת מפלגתו, היא "אחדות וקידמה".

המהפכה התורכית הראשונה (1908) והשנייה (1909) היתה מעשה-ידיהם של קומץ קצינים, רובם מחילות-מצב של מקידוניה, שגמרו אומר להפיל את הממשלה הריאק-ציונית, לשחרר את תורכיה משחיתות ונחשלות וממילא גם לפלס דרך להשתלטותם-הם על המדינה—למעשה, אם גם עדיין לא להלכה. במהפכה השנייה גם הדיוח את "שולטן-הדמים" עבד אל-חמיד השני המליכו את מוחמד רשיד תחתיו.

בראש הכוח העולה של אנשי-הצבא בלטו כמה אישים ומהם נחגבשה צמרת המפלגה, הפיקוד הצבאי והממשלה. לבסוף התרכזו השלטון בידי אנוור, טלעאט וג'מאל.

אחמד ג'מאל פחה נולד ב-1872 באי מטילני, הוא לסבוס. שאז עוד השתייך לתורכיה. אביו, איש קושטא, שירת בצבא ולא נמנה על הקצונה הגבוהה. הבן הלך בעקבות האב, נכנס לשירות הצבא, וכבר בשנת 1893 קיבל דרגת סגן. לאחר שעבר קורס מיוחד בבית-ספר צבאי, עלה ב-1896 לדרגת סרן במטה הכללי וכעבור שנתיים נעשה

"רב־סרן־משנה" (היתה פעם דרגה כזו), וכעבור שבע שנים, לאחר שרות בתראקיה, (הגנת אדירנה, היא אדריאנופול, במלחמה עם היוונים ב־1898), הוא מתגלה בדרגת רב־סרן ממש בחילות־המצב של מקדוניה—עורש התנועה של "התורכים הצעירים" שהוא היה ממחולליה ועלה אל צמרתה. עם המהפכה עלה לדרגת סגן־אלוף ומונה לתפקיד־מפתח במינהל הצבאי האזורי כשליחה הנאמן של מפלגת "אחדות וקידמה" (שמה של מפלגת התורכים־הצעירים). בזמנים שונים נתמנה מושל עדנה (לאחר הפרעות בארמנים) ובגדאד, וכן מושל של אזורים שונים בקושטא ולאחר־מכן גם מושלה צבאי של הבירה כולה. הוא שאירגן את המשטרה החשאית "המהפכנית", שעלתה ביכולותה ובאכזריותה על זו הידועה לשימשה של השולטן המרדח. עבד אל־חמיד. במלחמת־הבלקנים היה מפקד עוצבה בחזית הבלגרית. וכעבור זמן, היה לשר העבודות הציבוריות (משרד שהיה ממונה על זכויות, שרובם בידי חברות זרות), ולאחר־מכן שר הימיה.²

האיש היה קשה ואכזרי ועם זאת רגשן חזלמני אף הפכפך. נטה לאופסימיות, וראה דברים—או רצה לראותם—בצבעים רדודים. עם זאת, לא היה גבול לשאפתנותו. ביחסיו עם חבריר־לשולטן היה מרדני ילא בקלות קיבל—אם קיבל—את מרות הממר נים עליו.

אנור היה הארי שבחבורה. הצעיר שבה. הוא נולד בסוף 1882, בן לפקיד נמוך בארמון השולטן. למד בבית־ספר צבאי, ובהיותו בדרגת סגן הצטרף לאחדות וקידמה". הוא שירת אז בחיל־המצב של מונאסטיר (כיום ביטולה; מקדוניה). בזמן המהפכה היה בן 26. הצטיין בגבורתו—אח, מטב לומר, בטכניסיו המלחמתיים—במלחמה הטריפוליטית (בין תורכיה לאיטליה); כבש מיד הבלגרים את אדירנה (בזמן שהאחרונים נלחמו בשלש חזיתות), ועוד לפני כן נשלח לגרמניה כנספח צבאי, למד שם באקדמיה צבאית תעשה פר־גרמני מובהק. ב־1914 נתמנה שר־המלחמה של תורכיה. היה שאפתן עוד יותר מגרמאל, הרפתקן, חצוף, חשדן ואכזר. השאיפה לגדולה ולמעמד של מנהיגות, שהביאו בתוך השאר לנישואים עם נטיכה—בתו של השולטן—גרמה שכינהו גפוליוניק (גפוליון הקטן). שלא כתבירו התבלט בחיי מותרות ופזרנות, הרבה למעלה משכרו ומהכנסותיו הרשמיות. נשא את לבו לפן־אסלאמיות ועוד יותר לפן־טוראניות (איחוד כל העמים ממצא טוראני־תורכי), ועמד בראש התנועה הזאת. בשאפתו לא נרתע מפני כל; כך, למשל, באחת משיבות הממשלה ירה ופצע נסיך בן השולטן, וכעבור זמן לא רב נמצא נסיך זה "מתאבד". סופר עליו כי בעזרת אקדוח ניסה להביא להכרעות שגרא לו הכרזות בממשלה.³ אף כי יש מכחישים זאת, הוא שהביא לברית צבאית גרמנית־תורכית ומשך את מולדתו למלחמה. ג'מאל היה דרוש לו כ־פעל שחור של המהפכה, המבטיח (כממונה על הבולשת הפוליטית השומר על המשטר הקיים) את שלטונה של "אחדות וקידמה", וממילא—את מעמדו־הוא.

האחרון בשלישיה היה טלעתא. גם הוא מבני "עמך", מדלת־העם. אויבו סיפור שאינו תורכי: ספק צועני מבלגרית, ספק ש'מאק (בולגרי מוסלמי). את הקריירה

שלו, כך טענו, התחיל כדורך באדירנה. אלא שג'מאל בזכרונותיו מכחיש זאת וטוען שהיה בעל השכלה משפטית. מכל־מקום נתגלה כאחד הפעילים הראשיים של "אחדות וקירמה" בסאלוניקי. גם הוא כשני חבריו היה להוט אחר שררה ושלטון ועם זאת הצטיין בפיקחות טבעית וידע לשלוט על עצמו. בראשית 1914 זכה להגיע למשך זמן קצר מאד לראשות־הממשלה ונשאר בה כשר־הפנים (זמן־מה שימש גם שר־האוצר). ידע להחניף לאנזור, וגם לחתור תחתיו. תחת ראשותה של שלישיית־המדד זו נכנסה תורכיה בראשית נובמבר 1914 למלחמה לצדה של גרמניה.

ג'מאל נחשב אז פר־צרפתי. באשר כך, ובתוקף היותו שר־הימיה, הוזמן לתמרוני הצי הצרפתי בים התיכון שנערכו בימים האחרונים ממש לפני פרוץ המלחמה, לאחר הרצח בסאראייבו. ג'מאל הציע לצרפתים, כנראה על דעת עצמו, ברית עם תורכיה. הצרפתים, שקיבלוהו בכבוד רב וניסו להנעים לו במאד, השיבו כי כבולים הם בברית עם רוסיה ואינם יכולים לכרות הסכמים הנוגדים את התחייבויותיהם כלפיה.

בזמן ההצבעה על הפניסה למלחמה התנגדו לכך שני שרים, בהם שר־הכספים ג'וזף־ביי (ממוצא יהודי, מאנשי "דונמה" מסאלוניקי שהתאסלמו בימיו האחרונים של שבתי צבי); לדברי ג'מאל התפטר הלו עוד לפני ההצבעה, בשל התנגדותו, מאחר שזמן קצר לפני כן כרת הסכמים כלכליים חשובים לפיתוחה של תורכיה עם בעלי־הון בצרפת (בתוכם הסכמים על בניית נמלים ביפו ובחיפה). ג'מאל נקט עמדה מסתייגת והתנה את ההצטרפות למלחמה בהתפתחות היחסים עם רוסיה.

משנכנסה תורכיה למלחמה לצד מעצמות־המרכז, כמצופה, בייחוד לאחר "קניית" אניות־הקרב הגרמניות "גבן" ו"ברסלאר" ששיגו את מערך־הכוחות בים השחור, מינה אנזור את עצמו מפקד־עליון של החזית הרוסית בגבולות קוקאז. יומרתו דחפה אותו לנצחונות, ולו גם לא קלים, במרחב זה. צבאותיו גם פגעו בנייטראליות של פרס, וכן עשו, אולי בעקבותיהם, גם הרוסים והאנגלים. לא הגיון ההגנה על המולדת התורכית דווקא הוא שפעל כאן אלא בעיקר יצר ההתפשטות לעבר "תחום־המושב" של העמים ממוצא תורכי־טוראני: אורביג'אן, צפון־קוקאז ואסיה התיכונה. אנזור רצה להופיע כגואלם, ובקרבם גם מצא את מותו חסר־התהילה. לאחר־מכן מינה את אחיו נורי פחה תחתיו וחזר לעיר־הבירה.

עם זאת תורכיה למלחמה ביטלה מצרים (קרי: אנגליה) את תלותה בתורכיה, שממילא היתה קלושה וחיצונית בלבד. ג'מאל מונה מפקד־עליון של הכוחות התורכי־כיים שיצאו "לגאול" את אדמת מצרים—לגרש את האנגלים ולהחזיר את ארץ־הנילוס לחיקה של תורכיה (כך גם כונה בצאתו מקושטא, "גואל מצרים"). בטכס חגיגי, מלווה המולה רבה, נשבע ג'מאל כי לא ישוב לקושטא עד אם יכבוש את מצרים. אנזור וכן רבים ממרעיו ראו בכך הזדמנות נוחה להיפטר מטרדן ו"מזיק" בצמרת השלטון...

ב־21 בנובמבר 1914 יצא ג'מאל מקושטא לחזית "שלו"—לסוריה וארץ־ישראל. פרשת מסעותיו, ובייחוד משך־הזמן שנדרש לכך, אפיינית מאד למצב־הדברים בתורכיה

מבחינת ארגון הצבא, המינהל האזרחי—ועל הכל, כמובן, קווי-התחבורה. נסיעה זו נמשכה יותר משבוע-ימים והיתה רצופה (ברכבת) רק עד קניה (שם התעכב קצת) ובזונטי; משם נסע במכונית ובדרזינה (קרונית מונעת בכוח-אדם, בדושה, כמו אופניים, או במנוע) לאורך החוף, בטווח פגיעה של אניות-מלחמה איכות, וכן ברכיבה ובמרכבות (קטע קטן נשאו חיילים את מרכבתו על שכמם כדי להעבירה מעל שטח בוצי לאחת מתחנות-הרכבת), ואחרי-כן שוב ברכבת רחבה ולאחר-מכן צרה (חג'איות) עד שהגיע לדמשק.⁹ אם מפקד-החזית כך נסע, הלא נבין כיצד הועברו חיילים ואספקה בזמן שלא היה עדיין קו רצוף של מסילה: חסרו קטעים בין אנאטוליה וסוריה, ובעיקר לא הושלמה עדיין חציבת מנהרות; העבודות נסתיימו ממש סמוך לפני הופעתם של צבאות האנגלים בצפון סוריה באוקטובר 1918.

בעזרת ראש-המטה שלו, סגן-אלוף גרמני בשם קרס פון-קרנסנשטיין, התחיל ג'מאל לארגן—בקדחתנות שלא הלמה כלל את הנוהג התורכי—מסע אל התעלה כדי לעברה ולכבוש את מצרים, וזאת על סמך הנחה כי הושעת הצבא התורכי תביא למרידה כללית במצרים וארץ-היאור תפול כגרי בשל לידי התורכים.

כששה שבועות לאחר שהתבסס ג'מאל בדמשק בא המסע (הראשון) של הצבא התורכי לתעלה, שהחל ב-15 לינואר 1915 בבאר-שבע—ובה גם נסתיים כעבור חודש-ימים, בשובם של הכוחות התורכיים שמנו כ-16,000 איש, שלא הצליחו לחצות את התעלה, לצפון הנגב.

כדי לא לחזור לענין זה, נזכיר כי המסע השני, שביצעו תוכנן לפברואר 1916, הוצא לפועל באיחור של כחצי שנה בחום הקיץ (הלכו—או התקדם הצבא ברגל—רק בלילות בשל החום וסכנת ההפצצה מן האוויר). לא הועילו ההכנות היסודיות של התורכים והגרמנים: מסילות-ברזל, שהגיעו עד גבול סיני (ניצנה), בארות, כבישים ומחנות-מעבר מסודרים. האנגלים התבססו ממזרח לתעלה התחילו להתקדם בסיני תוך כדי בניית קו רחב של מסילות-ברזל לאורך החוף בכיוון אל-עריש. הם התקדמו במהירות של קילומטר ליום, וגם יותר.

בין המסע הראשון לתעלה לשני חלו התרחשויות מעניינות וחשובות, שאילו הגיעו לגמר טוב היה בהן כדי לחולל שינויים יסודיים בתורכיה, בייחוד בכל הנוגע לבריחה עם גרמניה כמו גם למעמדו של הישוב העברי בארץ וסיכויי התפתחותו בעתיד.

ג'מאל התבסס בדמשק גם כמפקד החזית המצרית (הארמיה הרביעית) וכמושל-כללי אזרחי. כל התנהגותו, כשל "בעל-בית" לכל דבר, העידה כי בכונתו להישאר במקום ובמרחב "בריצינות" ולזמן רב. בפקודתו, למרות המלחמה וצרכיה, הוחל בשיפור ערים, כולל יפו וירושלים, ובייחוד בשיפור "בירתו" דמשק. התנהגותו בדמשק, וגינוני-סכס בקבלות-פנים וסביב צאתו למסגד ונכחותו בו בתפילת יום-הששי ("סלאמליק"). העידו עליו שהוא הולך בגדולות ורמזו (כך חשבו הבריית) כי ברצונו להגיע למעמד של משנה-למלך בסוריה "ערביסתן", כלומר בשטח הכולל את סוריה, ארץ-ישראל וחצי-האי ערב. חבריו לצמרת השלטון, ששמחו להיפטר ממנו ומנכחותו בעיר-הבירה, ספק אם קיבלו זאת בהתלהבות רבה, אבל כנראה היה זה בעיניהם

הרע"במיעוטו; אולי גם חשבו להעבירו למקום אחר. אגורר הציע לו פעם לעבור לעיראק בתפקיד דומה של מפקד-עליון וראש המינהל האזרחי, אך ג'מאל סירב. היישיב העברי בארץ היה נתון בצרה גדולה. החקלאות האינטנסיבית של המושבות היתה תלויה ביצוא (יין ותפוחי-זהב), שנפסק. רובו של היישוב התפרנס מתמיכה שבאה מחו"ל, ובייחוד מן "החלוקה" (שני-שלישים מהיישוב), שהיקפה נערך ב"6-5 מיליון פראנק לשנה (6 מיליון פראנק של אז = מיליון ורבע דולר). התמיכה פסקה כי באה ברובה משטח האויב—מרוסיה. מוסדות כספיים לא יכלו לפעול בשל המורא-טוריום (הקפאת חובות). היישוב היהודי סבל מחסור במזון, ולפי שהיה ברובו עירוני ולא פלאחי-חקלאי רב היה סבלו.

מתלאות ימי המלחמה, מרעב, ובייחוד ממחלות שבאו בעקבות הרעב והמלחמה, מתו רבים. אזרחי-חוץ, נתיני האויב, גורשו מן הארץ בכוח-הזרוע ובאכזריות. חלקם יצאו מרצון (יחד: כ-12,000 איש). ראשי היישוב התחילו לטפל בהצלה, וקודם-כל בהשגת תבואה ומוזונות אחרים ובארגון חלוקתה של העזרה—במצרכים ובמזון—שנשלחה, אם גם לא דריהצורך, מארצות-הברית.

והעיקר: החלו הרדיפות הפוליטיות—איסור ועקירה של כל דבר שיש בו סימני ייחוד פוליטי גלוי, ובייחוד ציוני: מבולי הקרן-הקיימת עד לשטרות אפ"ק, שלטי חנויות כתובים עברית ודגלים. קצין-צבא מיוחד, איש הבין בהא אל-דין, הופקד על ביעור הצינונות מן הארץ. החלו חיפושי נשק, מאסרים של עסקנים ואף הגלייתם. ר"התעניי-נות"יתר באנשי "השומר", שהביאה (לאחר זמן ובגילגול אחר) למצוד. האוכלוסיה היהודית של פחות ממאה-אלף, ששני-שלישים ממנה היו, כאמור, אנשי "היישוב הישן", בחלקם קשישים שבאו למות בארץ-הקודש, נפגעה קשה. במשך הזמן מתו בהם רבים ממגיפות וממחסור. רבים גויסו לצבא או עבדו בשירותו (בסוף המלחמה נשארו בארץ לא יותר מ-60,000 יהודים), והנגישות כבדו-והלכו מיום ליום. למען האמת, היו רובן בכתינת "צרת-רבים" וקשורות במצב המלחמה וצרכיה. דברים כגון אלה קרו גם בשאר ארצות לוחמות, אלא שבמדינות אירופה נגורו הדברים, ובעיקר הוצאו לפועל, בצורה מסודרת, ובמידת-מה גם הגיונית ואנושית, יותר מאשר בתור-כיה. מכאן גם הדעה הרווחת, פה-ישם אף מוגזמת, על אכזריותו הדורסנית של ג'מאל; לא תמיד הבחינו בין החרמות שהן מחויבות-מציאות, כורח תנאי-מלחמה, לבין רדיפת היהודים—זאת, בעיקר, בשל דרכי הביצוע בדרגים הנמוכים.

והנה, בפתאום כמעט השתנו פני-הדברים. ג'מאל התחיל לנטות חסד ליהודים, לשבח את כשרונותיהם ויכלתם—לדבר באהדה על מושבותיהם, ואפילו מצא לנכון להזכיר את נאמנותם למולדת—לתורכיה. ג'מאל מבקר בתל-אביב, נכח בקבלת-פנים חגיגית שעורכים לו בנימנסיה ומשמיע דברים שלא יצאו עדיין מפי שום איש-שררה תורכי: הוא מדבר על הקשר של היהודים לארץ-ישראל ועל כך שהם, היהודים, מצאו מקלט בה (ומקלט, כידוע, מונח ציוני-רשמי: הלא מטרתה המוצהרת של הצינונות להשיג ליהודים בארץ-ישראל "מקלט בטוח במשפט גלוי"). בראשון לציון הוא מעניק למושבה-כמתנה מצדו—כלומר, מצד השלטון התורכי—את החולות

המשתרעים מגבולותיה עד לשפת־הים, וזאת לצרכי פיתוח. כפי שציין בפירושו. הוא מדבר ברמה ומיום "עלילות על אחינו היהודים". ועל הכל: גזירת גירוש של קבוצת עסקנים—מראשי היישוב—לאנאטוליה הוחלפה לישיבה של כמה שבועות בטבריה, ואילו ה"צורר" בהא אל־דין סולק מהארץ ונשלח לקושטא.

"הפשרה" זו ביחס ליהודים נראתה תמוהה מאד. הגיעו הדברים לידי כך שא. אלמליח, עד להתרחשויות אלו, כותב בספרו "מלחמת־העולם" כי "אחרי פורים תרע"ה נהיו היהודים ל'מחותנים' של ג'מאל".⁹

ראשי היישוב—או, מוטב, עסקני המובהקים כמאיר דיזנגוף ואלברט ענתבי, נעשו "בני־ביתו" של ג'מאל, נכנסים־ויוצאים במפקדתו. רק איש אחד מראשי היישוב ועסקן ציוני ראשון־במעלה, אחד המעטים שהוא נתין גרמני "בן־ברית", מעורר את חמתו—הוא ד"ר ארתור רופין. הוא רוצה להיפטר ממנו ולסלקו מהארץ. אין הוא חס על זמנו וכבודו ופונה לשגרירות הגרמנית בבקשה להשפיע על ההסתדרות הציונית בגרמניה ש"תפטר" את א. רופין מתפקידו כמנהל המשרד הארצישראלי ותוציא מן הארץ לפי שאינו רצוי לשלטונות התורכיים.¹⁰ א. רופין היה נוקק לדואר חסין (דיפלומטי) של הקונסוליה הגרמנית, ואפילו לצופן, לשם התכתבות עם הממונים עליו בברלין, וזאת כדי למנוע מג'מאל לדעת את תכנם (הגרמנים דאי שקראו אותם). בהמשך הדברים יובן מדוע נתין גרמני דווקא עלול היה להפריע לתכניותיו.

לעומת זאת, הציץ אז ג'מאל לאלברט ענתבי שהיהודים ישיגו להם בעלות שלמה על הכותל המערבי—על־ידי קניית הרחבה והשטח של השכונה המוגרבית. אגב תשלום פיצויים בעד שלושים הבתים (למעשה: חדרים) של המוגרבים אפשר יהיה להרסם וליצור מישטח ברוחב 10–12 מטרים לאורך הכותל, ובחלקה שתתפנה מאחרי יוכלו לטעת גן ציבורי. ההוצאה כולה נערכה אז (ע"י ג'מאל עצמו?) בעשרים־אלף לירות.¹⁰

בזכרונותיו של מאיר דיזנגוף, "עם תל־אביב בגולה", אנו מוצאים, כמעט בדרך־אגב, פרטים מעניינים על פגישות ושיחות בין ג'מאל ובינו וענתבי ועל האופי "האינטימי" אשר לבשו בשלב מסוים. בשיחות אלו הביע הגרמני ליישוב העברי ולתועלתו למדינה התורכית כמו גם נכונות לעזור להתבססותו. ג'מאל הציץ—גם אם אולי בא הדבר אגב שיחת־רעים או דרך־לצון—כי שניהם יחד אתו יהיו "שלישיה ארצישראלית" כדוגמת השלישיה השלטת בקושטא (אנוואר—טלעאט והוא, ג'מאל), או הקבלה מקומית לה. יתר על כן, הוא התבטא בלשון זו: "אנו נהיה כאן הקומיטאגים (קושרים־פרטיונים, ולראשונה דווקא נגד השלטון התורכי במקי־דוניה; לאחר־מכן שם־דבר לאנשי־מחתרת ופרטיונים גם בשאר חבלי הבלקן הכפור פים לתורכיה). וכאשר בהשתפכות־נפש כוו שאל מאיר דיזנגוף האם מוכן הוא לאשר את דבריה־בטחותיו ליהודים גם בכתב, נטל ג'מאל כרטיס העלה עליו בעצמו, בלי "לחשנות", בקשות, הערות ותיקונים, את הדברים הבאים שהוא נכון להעניק ליהודים בארץ־ישראל:

1. הפקעת קרקעות הממשלה שבפולשתניה לשם התישבות חקלאית של יהודים.
2. שיחרור מתישבים ממסי המדינה ומחובת השירות הצבאי, בלי כל תשלומי כופר במשך השנים הראשונות.

3. הקלות למסחר ולתעשייה בארץ ואשראי זול למטרות אלו.

4. אוטונומיה דתית ותרבותית נמורה ומחלפת ליהודים.¹¹

בפתקה או "הצהרה" זו התחמק ג'מאל מלפרט את יחסו להגירה, צורותיה ותיקפה. אבל משני הסעיפים הראשונים אנו למדים כי הביא בחשבון את גידול היישוב גם מחוץ לגידולו הטבעי. שאם לא כן אין צורך לשחרר אח המתישבים ממסים ומשירות צבאי "בשנים הראשונות". וגם אדמה להתישבות חקלאית דרושה, או דרושה בעיקר, לאלה העתידים לבוא.

כלום היתה זו "חלושה" רגעית, או שמא רצון לגרום נחת-רוח ל"ידידים" ? אך לשם מה חיפש לו ידיים (במרכאות כפולות או בלעדיהן) בדמות קושרים-קומי-טאגים" מראשי היישוב העברי ? מתברר כי לא היה זה דבר שבמקרה אלא פרט חשוב בנסיגותיו למצוא לו משענת מדינית ביישוב העברי ולקנות לו שם טוב בעולם הגדול—ואולי קודם-כל בקרב מעצמות-ההסכמה, למימוש שאיפות מרחיקות-לכת משלו. אכן, נראה כי חלומותיו האישיים של ג'מאל לא הצטמצמו בשאיפה להגיע למעמד של נציב או משנה-למלך מוכר בסוריה-רבה. הם חרגו הרבה מגדר נאמנות למפלגתו, לחבריו-לממשלה ולשולטן.

ג'מאל המהפכן וה"מתקדם" השתעשע בסתר-לבו ברעיון שיירש—לו ולורעו אחריו— את כיסאם וכתרם של השולטנים העותומנים, וממילא גם את המעמד והתואר של חליף-המאמינים, נציגו של הנביא מוחמד עלי-אדמות.

מהפכת-אוקטובר ברוסיה, ועמדתה המוצהרת של המפלגה הבולשביט בעניינים בינלאומיים, בייוחד בכל הנוגע לשאיפות התפשטות טריטוריאלית-קולוניאלית במזרח, הביאו לפירסום מסמכים סודיים של משרד-החוץ הרוסי. בשנת 1925 פורסם ספר בשם "חלוקת תורכיה האסיאנית" ובו נחשפו קצת מחלומותיו של ג'מאל. אגב כך נפתרות כמה קושיות באשר להתנהגותו כלפי היהודים.

"פרשת" ג'מאל—או, ביתר-דיוק, העניינים האישיים-המדיניים של ג'מאל פחה בתיקי משרד-החוץ הרוסי—משתקפת בתשעה-עשר מברקים משגרירות רוסיה בכמה מבירות אירופה אל משרד-החוץ בעיר-הבירה פטרוגראד (לימים : לינינגרד) וממש-דר-החוץ אל השגרירות. וכל זה תוך פרק-זמן קצר של קצת למעלה מארבעה חדשים. 130 יום שבין 11 לדצמבר 1915 ל-23 למרס 1916

המברק הראשון נשלח מן השגרירות הרוסית ברומניה, והוא מספר על קבלת ידיעות כי בשל חיכוכים בין ג'מאל והממשלה התורכית יש תקוה לעוררו לצאת בגלוי נגד שלטונות קושטא תמורת הבטחה מצד מעצמות-ההסכמה כי תינתן לו שליטה בתורכיה האסיאנית. והיה, אם נראה הדבר לממשלה הקיסרית (הרוסית) הרי אפשר לפעול בכיוון זה באמצעות ארמנים היכולים להשפיע בצורות מסוימות על ג'מאל. במברק סודי זה מס. 778 מיום 11.12.1915 (28.11) לפי הלוח היוליאני, שהיה מקובל

אז ברוסיה), המיועד לגולקביץ', היועץ המדיני של משרד-החוץ, צוין "לפענח אישית", כלומר שלא יקראוהו איש מלבד המועץ.¹² ברור כי מי שבא בדברים עם השגריר אמר לו יותר ממה שנאמר במברק. אין להניח שהמתווך—או המתווכים—הארמני(ים) אמר לו כי ניהן "להשפיע" על ג'מאל בכיוון הרצוי למעצמות-ההסכמה. מי שמכיר את ג'מאל, אפילו ותגובותיו יבין שלא העסקנים הארמנים הם שחשבו כיצד להשפיע עליו אלא הוא שאמר להם דברים ברורים ביותר וביקשם—למען כבודו, ולמען האינטרסים האישיים שלו—להסוות את הדבר במונחים דיפלומטיים של "אפשרות להשפיע עליו".

מי שמסר לשגריר על אפשרות זו היה עסקן ארמני ידוע בשם זאווריב, שלאחר-מכן מילא תפקיד מינהלי-מדיני חשוב במימשל הצבאי הרוסי בשטחים הכבושים המאוכלסים ארמנים במזרח-אנאטוליה.

התשובה לא איחרה לבוא. במברק שנחשב למחרת היום מאותו גולקביץ' נאמר שכל חילוקי-הדעות והיעדר אחידות-הפעולה בתורכיה הם "לטובתנו"; לג'מאל אפשר לתת הבטחות בעלות משמעות רבה ביותר, וגם צוין כי כאשר יהיה הכרח בדבר אפשר יהיה להשיג לכך (ובזה טעו!) את הסכמתם של בעלי-הברית.

מכאן שברוסיה התלהבו לאפשרות כזאת. עם שיגור המברק לשגריר בבוקארשט שיגר שר-החוץ סאונוב גם מברקים מקבילים לשלושת שגריריו העיקריים—בלונדון, פאריז ורומא—ובהם פירוט מעניין של תנאים, או משאלות, שכלל לא הופיעו ב"מברק-הפתיחה" של השגריר בבוקארשט. והמדובר כאן רומז אולי כי "גונב" דבר-מה לרוסים עוד קודם-לכן. תכנון של מברק זה, בקצרה, הוא שמחוגים ארמניים בקושטא מודיעים כי ניתן למשוך את ג'מאל פחה למרד גלוי נגד הממשלה התורכית וגרמניה בתנאי שמעצמות-ההסכמה תבטחנה לו את הדברים הבאים:

1. עצמאות מלאה של תורכיה האסיאנית, כולל סוריה, ארץ-ישראל, עיראק, ערב וארמניה, עם קיליקיה וזורדיסטן.
2. ג'מאל יוכר כשולטן של תורכיה ויוריש את כיסאו לכנו הכמור, וכן הלאה. לשון אחרת: יקים שושלת-מלוכה משלו.
3. (תמורת זאת) יכריז ג'מאל על מיגור הממשלה בקושטא ועל השולטן (מוחמד רשיד) כנתון בשבי הגרמנים, וייצא נגדו.
4. לצורך ביצוע מסעו (מוזכרתו) יצייד עליידי מעצמות-ההסכמה בנשק, תחמו"ח ות יציוד מלחמתי אחר (בעיקר תותחים).
5. מנמר המלחמה יקבל עזרה כספית מן המעצמות.
6. ג'מאל משלים עם אבדן קושטא והמצרים (כלומר: הוא מוותר עליהם, וכמובן—לטובת רוסיה.—ש.א.)

7. ג'מאל יפעל למען הצלת הארמנים וכלכלתם עד גמר המלחמה.

במברק רביעי בענין זה, הפעם שוב מן השגריר הרוסי ברומניה, פוקלבסקי, אל גולקביץ', נאמר כי לדעת זווריב יגברו סיכויי המו"מ עם ג'מאל אם יתנהל (במיש"ים) על-ידי משרד-החוץ הרוסי והארמנים רק יסייעו בעת הצורך. אבל

אם יידרש הדבר, יקבלו הם (הארמנים) על עצמם את פתיחת המרמ וישלחו שני אנשים נאמנים למצרים כדי לחדש את הקשר שכבר היה להם (בעבר) אל ג'מאל. וכאן באה תוספת מעניינת. כי אין הם, הארמנים, יכולים להבטיח הצלחה במשימה זו. עלול לברא שינוי במצב־רוחו של ג'מאל, וזאת בשל הצלחות הגרמנים (בחזיתות אירופה) והבולגרים וכן עקב פינוי גליפולי (מצבאות־הסכמה).

מן המברקים הבאים אנו למדים כי האיטלקים מסכימים למרמ עם ג'מאל אם אמנם יש סיכוי להצלחה. גם ראש ממשלת צרפת אמר לשגריר הרוסי איזולסקי, לפי המברק לשרו, כי הוא מגלה ענין רב בדבר. עם זאת ציין כי דבר זה (הסכם עם ג'מאל) יכול לפגוע בצורה מוחשית באינטרסים של אנגליה (עדיין אינו מזכיר כי "פגיעה מוחשית" צפויה גם לצרפת). וכבר מן המברק הבא של אותו שגריר, איזולסקי, אנו למדים כי שרי צרפת אינם נוטים להסכם כזה, והם מסתמכים, כמוֹבן, גם על דעת־הציבור בארצם, כלומר: חוששים הם לתגובתה אם יושג ההסכם ויוודע ברבים. שהרי, לפי המדובר, תקבל רוסיה את קושטא והמְצָרִים וצרפת "תפסיד" או "תאבד" את קיליקיה, סוריה וחלק בצפון ארץ־ישראל (שטחים שקיוותה לזכות בהם לאחר הנצחון 1), ואילו לאנגליה, העומדת להקים חליפות חדשה (ערבית) אנטי־תורכית, יש אינטרסים משלה.

במברק הבא, מ־29.12, מודיע איזולסקי ששר־החוץ בריאן רוגו, ורק אם יבטיחו לצרפת איזו שהיא "קומבינציה" לטובתה יש סיכוי (שחבוא הסכמתה) לניהול מרמ. על כך משיב סזונוב בדחיפות כי התנאים של ג'מאל צוינו—או נקבעו—על־ידי הארמנים והם ניתנים לשינוי, אם יסכימו בני־הברית לעצם המרמ (עם ג'מאל). "אין ברצוננו לקפח את בני־בריתנו", מוסיף שר־החוץ הרוסי; לבסוף הוא מבקש מאיזולסקי להודיע לו באיזה תנאים תהיה צרפת מוכנה לנהל את המרמ, ואילו השגריר הרוסי באנגליה, בנקדורף, מגלה, בשני מברקים ששיגר ביום אחד (30.12.1915), את עמדתם של האנגלים. תחילה הם מפסקים ביכולתו של ג'מאל לחולל מהפכה, והם מעירים כי הורשת כס־המלוכה מאב לבן מנוגדת למנהגי האסלאם; מצד שני, הם מגלים כי מתנהל מרמ עם הערבים. במברק השני אמר כי גרין (שר־החוץ הבריטי) מסכים כי כדאי שג'מאל ישבור את תורכיה מבפנים. אלא שתי הסתייגויות יש לו בקשר לניהול מרמ אתו: בצרה לא תחזור לתורכים, כלומר תישאר בידי האנגלים; ועוד: מתנהל מרמ עם ערבים על הקמת מדינה ערבית מחוץ לסוריה—וזאת בתיאום עם צרפת—וג'מאל הרי לא יסכים לממלכה ערבית. לדעתם גם לא יוכל ג'מאל לעשות מאומה כשהערבים יתנגדו לו.

במברקו של איזולסקי לסזונוב מ־1 בינואר 1916 מובאים כבר דברים ברורים מפי בריאן. אמנם אין הוא מאמין ביותר בכוחו של ג'מאל, אבל הוא מוכן לנהל אתו מרמ אם יובטחו לצרפת קיליקיה, סוריה וחלק של ארץ־ישראל כפי שהובטחו לה (ע"י בני־בריתה). איזולסקי הציע לו "קומבינציה": שלטון נומינלי לג'מאל וחסות צרפתית בפועל (באזורים ההם). לאחר־מכן מתחיל משחק־מחבואים: צרפת מציעה שהמרמ ינהל בעיקרו על־ידי האנגלים, ואילו האנגלים טוענים כי אינם יכולים

לנהל בעת-ובעונה אחת מר"מ עם הערבים ועם ג'מאל. מוטב שמר"מ זה ינהל הצרפתים באמצעותם של ארמנים, שהרי צרפת עצמה בעלת אינטרסים בסוריה. מצד שני, מודיע סאזונוב לשגריריו בלונדון ובפאריז כי האטה—לשון אחר: השתהיה—בפתיחת המר"מ תפריע להצלחתו. הוא מאיץ דורש ששליחיה של אנגליה ייצאו בהקדם למצרים, אלא שוירזו זה לא נשא פרי לאחר הפסקת-מה בחילופי-מברקים על נושא זה מודיע בנקנודורף ב־23 בינואר כי ממשלת בריטניה דנה בענין זה מחדש ומעדיפה להישאר בצד, כלומר לא להשתתף במר"מ עם ג'מאל, לפי שהם נושאים-תותנים עם הערבים. אבל (מחזה אבירי!) אין הם מתנגדים לכך שרוסיה צרפת תתחלנה במר"מ.

כעבור פחות מחדש יצא המרצע מן השק. השגריר איזולסקי מבריק ב־18 לפברואר ל"בוס" שלו, לסאזונוב, כי זורז' פיקו, מי־שהיה קונסול־כללי צרפתי בביירות, המנהל עתה מר"מ בלונדון (על חלוקת רוב שטחי תורכיה במקרה של נצחון — ש. א.), יוצא בתפקיד דומה לבירת רוסיה. כעבור שלושה ימים מחיע בנקנודורף מלונדון כי מארק טייקס יוצא אף הוא לרוסיה ויהיה בן-לוויה לז'. פיקו. מכאן ברור שהסכם טייקס־פיקו הבטיח לשתי המדינות של מערב־אירופה "הישגים" ממשיים (אם תזכינה בנצחון), ואפשרות הידברות ביניהן (הלא ממשלותיהן דימו שכבר סיכמו ביניהן הכל), יותר מהסכם כלשהו עם ג'מאל הרעב—התאב־המלוכה.

הסוף לא אחר לבוא. מן המברק האחרון שנשלח ביום 22.3.16 מאיזולסקי אל סאזונוב אנו למדים כי זורייב, שהרגיש כי אין הענין זו (ואולי גם רמזו לו הרוסים מה הסיבות לכך), בא לפאריז. איזולסקי עזר לו לקבל ראיון אצל בריאן. הוא פרש לפניו את התכנית לניהול מר"מ עם ג'מאל. בריאן התחמק מתשובה, ואילו לאיזולסקי אמר בביורז' כי מר"מ עם ג'מאל אינו תואם את התכנית האנגל־צרפתית להסדר העניינים (הסכם טייקס־פיקו—ש. א.). בתורכיה האסיאנית, איזולסקי גילה את הדבר לזורייב, והלו יצא כעבור ימים אחדים לפטרבורג.¹³

בזה נסתם הגולל על התכנית למשא־ומתן עם ג'מאל וממילא נגזרו גם חלומותיו המתוקים שלו עצמו. מאז שוב בא שינוי יסודי בהתנהגותו של ג'מאל כלפי הערבים והיהודים כאחד.

נראה כי בתשוקתו למלוכה כלל לא חשב על תאבונן ושאיפותיהן האימפריאליסטיות של מעצמות־ההסכמה, הלהוטות לחלק את ירושתו של "האדם החולה" ולריב—או להתדיין—על עורו של הדוב בטרם יילכד. מובן שבוכרונותיו לא נמצא מלה או רמז על שאיפותיו הבוגדניות כלפי חבריו לממשלה ולמפלגה וכלפי השולטן־החליף, חולשות ויומרות צפונות ומסוכנות כגון אלו, כשאינן מגיעות לגמרי־בישולן, דרכן להישאר סמונת בבכירי־מצפוניו של האיש, וקשה לדעת אם חבריו בממשלה ובצמרת "אחדות וקידמה" ידעו על נסיון־סרק זה, או חשו בו.

מענין שגם הרוסים הצטרפו בסופו של דבר, לפחות למעשה, לעמדת בני־בריתם. באוגוסט 1916 צצה הצעה חדשה. הפעם מצד חוגים העומדים באופיצייה למפלגה, היא הכת השלטת בתורכיה (חלקם היו חברים בלתי־מרוצים ב"אחדות וקידמה"),

הוגש תזכיר לגציגים המוסמכים של אנגליה, צרפת ורוסיה בברן, בירת שווייץ, ובו הצעה לארגן צבא שיורכב חיילים תורכים הנמצא בשבי ההסכמה, לנחות בחופי תורכיה, להקים ממשלה חדשה ולהכריזו על אחד מנסיכי בית עותמאן כשולטן חדליף, למנות מושלים הרצויים למעצמות ההסכמה ולחתום אתן על שלום נפרד. בשולי תזכיר זה, שהוגש גם לרוסים, רשם הצאר האחרון של רוסיה, ניקולאי השני: "עם תורכיה עלינו לגמור" (הדגשה במקור). ממילא אין לה מקום באירופה. לפיכך אין לבוא במגע עם האתופוציזיה."¹⁴ (20.8.16 = 12.9.16).

על רצון למנוע כל אפשרות של שלום נפרד עם תורכיה לפני תבוסתה הגמורה וכביעתה ללא תנאי תעיד תגובתה של אנגליה על נסיון כזה מצד ארצות הברית, כשהגרי מורנגטאו, שגרירה לשעבר בתורכיה, הציע לנתק את תורכיה מבעלי בריתה, ולסוך, נשיאה של ארה"ב, שלח אותו בראש משלחת לאירופה כדי לנסות לנהל מרם בענין זה עם התורכים (יש אומרים: כדי להיפטר ממנו בארה"ב).

האנגלים סיכלו את הנסיון הזה עוד באזב—בטרם יחל מרם כלשהו—על ידי ששיגורו את ד"ר חיים וייצמן לגיברלטר כדי לשכנעו לחתור על מחכתו זה. וייצמן "הצליח בשליחותו, וכינה את כל האפיוודה הווי בשם "אינטרמצו של אפירה קומית."¹⁴

במאל הבין דבר מתוך דבר, או שקיבל דריח מתאים ממחוכיו הארמנים, ואו חזר ליסורי וליקדמותור. אין פלא כי את שורש הרע ראה בתנועה הלאומית הערבית ותבציעותיה, אשר בגללן מנעה אנגליה את מעצמות ההסכמה מלהיענות לו. באפריל 1916 באו המשפטים התליות של העסקים הערביים בדמשק, עוד לפני פרוץ המרד הגלוי של השריף חוסיין במכה כבר נתקבלה במשרד החוץ הרוסי החדשה סלגרפיה, כנראה בהסתמך על אותם מתוכים ארמנים, כי ג'מאל זנה את מחשבותיו להתחבר אל מעצמות ההסכמה.¹⁵

כדאי רק לציין שפיצול בן חוסיין, מפקדו של המרד הערבי למעשה, הודיע לכל המעוניין לדעת כי אם יכיר התורכים במדינה המוקמת על ידו יחזור לשורותיהם ויילחם באנגלים.¹⁶

המצב בחזית לא היה מזהיר כלל בשביל התורכים. מסע הקיץ של 1916 לתעלת סואץ היה מהיר יותר מן הראשון, זה של ינואר 1915, אלא שהפעם לא הצליחו להגיע אפילו לגדה המזרחית. בינתיים אף התארשו האנגלים בחזית אחרת שנפגעו בה קשה—בעיראק—וכבשו את בגדאד. עוד קודם לכן התקדמו הרוסים באנטוליה וכבשו את ארורום וטראביוזנד, ואילו בצבא התורכי פנימה רבו התיכוכים בין המפקדים, בתוכם גם ג'מאל, לבין "מדריכיהם" הגרמנים. בעיני המפקדים האלה נראה אנוור כמי שמחפה על התרברבות הגרמנים ושתלטנותם.

בראשית 1917 הובאה הצעה להקמת כוח מחץ תורכי חזק, עם קצת "מלש" גרמני, למיבצעי מיתקפה נרחבים ומכריעים. שם מיוחד ניתן לקבוצת ארמיות זו: "אילדרים" (בוק בתורכית), כשם שניתן בזמנו לצבא שיצא נגד נפליאון בשנים 1800—1799. תחילה חשבו לרכז צבא זה בצפון עיראק ולהעמידו לשיחורורה של בגדאד מידי כובשיה. ג'מאל שידל את אנוור, בתמיכת קציני ההסטה הגרמנים שלו,

להפנות כוח זה לחזית מצרים, שנהפכה בינתיים לחזית ארץ־ישראל. לאחר כמה גילגולים, קיבל ג'מאל את מבוקשו. "אילדרים" הופנה לחזית ארץ־ישראל, אבל כמפקדו של כוח זה מונה גנרל גרמני, פון־פאלקנהיים (שלאחר־מכן הוחלף בלימאן פון־סאנד־רס). היתה זו מכה קשה לג'מאל, שלהלכה נשאר מושל־כללי של סוריה ומפקד־עליון של החזית בלי סמכויות־פיקוד של ממש.

בחמת־זעם ויתר ג'מאל הממורמר על הפקידו שהתרוקן מתכנו. חזר לעיר הבירה כשר־הימיה (תפקיד שגם הוא התרוקן מתוכו. עיקר משימתו של הצי היתה רק להיטות בבסיסים הבטוחים מפגיעת אייב), והצטרף לחברו טלעאת, שהיה אכול־מיריות אף הוא. שניהם ריכזו סביבם כל איש־מצוק ומר־נפש במנגנון האזרחי, במיקוד הצבאי ובקרב עסקני "אחדות וקידמה", ויחד חרשו מזימות לקעקע את רדנותו של אנוור הכל־יכול. סופר אז כי ג'מאל שמח לכל תבוסה של "אילדרים", לא מאהבת האנגלים המתקדמים אלא משנאה לפאלקנהיים.¹⁷

אותה תקופה, ערב הצהרת־בלפור ובייחוד לאחריה, התחילו מנהיגי הציונים במדינות שהיו בעלות־בריתה של תורכיה (גרמניה ואוסטר־הונגריה) להשתדל להשיג "הצהרת־בלפור נגדית" מצד מעצמות־המרכז, וקודם־כל (או בסופו של דבר) מטעם תורכיה עצמה. היתה פעילות קדחתנית בברלין ובווינה, ולאחר־מכן גם בקושטא. "בעלי־הדעה" הגרמנים והאוסטרים "נטו חסד".

לא כאן המקום לספר על פרטי משא־ומתן של מנהיגי הציונים עם קובעי המדיניות (בעיקר שרי־החוץ) של גרמניה ואוסטר־הונגריה, ולאחר־מכן—ובגלוי—עם נציגים רשמיים של ממשלת תורכיה והמפלגה השלטת. נציין רק שדובר, וכמעט סוכם,¹⁸ על הגירה לפי יכולת־הקליטה הכלכלית, התישבות מאורגנת, אוטונומיה תרבותית, ולמעשה במדה לא קטנה גם מינהלית (מעין קנטונים יהודיים בעלי מימשל־עצמי; ההצעות עובדו בעיקר על־ידי א. רופין, שנמצא שם כגולה—בפקודת ג'מאל!). בקשר לנושא שלנו חשובות גישתו, דעתו והתנהגותו של ג'מאל.

הנהגה, בשיתוח־רעים ובחליפת־הסברים ביחס ל"תחבולה"־שכנגד (להצהרת־בלפור—ש. א.) פסק ג'מאל בהירות: היהודים מועילים וחרוצים, אנשי־מעשה הם, אלא שעל־ידיהם עלולה ארץ־ישראל להיעשות ארמניה שניה.¹⁹ ואילו "הציונות היא איבה של תורכיה, או בעל־כרחיה תהיה לה לאויב".²⁰ קשה לדעת עד היכן היתה כאן עמדה עקרונית ופטריוטית (אמיתית או מדומה, נכונה או מוטעית) מצד ג'מאל ועד היכן—תגובה של שאפתן מאוכזב שאיבד את "עולמו" ורצונו להכשיל כל צעד, או מחשבה, בין מצד בעלי־ברית שתלטניים השנואים עליו בין מצד אנוור או עושי־דברו; בעומק־לבו דאי ראה בהם בכלל וב"חברו" הצעיר בפרט (ג'מאל היה אז בן 45 ואנוור בן 35) בוגדים במולדת, ובנסיגו להיפטר מהם ולמלוך ראה ודאי ענין של פטריוטיזם ושחרור לאומי...

משהובסה תורכיה, וסמוך אחריה גם בנות־בריתה, בורח ג'מאל ממולדתו, דווקא לגרמניה שאינה אהודה עליו. כעבור זמן קצר הוזמן לאפגניסטן, לארגן את כוחה הצבאי. בינתיים הוציא ספר־זכרונות שראה אור בכמה שפות אירופיות (צרפתית,

אנגלית, גרמנית ורוסית). בזכרונות אלה, שיצאו לפני פירסום התעודות החשאיות של משרד החוץ הצארי, אין, כמובן, כל רמז על משא-ומתן עם מעצמות ההסכמה, אך יש בו כמה קטעים בשאלה הארמנית עם קצת דמעות-חנין על עם שארבי תורכיה, וקודם-כל הרוסים, עשאוהו כלי-שרת אומלל לצרכיהם. הוא אף מצא לנכון להבליט אי-אלה מעשי-חסד אישיים לארמנים שהודמנו לו בדרכו—ואולי עשה כן כדי להרגיע את אלה ששימשו לו מתווכים למימוש חלומותיו.

מס־שפתיים זה לא הושיעו. בדרכו מאפגניסתן לאירופה עבר בקוקו ובאחד מרחרי בותיה הראשיים של טיפליס, בירת גרוזיה, נפל שדוד מידי מתנקש אלמוני, שליחה של המפלגה הארמנית הלאומית דשנקצוֹן. כך היה גם סוף עמיתו טלעאת, שיד הדשנקים (קיצור מדשנקצוֹן) השיגתו בברלין. ואילו הארי (הצעיר) שבחבורה, אנוור, הרי חלומותיו הפן־טוראניים ויומרתו הבונפרטיסטית הביאתו לרוסיה הסובייטית (ואף השתתף, במדי־הגנרל שלו, בקונגרס־עמי־המזרח ב־1920 בבאקו). הוא מצא קצו בקרב כראש כנופיות של בסמאצ'ים (מורדים בשלטון הסובייטי באסיה התיכונה). הסובייטים שיגרוהו לנהל מר"מ על שלום—או כניעה—עם אויבי המשטר הסובייטי באסיה התיכונה, ותחת למלא את שליחותו הצטרף אל הללו ובתוקף היותו חתן החליף נעשה מפקדם העליון אף התקרא "מפקד־עליון של כוחות האסלאם".²¹

בתורכיה עצמה, ובעולם הגדול, לא ידעו על חלומותיו האמיתיים של ג'מאל ועל נסיונותיו להגשימם. כאמור, חשבו כי חולם הוא על מעמד ספק־עצמאי של משנה־למלך בסוריה ובערב. אמנם ד. מורגנטאו בזכרונותיו כותב כי היו לו גם שאיפות שושלתיות.²² אך אולי שמע משהו (לאחר־מעשה) על מר"מ של מתווכיו עם הרוסים.

מכל־מקום, גילוי גישושו לבוא בדברים עם אויבי מולדתו תמורת כתר־המלוכה בא רק עם פירסום המסמכים בברית־המועצות. היה זה כבר שלש שנים לאחר מותו. הדבר לא הכה גלים ולא זכה להדים הראויים לו. לולא "הפשרה" זמנית ושינוי־יחס לטובה לגבי היהודים באביב 1915, ולולא ספרו של דיונוֹף (ענתבי נפטר עוד בעת המלחמה), לא היינו יודעים איך קיווה ג'מאל להיעזר ביישוב העברי למימוש שאיפותיו לאחר הכרתו ומדוע החל פתאום גלגות ידידות כלפיו (שרט לרופן ה"גרמני") ואף הוציא מעין "הצהרה ציונית" משלו.

ואילו בתולדות הארץ, ובתכניות הרבות, (הדמיוניות על־הרוב) לגיבוש חטיבה לאומית־מדינית בשטחה, או לפחות "מקלט בטוח במשפט גלוי", היה זה מעין "זכרון־דברים" ממשי ראשון מצד שליט מקומי בפועל, אשר בחתירתו לשלטון כללי במדינה התחייב, שנתיים קודם בלפור, לפני נציגי היישוב העברי (שכלל לא ידעו על יומרתו!) בדברים טרק ראשי המדינה לבדם היו מוסמכים להתחייב בהם.

מהלך־הדברים הפך את עצתו של ג'מאל. הואיל ולמלוכה לא הגיע, ואף הורחק הרבה מארץ־ישראל, ממילא יצא פטור מאותו "פתק"—מאותו שטר־התחייבות כלפי היישוב העברי.

16.11.1968

מקורות

1. א. אלמליח, ארץ ישראל וסוריה בימי מלחמת העולם (א-ב), ירושלים, תרפ"ח-תרפ"ט.
2. נ. גלבר, הצהרת בלפור ותולדותיה, ירושלים, תרצ"ט.
3. מ. דיונוב, עם תל אביב בגולה, תל אביב, תרצ"א.
4. ו. וייצמן, חיי עם וייצמן, תל אביב, 1967.
5. ת. וייצמן, מסה ומעש, ירושלים, תש"ט.
6. א. לוי, שליחות מורגנתו-פרשה מימי מלחמת העולם הראשונה, "המורה החדש" (ט"ו), תשכ"ו, ע"ע 58-63.
7. Djemal Ahmed Pasha : Erinnerungen eines türkischen Staatsmannes. München, 1922.
8. Kress von Kressenstein : Mit den Türken zum Suezkanal. Berlin, 1928.
9. Liman von Sanders : Fünf Jahre Türkei. Berlin, 1928.
10. H. Morgenthau : Ambassador Morgenthau, Stories. New-York, 1918.
11. Адамов, Е. А. (редактор): Раздел Азиатской Турции по секретным документам быв. Министерства Иностранных Дел. Москва, 1924.

הערות

1. בחזית ארץ ישראל-מצרים-חצי ארץ ערב היו שלושה פחוזת בשם ג'מאל : אחד ג'מאל פחה ("הגדול")-שר הימיה, מפקד הארמיה הרביעית והחזית הדרומית-המערבית של תורכיה ומושל כללי של החבלים הנתונים לשיפוטו הצבאי ; מנסרלי ג'מאל פחה, המכונה קוצ'וק ג'מאל ("הקטן"), בתחילת המלחמה מפקד הקורסוס השמיני ; וג'מאל פחה "השלישי", במדינה שבחג'ז.
2. בממשלה התורכית כבממשלות רבות אחרות היה שר מיוחד לחיל הים, הוא שר הימיה.
3. ג'מאל (ע' 138) מכיח את ה"אקדוחנות" של אנוור ופרסים שונים (השכלה ותפקיד לפני המהפכה) של סלעאט, שעליהם כתבו מורגנטאו (ע' 85 ; 180) ובעקבותיו א. אלמליח (1/284-292), שהאשימו את אנוור ברציחות.
4. ג'מאל, ע"ע 149-143. ש. ש. ע' 172.
5. א. אלמליח, כרך ב, ע' 100. ש. ש. ע' 98.
6. גלבר, ע' 163-161 וע' 194, המסתמך על תיקי ברלין (מס' 218) של הארכיון הציוני. ג'מאל פחה פנה לשגריר הגרמני בתורכיה בדרישה "לפטר" את א. רוסין, לבסוף נאלץ א. רוסין לעזוב את הארץ ולעבור לקושטא, ואתו עוד כמה עסקנים נתיני גרמניה. ש. ש. ע' 178.
7. ש. ש. ע' 171, וכן ע"ע 318-317, 398. זאת בהסתמך על תעודות שבי"תיקי ברלין של הארכיון הציוני (תיק 330).
8. מ. דיונוב, ע' 44.
9. תכנם של 19 המברקים ר' ב"חלוקת תורכיה האסיאנית" (רוסית), ע"ע 167-141 וגר'.
10. ש. ש. ע"ע 219-218.
11. ר' ח. וייצמן, ע"ע 200-196. ו. וייצמן ע"ע 74-71, א. לוי ע"ע 63-58.
12. חלוקת תורכיה האסיאנית, ע' 205 : מברק מיום 6.1916.2(15).
13. לימאן פון סאנדורס, ע' 330. ר' גלבר, ע' 196. ש. ש. ע' 17.
14. ש. ש. ע"ע 231-200 (ובייחוד ע' 203 ו-216-210).
15. ש. ש. ע"ע 181-180.
16. ש. ש. ע' 204, וזאת בהסתמך על ד"ח של ד"ר יוליוס בקר ב"תיקי ברלין של הארכיון הציוני ; אלא כנראה יש טעות דפוס במספר התיק (416).
17. אלמליח, 1/299.
18. מורגנטאו, ע"ע 172-171 ; ובעקבותיו, אלמליח, 1/306.

מאוכף לגלגל

"את ארץ-ישראל עוברים (מסירים) עלי אוכף" — במלים אלו פותחת ההקדמה ל"מורה-הדרך" הראשון לתיירי, שיצא לאור ב-1876. מטעם חברת הנסיעות קוק. אמנם בזמן זאת הספר לאור היה כבר בנמצא הכביש יפו-ירושלים שניתן היה לעברו על גלגלים, אך היה במסע זה יותר מאחד ממששים של חיבוט עצמות.

בימים הקדומים נע האדם, באופן טבעי ביותר — בכוח רגליו בלבד. עם ביותם של בעלי-חיים גדולים התחיל האדם לרכב על חמור ובמשך הזמן פיתח לו גם מיתקן מיוחד להקל על הרכיבה — הוא האוכף. מאוחר יותר השכיל לרכב על הגמל ואחריו על הסוס, אם כי יתכן, שעוד לפני זה רתם אותו למשוך רכב-גלגלים. אלא שרכב זה — העגלה לאנשי הכפר והעיר ומרכבת-המלחמה של מלכים ושליטים — היה מוגבל לנתיבים שבמישור וגם בהם רק בעונת היובש. את שתי המצאותיו הגאוניות — הגלגל ומציאת הדרך לניצול כוחם של בעלי-חיים החזקים ממנו — טרם למד האדם למג ולישם באדמה טובענית ובקרקע הטרשים ההררי על מעלותיו ומדרונותיו התלולים.

רכב-גלגלים הופיע בארץ, לכל המאוחר, עם פלישת החיקסוסים עם סוסייהם וריכבם. רכב לצרכי שלום, עגלות המובלות על-ידי שוורים, או בקר בכללו, ידוע לנו מראשית ההתנחלות של שבטי ישראל בארץ. יתכן כי בקנה-מדה גדול הוכנסו אלה עם חדירת הפלישתים למישור החוף של ארצנו. עם זאת, עיקר ההובלה — בין של יבול-שדה וכרם ובין של מטענים אחרים — נעשתה על-גבי בהמות משא ולא בעגלות.

ארץ-ישראל הינה, כידוע, איזור-מעבר בין שני המרכזים של המזרח הקדום: ארם-נהרים ומצרים. שיירות מסחר, שעברו דרך ארצנו בין עמק הפרת והחידקל לעמק הגילוס, היו שיירות של רוכבים עם בהמות משא, על-פירוב גמלים, ולא שיירות של עגלות. את השימוש ברכב-גלגלים הרתום לסוסים (בעלי-חיים היקרים ביותר) יכלו להרשות לעצמם רק שליטי המדינות לצרכים בלתי פרודוקטיביים ככלי מלחמה לתפקידי פריצה של כוחות מחץ, ניידים ומהירים, שהיתה להם עליונות מרעת במקומות העבירים לרכב גלגלים. רכב זה מילא משימות הדומות — יחסית — לאלו שממלאים הטנקים של ימינו. מלכי המעצמות האדירות — מצרים, אשור ובבל — ובעקבותיהן גם מלכי מדינות-העיר הועירות בכנען — פיתחו רכב-מלחמתי לחיזוק מעמדם המדיני וכושרם הקרבי. שלמה המלך הקים לו ערי-רכב בתוך מבצרו.

דרכים סלולות ומיתקנים למעבר כלי-רכב במשך כל ימות השנה לא היו בארץ עד ימי שלטון רומא. השיירות התנהלו במישור, בין השדות ומתוך מגמה לעקוף ביצות ופלגים ואילו בדרכי-הרוחב הפנימיות הן התנהלו לאורך נחלי-האכזב או אף בתוך אפיקיהם ממש. התנאים הכלכליים, הטופוגרפיים והאקלימיים, ביחוד בהרים ומדבריות, מנעו שימוש ברכב-גלגלים יקר, שהיה שביר ולא הבטיח יתרונות גדולים בהשוואה לשימוש בבהמות משא. הופעת אניות הקיטור בחופי הארץ ברבע השני של המאה הקודמת, הביאה להשתלבות הגוברת והולכת בכלכלה הבינלאומית; הורגש גם הצורך בהובלת מטענים גדולים העולים

על כושר הנשיאה, במשקל ובנפח, של גמל שהיווה במשך אלפי שנים את יחידת ההובלה הגדולה ביותר וכל תקני־המשא הותאמו לכושרו ויכולתו.

סלילת הכביש המודרני (אם אמנם ניתן לכנותו בתאר זה) הראשון מיפו לירושלים, איפשר את יחידש השימוש ברכב־הגלגלים בארץ. אולם, תקופה ארוכה נועד רכב זה להעברת מטען שעבורו שולמו דמי־מסע יקרים ביותר — בני־אדם. מאותה תקופה ואילך התגלגלו הדברים בקצב שלא היה ידוע בארץ עד אז.

תוך שלושים שנה מהופעת אניות־הקיטור הראשונות בחופי יפו ועכו, התחילו בסלילת הכביש יפו—ירושלים, שנסתיים בקושי לקראת פתיחתה של תעלת סואץ (1869). כעבור שנתיים התחילה תנועת עגלות־מסע סדירה (אם כי דלילה) על כביש זה וכעבור עשרים וחמש שנה נחוסף לרכב־הגלגלים המונע בכוחן של בהמות, גם רכב־הגלגלים רבי־העוצמה המונע בכוח מכני. הכוונה לרכבת. כעבור פחות מיובל שנה לסלילת הכביש הראשון הופיע בדרכים כלי־רכב־ממונע חדש ובלתי תלוי בפסים — המכונית. תחילה היו אלה מכוניות צבאיות — בימי מלחמת העולם הראשונה — ולאחר מכן הופיעו המסחריות הנועדות לשמש לצרכים אזרחיים.

הן התפשטו חיש מהר על פני הארץ, וביחוד עם פיתוח רשת כבישים חדישים מצופי אספלט במקום כבישי חצץ "תורכיים" שהתחילו לסלול ברבע האחרון של המאה הקודמת לאור הנסיון של הכביש הראשון יפו—ירושלים.

אין לדעת בדיוק מה היתה צורת העגלות בארץ בימי־קדם. מושג כלשהו נותנים לנו דגמים של כלי הרכב המלחמתיים והעגלות של גולי לכיש, שבתבליט סנחריב. אנו למדים, שהיו אלו דו־אופניות בעלות גלגלים גדולים יחסית, שהקלו את תנועתן בדרכים קשות־המעבר ומונעות במידה מסוימת (בהשוואה לרכב בעל ארבעה גלגלים) את שקיעתן.

עם דלדול האוכלוסיה בארץ בימי־הביניים — דילדול שחל עוד בסוף ימי השלטון הביזנטי — והזנחת הדרכים הסלולות, נעלמו גם העגלות מנופי הארץ. העגלות אמנם חזרו, אך לתקופה קצרה יחסית ובמספר קטן מאד בתקופה הצלבנית, והיו בשימוש מוגבל אצל יוצאי אירופה. דבר זה אינו צריך להיות תמוה בעינינו. להובלה בעגלות, שהיו שבירות למדי גם במקומות מישוריים נוחים לשימוש רוב ימות השנה, לא היה יתרון רב בשל צורות־הגרירה (הריתמה) שהיו מקובלות בימים ההם. הסוסים היו יקרים מאד ולא עמדו לרשותו של עובד־אדמה פשוט. מטען שאפשר היה להעמיס על עגלה הרתומה לסוס אחד או לצמד שוורים, לא עלה, בדרך כלל, (ויש גם לא הגיע) על כושר הנשיאה של גמל או שני פרדים. השינויים בצורות הריתמה והגרירה שהובאו לאירופה מאסיה התיכונה נקלטו בה בראשית הזמן החדש, טרם הגיעו לארץ.

וכך התחוללה מהפכה יסודית באורחות החיים של תושבי הארץ. במקום בהמות רכיבה ומשא מסורתיות — החמור, הפרד, הסוס והגמל באה שורה של כלי־רכב חדישים: עגלות־מסע פשוטות, עגלות־משא, מרכבות נוחות ומהירות ורכב ממונע. עד כמה היתה התפתחות זו מהירה בהשוואה לכל מה שהתרחש בארץ בעבר, ניתן לראות בעובדה המציינת את קצב החזירה של רכב הגלגלים לתודעתם של בני הארץ. כשהופיעה עגלת־מרכבת הנוסעים הראשונה בצפת ובה העסקן הידוע, איש פיק"א, י. מרגלית־קלווריסקי, פשטה שמועה בעיר

כי רכבת באה לצפת וכל תושביה באו לראות פלא זה. תושבי צפת פשוט טרם ראו רכב־גלגלים כלשהו, אך ידעו על קיומה של הרכבת.

לעומת זאת קרה, שבגליל המערבי ובחלקים אחרים של הארץ, שהיו מחוסרי כבישים גם בסוף התקופה התורכית, הופיעה המכונית (בצורת אוטובוס, מונית או משאית) לפני שהתושבים הפלחים ראו צורת עגלה. היינו עדים לפרדוקס שדווקא העגלות, שהיו רתומות ברובן לפרדים ומיעוטן לסוסים וחמורים, חדרו ונפוצו רק כעשרים שנה לאחר הופעת המכוניות באזורים אלה.

הרכיבה על גבי בהמה הופכת בימינו יותר ויותר לצורה של ספורט או בילוי לתושבי הערים. הובלת משא על גבי בהמה והרכיבה עליה מצטמצמת לכפרים הנידחים באזורים הרריים, או לעבודות מסוימות בתחום המשק החקלאי הפרטי הזעיר.

בהמות הרכיבה והמשא המסורתיות מילאו תפקיד היסטורי חשוב בתולדות האנושות במשך אלפי שנים ואילו רכב־הגלגלים, שהופעל בכוחן של הבהמות, מילא תפקיד די מוגבל בעבר הרחוק ושמש כמבשר של צורות תחבורה חדשות. וניתן להגיד כי סימל את המעבר מאופני תחבורה הקמאיים־המסורתיים ודלי הכוח של ימים עברו לאופני הטכניקה הממונעת המהירה, ורבת העצמה, היכולת, כושר המעמס והאפשרויות של ימינו ושל זו שתבוא בעתיד.

להלן נתאר את התפקידים שמילאו בהמות־המשא והרכיבה המצויות בארץ לפני חידושו של רכב־הגלגלים וחלקן בהתפתחותה של התחבורה. כן נסביר את תכונותיו ומקומו של רכב־הגלגלים המובל על־ידי בהמות בתקופת־המעבר מאורחות־החיים המסורתיים לעידן הטכניקה — ואורחות החיים המודרניים.

הצצה זו לעולם ש"עבר זמננו", לא זו בלבד שתדגים ותמחיש את העבר הרחוק והקרוב, אלא גם תקל על הבנת התהליכים והאירועים שהתרחשו בארץ במרוצת הדורות.

החמור

החמור הוא הבהמה הראשונה שאומצה לצרכי הובלת משאות ורכיבה על־ידי האדם במרחבי המזרח הקרוב. מינים שונים ומגוונים של בהמה זו היו ידועים עוד מימי־קדם, ביניהם גדולים וגבוהים מן הרגיל שהצטיינו לעתים בצבעם הלבן. אתונות צחורות, שהן (ורוכביהן!) היו שם־דבר עוד בתקופת ההתנחלות נזכרו בשירת דבורה (שופטים ה', י). את החמור הלבן הגדול בן הגזע המצרי, יודעים להוקיר (תרתי משמע: הן להעריך והן לשלם עבורו מחיר גבוה) עד היום. בין החמורים הגדולים יש להצביע גם על הגזע הקפריסאי, שרק מעטים מבני מינו נמצאים בארץ. החמור הרגיל, הקטן, שצבעו על־פירוב אפור או שחור, מסוגל לשאת על גבו, וללא מאמץ גדול, אדם בעל משקל בינוני או משא של 75 ק"ג. מכאן גם מידת ה"תקן" של כויל (מידת יובש, ביחוד לתבואות), שניפחה מאה ליטר בקרוב ומשקלה נעה בדורות האחרונים, בצפון הארץ, בין 72 ל־75 ק"ג חיטה. שק של חיטה, שעורה, דורה או קיטניות, שהיה מונח על גבו של החמור, (על־פירוב לרוחבו) היו משאו השכיח ביותר של החמור. בצפון הארץ, באזורים שופעי־מים זורמים, שהיו בהם טחנות קמח, הוזה הכייל יחידת־משא (בערבית טאחנה) להובלת גרגרי תבואה לטחנה. למרחקים קטנים העמיסו על החמור הרגיל גם מטען רב יותר, כמו לדוגמה, הובלת תבואה לגורן. נוסף לעמירי התבואה, על קידמת גבו של החמור ישב נער או נערה שנהגוהו. במסע רחוק שנמשך ימים ושבעות לא העמיסו על החמור יותר ממשקל הכייל או, כפי שנהגו מחמרי

צפת — שלושים רוטל צפוניים (77 ק"ג), מיכסת-משא זו היא חצי ממשאו הרגיל של הפרד ורבע ממשאו של הגמל. עם משא זה יכול החמור ללכת מ־30 עד 40 ק"מ ליום. ביחוד רבה חשיבותו של החמור בשבילי ההרים התלולים, בהם הוא צועד בביטחה. בצוירי-הקיר של בני-חסן (מצרים, המאה ה־19 לפנה"ס) מתוארת שיירה של רוכבי חמורים שמיים מערביים, שבאו כנראה מארץ כנען למצרים, במרוצת הימים הפך החמור בהדרגה לבהמת-בית, שמילאה תפקידים של נשיאה, עבודה, או יותר נכון, שימשה כ"רכב פרטי" למשפחתו של עובד-האדמה. עבודות הובלה "מקצועיות", להעברה מסחרית של משאות ונוסעים למרחקים גדולים, יחדו לבהמת-המשא הגדולות והחזקות יותר — הפרדים והגמלים.

מתאורי-מסעות, שנערכו עד לשנות השבעים של המאה הקודמת, אנו למדים כיצד היו מגייסים חמורים רבים (לפי השגות של הימים ההם) וכן פרדים וסוסים, כדי להסיע עולי-רגל ותיירים מיפו לירושלים. "פקיד העדה", שליחם המיוחד של חכמי ירושלים, היה דואג להמציא חמורים לעולים יהודים. ילדים רכים היו נישאים בתוך תיבות (ואף שקים) שהיו תלויים משני צדי החמור. את הקשישים היו קושרים לעתים ברגלים לחמורים, כדי שלא יפלו, ביחוד בדרכים הרריות (בין בירות לצפת, למשל).

הרכיבה על חמורים מיפו לירושלים נמשכה מיומים עד יומיים וחצי. לפני מאה שנה היו הנוסעים האירופיים משלמים תמורת חמור-רכיבה מ־4 עד 6 פרנק, כלומר מ־22 עד 33 גרוש, לפי העונה. מבירות לצפת רכבו מ־3 עד 4 ימים ושילמו עבור החמור 50 גרושים. העגלות הראשונות בין יפו לירושלים לא הצליחו, בשל דמי הנסיעה היקרים, לדחוק את רגליהם של חמורי-הרכיבה ותהליך הוצאתם מן "השרות" נמשך עשר שנים ויותר.

עם גבור גל התיירות האירופית לארץ הפכו החמורים למעין "שירות מונית". בערים עמדו המחמרים עם בהמותיהם במקומות קבועים ומשם הוליכו את התיירים לביקורים באתרים קדושים או במקומות היסטוריים, כגון סביב ירושלים או לבית-לחם. בתיאורי-נוסעים מן המאה הקודמת מכונים המחמרים בשם "עגלונים ירושלמיים". במזרח ירושלים וכן באתרים היסטוריים כהרודיון, נשתמרו המחמרים כאטרקציה עד היום הזה. עם בנין השכונות מחוץ לחומותיה של ירושלים העתיקה הוקם גם שירות חמורי-רכיבה, שהתנהל, על-פי-ירוב, בין תחנות קבועות, כגון בין שער-יפו ומחנה-היהודה. הנוסע היה רוכב על חמור ואילו בעליו (לרוב אחד מבניו) היה מלווה אותו ברגל. שירות זה ניתן תמורת תשלום של חצי גרוש תורכי ואף פחות מזה. במושבות העבריות מילא החמור תפקיד של בהמת-רכיבה עיקרית, ביחוד כשהרבו להשתמש בשוורים לעבודות חקלאיות (חריש ודיש). אולם גם בשנות השלושים והארבעים של מאה זו היו האכרים, ברובם, וכן הפועלים היציבים (פחות או יותר) במושבות רוכבים על חמורים לעבודתם בפרדסים. גם אם היו להם אופניים הם השתמשו בהם לנסיעות בתוך המושבה או העירה. באותה תקופה היה החמור משמש גם להובלת עגלות קטנות, ביחוד במושבות השרון. ועל כך עוד ידובר להלן.

בימי השלטון התורכי היה מספר החמורים בארץ קטן ממספר השוורים, שהיו בהמות העבודה העיקריות. לעומת זאת בימי המנדט עלה קרנם של החמורים והם רבו משנה לשנה עד שתפשו את המקום הראשון בין כל בהמות העבודה בארץ (השתמשו בהם גם לחריש ודיש). כיום ירד מספרם ונפל ערכם במשק החקלאי המודרני. חמור שימש תקופה ארוכה להובלת משאות שאינם כבדים ביותר ולחלוקת מצרכים

בתוך סימטאות ערים כגון: ירושלים העתיקה, נצרת או צפת ולמעשה הם משמשים במידה מסוימת, גם כיום, לחלוקת לחם, חלב או קרח וכן בשרותי תברואה עירוניים (הוצאת אשפה), אך הם הוחלפו, או מוחלפים בהדרגה, בעגלות-יד או בעגלות צרות (הרתומות אף הן לחמורים) ובתלת-אופניים.

האופניים, האופנוע, הקטנוע, תלת-האופנוע, הטנדר ואף המכונית הפרטית, שעוצמתם ויכולתם רבים כמה מונים מכוחו של החמור, דחקוהו, אם כי בקצב אטי יותר מאשר את השוורים, ממעמדו בעיר ובכפר. לא רחוק היום והחמור ימצא את מקומו בגני-חיות ושמורות תרבות, בלבד.

הגמל

הגמל לא היה בהמת-המשא הראשונה שאימץ לו האדם במרחבנו, אבל הוא נשאר האחרון מבני מינו המועסק עדיין בשולי המשק החקלאי, בהובלת חמרי-בנין במקומות שאין בהם עדיין דרכים מתקונות למכוניות; בדרכי חול ובמדבריות טרם נדחק לגמרי ואף כיום הוא מוביל משאות וגם אנשים על דבשתו.

יתרונן של הגמל על בהמות-המשא האחרות — לא רק בכך, שהוא צועד בביטחה באדמת חול ואף בתולות (דיונות) עמוקות ויכול לסבול צמא (את שאר בהמות-המשא יש להשקות פעמיים ביום) במשך ימים, להתגבר על רעב ולאכול מצמחי המדבר שבעלי-החיים האחרים אינם אוכלים אותם. מכאן כינויו "ספינת המדבר". יתרונן גם בכוחו המעמס שלו: הוא יכול לשאת, במשך ימים ושבועות, משא העולה במשקלו פי שנים על משאו של הפרד ופי ארבעה על זה של חמור. לעומת זאת, צעדו איטי יותר מצעדו של סוס ואין ביכולתו לעבור, במסע ארוך, יותר מ-40—60 ק"מ ליממה. מיגבלתו העיקרית שאינו מתאים להליכה בשבילים הרריים תלולים ומסוכן להוציאו לדרך בימי גשם וזמן מה לאחר מכן, באשר הוא עלול בקלות להתחלק ולמעודו באדמה רטובה וטובענית.

למסעות רחוקים מעמיסים על גב הגמל קרוב לשלוש מאות ק"ג. יחידת המשקל הגדולה ביותר בארץ ובשכנותיה היתה הקנטר (מלשון מאה ברומית), שהותאמה ליכולת המשא של הגמל. הקנטר הכיל מאה רוטל (שיבוש מליטרה, הוא הליברה או הלירה בארצות אירופה) ומשקלו בחבלים הצפוניים של הארץ היה 256 ק"ג ו-288 ק"ג בדרום. למעשה היו גמלים בעלי כושר משא גדול יותר, ביחוד למרחקים לא גדולים. על גבי גמלים אלה היו מוליכים אבני-ריחיים, בנות 400 ק"ג ויותר, מחורן לטחנות-המים שבגליל ואף לחלקים דרומיים יותר של הארץ. עיקרו של סחר חוץ — הובלת הסחורות — עם הארצות הסמוכות התנהל על גבי גמלים ורק במשך המאה הקודמת חלה התרחבות ניכרת בהובלה ימית, תחילה בספינות-מירש ולאחר מכן, אמנם במידה מצומצמת מאד, גם באניות קיטור. ייצוא הענבים והאבטיחים למצרים נהיה כדאי רק משניתן להובילם בדרך הים. תפקיד הגמלים הצטמצם בהבאת האבטיחים והענבים לגמל היצוא בארץ וההוצאתם מנמל היבוא במצרים. מענין: את הסבון השכמי והיפואי, שהיה סחורת-ייצוא תעשייתית עיקרית וכמעט יחידה של הארץ במאה הקודמת, הובילו עד לפני 120—130 שנה, על גבי גמלים בטענה כי אוויר הים מקלקל את הסבון! הגמל שימש לא רק להובלת משאות כבדים ביותר, אלא גם להולכת נוסעים למרחקים רחוקים ביותר. רק בחלק הצפוני של הארץ אפשר היה להביא מטענים (ונוסעים) על גבי פרדים. במדבריות שבמזרח ובדרום "שלט" הגמל.

מתאוריו של החוקר האמריקאי א. רובינסון, משנות השלושים והחמישים של המאה

הקודמת, אנו למדים כי שיירות-גמלים עשו את דרכן מירושלים לעקבה במשך עשרים יום, מעקבה לסואץ גם-כן בעשרים יום ומסואץ לקאהיר תוך ארבעה ימים. בשעת הצורך ניתן היה לקצר את המסע, למשל דרך עזה—אל-עריש. שיירות החגים (עולי-הרגל) מדמשק למכה עשו את דרכן במהירות יחסית והיו מגיעות למחוז-חפצן תוך ארבעים (ויותר מאוחר גם תוך שלושים) יום. "רומנטיקה" זו נפגמה רק בראשית המאה, עם פתיחת מסילת-הברזל החגיגאווית; ברכבת ניתן היה להגיע מדמשק למדינה תוך שלשה ימים.

ממדי המסחר, ובמידה רבה יותר — היקף התחבורה, נאמדו לפי מספר הגמלים: מעריכים כי במאה ה-18 העבירו מדי שנה מעזה למצרים כ-3000 משאות-גמלים, כלומר כ-870 טון משא שניתן בימינו להוביל במאמץ מסוים גם ברכבת אחת. כמות-המשא שהועברה תוך יום אחד בקיץ 1967 במכוניות-משא מן ה"גדה המערבית" למורת הירדן ומשם לכוית וארצות ערב אחרות יש ועלתה על כל היצוא מן הארץ במאה ה-18 וראשית המאה ה-19 ליבואן העיקרי שלה — למצרים.

ההתפתחות הכלכלית בארץ במאה התשע-עשרה לא עיכבה, אלא הגבירה את ההזדקקות לגמלים למטרות הובלה. עכו שימשה נמלי-יצוא לכותנה מצפון הארץ ובעיקר ליצוא חיטה מן החורף. אלפי גמלים — ויש המעריכים שבשנים ברוכות הגיע מספרם גם לרבעות — עשו דרכם לעיר זו בעונה הקצרה שהחלה במחצית השניה של הקיץ (גמר עונת הגורן בחורף) ונסתיימה בתום עונת הספנות עם נשוב רוחות הסתיו ורדת גשמי היורה. מפרשיות מטען מסחריות כמעט ולא הפליגו בחורף.

המהפכה התעשייתית באירופה הביאה לחופי הארץ את אניות הקיטור ועימם מטענים כבדים שגרמו "כאב ראש" רב לבעליהם, שנתלבטו קשות איך להעלותם על החוף ולהעבירם לפנים הארץ. את המכונות לטחנת-הרוח שהקים משה מונטיפיורי בשכונת "משכנות שאננים", פירקו לחלקים ורק אז יכלו להובילם לירושלים.

אלא שלא תמיד ניתן היה לפרק את המטען לחלקיו. ב-1856 הוכרו על חופש הדת בתורכיה. והנוצרים יכלו להשתמש בפעמונים בכנסיות, דבר שעד אז היה אסור עליהם לחלוטין. לכנסיות מערביות המשתמשות בפעמונים "רגילים" במשקל של עשרות קילו-גרמים, לא היתה בעיה מיוחדת בהבאתם מן האוניה לפנים הארץ. לעומת זאת, הכנסיה המזרחית — האורתודוקסית-רוסית — שכל פארה בפעמונים גדולים, נתקשה ביותר בהבאתם לארץ, מה גם שלפי "טבע ברייתם" לא ניתן היה לפרק את הפעמונים. הפעמן הגדול, שנשלח לכנסיות המולד בבית-לחם, הוכנס לתוך גליל-עץ, דמוי חבית ענקית ומאות צליינים, ביתר דיוק צלייניות, מילאו מצווה גדולה וגילגלו את החבית מיפו עד בית-לחם. העברת הריהוט והציוד של בית-הספר הגרמני מיפו לירושלים (ב-1878) העסיקה מאה גמלים במשך ארבעה עשר יום.

הגדלת ממדי ההובלה במפרשיות במאה הקודמת לא פגעה, כאמור, בגמלים. גידול בלתי פוסק במטעי עצי-ההדר וההובלה לגמלים ומהם הצריכה "תגבורת" רבה של גמלים. אם באמצע המאה הקודמת עברו בין יפו לירושלים כמאה גמלים ביום, גדל מספרם במידה רבה בשנות הששים והשבעים שלה. גם לאחר שהופעל שרות סדיר של דיליג'נסים וכרכרות בכביש יפו—ירושלים, המשיכו להוביל על גבי הגמל משאות ואפילו חפצי-בית, באשר היתה זאת צורת הובלה הזולה ביותר. יתר-על-כן: גם הפעלת הרכבת הראשונה בקו יפו—ירושלים לא סילקה את הגמל מהובלת המשאות. דמי-ההובלה לטונה-קילומטר עלו ברכבת מ-0.6 עד 1.1 גרוש, בעוד שבעד הובלה על גמלים שילמו מגרוש עד שנים וחצי גרושים.

אלא, שיתרון ההובלה הישירה מרציף הנמל ביפו לחנותו — או ביתו — של הלקוח בעיר-העתיקה, שיחררו את בעל המטען מהוצאות פריקה וטעינה נוספות של ההובלה ברכבת (מן הנמל לתחנת-הרכבת, העמסה לקרון, הפריקה בתחנת-הרכבת ירושלים וההובלה על-גבי גמלים לתודמתם). בחשבון סופי כדאי היה להמשיך להשתמש בגמלים, מה-גם שבעליהם נעשו מתונים יותר בדרישותיהם והמחיר הממוצע נתייצב בסביבות גרוש וחצי לטון-קילומטר או כשני מגידי למשא-גמל בין יפו לירושלים. בדמי-הובלה למקומות אחרים (מיפו לשכם ולחברון וכד') נשמרו מחירים גבוהים יותר והובלת טונה מיפו לשכם עלתה, ערב פרוץ מלחמת-העולם, מאה גרוש ויותר.

גמלים שימשו (ובקנה-מידה קטן הם משמשים גם כיום) להובלת התבואה מן השדה לגורן. במושבות יהודה הובילו על דבשת הגמל סלי-ענבים מפתח-תקוה וממושבות אחרות, הקרובות יותר, ליקב של ראשול-ציון. בדרך זו נפגעו ונתקלקלו עד 15—20 אחוזים מן הענבים. עד להחלפתן בעגלות הובלו על-גבי גמלים חביות-היון מן היקב לנמלה של יפו. חלק ניכר למדי מן הסחורות שהגיעו לנמל יפו הובלו עוד בראשית המאה על-גבי גמלים גם לשכם, רמלה, לוד וחברון. כשהרכבת חיפה—צמח—דמשק (שהיתה חלק מן הרכבת החיג'אווית) כבר פעלה במלוא היקפה, היו יוצאים מדי יום-ביומו 30 גמלים טעונים מנצרת לחיפה ועכו. דמי הובלת משא-גמל משם לחיפה עלו אז 12—13 גרושים תורכיים. ההליכה בכיוון אחד נמשכה כשמונה שעות. הובלת תפוחי-זהב על גבי גמלים נמשכה במלוא הקצב גם בשנות העשרים ולא נעלמה כליל גם בשנות השלושים. בענף הובלת האבטיחים לחוף הים (לנמלי המפרשיות) ולאחר מכן לתחנות הרכבת, וכן בענף הובלת הזויפוף, החזיקו הגמלים מעמד זמן רב יותר. להובלת התבואות מן השדות לגורן משתמשים בגמלים עד היום. כל גמל (בעל גמלים) היה מוכן להפסיק בעונת הקציר כל עבודה אחרת ולהתמסר להובלת התבואה. כאן הרוויח את לחמו, פשוטו כמשמעו: הוא קבל קירט ("אצבע") החלק העשירים וארבעה מן התבואה שהוביל למרחק קטן. יש לזכור, כי התבואה הקצורה (היבול) נמדדה לא במשקל, או ביחידות-נפח, אלא במספר משאות-גמלים. ורק לאחר הדיש נמדדו הגרגרים והתבן במדה ולעתים גם במשקל.

פרשה מיוחדת במינה היא פרשת הובלת הנוסעים על גבי גמלים. משפחות שלמות יצאו על גבי גמל אחד לזירה (ביקור במקום מקודש) ולחגיגה עממית. למרחקים גדולים כאשר היה צורך לחצות שטחים מדבריים סידרו למען הנשים היולדים מושבים מיוחדים משני צידי הגמל. ולפעמים היו המושבים מחופים לגמרי (תמונות 29, 31, 33). מרכבים מחופים לעולי-רגל מוסלמים היו, למשל, בשיירות שיצאו מדמשק למכה. כל גמל נשא על גבו שני נוסעים: אחד מכל צד. לעשירים ולמיוחסים (וביחוד למיוחסות) היו מסדרים "סוכות רכיבה" יותר נוחות, דוגמת המרכבים שהיו מקובלים במסעות הפנימיים במצרים (תמונה 32). במקרים מיוחדים הובילו נוסעים באפיריון בין שני גמלים. נסיעה כזו היתה יקרה מאד. במאה הקודמת מסע רגיל מדמשק למכה של שני אנשים באפיריון המתוקן על גבי גמל אחד היה עולה, לפי עדותו של ל. אוליפנט 50 ל"ש לאיש, כלומר יותר מ-60 לירות תורכיות. בכסף זה ניתן היה לקנות בארץ שבעה גמלים טובים.

בתקופות שונות (ואף בזמננו) היו יחידות-צבא של רוכבי גמלים. ב-1799 הועברו חיילי נפוליאון לארץ על גבי גמלים. גמלי-מרוץ יקרי-ערך (הוגנין, בערבית הוג'נין) שימשו לצרכי מלחמה וקשר. מלחמת העולם הראשונה היתה שעתם האחרונה מבחינת שיא ההזדקקות אליהם: הם היו מבוקשים מאד ומחירים המריא מעלה-מעלה. במלחמה זו שימשו

הגמלים גם ככהמות־רכיבה ליחידות צבאיות וגם, אם לא בעיקר, להובלת מזון, מים, ציוד ותחמושת ולהובלת פצועים (תמונה מס' 33).

בצבא הבריטי בלבד הוחזקו אז 35,000 גמלים לצרכי הובלה ויותר. מ־2000 גמלים שימשו ביחידה קרבית ("קורפוס הגמלים הקיסרי"). יחד עם הגמלים שהיו ברשות הצבא התורכי והגרמני בארץ ובסיני נע מספרם בין 50,000 ל־60,000. היה זה שרותם הצבאי והתובלתי האחרון — בממדים גדולים — בהיסטוריה האנושית. בחיל־הספר של ממשלת המנדט שרתה יחידת רוכבי־גמלים שהועברה בירושה לצבא הירדני.

כיום נעלמים והולכים הגמלים מנופה של ישראל. ולא רק מן העיר ומן המושבה העברית אלא אף מן הכפר הערבי. אפילו בקרב הבדווים, מגדלי ומספקי הגמלים לערים ולכפרים (לעבודה והובלה נוהגים למכור רק את הזכרים) מתמעט מספרם מדי שנה בשנה. אם כיום עולה עצמתם האנגרגטית של כלי־הרכב שבידי הבדווים (מספר כוחות־הסוס) על עצמתם של הגמלים שברשותם, הרי בעוד כחמש שנים לכל המאוחר, יעלה גם מספרם של כלי־הרכב שברשות הבדווים על מספר הגמלים שישארו לפליטה. ספינת־המדבר עלולה להיעלם מן הנוף הארץ־ישראלי זמן רב לפני שיסתיים כיבוש השממה ויביא שינוי יסודי בדמותם של הנופים במדבר יהודה, הנגב והערבה.

הסוס

בעל־חיים זה היה — ובמקומות שונים, גם הינו — בהמת־ההובלה העיקרית ולרוב גם היחידה. כך היה הדבר בארצות הממוזגות באירופה ולאחר־מכן גם בעולם החדש. הסוס הוא שנשא על גבו למרחקים משאות. לאחר מכן, עם התקנת דרכים, אף נרתם לעגלות. בתנאים של שלג עמוק וחורף קר לא יכלו החמורים להלך ולשאת משא. ובשל העדרם (לפחות עד מאות השנים האחרונות) לא עסקו שם גם בגידול פרדים. (יוצאות מכלל זה ארצות דרום אירופה). אילו בארצנו, כבכל מרחבי מזרח הים־התיכון ו"הקשת הפוריה" (השטחים שבין הנילוס והפרת), לא שימש בדרך כלל, כבהמת־עבודה במובן המצומצם ו"הגס" של מושג זה. בימי־קדם גררו את העגלות, על־פירוב, בעזרת הבקר ואילו את הסוס הפקידו למילוי תפקידים מלחמתיים ו"אציליים": למרכבות־מלחמה או להעברת מבחר הכוח הצבאי הנייד והמוחץ — חיל הפרשים. מניחים כי רתימת הסוס לכלי־רכב, קדמה לרכיבה על גבו. מכל־מקום, כבר בתקופת האבות, כלומר מראשית הרבע השני של האלף השני לפני הספירה, כשארצנו ושכנותיה הוצפו על־ידי השבטים או הכוחות הלוחמים, המכונים חיקסוס (היקסוסים), כבר היו האבירים. למושג זה שני פירושים: סוסים חזקים הדוהרים בעוז ובמהירות ורוכבים־לוחמים שידעו לנצל יפה את יתרונות מעמדם בקרב ובחברה. ידוע שבימי שלמה התקיים מסחר בסוסים שהובאו מקוה (מלכים א', י', כ"ט) שהוא כנראה חלק מאסיה הקטנה (קיליקיה) ונמכרו למצרים. מספרם העצום של הסוסים בתקופת שלמה (מלכים א', ה', ו', י', כ"ו) מעיד על החשיבות הרבה שיחסו לסוסים ולכוח המחץ של רוכביהם המסתערים או של מרכבות הסוסים הדוהרות ומתפרצות למערכי האויב. כוח זה, וביחוד המרכבות, היה מוגבל לשטחים מישוריים (יהושע י"ז, ט"ז ועוד). סוד שאבותינו ניצלוהו כהלכה בתקופת ההתנחלות ומכוחו יכלו להחזיק מעמד בטוח למדי בהר על אף עדיפותם הצבאית־טכנית של מלכי כנען. מאכן גם ברור מדוע שלמה והשליטים הבאים אחריו החשיבו כל־כך את מרכבות מלחמה וסוסי רכיבה. וממקור — שאינו מקראי

(כתובת על גבי מונוליט של שלמנאסר השלישי מלך אשור) ידועה לנו העובדה המפתיעה כי במלחמת קרקר (853 לפנה"ס), היו לצבא אחאב מלך ישראל 2000 כלי-רכב, בעוד שלמלך ארם-דמשק היו 1200 כלי-רכב ו-1200 סוסי רכיבה ולמלך חמת רק 700. מכאן אנו למדים שלאחאב היתה עדיפות בולטת בכלי-רכב בהשוואה לשכניו שמלכו על שטחים גדולים פי כמה משטח ממלכת ישראל.

רכב-ברזל קל ומהיר — וכן סוסים ורוכביהם — מילאו לא רק את תפקיד הטנק של ימינו, אלא שימשו גם להפגנה ראוותנית של כוח ועצמה. נזכר בתפקיד שמילאו הרכב והפרשים בהבלטת חשיבותם של אבשלום ואדוניה בני דוד בחתרם לכיסא אביהם (שמואל ב' ט"ו א'; מלכים א' א', ה').

גם בתקופות היסטוריות יותר מאוחרות היה הסוס בבחינת תענוג יקר ושימש בהמת-רכיבה לכוחות צבא נבחרים ומוצאים או לשליטים ואנשי חיל" (בעלי-יכולת עשירים) למיניהם. בשל מהירותו השתמשו בו להובלת נוסעים חשובים ומטענים שאין להשתותם. בתקופת השלטון הממלוכי (המאה ה-13 עד המאה ה-16) ידועות לנו תחנות-דרכים אשר שימשו לא רק כמקום מנוחה או לינה, אלא גם להחלפת סוסים לרצים שהובילו דאר מטעם השלטון. סידורים דומים היו כנראה גם בתקופות קדומות יותר. המונח בארדי (דאר), כהגדרת מרחק בין תחנות דרכים, ידוע גם מן התקופה הערבית הראשונה. ויתכן כי היו סידורים כלשהם להחלפת סוסים כבר בתחנות-הדרכים (Mutatio). שמוזכר אחד מעוליי-הרגל הנוצריים הראשונים בארץ, המכונה הנוסע מבורדו (מהמאה הרביעית).

לא נעמד כאן על זכויותיהם המיוחדות של הפרשים בשרות הצבאי בארצנו בתקופות השונות, והכנסותיהם מן האחוזות שהועמדו לרשותם תמורת שרותם. היה זה גילוי מובהק של משטר פיאודלי, ולו בגלגוליו האוריינטליים-לבנטיניים, הן בקרב הצלבנים והממלוכים והן במנגנון הצבאי התורכי עד ראשיתה של המאה הקודמת.

עם זאת יש לציין כי האדון הפיאודלי וכל בעל בעמיו רכב למסעותיו הקרובים והרחוקים על הסוס ורכיבה זו היתה סימן למעמדו החברתי "הרם". מכאן גם מקור החוק האוסר על היהודים והנוצרים בארצות האיסלם את הרכיבה על סוסים.

בעולם התפרסמו סוסים מיוחסים ("אצילים") בני גזעים קלי-רגליים, שמקורם בחצי האי-ערב. כל בעל אפשרות שהחשיב את עצמו, ביחוד מקרב הנוודים — הבדווים — שאף להיות בעל סוס, או יותר נכון סוסה, גזעית. הסוסה הועדפה תודות לכמה מתכונותיה שהתאימו לתנאים המדבריים למחצה, בשל היותה שקטה, ובלתי מתגלה בפשיטות-פתע, אך בעיקר בשל היותה מעמידה וולדות. ואם בימינו אנו עדים לשיחות רעים ודיונים על המכוניות השונות לסוגיהן, הריהן כאין וכאפס לעומת שיחות "הסייסה" (עניני סוסים, יחוסם והילכותיהם) שהבדווים, העירוניים והפלחים, היו כה להוטים אחריהם. הסוסים משמשים נושא-שיחה במפגש רעים ב"שיק" (פינת-אורחים באוהל) ב"מדפה" (בית-האורחים בכפר), בחאן, בביתו של תקיף עירוני או בארמונו של מושל. הדברים הגיעו לידי כך, שסוסה גזעית לא היתה נמכרת לחלוטין והקונה היה מתחייב לתת למוכר סיחה או שתיים מצאצאיה. היו גם שותפויות בבעלות על סוסה אחת וכל הקשורים במערכת היחסים שנקשרה מסביב לסוסות ה"אצילות" (המוכרים הקונים השותפים) נחשבו למעין קרובי משפחה. מספרים כי בדווי שהפסיד את סוסתו בקרב עם אויבו, היה ממהר למסור לאויבו את מגילת-היחוסין של סוסתו כדי שלא תאבד, חלילה, מערכה.

בעלי הסוסים היו נוהגים למכור את הזכרים לצבא והג'נדרמריה התורכים ולשמור את

הסוסות לעצמם. מחירה של סוסה "רמת-יחס" עמד, לרוב ללא כל יחס לתועלת הממשית שניתן היה להפיק ממנה — מה גם שלא השתמשו בה לעבודה פשוטה. בעד סוסה זו שילמו פי שלושה, ארבעה, חמשה ואף יותר ממחיר של סוס עבודה ("קדיש") רגיל. כזה היה המצב עד תקופת המנדט ובמידה מסויימת, אם כי בקו-ירידה בולט, עד לשנות השלושים. גם כיום עוד ישנן סוסות אצילות אצל הבדווים אלא, שמעמזן ומחירן יורדים מדי שנה והגיעו כבר כמעט לשפל המדרגה.

מעטים מאד מעולי-הרגל והתיירים של המאות הקודמות שכרו סוסי-רכיבה למטרות סיור בארץ. גם אם לא הקפידו, ביחס לזרים, על איסור-הרכיבה ל"כופרים", הרי "הכופר" (דמי-מעבר תמורת חסות ושמירה) שילמו בהתאם למעמד הכלכלי ורכיבה על סוס העידה על עשירות. עם ביטול דמי החסות והמעבר בשנות השלושים של המאה הקודמת כשהארץ היתה תחת שלטונו של מוחמד עלי, שליט מצרים, נעשה הסוס לבהמת-הרכיבה העיקרית לתיירים אירופיים. אף כי דמי-שכירות היו גבוהים. בתיאורי מסעות מאותה תקופה מוזהרים הנוסעים לבדוק כהלכה את טיבו של הסוס וכן את איכותו והתאמתו של האוכף לפני שכירתו ולהיווכח, לפני היציאה לדרך אם אמנם קיבלו את הסוסים והאוכפים שעליהם הוסכם ולא הוחלפו בנחותים מהם. דמי שכירת סוס לרכיבה (את המטען הובילו על גבי פרד) מיפו לירושלים היו באמצע המאה הקודמת, כ-70 גרושים תורכיים. בעונה, כלומר מראשית האביב ועד כחודש אחרי חגי-הפסחא של הנוצרים, עלו המחירים במידה רבה ולעתים קרובות אף הוכפלו. לסכום זה נוספו כל מיני מענקים (בקשישים) למשכירי הסוסים או לשליחיהם שילוו את הרוכבים, לרוב ברגל. אם יצאו בשיירה התקדמו המלווים עם הפרדים נושאי-הכבודה לפני הרוכבים והכינו להם מקום מנוחה וחניה ואף דאגו להכנת האוכל והקמת האהלים. מכאן האימרה שהזכרתי כבר בתחילתו של ספר זה והאופיינית מאד למאה הקודמת, כי בארץ-ישראל מסיירים על גבי האוכף ולנים באוהלים. בימים ההם צוינו המרחקים, הן בשפת הדיבור היום-יומית והן בכתבי התיירים ואנשי-המדע, לא ביחידות-אורך, אלא בשעות-רכיבה. מצב זה נמשך כל עוד לא נתפרסמו המפות המדוייקות של הסקר הבריטי, בשנות השמונים של המאה שעברה.

גם עם סלילת הכביש הראשון והנהגת שרותי הדיליג'נסים והעגלות למיניהן, לא חדלו אנשים לרכב על סוסים. ברוב חלקי הארץ טרם היו כבישים. הכביש היחיד (וכן אלה שנסללו אחריו) היה רעוע וכל גבר שכיבד את עצמו בחר, אם רק היתה לו יכולת כספית, שלא לנסוע ברכב של "גמושות" — קשישים ונשים — שצריך היה לדחוף אותו מוזמן לזמן. מן כתביו של אחד מראשי "חובבי ציון", "הגביר" ק. ו. ויסוצקי, אנו למדים כיצד התרגו בשמעו, שהעסקן הידוע י. מ. פינס דרש כיסוי ההוצאות לשכירת סוסי-רכיבה בשביל שליחות שרצו להטיל עליו בגליל-העליון, חבל ארץ שניתן היה להגיע אליו, בימים ההם, ברכיבה בלבד.

פתיחת קו מסילת-הברזל הצרה יפו-ירושלים, לא צמצמה ביותר את השימוש בסוסי-רכיבה, כפי שלא הביאה כליה על ההסעה בכלי-רכב הרתומים לסוסים. בימים ההם זופר, כיצד במקרה של איחור בשליחות דואר דחוף מירושלים, היו שולחים פרש אחרי הרכבת והוא בדהרתו היה מדביק אותה זמן רב לפני שהגיעה ליפו.

עם ניצני המודרניזציה שהחלה להתפשט בקרב "המושבה האירופית" של משפחות הקונסטולים והמסינגרים וכן האפנדים העירוניים ולאחר מכן גם בקרב המשכילים היהודיים, התפתחה הלהיטות אחרי הרכיבה על סוסים. הרכיבה שימשה הן כספורט (יחידי באותה

תקופה) וגם כבידור ובילוי חברתי, שעסקו בו גברים ונשים גם יחד מ"פני" החברה, את סוסי־ההשכרה לספורטאים החזיקו בעלי הח'אנים. השוכר היה משאיר ערבון לבעל הסוס, מקבל חורג' (שקיים) עם שעורה ומשלם דמי־שימוש גבוהים למדי: בעד סוס טוב, עם אוכף נאה, שילמו ביפו (ביחוד בחגים הנוצריים בזמן שהדרישה היתה רבה מאד) עד נפוליון זהב (20 פרנק — למעשה 110 גרוש ויותר) ליום. במשך הזמן, תוך תקופת המנדט, ירד ערכו התחבורתי של סוסי־הרכיבה, את מקום הח'אן כמשכיר סוסים לתיירים, תפשו בתי ספר לרכיבה בערים הגדולות, שם יכלו לשכור אותם לרכיבת־הנאה ובילוי.

וכשהינך רואה כיום כיצד עומדים משכירי־חמורים־וסוסים־עלובים לאורך חומת־ירושלים בין השערי־החדש ושערי־שכם וכיצד מבכרים השוכרים (לחצי שעה או לשעה) את החמורים על הסוסים, אתה חש בעלבוננו של סוסי־המירוץ קל־הרגליים שעבר זמנו ובטל ערכו. ורק היום עמומים מסיפוריהם של סבים וסבות, דברי־פיזוט משרת דבורה ("דהרות דהרות אביריו" שופ' ה' כ"ב) וסיפורים אחרים מן העבר הרחוק והקרוֹב יעלו ויזכירו את דמותו, ערכו ותפקידו של הסוס בתולדות האנושות בכלל והארץ בפרט.

הפרד

הפרד הינו בהמת־העבודה והמשא היחידה, שאינה פרי התפתחות טבעית של בעלי־חיים כלשהם. הפרד הוא, במידה רבה, יצור מלאכותי מעשה ידיו של האדם, שהתגבר על חוקי הטבע והשתמש בתופעות יוצאות־דופן ושינה — לטובתו — "מעשה בראשית".

הפרד שהינו בן־כלאים של חמור וסוסה (או סוס ואתון) ניחן במעלות שניהם. מן הסוס ירש הפרד את כוחו. יתר על כן: שנות־העבודה שלו אף ארוכות מאלו של הסוס. ומן החמור ירש את כוח־ההתמדה והסבל שלו ואת כושרו לבצע עבודות קשות ומכניות. עם זאת, כמות המזון שהוא צורך פחותה מזו של הסוס. לעומת זה אין הפרד מסוגל לדהור כה מהר כמו הסוס ואף צעדו הרגיל איטי מצעדו של הסוס. הפרד מפורסם כעקשן ורגזן. בהיותו בן־כלאים אין הפרד מעמיד וולדות.

ידועים שני מינים של פרדים: פרד העבודה והמשא (בערבית — בע'ל, קרי: ברל) — בן החמור והסוסה ופרד הרכיבה (בערבית — מע'ל, קרי: מרל) בן האתון והסוס, שהוא הקטן והחלש בין השניים. יש המזהים את פרד הרכיבה עם היים שבתנ"ך. פרד הרכיבה (שנמצא תמיד במיעוט בארץ), כמעט ונעלם כיום מנופה. היים מצטיין בכושר טיפוס בהרים, במקומות שאין הסוס יכול לעבור בהם. באייוון ובמקומות רבים ביבשתה, מעמידים האיכרים את היימים לרשות התיירים שברצונם לבקר במקומות שאין להגיע אליהם ברכב־גלגלים כלשהו. דמי ההשכרה מהווים גם כיום חלק חשוב של הכנסתם.

הפרד גודל ונוצל בארץ מאוחר למדי, זמן רב לאחר שביתו ואולפו השור, החמור, הסוס והגמל. עם זאת, יתכן, שכבהמת־רכיבה הקדים הפרד בארץ את הסוס. (פרדת המלך שעליה הרכיבו את שלמה, מלכים א' ל"ג, ל"ח, מ"ד).

במשך הזמן הפך הפרד לבהמת־משא מסחרית עיקרית באזורים הרריים (מכאן כינויו — ספינת ההרים) ובמידה רבה, גם במקומות אחרים, להוציא מדבריות ושטחי־חול עמוק. בתקופה יותר מאוחרת שימש הפרד "מנוע" להפעלת האנטיליות (מיתקני־השאיבה) מפרכות בתי־הבד וכיו"ב. הפרד מסוגל לשאת 150 ק"ג במסעות ארוכים ולהתקדם כדי 40—60 ק"מ ליום.

בכמה מחלקי הארץ וביחוד בגליל העליון, התנהלה תנועת היצוא והיבוא, בין אם אל הנמלים ומהם ובין אם לחלקים הפנימיים או לחבלים שמצפון (שטחי לבנון וסוריה כיום), אך ורק באמצעות פרדים. בעיר הררית כמו צפת, למשל, היו עוד בראשית המאה כששים בעלי-פרדים להובלה וביניהם תריסר יהודים. אלה נעלמו כליל בתקופת המנדט הבריטי כבר בראשית שנות השלושים. כל מופרי (בעל-פרד או המחמר מטעמו) הוליך משניים עד חמשה פרדים. על גבי פרדים אלה הובילו שמן זית מצפת לדמשק וביירות, שמן שומשומים (משכם וירושלים) ודגים מן החולה והכנרת (לאחר שהוציאו את מעיהם) לדמשק ולירושלים. כן הובלו על-גבי הפרד חיטה ותבואות אחרות. כל מופרי היה יוצא עם פרדותיו, אם בנפרד ואם בשיירות — לשכירים נזקקו רק לעתים רחוקות מאד. לעתים נשאה השיירה אופי משפחתי. בקרב יהודי צפת היתה ידועה בין המוכרים משפחת זיידה, אב וחמשה בנים, שהיו יוצאים יחדיו עם 20 פרדים בשורה עורפית. מן הראוי לציין גם את זמני ההליכה בשיירות אלו. מצפת לטבריה ירדו (דרך עכברה) תוך יום אחד, לחיפה הלכו יומיים (לנו במג'ד אל-כרום), לירושלים ארבעה, לעתים שלושה, ימים (לנו בטבריה, בית-שאן, טובס או שכם). לדמשק נמשכה הדרך יומיים וחצי (לינה ראשונה בקוניטרה, שניה בסאסא הסורית) וכן גם לביירות (לנו בקסימיה וצידון). ההובלה על-גבי פרדות היתה שכיחה גם בפנים הארץ, בהרי שומרון ויהודה וכן במזרחו של הירדן. החוקר פ. בלנדסרגר, שגדל וחי כמעט כל שנותיו בארץ כתב כי הערים רמלה ולוד היו ביסודן ערי מופרי ותושביהן, שלא עסקו בחקלאות התקיימו רק על ההובלה. עם זאת, ידוע שהיו שם גם מפעלים לעיבוד תוצרת חקלאית. בתי-מלאכה ועסקי מסחר. במאה הקודמת היו מובילים על גבי פרדים ירקות מרמלה לירושלים תמורת חצי מג'די (10 גרוש תורכיים לפי הקורס הרשמי וקצת יותר למעשה) למשא-בהמה אחת. מירושלים היו הפרדים חוזרים ריקים מכל משא. המסע כולו, הלך וחוזר, היה מהיר ונמשך עשרים וארבע שעות.

מחמרי-הפרדים הרמלאים היו חמושים בנשק ובתילבושתם, שנראתה לאירופיים ציורית מאד, הזכירו לא במעט את הקאוזאסים של הקונסולים וראשי העדות. הפרדים שימשו גם כבהמות-רכיבה ומשא לנוסעים. תייר מכובד, יכול היה להרשות לעצמו שכירת סוס-רכיבה, אך את חפציו שלח על-גבי פרד. האמידים פחות רכבו על פרדים. נשים וילדים הושמו, לפעמים במצב של שכיבה למחצה, בתוך "מרכב" מיוחד; שתי תיבות שנקבעו לאורך גופה של הבהמה (תמ' 19, 20).

צליינים רבים מקרב הנוצרים שבתורכיה וביחוד הארמנים, היו מגיעים לארץ על גבי פרדים כמעט עד סוף המאה הקודמת. הם באו לירושלים על גבי פרדים גדולים לאחר רכיבה של 15—20 יום מנמל המעבר שלהם — בדרך כלל איסכנדרון (אלכסנדריה) או לדקיה. דמי-שכירת פרד מיפו לירושלים נעו בסביבות 50 גרושים. הובלת משאות על-גבי פרדים היתה יקרה, יחסית, ויותר מאשר ההובלה על-גבי גמלים.

הובלת נוסעים ומטען על גבי אנשים

העברת משא על גבי איש, או ביתר דיוק, על ראשה של אשה, היה — ועוד נשאר — חזון נפרץ למדי במשק-הבית, בכפר ובעיר, בארצות המזרח. הכוונה אינה רק להובלת מים מן המעיין או הבאר, אלא גם להובלת תבואה לגורן, אם אין בהמות-עבודה והמרחק אינו גדול. דלק-עץ; ענפים וזרדים, שקושרו בחורש ובגריגה (חטאב בערבית), סירה קוצנית שנעקרה-נותשה בבתה כדלק לתאבון או משרפת-סיד, נישאה על ראש האשה. אבותינו, ומאוחר יותר

הפלחים קבעו מונחים ותקנים לחבילות־ראש אלה: חצי כייל גלילי (36—37.5 ק"ג חטה) שימש מעין תקן מקובל לנשיאת גרגרי תבואה על הראש. משא־ראש של אשה השווה למחצית משא החמור, לרבע משא הפרד ושמינית משא הגמל. לעתים נושאות הפלחיות מטענים שמשקלם עולה על 37 ק"ג. במקרה זה נעזרת הנשאת בשתים מחברותיה המעלות לה את משאה על האשה.

ההובלת משאות בתוך הערים עסקו סבלים מיוחדים, ביניהם מומחים להרמת משאות כבדים. הסבל הניח על גבו כר דק ומוארך, מעין אוכף, ועליו כיתף — או כיתפו לו — את המשא. המשא נקשר הן לאוכף והן לראשו של הסבל בעזרת חבל ורצועה שבסופה מעין טבעת. החבל הונח על ראשו של הסבל כשהרצועה מורכבת לו על מצחו. נושאי המשא מחשיבים את הרצועה וטוענים כי היא מקילה מאד את הנשיאה, אם כי יתכן שהם מפריזים בהערכתם. לסבלים שהוליכו בצורה כזו — למרחקים קטנים יחסית — משאות של יותר ממאה ק"ג, והיו גם נשים שנשאו על ראשן 50 ק"ג ויותר. סבלים מאוכפים, עם "רצועת־מצח", אפשר לראות גם היום במזרח ירושלים, ביחוד בעיר־העתיקה ובערים אחרות של יהודה ושומרון.

התקנת צנורות לאספקת מים ברוב כפרי הפלחים בישראל, צימצמה מאד את הצורך להוביל מים בכד על הראש — תפקיד שמילאתו האשה. עם זאת, ניתן עוד לראות בישראל, ובממדים גדולים הרבה יותר בכפרי יהודה והשומרון, אשר נכללו עם קום המדינה בשיטחה של הממלכה הירדנית, כיצד מובילות נערות ונשים על ראשן, כדים או פחים עם מים, שמן־זית או נפט, אלומות תבואה, חבילות, לעתים גם מלבנים ענקיים, הורדים מן הראש אל הכתף, של סירה קוצנית, וכן עצים, לחם (פיתות) למאפייה או ממנה, כד חלב מודרני, סיר אוכל לעובד בשדה, סלי פירות וירקות לשוק ואפילו מוודיה, שק עם חפצים או מגש — גם כל אלה נישאים על ראש האשה. כ"אוכף" לראש משמש ה"כליל" — טבעת סחבות — שעליה מעמידים את כד המים או כל משא אחר. ואם המשא משתפל אל עבר הכתף — מתוסף גם כר־אוכף מיוחד.

הולכת אנשים באפיריונים

אחת הצורות המקובלות בימ־קדם להולכת חולים, נשים, זקנים וכן בעלי־יכולת ושררה מיוחדים ומתפנקים, היתה אלונקה עשויה משני מוטות וביניהם כיסא או צורת־מושב אחרת. כגון תיבה ארוכה מחופה או תא ישיבה סגור מכל עבריו. שמות שונים ניתנו בימ־קדם למרכב זה והם חדרו גם לעברית. שיר השירים (ג' ט') מופיע השם אפיריון — ביוונית פוריון (ור' משנה סוטה ט' ד'), המכונה ברוב השפות האירופיות palanquin. בארץ ובשכנותיה נהגו לננות רכב זה, בערבית, בתורכית ובשפות מזרחיות אחרות, בשם תחת־ראוואן (ובשפת העם גם תחת־ליוואן). במשך הזמן הותקנו צורות שונות של אפיריונים, שנישאו לא על־ידי אנשים, אלא על־ידי שני בעלי־חיים: אחד לפניו ואחד אחריו, כשנהגים בהמות מיוחדים (בדרך כלל מחמרי פרדים, כי אלה היו, על־פירוב, הבהמות שנשאו את האפיריון). מוליכים איש את בהמתו לכוון את דרכן. היתה זו מעין מרכבה בלי גלגלים (תמ' 21, 22).

אפיריון זה, אף שנועד לאנשים חלולים ומפונקים, היה מאד לא נוח לתיירים אירופיים, באשר הותאם לצורת הישיבה המזרחית (כריעה). באחד מספרי־הדרכה הראשונים לתיירים

בארץ (מדריך של Murrey מ-1876), הועלתה הצעה לשכלל את האפיריון המזרחי ולהתקינו לישיבה אירופית, תוך סידור משענות גב, ידיים ורגליים.

משה מונטיפיורי, שידע היטב את אמנות הרכיבה התקין למסעותיו גם מרכבה מיוחדת בה עבר על־פני ארצות רבות. אולם, כשביקר שוב בארץ בערוב ימיו, נישא על גבי אפיריון. ג. המבורגר מספר בזכרונותיו ("שלשה עולמות" כרך ג', ע' 115), שבשנת תרל"ח ראה כיצד נושאים את מונטיפיורי ארבעה אנשים כשהוא יושב באפיריון־קל (ארטידא — בשפת המחבר). בירושלים גם התלחשו רבות על־כך שמ. מונטיפיורי ביקר בהר הבית בישובו באפיריון כזה, כדי לא להפר את איסור הרבנים שאין לדרוך בשטח עליו עמד בזמנו בית־המקדש. ביושבו באפיריון לא דרך מונטיפיורי במקום הקדוש, אלא נישא על ידי אחרים, שאינם בני־ברית.

לנשיאת אפיריון בדרך רחוקה נדרשו לעתים משמונה עד עשרה אנשים, שהתחלפו תוך נשיאה. מחיר הנשיאה היה גבוה מאד.

בשל המחיר היקר השתמשו מעט מאד בצורת תחבורה זו למרחקים גדולים כגון בין הערים. עם זאת ידועים לנו משנות השבעים של המאה הקודמת, לפחות שני מקרים של הובלת אנשים באפיריון בדרך יפו—ירושלים. בעתון "חבצלת" (שנה ה' עמ' 78) מסופר כיצד הובל אחד מן הקצינים הבכירים של חיל הים הצרפתי (אחד בשם Laga), שהיה, לפי לשון העתון, "זקן שפע ימים" (ב־1870). השני היה קפיטן (סרן) סטיוארט, מראשי המשלחת של הקרן הבריטית לחקירת ארץ־ישראל (P.E.F.), שלקה במחלת כבד והובל באפיריון כזה, בליווי רופא, מרמלה ליפו (דצמבר 1871). למרחקים ניכרים כלל לא נמצאו "קבלנים" לספק אפיריונים וסבלים. כך, למשל, אפשר היה בראשית מאה זו להוביל חולה מצפת לטבריה באפיריון ע"י אנשים או פרדים, אבל אי־אפשר היה — בכל מחיר — להמשיך בדרך זו לירושלים.

העגלות לא דחקו כליל צורה זו של הובלת נוסעים וביחוד חולים, אבל המכונות והאמבולנסים הממונעים עשו אותה למיותרת לחלוטין.

צליחת נחלים ונהרות

בימי־קדם נעו בני אדם לאורך אפיקי הנחלים וברדת גשמי־העזו כשאפיקי האכזב נתמלא והפכו לפלג־מים, נגרמו קשיים בתנועה וקרה שהיא נפסקה כליל, לעתים אף למשך שבועות. את הנהרות נהגו לצלוח במקומות רדודים — המעברות — שהיו רבים למדי בקיץ. בחורף גאו המים וסיכנו ואף מנעו את המעבר. יותר מאוחר התחילו לבנות גשרים מעל הנהרות ונחלי־האיתן ולבסוף גם מעל לנחלי־האכזב, כדי לאפשר מעבר גם בעונות הגשמים. עם זאת, הירבו להשתמש לצליחת נהרות גם בסירות ואף בדוברות, שעליהן ניתן היה להעביר קבוצות של אנשים, מטענים, בהמות־משא ואף עגלות. בארץ נשתמרו כמה גשרים, שיסודותיהם הונחו עוד בתקופת שלטון רומא בארץ. כן נותרו גשרים מעטים מימי־הביניים, מתקופת השלטון הממלוכי בארץ (כמו למשל גשר ביברס, מעל נחל אילון שמצפון ללוד) — עליהם אנו מהלכים גם כיום.

במפת הפסיפס של מידבא, מן המאה הששית לספ"ה, מופיעה סירת־מעבורת בזרמו התחתון של הירדן. במעבורת זו צלחו את הנהר בעזרת חבל שנמתח בין עמודים, שהוצבו זה מול זה על שתי גדות הנהר. סירת־מעבורת כזו פעלה לפני היבנות גשר אלנבי על הירדן. לאחר מכן הותקנה דוברת רחבה (תמ' 37) במעלה הנהר צפונית ממנו. סירת־

מעבורת פעלה גם במוצא הירדן מן הכנרת, עד שנבנה במקום הגשר הראשון, ששוב אינו קיים, ליד בית-ירח. שרידי שני גשרים אחרים, שנשתמרו ונראו יפה לפני העמקת אפיק הירדן, בזמן בנית תחנת-הכוח בנהרם, מראים לנו, איך והיכן צלחו את הירדן בראשית ימי הביניים — בתקופה הערבית.

סכרי טחנות-המים שעל הנהרות ונחלי-האיתן שימשו אף הם לעתים גם כגשרים כגון: על הירקון ונהר התנינים. עם סלילת הכבישים החדשים, בסוף המאה הקודמת, הוקמו גם גשרים לאורכם. בן-הארץ כיום יתקשה להאמין שהגשר הראשון, העשוי ברזל, שנמתח מעל לנחל אילון בדרך יפו—פתח-תקוה-שכם (בין תחנת הרכבת המרכזית של תל-אביב ובית החרושת "עלית") ניבנה רק ב-1895. גשר זה הוחלף בגשר בטון גבוה בראשית שנות הארבעים ועד אז אי אפשר היה לעבור בו בימי השטפונות. ראשוני פתח-תקוה נאלצו לעתים לרכב ולנסוע ליפו דרך לוד.

בימי מלחמת-העולם הראשונה הקים הצבא הבריטי כמה גשרי חירום צפים, שהוחלפו, בחלקם, בגשרי קבע בנויים אבן או בטון.

חניה ומנוחה

שיירות ובודדים, שנעו בדרכים, היו זקוקים למזון ומים לאדם ולבהמה וכן למקום מנוחה ולינה בטוחים בו לא תשיג אותם, או את רכושם, ידו של שודד או חמדן.

למנוחה קצרה, לרוב ביום, היו בוחרים בקבוצת עצים מצילים או אילן בודד רחב צמרת, ביחוד אם עמד ליד קבר מקודש המבטיח, לפי המקובל במזרח, חסינות מסוימת לחוסים בצלו. מקום-מנוחה כזה היתה התאנה הענפה במוצא נחל נחשון (שערי-הגיא), בדרך לירושלים. לידה הוקמו במאה ה-19 סככה ובית קפה. בתקופה יותר מאוחרת נבנה שם בניין-אבן (העומד בשממונו עד היום) בו בית מלון קטן, תחנת-דרכים ובית-קפה. בקומתו התחתונה אורווה. היא שימשה במידת מה להחזקת סוסי החלפה של העגלונים. עץ האלון המקודש, אצל הקבר של סחבת אוס-חליד, שלידי הכפר אוס-חליד (לא רחוק מן הרמזורים של צומת-נתניה כיום), שימש מקום-חניה לעוברי אורח, שלא היו רבים ביותר, אם נעו לאורך מערבו של השרון. הקבר הקדוש של הנביא שמעון שלידי קלקליה על בנינו, כיפתו והעצים שלידו, שימשו תחנת-קבע בתקופה יותר מאוחרת, כשנעו כבר בעגלות ודילג'נסים מיפו לחדרה, לזכרון-יעקב ולחיפה.

ללינת-לילה ולמנוחה ממושכת, שימשו פונדקי-דרכים — אכסניות — או כפי שנהגו לקרוא להם בערבית — הח'אנים. הח'אן הינו בנין-חומה סגור עם חדרים-תאים ששימשו בימי סגריר לאנשים ובהמות גם יחד. בדרך כלל, נהגו להלין את הבהמות בחצר הגדולה והאנשים הצטופפו בחדרים הקודרים והחשוכים. רק פה ושם, בכמה נקודות צומת, בדרך כלל בערים הגדולות וביחוד בערי-נמל היו ח'אנים מסודרים יותר: הקומה התחתונה של הבנין הגדול יועדה לבהמות ומטעני והקומה העליונה לאנשים. שלא כפונדקי-הדרכים באירופה, שסיפקו מאכל, ובעיקר משקה חריף, לאורחים לא ניתן היה להשיג בח'אן ארוחות ומשקאות כלשהם (שלא לדבר על משקאות חריפים האסורים על המוסלמים) פרט למי שתיה. במקרה הטוב ביותר יכלו להשיג מספוא לבהמות ולקנות חיטה (או קמח מוכן) ולפעמים גם זיתים או ביצים. בכל עיר היה לפחות ח'אן אחד. בערים הגדולות או בערי הנמל היו כמה ח'אנים. בערים שימשו הח'אנים גם מעין בתי-נתיבות — תחנות מוצא לשיירות הבאות ויוצאות. לביטחון השיירות היו גם ח'אנים מבוצרים (דוגמה

טיפוסית היא מצודת ראש־העין, שביסודה היתה ח'אן מבוצר). לעתים נבנתה בסמוך לח'אן מצודה אשר שמרה עליו, כמו המצודה בח'אן הסוחרים (ח'אן א־תוג'ר), שליד בית־קשת.

הח'אנים שימשו (ר' להלן) גם כאורווה לבהמות־העבודה של תושבי הערים באשר לא היה להם מקום להחזיקן בחצרותיהם (מצב כזה קיים בירושלים העתיקה עד היום) וזאת תמורת "שכר דירה" קבוע. לח'אן נועד גם תפקיד של "מגרש חניה": כפרי, שבא לעיר לסידור עסקיו, הכניס את "ריכבו"־חמורו או סוסו, לתוך הח'אן עד לגמר עניניו בעיר. דמי־האיכסון היו זולים למדי והגמלים והמחמרים, כאורחים שכיחים ומביאי־אורחים, זכו להנחות ניכרות. לעולי־רגל נוצריים היו מקומות איכסון משלהם: המנזרים שכל כת העמדה לרשות אנשיה הלהכה ללא תשלום, אך למעשה, תוך גביית התשלום בצורות עקיפות.

ברבע השני של המאה הקודמת נפתח בירושלים המלון הראשון בארץ. במשך הזמן רבו בתי־המלון. עם זאת נוספו גם בתי "הכנסות אורחים" של המוסדות הדתיים (הנוצריים) שהיו נוחים ומסודרים יותר ממקומות הלינה במנזרים. (ההוספיץ האוסטרי; או בתי הכנסות־אורחים של הרוסים במגרש הרוסים).

המנזרים אף הם המשיכו לקלוט את עולי־הרגל הפשוטים ואלה, יחד עם בתי "הכנסת־אורחים", מילאו תפקיד הדומה לזה של אכסניות הנוער בימינו.

הופעת חברות הנסיעות האירופיות (כגון חברת קוק) שארגנו את הנסיעות מאמריקה או מאירופה והבטיחו בתי־מלון או מחנות־א־הלים (שהיו בקיץ יותר נוחים ונקיים מבתי המלון) וכן כלכלה, הדרכה וכל שאר הסידורים, גרמו להגדלת ממדיה של התיירות המודרנית, שלא באמצעות מוסדות הדת. במחצית השניה של המאה הקודמת יכלו ליצני הדור, ובעקבותיהם גם העתונים העבריים הראשונים להתבטא בתום החורף בסגנון "שיר השירים": "קול התרים (תיירים) נשמע בארץ עת האביב הגיע".

רכב גלגלים

כלי־רכב, שנעלמו מן הארץ בראשית ימי־הביניים והופיעו במספר זעום ולתקופה קצרה מאד — בסופם, בתקופה הצלבנית, חזרו והופיעו בארץ רק בשנות השבעים של המאה הקודמת.

ב־1869 נסלל הכביש המודרני הראשון. הכביש היה גרוע וחרף מס מיוחד שנגבה לשם אחזקה ותיקונים לא שבעו ממנו נחת והוא לא היה ראוי לשימוש לעתים די־קרובות. לקראת 1871 הופיעו העגלה הראשונה להעברת נוסעים בשכר בין יפו וירושלים, שהיתה יוצאת לדרכה אחת לשבוע. הטילטול בעגלה היה רב ומחיר הנסיעה יקר מאד. באמצע שנות השבעים הגיע מספר העגלות לתריסר ולאחר מכן אף ליותר. רבים מבעלי־הרכב או שכיריהם היו יהודים. הובלת הנוסעים הפכה לעסֶ, מכניס וממדיו גדלו. שני עשירים מערביי ירושלים, החזיקו בידיהם מספר רב של מרכבות לנסיעות עירוניות ובין־עירוניות ובמיוחד לצרכיהם של התיירים.

הנסיעה מיפו לירושלים נמשכה יום וחצי. בחניות צריך היה לתת מנוחה בת שעה־שעתיים לסוסים. מקומות החניה היו רמלה, שערי־הגיא ומוצא. לעתים בילו בשערי־הגיא חלק ניכר מהלילה, תוך ישיבה ונימנום על הספסל בצריף האכסניה, ששימש כבית־קפה ואולם מנוחה לנוסעים. שירות זה ניתן להלכה חינם, אך כל נוסע נאלץ לקנות ספלוֹן קפה תמורת שני מטליקים (חצי גרוש תורכי) בין אם רצה בו ובין אם לא.

החל משנות השמונים התחילו להתקין כבישים נוספים: לבית־לחם, לשכם (תחילה מירושלים ולאחר מכן גם מיפן), ליריחו, לחברון וכן מנצרת לחיפה ואף לטבריה. ערב מלחמת העולם הראשונה כבר אפשר היה להגיע על גלגלים למרבית הערים בארץ, להוציא את צפת והחלק ההררי של הגליל העליון. יש לציין שנעשו נסיונות בודדים להגיע לצפת בעיקר לחגיגות ל"ג בעומר במירון, בעגלה. בדרך כלל הגיעו בנסיעה עד טבריה, משם הפליגו בסירה לעין־שבע (טבעה=טבחה) והמשיכו ברכיבה עד לצפת.

הדרך מיפו למירון נמשכה כארבעה ימים. משהוכרו (על סף המאה העשרים) על "מסע משותף (טיול מאורגן)" מירושלים להילולא של רבי שמעון ברי־יוחאי ב"ג בעומר, בעגלות וברכיבה למירון וצפת, כולל ביקור במושבות שבדרך, הוקצבו לו שבועיים ימים! דמי־הנסיעה שהיו, כאמור, יקרים מאד בתחילה (בדין וחשבון קונסולארי בריטי משנת 1877, מסופר על תשלום של 85 שילינג — דמי שכירת מרכבה ליפו, כלומר יותר מחמש לירות תורכיות), התחילו לרדת. לפי א. מ. לונג שילמו בשנים הראשונות 20 פרנק (כ־110–120 גרושים תורכיים) בעד מקום בעגלה (דיליג'נס). נסעו בהן רק זקנים ותשושים, שלא היו מסוגלים לרכב על חמור, שבעדו שילמו פחות ממחצית מחיר זה. ב־1875 כאשר הופיעו העגלות של המתישבים הגרמנים, שילמו 10 פרנק, כלומר חצי מן המחיר ההתחלתי. לפי עדותו של י. מ. פינס עלתה בשנות השמונים הנסיעה במרכבה בת ששה מקומות "שני סלעים תורגמים", כלומר שני מגידים (להלכה 40 גרושים ולמעשה קצת יותר) ב"עונה" (באביב). בתום עונת התיירות עלתה הנסיעה רק מגידי אחד. הוולה זו כמעט וביטלה את שכירת החמורים למטרות רכיבה בין ירושלים ליפו. את החפצים (אם היו רבים), שעבורם צריך היה לשלם לחדו, נהגו לשלוח על גבי גמלים.

הוולה נוספת חלה עם פתיחת קו מסילת־הברזל יפו—ירושלים. הרכבת לא חיסלה את השימוש במרכבות: בעלי־המרכבות הורידו את דמי הנסיעה לחצי מגידי לאיש במרכבה

ולשלשה בישליקים (7 וחצי גרוש) בדיליג'נס. הם גם קצרו את זמן הנסיעה על-ידי-כך, שהתחילו להחליף את הסוסים בשער-הגיא וצימצמו את משך ההפסקה הארוכה שנאלצו לעשות שם כדי לאפשר מנוחה לסוסים. כן אפשרו בעלי העגלות הובלת כמות מסוימת של חפצים והסעת ילדים קטנים ללא תשלום. זמן הנסיעה שקוצר עד 15 ואף 12 שעות והמחיר הנמוך: חצי מג'ידי בעגלה לעומת מג'ידי ורבע במחלקה השניה של הרכבת (שלישית לא היתה). איפשרו לעגלונים לעמוד בתחרות עם הרכבת. משראו זאת העגלונים הם שבו והעלו את המחיר עד ל-3/4 מג'ידי. בנוסף לכך גידולן של שתי הערים הרחיב את השימוש בעגלות בתוך הערים ובסביבתן הקרובה.

לא רבים היו בעלי המרכבות שעבדו בעצמם. נוסף על שני הבעלים של "משרדי נסיעות" שזוכרו לעיל, היו בעל-ירכוש, שקנו לעצמם סוסים וכלי-רכב ומסרום בתנאים שונים, הדומים לעתים, לאלה הנהוגים כיום בין בעל-מוניות המוסרים את מכוניותיהם לנהגים העובדים מטעמם או שוכרים אותן. העגלון לא היה פועל שכיר-יום, אלא מעין קבלן-מישנה, שהיה חייב למסור את הפדיון למעבידו, בדרך כלל, אחת לשבוע, בניכוי שכר ולפעמים גם דמי-כלכלה (למעשה שתיה) זעומים. מובן, שעל רקע היקף הפדיון השבועי פרצו לא פעם סיכסוכים בין המעביד והעגלון. קרה שכל העגלונים העובדים אצל בעל מרכבות אחד, ולעתים גם כל העגלונים השכירים, עשו "יד אחת" וקבעו את גובה ההכנסה עליה "יצהירו". המדובר בעיקר בנסיעות בעיר ובקירבתה. על נסיעות בין-עירוניות יכול היה בעל-הרכב לפקח במידת-מה בעצמו. במושבות הפכו הדיליג'נסים לשירות בפיקוח ציבורי. ועדי המושבות מסרו, ע"י מכרזים, זכויות לשירותי הדיליג'נסים תמורת תשלום לקופת המושבה. כן קבעו הוועדים מחירים וסדרים והשגינו על קיומם.

עגלות נוסעים למיניהן

ה ע ג ל ה הכפרית הרגילה, בעלת הסולמות, שנועדה לעבודות שדה וכרם ולהובלת תוצרת, שימשה גם לנסיעות ממושבה למושבה וכן לעיר וממנה. לעתים — בעונה הבוערת — שימשה העגלה גם להשכרה, כמרכבה מסוג ג' או ד', לשם הובלת נוסעים מבני "עמק" (עול-ירגל וכיו"ב). תחילה בדרך יפו-ירושלים ולאחר מכן, עם הפעלת הרכבת, גם באזורים אחרים. אולם בראש ובראשונה נעשתה העגלה הכפרית הפשוטה לכלי-רכב פרטי עממי, (מעין טנדר של ימינו) ששימשה למשא ומסע גם יחד. הרבה פחות השתמשו לנסיעה בעגלה דו-אופנית קטנה (בער' טנבור או טנבורה) שהועדה כמעט אך ורק להובלת משאות. ואילו בתקופת המנדט ועוד כיום מילאו תפקיד חשוב עגלות דו-אופניות כאלה במושבות הדרום ובישובים חקלאיים אחרים. ביחוד לאחר שהתחילו להתקין משלד קל של צנורות ברזל הנישא על גלגלי גומי. העגלה נגררה על-ידי בהמה אחת: הקטנות שביניהן על-ידי חמורים והגדולות על-ידי פרד או במקרה נדיר יותר — סוס. במשך הזמן, ובמידה שהדרכים איפשרו זאת, התחילו להוביל בעגלות מטענים גם אל הנמלים ומהם; ויותר מאוחר גם בתוך הערים. בשנות העשרים עוצבה גם צורת עגלת-משא. שאינה כפרית, להובלה בתוך הערים וביניהן. בד בבד עם התרחבות רשת הכבישים בארץ בתקופת המנדט, שוכללו העגלות על-ידי התקנת גלגל-גומי. כיום קשה לנו להאמין שאפילו בשנות השלושים נחשבו העגלות לרכב המשוכלל בנמל יפו וששירות של גמלים נעו בתוכו. יש לזכור כי העגלות הראשונות הופיעו בנמל יפו רק בשנים האחרונות לשלטון התורכי בארץ. עברית נהגו לקרוא לעגלות-המשא בשם קרוסה שמקורו (carrus) הוא לטיני-

אירופי. כינוי זה הפך במשך הזמן לשם כללי של כל רכב הנגרר על־ידי בעלי־חיים. עם עגלות שנועדו רק להובלת נוסעים ושניתן היה לשכור אותן לנסיעה מיוחדת, או כ"שירות" לכיוון מסויים יש למנות:

ח נ ט ו ר (הוא פאטון או פייטון) — מרכבת־הנוסעים המהודרת ביותר מאלו שהיו בארץ. מרכבת־החנטור היתה בשימוש עד סוף ימי המנדט. אחת או שתיים מסייעות עד היום ילדים ותיירים בנהריה. לכלי־רכב זה יש ספסל־מושב לשני (ובדוחק אף שלוש) נוסעים. ממול המושב נמצא ספסל צר, מתקפל, שעליו יכלו להסתדר בדוחק עוד שני אנשים. חיפוי בלתי חדיר לגשם היה צמוד לאחורי המרכבה וניתן היה להרימו (ואז היה מגן, אם כי לא לחלוטין), גם על יושבי הספסל המתקפל). דוכן־העגלון התנוסס מעל לספסל המתקפל הנשען עליו מבפנים. בנסיעות "שרות" נמכר גם המקום שליד העגלון ולעתים במחיר מוול. החיפוי לא היה מגיע לדוכן והעגלון, וכן הלכות שליידו, היו מופקדים לשמש ולמטר.

ק א ל א ש — כרכרה הדומה לחנטור, אלא שבמקום הספסל המתקפל יש לו שני מושבים קבועים זה מול זה. מצוי גם חיפוי מכל צד, כך, שכשמעלים את החיפויים הם מכסים את כל המרכבה מלמעלה וסוככים עליה גם מן הצדדים. דוכן־העגלון, כמו בכל מרכבות הנוסעים, נמצא בחלק הקידמי, בנפרד מן הנוסעים ואינו מחופה. פ ו ס ט ה (בער' בוסטה) — עגלה סגורה עם מושבים מקבילים, שהיתה דומה לדיליג'נס.

ד י ל י ג' נ ס — מרכבת שירות, כבדה וחזקה יותר מן האחרות ונועדה למספר רב יותר של נוסעים. במרוצת הזמן ניתן לרכב זה גם שם עברי: "עגלת תמיד". תחילה נועדה להובלת נוסעים בין הערים וביניהן למושבות שליידן. לאחר מכן שימשה גם להובלת נוסעים בירושלים ולבסוף פעלה כמעין שירות־עירוני בין תל־אביב ליפו. "התקן" למספר הנוסעים נע בין 6 ל־8, אלא שלרוב נדחסו בה יותר. כל המרכבות היו רתומות, בדרך כלל, לשני סוסים אך בצאת למסע בין־עירוני רחוק הוסיפו סוס שלישי.

כאשר הפך רכב־הגלגלים לשירות ציבורי רבו הנוסעים ובדומה למצב כיום, יכול היה כל אחד להזמין לו כלי־רכב לשימושו ולפי הוראותיו (או קראו לנסיעה זו בשם סקרסה — "ספיישל") או להמתין לעגלת "שירות" הנוסעת בקו קבוע.

תחילה היו גלגלי העגלות מצויידים בחישוקי ברזל. בהדרגה הוחלפו חישוקי הברזל של המרכבות (אך לא של העגלות הפשוטות) בחישוקי גומי דקים וצרים, ללא אבובים. דווקא עגלות־המשא הפשוטות זכו ב"סוף ימיהן" בגלגלים רחבים עם צמיגים כמו המכוניות. למושכלות שבמרכבות, כמו החנטור, היו קפיצים, שלאחר מכן הורכבו גם בכל מרכבות־הנוסעים.

בתנאי־הצפיפות של עיר מזרחית כמו ירושלים או יפו (שהיתה סגורה אף היא עד 1889 בין החומות), אי אפשר היה כמעט להקים אורוות לסוסים וסככות לכלי־רכב בחצרות. לכן נהגו להחזיק את הסוסים והרכב בח'אנים ומרת "שכר דירה" קבוע.

לעתים הפכו הח'אנים למעין תחנות־מוצא לדיליג'נסים ועגלות, אם לכיוון מסויים ואם כמו ח'אן מגולי ביפו, לכיוונים שונים — לכל המושבות.

לנסיעות־חוץ מהרו ודאגו להבטיח מקום בעגלה על־ידי הזמנה מראש ואף נהגו לקבל מן העגלון דמי־ערבון כדי שלא ימסרהו לאחר. לעתים נהגו להיפך: שילמו דמי־קדימה וקיבלו מספרים לפי סדר הפניה ובכך הבטיחו לעצמם לא רק זכות הנסיעה אלא אף את סדר־הכניסה ובחירת מקום הישיבה בעגלה.

קבלת ערבון מצד העגלון היה מנהג מקובל, כשהזמינוהו מראש לשעה קבועה לנסיעה מיוחדת. הדייליג'נסים חדלו להיות "עגלות-תמיד" ונעלמו ללא-שוב מן הכבישים הבין-עירוניים עוד בשנות העשרים. הם נותרו בערים (לא בכולן) ועימם גם מרכבות-נוסעים אחרות, אך מספרם פחת והלך והם שימשו לנסיעות פנימיות. פה ושם נתשמרו הדייליג'נסים עד תום תקופת המנדט.

התפתחותה של רשת מסילות-הברזל בארץ, כגון סלילת הקטע חיפה—צמח—דמשק של המסילה החיג'אית והסתעפויותיה לעכו וג'נין ולאחר-מכן, בימי מלחמת-העולם הראשונה, לשכם ותול-כרם ולבאר שבע וגבול סיני, לא הכחידו את עגלות הסוסים. נהפוך הוא: מספר העגלות ששימשו לצרכי הובלת נוסעים ומשאות אל הרכבת וממנה — גדל. בימי המלחמה, כאשר הוחרמו מרבית הסוסים, הופיעו עגלות רתומות לשוורים נתונים בעול כפי שהיה נהוג קודם-לכן בכמה מן המושבות. והתגברה ביתר שאת ההובלה על-גבי גמלים וחמורים. לאחר המלחמה נסלל קו הרכבת הבין-לאומי הרחב, קנטרה-חיפה. המכוניות הופיעו ופשטו בארץ, אולם, גלגלי העגלות הפשוטות לא זה בלבד שלא נעלמו מערי הארץ, מושבותיה וכפריה אלא שמספרן גדל. מספר הסוסים הוכפל ושולש בתקופת המנדט, ולהובלת משאות, וכן לעבודה חקלאית, התחילו להשתמש יותר ויותר בפרדים. ואם האוטובוס והמונית התחילו לתפוש את מקומם על כבישי הארץ בתחבורה בין-עירונית או ציבורית, הרי להובלת משאות ולנסיעות פרטיות בתוך הערים השתמשו בכרכרות ובעגלות שמספרן, כאמור, גדל והלך בשנות העשרים וראשית שנות השלושים. מרחב-המחיה שלהן גדל על חשבון בהמות-המשא: הגמלים והפרדים. המשאית הצטרפה אל האוטובוס והמונית בשירות בין-עירוני וגם חל גידול במספרן של המכוניות הפרטיות והמוניות, בתחומי העיר. התחיל תהליך דחיקתם של החנטור בנסיעות מיוחדות והדייליג'נסים בנסיעות-שירות בעיר. קבוצות-ההובלה בנמלים מיהרו לרכוש משאיות והעגלונים החליפו את המושכות בהגה. ולטרקטור שהתחיל את משא הנצחון של כשדה נמצאו שימושים גם מחוץ לחקלאות. אם בשנות 1871—1873 היתה הנסיעה בעגלה בבחינת אטרקציה, (אם-כי לפעמים קשה ויקרה) הרי משנות החמישים של מאה זו ועד היום הנסיעה בעגלה היא שעשוע משעשועי "ה'לונה-פרק". אם בזמן כתיבת שורות אלו עדיין מעמידים לרשותו של התייר המטייל חמור-רכיבה בעליה להרדיון ואפשר לשכור חמורים וסוסים ליד חומת ירושלים או בבת-יספר לרכיבה, הרי ערי הקייט נהריה ונתניה, מגישות לאורח ולאורח, וביתר-דיוק לילדיהם, גם רכב-סוסים, על-פי-רוב משונה בצורתו ודומה לרכב שעשועים של הקרסלות למיניהן ולא אותן מרכבות-טיול על גלגלי קפיצים מכוסים צמיגים דקים, שנחשבו לשיא ההישגים והנוחיות בסוף המאה הקודמת.

לאזורים הכפריים — ביחוד לגליל ולדרכי-השדות הפנימיות שלו — החלו העגלות לחזור, כאמור, דווקא בזמן שהמכוניות כבר שלטו בכבישים. היו אלו עגלות-משא מודרניות בעלות גלגלי-גומי. שנגררו על-ידי פרד אחד (לעתים רחוקות יותר — סוס) או בעלות ארבעה גלגלים, שנגררו על-ידי פרד או שניים. עגלות אלו הכפילו ושילשו את כושר המעמס של הפרדים והסוסים בהשוואה למשקל המשא שיכלו לשאת על גבם.

"גלגל טובב בעולם" אמרו קדמונינו בהתכוונם לתהפוכות הגורל. מה יחליף את גלגלי המכוניות, הטרקטורים והרכבות ומתי וכיצד יתרחש הדבר — יקבעו בראש ובראשונה מקורות האנרגיה שיעמדו או לרשות האדם. לעתיד פתרוניים.

תכנית ראשונה לניצול מרוכז של מי הירקון

מאז ומקדם סיפק הירקון מי שתיה לאדם ולבעלי החיים שבמשקו. ועוד בתקופה הכלקוליתית, למעלה מ-5,000 שנה לפני זמננו, שימש מימי הנהר גם לצרכי השקייה. ממדי השימוש לצרכי שתיה, ואפילו להשקייה, היו מצומצמים מאד, כי נועדו לאוכלוסיה היושבת סמוך לשחי גדותיו בלבד. כמות המים היתה רבה, מספר האנשים מועט; וגם מספר החלקות, שהוטקו ממי הנהר, ושהיו מצומצמות בשטחן, היה לא רב ביחס. הכל בהחאם לאפשרויות הטכניות של אותן התקופות, כלומר ליכולתו של האדם להעלות את המים מן הנהר ולהזרימם לחלקתו או להפנותם ולהזרימם בכבידה. כל אחד, או כל קיבוץ אנשים, עשה זאת בתחומי אדמתו הוא.

לא ידוע עד כה על דבר תכנית ואף נסיון כלשהו מימים עברו ועד המאה הקודמת, לניצול מסודר ומאורגן של מי הנהר, בקנה-מידה גדול או קטן לשם השקיית שטחים גדולים, כן לא נחגלו סימנים או שרידים שיעודו על קיומם של מיתקנים כלשהם לאספקת מי שתיה מנהר לישובים, ששכנו במרחק-מה ממנו. המבנה הטופוגרפי של הסביבה וביחוד של הישובים, שהוקמו בדרך כלל, במרחק ניכר מן הביצות שבקרבת הנהר, או אלה שנבנו במקומות גבוהים למדי גם כשהיו קרובים לגדותיו, לא איפשרו להביא אליהם מים בכבידה.

נסיון ראשון של בדיקת אפשרויות להטות את מי הנהר סמוך למעינותיו, לשטחים שונים בעמק הירקון כדי להשקותם (ובדרך זו לאפשר גידולי שלחין, המבטיחים הכנסה יפה בקנה-מידה גדול) נעשה בשנות השלושים של המאה הקודמת כשהארץ היתה תחת שלטונו של מוחמד עלי (1832 - 1840), שליטה של מצרים, שראה בקדמה ובפתוח ערובה לביסוס שלטונו. אלא, שהמהנדסים שיצאו לחקור בדבר, מצאו ופסקו כי מעינות הירקון נובעים במקום נמוך מדי, ואי אפשר למשוך את מי הנהר לסביבות יפו 1). לא היה מי שיערער על מסקנה כגון זו, והחשוב מכל - לא נמצא גוף שיהיה מעוניין בניצול מרוכז של המים. אמנם, אף לא הורגש עדיין צורך חיוני בשטחי שלחין גדולים. המוצר החקלאי העיקרי ליצוא - הכותנה - היה ביסודו גידול בעל.

תוך יובל שנים לאחר מכן חלו שינויים רבים בארץ וקודם כל בהתפתחות הכלכלית-חקלאית בסביבת יפו. ואז שוב עלתה הבעיה של ניצול מי הנהר להשקייה מקיפה על פני שטח ניכר, אבל הפעם כמעשה בעחו, כצורך חיוני, ככורח משקי.

דחיפה להעלאת תכנית זו באה בעטיו של המשבר שאיים אז על התפתחות מטעי ההדרים ועל כך יש להרחיב קצת את הדיבור.

פרי ההדר של יפו, ביחוד תפוחי-זהב מהזן הסגלגל עבה-הקליפה, המכונה בערבית "שאמוהי", נעשה אופייני למטעי עיר זו, התפרסם ונהיה מבוקש גם הרחק מתחומי הארץ. כל עוד לקשר הימי עם נמלי אירופה שיטטו ספינות מפרש מקריות (ללא-לוח זמנים קבוע) לא היה מקום ליצוא, או, לפחות, ליצוא בעל ערך ממשי-כלכלי של הדרים לאירופה. הפרי נשלח בחוף סלים בספינות לבירות, אלכסנדריה ולאילו מערי הנמל הגדולות של תורכיה (איזמיר, קושטא). בשנות השלושים של המאה הי"ט הונהג לראשונה שירות קבוע, אחת לחודש, של אניות קיטור שהפליגו לבירות וכעבור כעשרים שנה נכנסה גם יפו למעגל שרותי קבע של אניות אירופיות המפליגות מנמלי צרפת ואיטליה למזרח ים התיכון. גורם נכבד שימשה העליה ברמת החיים של שכבות יותר רחבות, ביחוד עירוניות, בכמה מארצות אירופה וקודם כל באנגליה. אם באמצע המאה הקודמת היה תפוח זהב עדיין פרי מעדנים המופיע רק על שולחנות מלכים ונסיכים, הרי לאחר עשור נוסף בלבד חל מפנה קיצוני. תפוחי זהב ולימונים התחילו לכבוש להם שווקים נרחבים בערים האירופיות והפכו למצרך נדרש ולאחר יובל שנים גם לפרי מאכל וקינוח עממי (בארצות בעלות רמת חיים גבוהה). תפוח-הזהב היפואי, הודות לקליפתו העבה, משתמר זמן די ממושך (30-40 יום) גם בלי כל טיפול בו. לאחר הנהגת המיזן, העטיפה והאריזה הוארך זמן השתמרוהו במצב טוב למשך 2-3 חודשים. חקופה זו הספיקה כדי להסיעו באניות קיטור לא רק לכל קצות ים התיכון, אלא גם להביאו באותן האניות, ללא עגינה בדרך, לנמלי אנגליה וכדי להוציאו לשווקים ולצרכנים שבערי-השדה.

באמצע המאה הקודמת כבר היה הפרדס לענף חקלאי המכנים ביותר, אלא ששטח המטעים לא עלה, או לא עלה בהרבה, על 2000 דונם וזאת בשל "טווח השייוק" המצומצם, וכנראה גם מפאת חוסר הון מספיק להשקעה הנדרשת לשם רכישת קרקע מהאימה, חפירת בארות, סידור מתקני שאיבה והשקיה, נטיעה וטיפול, עד שהפרדס יניב את פריו במלואו. לפלחים פשוטים וודאי לא היו אמצעים לכך.

עם פתיחתם של שווקים חדשים ומציאת פתרון להארכת ה"השתמרוה", באה דרישה מוגברת לתפוחי-זהב (במידה מסוימת גם ללימונים) של יפו. ואם בין שנות החמישים ועד לראשית שנות השבעים שטח הפרדסים עלה, באלף או לכל היותר 1500 דונם בלבד, הרי מאז התחילה הרחבת שטח ההדרים בקצב מזורז ויצוא הפרי גדל מדי שנה. ולמרות הרחבת שטחי המטע, שהביאה, כמובן, גידול ביבול, לא רק זו בלבד שלא חלה ירידה במחיר הפרי, אלא שנשתפרה האיכות ועם הסדרת השייוק וההובלה שאיפשרו הוזלת המחיר לצרכן, עלה גם המחיר ששולם ליצרן - הפרדסן - במקום, עד כדי הכפלתו. בשנת 1885 שלחו מיפו 106.000 אלף תבות תפוחי זהב במחיר 26,500 ל"ש, כעבור חמש שנים ב-1890, הוכפל היצוא (200,000 תבות) ואילו מחירם של

תפוזים נערך ביותר מאשר פי שלושה (83.120 ל"ש); ובשנת 1890/2 נמנו כבר מסביב ליפו 400 פרדסים, ששטחם נערך ב- 7200 דונם (שהם כ- 8000 דונם תורכיים ישנים) ועוד 50 פרדסים ניטעו או הוכנו לניטעה. 2,4).

נראו סיכויים טובים מאד להתפתחות ענף ההדרים - הגידול היחודי - המונוקולטורה של סביבה יפן (כחוף לתחומיה, עד שנות השמונים, שטח הפרדסים היה מצומצם מאד), אולם התפשטות טבעית ורצויה זו נעצרה בפני מחסום, בלתי-רצוי, אם כי טבעי ומובן ביותר. מחסום זה ניכר לא על פני השטח, אדמה מתאימה למטע הדרים לא חסרה, אלא היה סמוך בעומק, ולמרבית הצער, בעומק קטן מדי.

השקייח הפרדסים נעשתה בעזרת מי-תהום, שנשאבו מבארות רדודות למדי: מעומק של 3-8 מטרים. מרבית הבארות הישנות שלפני ההרחבה של המטעים עומקן הממוצע לא עלה בדרך כלל על 5-6 מטרים. אם נחגלה הצורך לחפור יותר עמוק, הרי נאלצו להשקיע יותר כסף וביחס כפול ומשולש לכל מטר נוסף, מה שייקר כמובן את הוצאות הייצור. כל תוספת חפירה לעומק יצרה גם בעיות נוספות של הבטחת דפנות הבאר, כלומר, קירותיה, וביחוד תחתיה, ממפלות חול הסוחמות אותה, ומה גם האפשרויות הטכניות של השאיבה בימים ההם הציבו גבול טבעי לעומק הבאר, ואפילו לא נביא בחשבון את ההוצאות הכספיות הגבוהות להשקעה כגון זו: הן בכמות המים שניתן להפיק ממנה בפרק זמן קצוב והן ביכולת להעלותם על פני השטח. מיתקן-שאיבה רגיל היה האנטיליה, כלומר שלשלת (מעין "טרס נע") של אנליטים, שהפעלה ע"י מערכת גלגלים על שני צירים והונעה ע"י בעל חיים, על פי רוב פרד.

במשך הזמן חל שיפור מסוים בכלי שאיבה: אנטלי-חרס קטנים ושבירים המחברים לחבל עבה מחומר אורגני (קש וכיו"ב) העלול להרקב די מהר, הוחלפו בארגזי עץ מלבניים עם דפנות רוחב מפה. במקום חבלים באו מוטות ברזל, ויותר מאוחר יש והוחלפו גם בגלגלי עץ גדולים בגלגלי ברזל-ציקה קטנים ויעילים יותר. אבל המקור האנרגטי, הכוח המניע את המיתקן, נשאר כפי שהיה. לכווח ויכולתו של פרד ציה גבול טבעי ברור שלא ניתן לשנותו. אם נביא בחשבון, כי כל שלשה מטרים של מערכת השאיבה מכילים שבעה אנטלים מלאי מים השוקלים יחד עם מוטות המסגרת 125 ק"ג, נבין, שיש גבול לעומק ממנו יכול לשאוב בעל-חיים בצורה זו. מעומק של 15 מטר עליו להעלות משא של 625 ק"ג ומעומק של 30 טון ורבע, וזאת נוסף לכוח הדרוש להנעת ממסרה של שני גלגלי שיניים על צירים ו"תוף" הקולט את האנטלים. להפקת מי שזיה מבארות עמוקות לא השתמשו באנטליות, כי אם בנאדות והבהמה נאלצה למשוך (ועל פי רוב במישור משופע) רק נאוד אחד (ולו גדול - מעור השור או התאו) וכחוצאה מכך ניתן לשאוב גם מעומק רב, אבל כמות מים קטנה למדי.

מחוסר ברירה הגיעו פה ושם לעומק של 10-12 ויש אפילו גם ל-15 מטר. בעזרת "צוות" של שלשה פרדים, שהוחלפו מדי כל שעתיים שאבו במשך כל היממה. גם סידור זה היה, כמובן, אפשרי רק באותן הבארות, שלא צריך היה להמתין עד שיקוו בהן המים מחדש לאחר כמה שעות של שאיבה רצופה.

ועוד, הטכנולוגיה והאנרגטיקה של באר רדודה עם אנטייליה ו"כוח מותקן" של פרד וסוס אחד, לא איפשרה להגדיל את שטח הפרדס למרות האפשרות הכלכלית. באר כזו, אם היו בה די מים להפקה רצופה במשך כל היממה, יכלה לספק מים, ובקושי, לשטח של שלושים דונם לכל היותר.

היו, כמובן, שחפשו תחבולות. אם היו די מים, הרחיבו את קוטר הבאר והעמידו עליה שתי אנטייליות ושני פרדים במשמרת אחת, או ששה ליממה, ושאו מים ללא הפסק (30 פרדסים כאלו היו בראשית שנות ההשעים). אבל "מחסום העומק" נשאר בעינו, גם אם ירד קמעא במידה וניסו, אם ניסו, להפעיל אנטייליה אחת בעזרת זוג בהמות.

לענף הפרדסים נשקף משבר של גידול. אמנם, במקרים בודדים הופעה כבר מכונת קיטור לשאיבת מים מעומק רב. מכונה מסוג זה הוכנסה לשימוש ביקב של ראשון לציון ולצרכי הספקת מים למושבות אחדות, כשהפעלתה והחזקתה נעשו "על חשבון הברון", ללא התחשבות עם התיקונים הרבים, יוקר הדלק והמחיר הסופי של המים.

תוך חיפוש פתרון להתגבר על המחסום העלול למנוע הרחבת שטחי ההדרים, עובדה התכנית לניצול מרוכז של מי הירקון.

יוסף נבון, איש ירושלים, שהצליח לקבל זכיון למסילת-ברזל יפו-ירושלים ב-1888 ראה במי הירקון פתרון נאות לבעיה של מציאת מים, ומים זולים, לפרדסים והצליח, בשנת 1891, להבטיח לעצמו, בשיתוף עם פיליפ אפנדי מילחם (מילחמה) מקושטא, זכיון על מי הנהר. אלא לאחר שלא הכניס את הערבון הנדרש על ידי הממשלה התורכית (1000 ל"ה) פקעה זכותו (3) והזכיון יצא ל"שוק" - לחפש אחר מועמדים שיהיו מוכנים להתחייב לבצעו וכמובן לשלם קודם כל את דמי הערבון.

י. נבון לא היה מומחה לענייני מים והקשייה, כשם שלא היה מומחה למסילות-ברזל. הדאגה לתכנון התואי של המסילה היחה מוטלת על החברה הצרפתית, שקנתה ממנו את הזכיון, ואילו לעיבוד ההצעה לניצול מי הירקון צריך היה לדאוג בעצמו. לשם כך הזמין הוא את המהנדס הממשלתי הממונה על העבודות הציבוריות בירושלים ג. פרנג'יה (צרפתי או לבנוני) "להכיר" את הנהר; לערוך מדידות ולקבוע את כמות המים העוברת בו וגם להציע דרך כיצד לנצלו במרוכז.

לאחר פנייה זו עובדה התכנית הראשונה לשימוש יעיל, לפי הצרכים-וההשגות של הימים ההם, במי הנהר להשקיית-פרדסים, התכנית זו תורגמה לאנגלית ודיקסון, הקונסול הבריטי בירושלים דאז, שלח אותה (ביולי 1893) לרוזן רוזברי. ההצעה הוצאה על ידי משרד החוץ הבריטי בצורת חוברת זעירה בשם "דו"ח על השקיה וגידול תפוחי-זהב ב"פ" 4)

בחוברת ניתן תאור קצר של התפתחות מטעי ההדרים ב"פ" וההשקעות הדרושות למטע והחזקת פרדס, אלא שהסכומים הנדרשים להחזקת מיתקן השקיה ניתן בהפרזה. כך, למשל, מחיר הפרדים להנעת האנטיליות נאמד בסכום כפול מזה שעלה במציאות בימים ההם (5). כל זה כדי להבליט את כדאיותה של הצעתו.

ההצעה עצמה מתבססת על ההנחה כי את מטעי ההדרים בסביבת יפו ניתן להכפיל פי שלושה (מ- 450 ל- 1350 פרדסים) ולהגיע לשטח של 21.600 דונם מטריים. ל- 1350 פרדסים אלו נדרשו לדעתו בעונת ההשקיה 92.000 ליטר מים ליממה, שהם, לפי חשבוננו, 1.43 מטר מעוקב לשנה (למעשה רק 1.06). מאחר שלפי מדידותיו זורמים בירקון 10 מטרים מעוקבים לשנה (טעות: הממוצע השנתי אינו עולה על שמונה ובקיץ, בזמן ההשקיה פחות מזה), הרי לפי תכנית זו יפיקו מהירקון רק החלק השביעי ממימיו, וגם זה, למעשה, רק בעונת ההשקיה. את המים היה בדעתו להעביר באמה סגורה לאורך 18 קילומטר, תוך שימוש בקשתות (לשם שמירת המפלס!) לכפר סלמה, שם ליד הכפר אמר פרנג'יה לבנות בריכות אגירה. ובעזרת אמות מים וצנורות לחץ ותוך שימוש, במקום שיש צורך בכך, גם בסיפונים, לחלק את המים בין פרדסי יפו. קו מיוחד הציע להעביר - לאורך הגבעות לאדמות פתח-תקוה והכפרכפ"ה.

כך התכוונו למכור מים לעיר יפו, כלומר להחקיף בה רשת צינורות עירוניות ואף להעביר (בצינורות) את המים (מגבעת סלמה לעיר) תוך חציית נחל איילון.

לפי החאור הקצר והסכימטי מאד שבחוברת, מתברר, כי קירות האמה הסגורה נועדו להיות בעובי של 28 ס"מ וקוטר הפנימי של האמה 1.80 מ' (יותר מאשר צנורות הבטון בקו ירקון - הנגב!) ובעלת יכולת העברה של 1.9 מ' מעוקב מים לשנה.

את ההשקעה הדרושה לביצועו של המפעל העריך פרנג'יה ב-2.110.000 פרנק. מזה 1.530.000 פרנק לקו הראשי (17 ק"מ לפי 90 פרנק המטר), מיתקני עזר ובריכות - 127,500 פרנק והסתעפויות לפרדסים (לפי 120 פרנק להקטר, כלומר 12 פרנק לדונם מטרי לשטח של 21.600 דונם ו- 259,200 פרנק והוצאות בלתי-נראות מראש (10%) - 193.300 פרנק.

ואילו את ההכנסה הצפויה למשקיעים הוא תיאר בצבעים ורודים

(א) אפשר למכור לבעלי 400 הפרדסים החדשים מים במחיר 800 פרנק לשנה ולקבל מהם 320,000 פרנק לשנה.

(ב) כדי למשוך את בעלי 400 הפרדסים הישנים ולהניעם לא להשתמש במחקני ההשקיה הקיימים בפרדסיהם, הציע פרנג' יה לתת להם הנחה של 25% ממחיר המים לצרכן ולקבל מהם 600 פרנק לשנה, כלומר בסך הכל 240,000 פרנק.

(ג) למכור לתושבי העיר יפו קצת יותר מ- 18 מיליון מטרים מעוקבים מים בשנה במחיר 2 סנטים למטר מעוקב ולקבל 364,300 פרנק.

מכאן ההכנסה השנתית הכללית ברוטו, המובטחת לפי בעלי ההצעה, היא 924,320 פרנק לשנה. לאחר "עיגול" הכנסה זו ל- 900,000 וניכוי הוצאות האחזקה, שפרנג' יה העריך אותה ב- 46,000 פרנק לשנה צריכה היתה ההכנסה השנתית נטו לעמוד על 854,000 פרנק.

מאחר שלהשקעה הכללית צריך היה להוסיף גם את הריבית השנתית ואת הבלאי, המהווים יחד לפי חשבוננו 20% מההון המושקע (422,000 פרנק) הסתכמה ההכנסה נטו (מ- 2,532,000 פרנק) ב- 854 אלף פרנק לשנה, ולמשקיעים היה צפוי, איפוא, רווח נקי של 33% מההון המושקע.

בעלי התכנית חשבו גם על העברת מים למקומות רחוקים יותר, כגון ראשון לציון וכפי שהוסבר כמה שנים לאחר מכן, התכוונו להשקות את חולותיה.

בחברת לא נכללו תכניות להפקת כוח מהמים, אבל (בע' 4 ו-8 של החוברת) הוא רומז על מפעלים, כגון מנסרות וסחנות (והכוונה כאן לא רק לסחנות קמה כי אם ל- Mills - במובן האנגלי של מילה זו), בלי לפרש היכן, כיצד ובשביל מי יוקמו מפעלים אלו וכיצד "יסתדרו" עם המפעלים הקיימים (סחנות קמה) או הנטושים.

כנראה, שהיו רעיונות נוספים סביב התכנית המוצעת, שלא ראו צורך להעלותם על הכתב.

איך לדעת, אם נמצאו אנשים או גופים, שגילו עניין של ממש בתכנית מפתח זו, מכל מקום אף אחד לא קיבל, וכנראה גם לא הגיש, בקשה לקבל את הזכיון וידוע, כי בשנת 1897 ניהל יוסף נבון מו"מ על חידוש זיכיונו 1).

לו נמצאו אז בעלי הון, שהיו מוכנים לממן חכנית זו, הרי הנסיון לבצעה היה מסתיים בכשלון חרוץ. וזאת לא מפני שמשק ההדרים היה מתפתח בקצב איטי יותר (לשטח כללי של 21.600 דונם הגיעו בשנים

1909-1910), ולא משום אי-רצונם של פרדסנים רבים או תושבי יפו לקבל מים מהירקון, כי אם מסיבה פשוטה אחרת והיא: הבסיס של התכנית היה כוזב מלכתחילה.

לפי נתוניו של ג. פרנג'יה נמצאו מקורות הירקון בגובה של 25.5 מטר מעל פני הים. בריכות האגירה ליד סלמה צריכות היו להיות בגובה של 16.5 מטר, משום שהגבהים בפרדסי יפו נמצאו אז בגובה 16 מטר. הנטיה של האמה צריכה היתה לפי חישוביו להיות 50 ס"מ לקילומטר ולהגיע לבריכות בגובה הממוכן של 16.5 מ' ואילו למעשה נובעים מי הירקון בגובה של לא יותר מ- 16.5-17 מטר מעל פני הים, כלומר 8.5-9 מטר יותר נמוך מאשר לפי חישובנו. מכאן שהמים לא יכלו להגיע לגבעות סלמה, באשר מפלס במרחק של 18 ק"מ מהמעינות לא יכול היה לעלות על 6 מטרים. מכאן משתמע כי צריכים היו לשאוב מים אלו בכוח מכונת קיטור, (וודאי לא בעזרת פנדים וגמלים!), לייקר את מחיר המים ולצמצם את הרווחים המובטחים. זאת ועוד: הגבעה של הכפר סלמה נמצאת בגובה העולה על (יותר מ-40 מטר) 16.5 מ' וכן כל גבעה אחרת שבקרבתה גובהה מעל ל- 20 מטר.

אילו התחילו בביצוע התכנית, הרי הסעות היתה מתגלית ומפח נפש היה מנת חלקם של כל הנוגעים בדבר.

במציאות, כאמור, לא נמצאו קופצים למימון התכנית. אך פתרון למשבר הגידול של הפרדסנות בא ממקור אחר. בשנות החשעים הופיעו המנועים הראשונים: מנועי שריפה פנימית, שהופעלו בעזרת דלק נוזל - הנפט המזוקק (קרוסין) וכן הגזוגנרטורים שניתן להפעילם בכל דלק שהוא. ומאחר שהקרוסין היה כבר אז הדלק הזול ביותר, הרי במנוע בעל שלושה כוחות סוס ניתן היה לשאוב כמות מים העולה פי ארבעה וחמישה מזה שיכלו לשאוב בעזרת אנטיליה המונעת בפרד, כלומר, מנוע זה, שעבד במשך כל היממה, שאב מבאר אחת כמות מים שלהעלתה נדרשו (במשמרות) כתריסר פרדות ומ-2 עד 4 בארות ובהוצאה קטנה מזו הנדרשת בשאיבה בעזרת אותן הבהמות.

והעיקר, כעת אפשר היה להעמיק את הבאר, כי בכוחו של המנוע היה להעלות את המים מעומק רב יותר, אם כי בכמות קטנה יותר, ועל תקלה זו ניתן היה להתגבר, בעת הצורך, על ידי הגדלת כוחו של המנוע (5-6 כוחות סוס).

בד בבד עם המנוע הוכנס גם סגנון חדש של חפירת בארות: במקום השיטה הישנה של "באר רטובה" אם אנטיליה, באה השיטה "היהודית" של "באר יבשה" עם משאבה ומסננת, ואפשר היה להעמיק את הבאר ביתר קלות ולשאוב, ביתר בטחון, כמות מים גדולה יותר.

כך נפרץ המחסום, שעצר בעד התפתחותם של מטעי ההדר בארץ, ולא רק בסביבת יפו. ואמנם ניטעו פרדסים בכל מקום שתנאי הקרקע, טיבה, ומציאות מים בה או בסביבתה איפשרו זאת. מעתה יכלו גם להגדיל את שטחה של יחידה מטע אחת ללא הגבלה ולמעשה גם להסתפק בבאר אחת בפרדס (כל עוד לא ניטעו שטחים של מאות דונמים).

הספק מים מהירקון לכל "פרדסי יפו", על השקעותיה הרבות, נהיתה פחות אקטואלית וירדה לזמן מה מהפרק, וכשחודשה כעבור כמה שנים הופיעו הכניות אחרות, שהוכנו תוך גישות ואספקטים מקיפים יותר, ואשר כבר התבססו בעיקר על מציאות אחרת.

- W.M. Thomson: The Land and the Book, London 1887, p.524 (1)
ש. טולקובסקי, חולדות יפו, חל-אביב תרפ"ו, עמ' 152. (2)
N. Verney - C. Dambmann, Les Puissances Etrangères dans le (3)
Levant en Syrie et en Palestine, Paris 1900, p.427-429
וכן ר' ש. אביצור, הירקון, חל-אביב, תשי"ח עמ' 171 - 172.
Foreign Office, Report on Irrigation and Orange Growings (4)
at Yaffa, London 1893.
א.ל. פעלמן, מעין גנים, הלכות נטיעה גנים ופרדסים באה"ק, (5)
ירושלים תרנ"א, עמ' 29.

הצעה לניצול מי הירקון לפיתוחה של סביבת יפו בימי מלחמת העולם הראשונה

על ניצול מי-הירקון להשקאה בקנה מידה גדול, ולשטחים נרחבים, חשבו כבר בימי שלטונו של מוחמד-עלי בשנות השלושים של המאה הקודמת. ראשוני פתח-קוה חלמו על שימוש יעיל ורב ממדים במי הנהר (לפי השגותיהם הם דאו!) ותכננו להכניס את מימיו לאפיק נחל שילה ולהשקות את צפון-מזרח מאדמות המושבה. מחשבות ותכניות אלה לא הגיעו לידי מימוש, כמו שלא הגיעה לידי מימוש תכניתו של המהנדס פרנג'יה בראשית העשור האחרון של המאה הקודמת לשאוב ולהזרים בחעלות את מי הירקון להשקאה מרוכזת על שטח של יותר מעשרים אלף דונמים (מטריים) ולשַׁלֵּשׁ את שטח מטעי ההדר בארץ¹).

בראשית המאה, ב-1904 עובדה ע"י המהנדס נחום וילבוש (או וילבושביץ), הצעה מעניינת לניצול כוחם של מי-הירקון ליצירת בסיס אנרגטי לפיתוח מפעלי תעשייה ביפו ופרדסנות בפתח-תקוה, על-ידי הפיכת טחנות קמח המופעלות במי הנהר לתחנות חשמל. ובמידה ויהיו קשיים מדיניים, תחוקתיים ומינהליים להעביר במקום זרם חשמלי זרמי מים ממש בצנורות לפרדסים ולהפעיל בעזרתם טורבינות קטנות להנעת משאבות בבארות ולאחר הפעלת הטורבינות יעשירו מי ירקון אלה את הבארות עצמן²).

י. טרידל, אגרונום ומהנדס, עָבַד ב-1909 תכנית לניצול מי-הירקון להשקאה בלבד, (ללא ניצול כוחם של המים) לשטח של ארבעים אלף דונם. וזאת לפי בקשתו של אהרון אהרונסון שטיפל אז, בקושטא הבירה, בהשגת זכוין לניצול מי-הירקון עבור גוף כלכלי שיוקם על-ידי התנועה הציונית. אחריו טיפל בתכניות לניצול מי הירקון מומחה להשקאה א. מאירס, יהודי הולנדי שעסק בבעיות אלה באי יווה. גם הוא לא חרג ממסגרת של 40.000 דונם כשטח מירבי של השקאה ממי-הירקון, אלא הניח שכל זמן שאפשרי הדבר יש לנצל גם את כוחם של מי הנהר ולהפוך שתי טחנות מים לתחנות כוח ולהשתמש בחשמל שיופק בהן לשאיבת מי הנהר ומי בארות

1) פרטים ר' ש. אביצור: תכנית ראשונה לניצול מרכזו של מי-הירקון, שנחנן מוזיאון הארץ, מס' 6, ע"ע 79-86. המקור העיקרי מופיע כמספר 4 ברשימה הביבליוגרפית שבכמ' 79.

2) ר' ש. אביצור: הירקון, הל-אביב חס"ח (1957) ע"ע 141-144 ו- כוח המים בארץ ובפולס, הל-אביב 1966, ע"ע 19-10.

של פתח-תקוה לצרכי השקאה. הכניחו נתקבלה בחיוב על-ידי אישים המטפלים
בבעיות פיתוח כלכלי של הארץ בצמרת התנועה הציונית. אלא שמלחמת העולם
הראשונה מנעה כל נסיון לבצעה².

ב-1911 קבל בצלאל יפה רשות לשאיבת מי הירקון ולהעברתם להשקאת
אדמות פתח-תקוה בשטח עד 7000 דונם. זה לא היה זכיון רשמי וחוקי של המדינה
התורכית, כי אם היתר תוך התקשרות בחוזה, המחייב את שני הצדדים מטעם ועד
המושבה³.

בשיחות שהיו לכותב הטורים עם נחום וילבוש נודע לו, כי בימי מלחמת-
העולם הראשונה עובדה תכנית חדשה לניצול מי הירקון לצרכי השקאה ולהסדרת
הספקתם של מי שתיה ליפו ותל-אביב. הרוח החיה בעיבוד תכנית זו ובהקמת גוף
שהציע את התכנית ורצה לקבל על עצמו את ביצועה היה אחיו גדליה וילבושביץ.
הצעה כזו היתה חיונית מאד בזמן המלחמה, כשמחסור דלק, ביחוד דלק נוזל, לא
יכלו להפעיל את המשאבות בפרדסים המונעות במנועי נפט מזוקק (קרוסין). פרטי
התכנית של אחיו המנוח לא נשמרו בזכרונו של נ. וילבוש, אם כי על יסוד חשוב
אחד בתכנית יכול היה להצביע: את מי הירקון חשבו להעביר לסביבת יפו ופרדסיה
דרך אפיקו של נחל אילון (ואדי מוצררה) וכן שהיוזמים להקמת החברה היו אחיו,
הוא, מ. דיונגוף ובצלאל יפה.

עיון בתיקי ארכיונו של גדליהו וילבושביץ בארכיון הציוני אפשר לגלות
מסמכים הנוגעים לתכנית זו המורכבים ביסודם מהתעודות הבאות:

- א. חמש טיוטות כתובות רוסית, רובן בעפרון, הכוללות שלשה ואריאנטים
(כמעט זהים) של תכנית לניצול מי הירקון ושתי רשימות מסכמות, הכוללות
גם תכניות להספקת מים ליפו ותחנת כוח לייצור חשמל למאור, כוח
(שאיבה והנעת מפעלי תעשייה) ותחבורה (טראם חשמלי).
- ב. כתב-יד (רוסית) שתכנון בקשה להעמיד את תחנת אל-מיר לצרכי שאיבת
מים מהירקון.
- ג. תזכיר (בצרפתית) מיום 20.10.1915 בשם של מ. דיונגוף, המהנדסים
ג. ו-ו. וילבושביץ וב. יפה.
- ד. מכתב קצר בגרמנית של "האחים וילבושביץ מהנדסים" מיום 11.6.1917
למיור גרמני וידנר בבירות.

מתוך מסמכים אלו ניתן ללמוד כי התכניות עובדו והועלו על הכתב עוד לפני
חום השנה הראשונה לצאת תורכיה למלחמה: באביב או קיץ 1915. לא מרגישים
עדיין את מלוא המצוקה והמחסור שבאו בעטיה של המלחמה. אין כל רמז שביצוען
הדורש חמרים, כוח אדם ומכונות שאינן מיוצרות בארץ, יעשה לאחר המלחמה.
כל החישובים הכספיים (ולא רק בטיטות, כי אם גם בהצעה הרשמית) הם לא בכסף
תורכי, כי אם ב"מטבע קשה" של התקופה שקדמה למלחמה, בפרנקים צרפתיים,
כלומר במטבעות של האויב.

עצם התכניות והעיתוי שלהן (ההצעה המסכמת הסופית נוסחה באוקטובר 1915) רומז על הרקע שיצר - או אפשר - לעבד תכניות, להגיש הצעות ולבקש זכיון ממשלתי לבצוען. זאת היא תוצאה "ממשית" (אם כי לא הגיעה למימושה) של "הרומן" הקצר בין מפקד החזית והשליט הכל-יכול (אז) בארץ ג' מל פחה לבין הישוב היהודי; בתקופה שקיווה לעשות "עיסקה" עם מדינות ההסכמה, לקבל את כס המלכות של הפדישה ולהעלות על ראשו את כתר השולטנים העותומאניים ח' ליפי האימלאם⁴.

העיון בטיטות מראה על הזהירות הרבה שגילה המתכנן ג. וילבושיץ בעיבוד הצעותיו מבחינת ממדיהן (שטח מושקה וכנ') ומשאלותיו הצנועות (וכאלה גם משאלותיו הצנועות ביותר של ב. יפה). ורק בהצעה המסכמת - התזכיר המשותף של היוזמים (ר' להלן) מדובר, אם כי בצורה סתמית למדי, תוך דבור על אפשרויות, - ולא כדרישה מפורשת, על רצון - בחשבון סופי - להשקיע שטח של 100,000 דונם במקום 30,000 דונם במרבית הטיטות.

הצעות אלה מעניינות מבחינת התקופה (מלחמה) שבזמנה תוכננו, ההשגות והשאיפות המשקיות של צַבְרֵי הישוב ומומחיו. והן גם מלמדות על מידת עוצמתו והתפתחותו של הישוב היהודי וצרכיו. הן מהוות מעין סיום של תקוות משקיות של הישוב היהודי לפני הכיבוש הבריטי.

הטיטות של ג. וילבושיץ מכילות חישובים למפעל השקאה ממי הירקון התחתון לסביבת יפו שיוקם בשלושה שלבים, תוך עשר שנים לאחר סיומו של השלב הראשון. בכוננתו היה לספק מים להשקאה עשרת אלפים דונם בטלב ראשון ועוד רבבה בכל אחד משני השלבים הבאים, כלומר להגיע בסופו של דבר להשקאה של 30,000 דונם.

בשלב ראשון היה בדעתו לחפור תעלה באורך 300 מ' מהירקון ליד ג' רישה ("שבע טחנות") לאפיק נחל אילון (מוצררה). לצורך זה תכנן הקמת סכר להגבהת מי הנהר וויסות זרימתם לתוך הנחל שאפיקו ייושר (לפי לשונו יינוקה) ולמעשה גם יועמק לאורך 7-6 קילומטרים (5.5 ק"מ בקו אווירי), ולצורך זה יונח קו של סוסיה (מסילת ברזל של סוסים). כוונתו היתה שהמים יזרמו בכבידה בתוך האפיק עד לשדות מקוה-ישראל. מתקני שאיבה יעלו את המים מהאפיק ויעבירום לפרדסים הנטועים - ושינטעו - בסביבה. תחילה יושקו רק 6,000 ד', שהם כשליש מפרדסי הסביבה. לבסוף יגיעו לשטח מושקה של רבבת דונמים שישתרעו משרונה ויפו בצפון ובמערב עד לאדמות שלמה, מקוה ישראל ויזור (אזור) בדרום מזרח.

אורך רשת הצנורות לפרדסים תגיע לעשרה ק"מ של הצנורות בקוטר 40-60 ס"מ ועוד עשרים בקוטר 15-25 ס"מ שיעבירו עד 7,000 מ"מ"ק מים לשניה, ויספקו תוך שאיבה בשעות היום בלבד כ-6,5 מיליון מ"מ"ק לשנה. להפעלת המשאבות תדרש עצמה בסדר גודל של 200 כוח סוס. מקור הכוח תהיה תחנת חשמל שתופעל במי הירקון במקומן של טחנות הקמה של ג' רישה.

4) על כך ר' מ. דיונגוף - עם חל-אביב בגולה, חל-אביב חרצ"א, ע"ע 33, 43-44. על רקע כללי של המצב בארץ, בתורכיה כולה, שאיפותיו של ג' מל פחה ויחסיו עם הישוב היהודי ר' ג. ש. איצור - חלומות ג' מל פחה והישוב היהודי, רבעון "קשת", חוברת חורף תשכ"ט, ע"ע 170-183.

ביצוע תכנית זו (הערכות הן לפי המחירים הנורמליים שלפני המלחמה) יחייב השקעה של 1.1 מיליון פרנק (ואם יעשה הדבר ע"י הפרדסנים עצמם רק 0,8 מיליון), מזה לתחנת הכוח 150 אלף, לתעלת אילון 180 והשאר לתחנות שאיבה (130 אלף), רשת הצנורות (400 אלף; חיבור לצרכן ע"ח הפרדסנים) וההוצאות להפקעות קרקעות ולמדור הזכיון (240 אלף). הוצאות אחזקה בשלב זה הוערכו ב-83,000 פרנק לשנה וההכנסה (לפי 6 פארה⁵) לממ"ק ולפי 7 תגיע ל-154,000 (ל-132,000 פרנק לשנה עם תחזית של הכנסה נקיה (מתוך הנחה שישקו במוצק רק 7,000 דונם) של 6%.

בשלב שני מציע בעל התכנית לספק מים להשקאת עוד 10,000 דונם, כלומר להגיע ל-20,000 דונם אדמת משקה. להרחבה זו ידרשו עוד 0.7 ממ"ק מים לשניה ומקורות אנרגיה של עוד 200 כוחות סוס. כמקור לכוח זה הוצעה הטחנה החרבה השייכת לממשלה בפרוחיה, סמוך לשפך נחל שילה (ואדי דיר-בלוט - אבו לג'ה) שתחודש בצורת תחנת חשמל המופעלת, כמו חברתה בג'רישה, בכוח מי הירקון.

לפי חישוביו תעלה הרחבה זו 600,000 פרנק (ואם תעשה ע"ח הפרדסנים רק חצי מיליון). מזה התקנת תחנת חשמל בפרוחיה עם הטורבינות שלה תעלה 200 אלף פרנק.

הוצאות החזקה של כל המפעל יעלו לדעתו 126,000 פרנק. לעומתם צפויה הכנסה (לפי 7 פארה לממ"ק) של 382,000 פרנקים (מתוך הנחה שישקו במוצק 17,400 דונם שהם 9,550,000 ממ"מ מים), כלומר עודף של יותר מרבע מיליון והכנסה נקיה של 15%.

בשלב שלישי יושקו 30,000 דונם. בחוכם כפר-ענא וצפריה בצפון-מזרח ובית-דגון וראשון-לציון במזרח ובדרום.

לצורך זה ישאבו 1,5 ממ"ק לשניה במשך כל היממה והדבר יחייב חוספת עוצמה של 800 כוח סוס. חוספת זו תופק כבר (בתחנת החשמל) לא מכוח המים, אלא באמצעות מנועי שרפה פנימיים - דיזלים. השקעה נוספת לרובת הדונמים השלישית תגיע למיליון וחצי פרנקים. במידה והמפעל יבוצע ע"י הפרדסנים עצמם יעלה כל זה בחצי מיליון פחות.

בשלב סופי זה ישאבו עשרים מיליון מטרים מעוקבים מים. ההוצאות השנתיות יסתכמו ב-300,000 פרנק וההכנסות ב-680,000 פרנק. ואזי ההכנסה הנקיה תיווצר (אם המפעל יוחזק ע"י הפרדסנים עצמם) ב-16% להון המושקע של 2,350,000 פרנק.

מכל האמור נובע, כי לראשונה היה בכוננת המתכנן לשאוב מהירקון לא יותר מ-12-15 אחוזים מכמות המים העוברת באפיקו. בשלושת הטיטות לא נזכרה כלל הספקת מים ייפוי וכן לא הספקת זרם חשמל למאור ולכוח.

(5) פארה - חלק הארבעים של גרוש. לפני המלחמה היה ערכם של 6 פארה 3,4 סנטימים ושל 7 פארה 4 סנטימים.

ברשימה המכונה בכותרתה "ניצול מי הירקון" מדובר כבר על המגמה להשקות 5,000 הקטרים, כלומר 50,000 דונמים מטרים, או כ-54,000 דונמים "תורכיים" של אותה התקופה. ברשימה שניה כבר "הוצב גבול" של מאה אלף דונמים שניתן - ורצוי להשקות במי הנהר.

כן מעלה הוא הצעה להספקת מי שתיה ליפו ומצייץ שמי-הירקון אינם טובים למטרה זו. הרכבם הכימי אינו מתאים לתקני הבריאות המקובלים. לעומת זאת כותב הוא, ניתן להשיג מי שתיה טובים ביפו עצמה מבארות ארסזיות. ואילו הכוח הדרוש לשאיבת המים מהבארות יופק ממי הירקון. בסקירה אחת נזכרת "חברה להשקאה" שבדעתו להקים, ובעל הסקירה מצייץ ומדגיש כי בעלי הקרקעות על גדות הנהר יוכלו להשקותן ישירות מהירקון כמו בעבר, כי זאת זכותם. וכן יוכלו להמשיך להשתמש במי הנהר גם בעלי או מחזיקי הטחנות אל-מיר, אבו-רבח והדר. יתר-על-כן: שם נאמר בפרוש, כי החברה רוצה שיהיה בידה זכיון להשקאת האדמות לא רק לדרומו של הנהר, בסביבת יפו כי אם גם לצפונה בואך ג' ליל. סקירה זו בעלת 6 עמודים הינה למעשה תמצית ההנחות שהועלו בטיטות בתוספת הרעיון על הספקת מים ליפו העיר והרחבת השטח המושקה מעבר לגדה הצפונית של הנהר.

רשימה מסכמת שניה היא בצורת הנחות (תזיסים) כלליות ושמונה סעיפי ביצוע (שנים בקשר להספקת מי שתיה ליפו) נועדו, כנראה, כיסוד לתזכיר מפורט יותר, אולי זה שהוגש לאחר מכן בצרפתית (ר' להלן). תכנה: מטר מעוקב מים לשניה מספיק להשקאת 20,000 דונם, ומאחר שבירקון זורמים כ-8-10 מ"מ"ק מים לשניה (לגבי ממוצע זאת הפרזה!) הרי מחציתם תספיק להשקות 100,000 דונם, כלומר, לפי חישוביו ניתן להפוך לאדמת משקה עוד 80,000 דונם נוסף ל-30,000 דונם הפרדסים הקיימים והסובלים בחלקם מחוסר מים. אלא שאין ביכולתם של הפרדסנים עצמם לעשות זאת. המפעל המוצע יספק מי הירקון עד למרחק 15-20 ק"מ מיפו. והנחלים הנופלים לירקון (הכוונה גם ליובלים של נחל אילון; פרט זה נזכר גם בטיטות) יוכלו לשמש כתעלות פתוחות. וכן ישתמשו במי נחל שורק (רובין) היכולים להשקות כ-5,000 דונם בסביבת באר-יעקב. הטחנות הישנות היפכו לתחנות כוח של 500 כ"ס (בטיטות דובר רק על 400 כ"ס).

יש לספק מי שתיה ליפו בכמות של 250 מ"מ"ק לשעה (50 ליטר לנפש, ל-50,000 תושבים) חוץ העדפת מי תהום על מי הירקון במחיר 95 פארה לממ"ק.

במשפט בודד אחר נזכרים גם הספקת חשמל למאור, כוח והנעה חשמלית.

ההערכה הכספית מסתכמת ב-4,5 מיליון פרנק, מזה 3 למפעל ההשקאה מהירקון.

שני פרטים מעניינים חדשים מופיעים ברשימה זו:

א. "חברת השקאה ירקון" תורכב (תמומן) באמצעים, כלומר כספים, לאומיים ובעזרת הממשלה;

ב. ינתן (ביחר דיוק יבקשו!) זכיון לארבעים שנה.

פרטים אלה, ביחוד הראשון, רומזים על עיתויה של ההצעה והרקע שלה. כך אפשר היה לכתוב רק בתקופה קצרה: בחדשי האביב והקיץ של 1915, "שעת רצון" של ג' מל פחה והבטחותיו המושכות ומפתות לישוב כפי שנאמרו - ונכתבו - למ. דיונג'ו ו-א. ענתבי⁴.

מסמך יוצא דופן בארכיונו של ג. וילבושיץ היא רשימה בת שני עמודים. גם היא ברוסית אבל בכתיב-יד אחר מהתעודות הקודמות. ויש מקום להניח שדברים אלה עם כותרת שוליים "תכנית" (פלאן) הועלו ע"י בצלאל יפה, בעל הזכיון הפנימי (של ועד המושבה ולא של השלטונות התורכיים כפי שכבר צויין לעיל) להספקת מי השקאה לפתח-תקוה.

אין ספק שלפנינו טיוטה לתזכיר שהוגש או עמדו להגישו. חוכן הדברים: בקשה להעמיד לשימוש את חורבות טחנת אל-מיר (הראשונה מסחנות המים שלאורך הירקון: בין המעינות ותחנת השאיבה המרכזית של מפע' השקאה - הזכיון של בצלאל יפה) שחדלה לפעול כבר עשרות בשנים (הפרוזה קטנה) והשייכות לווקף. תמורת חורבות אלה (אם יקבל מהווקף את כל הזכויות עליהן ושחרור מתביעות בר-מיצרא) מביטח תשלום שנתי בגובה של 4000 גרוש, סכום השווה להכנסה המשווערת מסחנות המופעלות עדיין במי הירקון והנמצאות במקומות נוחים יותר: קרובות לדרך המלך.

בעל התכנית מדגיש כי החורבות מעכבות את זרמו של הנהר ויוצרות ביצה מזיקה (גם כאן הפרות מה) ואין כל הגיון להשקיע סכום גדול של 80,000 פרנקים לשיקום הטחנה בזמן שהטחנות הפעילות אינן עובדות במלוא יכולתן למרות היותן על אם הדרך. מאידך קרבת המקום לתחנת השאיבה (של זכיון ב. יפה) מאפשר להשתמש בכוח המים שיופק במקום המנועים להפעלת המשאבות ולהשתחרר מתלות בדלק מיובא (קרוסיק, אנטרציס, וכיו"ב). המחבר מדגיש שלו היו עושים זאת קודם, לפני המלחמה, ובמקום הטחנה היו מקימים תחנת חשמל, הרי הפרדסים הסמוכים לא היו סובלים ממחסור בדלק וכמות ניכרת של נפט מזוקק (קרוסיק) היתה נשארת בארץ לצרכי הארה וכן אפשר היה לחסוך כסף רב.

משפט אחד במסמך זה האומר "בהיותי מנהל תחנת שאיבה מרכזית של פתח-תקוה הנמצאת בשכנות ישירה לחורבות אלה. הנני מרשה לעצמי לפנות להוד מעלתו ולבקש למסור לי את החורבות הנ"ל לשימוש נצחי" רומז שוב, כי מחבר התכנית הינו בצלאל יפה והמוען אליו נועדו הדברים (כאן עדיין בטיוטה ולפני תרגומה) הוא הוד מעלתו ג' פחה, המפקד העליון של החזית והמושל הכללי של סוריה. והזמן הוא שוב תקופת "הידידות" שלו עם הישוב.

גולת הכותרת, או יותר נכון הצעה מגובשת ומנוסחת באופן סופי, הוא "התזכיר המרובע" (עשרה עמודים במכונת כתיבה) של מ. דיזנגוף האחים גדליה ונחום וילבושיץ ובצלאל יפה מיום 20 לאוקטובר 1915. אין לו מוען ולכן יש לראות במסמך זה הצעה מסוכמת ביחס למפעל או מפעלים שיש בדעתם לבצע. שם המסמך בצרפתית הוא *Entreprise de travaux publics à Jaffa* (מפעל לעבודות ציבוריות ביפו) והינו למעשה תעודה מסכמת של כל הרעיונות והחישובים שנעשו בטיוטוחיו של ג. וילבושיץ ונזכרו לעיל. אין בו דבר וחצי דבר בזיקה למפעלו של ב. יפה וקשחו להעמיד לרשותו את טחנת אל-מיר (ר' לעיל) וחברת הזכיון שלו נזכרת רק במשפט אחד: שהיא משקה (1,500 דונם) וכמה עוד חושבת לשאוב כדי להשקות פרדסים נוספים (עוד 3,000 דונם).

שלושה סעיפים של ההצעה עוסקים בארבעה מפעלים. ביניהם שנים קשורים ישירות לירקון ואילו שנים אחרים, שהם למעשה מפעל אחד, מקור הכוח שלהם הוא דלק ולא מי הנהר. במסמך זה מדובר (לאחר הקדמה קצרה על הירקון, טיב וכמות מימיו) שארבעת מחבריו מבקשים מהממשלה (התורכית) זכיון לשלושים שנה (ולא ארבעים כבטיוטוחיו של ג.ו.). לחברה שתקרא "חברת השקאה מהירקון"

(בצרפתית: Compagnie d'Irrigation de l'Auge) שתוקם בהון מקומי ותשקיע תוך עשר שנים ארבעה מיליון וחצי פרנקים. בכסף זה תסודר ההשקעה מהירקון, הספקת מים ליפו ולתל-אביב ומדובר על 50,000 תושבים הצורכים 125 מיליון ליטרים ליום, כלומר 25 ליטרים ביום לנפש. כן תקום תחנת-כוח שתייצר חשמל ותספק זרם למאור ולמפעלי מלאכה ותעשייה. תחנה זו תתן מכוחה גם להפעלת חשמלית. ואם כי לא הוזכר הדבר במפורש, הכוונה היתה לא רק לעיר, כי אם גם ליושבים אחרים וקודם כל למושבות הסמוכות.

המפעל הגדול ביותר, בממדיו ובהון הדרוש להקמתו ולקיימו, הוא רשת תחנות השאיבה והספקת מים להשקאה. הוא יעלה שני מיליון פרנק. המציעים מנמקים, כי מאחר שההשפיעה הממוצעת של הנהר היא בין 8 ל-10 מטרים מעוקבים לשניה (למעשה פחות!) הרי אם ינצלו להשקאה רק 5 מ"מ, כלומר מחצית הכמות (לדעתם) יוכלו להשקות מאה אלף דונמים מפרדסי יפו ופתח-תקוה וכן שטחים אחרים לגידול כותנה ואספסת, כאשר כל מטר מעוקב בשניה יוכל להשקות 20,000 דונם. הם מזכירים את האקטואליות שבדבר בזמן המלחמה, כשיבוא חמרי דלק (נפט ואנטרצ'יט) נפסק ומצבם של מרבית הפרדסים, הסובלים מחוסר השקאה מספיקה, בכל רע. הם מציינים, כי שטח הפרדסים בסביבת יפו הוא כ-30,000 דונם וניתן להגדילו עד כדי 60,000 - 80,000 דונם. מהנהר עצמו שואבים 15 - 20 פרדסים שלאורך גדותיו ומשקים כבר כאלפי דונם.

חפירת באר וסידור מתקני שאיבה לפרדס עולים 300 פרנק לדונם (15,000 לפרדס של 50 דונם), כלומר סידור השקאה סדירה בעבור 80,000 דונמים מחייבת השקעה של 24 מיליון פרנקים. בעלי ההצעה שותקים ביחס לסכום הנדרש לרשת השאיבה והשקאה של 100,000 (או 80,000) דונם על פני שטח של 500 קמ"ר והערכתם הכספית של 2 מיליון פרנק אינה מכוונת עדיין לכל השטח הפורה שבין ג'ליל הסמוכה לים בצפון-מערב ומעינות הירקון, רמלה ונחל שורק - נבי-רובין בדרום-מזרח. בהודמנות זו נזכרת חברת ההשקאה של ב. יפה המשקה 1,500 דונם והמסוגלת לשלש את התפוקה. כאן, כמו בטיטוסות, נזכרות טחנות פרוחיה (ההרוסה) וג'רישה (הפועלת ש.א.). היכולות לאחר שיהפכו לתחנות כוח חשמלי ליצור עוצמה של 500 כוח סוס ולהכניס הרבה יותר מאותם 6,000 - 7,000 גרושים שהממשלה מקבלת בעבורן, כדמי חכירה (למעשה רק בעבור ג'רישה). בעזרת חשמל שיופק בהן ישאבו את מי הירקון ויספקום לצרכנים להשקאה במחיר 6 פארה למטר מעוקב.

בעלי ההצעה זהירים מאד. לא מזכירים שאיבת מים מהירקון העליון (פרט למה שמספרים על שאיבה של מפעל השקאה בפתח-תקוה) והדבר מובן: אין להריז ולעורר את חמתם (ולפחות חששותיהם) של בעלי הטחנות הפעילות: אבו-רבח מצפון לפתח-תקוה ובידם (שותפה של משפחת עומרי בדמשק) בטחנת אל-הדר ("עשר טחנות").

אשר להספקת מי שתיה ליפו (שתעלה מיליון פרנק), הרי הם נותנים תוצאות של בדיקות כימיות ומדגישים כי טיב מי הירקון אינו תואם את התקנים המקובלים ביחס למי שתיה ולכן מציעים להשתמש במי תהום ולשאוב לצרכי שתיה מארות (סימן שלקחו לבדיקה את מי הנהר בזרמו התחתון בלבד ש.א.). מחיר המים לצרכן יהיה 95 פארה, כלומר, כמעט פי 16 מאשר מי השקאה מהירקון.

במסמך הנדון לא נזכר הכוח להפעלת משאבות. עם זאת ברור שהוא צריך היה לבוא מתחנת-הכוח שתוקם במקום ותספק חשמל למאור, לתעשייה ומלאכה, ובעיקר תפעיל חשמלית. תחנת-כוח זו תעלה 4.5 מיליון פרנק.

ואם הסעיף על הספקת מים ליפו קצר ואף סתום במידת-מה, הרי הקטע על תחנת חשמל (שחעלה חצי מיליון פרנק) קצר עוד יותר. אשר לחשמלית, הרי דבר התקנתה נזכר במלים ספורות בלבד.

ברור הוא כי מגבשי ההצעה ומגישיה ניסו "לעקוף" ולהמנע מכל מגע, או קשר, עם בעיות מדיניות שונות הקשורות בשטחים, מטעים ומיתקנים לאורך הנהר כפי שהוזכר כאן לעיל בקשר לטחנות. אלא ביחס לכמות המים והשטח המושקה הם נוקטים מספרים מירביים 100,000 דונם שיושקו עם 5 מ"ק מים לשניה.

אין מסמכים המעידים על גורלה של ההצעה. ברור שג'מל פחה לא מהר לתת את הזכויות. ולאחר שהתיאש להשיג את מבוקשו, להשתלט ולמלוך על כל תורכיה, פנה עורף ל"ידידיו" ו"שותפיו" ולאחר מכן גם שינה את טעמו כלפי הישוב היהודי ולא חפש יותר דרכים לקרבו אליו.

הכנית מורכבת זו של "מפעלי עבודה ציבורית ביפו" היתה האחרונה מאלה שהוגשו בתקופת השלטון התורכי. עם זאת היא היתה גם האחרונה מבחינת אפשרותה לספק את הצרכים הקיימים - והמתהווים - של הסביבה. בזמן הגשתה, או תוך שנים אחדות לאחר הגשתה, היא הלמה עדיין את ממדי ההתפתחות והגידול. ולא פחות מזה, גם את ההשגות של הימים ההם, כששמונים אלף דונם מטעי הדר ומאה אלף של גידולי שלחין מכל המינים בשטח של 500 קמ"ר נראו כאידיאל רחוק למדי וצריכה של 50 ליטר מים לנפש ביום, - כשיא המודרניות (חל-אביב הגיעה בימינו גם ל- 400 ליטרים לנפש ביום ולאחר אמצעי צמצום מכוונים ירדה עד 280).

ההתפתחות שחלה לאחר כיבוש הבריטים השאירה הרחק מאחוריה את החלומות הורודים ביותר, את "האוטופיות" לא רק של הימים לפני המלחמה עם תכניותיהם של נחום וילבושביץ מ-1904 ואחיו גדליהו ובצלאל יפה מ-1915, אלא גם של פנחס רוטנברג (ביחס לניצול מי הירקון) משנות 21-1920 בהקשר לכמות החשמל הנדרשת לסביבה.

מי שחיה מבארות התחילו לספק מוסדות מוניציפליים ואילו חשמלית, שיא החלומות של הישוב (ובעיקר עיר הראוייה לשמה) של הימים ההם לא הגיעה (וכבר לא תגיע) לארץ עד היום, וזאת בשל יתרונוהו של האוטובוס. במקום 500 כוחות סוס שחשבו להפיק ממי הירקון וכוח לא בהרבה יותר גדול מדיזלים, נוצרים על גדות הירקון, אם כי לא ממימו, אלא משיירי בתי הזיקוק - המזוט, יותר מ- 200,000 כוח סוס והיד נטויה.

מהפכה גדולה נתחוללה על גדות הנהר: במקום 70,000 איש על שטח של 500 קמ"ר יושבים עליה כיום כמיליון נפש הצורכים מי שחיה יותר מאשר חלמו המתכננים לצרכי השקאה. מ-הירקון נבלעים במי הירדן הנשאבים מהכנרת ומגיעים למרחק של מאתיים קילומטרים - לדרום ולנגב היונקים בצמא ממימהם.

והיחידי המפסיד מכל התנופה הגדולה הוא הנהר עצמו המצטמק והולך כששיירי מימיו נדחקים, נמהלים, מזדהמים ונמלחים ממי-שופכין ומי הים.

מאור לאורה

מאה שנה לנפט המזוקק - הקוטיין בארץ

מימים ימימה, עוד בראשית התקופה ההיסטורית, השתמשו בארץ בשמן צמחי למאור. תחילה, ובמשך זמן רב, היה זה שמן זית בלבד, וברבות הימים הוכנסו לשימוש גם שמנים אחרים, אם כי בקנה-מידה מצומצם יותר. כבר פרשת „במה מדליקין“ שבמסכת שבת מעלה לפנינו שלל שמנים, שהאדם ידע להפיקם ולהשתמש בריבים מהם למאור נוסף למאכל, סיכה, ריפוי וצרכים אחרים. עם שמני המאור האלה נמנה גם השמן הטבעי, המינרלי — שלא בא מן הצומח החי שבמשק האדם — הנפט.

אלפי שנים לפני שנזכר הנפט במשנה (לא כל שכן גם במקורות מאוחרים יותר של הספרות התלמודית, ביחוד המדרשים) ידע האדם לנצלו לצרכיו — ריפוי, חיטוי, סיכה ובמקומות שבהם הוא מצוי גם — אם לא בעיקר — למאור. רמת הטכניקה של הימים ההם איפשרה את הפקת הנפט רק מנביעות תת-קרקעיות על-פני השטח או מבארות רדודות ביותר. תנאי ההובלה — בנאות-עור על-גבי גמלים — הגבילו את אפשרויות הובלתו למרחקים גדולים, וליתר דיוק: ייקרו אותו בהשוואה לשמני-המאור המצויים במקום. השימוש בנפט גלמי למאור גם לא היה נוח והיה מלווה עשן ופיח. פרט לסוג אחד נדיר למדי ומצומצם בכמותו — הוא, הנפט הלבן. ואין לשכוח למאור המלאכותי היה שימוש מוגבל. רבים, ואולי אף רוב בני-אדם השתמשו למאור בחמרי בעירה שהיו מצויים בקרבתם או ניתן לייצרם במשקם בלא לקנותם בכסף. מותרות כאלה יכלו להרשות לעצמם רק אמידים בעלי כסף מוזמן ובדרך הטבע היה מספרם מועט.

ארץ ישראל היתה מן הראשונות בארצות תבל — גם אם לא ראשונה — שבה התחילו להפיק שמן מזית והועידוהו לצרכים חיוניים, לרבות מאור. לא יתא זה מן ההפרזה להגיד וראשית השימוש במחרשה — מכשיר ראשון הנגרר בכוח בהמות — „הכיצאת“ הלחם והכנסתו כיסוד מוזני ראשון והפקת השמן קובעים, לא פחות מהפקת הנחושת מתוך הבצר וראשית הכתב, את תחילת העידן ההיסטורי של האנושות. קדמו לו רבבות שנים של תולדה ועיצוב בתקופות הפריהיסטוריות ואלף שנות מעבר של „סף ההיסטוריה“ (פרוטו-היסטוריה), הן בארצנו והן בעולם כולו.

אורו הקלוש והמקבהב של שמן — חומר שהופק בידי אדם והוכנס לתוך קעריות חרט ונשאב מהן בעזרת פתילה שגם היא מעשה ידי אדם — סימל יותר מכל דבר, וביחוד בתחכת הלילה, את התקופה האחרונה של הסתגלות האדם לטבע וראשית ההתלטותו עליו.

ובל נחשוב, שגם השמן היה המאור היחיד הנפוץ בארץ. לרבים עדיין היה גם הוא בחזקת מותרות. הנוודים-הבדווים חיו בדרך כלל לאור המדורות בלבד. כשנוקקו למאור גיד השחמשו באבוקות, כי את השמן היה עליהם לקנות. יתר על כן במקום שהיה שמן מתוצרת עצמית, בכפר הררי למשל, ידעו והרגישו יפה שאורו של גר שמן קלוש מאד ואם נוקקו ל„תאורה“ בשעת התכנסות רבתי, למשל בתגינות שונות, ביחוד בתחנות, השתמשו במקורות-אור חזקים יותר: מדורות וכאמור אבוקות. אבוקת-אור תקועה בקיר הבית שימשה ככתב-

הזמנה לשמחה הנערכת בו (ומעין זרקור לחיפושים בשדה או בחצר, והמשאת — לאיתות). חבילות עצים, ששלחו האורחים לבעל השמחה לפני שהביאו לו את מתנותיהם שימשו להארת החצר או הכיכר באיזור השמחה בו הרשמעו הזמירות הנגינות ונערכו הריקודים. חבילות העצים הודלקו לא בבת אחת אלא בוו אחר זו, כדי להאריך את שעות האור. בדרכם קבוצות-קבוצות אל מקום השמחה, נשאו אתם המוזמנים אבוקות אש כדי להאיר את הדרך וכן כדי להכריז בכך על הליכתם ועל בואם. בהגיע כל הקבוצה לתעודתה תקעו אנשיה את האבוקות במקום גבוה על קיר או גג הן להגברת התאורה והן כציון — אינדיקטור — לממדי השמחה. פארה ורוב-העם שבה, כמו שכיום מעיד מספר המכוניות ליד מקום האירוע על ממדי השמחה התרברבותם של עורכיה ומשתתפיה.

עד כאן לגבי תאורה בשמחות. אולם מאור זה וכן נרות שמן לא יכלו להבטיח אור מספיק לעבודה בלילות. לאורם אפשר היה לטחון חיטים לקמח, אך קשה היה לרקום או לתקן שעון, למשל. גם הקריאה בישיבה („מזרחית“) על הרצפה, ללא מאור מספיק בכמותו ובמיקום — הנר היה לרגלו של הקורא. הרחק מעיניו — היתה כרוכה במאמץ רב. אלא שאו לא התרעמו כל-כך. ויש לזכור שגנר שמן היו לו מגבלות רבות: אורו היה קלוש מאוד, הפתילה לא יכלה „לינוק“ — ההעלות את השמן לגובה — לכן היה הגנר נמוך מאוד, או שמילאו את הכלי מים והשמן צף מעליהם כדי להקל את ספיגתו בפתילה. היה גם צורך למחוט-לנקות בקביעות את הפתילה הנשרפת-הנפסדת משיירי שריפה המפוזמים-המפוייחים. באירופה ניסו להגביר את האור, ביחוד למען העובדים בלילות. על-ידי הצבת הגנר בין כדורי זכוכית ממולאי מים, ששימשו כמחזירי אור (רפלקטורים) והגבירו את עוצמתו. בארצות המזרח, ביחוד בבתי-הפתילה ובבני-ציבור ופאר, התקינו מגורות-בברשות גדולות עם נרות שהוצבו בתוך כלי-זכוכית שגם הם האירו, אם כי פחות מאשר באירופה של המאה ה-18 וראשית המאה ה-19, באופן יחסי ליחידת אור-פתילה אחת. מקור-אור אחד, שהיה יקר והשימוש בו מצומצם מאוד — ביחוד בארץ — היו נרות שעווה וחלב.

הדרך לזיקוק הנפט

זיקוק הנפט, כלומר: הפרדת החומר הראוי הנוח ביותר למאור מתוך החומר הגלמי, לא בא בהתף. „המצאת“ הקרוסין קדמו ניסויים רבים, מהם מוצלחים פחות ומהם מוצלחים יותר, במשך מאות שנים. אף ידעו להפיק נפט נוזל מאבני-ביטומין הן בעולם הגדול והן בארץ. עוד בימי הביניים הצליחו לזקק אבנים אלו — כפי שמספרים לנו מקורות מן התקופה הממלוכית (מאות 13—15) — ולהפיק מהם את הנפט הנוזל כשם שמפיקים מי ורדים, כלומר ע"י זיקוק. אלא שמחירו של נפט זה בימים ההם היה לא זול, הן בשל צורות ההפקה ועוד יותר מכן מחמת קשיי ההובלה. גם הדרישה לא היתה מרובה כל-כך והצרכנים הגדולים ביותר של שמן למאור קיבלוהו בדרך כלל חיים: המסגדים באמצעות הואקפים שלהם, והשליטים השונים — כמס מהתושבים.

לזיקוק של הנפט, או לשיפורו של הזיקוק, ולשימוש בחומר המזוקק למאור בקנה-מידה גדול כלל-עולמי, קדמו כמה תהליכים, שבזכותם ניתנה דחיפה הן לשכלול הייצור והן ליצירת שוק נרחב לתוצרת. בעקבות תהליכים ושכלולים אלה חדר הנפט המזוקק גם לארץ והשימוש בו התפשט בה.

תהליכים אלה הם :

שיפור כלי-המאור

פרנסאות פייר עמי ארגנד — שווצרי שהתמסר לכימיה נסיונית, עבר לפריס היה בין עוזריו של מונגולפייר בפיתוחו של כדור פורח (הוא עסק בציירת אוויר חם למילוי הכדור). ארגנד גילה כי הבעירה, שהיא תהליך חימצון, תלויה בקבלת אוויר במדה מספקת ובזרימתו התקינה לגוף הבער. הוא התקין לראשונה פתילה עגולה, המאפשרת קליטת אוויר מכל הצדדים, מבחוץ ומבפנים, וכך הגדיל לאין ערוך את עוצמת האור הנוצר על-די פתילה אחת. כן התקין מוסת שנועד להעלות את הפתילה ולהורידה. כדי להתגבר על חוסר יניקה אנכית — בגובה — של הפתילה התקין ארגנד מיכל מיוחד של שמן מעל לכלי-המאור. בשעתו היתה זו מהפכה יסודית באפשרויות לציירת מאור במעונות האדם יותר מתחילת השימוש בגאז ובחשמל לאחר מכן. קוקינה, אחד משותפיו של ארגנד בייצור כלי המאור שלו, שיכלל עוד יותר את המצאתו של ארגנד בהרכיבו מעל לפתילה ארובת זכוכית שגודילה את האור, ואף ריכזה והבהירה אותו. כך נוצר כלי משוכלל למאור, אלא שקשה היה להתגבר על המחסור בשמן לצורך זה. השתמשו אז בשמנים צמחיים ובשומנים מן החי: בערי החוף של ארצות-הברית, אנגליה ומערב אירופה שימש לכך שמן לווייתנים (ולעשיית נרות, "עומדים" השתמשו בשעווה, חלב, שומן תזריים וכיו"ב) וכן השמנים הצמחיים. רובם של אלה יכלו לשמש גם למאכל. וקרה לא פעם, ששמן או שומן שנועדו למאור, וביתוד לצרכי ציבור (במגדלור או להארה ברחובות), נול לתוך מטבחיםם וקיבותיהם של המופקדים על השימוש בו.

בקדחתנות רבה חיפשו שמני מאור שופעים וזולים. המשורר הגרמני הנודע גטה התבטא פעם, כי מוטב שהוגי-דעות ומדענים ימצאו דרך לשכלל את נרות החלב והשעווה וביתוד לשחרר את האדם מן הצורך למחוט בלי סוף את הפתילות המפוחמות, במקום לערוך ויכוחים עקרים בעניינים העומדים ברומו של עולם.

במקומות שונים התחילו לחפש דרך להפיק שמני-מאור טובים ממחצבים שונים: למן פחם אבן ועד לאבני ביטומן ונפט גלמי. אנשים שונים, במקומות רחוקים זה מזה באירופה ובאמריקה, פיתחו תהליכי-זיקוק שונים וייצרו שמני-מאור מינרליים. שמות רבים ניתנו להם, החל מפרוטוגן (יוצר אור, שראוי לקרוא לו בעברית אורן, על משקל חמצן או פחמן), גאז מאור, פרפין וקרוסין ("שעוון"). תפוקתם של בתי-הזיקוק, שנוצרו להפקת השמנים אלה, היתה מועטה והמחיר עדיין היה גבוה השימוש בהם צמד לאיזור הפתחם.

קרוסין — שמו של הנפט המזוקק כיום — הופק לראשונה מפחם אבן, במקום שהיה גלם זה מצוי, ניתן לקבל גם מאור טוב מגאז המופק מאותו פחם. שינוי יסודי בא עם מציאת מקורות נפט רבים בפנסילבניה (בעומק, שעד אז טרם הגיעו אליו במקומות אחרים). השימוש היחיד כמעט (פרט לשימוש כחומר סיכה) לנפט זה המופק בכמויות גדולות הולכות היה הפיכתו לחומר הנודע לספק שמן למאור. אז נמצאה דרך נוחה להפיק קרוסין מנפט גלמי במקום מפחם אבן, תוך שלש-ארבע שנים ירד בארצות-הברית מחיר הנפט מ-70 דולרים לטון ל-2.5 בלבד. אתו ירד מחיר הקרוסין שהתחילו לייצור מנפט גלמי. והוא נהפך לדלק הנחוץ, המתאים והזול ביותר בעולם.

שכלול דרכי הובלה

על אף היותו מצויין באיכותו לצרכי מאור וזול מאוד לא היו לו, לקרוסין, סיכויים להתפשט על פני כל כדור הארץ בתנאי התחבורה, צורות האריזה וההובלה של הימים ההם. הובלה

על גבי דבשת גמל היתה מכפילה את מחיר המוצר כבר במרחק של מאה קילומטר ממקום ייצורו. הובלה בחביות על-גבי עגלות, ואפילו בגיגיות-עץ או בקרונות-רכבת, צימצמה את הסיכויים להמציא שמן-מאור זה במחירים וולים למקומות נידחים הרחוקים ממסילות הברזל, הנמלים או נתיבי-ספנות בנהרות. הזרמה בצינורות למרכזי הזיקוק ולנמלים הוזילה את הוצאות ההובלה. ואילו ההובלה בצמדי פחים בתוך תיבת-עץ איפשרה את העברת הקרוסין דרך הים לכל מקום שיש בו חוף פתוח ולא רק גמל מסודר, ההובלתו משם בכל אמצעי התחבורה למן רכבת ועד המור — לאזורים הפנימיים של חבלי-ארץ שונים. התקנת המנורה המשוכללת של ארגנד עם וואריאציות ותוספות שונות (פתילים שטוחים, רחבים, מנורות „דופלקס“ — עם שני פתילים כאלה בראש אחד וכ"ב), פיתוח שמן מינרלי מוזקק טוב וזול שלא ניתן לאכילה ומציאת אפשרויות להובלה זולה באופן יחסי של דלק זה למרחקים — הביאהו כבר בשנות הששים לפיגות נידחות של העולם, ובכלל זה גם לארץ ישראל.

הנפט המוזקק בארץ

תחילה כמעט שלא הרגישו בארץ ב„שמן למאור“ החדש. יש להניח כי הובא לנסיון, ובכמות מעטה בשנות 1866—1867 אך הצליח ל„הדליק“ במהירות רבה למדי את לב הצרכנים — בראש וראשונה את אזרחי-חוף שלא מבני הארץ, מאנשי „המרשבה האירופית“: קונסולים, מייסוגרים ומוסדותיהם וכן בודדים מבין היהודים יוצאי אירופה ומוסדות ציבור: מיצרך חדש זה לא זכה לתשומת-הלב שהיה ראוי לה הופעתו לא השתקפה בספרות ובעתונות של אותה תקופה. וגם אין למצוא בדינים-חשובות המסחריים של הקונסולים נתונים על יבואו. כעבור שנים אחדות חדרה הארה בנפט לבתיהם של העירונים (לכפרים הנפט הגיע מאוחר יותר, למעשה בסוף שנות השמונים) אך זמן רב יותר חלף עד שחדרה התודעה על כך להכרתם של אלה שחייבים היו להבין את משמעותו של חידוש בעל ערך זה ול„אותת“ על הופעתו והתפשטותו. רק מראשית שנות השבעים יש בידנו עדויות ישירות על הופעתו והתפשטותו של הנפט בארץ ועל עצם ההתענינות בו.

בעתון העברי „חבצלת“ שהופיע בירושלים (ראשיתו בשנת 1863, אך לאחר זמן קצר נפסקה הופעתו ונתחדשה ב־1870), ניתן למצוא באחד הגליונות משנת תרל"ב (ע'62) פרטים על קריסין (כך כתבו אז ולא קרוסין) ולאז דווקא בקשר לארץ. הוא נזכר שם לא כליכך לשבח: סופר על הדליקה הגדולה שפרצה בשיקגו וגרמה לשריפתה של העיר בעטיה של פרה שבעטה בנער שבא לחלוב אותה: הוא נפל מעוצם הבעיטה ועמו מנורות הנפט; הקרוסין שבה נשפך והבעיר את הרפת (כלשון המביא לבית-הדפוס: „אש יצאה מנר הקריסין ולהבה מארות הבקר ותאכל את העיר שיקגו“). כעבור ארבע שנים כבר סופר, באותו, עתון, על ממדי התפוקה „הענקית“ של הנפט בארצות-הברית: 335 מיליון גלון (כ־1.3 מיליון טון; ביום מפיקים בעולם יותר מ־1.5 מיליארד טון).

הרצאת הדברים על הכתירה בשיקגו — ההדבר מורגש מאד במאמר — מראה, שציבור הקוראים בארץ כבר הכיר את המוצר שמדובר עליו. מן העתונות של אותם הימים אנו גם למדים, שבחיי יוסיים קראו למוצר זה לא קרוסין וגם לא קריסין, כי אם בשמו שנתקבל בתורכית, יונית וערבית — גאז (בערבית יש שביטא: קאז). ד"ר גויימן — ששימש כרופא בירושלים, עזב אותה יחמת מחלה וחזר אליה לזמן קצר בשנת 1866 — כתב בגרמנית ספר בשם „עיר הקודש ירושלים ותושביה“. הספר יצא לאור ב־1877 ובו אנו קוראים לראשונה שלמאור משתמשים בשמן זית ובשמן שומשום ואילו בזמן האחרון

התחילו להשתמש בכמה בתים גם בפטרוליוז (נפט, קרוסין). בד"ר חושבן היספי הראשון של בית-החולים, ביקור חולים, שפורסם ב"הודיה ירושלים" בתרל"ו, אנו מוצאים בסעיף ההוצאות להסקה ולמאור, פחמים, עצים, שמן יגאז'.

בספר זכרונותיו של ח. המבורגר, שלשה עולמות" וב"זכרונות לכן ירושלים" של י. ילין תואר כלי-המאור שהיו בירושלים בשנות השבעים השמונים של המאה הקודמת. היו אלה עדיין גרות שמן מן הסוג הישן בצורת קערות-פח עם ארבעה, פיות-זוויות לפתילות המורכבות על "רגל". לא מעטים גאריכו את הרגל כלפי מעלה ויצרו, קומה שניה — קערית עליונה במיפסל גבה מן הקודמת.

לפני שהתחילו להשתמש ב"עששיות" הקרוסין הוכנס חידוש, שבשעתו היה חשוב מאוד בארץ, ביחד לאלה ששקדו על תירתם בלילות. היה זה גלגול של "מנורה מווסתה" שפותחה באירופה: קפיץ מיוחד חובר לפתילה; מפעם לפעם היו משקעים אותו (כמו עט בקסת) בתוך מיכל השמן העמוק (שהיה מלא כולו שמן ולא מים עם שכבת שמן צפה, כפי שהיה מקובל מדורי דורות) ומקילים על הפתילה את שאיבת הדלק הדרוש לבעירתה וספיגתה. באדיש ירושלמית קרא לגרות אלה, "פלומפצן לומפצן" (מנורות-שאיבה).

גרות נפט ראשונים דמו תחילה לגרות שמן, שכבר התקינו אותם יותר ויותר מפה. כל-פח קטן בצורת חרוט עם צחאר קטן שמש כמיכל הדלק. על גבי הצחאר הורכב מכסה נקוב שדרכו התעברה הפתילה. האור היה קלוש למדי ולמעשה לא עלה על זה של נר שמן, אלא שמחיר הדלק החדש בעיר היה זול כי שנים וחצי משמן זית. בערבית כונה כלי זה סרג' (סרגא, שמו הארמי של הנר) כשמו של נר שמן. יהודי ירושלים מבין האשכנזים קראוהו "גויק". כלי זה, לא זו בלבד שאורו היה קלוש, אלא אף העלה פיה ולכן זכה בכמה שפות לכינוי-רגאי "פייחת". כדי למנוע עשן ופיה בחדרים הכניסוהו לתוך פנסים גדולים מווגנים. במשך הזמן הובאו מנורות-נפט משוכללות, שכונו לאחר מכן בעברית עששיות, עם ארובות זכוכית ומגדלי מחזיר-אור (רפלקטורים) גדולים. עשויים פח (ר' תמונת השער). כן הוכנסו לשימוש, ביחד בכפר, פנסירוח למיניהם: תחילה עם גרות פשוטים, דוגמת הסרג', בלי "ראש" ובלי ארובה. אבל בתוך פנס-זכוכית.

בבית עירוני היו 2—3 עששיות: האחת קטנה, כלומר בעלת מספר 1 או 2 (המספר קבע את רוחב הפתיל ב"קוויים", עשירות האינץ') ושימשה למטבח או כפנס, למשך הלילה, בחדר-הילדים; העששית השניה היתה מנורת שולחן גבוהה יותר, או תלויה כן התקרה וככה בעלת מספר 3, 4 או יותר. בבתי אמירים היו גם מנורות לשבת ולחג. לצורך זה השתמשו במנורות עם פתילה עגולה (מספרים 12, 24 יותר) שנתנו אור רב לפי מושגי הימים ההם וכוננו בשם "מנורות-ברק" (בשמן האידי: בליץ לומפ'). לא אחת שיוו למנורה כזו צורת גברשת: מנורה אחת בעלת "מספר גדול" יסביבה כמה מנורות קטנות יותר. בערבית נקרא כלי-מאור כזה בשם ת'ראייה (כימה); הם קבוצת הכוכבים המכונה פליידות לשפות לועזיות).

עם הפעלת היקב בראשון לציון הוכנסו לשימוש ב"1890 פנסי לוכס (היה זה ברחבה שלפני היקב לעת קבלת הענבים בלילות). לשימוש רגיל הניעו הלוכסים מאוחר יותר — בראשית המאה העשרים — וגם אז תחילה בנתי-מלון חמניות גדולות. בלוח איץ-ישראל של א. מ. לונץ לשנת תרס"ח כתוב לאמור: במקומות אחדים הנהיגו פנסי לוכס... וגם בעלי בתי מלון וחמניות אחדים קבעו על פתחיהם פנסים כאלו המאיר (כך ?) באור נהיר כעין החשמל ומשער יפו עד אחרי גן העיר טואר כרחוב במאור זה, במלים אחרות: מספר פנסי הלוכסים בהתחלה, חוב יפו בירושלים (על בגין בנק לאומי כיום) היו: בגדר תופעה

מרשימה מאוד לתושבי העיר ובני הארץ שנודמנו שמה בערבים. מן הראוי לציין, שאחד מסעיפי ההוצאות העיקריים לריהוט משרדה של חברת החשמל למחוז יפו (הזכיון הראשון של רוטנברג) היה רכישת פנס לוכס.

השימוש בקרוסין איפשר גם להתקין תאורה ציבורית מטעם העיריות וקודם כול בירושלים העתיקה ובשכונות. חידוש כזה ספק אם עשוי היה להתרחש בימים שבהם השתמשו בנרות שמן על אורם הקלוש, מה גם שתמיד נשקפה סכנה, שהדלק יאכל פשוטו כמשמעו עליידי הממונים על הדלקת הפנסים או אזרחים שיתאוו לטבול את פיתם בשמן הציבור.

זמן רב עבר עד שהופיעו כלי־בישול המובערים בקרוסין ותנוירי־החימום הופיעו אף מאוחר יותר. מחוסר חומר תעודתי קשה לפסוק עם מי מבין ותיקי הישוב הצדק בשאלה מי קדם למי. פרימוס לפתיליות למיניהן או הפתיליות לפרימוס. לדעת הרוב קדמו הפתיליות. כאן רק נעיר, כי מכונות־בישול אלו עדיין היו — מתחילתן — תענוג יקר למדי. הבישול (ואף החימום) בפחמים היה זול יותר, אף כי פחות נוח. פני הדברים נשתנו בתקופת המנדט, ויותר — לאין שעור — עם קום המדינה.

מחוסר נתונים אין גם לדעת בדיוק כיצד הביאו ארצה את הקרוסין בשנותיו הראשונות. אפשר שעשו זאת בחביות. מכל מקום כבר בשנות השבעים התחילו להביאו בפחים הידועים לנו עד היום כשהם ארוזים — שנים־שנים — בתיבות־עץ. כן ברור, שתחילה הובא הקרוסין מארצות־הברית ומחירו היה יקר באופן יחסי. לאחר מלחמת־רוסיה־תורכיה (1877—1878) וסיפוחו של נמל באטום לרוסיה התחילו להביא את הקרוסין הרוסי מבת־הזיקוק של באקו. לאחר מכן הוקם בית־זיקוק גם בבאטום עצמה. מאז ירדו מחירי הקרוסין בארץ והוא נהפך למיצרץ עממי. לפי הערכות מראשית המאה העשרים אפילו במשפחתו של פלח רגיל כבר הוציאו אחוז אחד מן ההכנסה הממוצעת לקניית קרוסין (פח לשנה) ואילו משפחה יהודית מן הישוב החדש צרכה 5—6 פחים לשנה.

עם התפשטות הנפט כ„שמן־מאור“ בארץ — ליתר דיוק: בתורכיה כולה — הוצאו תקנות ממשלתיות המסדירות את תנאי התוקת־החסתו של הנפט ומכירתו. בבית פרטי ואפילו בתנות אסור היה להחזיק יותר ממש תיבות — כלומר: תריסר פחי נפט בבת אחת. הדבר נבע מטעמי בטיחות למקרה דליקה. לצרכי החזקת נפט וספירט בכמויות גדולות הוקמו בכל עיר — מחוצה לה הרחק מבתיה — מחסנים מיוחדים, שכונו בארץ בשם התורכי: גאז־חנה (לרוב ביטאו קאז־חנה). שם נשמר כל המלאי של סוחרי העיר, תמורת תשלום כמובן. במשך הזמן נהפך שירות זה של שמירת הנפט במקום בטוח למקור־הכנסה ממשלתי ועירוני כאחת. את גאז־חנה החזיקו בדרך כלל העיריות. דמי השמירה היו כפולים: מרביתם לאוצר הממשלה ומיעוטם לקופת העירייה. תעריף השמירה בראשית המאה העשרים היה כלהלן:

מס ממשלה: בעד החדש הראשון 6 מטליק (1.5 גרוש) לתיבה, מן החדש השני ואילך 4 מטליק לחודש. מס עירוני: בעד החדש הראשון 2 מטליק (0.5 גרוש) לתיבה, מן החדש השני ואילך 1 מטליק לחודש.

קודם לכן היה התעריף נמוך יותר.

דמי החסנה של תיבה בחדש הראשון עלו איפוא 2 גרושים (8 מטליקים) ולאחר מכן 1.25 גרושים (5 מטליקים). במלים אחרות: בעד תיבה נפט — שני פחים — שנמסרה לשמירת חובה ב„גאז־חנה“ צריכים היו לשלם במשך חצי שנה שמונה ורבע גרושים. אם נביא בחשבון, שמחירה הסיטונאי של תיבה כזו נע סביב 25—27 גרוש (כ־4.8 פרנק או מגידי חוצי, 30 גרוש הפח לצרכן), פרושו של דבר, שדמי שמירה אלה בלבד ייקרו

בשליש את הנפט תוך פרק־זמן זה. ואם נוסיף לכך גם ריבית ואת תאבונם „הבריא“ של הסיטונאים נבין כיצד נוצרו תנודות ניכרות במחיר הנפט: 40%—60%. המדובר „בימים כתיקונם“. לא אחת אירעה תקלה — כגון סערות ממושכות שמנעו עגינת המפרשיות ופריקת מטענן בנמל יפו — שהביאה להכפלת מחירו הקמעוני של הקרוסין.

התרחבות העיר הביאה לא פעם להעתקתו של גאז-חנה. ביפו למשל, היה המחסן תחילה קרוב יותר לנמל, סמוך לשער הדרומי בימינו; לאחר מכן הרחיקוהו משם — אם כי מתחומי החוף לא הוציאוהו וסיכנוהו ליד בית-חולים דונולו בימינו. הסירות עם הנפט היו מופנות לא אחת ישירות לגאז-חנה בלא שיפרק מטענן בנמל, ואז נשאו הסבלים התיבות (שתיים-שתיים) עד למחסן, כשהם שקועים עד מתניהם במים.

לא תמיד הקפידו על קיום תנאי-הבטיחות, וכבר קרה שהחזיקו בחנות או במחסן פרטי נפט בכמות ניכרת למדי. כך למשל דובר בזמנו רבות על דליקה שפרצה באחת התנויות שהיו בה ארבעים פחים מלאי קרוסין והתפשטה בכל הסביבה.

גם הובלת הנפט היתה צמודה לסדרים מיוחדים לפי חוקי הבטיחות והביטוח הימיים. אסור היה להובילו באניות נוסעים וכן באניות משא עם מטען אחר. חובה היתה להביאו בכלי-שייט שכל מטענו נפט בלבד. אם נביא בחשבון, שמיליות (טנקרים) טרם היו אז בים התיכון (כלי-שייט ראשון בעולם מסוג זה נבנה ב-1888) ואילו גם היו, לא ניתן אז להשתמש בהם בחופי הארץ מחוסר נמלים מוגנים וסידורי הזרמה — נבין כיצד קרה שאת הנפט הביאו במפרשיות בלבד. תוך זמן קצר נהפכו המפרשיות היווניות לבעלות מינופולין להובלת הנפט מבאטום לנמלי הים התיכון. מאוחר יותר „נכנסו לתמונה“ גם המפרשיות האיטלקיות, אך השליטה בענף-ההובלה זה נשארה בידי הספנים היווניים. תחילה עסקו בכך ספינות קטנות ובינוניות, ולאחר מכן הופיעו גם גדולות יותר (באופן יחסי לממדיה של מפרשית בים התיכון בתקופת הביאה של אניית-הקיסור). בראשית המאה העשרים אירע לא פעם שאנייה אחת הביאה נפט בכמות של 8000—10,000 טיבות, כלומר: 266—330 טון. בעד הובלה מבאטום עד לנמל יפו ושאר נמלים במזרח הים התיכון (יצאה מכלל זה אלכסנדריה שההובלה אליה עלתה פחות) שילמו מֶ' עד 2½ גרושים (מֶ' עד 0.5 פרנק). הבאת התיבה מן האנייה לבית-המכס ביפו עלתה גרוש. שם גבו מכס בשיעור 8% (ולאחר מכן 11%) והעבירו לגאז-חנה.

ההובלה לפנים הארץ היתה על-גבי גמלים, ותחילה, לפני הופעת תיבות הפחים — בנאדות. בני אותו דור ידעו לספר, שהמובילים היו גם „יונקים“ מיהו מתיכם, וגרוע יותר: מוסיפים מים כדי לחפות על החסר. לאחר מכן כבר הוליכו תיבות עצמן: 8—10, כלומר 16—20 פחים. על כל גמל. דמי-ההובלה לא היו זולים ביותר: מיפו לירושלים, מהלך 64 ק"מ (מגרשו ורבע ויותר לטון/קילומטר) שילמו דמי-ההובלה יותר (2.7 גרוש) מאשר מבאטום לחוף יפו. ואם נוסיף דמי פריקה, מכס, הובלה לגאז-חנה והחסנה שם — יצא, שדמי-ההובלה לחופי הארץ היוו רק רבע מכלל ההוצאות הקשורות בהבאת הקרוסין לירושלים.

י. מ. פינס — עסקן וסופר, מראשי הישוב החדש או, — נשאל ב-1895 על האפשרויות ליבוא מסודר של נפט לארץ (ונפט באותם הימים פירושו היה קרוסין בלבד). הוא העלה הצעה להקים בריכת-אגירה לנפט (בלשוננו „בית-מקוה“) לחוף יפו — במקום שבו לא פיריעו שוניות החוף להתקרב אליו כדי 50—70 מטר לספינה-מילית (הצעת-חידוש מהפכנית בימים ההם), שכח-קיבולה 20,000 פוד (333 טון) — ובעזרת צינור עור (בלשוננו „שפופרת ארוכה“) להעביר ממנו את הנפט ישירות ל„בית-המקוה“. במקביל להצעה זו

העלה גם אלטרנטיבה: להוביל את הנפט במיכלית גדולה יותר, שכח-קיבולה 60,000 פוד (אלף טון) וממנה לערות את הנפט ל„דוגיה“ (ספינה קטנה) — בעלת קבולת של אלף פוד (כ-17 טון), ואשר תוכל להתקרב יותר לחוף — וממנה להוריד ל„בית-מקוה“. הוא גם רמז ברורות. שניתן להתגבר על מכשולים טכניים, אבל צפויים קשיים רבים מצד השלטונות וללא אמצעים של „יודעיהן“ — קרי בקשישים גדולים — אין סיכוי להגשמת הצעתו-תכניתו.

תכנית ממשית להבאת קרוסין במיכליות הזורמת לחוף הרעלתה שוב ב־1913, ביזמתו של איש הנפט היהודי י. כהן, אלא שלא הגיעה לכלל הגשמה בעטיה של מלחמת העולם הראשונה. י. מ. פינס לא הביא בחשבון בהצעתו, שלתכנית כזו יש ערך רק אם גם בנמלים אחרים יתקינו סידורים דומים, שאילולי כן לא תהיה תעסוקה ברוב חודשי השנה למיכלית המביאה אלף טון, באשר תוך שלוש הפלגות יכלה לספק את כל הכמות שהוליו ליפו עד ראשית המאה העשרים.

יבוא קרוסין התרכז בידי כמה סוחרים מוגופוליסטיים. בראשית המאה נעשה נסיון, ביזמתם של אהרון חיות וכמה סוחרים יהודיים, ליבא נפט לארץ: הם קנו, בעזרת אפ"ק, 50,000 תיבות נפט בטרופולי הביאום ליפו ובכך הצליחו להוריד את המחיר לצרכן בשליש: ממג'ידי וחצי למג'ידי. אלא שלא היה המשך לדבר, פרט לכך שחברות-נפט גדולות, ובראש וראשונה חברת האחים נובל, הגודלה בין מפקיות הנפט בבאקו, מינו נציגים ישריים בארץ. כדאי לציין, שרבות דובר אז על הנהגת מוגופול ממשלתי (או מוחכר על-ידי הרשות לגוף פרטי) לקרוסין בתורכיה: אף הצביעו על יווגי מעשירי איסטנבול שעמד לקבל זכוין, אלא שהדבר נשאר בגדר דיבורים, או מחשבות, בלבד. ויתכן שהמפכת התורכים הצעירים הביאה לביטול כוונה זו.

בימי מלחמת העולם הראשונה, כשנפסק לגמרי יבוא הקרוסין לארץ גרם המחסור בחומר הארמי הדלק למגזעים (על כך ר' להלן) סבל רב תושבי הארץ, נוסף לסבל שנגרם מחמת חוסר מוון עד כדי רעב ומגפות. מזירו של פח־נפט הגיע לליהיה זהב ומעלה ביופ—ת"א ועד לחמש לירות בטבריה. הגלגל התהפך וחזר להיות כבימים עברו. במרס 1917 היה שמן שאמשומין זול פי שנים וחצי מהקרוסין ומי שלא רצה לוותר על קצת אור בערב „שרף“ שמן שומשומין (במקומות שבהם לא היה שמן זית) ואכל כוסבה — שיירים שנשארו לאחר עצירת השמן. אותם שאגרו קרוסין לא הרשו לעצמם להדליק מגורה („עששית“) של ממש, כי אם פיחת (הסרג', הוא ה„גאויק“) בלבד. ואם לפני המלחמה נהג יהודי המכבד את עצמו להשתמש, בליל שבת ב„קרייה“ — קערת זכוכית מלאת שמן עם פתילות רבות למלוא היקפה, נשתנו פני הדברים מחמת המחסור: במשך השבוע האירו — אם האירו — בשמן ולשבת שמרו את מעט הקרוסין הנותן יותן אור. רבים מהלו את הנפט בשתן לפני שהכניסוהו למגורה ומהם שניסו להשתמש בשתן בלבד. למרבה הסבל חיבבו דווקא אז, את כל המהלכים ברחובות העיר בערבים לשאת פנס דלוק ביד. בערי החוף — לפחות ביפר ת"א — היה עוצר מ-8 בערב ולא ניתנה רשות לשנים ההולכים יחד לשאת פנס אחד. לכלל איפול-חובה טרם הגיעו בימים ההם, אבל הוא היה כורח המציאות בתוך הבתים. וגם כמשפחות עשירות היו השכנים מתאספים לפי תור, כל ערב בבית אחר כדי לחסוך בקרוסין או בשמן.

שלושים שנה בקירוב שימש הקרוסין כחומר למאור בלבד. רק בראשית המאה העשרים, כ־35 שנה לאחר הופעתו בארץ, התחילו להשתמש בו גם לצרכי בישול (ר' להלן), אבל את עולמו בארץ קנה לא כדלק לבישול וחיומום כי אם כמקור לכוח, כדלק למגזעי שריפה

פנימית שהבעירום תחילה בקרוסין. מכונות-קיסור — שהראשונה מהן הותקנה ביפו ע"י זלמן לוי, בערך בשנה שבה הובא המטען הראשון של הקרוסין בארץ — לא היכו בה שורש. יוקר הדלק (עצים), חוסר חלקי חילוף העדר אפשרות של תיקון במקום, וכן הצורך בהכשרה מקצועית של המטפלים בהן ויוקר המים (במקום שורמו מים, רבים היו טחנות מים ולא הוקמו מפעלי-תעשייה, אשר רובם ככולם היו טחנות-קח) צימצמו את היקף התפשטותן. לא פעם נאלצו להפסיק את פעולתן בתושי הקץ של שנים שחונות מחמת מחסור במים, נוסף לעליית מחירים: לא היתה אפשרות לספק מים לדוהים בירושלים לפי מידת הצורך של מיחנן חרשתי מודרני מן הנוזל היקר שהביאו על-גביהם בנאדות שואבי-מובילי מים מכפר השילוח. הענף החקלאי היחיד, שזכה להתקדמות ניכרת בהיקפו ובהכנסתו — הפרדסנות — נבלם בהתפתחותו מחמת מעצור אנרגטי: לאחר מיצוי כל האפשרויות לשאיבת מים הניתנים להעלאה בעזרת אנטיליות המופעלות בכוחן של בהמות עבודה, נוכחו לדעת, שנבצר מכוחה של בהמה לשאוב מעומק רב יותר באמצעות אנטיליה. כל שאיבה אחרת (דליים, נאדות), שאינה קשורה ב.סרט נע" של אנטיליה, לא יכלה לספק כמות מינימלית של מים לצרכי השקאה. התרחבותו של משק ההדרים הוקפאה איפוא לזמן מה.

עם זאת עלו יפה הנסיגות לפתח מנוע של שריפה פנימית, הפועל בכוח הגזאים הנוצרים מפריצת חומרים פחמניים שיוכל להתחרות עם מכונת-קיסור. לאור השיגים אלה פותח מנוע המופעל בקרוסין, בכך נוצרה אפשרות להשיג בארץ מקור-כוח שאינו תלוי בעצים יקרים ובפתח-אבן היקר אף מהם (הובלתו מאנגליה עד חוף יפו עלתה פחות מאשר הוצאתו מבטן האנייה והעברתו לירושלים על גבי דבשת הגמל). תוך זמן קצר למדי נוכחו לדעת, שקרוסין הוא הדלק הוול הנוח ביותר לשימוש ולהובלה בכל מקום שבו אין מקורות-דלק טובים וזולים משלו. בשוק הפרטי (פרט ליקב בראשון לציון ולפרדסי של „הגדיב הירועי“) הופיע המנוע לראשונה ב-1897. הפרדסים חששו תחילה להשתמש במכונה המזוהה אף כי ניתן ללמוד חיש מהר כיצד להפעילה. סוכן של בית-חרושת גרמני התקין כדוגמה (חינם) מנוע באחד הפרדסים ולאור ההצלחה הרבה שנחל — התחילו לקנות. קשה להגיד שהמנוע היה אידיאלי. לפי הספרות המקצועית נדרשו כעשר דקות להפעלתו (חימום ודחיסת אוויר) ואילו ותיקי הארץ מבין פועלי המנועים המכונאים הפרדסנים עצמם מספרים שלא אחת נמשכה הפעלתו מחצית השעה היתה כרוכה במאמץ רב וב„הוצאת בשמה“. לעתים לא נדירות היו דרושים לכך שני אנשים לטובב „מנואלה“. מנוע קרוסין של 2—3 כוחות-סוס חולל בארץ מהפכה תעשייתית ולמען האמת תחילה מהפכה חקלאית. נפרץ „מחסום העומק“, שמנע העלאת מים רבים מעומק שאינו לפי כוחם של שרירי בהמה. במקום עומק של 8—10 מטרים כבר יכלו לשאוב מעומק רב יותר ובכמות כפולה ומשלוחת מאשר קודם לכן. נוסף לכל לא עלו המנועים ביוקר באופן יחסי — לא יותר ממחיר הפרדים שהיה בכוחם (אם יהיה) לשאוב אותה כמות מים. למותר להודיש שבזעת הפרדים צריך היה לדאוג למוזגם במשך כל היום ההוצאות לכך היו מרובות מהוצאת הדלק למנועים. ועוד כשהמנוע לא פעל — לא נזקקו לדלק, חסכון שלא ניתן ביחס לבעלי-חיים. לאחר הצלחת הנסיגות הראשונות התחיל מספר המנועים המגיעים ארצה לעלות מדי שנה בשנה. מתוך דרי"ה של הקונסוליה הבריטית בירושלים אנו למדים, שתוך פרק-זמן קצר למדי (17—18 שנה) הוכנסו ארצה מנועים במספר רב למדי. יבוא המנועים דרך נמל יפו בלבד הסתכם דלהלן:

בשנים 1898—1900	60 מנועים
בשנת 1901	47 מנועים
בשנת 1902	64 מנועים
בשנת 1903	42 מנועים
בסה	213 מנועים

לאחר מכן חדלו לציין במסמכי יבוא מנועים בנפרד. בשנת 1910 מנו ביפו ובסביבותיה 501 מנועים (מהם בפתח-תקוה בלבד — 80) עם עוצמה כללית של 3047 כוח-סוס, כלומר: יבוא ממוצע של 50 מנועים לשנה, מכאן גם המסקנה, שערב פרוץ מלחמת העולם הראשונה היו בארץ, נוסף ל-25 מכוניות-קטטור בקירוב (מלבד קטרים) לא פחות מ-700 מנועים (רובם בסביבת יפו), כמחצית מכלל המנועים שהיו ברחבי סוריה רבתי.

יחד עם מנועים קטנים של $2\frac{1}{2}$ —3 כ"ס, ולאחר מכן גם גדולים יותר (4—10 כ"ס), ששימשו לשאיבת המים מבארות, התחילו להפעיל בעזרתם טחנות-קמח, בתי-יבד וכן בתי-מלאכה ומיתקנים תעשייתיים. לצורך זה השתמשו במנועים בעלי עוצמה גדולה עוד יותר (מ-10 עד 50 כ"ס). יחד עם מנועי הקרוסין הובאו גם גאווגנרטורים (גאוונגים), כלומר: מנועים שניתן היה להפעילם בחמרי-דלק שונים שהפכום לגאו. באלה השתמשו בעיקר באזורים מיוערים, או בקרבנם. הבעירום בפחמי-עץ ובעריה-חוף גם באנטרטיס מיובא. השימוש במנועי הקרוסין איפשר לא רק להעמיק את הבארות ולהגיע למקורות שופעים יותר מאשר מיתיהום עליונים, אלא ממילא גם להכניס שינויים ב-„חדירה“ למים: המעבר מחפירה לקידוח הבאר והחלפת האנטילידי המסורתית במשאבה, שניתן היה להשתמש בה רק לאחר שפיתחו בארץ מסגנות העוצרות את החול הסותם של צינורותיה.

מנוע הנפט דחק גם את הטחינה בטחנות-קטטור, שהיתה יקרה ולכן מצומצמת בממדיה. כך היה בין השאר בטחנת ברגהים בירושלים — הראשונה הגדולה בטחנות קטטור שפעלו עד אז בארץ. דמי הטחינה בעריה-חוף ירדו כדי שלישי. בהתקנת מנועים בטחנות ובתיקונם עסקו מרביתם של פועלי חרושת המתכת בארץ.

רק זמן קצר לפני מלחמת העולם הראשונה הוחקנו בסביבת יפו גם שני מנועי-דיוול, המופעלים בדלק זול יותר, בנפט גולמי, או סולר. המדובר במיתקן לשאיבה ממי הירקון באדמות פתח-תקוה ובבאר הציבורית של „אחות-בית“, השכונה החדשה של יפו, היא תל-אביב לעתיד. מנועים אלה פעלו ימים ספורים בלבד ונדמו עם פרוץ המלחמה מחוסר דלק. המחסור בקרוסין, יחד עם הפקעת המנועים לצרכי הצבא — לשם שאיבה בסיני — עלול היה להביא כליה על מטעי הדר ועל גידולי-שלחין אחרים בארץ, אלמלא הנסיון של השימוש בגאווגנרטורים. בקצב קדחתני התחילו פועלים בעלי מקצוע — אומני מתכת בערים ובמושבות — להפוך את מנועי הקרוסין לגאווגנרטורים הפועלים במכונות ובכך הצילו את הגידולים המבוססים על השקאה. יתר על כן, במקום — כלומר בפורסים — הוחקנו חדים מיוחדים. שבהם טרפו והפכו לפחם ענפים של עצי תפוחי זהב, כלומר גם את הדלק למנועים הכינו במקום. עם הכיבוש הבריטי ותום המלחמה התחילו מנועי הקרוסין להעלם. דיוול ניתן היה להתניע מיד בלי חימום מוקדם ודחיסת אוויר (זאת עדיין נדרש לעשות על-ידי הבערת פרימוס). הדלק „השחור“ — הנפט הגולמי וכמה ממוצריו המשמשים כדלק בלבד — פוטרו (ב-1925) ממכס. או הופיעו הטרקטורים הראשונים המופעלים בקרוסין, ואילו את מנועי הקרוסין וכן את הגאווגנרטורים התחילו להפוך — במפעלי מתכת בארץ — לדיוולים ולחצאי דיוולים („סמידיוולים“). אלא שגם דיוול וגם מנועי בנוין (פרט לכליררכב) לא החזיקו מעמד זמן רב.

הם נדחקו על־ידי החשמל, שנהפך למקור כל־בו לאור ולכוח, לחימום ולקירור. שנים מרעטות לאחר התקנת החשמל בחלק קטן מהארץ, בעקבות מיפקד התעשייה של 1928, נתברר שב־1927 כבר היו בתעשייה ובמלאכה בלבד 404 מנועי חשמל, לעומת 315 מנועי שריפה פנימית. ב־1934 כבר היו בתחומי פעולתה של חברת החשמל האי־י — כלומר: מחץ לירושלים — 6379 מנועי־חשמל בתעשייה, מלאכה וחקלאות. ואילו לפי מיפקד של הסוכנות היהודית מ־1937 נמצאו בתעשייה ובמלאכה העברית רק 150 מנועי שריפה פנימית בעוצמה כללית של 7371 כ"ס. לעומת 7858 מנועים עם 25389 כ"ס המופעלים בחשמל — כל אלה מלבד 72850 כ"ס. עוצמתן של 4 תחנות־הכוח של חברת החשמל אשר מחוץ לנהריים הופעלו אף הן במוצרי־נפט (כ־52.000 כ"ס).

לפי חישוביו של פרופ' ב. א. פאריס, מן האוניברסיטה של בירות, (בשנות השלושים) היה הקרוסין — והוסיף להיות — מקור־הדלק־והאנרגיה הוול ביותר בארץ, ועוד יותר מכן — בסוריה ובלבנון (מחיר החשמל שם היה יקר יותר מאשר בארץ). עם זאת, בשל השימוש המוגבר במנועי דיזל בשנים הראשונות לתקופת השלטון הבריטי ובעקבות הפעלתן והרחבתן של תחנות־כוח המייצרות חשמל (לפני הקמתה של תחנת נהרים ואחרי הקמתה); גדל היבוא של מוצרי הנפט „השחור“ ושיירי זיקוקו (מוזט) מ־466 טון ב־1922 עד למאה אלף טון בקירוב בפרוץ מלחמת העולם השנייה.

כאן המקום לציין, שממדי הצריכה של כל מוצרי־הנפט בשנות 1935—1937 לא עלו על הכושר והתפוקה בשדות הנפט הגאוגרפי המדינה כיום.

צריכת הבנוין הדיביקה את הקרוסין רק תוך מלחמת העולם השנייה, בסופה ממש, בעוד היבוא של תזקיני הנפט (הגלמי) ושאריותיו (מוזט) השיג את צריכת הקרוסין כבר ב־1935. וראוי לזכור, כי מוצרי „הנפט השחור“ נועד בעיקר להפעלת תחנות־כוח ובזמן המלחמה, ואף לאחריה — להסקת הקטרים. בעוד שבימים כתיקונם הסיקו את הקטרים בפחם, שממשלת המנדט היתה מעוניינת לייבא מאנגליה, הרי בתקופת המלחמה היה הכרח לוותר על הובלתו מחמת סיכון פתוח של טיבע ומחסור באוניות (70.000—80.000 טון יותר פחם) ולזכות במוצרים שכבר סיפקו בתי־הזיקוק של חיפה באותם הימים.

במשך הזמן, וביחוד לאחר קום המדינה, נהפך החשמל למקור־הכוח העיקרי, ולמעשה כמעט היחיד במדינה, פרט לתבורה. עלינו לדעת ולהבין, להרהר ולזכור, שמנוע קרוסין זה שהיה תופעה חולפת בהתפתחות מכשירים לייצור אנרגיה, ואשר באירופה, ובשאר חלקי העולם, מילא לכל היותר תפקיד פחות ממישני בהתפתחות הכימית. הוא שאי־כר את המעבר מן הטכנולוגיה המסורתית ועתיקת־הימים, המבוססת על שרידי אדם ובהמה — לזו של ימינו.

מכל האמור אנו למדים שתחילה שימש הקרוסין שמן למאור. בשלב שני — גם מקור אנרגטי, דלק מנועים, ורק לאחר מכן, בשלב שלישי, בא תורו כדלק לבישול מאוחר יותר, למעשה רק בתקופת המנדט — לאו דווקא בשנותיו הראשונות — כחומר הסקה. ואין זו תופעה מקרית, אלא תוצאה של תהליכים כלכליים וטכנולוגיים בארץ, תדירתו של הקרוסין נתאפשרה הן מפאת התכונות שבהן הצטיין כשמן למאור והן הודות למחירו הוול. לצרכי בישול קשה הפלחית או הבדוית בכל מקום שסילה השיגה ררך עבודה מיגעת של שעות רבות דלק שלא עלה בכסף, ואילו העירוניים קנו פחמים לבישול, ולרוב גם לחימום, ועצים להרתחת הכביסה.

מחירו של הפחם — והמדובר, כמובן, בפחם עץ — נע בערים הגדולות ובמטרופוליט סביב 40—30 גרוש למשא גמל (160—200 ק"ג), כלומר: מחצי גרוש לרוטל בקנייה סיסוגית ועד לשלושה מטליקים (3/4 גרוש) לרוטל בקמעונות, לעומת 6—8 גרושים הרוטל, מחיר הקרוסין;

כלומר: הנפט היה יקר פי עשרה מפחמים. גם אם נביא בחשבון את ערכו הקלורי הגבוה של הפחם לעומת הקרוסין, הוא היה זול ממנו כמעט שבעתים. הרגלי האכילה הלהיטות אחרי צלי אש על שפדים — גם הם לא פעלו לטובת הקרוסין. לכן הוסיפו כירות הפחמים המטלטלות הטבח והמנקל (מנגל) לשמש — יחד עם כירת הטיין החווארי הגדולה והקבועה — ככלי-בישול עיקריים, וזמן רב גם כחיידים, בקרב הישוב היהודי, פרט לתנורי אפייה (המדובר ביהוד בארבוניס, שגם לתוכם הוכנס התבשיל לאחר גמר אפיית הפת).

שידוד במערכות המטבח הסתמן רק בזמן המנדט. תחילה בעיר ולבטוף גם בכפר. אם כי לא בצורה מחלטת כליכך. בסוף שנות השלושים השתוו המחירים המחולטים של פחם וקרוסין: שניהם נעו סביב גרוש אחד לקילוגרם, כלומר: בהשוואה לראשית המאה עלה מחיר הפחם שבעתיים וחצי (ערכו של גרוש תורכי היה כ־0.8 מגרוש מנדטורי) ואילו מחיר הקרוסין ירד יותר מפי שניים. ערכו הקלורי של הנפט עולה על זה של הפחם באופן ניכר, נוסף לנוחיות השימוש, הבטחון ויתרונות אחרים.

עדיפות זו והאי-כדאיות בשימוש בפחם, על הלכלוך הכרוך בו, מלבד השכלולים השונים בכלי הקרוסין ובאופני צריכתו הגבירו את הביקוש לזה האחרון. הבערת דוד באמבטיה (כלי שהיה כמעט בלתי ידוע בימי התורכים) או חימום החדר בחורף, כדאי היה יותר ויותר לעשותם בעזרת הקרוסין, מה גם שהותקנו מכשירים נוחים וזולים: מבעירים ותנורים, שאיפשרו שימוש יעיל, נוח וזול יותר בדלק זה. למותר להוסיף שבמקביל לקרוסין גבר השימוש במוצרי-נפט אחרים כדלק — הן במקום עצים בתנורי המאפיות בעיר ובכפר והן לצרכים אחרים. לקראת קום המדינה, ועוד יותר לאחר הקמתה, אפשר היה להניח שהקרוסין ישתלט על הבית ועל המטבח לא למאור בלבד, אלא שהחשמל ועוד יותר ממנו הגאז (שניהם — מקורם בארצנו מנפט), עצרו התפתחות זו והתחילו לדחוק את הקרוסין, כשם שהוא דחק בזמנו את שמן הזית ואת פחמי-העץ.

על מידת השימוש בנפט בתקופות שונות עד למלחמת העולם השנייה ניתן ללמוד מן הנתונים הבאים:

ב־1880	צרכו בארץ	כ־2 ליטרים קרוסין לנפש (למעשה כמעט אך ורק עירוניים)
ב־1913	צרכו בארץ	כ־22 ליטרים קרוסין לנפש (כולל דלק למנועים)
ב־1928	צרכו בארץ	כ־31 ליטרים קרוסין לנפש
ב־1938	צרכו בארץ	כ־43 ליטרים קרוסין לנפש

בשנות העשרים התחילה למעשה דחיקת הקרוסין כחומר למאור על-ידי החשמל. עם זאת התחילו יותר ויותר להשתמש בקרוסין לבישול וגם לחימום ולפיכך לא זו בלבד ששמר על „עמדותיו“ אלא צריכתו אף עלתה באופן מחלט ויחסי גם יחד.

בינתיים עלתה יותר ויותר התצורכת במוצרי-נפט אחרים, הן „שחורים“ (מוזט, סולר) — לייצור חשמל ולמנועים בתעשייה (מנועי קרוסין יצאו בינתיים מכלל שימוש) — הן הבזון, כדלק לכלי-רכב.

לפי נתונים שפורסמו ב־1939 ירדה הצריכה של עצים ופחמים כלהלן: ב־1930 צרכו בארץ 65 ק"ג עצים „לחים“ ופחמי-עץ לנפש וב־1938 52 בלבד (מהם 2/3 בצורת פחמים). תהליך הירידה נמשך ועם קום המדינה ירדה פלאים צריכת העצים והפחמים. אם נוציא מכלל חישוב את העצים הנאספים ע"י הפלחיות ואת הפחם הנשרף על-ידי מייצריו לצרכי ביתם, הרי למעשה כמעט שאין העץ ומוצריו קיימים עוד כדלק מסחרי.

נוחיות הבישול והחימום בקרוסין (עוד יותר בגאז ובחשמל) ומחירו הזול בהשוואה לפחם, חיסלו למעשה את האחרון והוציאום מן השוק עוד לפני התפשטותו הרבה של הגאז. חלפה

התקופה הפרהיסטורית, כשפחמי-עץ היו זולים עד כדי פי עשרה מן הקרוסין. כיום הקרוסין זול מפחמים פי חמשה ממחירו הנקוב ופי שמונה ויותר לפי ערכו הקלורי. רק אניני-הטעם, הלהוטים אחרי בשר צלוי על שפרדים ורצצים להרגיש את ריח הפחם בבשר — ערדם נזקקים לו כיום.

צינור הנפט מכרוך לחיפה לא הביא אתו שינויים במערכות הנפט הפנימיות בארץ. הנפט נשלח אל מעבר לים ולא נועד לזיקוק ולצריכה בארץ. מצב זה נשתנה עם הקמת בתי-הזיקוק בחיפה. מאז ניתן לייצר לצרכי הארץ לא רק קרוסין, כי אם גם שאר תזקיני נפט. לאחר שיתוק זמני עם קום המדינה מייצר מפעל גדול זה, שכושר התפוקה שלו הוא 4.6 מיליון טון לשנה תזקיני נפט לצרכי המדינה ותושביה. מ־1961 נשלחים תזקיניו גם לחו"ל. בינתיים חלו תזווחות ושיתוך מערכות בצריכת מוצרי הנפט למיניו: עד מלחמת העולם השנייה צרכו בארץ יותר קרוסין מאשר בנזין. לאחר מכן, לקראת קום המדינה, הדביק הבנזין את הקרוסין והשיג אותו. כיום נעצר גידול זה במידת־מה מפאת השימוש בסולר למכוניות. צריכת מוצרי־נפט — בפרט "שחורים" וכן שיירי הזיקוק, המזוט (המיועד ביוחד לתחנות־כוח) — גדלה והולכת.

מספר המשפחות המשתמשות עדיין בקרוסין מצטמצם הולך משנה לשנה ואילו מספר כירות הגאז במדינה התקרב לחצי מיליון (ואולי כבר עבר מספר זה) והשימוש בהן מפחית את צריכת הקרוסין בשמונים מיליון ליטר לשנה בקירוב. יצויין שב־1880 הכניסו לארץ 327 אלף ליטר קרוסין וב־1964 ייצרהו בחיפה בכמות גדולה יותר פי אלף (וזהו רק תשיעת מכל מוצרי־הנפט במדינה). אילולי החשמל הגאז ודאי היו נזקקים לו שבעתיים.

עם זאת, על אף "נישולו" מן המנורות ודחיקתו מן המטבח צפוי לו, לקרוסין, שימוש לצרכים תעשייתיים במערכות־ייצור פטרוכימיות חדשות. כנוגא עשוי טין ואחו גם "מנקל" מתכת עם פחמים או גזר עץ מתפחם הולך הריהו כיום יותר בבהינת "זכר לחורבן" השימוש בו הוא כשמירה על המסורת של ימים עברו לא בעיר ולבד, אלא גם בביתו של הפלח ובאהלו של הבדווני. רק לשם הכנת קפה בצורה מסורתית לאורח. דומה הדבר לסניטינג לפחם־האבן, לקמין ולכל האבזורים הקשורים בהם בבית אנגלי שעודנו מנסה לשמור על מסורת ולדחות את הקץ גם כשמשתמשים בהסקה מרכזית, גאז וחשמל.

אזרחי ישראל משתמשים כיום לצרכיהם הביתיים בקרוסין בשעור של כ־50 ליטר לנפש לשנה והתחזית היא שהצריכה תרד עוד יותר. פרטים אלה כלולים במחקר מיוחד שנעשה ע"י ניסלברך מטעם מכון הנפט הישראלי.

קשה מאוד לשער, ומי נוהג כיום דעתו על כך, מה היו פני הארץ, מערכי כלכלתה, צורות משקה ודמות נופיה ללא השינויים שהכניס הנפט בארץ — תחילה בקרוסין ולאחר מכן, בקשת מגוונת של מוצריו, כמקור אנרגטי בתעשייה, בחקלאות, בהובלה ובמשק־הבית. אילו נהנו דעהנו על כך היה עלינו להסיק, כי ליצירת כמות האור המיוצרת כיום על־ידי חברת החשמל היה צורך ב־25 מיליון טון זיתים, פי אלף מיבול הסיא שהגיעו אילו מאז כינון המדינה. ולהשגתם צריך היה לנטוע עציוניות על שטחים העולים כמה מונים על שטחה של המדינה. יתר על כן, ליצירת הכוח המופק כעת במדינה צריך היה לנצל את עבודתם של מיליוני סוסים, עד שנים־שלשה סוסים חיים לכל נפש בישראל וכדי לקיימם היו נזקקים לכמות שעורים, שלמען גידולם דרושים היו שדות העולים גם הם פי כמה על שטחה של המדינה — וגם אז לא היו יכולים לשאוב בעזרתם מים ונפט מעומק של אלפי מטרים, להריץ רכבות במהירות של מאה קילומטרים או להגיע אניות ודאי שלא להמריא במטוסים.

גאז הזורם בצינורות למפעלי ים המלח ועומד לזרום בעתיד גם למקומות אחרים, נפט גולמי

הזורם בקילוח דק ממקומות הפקתו לבתי־הזיקוק זורם שופע יותר של נפט מיובא — הם הדם המזורם כיום לעורקי הכלכלה של המדינה. אלא שחלקו ומשקלו של המוצר המודרני הראשון של הנפט — הקרוסין — יפחת וילך בכל אלה על חשבון זרם החשמל. דלק מנועים לצורותיו ולגווניו. גאז ומוצרים אחרים המתקבלים ע"י זיקוק הנפט תפסו את מקומו כמקור אור, חום וכוח. מאה שנים עברו מאז הופעת הקרוסין בארץ: במחצית הראשונה עלה אורו ואינו ואילו במחצית השנייה חיים התושבים יותר לחומו מאשר לאורו. הקרוסין הופיע בארץ — ובעולם כולו — כאור חדש. הוא החליף את נר השמן בבית ואור העץ בחוץ. מנורות „ברק“ ו„אורה“ (לוכסים) הביאו שפע אור אבל לא יכלו לעמוד — כמו מאור הגז — בפני שמשו העולה של החשמל. הופעתו והשתרשותו מהווים תקופת מעבר בין הבהוביהן של פתילת שמן דיקקה ולשון קצרה של אור מבליח לבין נגהות האורה של החשמל בימינו. מבחינת התהליכים ההיסטוריים היה זה לא מאור נצחי כי אם שביט שעלה, האיר הבריק בשיא הריקע וכעת הוא יורד ושוקע בשיפולי האופק.

פח־הנפט

מקדמת דנא היו בארץ כלי-קיבול מסורתיים שעוצבו בה תוך אלפי שנים. היו אלה כלי-עור — גאזות — למיניהם, ביחוד של הנוודים-הבדווים, כלי-החרס מסוגים ובגודלים שונים, כלי-דלעת וכן כלי-עץ. בדורות האחרונים גדל והלך, ביחוד בקרב האמידים מספרם של כלי-הנחושת, שמוזן לזמן היו צריכים ל„לבנם“, כלומר: לכסותם בבדיל, כדי למנוע הרעלת המזון שהוכנס לכלי.

ככלי-החסנה גדושים שימשו גם חביות טין בלתי-סרוף.

בין סוגי הכלים השונים היה שיווי-משקל מסויים, שהיה תלוי הן ביעדם והן במצבם הכלכלי-חברתי של בעליהם.

שיווי-משקל זה הופר עם הופעת הנפט ועמו כלי-הקיבול שבתוכו הובא — הפח. פח זה בהתרוקנו עשוי היה לשמש לצרכים שונים ותורכי הארץ אימצו לעצמם חיש מהר כלי חדש זה, שהוא קל, בלתי-שביר — ביחוד בהשוואה לכלי-חרס — וכן רחב וגדול; מלבד זאת גם ניתן לנקותו בקלות ולהתאימו לצרכים רבים וסוגים ואף לחתכו, לחלקו ולפרקו לחלוטין ולהשתמש בלוחותיו-דפנותיו לצרכים שונים. כדי לעמד על היקף התפשטותם של פחי-הנפט ועל ממדי השימוש בהם עלינו לזכור שעוד ב-1880 הוכנסו ארצה דרך נמל יפו 18,000 פחי-נפט ובשנה האחרונה לפני מלחמת העולם הראשונה כבר הגיע מספרם ל-520,000 פחים, כלומר: גידול פי 29 במשך 33 שנה. באותה שנה, 1913 כבר גדל גם משקלה של חיפה ביבוא הנפט ודרך שני הנמלים הוכנסו אז לארץ 722,000 פחים. מראשית הופעתו של הקרוסין בארץ ועד להפסקת היבוא בעטיה של המלחמה (1914) הוכנסו לארץ כשלושה חצי מיליון פחי-נפט. בממוצע היו בחלקה של כל נפש בארץ-ישראל המערבית באותה שנה כשש פחים, או כשלושים פח למשפחה. אלא שיש להניח כי רק כרבע מן הפחים השתמרו ללא פירוק וניצול כחומר-גלם, וגם אן, אם נביא בחשבון מי ומי השתמשו בנפט בארץ — נגיע לכלל מסקנה שלמשפחה עירונית יכלו להיות בבית 3—4 פחים; בכפר פחות מזה. נזכור, שכל משפחה בעיר ובמושב צרכה מ-4 עד 6 פחי נפט לשנה וגם מרבית הפלחים כבר צרכו לפחות פח אחד לשנה. פח ריק נהפך לסחורה עוברת לסוחר. מחירו הרשמי השכיח היה 4—5 מטליקים, כלומר: מגרש עד גרש ורבע תורכיים.

תיבות-העץ, שבתוכן הובאו הפחים, נוצלו גם הן לצרכים שונים ומגוונים, החל בחומר-דלק להסקה, בישול ואפיה וכלה בעשיית רהיטים וכלי-עץ שונים, כלי-קיבול להובלת דגים מן החולה לדמשק (במקום הנאדות).

בתנאי הארץ דאן, כשמדובר בעיקר בישוב עירוני, מיליון ושלוש רבעי המיליון תיבות-עץ עם לוחות מנוסרים ומהוקצעים מן המוכן היוו תוספת ניכרת בגלם עץ (למעשה גלם למחצה), שניתן לעשות ממנו תרכובות סוגות.

תוך חצי יובל שנים נהפכו תיבות-נפט לרהיט מקובל, שכיח ומובן מאליו, ביחוד בקרב הישוב היהודי. מסיפוריהם של חלוצי העליה השניה אנו למדים על השימוש הנרחב בתיבות אלו, שנמצא להן שימוש גם במעונותיהן של משפחות עשירות ואף עשירות ביותר. מתיבות-

הנפט עשו מיטות (ספות), כיסאות, שולחנות, ארונות, כונניות ומזנונים — ביד הצורך והרמיון. ש. צמח מתאר בספרו „שנה ראשונה“ (ע"ע 101—102) את הריהוט שהתקין לעצמו בחדרו שבראשון לציון מעשר תיבות-הנפט שקנה לצורך זה: שלוש תיבות היוו את המיטה (ועליהן שק-תבן כמזרן), ארבע תיבות זו על-גבי זו — בלי מיכסים, כמובן שהוטרו עם פתיחת התיבות והוצאת הפחים — שימשו כארון (כשהקרקעית של כל תיבה משמשת לו גב) ושולחן כאחת; תיבה שמינית, שהועמדה זקופה — כלומר צידה הארוך כלפי מעלה — שימשה ככיסא, תיבה תשיעית הועמדה ליד המיטה ושימשה כארון לילה; התיבה העשירית נועדה להחזיק את כלי המאור והמטבה: בקבוק הנפט, המגורה ובקבוק הכוהל (ספירט) ומכונת בישול (ספירטיה) להכנת התבשילים, ללמדך כי פתילות ופרימוסים טרם חדרו או לשימוש כללי בארץ, ולאדם בודד, רוק, היה די בספירטיה זו שבישרה את פתילות-הנפט לעתיד לבוא.

את הפח עצמו התחכמו להועידו, כאמור, למטרות שונות: עשיית כלי-קיבול לעצמים שונים ואף פיתוחו וביסוסו של אחד מענפי המתכת בארץ — הפחחות — שהיתה, דרך אגב, בזמנו כולה יהודית.

חברות ליצור פחים באנגליה פנו פעמים מספר לקונסול הבריטי בירושלים בשאלות בדבר הסיכוי לשיווק תוצרתם בארץ. משלא קיבלו תשובה התרעמו וכנראה גם התלוננו לפני הממונים עליו. רק אז ענה להם מיסטר דיקסון, הקונסול הירושלמי, תשובתו היתה, שאין תקנה לשיווק לחוות פחים מכופי בדיל בארץ-ישראל מהיותה מוצפת חומר-גלם מוכן של פחים ריקים, שכמעט אינם עולים בכסף.

צורת השימוש בפחים — או יותן נכון; מבחר המכשירים, שנעשו מהם — השתנה מתקופה לתקופה לפי התפתחות הטכניקה, הצרכים, ה„טעם“ והאופנה. בימי המנדט, ויותר מכן לאחר קום המדינה, נדחקו הפחים הקטנים על-ידי מיכלים צבאיים (ג'ריקנים) וכן מיכלים גדולים יותר: חביות אספלט ושמן, שנמצא להן שימוש דומה וגם נוסף, בעיקר הכריע את הכף גלן — כמות המתכת שבהן איפשרה ניצול גזו יותר מבחינת עבודה והתקנה לצרכים שונים.

גובה הפח (מידות חיצוניות כיום) הוא 35 ס"מ, רוחבו 23 ס"מ ותכולתו 18.2 ליטר. משני קצותיו היו מולחמות לוחיות-פח, כשאמצעיתן מורמת, חלולה ומשמשת מעין קוף של מחט להעברת-השחלת ידיות — ידית לכל לוחית. שתי ידיות אלו נועדו לנשיאת הפח. אפשר להבחין שלש צורות של השימוש בפח-הנפט:

- א. השימוש בפח כמות שהוא, במלואו או על-ידי הסרת אחד מחלקיו, המיכסה או הדפנות.
- ב. השימוש בחלקי פח (מחצית וגם חלקים קטנים יותר) או הרכבי תצמדות של שני פחים תוך סילוק דופן אחד או שניים.
- ג. פירוק הפח והשימוש במתכתו, כולל ציפוי הבדיל וחומר ההלחמה, כבחומר-גלם לעשיית כלים שונים.

א. השימוש בפח השלם

פח הנפט נהפך לכלי-קיבול ללח וליבש כאחת. השימוש הפשוט והשכיח ביותר בו היה כמיכל מים. אם הובילו בו מים על-גבי בהמה פתחו במיכסהו נקב לא גדול שבעדו מילאו את הפח, בשעת ההובלה סתמו את הנקב בפקק נץ או בסחבות. אם הובילו בו מים בידיים נהגו לרוב להסיר כליל את המיכסה ולהכניס ידית-עץ כשהיא מחוברת בין הדפנות סמוך לשפה. את המים נוגו לשאוב מבור או מבאר, בעזרת חבל כמובן, או מילאו את המיכל

מתוך פלג, או ברבות הימים, גם מברו. בימים שלפני התקנת הצינור מראש העין של מעינות הירקון, היו תורים ארוכים של פחים בעיקר ליד הברזים בירושלים. ורק פה ושם נראו דליים „קונבנציונליים“. כן החזיקו בפה, ועדיין יש מחזיקים בו כיום, דבש חלב, ריבה ומרקחת, כיבושי ירקות למיניהם, גרגרי תבואה, קיטניות, אורז וג'יסיים. כמעט כל מה שהחזיקו בעבר בחבית חרס או טין ניתן היה להחזיק בפה. סמנה (חמאה מותכת) וגבינה לא זו בלבד שהחזיקו בפחים אלא גם הובלו בהם — לרוב על גבי חמה — בדיוק כשם שהובלו המים: שני פחים בכל צד של החמור. קליות ואגוזים. בטנים וגרעינים למיניהם אף הם נשמרו בפחים. בתנויות-המכולת סודרו לא פעם בפחים, או בחצאי פחים מרביית המצריכים, למן ממתקים וביסקוויטים ועד לסוכר ומלח. לא אחת נארוזו מיצרכים אלה מלכתחילה בפחים, כלומר: הפח נהפך לכלי הקיבול הסטנדרטי ובו החזיקו ביסקוויטים, טחינה, מיני דבש, פירות וכו'.

הפחים משמשים לסיידים ולצבעים עד היום להחזקת צבעיהם, או לערבובם ומחילתם. לא אחת פינו מקומן לפחים גם חביות-חרס ממולאות סיד, ששימשו לשימור ביצים בעונת החורף (בימים ההם הטילו התרנגולות 50—60 ביצה 4—6 חדשים בשנה). עד היום אפשר לראות בשוקים — כגון במחנה יהודה בירושלים — פחי-נפט המכילים פחמי-עץ המיועדים למכירה; הנפט שבפחים אלה דחק את פחמי-העץ כדלק לבישול ולחימום, אלא שכעת הם אחים לצרה — שניהם בבחינת „יורדים“.

פח שלם, שקרעו ממנו את דפנותיו ההכניסו זכוכית במקומם וקבעו בו מנורת-נפט, שימש כפנס-רוח. פח-הנפט שנהפך לכיסא — וליתר דיוק: לשרפרף — סכיח מאוד ברחבי הארץ. בימי העלייה השנייה ההשלישית, ולמעשה גם הרביעית ואחריה, היה פח זה אחד מרהיטי היסוד של אוהל הלוצי, או צריף-מגורים, יחד עם מנורת-הנפט (או פנס-הרוח), ספת תיבות-הנפט ולאחר מכן מיטת-הברזל. לשם נוי כיסוהו בבה. כשצריכים היו במושבה כינרת לפתוח נג'ילדים ולא היה כסף לריהוט. שימשו כשולחן ששה פחים שנצמדו יחד וכוסו במפה, והפחים הבודדים שימשו ככיסאות לגננת ולילדים. רבות ומחוכמות היו ההמצאות לניצול הפחים השלמים. בין השאר שימש פח שכוב כתא-הטלה לתרנגולות בחצרותיהם של רבים מאיכרי הארץ. כן שימש הפח כתרמוס לשמירת התבשיל החם (כשמנורת-נפט מושמטת תחתיו), לבישול תירס או להתרחת לבנים, לתמיסות צבע וכיו"ב. עם הכנסת הבנוין נוצרו „תגורי-שדה“ (מפחים או חצאיהם) שמילאו אותם בחול כדי מחצה או שני שלישים ולתוך החול שפכו בנוזל עד שהחול ספג ורווח. לאחר מכן הדליקו את החול הספוג והעמידו מעל „תנור“ זה סירי ביסול, קומקומים וכיו"ב. יש אומרים שלפני הבנוין עשו כך גם עם הקרוסין.

פחי-נפט דחקו את כלי-החרס משטח ספציפי, ממש יחודי לגביהם, בכל רחבי העולם, ככלי-קיבול-וגידול לצמחים. עציצי-פחים לצמחים גדולים מילאו את המירפסות והחצרות. צמח-סגולה כמו פיגם („רותה“), למשל, היה בין הראשונים להחלפת עציץ-חרס בפה-הנפט ובעקבותיו הלכו צמחי רפואה וסגולה אחרים וכן צמחי ריח ונוי. מהיותו מן הנפוצים בכלי-הקיבול נהפך הפח גם ליחידת מדה. ואם לנשיאת ירקות, דגים ומטענים בלתי-שפכים אחרים על-גבי חמור — (חמלה — משא בערבית) שימשו שתי תבות של נפט, הרי להמרים שפכים, או נוזלים, השתמשו בפחים עצמם. כך, למשל, הובילו סמנה (חמאה מותכת) מעמק הירדן לצרת העיר בפחי-נפט על-גבי חמורים.

גם להובלת השמן החליף פח-הנפט — או מיכלים שנעשו ממנו — את הנאד המסורתית. כלי-קיבול חדש אף שיבש את מערכת המידות ללח וליבש ונהפך למידה המקובלת, הפשוטה הנחמה, הנמצאת בכל בית במקום מידות מיוחדות שנשמרו אצל אמידים. בתנויות או אצל פיללים (מדדי

כמויות) מקצועיים. ברוב חלקי הארץ היה הכייל המידה הגדולה ביותר לתבואות ולקטניות (מידותיו: 72–75 ק"ג חיטה בצפון הארץ וכשליש מזה בדרום). הוא הכיל ששה מד של שני סאים. עם התגברות השימוש בפחים ניתן היה למדוד בעזרתם. תכולתו של פח היא שני צפוני מלא (12.5 ק"ג חיטה) בקירוב, כלומר: ששה פחים (במקומות מסויימים — חמישה) הם כייל אחד ומחצית הוא היא סאה.

במקומות אחרים, שבהם נהגו לשקול תבואה וקיטניות ולא להשתמש במידת נפח, נתגלה הפח ככלי נוח למטרה זו: הוא הכיל 5 רוטל (דרומיים) חיטה וכמה דגנים וקיטניות אחרים הדומים לה במשקלם הסגולי. יצוין שלפני השימוש בכלי-רכב היה משא הגמל יחידת-הובלה הגדולה ביותר בארץ. משא זה היה בדרך כלל קנטר אחד (100 רוטל) והוא „גדחס" בשני שקים ארוכים. שק כזה, שהכיל 50 רוטל, כונה בשם פרדה. מאז הופעת הפח נקבע, שכל פרדה כזו מכילה עשרה פחים. באמצעותם, ולא במידה אחרת, מילאו את השקים. בסוף המאה התשע-עשרה ידע כל אחד, שמשא גמל פירושו עשרים פחים (של חיטה, דורה וכו'). גם תוצרת של כבשני סיד, שנהגו בעבר למדוד ולמכור לפי המיד, התחילו להעביר באקוויוולנט שלו, הפח. הוא הדין לחמרים אחרים: תול, יופיוף וכו'. בזמן מלחמת העולם הראשונה, כשעלה ארבה על שדות הארץ וגניה וכל החושבים גייסו למלחמה במזיק זה, הוטלה על כל אורח החובה להמציא מספר קבוע של פחי-נפט מלאי ארבה — פעולה שבעדה שולם שכר לפי מידה (פח) זו.

ב. חלקי פחים הרכיבדים

חצאי פחים שמשו לשאיבת מים מבור או מבאר, כי מלאכת השאיבה קלה יותר באמצעותם. כן שימשו חצאי פחים לשחילה. כמינבטות או עציצים לצמחים קטנים, כל עוד לא גדלו והעמיקו שרשים. שטיפת כלים, החזקת פירות, חימום החדר בפחמים ובישול — נעשו גם הם באמצעות חצאי פחים. כן צלו עליהם בשר למינהו מעל לסורג-רשת שמעל לפחמים או על-גבי שפודים (שישליק, כבב וכו'). מחצית הפח שימשה מעין אח מבוזרת-מטולטלת (מנקל בערבית, מנגל בתורכית) ביחוד אם נחתך-נחצה הפח לאורכו והונח אופקית. כן השתמשו בה ככלי זעיר יותר למטרות שבהן השתמשו בפח השלם (נשיאת מגבות ולבנים למקלחת, החזקת מהדקי כביסה, תאי הטלה וכו'). שני פחים הצמודים זה לזה בדרך כלל כשהם „שבוריכ" לרוחב, בין כמות שהם ובין תוך סילוק הדפנות המונחים זה על-גבי זה, שימשו כארונות אוריר, ככלי-קיבול ללחם ולמיצרכים אחרים בשעת הובלתם על-גבי חמור. כיריים של שני פחים צמודים זה לזה כשהם מונחים לאורך ובתוכם פחמי-עץ — היו גם הם בשעתם בגדר תופעה לא נדירה ביותר. לא אחת נפתח הדופן הקדמי וחובר בצורת דלת להקלת הכנסתם של התבשילים פנימה: מתחתו הוצבו פרימוס (או שניים, אם היתה זו הכירה של שני פחים), פחיליה. מגורה או מבער נפט מאלתור אחר כלשהו, כדי לבשל או לחמם (ביחוד בשבת) את התבשיל.

עם הובלת הקרוסין ברכבות ממצרים או הבאתו ישירות בטנקרים לנמל חיפה ולאחר מכן ייצורו בבתי-זיקוק עבר זמנה של תיבת-העץ, שלתוכה הוכנסו הפחים, ואת מקומה ככלי-קיבול של משא חמור ירשו תצמודות של פחים ומשא חמור היה לא רק ארבעה פחים „עומדים" כי אם גם ארבעה „שכובים". כך הובילו רוכלים נודדים בדים וסידקית למכירה בכפרים ובעלי מקצוע למיניהם (סנדלרים, ספרים ואף נגרים וכו') החזיקו בהם את כלי-עבודתם; בבואם למקום נהפכו לכיסאות (שרפרפים) ולשולחנות עבודה. ועוד: פחים צמודים ללא מחיצה ביניהם שימשו כלי-שיט לילדי יפו (ואולי לא ביפו בלבד), בתוכם לא זו בלבד

שהפליגו תוך חתימה בידיים בתוך ביצת יפו בחדשי החורף, אלא אף העזו לצאת לים הפתוח, להתקרב לאניות העוגנות מאחורי השוניות ולקבל בקשישים במזון ובכסף בזכות העזות.

פתי-נפט בבניה

שטחו של פת-הנפט מכיל כ-4100 ס"מ מרובעים של מתכת. הדפנות עצמן, בלא המכסה והתחתית, שטחם 3060 סמ"ר. חומר זה נוצל לבניה בצורות שונות. בארצנו העניה למדי בעצים, ובעיקר בעצי-בניה לקירות, קפצו על המציאה. התחילו להשתמש בפתי-נפט להקמת מיבנים זמניים או בנייני משק שאינם מיועדים למגורים: מחסנים, סככות, אורוות — ביחוד לחמור יחיד — רפתים ודירים; וגם כמלונות כלבים. כן הוקמו מהם מיבנים מחוץ לבית-המגורים להחזקת תנורי-אפיה למיניהם, ביחוד ת'אבונים — וכן מטבחים ובתי-שימוש. בעלי-מלאכה התחילו להקים פחונים לעצמם: סנדלר הקים לו מיבנה קטן ונמוך מפחים והחזיק בו את כליו והמריז ובתוכו גם עבד ביום גשם וסגריר. ביאר הימים ישב על שרפרפו לפני הפתח.

במועד מאוחר יותר התחילו להקים מפחים מיבנים קלים למגורים: מירפסות או תוספות בניה ואף עליות גג או מבנים קלים מעץ הבית. מיבנים זמניים מפחים הוקמו לפעמים גם בבוסתן או בכרם. לאחר מכן התחילו ל"בצר" קירות בתי אבן על-ידי כיסוי הקיר המערבי העלול להיפגע מגשמים ומגורמים אקלימיים אחרים בציפוי ("טיח") פחים. בדלית ברירה התחילו גם לבנות צריפים — ביתר דיוק צריפונים ובקתות — מפח גם למגורים אם כי מעין-פתח אינו קריר כלל וכלל בימי הקיץ הלוהטים. בתקופת ה"חאפ" הראשון בארץ כשנחטפה ונתפסה קרקע שליד "משכנות שאננים", שכונה שהכילה שני בתים ארוכים ונבנתה מטעם מונטפיורי מכסי יהודה טורא בירושלים הוקמו בין לילה מיבנים קלים ופשוטים מפחים, רובם ככולם, או בחלקם הניכר. גם הסרתם בפקדת השלטונות לא הרתיעה אנשי "עמך" מיהודי ירושלים, מחוסרי אמצעים ומעון, מלהקים בקתות פתח ואף שכונות שלמות (בערבית: בוית-א-טאנק — בתי הפחים, וגם חרת-א-טאנק — שכונת-רובע-הפחים). ולא פחונים עלובים בלבד הוקמו אלא גם "בתי מידות" של שתי קומות. לא אחת הוקמו מעל מיבנה מוצק יותר, עשוי אבן, שתי קומות עם קירות פתח, ללמדך שניתן להקים בית בן שלש קומות מפח בתנאי שיהסוד והקומה הראשונה ייבנו בניה של משה.

בדווים ופלחים וכן חורנים שבאו להפש עבודה בארץ הקימו להם צריפוני פחים בעיבורי הערים הגדולות. ובימי המנדט אפשר היה לראות גם תנויות בנויות פתי-נפט ואפילו בתי-ספר. העירוניים, ביחוד היהודים שהשתמשו בבתיהם בארגונים גדולים להתזקת פחמי-עץ (קרבונרה בלאדינו, קוילען קאסטען באידיש), כיסו אותם מבפנים בלוחות פתח. ואם כיום אין לראות מיבנים גדולים ובעלי קומות מפחים — שתי סיבות לדבר: האחת — חוקי-הבניה החמורים וההקפדה עליהם; השניה — בניה מפחים גדולים, שניתן להשיגם צ"י ישור חביות גדולות (של חימר — אספלט ומוצרי-נפט אחרים) והם מצויים כיום יותר, החומר המופק מהם רב יותר ויישורם וכן הקמת המיבנים כרוכים בפחות עבודה באופן יחסי. עד היום יש בדווים — מאלה המשתמשים עדיין בריעות משער עזים לאהליהם — המכניסים לוחות פתח לאורך חלקו התחתון של הצד המערבי באוהל לשם שמירה נוספת מגשם ורטיבות, במקום קנים או מחצלות כפי שהגנו בעבר.

פחים ממולאי חול שימשו, ועודם משמשים, כחלק חשוב מיסודות של מבנים קלים, ביחוד צריפים. אותו פתח, כשהוצב על גג הבית, שימש כבסיס לעמודים המחזיקים את התבלים לתליית כביסה או אנטנה. בבתים כבויים, שבהם היה מוקד (קמין) להבערת אש לחימום,

אפית הפת או בישול, שימש פח'נפט כארובה מעל לגג המוציאה עשן. לצורך זה הוצב פח-הנפט בוית שבין קירות הבית במקום כד-החרס שניפגם אשר מילא תפקיד זה בעבר. השימוש בפחים למיבינים שאינם מיועדים למושב לאדם זכה לקומבינציות, „אדריכליות“ רבות מאד, למן שובכים העשויים מ-3—4 פחים המונחים אופקית במיפלס אחד ועד ל„קולומבריום“ העשוי מ-5—8 קומות פחים מכל ארבעת עבריהם. למותר להזכיר לולים ו„משכנות“ של חיות-בית קטנות. מספרם היה רב וצורתיהם מגוונות ולעתים גם מחוכמות מאוד.

ג. השימוש בפחים כחומר-גלם

רבים הכלים והמכשירים שנעשו מלוחות-דפנות של פח-הנפט ואף ממיכסהו ומקרקעיתו. המדובר בכלים ובחפצים שאין רואים עוד בהם את דמותו המקורית של מיכל הנפט, אם משום שפורק, או משום שחוברו לו תוספות שונות ששינו את דמותו ובעיקר את תפקידו. פחחי הארץ פרקו את הפחים-המיכלים והשתמשו בפח-המתכת (שם העצם פח יש לו שתי משמעותות בעברית). התקינו מהם קומקומים לתה ולקפה, משאבות קטנות לשאיבת הנפט מתוך הפחים עצמם, חנוכיות, כדי-רחצה בעלי זרבוית ארוכה (איבריקים) המיועדים לנטילת ידיים ורגליים במסגדים ולצרכי היגינה אחרים. כן התקינו ספירטיות (מכונות בישול על ספירט) ומגרופיות למיצרבים שפכים, כגון: גרגרי תבואה, גריסים, סוכר, מלח, קפה וכיו"ב. פחיות עגולות שימשו כמחזירי-אור (רפלקטורים בלעז) למנורות — עששיות-נפט — להגברת אורן. מפח התקינו כלי-חימום שונים וכן תנורים, שהוסקו הן בפחמים והן בעורת כלי-נפט שונים, כגון: מנורות, מבערים או פרימוסים. תחילה נהגו לכסות לקראת שבת את הכירה עם האוכל (חמין) והמשקה שעליה בסחבות רבות, כדי לשמור על חומם (באדיש צ'ולנט-שמאטעס) והדבר גרם לדליקות בשבתות. התחילו בשנות השמונים של המאה הקודמת ואילך להכין מעין „כישות“: ציפויים קמורים של פח, שהניחום מעל לכירה ומאכליה (בפנים לחשו הגחלים השקועות בתוך רמץ ואבקת-קצץ-פחם דק) ועל הכיסוי. השימש מעין תריס וניצרה, הניחו את ה„שמאטעס“. גמנעה סכנת דליקה. הואיל והפח מנע כל אפשרות שניצוץ כלשהו יגיע לסחבות ויבעירן. גם מכשיר הויקוק (בערבית כרכה) להפקת מי ורדים או ערק, שבעבר עשהו מנחושת, התחילו לעשותו מפח. לעתים כלל לא שינו את צורתו ורק חיברו אליו את האבזורים הנוספים.

מפח עשו תבניות ללחם, שהכניסו לתנור ולת'אבון (יהודים בלבד; איסטנסיים!) וכן דפוסים לעוגות ועוגיות.

לוח בודד של פח, כלומר אחד מדפנותיו של כלי-הפח, שימש גם כמכשיר-לימוד. בימים ההם לא היו מחברות, ביחוד בבתי-הספר המיועדים לבני הפלחים, התלמידים כתבו בקולמוסי קנים על-גבי לוחות-עץ מסוידיים. לוח-הפח בא במקום לוח-העץ ולא צריך היה לצבוע אותו, — להלבינו בסיד. כ„שמילאר“ את הלוח והמורה בדק את הכתוב — מחקו את הדיו על-ידי הרטבה ברוק ומחיקה בשרוול.

גם ידידת הפח לא נורקו לאשפתות. הן הוצאו, כופפו, נסגרו בצורה מעוגלת, או סגלגלה, ונהפכו לחוליות של שרשרות אשר שימשו להעלאת דליים (או פחים) מן הבור או מן הבור. ד"ר זאב וילנאי יודע לספר, שבילדותו יצא לו שם כמומחה לעשיית שרשראות אלו. מפיו אפשר גם לשמוע כיצד ניצלו את הבדיל המצוי בפח כציפוי וכחומר הלחמה. העלו מדורה, הכניסו לתוכה לוחות של פחים מפורקים ולאחר שכיבו את האש אספו את טיפות הבדיל שירד-גזל מן הפחים (כידוע נקודת ההיתוך של הבדיל גמוכה בהשוואה לשאר המתכות)

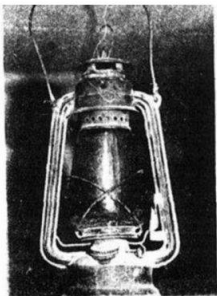
ויצקו אותו לתוך השקעים (קיפולים) של רעפי מרסל. בכך נוצרו שופרות בדיל שנצטבר מ,נטיפת" הפחים.

„כורי-היתוך" אלה הובערו לא ליד הבתים כי אם במרחק מסויים משטח-המגורים (בירושלים עשו זאת בבריכת השולטן). נחכי שופרות — בדיל, שהופקו בצורה זו, שימשו לכיסי חלקם הפנימי של כלי-הנחשת (ליבון). במרכזים יהודיים נעשתה מלאכה זו במלוא התנופה בחודש שלפני חג הפסח, כשפסקו הנשמים ונשקפה עבודה רבה בהכשרת כלי-מטבח לפסח ע"י הלבנתם. מפיק הבדיל מפחים הוא גם שעסק בבאיאדה (בערבית: הלבנה), הוא סובב ברחובות והכריז על אומנותו. מי מבני הארץ הוותיקים אינו ווכר הכרה קולנית זו, ולא דווקא על טהרת העברית או הערבית (ואיסען פיילעס, ואיסען קעסעלאך) שהשמיעו מפיקי הבדיל (תרתי משמע) בחצות העיר. את הפח „המקולף" שהשחיר מכרו לצרכי בניה: להקמת קירות של פחונים או לכיסי קירות אבן.

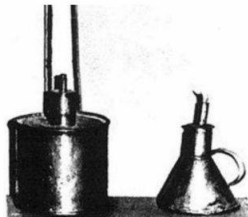
מספר רב של פחים ריקים שהצטבר בארץ גרם לאיסופם — „גיוסם" והפקעתם מדי בעליהם למאמץ המלחמתי התורכי בזמן מלחמת העולם הראשונה. הם רוכזו והובלו דרך מדבר סיני, כדי להרכיב מהם אסדות — ליתר דיוק רפסדות-פלישה (פונטונים) — לחציית התעלה בזמן ההתקפה על תעלת סואץ. מאחר שהתוקפים לא הצליחו לצלות את התעלה, אין לדעת באיזו מידה עמדו בנסיון הפחים המולחמים או המחוברים, שנעזד להיות כלי-שיט, שבעזרתו רצו התורכים והגרמנים להשתלט על עורק חיוני זה של הקיסרות הבריטית. עם הובלת הקרוסין והבניין במיכליות לחיפה הורמתם בצינורות לבריכות שבחוף, הקימה חברת „ש"י" בית-חרושת לפחים (בחיפה), שעבדו בו 60 פועלים. כשר תפוקתו הגיע ל-6000 פחים ליום.

השינויים בדרכי ההובלה של הנפט המזוקק ולאחר מכן גם הבניין והפעלת בתי-הזיקוק הביאו לדחיקתו של פח-הנפט ולהפחתה ניכרת בממדי השימוש בו ואף באופני השימוש. עם זאת גדל השימוש בפח זה (או דומה לו) ככלי-קיבול קונבנציונלי לחמרים שונים (צבעים, כיבוסים, דבש, ריבות, ביסקוויטים וכד'). ריבוי כלי אלומיניום, הופעת מיכלים מסוג אחר — הג'ריקנים של מלחמת העולם השנייה — ולאחר מכן הצפת השוק בכלי פלסטיק דחוק עזר יותר את פח-הנפט. חבית השמן והאספלט ירשה אותו ככלי-קיבול (מגורה) בכפר העברי ובמחנה הבדוי וגם כחומר לכלים שונים. מחביות אלו התחילו לעשות גם את הכלי שבגורן הוא המורג — (לוח עץ הנושא חצצי בזלת או משוריות ברזל) כשמתכתו הקרועה והחדה באה במקום העץ, האבן והברזל. בעיקר הוחל להשתמש בלוחות פחים אלה לאחר שיישורם — לצרכי בניית שונים: הקמת צריפים, מחסנים, סככות, בקתות לתנורים (והתנורים עצמם) ושאר מיבנים שלהקמתם השתמשו בפחי-הנפט.

וכשם שהנפט המזוקק — הקרוסין — שימש תחילה למאור בלבד ואחר דחק את השמנים הצמחיים, כך דחקו כיום, בתקופת החשמל והגז, הנפט הגלמי. וביתוד מוצריו הכבדים המשמשים כדלק זול לייצור אנרגיה, את הקרוסין ועמו גם את כלי-הקיבול היסן שלו שכבר נהפך קמאי. חדירתו החלה לפני התקנת צינורות נפט ממרחקים ובניין של מיכליות בעלות רבבות טונות. זיקוק הנפט בארץ הובלתו בטנקרים, ברכבות ומשאיות ולאחר מכן הפקתו מבסן האדמה גם בארצנו נטלו מפח-הנפט את תפקידו ככלי-קיבול להובלה ממרחקים. אילו צימצום הצריכה בקרוסין למאור ולבישול השימוש במיכלים אחרים מתחילים לדחוק אותו מעמדתו ולהפחית מ,כיבושיו". עם זאת לא ימעיטו כל אלה מערכו ומתפקידו בהזוי הארץ במשך קרוב למאה שנה.

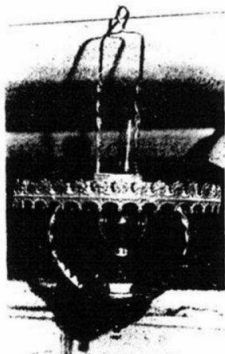


פנס רוח

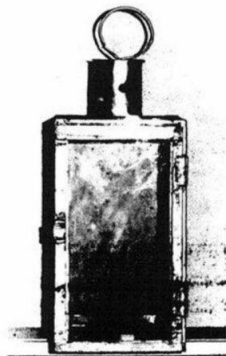


מימין צורה ראשונה של נר-נפט קמאי (בער' סרג' - שרגא; באידיש של אותם הימים - גזיק)

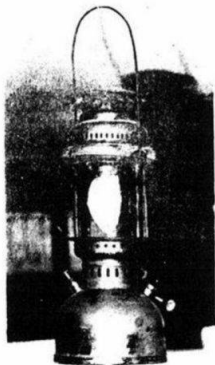
משמאל אותו סרג' כפי שנעשה בשנות ה-50 - ע"י פחוד באר-שבע (להארט אהלי ברויס)



"מנורת ברק" תלויה עם פחיל
עגול מבית כנסת בצפת



פנס (עשוי פח נפט שדפנותיו סולקו)
עם נר (סרג') בחזקו



לובס



מנורת נפט (עשיתה)
עשויה חרס (משנת 1944)

מחבצות־חרס

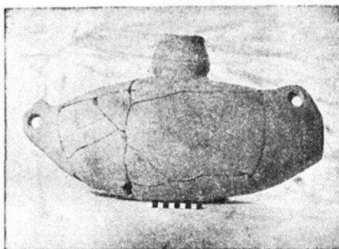
בצות בנגב הצפוני, בעמק־זרעאל (עמר־לה), בעמק־הירדן (שיח' עלי), במערת נחל נמר ובמדבר יהודה. חומר זה נחדף שף בשפע, ביחוד בחפירות שנערכו בשני אתרים קדומים בבאר־שבע, ונתאפשרה הרכבת עוד כמה כלים שלמים מן השב־רים הללו, (ר' תמונה 1).

לעניין טיבו של הכלי ותפקידו הוקדשו כמה מאמרים בספרות המדעית⁽¹⁾, ולא כל החוקרים נטו להצעת י. קפלן — כנראה בשל אי־ידיעת התליכי החביצה בארץ ובמזרח הקרוב בכלל, ומשום של־עיניהם היו אופני ייצור החמאה באירופה. אחד הדברים התמוהים היה „יחודי“ הכלקוליטי של כלי זה, שהרי אם אפ־שר היה לעשות את מלאכת החביצה בכלי חרס התלוי על ענף עץ (או חצובה) מדוע איפוא לא המשיכו בכך? שאלה זו הט־רידה גם את י. קפלן עצמו, ובמאמרו הג־ל הוא ניסה לתרץ, שהמחבצות הן מאותם שלושה סוגים של כלי־חרס מאותה תקופה, שלא עמדו במבחן ההתחרות עם מוצרי עץ ועור — ועל כן נעלמו.

הסבר זה יכול היה להתקבל על הדעת מבחינת המימצא הארכיאולוגי, מתקופות מאוחרות יותר ניתן להצביע רק על דגם זעיר ($12\frac{1}{2} \times 6\frac{1}{2}$ ס"מ) של מחבצת־חרס ש־נמצא בגזר, בקבר מראשית תקופת ה־ברונזה הקדומה (ר' תמונה 2), וכן על 2 שברים בגודל 10—12 ס"מ, כנראה בני

בין כלי חרס מהתקופה הכלקולי־תית, היא תקופת המעבר בין תקופת האבן לתקופת הברונזה (5000—6000 שנה לפני זמננו) נמצאו שברי כלים שמתחיי־לה לא גודע טיבם, ולא ניתן לזהותם ול־ייחסם לכלי שלם.

הארכיאולוג ד"ר י. קפלן גילה בשנת 1945 באדמות הכפר הנטוש כיום, מוע־ר, כלי שלם, שהוא ייחסו לאותה תקופה, וכעבור חמש שנים, אגב חפירה בתל־אביב (ברחוב ז'בוטינסקי — בין ככר־המדינה לדרך חיפה) נמצא כלי שני מאותו סוג ומאותה תקופה. בשנת 1954 פירסם הצעה הראות בכלי זה מחבצה⁽²⁾, בהסתמך על צורתו החיצונית הסגלגלה של הכלי ודמיונו לנאד עור המשמש עד היום לצרכי חביצה בישוב הערבי, וב־יחוד בקרב הבדווים. מציאת הכלים ה־אלה בשלמותם איפשרה זיהוי השברים „המוזרים“ שנתגלו לראשונה בחפירות תילית־עיסול ממזרח לשפך הירדן — כחלקים מהם. בינתיים נתגלו שברי מח־



תמונה 1
מחבצת חרס מחפירות באר־שבע
(מתוך „שחר ההיסטוריה בבאר שבע“,
סאת ואן שארן, טבע וארץ" כרך א', עמ' 67)



תמונה 2
דגם זעיר של
מחבצת חרס
שנמצא בגזר

אותו זמן. ר. עמירן ראתה אותם ב־1955 תוך חקירותיה בבית הנכות בקושטא והגדירה אותם כחלקי כלי מאותו סוג. הם נראו לה כפרי התפתחותם (או ניוו־ גם) של הכלים שנמצאו בבאר־שבע⁽²⁾. מאז לא נודע על מחצת החרס.

✧

הנהגה, ביום חמישי של ראשית ינואר 1957, בעברי בשוקה של אל־עריש. הז' דקר לעיני באחת החנויות, בין צרכי מזון, סדקיה, כלי־בית, קערות ומוצרי קדרות — כלי־חרס מוזר, הדומה במק־ צת לדלעת המונחת על צדה, ויותר מזה הזכיר את המחבצה הכלקוליתית מלפני יותר מ־5000 שנה, ששקעה בתהום הנשיה.

נעצתי, ובהבליגי על התרגשותי שאלתי מה טיבו של כלי זה ומי עשאו? „פיל לבן“ (בשביל לבן) — היתה התשובה; „חבוץ ולהוציא את היבדה, והוא מעשה ידי הקדר המקומי, ונועד עם שאר כליו למכירה בשוק.

המחבצה נרכשה לאוספי „אדם ועמלו“ במכון אבשלום, והיא מופיעה בתצוגתו הקבועה (ר' תמונה בשער החוברת).

עם זאת התחילה מנקרת המחשבה, האם זה מקרה כי בסני השתמרו עד ימינו מחבצות חרס מהתקופה הכלקוליתית, ומדוע דווקא שם ורק שם? או שמא אין זו תופעה בודדת ויש לנסות ולחפש כלים אלו או עקבותיהם גם במ־ קומות אחרים — ובתוך תוכה של אר־ צנו? נשיה זו התחזקה נוכח כמה מקרים של „חידונאות“: תשובות לשאלות המופ־ נות למבקרים בתצוגה — לכפריים הער־ ביים, לקשישים בין ילידי הארץ שב־ יישוב היהודי, ולעולים חדשים מארצות המזרח. כמה תשובות קולעות נתנו הג־ דרה נכונה לכלי, בהסתמך על זכרונות עמומים („דומני שראיתי דבר דומה לזה“). התערור רצון לחפש אם עוד

מצויים בשימוש כלים מסוג זה או דו־ מיהם.

בעזרת א. שופני, מבוגרי מכון אב־ שלום, מצאתי בכפרו (מעיליא) שבגליל המערבי, בבית דודו ס. שופני, מחבצת־ חרס מסוג אחר שעודנו בשימוש (בשנת 1960) ושאינו דומה כלל למחבצה מאל־עריש. זהו כד גבוה למדי, בעל שתי ידיות, דומה לכלי המשמש מיכל למים או לנוזלים אחרים. והעיקר: השי־ מוש במחבצה מבוסס לא על תלייה (על־ ידי חבל הקשור לידיות) על ענף עץ או חצובה והנעתה כנדנדה, כפי שהניח י. קפלן ביחס למחבצות החרס הקדומות (וכפי שאפשר היה להניח, במבט ראשון, הופ־ עלה כך גם המחבצה מאל־עריש) — אלא מנענעים אותה בדרך כלל על גבי הקרקע, על רצפת החדר, או על המחצלת הפרושה עליה.

גם מחבצה זו, האופיינית לכמה מכפרי הגליל (ראיתי דוגמתה גם בגוש־חלב), נרכשה על־ידי המכון ומופיעה בתצוגתו (ר' תמונה 3).

באוקטובר 1960 מצאתי במג־ד־אל־ כרום מחבצת־חרס נוספת: ההבדל בינה לבין זו שממעיליא ומגוש־חלב היה בזה, כי במקום חור נקוב בכתף, הנסתם ברא־ שית החביצה והנפתח להוצאת אוויר בש־ לביה האחרונים (ר' להלן), היה לה חדרק בעל שפה מעובה העולה כלפי מעלה (ר' תמונה 4).

בחיפושים נוספים באזור המשולש התברר כי הוחמצה השעה. מחבצות חרס מהסוגים המקובלים בגליל, היו מצויות גם שם עד השנים האחרונות ויצאו בהד־ רגה מן השימוש. הן לא הוחלפו בכלי־ חביצה אירופיים, שאינם מתאימים ליי־ צור הזיבדה שממנה מכינים חמאה מו־ תכת — היא הסמנה המסורתית — שמי־ לאה לשעבר (וממלאה פה ושם גם עתה) תפקיד חשוב בין אבות־המוזן בישוב

הערבי, בתנאים האקלימיים המקומיים (באין קירור מלאכותי). הן גם לא הוח" לפו בנאדות המקובלים עדיין בקרב הבד" וזים ואצל חלק מהכפריים. במקומן הו" פיעו כלי מתכת בלתי שבירים מפח ומ" אלומיניום מצורות וגדלים שונים, שאף הם ראויים להתענינות. לעיון ולתיאור. כאן נציין, כי העולים החדשים מתי" מן, שהביאו אתם את הרגל החביצה ב" תוך דלועים גדולים (דובה, דובה), ואף הביאו זרעים כדי לגדל ירק זה במוש" ביהם, זונחים את הדלעת ועוברים יותר ויותר, כפלחים הערבים, למחצות עשו" יות מפח מגולוון.

תיאור הכלים

המחבצה מאל"עריש (ר' תמונה בשער החוברת). צורתה "משוכבת", כלומר חל" קה הארוך מקביל לקרקע. אורכה 42 ס"מ, גובהה 28 ס"מ, קצה האחד (הוא הקצה שאותו מניע "דוחף" החובץ) — קטרו 6½ ס"מ, ואילו הקצה השני אינו עולה על 5 ס"מ. הכלי הולך וצר בקצותיו; המעבר מודרג יותר בקצה הצר, ולכן הוא תופש חלק די ניכר מאורכו של הכלי (כ" 15 ס"מ) ומזכיר במקצת חרוט (קונוס) קטום המונח על צדו. בקצה השני המעבר חריף יותר (פחות מ" 5 ס"מ). צוואר בגובה של 6 ס"מ נמצא בקצהו העליון של הכלי; קוטרו הפנימי 11 ס"מ ליד השפה ופחות מ"9 בתחתיתו. שתי ידיות לכלי, כל אחת מחוברת בקצה האחד לצוואר ובקצה הש" ני משוכה לכתף, קיבולו של הכלי עד לשפתו — 12 ליטר.

הידיות מרמוזות על קשירת הכלי לח" בל והנעתו באוויר. אך אין הכרח בזה. ביחוד כשהכלי אינו מלא. זאת אפשר ללמוד מדרכי השימוש במחבצות מסוגים אחרים (ר' להלן) וביחוד מהמחבצה הנמ" צאת עדיין בשימוש במצרים (4). האחרו" נה דומה כמעט בכל לזו שבאל"עריש,

ההשוני הוא בזה שאין לה ידיות, ומנענ" עים אותה על"פני הקרקע.

המחבצה ממועיליא (ר' תמונה 3); זהו כלי גדול, קנקן בעל שתי ידיות ובסיס" טבעת בקוטר 6 ס"מ, ההולך ומתרחב כלפי מעלה, עד לכתף, ומשם שוב הולך ונעשה צר ומסתיים בצוואר בגובה 12 ס"מ ובקוטר 10 ס"מ. גובה המחבצה עד שפת הצוואר 45 ס"מ (עד הכתף 28½). היקפו של הכלי ליד הכתף במקום הרחב מגיע למטר, כלומר הקוטר מגיע ל" 32 ס"מ. המרחק בין הידיות 12 ס"מ. קיבול המחבצה 16 ליטר (כשהיא מלאה עד שפ" תה). ואילו היה רוחבה בכל חלקיה שווה לזה שבכתף, היתה יכולה להכיל קרוב ל" 36 ליטר. מתחת לצוואר, על הכתף, יש נקב קטן בקוטר 14 מ"מ, הנסתם בשעת הצורך.

את המחבצה מעמידים על הרצפה, כלומר על המחצלת הפרושה עליה, ועק" רת"הבית או אחת מבנותיה מנענעת או" תה משוך וחוזר, כשידיה מחזיקות ביד" יותיה"אוניה. הצוואר מכוסה בעור מתו" צרת (עיבוד"בית, והנקב שבכתף סתום בתחילת החביצה (במעין מרק) ופתוח בשלב האחרון של הייצור.

המחבצה ממגד" אל"כרוס (ר' תמונה 4). גם לה צורת קנקן, בסיסה משוטח. גובהה 42 ס"מ (מזה 11 ס"מ הצוואר, קו" טר צווארה 13 ס"מ בחוק, או 11 בפנים). היקפה במקום הרחב ביותר 94 ס"מ, כל" מר הקוטר מגיע ל" 30 ס"מ. קיבולה 16 ליטר עד לחדק או 16½ עד לשפתה. המר" חק בין הידיות והקטנות למדי, 33 ס"מ. אורך החדק כ" 4 ס"מ; קוטרו הפנימי 28 מ"מ (קוטר חיצוני עם השפה — 55 מ"מ). אנשי הכפר סיפרו כי קדרי עכו היו מייצרים ומספקים כלים מסוג זה.

במקומות אחרים, כגון ב"משולש הק" טן" (בקעה אל"ע"רביה), השתמשו גם בכדי חרס רגילים הנועדים להובלת מים,



תמונה 4

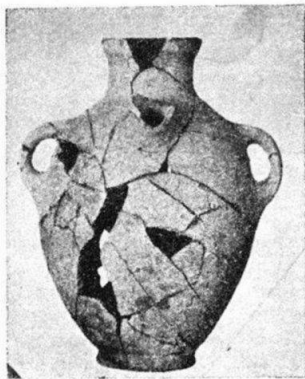
מחבצה בעלת חזק ממג'דאל-כרום



תמונה 3

מחבצה בעלת נקב ממעיליא

צילום: דינבורג



תמונה 6

מחבצה בעלת חזק מחפירות מגידו



תמונה 5

מחבצה בעלת נקב מחפירות מגידו

באויבות המכון המזרחני, אוניברסיטת שיקגו

(קנה'מיה לתמונות 5 ו'6 — 1:5)

בעלי צורה מוארכת ושתי ידיות ללא נקב. את הכלי היו ממלאים רק בחלקו; תמיד השאירו חלל ריק, לפחות שתי זר-תות («שיברים») עד לשפה. הוא הועמד על הדוואר» (עיגול, עשוי סחבות, ועליו מעמידה האשה את הכד על ראשה ב-נשאה מים מהבאר או מהמעין). את המחבצה ניענעו על גבי הרצפה או על קרקע החצר. אם הכלי גדול או מלא יו-תר — תולים אותו על גבי ענף של עץ בחצר, ולרוב על סולם המצוי בכל בית. יש שמכניסים את המחבצה בתוך שק ומנענעים אותו, כמקובל גם כיום במו-רשבים של עולי תימן.

באיזור זה מחליף את מחבצת החרס פח נפט עם זיוים נקובים מעל הדופן הארוכה.

גם בשלושת הסוגים של המחבצות המתוארות דלעיל לא מילאו אותן כליל.

פעולת החביצה

כדי להבין יותר את אופן השימוש במחבצה, עלינו לדעת את תהליך הייצור, מהו הגלם המוכנס לחוכה, ומהי התוצרת המופקת.

השמות הערבים של המחבצה הם מח'ד (בקעה אל-ע'רביה), מח'דה (הד' דגושה) וח'דה (בגליל) שהוראתם מלשון יחוד-נדנד.

תפקידן של המחבצות מכל הסוגים בארץ (מעור ומחרס) אינו דומה לתפקידן של המפרדות (סאפאראטורים) והמחבצות האירופיות — כשהמפרדות הן המפרידות את השמנת מהחלב, ואילו המחבצות הן המייצרות חמאה. בארץ, ובארצות המזרח בכלל, החומר הגלמי הוא, בדרך כלל, לבן ולא חלב מתוק, וע"י חביצה מפרי-דים את הזיבדה (שמנת) ממנו. על-ידי חימום על אש חלשה הופכים את הזיבדה ל...סונה — היא החמאה המותכת. הנאים

אקלימיים חייבו להרחיח תחילה את ה-חלב ואח"כ להפכו (בעזרת שאור של לבן ישן) ללבן, דבר המתבצע מערב עד בו-קר. השימוש בלבן יש בו כמה מעלות: החלב אינו נחמץ בחום, ויותר קל להו-ציא ממנו את הזיבדה, ויש יתרון גם באיכותה ובכמותה.

על פי רוב חובצים את הלבן כשהוא מעורב במים קרים; לעתים מחצה על מחצה מההתחלה עד הסוף; ויש, למשל בגליל, הנותנים שני שלישים לבן ושליש מים, אלא שלפני הגמר מוסיפים מים פושרים או חמים. מצויים עוד כמה וא-ריאנטים ביחס שבין כמות המים והלבן. אצל הבדווים החובצים בנאדות (ביחוד בנגב) יש וכלל לא מוסיפים מים. בגמר החביצה מעבירים את «התערובת» לסיר רחב או קערה עמוקה ואוספים את הזיב-דה הצפה למעלה גושים-גושים (זעירים, כמובן). יש ומסננים אותה באמצעות גריסי-חיטה (בוע"ל — בורגול). הסופ-גים את הלבן והמים.

בדרך כלל מגיעה הזיבדה בחלב ל-8%—9% (בעונת המרעה הזוטב — בראשית האביב — גם יותר) או כפי שמקובל לציין בכפר הערבי, מרוטל חלב (לבן) מקבלים אוקיה של זיבדה. בזמן ההרתחה מאבדת הזיבדה חלק $\frac{1}{12}$ ממש-קה, כלומר בחשבון הסופי נהפכים לח-מאה 74% מהחומר הגלמי (לבן). ג. דל-מן, במחקרו (9, ור' להלן) מספר שמפיי-קים רק 5% חמאה (סמנה) מהלבן הנח-בץ, כמות הנזכרת כמקסימאלית גם במ-קורות תלמודיים לגבי חמאה פשוטה ביו-תר (קיבר; בראשית-רבה מ"ה; ט"ו). עם זאת אין לפקפק בנכונות הנתונים שנמסרו בכפרי הגליל. כל הנשאר לאחר החביצה והורדת הזיבדה (לבן רזה המעו-רב במים) נקרא בערבית שנינה, ומשמש כמשקה חמצמץ האהוב מאוד בקיץ (מש-קה קר-מרענן, כמעט יחידי, לפני הת-

פשטות ההדרים והופעת הגאווה), או כח־
מר גלם לעשיית גבינה רזה.

במחבצות הגליליות עם הנקב בכתף
נוהגים להסיר את כיסוי הנקב המחובר
במרק או בחומר דביק אחר ולהוציא את
האוויר במחצית השניה של מלאכת ההח־
ביצה, כשכיסוי העור על הצוואר מתחיל
להתנפח. במחבצה בעלת חדק היו מו־
ציאים את הסתימה שבו, ואילו במחבצות
אחרות הושג הדבר, כנראה, עלידי הש־
ארת הצוואר פתוח במידה ניכרת, בחלק
משלבי הסיום של העבודה.

אלה שסיפקו בדבר תפקידו של
הכלי הכלקוליתי בחביצה, לא ידעו דרכי
החביצה בארץ, תנאיה ומטרותיה, ומכאן
אי הבנת הכלי.

אם נתבונן מי היו מתארי הלכות
החיים וההווי בארץ לפני ג. דלמן, נראה
כי רוב הנוסעים האירופיים שסיירו בא־
רץ שבועות או חדשים מספר — לא הת־
ענינו בפרטים. לא חקרו, אלא סיפרו
מה שראו או מה שהראו להם. הם ציירו
וצילמו אפוא את עבודת החביצה הבד־
ווית, שפה ושם נעשתה גם בכפרי הפל־
חים, בנאדות עור, באוויר הפתוח מחוץ
לאוהל, ואילו החביצה בכלי חרס נע־
שתה ע״י האשה בבית הפלח פני־
מה. ואם אירע והתייר כננס לתוך הבית,
לא ״הוצגה״ לפניו האשה בעבודתה.

גם החביצה בנאד של עור לא תוארה
בכל צורותיה. פה ושם כתבו על נידנדו
על גבי ענף או חצובה בנאדות גדולים
(בשניים) או בינוניים (ביחידות), אבל לא
על חביצה בנאדות קטנים שנעשתה על
הברכיים או על גבי הקרקע. אף ג. דל־
מן, שערך סיורים מתמידים ומכוונים
במשך שנים רבות, ושם לב לנאדות קט־
נים אלו וגם הבחין, כנראה, באחד הכפ־
רים הנוצריים בגליל, במחבצת־חרס —
לא גילה מחבצות דומות בשאר חלקי
הארץ.

מתמיה הדבר שגם אלו שעסקו במח־
בצה הכלקוליתית הקדומה, וביקשו לע־
מוד על תפקידה הפונקציונלי, לא ראו
צורך להתעמק בתהליכי עבודת החביצה
ולהכיר כל כליה בימינו.

אגב, מחבצת־נדנדה אינה תופעה
ארץ־ישראלית, או מזרח־תיכונית בלבד.
מחבצות דומות (בדרך־כלל מעץ!) היו
מקובלות גם במקומות אחרים, כולל חצי
כדור המערבי (להלן). מציאתן של מחב־
צות־חרס ודומיהן בארץ בימינו היא תו־
צאה של התפתחות היסטורית במשך מ־
אות דורות. לדעתנו, אין כל פער בין
המחבצה הקדומה — מלפני 5000—6000
שנה — ובין זו שבדורות האחרונים.
כנראה חל שינוי רק באופן השימוש וב־
צורת הכלים; בצד אלה שנתלו על ענף
עץ והופעלו באוויר הפתוח, בעזרת חב־
לים קשורים לידיות (ואולי גם בתוך
רשת חבלים; על כך רומז דגם קישוט
החבל, או הרשת, במחבצות הקדומות) —
הופיעו גם כלים אחרים, פחות ״מוזרים״
ומעוררים תשומת־לב, שיכלו לשמש גם
לצרכים אחרים ואשר הוכנסו לתוך מק־
לעת חבלים או ״מעטפת״ אחרת (ושוב
יש לשים לב לכלים שונים עם דגם הח־
בל בתקופת הברונזה), ולבסוף (ו״סוף״
זה יכול היה להיות גם לפני 3000 שנה!)
הגיעו לנענוע כלים ולו לא גדולים על־גבי
הקרקע ולא באוויר.

מלאכת החביצה והמחבצה אינה נו־
כרת בתנ״ך במישרין, והמחבצה — המכ־
שיר אינה מופיעה בשמה גם במקורות
התלמודיים, אם כי הפעולה עצמה יחד
עם חליבה וגיבון נזכרת בהם כמה פע־
מים.

אמנם יש רמז עמום בתוספתא (״מחבץ
מעשה קדירה ואוכל״, שבת י״ג) אלא ש־
אין בסיס בטוח להנחה, כי קדירה זאת
היא מחבצת חרס, מה גם שלפעל חבץ
יש גם משמעות אחרת.

הארכיאולוגים לא נתנו דעתם על תפקידם המשקיפהפונקציונלי של כלי חרס למיניהם שנתגלו בחפירות, ואין לק' בווע כעת אילו מהם שימשו לצרכי חבי' צה, ביחוד כשהחביצה בקנה-מידה גדול (אצל נוודים ובעלי עדרי צאן גדולים) היתה נעשית בכלי עור.

התעמקות במימצאי החפירות בארץ תוכל אולי לעזור לנו להוציא אי-אלו כלים מאלמוניותם ולהעמידנו על שימו' שם האמיתי בזמנם. ואם נגיע בדרך ההיקש עד מחבצות-החרס בימינו — כדאי לשים לב לכלי חרס בעלי חורים עגולים מתחת לצוואר (בדומה למחבצה הגלילית) שנמצאו בשכבות מתקופת ה' ברזל — התקופה הישראלית מימי מלכי יהודה וישראל.

זאת ימחישו מימצאי החפירות בתלי הישובים הקדומים של ארצנו. בתמונת 3 ו-5 מופיעים זה בצד זה קנקן-מחבצה עם נקב ממעיליא וכלי דומה לו ממגידו. ובתמונת 4 ו-6 — המחבצה עם חדק ממגידו אל-כרום בצדו של כלי דומה — אף הוא ממגידו. שני הכלים הקדו' מים הנם מתקופת המלכים (שכבות VI ; v—iv). אין להעלות על הדעת שי' מוש אחר בנקב אצל האחד — ובחדק אצל השני — שלא לצורך הוצאת אוויר בזמן החביצה.

כלי חרס אלה אינם היחידים. בחפי' רות מגידו נמצאו עוד כלים מסוג זה (6) וכן בתל-א-נצבה — היא מצפה (7). מעור' רים תשומת לב. ויש ענין להגות בהם בזיקה לנושאנו. אי-אלה מימצאים מלכיש מתקופת הברונזה (8). ופך מחזור (9) ; אף כי אחרים מהם קטנים מדי — אפשר גם כן לזהותם כמחבצות.

יתר על כן, מתוך הנחה שהשימוש בכלי חרס לחביצה לא נפסק והיה קיים במשך כל התקופות ההיסטוריות — יש,

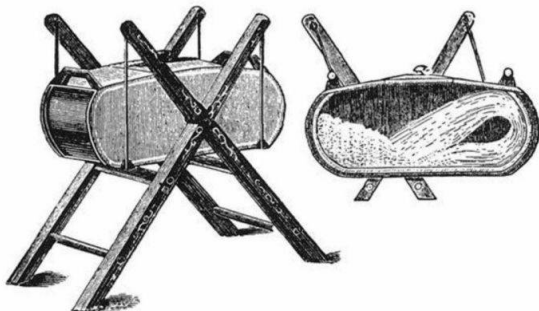
אולי, מקום לגישה חדשה לבחינת מוצאם או תפקידם של כלים שונים, וביחוד חל-קיהם-פרטיהם ; נקבים מלאכותיים או עיטורים השומרים על דגמי שייריהם, חדקים, מסגנות וורבוביות, „מיכלים“ לפכיות-שאבה, נקובי-קרקעית, וכן צו' רת הידיות (ידית סל למשל) בכל כד שהיה בשימוש אשר קיבולו מחמישה-שישה ליטרים ומעלה (או כלים זעירים שלא נועדו לשימוש).

עם זאת לא מן הנמנע שלצרכי חבי' צה הפעילו, כפי שזה היה נהוג בדורות האחרונים ב„משולש“, גם כדי חרס רגי' לים, אם כי השימוש בהם היה פחות נוח מאשר בכלים בעלי נקב או חדק. אבל הלא גם האבטיפוס — המחבצה הכלקו' ליתית — טרם זכה ליתרון זה.

יתר על כן, הצוואר הגבוה שבאחדות מהן (1, ראה שם תמונות 1 ו-2) מראה על התלבטויות וחיפוש דרך לפתרון בעיית הוצאת אוויר בזמן החביצה.

גם בחלקי תבל אחרים, כולל אירופה, לא חל שינוי מהותי בצורותיהן של המח' בצות שהיו מקובלות שם לעיבודה של השמנת לחמאה, ואשר הותאמו לחמרי גלם (עץ) ולתנאים האקלימיים והמשקיים המקומיים.

עבודת המחבצה לא השתנתה מיסודה במשך הדורות. השינויים באירופה — עד למאה הקודמת — חלו לא במבנה ובצו' רת ההפעלה של המחבצה, כי אם בכוח המפעיל את המכשיר. במקום שרירי אדם נרתם לתפקיד זה הסוס במשק הג' דול של בעל האחוזו, והכלב — אצל ה' איכר הזעיר, לשימוש בכוח צנטריפוגלי הגיעו רק במאה הקודמת, ועוד בסופה של זו ובראשיתה של המאה הנוכחית השתמשו בהצלחה אף בחוות האיכרים בארצות-הברית ב„מחבצות-ינדה“ מעץ וממתכת (ר' תמונה 7), המזכירות את המחבצה הכלקוליתית שלנו.



תמונה 7

מחבצת נדנדה אמריקאית מראשית המאה הנוכחית

בחתך — מימין — רואים את תנועת החומר הגלמי עקב החבצות שבפעולת החביצה (סתור אנציקלופדיה למשק חקלאי (רוכית) — פטרבורג, 1901)

Chalcolitic, Israel Exploration Journal
Vol. 5 (1955), p. 244.

וראה:

R.A.S. Macalister; The Excavation
of Gezer 111, Plate 79/36.

4) Winkler: Ägyptische Volkskunde,
Stuttgart 1936, S. 152, Tafel 17/1.

5) F. G. Dalman: Arbeit und Sitte
in Palästina, VI, S. 301—302.

6) R. S. Lamon—G. M. Shipton:
Megiddo, I, Chicago, 1939; Plates 11/52
(50/52), 19/106, 111;

G. Loud: Megiddo, II, Chicago,
1948; Plates 73/11 (142/4), 77/12, 13
(142/23), 84/7, 8 (144/7).

7) I. C. Wainpler: Tell-En-Nas-
beh II, Baltimore, 1947, Plate 13/2:26.

8) O. Tufnell and others; Lachish
IV, London, 1958, Plate 20/1.

וכן נלגלו אפשרי מהמחבצה האמריקאית בלוח
17/31. שניהם מתקופת הברונזה.

9) י. ירון, 'א' אהרוני, ע. רוניבסקי, מ.
דותן, ר. עמירן ונ'. פרו: העור ב', ירושלים,
1950; לוח 175/7.

מחבצת החרס בארץ לא נכחדה במ'
שך כ-6000 שנה. רק כעת היא הולכת
ונעלמת.

הערות:

1) י. קפלן: על שני כלים מן התקופה
הכאלקוליתית בארץ ישראל; יריעות החברה
לחקירת א"י ועתיקותיה, כרך י"ה (תשי"ד) עמ'
60 ואילך.

2) מ. דותן כרו"ח שלו על הפירות חורכות
ביתר (באר שבע) ב"עתיקות" ב', לשנת תשי"ז
תשי"ח ע"ע 1—30, מפרט בע' 25 את המקומות
בהם נתגלו — ער לכתובת הרו"ח שלו — מחבי
צות חרס (מסוג זה — ש. א. 1) ובהערות 10—
20 באותו עמוד מביא אז מציין את הספרות
הרגנה בהן.

לנתונים אלה יש להוסיף מימצאי הסקר
של מדבר יהודה (מפרט המסמון היא מערת
הסיירים) מתוך סקירתו של מ. כרארון ב, ירדו
עות החברה לחקירת א"י ועתיקותיה, כרך ב"ה,
(תשי"א) עמ' 45.

3) Ruth B. K. Amiran: The "Cream
Ware of Gezer and the Beersheba Late

כלי דלעת

משחר האנושות חיפשו לו האדם אפשרות לרכו את המזון שלקט, ולהביא מעט מים למעונו, שלא יצטרך לשאוב כמה פעמים ביום ולהיות תלוי בקירבת מקור המים. המכלים הקמאיים היו עצמים חלולים, לקוחים מעולם הצומח והחי, כגון קליפות של פירות (אגוזי קוקוס) וקליפות ביצים (של נעמית), צדפים גדולים ושיריני צבים. אחר כך למד האדם להתקין נאדות מים מעורות בעלי חיים, לקלוע סלים, ולבסוף גם לייצר כלי-חרס. ביחוד וסוף — כמעט בכל חלקי כדור הארץ — השימוש בדלעת ככלי-קבול. סימנים רבים מעידים, שלכלי-דלעת קדמו לכלי-חרס (ראשיתם בתקופה הגיאוליתית), המדובר לא רק בדלעת-הבר שהודמנה לאדם בדרכו; הוא אף התחיל לגדל ירק במכוון לאכילה ולהתקנת כלי מים ומזון, ואח"כ גם כלים אחרים.

סגולותיה של הדלעת עושות אותה מיכל שאינו חدير לרטיבות, לחום ולקור. היא מצטיינת בחסינות יחסית בפני תהליכי רקבון, בקלות משקלה ובתהודתה הטובה. באפריקה, בדרום אמריקה ובמרכזה נהוגים עד היום כלי-דלעת בהווי היומיומי של הכפ"רים, ולעתים גם של תושבי העירייה, דלועים גדולים משמשים להובלת מים מהמעייץ, מהנחל או מהבאר; דלועים קטנים — לשאיבה מבור או מפלג רוד. צפחות ובקבוקי דלעת מלווים את האיש בדרכו ובעבודתו בשדה. מדלעת כרותת חלקה העליון עושים דליים וסירים, ומחצאה — קערות. הדלועים משמשים גם להחזקת זרעים ופירות, ומהקטנים שבהם עושים קופסאות להחזקת תבלינים, אבקות וכיו"ב; ואם חיתוכם נעשה לאורכם — מתקינים מהם תרודים וכפות.

מדלועים גדולים וארוכים עושים גיגית מוסגים שווים; מאמבטים לתינוקות ועד עריבות לשיטות חלי-הוב. באפגניסטן עושים מדלועים קטנים כלים להחזקת טבק-לעיסה, מעין בקבוקונים שהוגהים להחזיקם בתוך ליפוסף המצנפת. בניגריה נמכר ייך-דקלים בתוך בקבוקי דלעת, וכן מתקינים שם ממנה מקטרות לעישון.

אצל עממים פרימיטיביים ביותר (שבטי אינדיאנים בפינות נידחות של דרום אמריקה) שהם עד היום ציידים נודדים, מלקטי מזונות, משמשת הדלעת ככלי בישול. מקום מיוחד תופשים, בשל תהודתם הטובה, כלי-נגינה מדלעת, כגון תוף העשוי מהחלק התחתני של הפרי ועור מתוח עליו, או כלי-מיתר העשוי מדלעת חצויה לכל אורכה. תושבי אפריקה הפנימית יודעים גם להתקין מכשיר נגינה מורכב ממערכת דלועים רבים שוני-גודל, המסיקים טונים שונים, מעין עוגב או "פסנתר" פרימיטיבי, ונאמנה עלינו עדותו של הצילן הנדע סאבלו קאואלס, אשר סיפר בזמן ביקורו בישראל כי כלי-נגינה ראשון שקיבל מהורו היה צילו עשוי מדלעת.

כלי התוט, שייצורם החל מאוחר יותר, צורתם הושפעה מאוד מצורתם של כלי הדלעת. לא רק הכדים (בארות) הנישאים על ראשיהן של נשי ערב הן העתק מדלועים גדולים שבהם נושאות נשי אפריקה מים לבתיהם באותה צורה — אלא גם כלים רבים אחרים בארצות שונות. מקדמת דנא מופיעים על כלי-דלעת חריצי קישוטים וצורות גיאומטריות, ולפעמים גם ציורים פרימיטיביים; וגם מסורת זו נמשכת על גבי כלי-חרס.

כלי דלעת בארץ

במשנה נזכרים כמה זנים של דלעת: ארמיה, מצרית, יוונית ורמוצה (כלאים א', ב' רה'). הדלעת שימשה לא רק כמאכל לאדם ולבהמה (שבת כ"ד ד') אלא גם ככלי (אף מסופר כיצד מתקינים כלי ממנה: עושים אותה חלולה ומוציאים בני מעיה מקרבה וכו'). במקרא אין אנו מוצאים את השם דלעת; אולם ב. ציוזיק ז"ל וא. שמאלי יבדל"א העלו טברה, כי הדלעת מופיעה בתנ"ך בשם או בשמות אחרים. ציוזיק (1) רואה ב"כלי קטן" (ישעיה

כ"ב כ"ד) את הון קרא פשוטה *Lagenaria vulgaris* הנקרא עד היום בערבית יקטין או יקטיני ; ושמאלי (2) מרחיק לכת וטוען כי הגבל מקור שמו בפועל נבל, שמתחילה היו עושים אותו מדלעת

יבשה ונבולה ורק יותר מאוחר התקניוהו מחרס, ומכאן נבל יוצרים (ישעיה ל"ב י"ד).
יתר על כן : השם בקבוק שנוצר מתוך חיקוי קול עירוי נוללים והוצאתם דרך צוואר ארוך

וצר, משמעותו המקורית היא כלי קיבול מדלעת ארוכת הצוואר וצרת הפה. והראייה, שיונתן בן עוזיאל מתרגם בקבוק קדומה (מלכים א', ד', ג', ירמיה י"ט א') זלוע, כלומר דלוע'דלעת.

אין הוכחות עובדתיות (במציאות חסירות) לסברותיהם של ב. ציז'יק וא. שמאלי, מן הטעם הפשוט שכ"י דלעת לא יכלו להשתמר במשך אלפי שנים ולהתגלות בחסירות. אולם מן הידוע על ארצות שונות בעבר ובהווה (וביחוד קפריסין השכנה) ניתן להסיק כי בארץ-ישראל החלו להשתמש בדלעת בתקופה קדומה למדי.

דגם הרשת (וכן דגם החבל ?) המופיע בארץ, בכלי חרס מתקופת הברונזה הקדומה, מקורו במקלעת שבה החזיקו את כלי-הדלעת או נשאוהו בדרכים. (זה קיים עדיין גם בפנינת אחרות בעולם).

עיצובם של כלי חרס לפי דוגמה של דלועים למיניהם בולט ביותר בקפריסין, שם ממלאים כלים מדלעת תפקיד ניכר בחיי יוסיים של הכפרים גם בזמננו, ומשמשים כחפצי-מוזרת הנמכרים

לחיותם.
המתבונן בצורת כלי החרס מתקופת הברונזה הקדומה והתיכונה בקפריסין, מפתיעוהו

דמיונם הרב לדלועים, בפרט כשהם מוצגים במרוכז — למשל, בבית הנכות של ניקוסיה (3), במשך הזמן פתחו כלים שהם חצאי דלועים (כגון "ספלי החלב" הקפריסאיים הנודעים) וגוונים

או שניונים מהדגם המקורי. עד היום מוצאים בקפריסין כלי חרס שצורתם כדגם טבעי של דלעת, ויש שמשמשים בכלי דלעת וחרס דומים בצורתם, זה בצד זה.

כמה וכמה דגמי כלים נעשו בארץ מדלעת, ואופני שימוש מגוונים. בהתאם לכך הוכוון

גידול הדלעת. המדובר ביחוד בנן "הקרא הפשוטה". בימי קדם ואף בדורות האחרונים היו מכניסים

את הפרי הגדל, בעודו קטן ורך, לתוך "דפוסים" (בימינו בקבוקי זכוכית וכד') אמנם, משגדל

הפרי התבקע דפוסו, אולם הדלעת עוצבה כמתכונת הכלי הרצוי. את הון הזה נוהגים להללות, וכך נהגו גם אבותינו : "הדלה עליה את הגפן או הדלעת" (סוכה א' ד'). כשהדלעת הבשילה הניחוה

למתייבש באוויר במשך חודשים. אחר כך פתחה והכניסו לתוכה אבן או שתיים. וניענעוה זמן

מושך עד שהאבנים גררו והוציאו את כל הפנים, ונשארה הקליפה שהתקטחה בינתיים.

בהתאם לתפקיד הכלי היו מטירים את קצה הצוואר, או פותחים שם נקב בגודל הרצוי. יש

והחתך נעשה בחלק הכדורי שמתחת לצוואר, או שהצוואר נחתך כולו לאורכו ומחציתו סולקה

והשאר שימש כידית להחזקת הכלי או כמתלה לתלייתו על הקיר. אם הדלעת נועדה לשמש סיר,

קופסא וכד' — היו מתוים את כל חלקה העליון.

כן נהגו "לחסן" את הדלעת. בכפר עין רפיה שבהרי ירושלים מספרים, כי לצורך זה היו

כותשים שרשי אלונים ובלוטיהם, נותנים אותם במים ומרתיחים, ובשמיט'רותחין זו מילאו את

הדלעת המרוקנת מתוכנה, סתמו את הנקב והחזיקוה ימים מספר. בכך הבטיחו את הכלי מפני

סכנת ריקבון.

השימוש בכלים הוא כדלקמן :

כלי קיבול ללח וליבש ;
מכשירים (או חלקיהם) לעבודות שונות ;
כלי נגינה ;
חפצי נוי.

כלי קיבול לנוזלים

1. בקבוק. דלעת "בקבוקית" ארוכת-צוואר שימשה ועוד משמשת להחזקת מים בבית ובשדה. תולים אותה בבית על חבל שכורכים על צווארה מתחת ל"ראשה" המתרחב ; וכך גם נושאים אותה לשדה, או שמים בשיים שעל החמור. הפלח מפליג בשבחים של "מי דלעת" אלו בלחם השמש, בימי הקציר (זאת ציינו גם חז"ל : המצטנן בקרא וימא ע"ח ע"א).
בין אוספי "אדם ועמלו", מכון אבשלום, מצוי בקבוק כזה שנוכש מידי חוצל ביהודיה ב-1943, אשר שימש לו ככלי למי שתייה עוד ביום הקניה. הוא הוחלף בו במקום בבקבוק דלעת אחר.

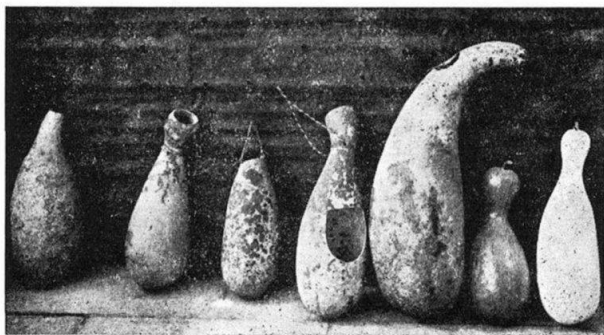
2 צפחת. בצפחות נוחות לטלטול, ביחוד בעלות צורה עדישת, היו משתמשים ביציאה לדרך רחוקה. הכניסו אותן למקלעת או חיברו לרצועה, ביחוד אם הנוול היה יקר-ערך («מים קדושים»). לסוג זה שייכת ה"זמזמיה", שבה היו עולי-הרגל למכה מביאים לביתם את מי באר זמזם המקודשים.

בכלי כזה, שראהו כותב הטורים בבית הנכות האתנוגרפי באנקרה, נוקבה הדלעת והוכנסו לתוכה אבזמים. בהם הושחלה רצועת-העור לנשיאת הצפחת. כמובן, דאגו לאיטומם המוחלט של הנקבים ולסתימת פי הזמזמיה. יש להניח, שצפחות כאלה לא היו זרות גם בארץ. ב' ציזויק מספר (1), שגם לנאות קטנים בעלי שני פיות נהגו לקרוא זמזמיה.

3. כלים ליי. בקפריסין משתמשים עד היום בכלי-דלעת (בקבוקים בעלי גוף כדורי וצוואר ארוך וישר) להחזקת יין. שם גם נוהגים לופת את הדלעת מבפנים ע"י זילוף אטי של זפת חמה. זאת ידעו גם בעבר (קנקן זפת, קהלת רבה ועוד).

קובעות חרס מתקופת ההתנחלות והמלוכה בישראל (תק' הברזל) מקורן בדלעת ארוכת-הצוואר שתחתייה הותווה.

אשר לנוולים אחרים, ידוע כי החויקו, ועדיין מחויקים, דבש בתוך דלועים. כותב הטורים שמע מפי אנשי וזכרון-יעקב גם על החזקת שמן בכלי-דלעת.



1. מצוף לילי (מולבן) לרשתות דייג; 3. מצוף יומי (מואדם) כנ"ל; 3. כלי קיבול לעדשים;
4. ממלחת מטבח; 5. כלי להחזקת זרעים; 6. צפחת (מימיה); 7. כלי להחזקת דבש.

כלי קיבול ליבש

החזקת מזה. עמידותה של קליפת הדלעת בפני רטיבות, הביאה להחזקת מלח במטבח בממלחה עשויה מדלעת שלמה, כש"חלון" קרוע מתחת לצווארה. כן הותקנו ממלחות-שולחן מדלועים קטנים, ע"י התנת חלק הצוואר או הראש.

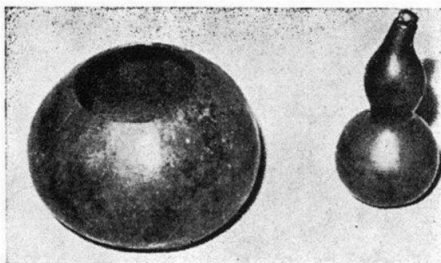
החזקת זרעים. המדובר בורעים שיש לשמרם יבשים. פה ושם מחויקים עד היום בכפרים ערביים זרעים בכלי-דלעת.

החזקת מזונות. שומשום, חמצה (חמוס) ועדשים היו מחויקים בתוך דלועים בכפר הערבי בארץ. בגליל העליון, וביחוד באיזור החולה, היו משתמשים בדלעת גם לשימור תוצרת חלב. גם כדורי גבינה מעורבים בבוץ-גול (בורגול = גריסי חיטה) היו מוכנסים לתוך דלעת, חתיכת דלעת הייתה משמשת מיכסה לנקב הצוואר, ואותה היו מחברים בחומר מלכה, שאטם את כדורי "קדש" אלה ושמרם מפני קלקול וחרקים מויקים. בחודשי החורף הקשים היו פותחים את "האוצר" ואוכלים מן המזון שנאגר בתקופת השפע. (אף על פי כן הצטברה שכבת עובש מתחת למיכסה). דלועים שלמים ודלעניות מותוות-צוואר שימשו גם להחזקת סוכר, סוכריות וכיו"ב.

בקוססאות מדלעת מותות היו מחזיקים גם תבלין כגון הצתרה (ועטר). קוססאות כאלה שימשו גם להחזקת חפצים אישיים קטנים, כגון כלי-תפירה, בשמים, כסף ותכשיטים. החלק התחתון של הדלעת שמש כקערה, קערייה, צלחת, ספל ועוד. בכפרי הגליל התחתון, מצפון לבקעת בית גופסה, מספרים כי רגילים היו להתיז את החלק העליון של צוואר הקרא (יקטיני"ג) ולהפכו לספלון לקפה.

החזקת תחמושת. העמידות בפני רסיבות עשתה את הדלעת לכלי רצוי מאוד להחזקת אבק שריפה וכדורים, ובכלל רסס עופרת (שעל הרוב לא היה נקנה מן המוכן אלא נוצק בדפוסים בבית). במקביל לקרן הכלי "הקלאסי" להחזקת אבק-שריפה בארצות רבות — שימשה לצורך זה דלעת קטנה ותחמושת מקיץ מוארך והדוק היטב. ביחוד היתה מקובלת (לפי י. בכר ז"ל, איש הרטוב) בדרום הארץ, בהרי חברון. כותב הטורים האלה טרם הצליח לגלות "בארודיה" כזאת בארץ, אבל רכש אותה בהרי טרודוס שבקפריסין. בעליה העביר את אבק-השריפה שבתוכה לדלעת קטנה אחרת, ששימשה להחזקת הרסס.

לשאלה כמה זמן מחזיקה מעמד "בארודיה" כזו, ענה לי המוכר, איכר מקאטר-גלאטרס: "אבי החזיק בה 35 שנה ואני עד כה החזקתי בה אותו מספר שנים, ובכך על שבעים השנים האחרונות ידוע לי. על שנותיה הראשונות צריך היה לדעת סבי אביו". מעניין, שעד היום קוראים בכפרי הגליל (שמעתי זאת בעכברה) לכלים להחזקת אבק-שריפה, העשויים מכל חומר שהוא "ארעה" (=קרא, כלומר דלעת).



קוס-רוח מודלעת

בארודיה — דלעת
קטנה להחזקת
אבק שריפה

מכשירי עבודה

שיאבת מים והחזקתם. בדלועים גדולים נהגו לשאוב מים מבאר, ממעיין וכד', כדי להקל על השאיבה כמיכל כה קל שאינו שוקע במים, נהגו לכוון עליו אבן. על "אבן שבקרויה" (שבת י"ז ו') מעיר ר' עובדיה מברטנורה: אבן-הכבדה. א. מרימן מבן-שמן מספר, שבילדותו ראה הבדווים שואבים מבאר המושב בכך של דלעת. המדובר הוא על ראשיתה של מאה זו — תקופת השלטון התורכי בארץ, גם בימי המנדט גידלו דלועים גדולים לצורך זה.

מצופי דלעת. אחד מאופני השימוש הנפוצים מאוד בארץ היה התקנת מצופים לרשתות דייג מדלועים סגורים (שיובשו ולא נפתחו). מצופי"ים היו נצבעים באדום, ומצופי-לילה — בצבע לבן, כדי שיקל לראותם. משהתחילו לייבא שעם לארץ, הוחלפו בהדרגה מצופי-הדלעת במצופי-שעם שהם קטנים ונוחים יותר. אבל גם עתה עוד אפשר לראות בעכו מצופי-דלועים המסיימים תפקידם בדיג.

מצופי שחיה. עשויים משני דלועים התלויים מימינו ומשמאלו של המתרחץ ביס או בנהר, שכוחים בארץ ובמקומות אחרים על חופי הים התיכון. אבל גם הם נדחקים ע"י חגורות-הצללה משעם, ועל פי רוב ע"י צמיגי גומי.

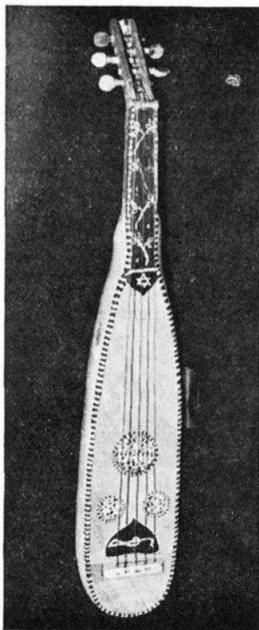
מחבצות דלעת. עולי תימן. שהגיעו ב"מרבד הקסמים" הביאו אתם את זרעי ה"דובה" — דלעת ענקית הגדלה בארץ מוצאם ובכמה אזורים באפריקה. את זו הם מגדלים בחצרות מושביהם, והיא משמשת להם כנאד וכמחבצת-חרס אצל הפלחים והבדווים. ממלאים אותה בחלב (כפי שנהגו בתימן) או בלבן (כפי שמקובל בארץ), ושמים בתוך שק מקופל לשניים התלוי בקצותיו על עץ, סולם וכד'. את השק עם הדלעת מנענעים עד שתצוף הזיבדה. משהורק תוכנה, רוחצים את המחבצה, ו"מחטאים" אותה ע"י אוד עשן שמכניסים לתוכה. עישון זה מכשירה לקבלת גלם חדש.

דבורה בראנדשטר, מויתיקות יבנאל, יודעת לספר על מחבצות-דלעת שראתה אצל הבדווים שחגו בקירבת המושבה עוד לפני הכיבוש הבריטי.

משפכי זריעה, בסין, בקוריאה ובסיאם, נוהגים לזרוע תבואות-קיץ באמצעות משפכי-זריעה מדלעת. ש. ברצבי, המושל הצבאי בנגב, מספר כי משפכים כאלה היו מקובלים ברצועת עזה ובסביבת ח'ניוניס.

כלים להעברת נחילים. דלעת נטולת תחתית שימשה ומשמשת ככלי להעברת נחילי דבורים. כלי כזה הוצג בתערוכת יובל השמונים לראש-פינה. מכשיר דומה נרכש לאוספי "אדם ועמלו" בשנת 1962 בגוש-חלב.

מידות ומשקלות. בספרות התלמודית מדובר גם על כפות מאוניים ומדות-נפח מדלעת (הלפת ואתרוג ודלעת ולישה שחקקום תיגוקות למוד בהן את העפר — תוספתא כלים ב"מ ז').



כלי מיתר מדלעת
שמשמשים בו
גם בימינו
(בכפר מעיליה)

נאמר לעיל, כי בשל תהודתה הטובה עשו מדלעת כלי נגינה שונים. בימינו חדלו כמעט להשתמש בכלי נגינה כאלו, פרט אולי לתופים קטנים (טמבורים). אולם תמר יפה ממעוֹ-חיים ילדי המשק מתקנים בהדרכתה מדלעת כלי-מיתר («מנדולינות»), שופרות, חצוצרות ותופים ומשתמשת בהם להוראת הנגינה. תמר מטיפה (ע"י תערוכות, הרגמות וכד') גם לאחרים לצאת בעקבותיה. בכפרים ערביים משתמשים עדיין בדלעת להתקנת כלי מיתר.

ד ל ע ת ל צ ר כ י ר ס א ה ע מ מ י ת

בתלמוד נזכר איחוי סדק בגולגולת ע"י חתיכת דלעת נאחד שנפתחה גולגולתו עשו לו הידוק של קרויה וחיה, חולין נ"ו).
 בדלעת מותזת עושים גם כוסות-ידוח; וכן געזרים בה במחלות נשים. קשה לקבוע, אם זוהי מטורת ארץ-ישראלית עתיקה או חידוש שהוכנס ע"י יהודי המזרח מארצות שכנות.

ח פ צ י נ ו י מ ד ל ע ת

בשנים האחרונות (אולי בעקבות ביקורים בקפריסין) מתפשט העיסוק בתחביבי-דלעת. בכמה משקים מצויים חובבים המגדלים דלועים להתקנת חפצי גוי, מגורים לגורות וקישוטים שונים. עושים גם עציצים מדלעת. לכך נועד הצואר הארוך.

ביבליוגרפיה

- (1) ב. ציוניק, אוצר הצמחים, הרצליה, תשי"ב, ע' 325—519.
 - (2) א. שמאלי, הדלועים מבחינה פילולוגית-ארכיאולוגית, «סבע וארץ», כרך ג', ע' 339—334.
 - (3) A Guide to the Cyprus Museum, Nicosia 1953.
- עין ביחוד בלוחות: III/S—9; IV/1—4; VI/1,3,7; VII/3; XXXVI/1—2.

מזמרה ומגל

במערכת כליו של עובד אדמה בארץ מתקופת הבית הראשון נכלל כלי ששמו נפקד בספרות של תקופות מאוחרות יותר, זכרו נעלם ושימושו כאילו נכחד לחלוטין. הכוונה למזמרה, כלי הנועד לזמירת הגפנים וממילא גם לכריתת זוללים וענפים לצרכיו של אדם גם מחוץ הגפן. הפועל זמר (שמקורו זמורה=ענף) הוראתו קיצוץ ענפים וזמורות הועד קודם כל לפעולה הנעשית להשבתה, ואף לעצם גידולה והתפתחותה התקינה, של הגפן כצמח תרבות מועיל. הטיפול בכרם כלל קודם כל, ובימים עברו כמעט אך ורק, זמירה ועידור. וכדימוי להזנחת הכרם, כהגדרה לנטישתו המשקית מופיעה במקרא העובדה "שלא יזמר ולא יעדר" (ישעיהו ה', ו) הפועל זמר שימש יסוד שורש ליצירת שם עצם מזמרה — כינוי לכלי בו מבצעים את מלאכת הזמירה. מלאכה זו נזכרת במקרא שלש פעמים (ויקרא כ"ה, ג—ד; ישעיהו ה', ו) ואילו הכלי, כלומר המזמרה, ארבע פעמים ולא דוקא בקשר לעבודתו המעשית של הכורם והלכותיה, כי אם גם בזיקה לנושאים אחרים: כי גם הביטוי ו"כרת את הזוללים במזמרות" (ישעיהו י"ח, ה), אין ליחד, או אין ליחס, בבטחה לגפן דוקא. ואילו שלש פעמים קשורה המזמרה בחזונות של שיבת ציון ואחרית הימים (ישעיהו ב', ד; מיכה ד', ג; יואל ד, י) ושם מופיעה המזמרה ככלי עבודה שניתן להפכו, לכתתו, ובקלות מה, כשאין סכנת מלחמה מרחפת. מחנית (ישעיהו, מיכה) או להיפך: לכתת אותה, כשיש צורך בכך, גם לכלי מלחמה גדול מחנית — לרומח (יואל), דימויים אלה מלמדים אותנו, כי מזמרה היתה כלי מתכת שגדלו היה קטן מחרב ואת ודומה ללהב של חנית.

מענין לציין, כי יתכן שגם את עבודה הבציר כינו בשם זמיר. בלוח גזר

אנו מוצאים "ירח(ו) זמר" הבא לאחר ירחי קציר וקצירכל. בדרך ההגיון וסדרי העבודה החקלאית הרי במקרה זה לפנינו בציר ולא זמירה. ולא מן הנמנע כי בימים ההם כשכלי ברזל היו יקרים ולא מרובים שמשה המזמרה גם ככלי בציר (ומכאן גם ערבוב שמות ומושגים) ולא סכין, שאולי לא היתה עדיין מצוייה בכל משפחה ומשפחה וקרוב לודאי שהשתמשו בה גם לצרכים אחרים וקודם כל לביעור קוצים גבוהים, חטיבה וכד' (ר' להלן).

במרצת הזמן "נעלמה" המזמרה. יצאה מהשימוש בשפה העברית החיה המדוברת. מכלי כריתה נהיתה לכלי שנכרת מלשון העם. במקורות ספרותיים שנוצרו בארץ לאחר המקרא. כלומר בספרות התלמודית הארץ ישראלית (משנה, תוספתא, ירושלמי) נזכרת פעולת הזמירה, אבל לא נמצא את שמו של הכלי בו נעשית הפעולה — המזמרה.

האם יתכן שהמזמרה הקדומה שלפני החורבן הראשון, או, אולי, גם מימי שיבת ציון, הוחלפה בכלי אחר מועיל יותר שדחק אותה? או, להיפך, כלי אחר, פחות יעיל ממנה, בא במקומה בשל נסיגה טכנולוגית-חקלאית. וודאי שאין לחשוב כי אבותנו חדלו לנטוע כרמים ולטפחם. ואין גם להעלות על הדעת נסיגה או ניוון. סוף ימי הבית השני והתקופה שלאחריה. עד תום השלטון הביזנטי בארץ הם תקופה של התקדמות ניכרת בכל ענפי המשק והייצור ואנו עדים לשכלולים של כלי עבודה, וקודם כל הכלים החקלאיים. באותה התקופה ולא לניוונם. ואין גם להניח כי בדרך מקרה לא נזכר כלי זה באותם המקורות שהגיעו לידינו. מקרה כזה יתכן, כמובן, אבל הינו מאד פרובלימטי. במסכת כלים ובכל הענינים הקשורים בידינו טומאה וטהרה מוכרח היה להזכר כלי כה שימושי והכרחי לעיבוד אדמה כמו כלי זמירה.

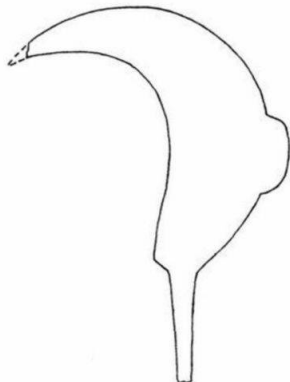
ממצאי החפירות ניתן לזהות מספר מצומצם של כלים מתקופת מלכות יהודה (בגור ובמצפה) שיכלו לשמש כמזמרות (או/גם כמחטבים). מאידך, כלים דומים נחשפו מתקופת ימי הבית השני (שומרון=סבסטיה) ותקופות מאוחרות יותר בגליל העליון (אבן מנחם ויחיעם).

מכאן מזדקפת לפנינו השאלה: לאחר שגידול כרמים לא נפסק, ואין ספק כי גם התרחב בממדיו והשתכלל בכליו; ואם הפועל זמר שיייחד לפעולת גיונם הגפנים השתמר, הרי היכן הכלי שהועד למלאכה זו? היכן המזמרה?

ולאחר שהזכר כבר, כי יש לנו עדויות ממצאי החפירות המלמדות כי כלי זה — המזמרה לא הוחלף באחר, אם כי יתכן ושוכלל במשך הזמן (ולזאת רומזים ממצאי החפירות), הרי נשאר להסיק דבר אחר: בא שינוי במינוח.



3. מחטב'מזמרה
מתקופת השלטון הרומי-ביזנטי בארץ
נחשף בחפירות יחיעם
באויבותו של אנף העתיקות



1. כלי לזמירה וחטיבה עם גבנון גרוזני מהטיפוס
המכונה כדורות האחרונים בפי פלחים ערביים בשם
עקורה. נחשף בחפירות שומרון-סבסטיה (מהמאות
3-4 לפנה"ס) (לפי 'Objects from Samaria'
ע' 458, ציור 113/2) של J. W. Crowfoot,
G. M. Crowfoot, R. M. Renyon



4. מזמרה (המשמשת גם כמחטב קטן)
בת זמננו מכפר בית-בין בגליל העליון
מאוספי בית נכות "אדם ועמלו"



2. מזמרה-מחטב מחפירות שקמונה. מתקופת
השלטון הביזנטי בארץ. באויבותו של המוזיאון
לאומנות עתיקה בחיפה.

הכינוי מזמרה לכלי זמירה נדחק על ידי שם אחר, כלומר על הכלי שמרו אבל את שמו עזבו מסיבות שהיה להם, לאבותינו, איזה טעם לותר עליו. ולא מן הנמנע כי פה ושם, במקומות ואזורים שונים, נשתמר אולי בפי העם גם השם מזמרה, כמו שיתכן שבתקופה קדומה יותר לא היה השם מזמרה כללי.

וכדי לדעת לאן והיך נתגלגל השם מזמרה, עלינו לפנות למקורות הספרותיים שלאחר המקרא כולל תרגומיו לארמית ולשפות לועזיות, וכן למינוח שהשתמר בפי הפלחים הערביים עד ימינו, עד להופעתו של אותו כלי מודרני דמוי מספריים בעלי להבים עקומים קצרים ורחבים, קפיצים וידיעות עץ ארוכות המיובא מעבר לים שזכה בעברית לשם הקדום מזמרה. כי רק המזמרה המודרנית היא זו שהוציאה מהשימוש כלים פשוטים אחרים. צאצאיה הישירים של המזמרה הקדומה.

אם נפנה לתרגומי המקרא לארמית הרי נמצא שיונתן בן עוזיאל לא משתמש במונח מיוחד לכנות — לתרגם — שם עצם מזמרה, כי אם קורא לה מגל. ואין זה מקרה. מאחר שכלי זה (מזמרה) שימש לא רק לזמירת גפנים, כי אם לצרכים אחרים הקשורים בכריתת ענפים כגון גיזום עצי פרי וחיטובה (ענפים) לדלק ולעתים (ולולים דקים בידי רועים בעיקר) בתור מוון־מספוא לעזים (לגדיים, עזים חולות ובימים גשומים במיוחד). היה זה מגל לכל דבר. בצורתו החיצונית וביעודו נבדל ממגל לקציר תבואות בגדלו (ידית ארוכה ולהב קצר יחסית). בהיקף העיגול, ברדיוס שלו (יותר קטן) וברחבו ועביו היחסיים. כלומר היה זה מחטב־מגל לכריתת ענפים בודדים ועבים למדי (עד עשרה ס"מ, אם הכו משני הצדדים) במקום קצירת קבוצה שלמה — צָקָת — של שבלי תבואה במגל קציר רגיל. ושם "מובן" זה, שאולי פה ושם בדיבור עממי היה בשימוש גם קודם, נשאר ונשתמר כפי שניווכח להלן, עד ימינו.

ועד כמה שמושג זה מ־שרש היה כבר אז, עוד בימי הבית השני, יכולים לשמש התרגומים של המקרא לשפות לועזיות וקודם כל התרגום היוונית (תרגום השבעים) שממנו שאבו וממנו למעשה גם תרגמו, ולא דוקא מהמקור העברי, את התנ"ך, עד לתרגומים, או נסיונות של תרגומים מדעיים בדורות האחרונים. ולכן אנו מוצאים כי אין תרגום אחיד למזמרה; ואם בפרק י"ח של ישעיהו (פסוק ה': "זכרת את הזוללים במזמרות") תואם השם שניתן

בשפות האירופיות העיקריות את שמה או את תפקידה של המזמרה¹, הרי בתרגומים של חזונות אחרית הימים בין האוסרים מלחמה (יואל ד', י) ובין מבשרי שלום עולמים (ישעיהו ב', ד; יואל ד', י) מופיעה (פרט לתרגום מודרני לאנגלית) המזמרה כמגל ואילו בתרגום הערבי "הרשמי" של התנ"ך שנעשה בצורתו המקובלת מאוחר מופיע שם עצם מנג'ל (מגל) בכל מקום שבמקור העברי נזכרת המזמרה. ואילו הפועל זמר תורגם בפועל ערבי דומה (قَصَبَ/קצ'בה קרי קד'בה) שהוראתו לחתוך, לקצץ ולקצר². מכאן שהקשר התיפקודי בין הפעולה והכלי הובן כהלכה, אלא לא נשמר, או לא נוצר בשפתיהם, קשר מילולי — שרשי — בין הפעולה והכלי. לפנינו גילוי מענין, ואופייני גם לכלים אחרים (למשל חרמש!) שנעלמו מהלשון העברית החיה, בשל סיבות שונות שאין כאן המקום לעמוד עליהן. שהעיקרית שבהן היתה אולי שינוי כלשהו בצורתו של הכלי או החומר הגלמי שממנו נעשה, והאפשרות, או הנוחות, של שמוש במונח מקובל אחר, קולע יותר, ויתכן גם כולל יותר.

ולאחר שכלי "כלבו" זה מגל-חטיבה הוא המחטב או המכסחה "אימץ" לו את המזמרה והשכיח את שמה הלך ונשכח גם הפועל זמר עצמו. לפחות כשם יחיד וכולל לפעולה. והמדובר כבר לא בשפה העברית כי אם בשפות אחרות שהורישוה בארץ. ויש ומונחים אלה חדרו גם לעברית, או היו קיימים במצב "רדום" ולא הגיעו אלינו עלי כתב דרך מקורות המקראיים.

לצורך זה עלינו לפנות למה ששרד והיה קיים עדיין בהווי החקלאי של הארץ לפני הכנסתה של מזמרת-מספריים הקפיצית המודרנית. וכאן עלינו "להסתייג" ולציין, כי החל מהמאה השביעית, פרט לתקופה קצרה בימי שלטון הצלבנים, ירד ערכה של הגפן, כי פריה המשמח אלהים ואנשים — היין שלמענו בעיקר טרחו הכורמים, אסרה דת האיסלאם שאותה קבלו

1. ואלה שמות המזמרה בשפות האירופיות של זמננו בפרק י"ח של ישעיהו (לנוחיות ביחיד אם כי היא מופיעה במקרא רק ברבים): באנגלית (מהדורת האוניברסיטה של קמברידג') Pruning hook, גרמנית Hippe (עם הערה שהכוונה ל"Rebenesser — מזמרה); רוסית Nož (סכין), צרפתית Serpe (מגל), אלא בשם זה נהגו לכוון גם את המזמרה), לטינית Falcib.

2. מענין שבתרגום הערבי של התנ"ך יש קשר הדוק — שרשי — בין זמורה לזמירה ודווקא הזלזלים שבישעיהו י"ח, ה תורגמו לערבית כ"قَصَبَان" (והמזמרה כמגל ואילו הפועל זמר (ויקרא כ"ה, ג—ד; ישעיהו ה', ו) תורגם כ"قَصَب". וגם הזמיר שבשיר השירים (עת הזמיר הגיע, ב', יב) תורגם תוך שמוש בשורש זה, כלומר המתרגם הבין את הכתוב כי המדובר שם על העונה חקלאית לזמירת ענבים, ולא על צפור שיר.

מכובשיהם מרבית תושבי הארץ. גידולה של הגפן הצטמצם במאד, לאכילת הפרי הלה ולייצור מוצרי מזון משומרים ממנו. מזון משומר זה היו: ריבה, ודבש, בדרך כלל לתצרוכת עצמית, וכן צימוקים, שאותם, בפרט בשטחי הכרמים העיקריים של הארץ בימים עברו, בסביבת חברון, הועדו בדרך כלל לשיוק.

מכאן שהכרמים, פרט לאזור חברון, היו מעטים וקטני ממדים ועל פי רוב גם לא הועדו להם, לענף השוליהקטן שבמשק, כלים מיוחדים. ובשיחות עם זקני הפלחים חוזרים כולם, כי כרמים של ממש לא היו בכפרים ולכן גם לא טיפלו בגפנים כראוי. עם זאת נשתמרו כלים ומונחים הקשורים בזמירה. אם נפנה לאופני, מונחי וכלי הזמירה בקרב הפלחים הערביים בארץ ישראל נמצא כי אין הגדרה כוללת למלאכת הזמירה. בחלק ניכר של הארץ — במרכזה ובחלק מהגליל — ייוחד לעבודה זו המונח תקני'ב שמקורו בפועל קנב (قنب) שהוראתו חתך, קצץ, תלש או כרת. וידוע לנו יפה מהעברית המשנאית הפועל קנב (כלים ט"ז ב'; עדויות ג' ג') ומכאן קניבה וקנובת (תוס' דמאי ד'), אלא שהשימוש במונח זה היה מכוון לצמחים רכים יותר (עלים, גבעולי ירקות).

מונח אחר שזקני הפלחים מדגישים שהינו חדש ומופיע לרוב בהקבלה לישן או המקובל (תקניב) הוא תקלים. הנך יכול לשמוע הסבר, ולא במקום אחד, כי מקורה של הגדרה זו בשם עצם קלם (קנה) באשר הזמירה נעשית בחיתוך אלכסוני של הזמורה בצורה הדומה לחידוד הקולמוס, כלומר קנה המשמש ככלי — עט — כתיבה (קלם בערבית וקולמוס בעברית, מקורם בקלמי היווני שהוראתו קנה). מכל מקום מונח זה הנו חדש, נוצר תוך שלשה דורות האחרונים ולא הוציא מהשימוש ומהתודעה את המונח הקדום — תקניב. בנחל עירון (ואדי ערה) וסביבתו משמשים להגדרת הזמירה בפועל תנקיב (מלשון נקב) וגם בפועל קלב. בדרום, בכרמי עזה מקובלים היו המונחים תצליח (קר' תסליח تعلق) או שכור. ואילו בקרב הכורמים של הגליל העליון עם המרכז הגדול — והגדל שלו הכפר בית-ג'ן, מקובל לכנות הזמירה בשם תזביר שהוראתו זמירה, קיצוץ או התזה, ולדבר זה יש חשיבות רבה, כי כאן אנו מתקרבים למונח המזכיר בצלצולו (בהחלפת מ' ב'ב') את המונח העברי זמיר. מונח זה מקובל גם בכפרי הדרוים שבכרמל. ויש שלא מסתפקים במילה אחת בלבד ואומרים תזביר אל-ענב (זמירת הענבים, כלומר הגפנים). מן הראוי לציין שא. בן-יהודה מביא במלונו פועל זה

כמקביל לפועל זמיר העברי. והוא גם מעיר שבו משתמשים בשפה "ההמונית", כלומר המדוברת. ומכאן יש להסיק שהוא שמע אותו לאו דוקא בגליל המערבי כי אם קרוב לוודאי במרכז הארץ. בירושלים וסביבתה.

אשר לכלים שבהם השתמשו לזמירה, הרי אין מבחרם רב יחסית. ביחד בהשוואה למספר הכינויים בהם זכתה המלאכה עצמה בכל המקומות שגידול גפנים לא היווה ענף חשוב במשק, אלא מעין מטעי עזר למשפחת הפלח עצמו. השתמשו בסכין (היא הסכין המתקפלת הרגילה של הפלח הנתונה בנרתיק עשוי קרן הפתוח לצדדיו כמו תער, בער' מוס) ועתים, בסכיבות עזה, גם בפגיון (שבריה). כלים אלה דומים — ומוזכרים לנו — כלי גננים מתקפל המכונה בעברית של ימינו — חרמשת. במידה שאנו מצפינים ומגיעים לשטחי כרמים גדולים יותר יכולים אנו לשמוע כי השתמשו לצרכי זמירה בכלים דמויי מגלים אבל חוקים ושונים בצורתם מאלו שנועדו לקציר תבואות: הלהב בעל קוטר קטן יותר אבל רחב ועבה, ניצב יותר מוארך וקצהו התחתון הנו צינורית חלולה דמוית חצוצרה שאפשר לתקוע בה ידית עץ בשעת הצורך. כלי זה נהגו לכתוב בהרי ירושלים כקטפת הענבים (הגפנים). בער' קטפת אל-ענב ואילו בשרון (קלנסוה) בשם סאטורה. מונח המקובל בכל הארץ ביחס לסכיני-קופיצו של הקצב ובכמה מחלקי הארץ נקרא בשם זה גם מחטב (מגל לחטיבה ולכיסוח). לסטורה זו חברו ידית עץ קצרה שהכניסוה לפי "החצוצרה" פנימה בזמן שמישט של מגל קציר נוהגים לתקוע בתוך ידית עץ הלופפת אותו. ואילו בגליל העליון המרכזי והמערבי השתמשו בכלי דומה, אלא שכינו אותו בשם הגזור מהפועל שיוחד שם לזמירה — זובר (וגם זובר), בזכר או זוברה (וגם זוברה) בנקבה (אותו כלי אלא קטן יותר), ואילו בכרמל כינוהו בשם זברה. יש וכינו את הכלי גם בשם מכסחה אם כי זהו מונח³ המיועד בדרך כלל למטאטא.

אם נרצה קצת להשוות את המונחים והכלים המקובלים כיום (או שהיו בשימוש לפני דור אחד) בקרב הפלחים למונחים וכלים הידועים מימי הבית השני ואחריו הרי נמצא סמוכין. או נקודות מגע ביניהם.

בתרגום יונתן אנו מוצאים שני פעלים בהם הוא משתמש לתרגום הפועל העברי זמר: כ ס ח (תכסח ולא תכסח בתרגום לתזמר ולא תזמר; ויקרא

3. מענין לציין כי תהלים מכונים בערבית גם מזמיר — מזמורים (כך בתרגום הרשמי לתנ"ך). וגם זבור (ור' גם ערך זמר במלונז של א. בן-יהודה). כאן יש לנו דוגמה בולטת של קשר לשוני בן זמר וזבר.

כ"ה, ג—ד) וסתרעה (לא אסתערון כתרגום לילא יזמר; ישעיהו ה', ו).
ואם אנו מוצאים כלי זמירה בשם מכסחה (מכסחה) או סאטורה (וזאת על אף
שינוי הת' ל'ט' ונפילת הע') הרי יש לנו חוט מקשר בין הגדרות של
תהליכי עבודה וביחוד בין שמות הכלים, בימים ההם לבין כינויהם של
כלים אלה בזמן הזה.

ועוד: בתרגומו של יונתן המזמרה מופיעה פעם אחת כחרבא (ישעיהו
י"ח, ה) ואילו בשאר המקרים הוא מכנה אותה כמגל. חרבה (חרבא) הנה מעין
קופיץ, כלי דמוי סכין שיש ולהבה מתעגל בקצהו (ולא תמיד קדימה עם
חוד הלהב לפנים העיגול — אלא גם החוצה עם גב הלהב) ויש להשוותה עם כמה
כלים אחרים שהשתמשו בהווי החקלאי בארץ בכל הנוגע לחטיבה ולכריתה של
עצים ושיחים, כלים אלו המכונים בפי הפלחים קטעה, קטולה וגם סאטורה.
ושם זה (חרבא) מזכיר לנו גם סכין מתקפלת (חרב חדה, תער הגלבים,
יחו' ה', א). סכין מתקפלת שמשא אצל פלחים גם לצרכי גילוח, ואילו
הוראתה של המילה העברית תער היא גם נדן או נרתיק (ר' יחו' כ"א, י)
וכאמור סכין זו שמשא לצרכי זמירה בחלק ניכר של הארץ (מבחינת
אזורים ושטח כללי, אבל לא שטחם ומשקלם היחסי של הכרמים).

מהממצא הארכיאולוגי ניתן ללמוד כי נמצאו כלים דמויי מזמרות
ששמשו אם לחטיבה וגיוזם ואם לזמירה, וקרוב לודאי לכל הפעולות
הנזכרות. ביניהם כדאי לעמוד במיוחד על שניים: כלי דמוי מחטב (מגל
חטיבה) בעל בליטה — גבנון גרויני על החלק האחורי של הלהב שנמצא
בחפירות שומרון והשייך לימי הבית השני — מסוג הכלים המכונה כיום
בערבית (בגליל העליון המרכזי — המיוער) בשם עקורה (לוח א', 1) וכלים
אחרים דמויי מחטב שנתגלו באבן־מנחם (כיום במוזיאון ישראל), שקמונה
ויתיעם מתקופת השלטון הביזנטי בארץ (לוח א', 2, 3), ואם נתבונן בכלי
זמירה המקובלים עד היום או שהיו נהוגים עד לפני דור־דורותיים בחקלאות
המסורתית בארצות שונות של אירופה, כי אין למעשה חומר ספרותי בדוק
מהמזרח הקרוב, שהם לרוב מקבילים לכלי גיוזם וחטיבה (הפועל חטב
בעברית הוראתו המקורית היא קצירת ענפים ולא כריתת גזעים), נראה
שכלים דומים היו בשימוש במקומות שונים בהם מגדלים גפנים ויש ועוד לא
נעלמו גם כיום. טיפוסי כלים אלה מהבלקנים (יוון, וביחוד יוגוסלביה),
הונגריה וארצות אחרות מזכירים לנו כלים דומים ששמשו — ומשמשים —
לזמירה, גיוזם וחטיבה בארץ. והשווה עם מחטב מזמרה מימינו (לוח א', 4).

עדות שאין בה אמנם משום ראייה ארכיאולוגית, מבחינת כלי שנחשף, אבל בעלת חשיבות היסטורית ולשונית הוא התרגום השומרוני של התורה לערבית מימי הביניים (מיחסים אותו למאה ה"ב), כפי שנמסר לכותב המאמר באדיבות מפי רצון צדקה. המלה תזמר (ויקרא כ"ה, ג) תורגמה לערבית כתצרים שמקורה הפועל צרם (צר) אשר הוראתו בערבית לחתוך, לגזור, לסלק קצוות, — דומה לזו שבעברית (צרם: חיתוך, דקירה, כריתה או התזה; ור' כיצד מופיע פועל זה שלש פעמים במשנה בכורות ה', ג').

בשפה המדוברת של אבותינו היה לשם עצם זמורה גם משמעות אחרת, יותר נכון נוספת, לשון נקיה, או לא כל כך נקיה לאבר הזכרות ששמש בן השאר גם לנושא לפולחן בימי קדם (ר' יחו' ט"ז, יז) יתכן שגם לשמות ופעלים שנגזרו משורש זה היו הוראות מקבילות שנראו בזמנם — או ברבות הימים — כניבול פה ולכן הוצאו מהשפה הספרותית או "הנקיה" ונמנעו להשתמש במילה זו.

ועל כך עמד כבר בעל הערוך (ר' זמורה בערוך השלם לקוהוט). לא היה המקום ל"סטיה" זו אלמלא תופעה מקבילה גם בימינו אנו. לא כל הפלחים של הגליל העליון נוהגים להשתמש במונח זובר למזמרה בא"ר. שם עצם זובר הוראתו דומה לזו שאימצו אבותינו לזמורה. ומכאן ה"ריכוך" בשימוש בשם כלי זה בלשון נקבה (זוברת), ואילו הדרוים בימינו נמנעים כלל להשתמש במונח זה מטעמי צניעות והקפדה על טהרת הלשון ומכנים בכוונה תחילה את הכלי בשם מגל (מנג'ל) בלבד. ויתכן שבשתי דוגמאות אלה מימי תרגום יונתן ובהווי של חיי יום יום בדורנו, פשר, או אחד ההסברים, ל"העלם" השם מזמרה מהשפה המדוברת — או הנכתבת — של אבותינו כפי שקרה לאחר מכן בערבית.⁴

חשוב לנו "הפועל יוצא": שמו של אחד הכלים ההכרחיים לגידול גפנים בארץ — המזמרה — נשכח בשפה העברית החיה. כשהשפה הערבית שדחקה את הארמית כשפה מדוברת בארץ וספגה ממנה את מרבית שמותיהם של כלי עבודה חקלאיים לא היה לה ממי לקבל — לאמץ את שמו העברי של הכלי שהשימוש בו הצטמצם בשל איסור שתיית היין. נוצרו שמות מקומיים

4. באותו זמן, לפחות בתקופת המשנה, השתמר שם זה, ולו בשינוי אמות הקריאה, ביחס לכלי אחר, עדיין פריבלימטי במהותו ותפקידו (מזמרת). מניחים אם כי ללא בטחון כי הכוונה למלקחיים או מספריים לסילוק אודים שרופים ומפייחים של פתילי הגרות, כלי זה נזכר הן במקרא והן בתוספתא (שקלים ב', ו).

שמקורם אילי עוד מתקופה קדומה (חרבא, ר' לעיל) ולרוב כונה כלי זה בשם כולל שהוצמד לכל כלי כריתה בין לקציר ובין לחטיבה, זמירה, גיזום, קיצוץ, כיסוח וקניבה. ורק הפועל זבר שהשתמר פה ושם שמר על הפועל והכלי שבו פעלו, אלא שהשימוש לשוני בו היה מצומצם כאמור, ואולי מטעמים שנזכרו לעיל.

ולכן נוכל לסכם בבטחה כי כלי שנועד לתפקיד מוגדר אחד ויחיד, נשאר, אבל שמו מסיבות שמקצתן ברורות, מקצתן משוערות ומקצתן טרם מובנות לא השתמר אצל כל הכורמים. ושמות של כלים אחרים הדומים בצורתם או תפקידם למזמרה, וקודם כל המגל, "אומצו" לכלי זה.

מבשרי הלחם

האימרה "כשאדם חרש וחזה טוטה" היתה רווחת במשך מאות בשנים בין עמי אירופה. מקורה של אמרה זו, כנראה עוד מימי הביניים וכוונתה — ל"ימים הטובים" של העבר הרחוק, לחיי "גן־העדן" מבחינה כלכלית ומוסרית־משפחתית, לחיים טבעיים תקינים ואידיאליים.

ולא כך הדבר: ב"גן העדן" כפי שהוא השתמר, עד ימינו בכמה אזורים משווניים אין צורך ואין מקום לחרישה, וכל "מהותו" או "צימוקו" הוא בכך, כי בו אין האדם מייגע את עצמו במלאכות הקשורות בעיבודה של האדמה אלא נהנה ישירות ממת הטבע: קוטף את הפרי המוכן.

יתר על כן: גם כשהאדם התחיל לעבד את האדמה ולזרוע תבואות, לגדל קטניות וירקות ולבסוף אף לנטוע עצים, הרי עדיין לא חרש. כלומר גם אז טרם ניצל את כוחה של בהמה לגרירת מכשיר — המחרשה — שבעזרתו יכול היה להכשיר את הקרקע, לעבדה לזריעה ולכסות התלמים. לעומת זאת דווקא הטוויה, שבה צריכה היתה לעסוק חזה (לפני הגרוש מגן עדן כשלא נזקקה עדיין ללבוש, או לאחר מכן כשהיה צורך להתגונן בפני הקור, להט חרב המתהפכת וגם לדאוג לצניעות...) באה לעולם זמן רב לפני המחרשה, לפני שהאדם יכול היה לפלוח את אדמתו בכוח שריריהם של בעלי חיים החזקים ממנו.

העולם חדל להיות "גן־עדן", לפחות בארצנו ובעיבורה, מאז "משבר החי": בתקופת האבן הקדומה כשינויים אקלימיים גרמו לשינויים דרסטיים בצמחיה ובעקבותיהם, גם בעולם החי הניזון ממנה. וכשאדם צריך היה לעמוד על נפשו ב"גיהנום" שנוצר סביבו, הצטרך לתת דעתו גם לאותם מקורות קיום — מזונות — אשר קודם לא החשיבם ועד אז מילאו תפקיד משני ואף פחות מזה בין מאכליו. ויתכן כי תבואות הבר "נתגלו" לו (או התפשטו) באותו הזמן כשנעלמה הצמחיה הקודמת שגדלה בתנאים "מבוליים" של מטרות שופעים. תקופת מעבר זו שאולי הגיעה לשיא בתקופה המסוליתית — היא תקופת האבן התיכונה — אופיינית בהכנסת גרגרי תבואות הבר ל"סל המזונות" של האדם (אולי כבר כמרכיב עיקרי) ואף לשימורם ועיבודם, (ריכוכם, כתישתם) כדי שיתאימו יותר לצרכיו וליכולת האכילה והעיכול שלו. במשך הזמן נהיו גרגרים אלו יותר ויותר המזון היסודי שלו, מה גם שהוא למד, כאמור, לשמרם ולהשתמש בהם כשלא היו לו מקורות מזון אחרים. כאן לפנינו כבר אדם אוגר מזונות לעת מצוא ולא רק מלקט מזון הניזון מהיד לפה.

משקלם, איכותם וערכם המזוני של גרגרי תבואות בר אלה, היה כמובן ירוד בהרבה מגרגריהם של צמחי תרבות של ימינו. מאוחר יותר בתקופת האבן החדשה (הניאוליתית לפי המינוח המדעי) התחילו כבר בני האדם לגדל תבואות. האדם נהיה ליוצר, או ביותר דיוק למייצר, מזונות אשר למד במשך הזמן גם להוסיף מים על מנת להשקות את גידוליו. אך עם כל זאת, עדיין נעשה עיבוד האדמה בידי הוא בלבד: בכלי עץ — לעיזור וניכוש — כשהחלקים הפעילים שלהם עשויים אבן. רק בעקבות ביותם של בעלי החיים (כשהגדולים

שבהם, כגון הבקר היו בין האחרונים), נעשה נסיון להשתמש בכוח של בני בקר, גם לעבודת אדמה. ואז, רק אז, בשלהי התקופה הכלקוליתית, סמוך לסיימן של אלף שנות מעבר מתקופת האבן טרום-היסטורית לתקופה ההיסטורית של יצורי אנוש עלי אדמות, פותחה המחרשה והחלה החרישה בעזרת צמד בקר, ולאחר מכן גם בעזרת בעלי החיים האחרים. ועם המחרשה, "בא לעולם" גם המזון היסודי של האנושות (או מרביתה של האנושות, אם נביא בחשבון את חלקם של "מרחבי הארד" על כדור הארץ) — הוא הלחם.

כחמשת אלפים שנה, בחשבון עגול, אוכל המין האנושי את לחמו, לחם של ממש. ושנים אלו הינן בסך הכל כאחוז אחד מהזמן שבו התחיל התגבשותו ועיצובו של אותו יונק שהתחיל "לעלות על רגליו" ולהפנות את גפיו העליונים למה שנהיה לאחר מכן מלאכת כפיים — לעבודה יוצרת.

כאן, נסקור את הדרך בה הגיע האדם ללחם בארצנו. היתה זו דרך של אלפי שנים שראשיתה אכילת גרגרים רכים לפני הבשלתם הסופית, שימור וקליה של גרגרים בשלים, כתישה וגריסה כדי לבשלם במים בצורות נידים ודייסות למיניהם וצורותיהם ולבסוף, טחינה ואפייה.

למזלנו, רבים מהמאכלים, המהווים שלבים שונים בדרך של האדם ללחם, השתמרו בהווי המסורתי של בני הארץ כמעט עד דורנו ויש ומכינים אותם, בצדו של הלחם, גם כיום.

שלבי הבשלתם של הדגנים

לתהליך הבשלתה של תבואה שלשה שלבים:

א. השלב הראשון של ההבשלה הוא: כשהתבואה עדיין ירוקה, אבל הגרגרים שבתוך השבולת התעבו דיים ואינם נמעכים מלחיצה של אצבע, ניתן למלול אותם, להוציאם מן השבולת ולאכלם "חיים". השם העברי לתבואה במצב זה ולגרגרים עצמם, הוא: אביב. בערבית, מכנים תבואה במצב זה בשם חדר (ירוק), או קמח-אל-אחדר (חיטה ירוקה). גרגיר בהיותו "אביב", נוהגים לקרוא בערבית של ימינו גם בפשטות — טרי. ואילו להגדרת מצבו — תכונותיו נוהגים להשתמש בכינויים כמו: חלביה, חליב או לבניה. כנויים המורים על צבעו הלבן ורכותו של הגרגיר. בקיצור, בשלב הראשון גרגיר התבואה הוא רך, טרי ופנימיותו לבנה כחלב. במצב כזה ניתן לאכול את הגרגיר והוא גם טעים, אבל אי אפשר לשמרו. בהווי הפלחי, נוהגים כאמור, לכנות מצב זה של גרגיר בשם לבניה.

ב. השלב השני כרמל: התבואה מצהיבה, אבל הגוון הירוק לא נעלם לחלוטין. הגרגרים נתמלאו והתקשו אבל עדיין הם די לחים וניתן לאכלם טריים. הם טרם סיימו את תהליך ההבשלה ויכולים עוד "לצמות" ולעלות במשקלם. במצב זה, ניתן לא רק לאכלם לחים-טריים מהמלילות, אלא גם לשמרם על ידי קליה וייבוש לאחר מכן. וכן, לאכלם מיד לאחר הקליה בהיותם חמים. הפלחים מכנים את גרגרי כרמל בקמה, בשם נשאה (מלאי עמילן) ואת הגרגרים הקלויים, ביתר דיוק המהובהבים באש, בשם פריפה ובנגב גם חודריה (מלשון ירוק).

ג. השלב השלישי: התבואה בשלה וצהובה לגמרי. הגרגרים במלוא משקלם. ואם לא יקצרוהו עלולים הגרגרים לנשור וליפול ולהתפור לכל רוח. כבר לא ניתן לאכול גרגרים חיים. הם קשים מאד, אבל אפשר לקלותם ולאכלם חמים.

הפלחים הערביים מכנים את הגרגרים הבשלים בשם "טחינה", כלומר כשרים לטחינת קמח.

אכילת תבואה טריה

אביב — המזון הדגני הראשון מבחינת עונות השנה, ובוודאי גם מבחינה כרונולוגית — בהתפתחותו של האדם, הם גרגרי תבואה (ולאחר מכן גם קיטניות) בראשית הבשלתם. השבלים כבר נתמלאו גרגרים אבל הן ירוקות עדיין. הגרגרים כבר נתקשו למדי ואינם נמעכים בלחיצת אצבע, אבל פנימיותם לבנה, נוחה ורכה ללעיסה, טעימה ומתקתקה. נתן למלול את השבולת, כלומר להוציא את הגרגרים ממנה, אף כי היא עדיין באיבה. ומכאן אנו מגיעים לשורשו של שם העצם אביב שמקורו בפועל אבב שהוראתו בשפות שמיות מערביות (ארמית, סורית) — להצמיח או להבשיל פירות. מכאן השם אביב שמשמעותו ראשית הצמיחה, ילדות או נעורים, טריות ורעננות. כלומר אביב אינו רק מונח של עונת השנה כפי שמקובל בלשוננו כיום, כי אם מונח המגדיר את מצב הקמה בשדה: קנים ושבילים ירוקים עם גרגרים המתחילים להתקשות אבל רעננים ולחים עדיין: שלב ראשון בתהליך הבשלתה של הקמה.

יתרונו של גרגרי אביב הם, כאמור, רכותם וטעמם. רק בהיותם בשלב זה של אביב ניתנים גרגרי הדגנים (ומרבית הקיטניות) לאכילה מידית, ישירה מהשבולת לפה. מלוק את השבולת. מלול ואכול.

אלא שמיתרון זה נובעת גם המגרעת היסודית של גרגרי האביב. ניתן לאכלם רק מ"היד לפה" ואי אפשר לשמרם לעת מצוא.

האדם הקדמון שמצא את דגני הבר נהנה אז מגרגריהם במשך שבועות אחדים. ואם היה נוהג לנודד מעמק הירדן ועד להרים הגבוהים הרי הנאה זו נמשכה עד לשלושה חדשים. אבל הוא לא יכול היה לאגורם ולשמרם. תקופת האביב נתנה שפע של מזון טעים וחלפה מהר בהשאיירה זכרונות נעימים ותקווה כמוסה שתחזור שוב. וכך היה גם לאחר שהאדם תרבת את דגני הבר והתחיל לגדלם. הוא יכול היה לאכול את גרגרי האביב רק בהיותם "חיים". אם כי יתכן שגם מצא אפשרות לגוון את מאכלו בכך שהעביר את גרגרי האביב, בהיותם עוד בשבליהם, באש (אביב קלוי באש, ויקרא ב', י"ד). נוהג זה של אכילת גרגרי הדגן באינם — הטביע את חותמו באורחות חייו של העם ועיצב את המנהגים הקדומים שקבלו לאחר מכן בטויו תחוקתי בצווי הדת. חוקים אלה אסרו את אכילת התבואה החדשה לפני "המועד הרשמי" של ראשית הקציר וטכסיו הפולחניים, כלומר לפני הבאת העומר (וקרבן פסח, ויקרא כ"ג, י"ד). ואם הדברים אמורים לגבי: כרמל, קלי ולחם מהיבול החדש, הרי במסורת השומרונית, הצופנת בקרבה מנהגים קדומים יותר, חל איסור גם על אכילת אביב לפני קרבן פסח.

השנה התחילה אצל אבותינו בחודש האביב, עם השתבלותה של הקמה החדשה ולאחר ההמלטה בעדרי הצאן. ולכן גם מובן, מדוע העיבור — התאמת שנת הלבנה לשנת החמה, נעשה דוקא בחודש האחרון של השנה, באדר. אלמלא זאת, היו הטלילים לקרבן הפסח עדיין צעירים ורכים וגרגרי שעורה, טרם מתחילים להתמלא, או לפי לשון המשנה: "הגוזלות רכים והטלאים דקים וזמן האביב לא הגיע" (סנהדרין ב' ה'; עברית לפי "ספר האגדה"). ניתן לחזור ולסכם: המזון הדגני הראשון בלוח השנה ובתולדות האנושות — הם גרגרי

התבואה, הניתנים לאכילה באיבם. זהו ראשית השימוש בדגנים. הדחף למצוא אפשרות לשימוש יעיל בגרגרי תבואה גם בשלבים אחרים של הבשלתם ולשמרם, הביא להתפתחות נוספת באופני סיגול התבואה למאכל האדם.

כֶּרֶמֶל (בער, פְּרִיכָה)

בשם כרמל נהגו אבותינו לכנות גרגרי תבואה, (בדרך כלל חיטה), בתהליך ההתקשות, בהיותם כבר קרובים להבשלתם הסופית, אבל עדיין לא יבשים וקשים לגמרי. מכאן גם הדרש המקובל לגבי שם זה בהפיכת הברות או אותיות רך-מל או מל-רך, כלומר דבר, עצם שמוללים אותו בהיותו רך (שבלי מנחות ס"ו). בתקופת הבית השני ואחריו נהגו כנראה לכנות את שבלי הכרמל וגרגריו בשם פשוט או כללי יותר: מלילות. זאת אנו למדים מהמשנה (מעשרות ד' ה') והתוספתא (מעשר ראשון ג' א'; ור' גם תרומות ג' י"ח) הנותנת לנו בהודמנות זאת, גם תאורים של דרכי מלילתו, קלייתו ואכילתו של הכרמל בצורות ואופנים שהשתמרו עד היום בין הפלחים בארץ. מתרגמי המקרא לארמית: אונקלוס ויונתן בן עוזיאל, תרגמו את המונח — "כרמל" כ"פרוכין" (ויקרא ב' כ"ד) ומונח זה, נשתמר בשפה הערבית עד היום בשם "פריכה" (בכמה מקומות במשולש ובקרב הברווים מבטאים פריצה). מקור השם פרוכין-פריכה הוא בפועל פרך שמשמעו זהה ל"מלל" דהיינו: חיכוך וסיבוב השבולת בין כפות הידיים תוך מעיכת-מה של גלומותיה, במטרה להוציא את הגרגרים מתוכה.

יתרונה של הכרמל בכך, שעדיין ניתן לאכלו חי תוך מלילת שבליו בשדה (את המוצר מרחיקים על ידי נשיפה והעברת הגרגרים מכף לכף). ועם זאת הוא ניתן לשימור זמן ממושך, אם מעבירים אותו באש על ידי קלייה קלה, שיש בה יותר חריכת השבלים וייבוש הגרגרים, מאשר קלייה של ממש: "מהבהבים", בלשון התלמוד (תוס' מעשרות ד' א'; ירוש' מעשר' ד' א' ועוד).

אחר הקלייה, בעודם חמים, נעשים הגרגרים יותר טעימים ומתקתקים. ולאחר ייבוש נוסף בשמש ניתן לשמרם במשך חדשים רבים. אלא שלאחר היבוש, הם הופכים קשים ואינם ניתנים יותר לאכילה כמות שהם. אי לכך נוהגים לשלוק את גרגרי הכרמל או לבשולם כפי שמבשלים אורז. בדרך כלל נוהגים להפוך אותם לגרש: רסיסים-גריסים שנוהגים לאכול אותם מבושלים, או לא מבושלים, מעורבים עם מזונות או תבלינים שונים שעליהם עוד ידובר להלן.

בין כל מבשרי — או מקדימי — הלחם, נחשב הכרמל כטוב וטעים ביותר (אטייבישי הטובה ביותר, כפי שמתבטא הפלח ביחס לפריכה — הוא הכרמל) ורבים אף מבכרים אותו על אורז. מגרעתו היחידה של הכרמל הוא בהפסדו: בהפסד המשקל המלא של הגרגרים אליו היו מגיעים עם גמר ההבשלה בהיותם יבשים וקשים לגמרי וראויים לקציר. מכאן האמרה הפלחית: "האוסף סאה פריכה מפסיד מיד (שני סאים) חטה".

את שבלי הכרמל תולשים או קוצרים בדרך כלל יחד עם קניהם. אבל יש ו"חוסכים" את הקנים (משאירים אותם עד לקציר כדי לדוש לתבן) מולקים את השבלים וחורכים אותם בלי הקש.

אם, ובאיוז מדה, מכינים כרמל משעורים ידובר עוד לחוד (ר' להלן). כאן רק נזכיר כי

נוהגים גם להכין כרמל מדורה. מעבירים באש את אשבולי הדורה, ואחר כך מוללים מורידים את הגרגרים; ויש והם נושרים — נופלים בקלות מעצמם.

בעבר, כשכל מזונו של עובד האדמה בא מתנובת משקו, מילא הכרמל, על מאכליו השונים, מקום חשוב מאד בכלכלתו. יתר על כן, הוא הציל את הפלח (שכל מלאי הבר שלו אול לפני הקציר) מרעב או מתת־זונה ואיפשר לו קיום עד לעונת הגורן. ונוסף לכך, ניתן היה למכור כרמל זה, שכה להוטים אחריו בעיר הסמוכה, ולזכות בקצת מזומנים לפני גמר עונת הדיש. ותיקי צפת יכולים לספר רבות כיצד עניי הפלחים חיוזרו על הפתחים והציעו את הפריכה למכירה, כדי להחיות את נפשם בתמורתה עוד לפני הקציר והדיש, (שתחילתו בימי התורכים, היתה קשורה ב"רשיון" מטעם חוכר המעשר). תשלום המסים וסילוקם של החובות עם גמר עונת הגורן.

הכנת הכרמל

בשדות פסוטה שבגליל המערבי, עקבנו בסוף מאי של שנת 1966 אחרי תליש וקציר של חיטה להכנת הכרמל בשדה. וכך ניתן היה ללמוד, בו ביום, כיצד קולים אותו בשדה ובכמויות רבות יותר בתוך הכפר.

תליש

עוברים בשדה ו"מנמרים": מורידים ביד ותולשים קני החיטה עם השרשים. בוחרים את אלה הירוקים במקצת, כלומר כאלה שלא הצהיבו לגמרי. עם העקירה מצרפים קנה לקנה וכשמצטבר הצבת מכה התולש בחלקו התחתון — ליד השרשים על כף רגלו, כלומר, על סולית הנעל. כדי להוריד העפר הדבק לשרשי הקש. כך עושים גם כשמוציאים קבוצות זעירות של שבילים דומות שכולן טרם הצהיבו לגמרי.

קציר

בשדות שההבשלה היא אחידה והתבואה צפיפה אפשר לקצור ישירות בלי לנמר. הקוצר מניף את מגלו ביד ימין כשהצבת ביד שמאל. מזמן לזמן הוא מוריד את העפר על ידי הקשת המגל — לרוחב להבו בערשים, משום שגם תוך קציר במגל חלק (לא חרוק־משונן) נעקרים הקנים עם השרשים.

הכנת הכרמל, כלומר קליית השבילים, נעשית בשתי צורות. בהתאם למקום ההכנה: בשדה או בבית.

קלייה בשדה

בקרחת סלעים ליד חלקת השדה, במדרון, אסף הפלח הדלק לקלייה — את החטאב: זרדים וענפים וגם, במדה וישנם, צמחים קוצניים. כל זה נצבר בערמה גמלונית כשתחתיתה כמעט חלולה. מדליקים את הערמה (בימינו הדבר נעשה בעזרת גפרורים ופיסת נייר) ומנחים את קני השבילים עליה. ולא באגדים — צבתות, כי אם ב"תפוזרת" בודדים, נפרדים, לא מחוברים זה לזה. תוך הבעירה נשרפים הענפים והקוצים של הערמה וכן הקש של השבילים. עם שרפת הקנים נופלים ראשיהם, כלומר השבילים, מטה על הקרקע וכל זמן שהמדורה עוד בוערת מוסיפים קני שבילים חדשים. ואילו את השבילים שנחרכו מזויזים קמעה

מן האש. לבסוף מכבים את האש. במקרה דידן נעשה הדבר בעזרת ענף ירוק, מסועף ומלא עלים של הער האציל. מכסים את המדורה על ידי שפיכת עפר ואף דריכה ברגלים. עם הפסקת האש מתחילים לאסוף את השבלים החרוכות והחמימות. ובוה תמה מלאכת הקלייה. מעתה ניתן לאכול את הכרמל החם.

לוקחים שבולת (לעתים גם שתיים-שלוש יחד) לתוך כף יד ומוללים אותה. נושבים ומסלקים את המלעוגנים ושאר החלקים הבלתי אכילים ומכניסים לפה את הכרמל (היא הפריכה) הרך והטעים והמתקתק קצת כשהידיים והפה מתכסים פיה. המלילה נעשית, כאמור, כשהשבולת נמצאת, ונמללת, בין שתי כפות הידיים, ותוך העברה מיד ליד. הגרגרים יוצאים מן המוצים. נופחים בכף (או חופן). המוץ עף. שוב ושוב מעבירים מכף לכף עד שנשארים רק הגרגרים בלבד. כדאי לציין שהגרגרים אינם חמים-לוהטים, כי אם חמימים ולכן ניתן להחזיק אותם בידיים בלי להסתכן בכוויה ואפילו בהרגשה לא נוחה של החזקת חומר חם. קצוות הגרגרים נחרכים במקצת וגם מורגש ריח של עשן, אלא שריח זה אומרים הפלחים מוסיף לטעם: מתמוג עם החמימות והרכות ומעצב את טעמו וריחו המיוחד של הכרמל שנוסף לכל לא רק מזין כי גם משביע ומנעים.

קליית הכרמל בבית

קולעים את קני השבלים בצורת זרים: אגד הדוק של קשים למטה ותמרה של שבלים מלאות צהבהבות למעלה. הזרים קשורים ומהודקים בעזרת אחיהם קני החיטה. מבעירים מדורה בחצר, במגרש ריק או בפנת רחוב. שוב בעזרת ענפים, זרדים, סירה קוצנית וכיו"ב. אבל במקום להניח ולקלות את קני השבלים על הערמה המובעת, מהבהבים אותם באש כשהורדים-האגדים בידו של הקולה והוא מקרב לאש את הראשים-השבלים בלבד. לכן הקנים נשארים שלמים וניתן להחזיק אותם ביד. אבותינו נהגו להבהב גם בשדה (תוס' מעשרות ד' א'). ואם מדובר על כמויות גדולות ודאי שכך עשו גם בזמנים מאוחרים ואף בימינו.

בקרב המדורה מעמידים גיגית (פיילה), מביאים כברה, (מהכברות הנעודות לנזקיים וכבירתם של גרגרי תבואה). שמים אותה לתוך הגיגית במהופך, כלומר כשמקלעת הכבירה היא כלפי מעלה והחישוק כלפי מטה. מעבירים את אגדי החיטה החרוכה על פני מקלעת זו ומשפשים את תמרות השבלים, בדומה למה שנוהגים לעשות על גבי פומפיה, אלא שהכברה נמצאת תמיד במצב אפקי. תוך שפשוף זה יוצאים הגרגרים ממוציהם ונפלים, דרך עיני הכברה — מטה על קרקעית של הגיגית עד שתמרת האגד — הזר מתרוקנת כליל מגרגריה. בתום העבודה אוספים את הגרגרים ואוכלים או מיבשים ואוגרים לעת מצוא.

צורת עבודה זו מבטיחה תפוקה יותר גדולה, כלומר העבודה היא יותר יעילה: חוסכים בזמן, לא מתלכלכים בפיח כמו בקליית שדה ואין צורך במלילה בין כפות ידיים, ובזריית נפיחה. אבל הקלייה בשדה יותר "רומנטית" וגם נדמה שהגרגרים, שזה עתה הוצאו משבליהם טעימים יותר.

אכילתו של הכרמל כמות שהוא בצורת גרגרים שלמים אפשרית רק כשהוא חם. לאחר שיתקררו, מאבדים הם את רכותם וטעמם, ואינם כשרים לאכילה ללא גריסה, שליקה או בישול.

באחד הכפרים הפלחיים בעמק יזרעאל (דבוריה — דברת במקרא) סופר לכותב הטורים האלה, כי נוהגים גם להכין מלילות שלוקות (בערבית פריכה מסלוקה). כלומר: במקום

לחרוך באש שולקים את השבלים במים רותחים. משליקה זו מתקבל כרמל (פריכה) טעים וטוב בלי שיפגם — יחרך בקצותיו — כפי שזה קורה בקלייה. במקומות אחרים לא אשרו נוהג זה וטענו כי נוהגים לשלוק את הגרגרים לפני השימוש (האכילה) אלא ששליקה זו הינה רק של גרגרים קלויים, כלומר, השליקה לא באה במקום הקליה אלא כנוספת אליה. יתכן כי מנהג זה של שליקה כוחו יפה לשימוש מידי, חד-פעמי, סמוך למליקת השבלים (או תליש-קציר של קנים) ולא כהכשרה לשימור ממושך. מן הדין הוא לחדש בקרב הציבור הרחב, החקלאי והלא חקלאי, את המסורת של אכילת הכרמל הטיי והחם מיד לאחר הבאתו מן השדה ולהבהבו בפני הלקוח כפי שנהוג ביחס לחימצה ("חמלה מלאנה" ר' להלן) וקליות שונות של גרעינים, בטנים ואגוזים. דבר זה יכול לגוון את מבחר "מאכלי הרחוב" שלנו להעניק מאכל טעים ומכריא ללקנים, לעורר חוויות נעימות ולהשיב ימינו קדם לתת שעור חי של עבר והווה צמודים וזרוכים זה לזה.

א ב י ב ו כ ר מ ל ש ל ש ע ו ר ה

כאשר מדברים על כרמל, הכוונה בדרך כלל לגרגרי חיטה. אבל יש וקולים כרמל לא רק מגרגרי חיטה, אלא גם מדורה ומשעורה. בצפון הארץ ובמרכזה אין עושים כרמל משעורה, כלומר: לא מהבהבים באש את גרגרי השעורה בטרם תבשיל כליל, ולמעשה גם לא נוהגים לקלות שעורה בשלה. וזאת, מתוך טעם פשוט מאד: לא ניתן לאכול את השעורה בקליפתה כפי שהדבר מקובל וטבעי בחיטה, אלא שבמקומות, שעוד לפני זמן לא רב, התבואה העיקרית הייתה שעורה ולא חיטה, כמו למשל בנגב, מתחכמים לאכול גם גרגרי שעורה ואף לעשות מהם כרמל. לצורך זה מקלפים לאחר המליחה — כלומר לוחצים על כל גרגיר וגרגיר לחוד, מוציאים ואוכלים את פנימיותו. כרמל שעורה זה מכונה בפי הבדווים בנגב בשם גווגוי. יש ובשם זה מכנים את גרגרי אביב בלבד. כך נהגו גם אבותינו בימי קדם. במשנה מסופר על "מקליפי שעורין": "המקלף אחת אחת ואוכל" (מעשרות ד', ה'). הקושי נובע מטבעה של קליפת השעורה. ובמדה ולא טחונה לקמח, הרי נהגו לכתת-לפתת אותה, כלומר להפוך אותה לגרש.

מהספרות ידוע כי ביוון נהגו לגרוס שעורה רק לאחר שקלו אותה באש. גרש שעורה נוהגים — וביחוד נהגו בעבר — לאכול גם כשהוא לא מבושל: עם לבן או סמנה. אך החשוב מכל הוא שגרש זה, מכל מקום בנגב, נעשה לא מגרגרים בשלים שהגיעו לפרקס — כשרים לקציר, אלא משעורה במצב של כרמל. וכל האיסורים הפולחניים במקרא, ביחס לאכילת לחם קלי וכרמל (הסדר הוא בכיוון הפוך מבחינת סדר הזמנים) לפני הבאת העומר, מכונים, לפי הגיון הדברים, לשעורה ומוצריה, כאשר היא מקדימה, בהבשלתה, את החיטה ובזמן הבאת העומר לא ניתן עדיין לאכול לחם מהחיטה החדשה ולמעשה היא גם לא מגיעה לשלב של כרמל.

פרשה מענינת ומיוחדת במינה הם הנקודים. במשך דורות נהגו ללמד ולפרש כי נקודים זהו לחם קלוקל מעובש ומעופש לאחר שהחזיקו אותו זמן רב. כך רצו להבין ולהסביר את מעשיהם של שליחי הגבעונים (יהושע ט' ה'). אלא שמכל המקורות התלמודיים, אין סימוכין לתפישה זו. במשנה קליות ונקודים ב"נשימה אחת" (תרומות ה', א—ג). פרושו של דבר שנקודים, אינו לחם שנפגע משיני הזמן, אלא מין מזון מגרגרי תבואה קלוייה — ודווקא

* נִזְזָן; וְגַם נִזְזָן

שעורה — שממהרים לעשותו (או שמופיע) עוד לפני הלחם. מכאן המקום להשערה, כי בשם נקודים, קראו למין מזון עשוי מגרגרי תבואה, כנראה שעורה (תבואה אחרת, כאמור, עדיין לא יכלה להיות בזמן הבאת העומר) אשר יכול להשתמר זמן רב.

ויתכן שנקודים הינם מזון עשוי מבצק אפוי של קמח קלי או כרמל (נזכר בירושלמי חלה, ב' ד'), כלומר אחד ממיני הלחם היבש העשוי מקמח של קליות (ור' בבלי, שבת קנ"ה) מסוג הביסקוויטים או הצנימים. במקרה זה אנו חורגים כבר מהנושא ונמצאים מעבר ל"מבשרי הלחם".

מענין לציון כי בתרגום הערבי של התורה השומרונית מימי הביניים, תורגם השם הכרמל כמקשור (= קלוף). ויתכן גם כאן הכוונה למוצר עשוי מגרגרי שעורה ולכן למען עשותו אכיל מקלפים אותו, כלומר מוציאים את הגרגר מקליפתו.

הפלחים מצביעים על זן מיוחד של שעורה המכונה ביהם "שערת הנביא" שניתן לאכלו עם הקליפה.

קְלִי (בער' קְלִייה)

גם חיטה בשלה, כלומר זו שנקצרה בהיותה קשה ויבשה לגמרי, נוהגים לאכול בצורה שלמה. אבל לשם זה צריך להעביר אותה באש: לקלות. בזמננו — וכך ודאי במשך דורות רבים לפנינו — נעשית קלייה זו על גבי מרחשת הקליה — בערבית צג' : טס קעור ועגול של ברזל הנתון במהופך על המדורה, ועל קימרונו נוהגים לאפות את הפת. לצורך קלייה הופכים את הצג' ואזי נהפך לקער. בתוך קער זה שמים את גרגרי החיטה וקולים אותם, כשהאש מלחכת את הכלי מתחת לקרקעיתו. את הקלי אוכלים כל עוד הוא חם והתרכך מקלייה. מכאן ההבדל העיקרי בינו לבין הכרמל. את הכרמל אפשר לאכול טרי"ח" וכדי לשמרו קולים אותו מיד עם תלישתו או קצירתו ואילו את הקלי מכינים, מכל גרגר חיטה מצוי, רק לצורך אכילה מידית, כמו שמטגנים או צולים תפוחי אדמה, דגים ובשר.

ברוב המקרים, גורסים את הקלי בריחיים או דכים-כותשים במכתש. אוכלים אותו בצורת כתית או גרש. לעתים קרובות יחד — בתוך תערובת — עם מזונות ודברי מתיקה תרגימה אחרים שעליהם עוד ידובר לחוד.

במקורותינו (משנה כלים ב' ג', מנחות ג' ד') נזכר כלי מיוחד, עשוי בדרך כלל חרס, המכונה אבוב של קלאין, כלומר של העוסקים בקלייה. מניחים שכלי זה היה עשוי בצורת שפופרת ובה נקבים לחדירת האש ובתוכו היו קולים את החיטה לפני היות צג' הברזל המודרני. ויתכן שאבוב זה הינו מעין צג' עשוי חרס.

אבותינו, בימי קדם, הרבו להשתמש בקלי, ובכל מקרה שלא הספיק הזמן להכין קמח חדש או שהיו סיבות אחרות לכך, אכלו קלי כתחליף ללחם, ביחוד בדרכים. דוגמה אופיינית לאכילת הקלי בגורן אנו מוצאים במגילת רות בקטע המתאר כיצד צבט בועז לרות קלי, שהוכן מהיבול החדש (רות, ב' י"ד). הקלי, שימש כתחליף ללחם בדרך ארוכה, כשלא היה סכוי שהלחם הנלקח מהבית יוכל להשתמר, או שלא היה זמן ותנאים לטחינה ואפיה. בלשון אחרת, הוא מילא תפקיד מזוני שממלאים אותו בימינו הצנימים או המציות, ויתכן, כי הקלי הנזכר במקרא כמוזן וצידה לדרך (שמואל א' י"ז, כ"ה, י"ח) היה למעשה כרמל, או צורה אחרת של קלי חיטה, משום שכאמור, בימינו, אין מכינים קלי מראש, אלא קולים את הגרגרים לעת מצוא. ויתכן והכוונה לגרש או לקמח קלי. קלי היה — ועודנו נשאר — מאכל

תאווה של קוצרים המרבים לטעום את הקלי של היבול החדש. וזאת לא רק בימיה של רות, אל גם בימינו וביחוד בקרב הבדווים. נוהגים להכין קלי בשדה תוך עבודת הקציר ואף בזמן הדיש (כאן, בשטח הצפוף למדי של הגרנות בכפר, קיימת גם סכנת שריפה) ולאכול אותו חם במקום. בנגב מכנים קלי זה בשם "הויסה", כינוי הניתן גם לקלי של קיטניות.

ב"תפריט" של מנחות ביכורים הקשורים בדגן שטרם הבשיל כגון אביב וכרמל (ויקרא ב' י') לא מופיע הקלי ומובן מדוע: הוא כבר אינו פרי ביכורים ובא כאמור מתבואה בשלה לגמרי, שנקצרה באופן רגיל ונדושה בגורן לפי הכללים של הדיש. השומרונים לא אוכלים גרגרי תבואה חדשה בכל שלבי ההבשלה עד הקרבת קרבן הפסח.

מהמקורות של ימי הבית השני ולאחריה, אנו למדים שאו נהגו להכין קליות למכירה יחד עם חיטה רגילה וקמח ("משקרב העומר יוצאין ומוציאין שוק ירושלים שהוא מלא קמח וקלי", מנחות י' ה'). כן לומדים אנו מהמשנה שגם בימים ההם היו אוכלים קליות עם "דברים טובים", כגון אגוזים (ב"מ, ד' י"ב). והיה זוה דבר שבלקנות. כן נהגו לחלק קליות לטע חתונה, בזמן הולכת הכלה הבתולה (משנה. כתובות ב' א').

זכור שקליות (השם נשתמר בערבית בצורת-קלייה וגם מקלי) הן מבחינת תבואה מלאה שלא מפסידים חלק ממשקלה. כפי שזו קורה בגרגרי אביב וכרמל.

סוג מיוחד של קלי הוא קלי שלוק (בער) קלייה מסלוקה). כלומר קלי ששלקו אותו (נוסף לקלייה) במים חמים. לא מן הנמנע כי בצורה זו נאכל גם הקלי שאבותינו היו לוקחים אתם לדרך.

אביב וכרמל של קיטניות

יחד עם גרגרי תבואה, ממלאים תפקיד חשוב (אם כי משני בהשוואה לדגניים) במוזנותיו של האדם גם הקיטניות למיניהן.

ההבדל העיקרי בין גרגרי תבואה לקיטניות בכל נוהגי השימוש בהם כמוזן, היא בשלב האחרון: הקיטניות (פרט לאי־אלה יוצאים מן הכלל) לא נטחנות לקמח ואין אופים מהן לחם ואילו בצורת אכילה, או יותר נכון התקנה לאכילה, יש דמיון רב ביניהן לבין הדגניים.

קיטניות ירוקות ("אביב")

יש קיטניות, וקודם כל חימצה (חומס), שאוכלים אותן בעודן אביב: תוך תהליך ההבשלה, כשהנן ירוקות. מוציאים את הגרגרים הרכים והטעימים מתרמיליהם ואוכלים אותם כמו שהם.

"חמלה-מלאנה" (אגדי חימצה קלוייה)

אגדי קיטניות כשגבעוליהן רק בראשית הצהבתם נוהגים לקלות בחוצות ערים על גבי אש של כירה המותקנת במיוחד לצורך זה ולמכור לעוברים ושבים. ההבדל בין הצורה הכפרית והביתית לזו שכאן כי הגבעול לא נשרף, ונשאר בשלמותו יחד עם התרמילים על גרגיריהם. הוא רק מתחמם, מתיבש ונחרך במקצת. הקונה מקבל אגד גבעולים חמים, פותח את התרמילים ואוכל את הגרגרים לפני שהם יתקררו ויתקשו. גדולה המשיכה בקרב בני הארץ מכל הגילים — אחרי מאכל תאווה ולקנות זה. את השם "חמלה-מלאנה" מבארים ומתרגמים מערבית פשוטו כמשמעו: "משא מלא" — כלומר קולים ומקבלים את החימצה (כי אותה בדרך כלל קולים ומוכרים בצורה כזו ובמדה פחותה גם פול) במלואה: גבעול עם מלוא המשא שיש עליו, ולא גרגרי הקטניות בלבד.

חדשי מאי-יוני (לפי האזור והגובה) הם עונת ה"חמלה-מלאנה" בשווקים וברחובות. בשנים האחרונות ניתן היה לראות בתחומי המדינה את מכיני ורכלי "החמלה מלאנה" — כמעט אך ורק בנצרת ולעתים בעכו. בראשיתו של קיץ 1967, יכלו לאכלה מחדש בערי "הגדה המערבית" רבים מילידי הארץ וותיקיה ולראותה ולטעום את טעמה לראשונה, אותם צעירים שגדלו לאחר קום המדינה וכן אותם העולים שבאו לארץ בתקופת היות המדינה. בערים הגדולות של הארץ נהגו לקלות את האגדים בתנורי המאפיות ולמכרם במקום. תאור נאה של קליית האגדים במאפיות ירושלים, אנו מוצאים בספרו האוטוביוגרפי של יליד ירושלים השופט גד פרומקין ("דרכו של שופט בירושלים") בו הוא גם מציין שהתגיגה העממית המסורתית ליד קברו של שמעון הצדיק בל"ג בעומר, היתה קשורה לא רק בהשתטחות על קברו של הצדיק אלא גם באכילת "חמלה-מלאנה", כי אין טעם, כך כותב הוא, להשתטחות בלי טעימה של "חמלה-מלאנה".

קיסניות קלויות (הוויסה?)

אכילת כרמל של קטניות, כלומר גרגרים שטרם נתבשלו ויבשו כליל, הינו דבר נפוץ בכפר הפלחי ומקובל גם בקרב הישוב העירוני. למעשה כל השכבות העדות, כולל יהודים ילידי הארץ, או יוצאי ארצות המזרח, וביחוד ילדים היו להוטים מאד אחרי קיסניות קלויות המכונות בערבית הוויסה (גם הוויסי וכן דוויסי ושעיטה). ואם הכנת הכרמל וקלייתה של חיטה בשלה, היו בדרך כלל ענינה של כל משפחה לחוד, לצרכיה היא, (לא נראו מוכרי כרמל או קליות חיטה, הקולים ומוכרים את מוצריהם לקהל) הרי אחר הוא המצב ביחס לקיסניות וביחוד לגבי חימצה ופול ובמדת מה גם תורמוס. שעועית וטפיה (ג'לבינה) מדת הקליה שלהן מעטה. ערשים בדרך כלל לא קולים.

לצורך קלייה בוחרים בגבעולים צהובים ויבשים למחצה, כאשר בהיותם ירוקים לגמרי לא ניתן לשרפם כהלכה.

קליית קיסניות כפרית-ביתית נעשית בשלש צורות :

א. מניחים אגדי חימצה (וכך גם של קיסנית אחרת) על גבי קש. מכסים בשכבת קש נוספת ועליה שוטחים שוב אגדים. עליה שכבה שלישית ורביעית. מבעירים את הקש וכשהכל נשרף נזברים במקל באפר ומוציאים את גרגרי-הקטניות שנחרכו וגם התרכרכו במקצת. בצורה כזו, בעודם חמים, הריהם ניתנים לאכילה מידית בלי הכשרה נוספת וגם טעימים ונעימים לחיך. אם שומרים גרגרים אלה לעת מצוא הריהם זקוקים לטיפול נוסף (בישול, שליקה ועל פי רוב גם גריסה).

ב. באותה צורה כמו קליית כרמל חיטה, כלומר שכבה אחת של אגדים על גבי שכבה אחת של קש.

ג. חופרים גומה שטוחה למדי באדמה ומבעירים אש לידה. בתוך האש מחממים אבנים שטוחות. מעבירים את האבנים לתוך הגומה ומניחים עליהן את גבעולי הקיסניות ומכסים באפר למשך חצי שעה. מענין כי בגליל מכנים (בערבית) את הגומה בשם מטמורה ואת האבנים בשם רצפים (בער' ביחיד: ע'דף — קרי רדף) נזכור כי בשם מטמורה מכנים גם את המטמורות החפורות באדמה של הבדווים המשמשות לאגירת תבואות ואילו ע'דף בערבית אינו אלא רצף בעברית. מפורש זה נגזרו רצפה ועוגת רצפים (מלכים א' י"ט, ו').

את הקטניות הבשלות לגמרי אשר נתלשו (אין קוצרים קטניות!) בצורה "קונבנציונלית" בבוא שעתך — לפני שהתרמילים נפתחו מעצמם, נהגו — ויש עוד נוהגים כיום — לגרוס, לרסק לחלקים קטנים יותר. אמנם אכלו אותם גם שלמות בצורת תבשיל בין בתרמילים ובין בלעדיהם אבל העדיפו את המונח "גרוסות". בלשון המקורות התלמודיים, ניתן למצוא שמות עצם כ"גריסים", "גריסין" וכן את המונח "ריחיים של גרוסות" (מנחות ו' כ"ד), כלומר שריסקו וגרסו את הקטניות באבני ריחיים. במקורות נזכרים גם "רחת של גרוסות" (כלים ט"ו ה') וכן מוצאים את המונח "גרוסות" לאנשים המכינים את הגריסים, גורסים את הקטניות. ונזכר כי בספרות זו "גריסין" הם בדרך כלל גריסי קטניות ולא גרש דגנים (מועד קטן ב' ה'). אבותינו היו נוהגים לגרוס לא רק פול וחמצה, אלא גם טפיח (תרומות ו' א'), היא קטנית המכונה בערבית של היום בשם ג'לבינה.

תבשילי קטניות

את הקטנית הקלויה נוהגים לבשל (ולעתים רק לשלוק) ולאכול כמות שהי או בצורה גרוסה. מאכלי הקטניות שנעשו בדורות האחרונים — ביחוד עם גידול העגבניות והתפשטות השימוש בהן — מגוונים למדי. נזכיר את המרקים ואת הדייסות למיניהם ואת הניוד מ"האדום האדום הזה" שהכריע את עשיו בזמנו ועד למאכלי תאוה של ימינו. רסק של החמצה, הוא החומוס של מסעדותינו (ולרבים מאתנו גם ביתינו), מוכר יפה לכולם ומושך רבים ואילו התבשיל העיקרי של מרבית תושבי הארץ, כולל בני המושבות (לפחות בגליל) לפני דור אחד היתה המוג'דרה — תבשיל ערשים עם ריפות (בורע'ול).

יש שתי צורות של מוג'דרה: כהה-חומה — בער' מוג'דרה חמרה, כלומר אדומה באשר יש בה בצל מטוגן שהשחים בשמן בו הוא טוגן ומוג'דרה לבנה (בער' מוג'דרה בידה), עם בצל מבושל. יש והכינו מוג'דרה עם דורה גרוסה ויש גם עם אורז.

מוג'דרה זו כנראה היתה מאכל ידוע כבר בימי קדם כי הדי מאכל זה (ערשים עם גריסים) אנו מוצאים כבר בספרות התלמודית (משנה ערלה ב' ו'; תוספתא תרומה ו' י"א). בתלמוד ירושלמי (סוכה ב' הלכה ג') נזכר גם "מקפה של גריסין", ולא מן הנמנע שהכוונה למאכל הדומה לרסק חימצה (חומוס) של זמננו.

ריפות (בורע'ול)

גרש דגן הידוע והנפוץ ביותר בדורות האחרונים הוא זה המכונה כיום בערבית בשם בורע'ול (קרי בורגול). יש ומניחין ששם זה הוא חדש יחסית ומקורו בבולגור — המונח התורכי למצד זה. ואילו את השם העברי אנו מוצאים במקרא והוא ריפות (רפות), בסיפור המעשה על הסתרת אחימעץ ויונתן מאנשיו של אבשלום (שמואל א' י"ז י"ט) מסופר על הרפות (הריפות) שנשטחו ע"י אשה על גבי מסך כדי להסוות את פתח הבאר בו הוסתרו השנים. ואילו במשלי (כ"ו, כ"ב) אנו מוצאים את האמרה הידועה "אם תכתוש את האריל במכתש בתוך הריפות בעלי לא תסור מעליו אולתו". יש לנו כאן סימנים הקשורים במהותן של הריפות, או ביתר דיוק, בתהליך ייצורן: שטיחה וכתישה. ומכאן זיהויים עם הבורע'ול שעשיתו קשורה בשתי הפעולות הנ"ל. הריפות נזכרות אמנם גם בספרות התלמודית אלא ששם הן באות כדרוש למסופר במקרא.

תהליך הכנתן של הריפות הבורע'ול בימינו הוא זה :

1. מרתחים את החיטים שנבחרו ובוררו בקפדנות לכך, בדוד גדול. דוד זה מעמידים על גבי אבנים או חצובה בתצר ומסיקים אותו בעצים.
2. מוציאים את החיטה המבושלת והטפוחה. שוטחים אותה, על פי רוב על הגג, ומייבשים.

3. גורסים את החיטה המבושלת בריחיים של יד (בער' ג'רושה).

4. מנפים את הגרש : הבורע'ול הגס (בער' בורע'ול ע'ליד) מיעדים למוג'דרה (ר' להלן) והדק (בער' בורע'ול רפיה) לקובה (כדורי בשר עם בורע'ול, או כדורים מבורע'ול בלבד). יש ואת הבורע'ול הגס מכניסים שוב לריחיים לגריסה משנית, כדי לעשותו לדק. יש גם שמוציאים שלשה "גדלים" : גס, בינוני (בער' חישאן) ודק.

דודי נחושת גדולים מצויים בכפרי הפלחים רק אצל יחידיים וכמובן שלא בין העניים. מהם שואלים אותם שכניהם, לרוב תמורת דמי שימוש. בכפרים הנוצריים דודים אלה הם רכוש הכנסייה ותמורת הרשות להשתמש בהם מפרישים "תמניה" (שמינית של מיד — רבע אהא), מכל כ"ל (72—75 ק"ג), כלומר כשני אחוזים (1/48).

את הבורע'ול מבשלים ואוכלים בצורות שונות. הוא גם משמש מרכיב (לרוב העיקרי) לתבשילים מסורתיים כגון כדורי הקובה והמוג'דרה (מעין גויד או דייסה מעדשים ובורע'ול) שנזכרו לעיל ולעתים קרובות גם כתחליף לאורז והמאכלים הרבים הנעשים ממנו.

בימינו, כאמור, גורסים את החיטה המבושלת בארץ בריחיים של יד. אבל בימי קדם, לפני היות ריחיים עגולים והאפשרות לכוון לפי הצורך את המרחק בין הרכב לשכב כתשו את הריפים במכתש. גם כיום נוהגים בכמה מן הארצות של המזרח הקרוב לכתוש את הריפים במכתש. כפי שראה זאת כותב הטורים בתורכיה עוד בשנת 1961.

בתרגומי התנ"ך לשפות האירופיות, מופיעות הריפות כגריסים (כתיתי דגן) סתם. ולכך אין להתפלא, אלא שגם בתרגום הערבי המבוסס בעיקר על התרגומים היוונים והלטינים תורגמו הריפות בשם עצם ערבי "סמיד" — שהוראתו העיקרית גריסי־דגנים או סולת. במקומות שונים מכנים בשם זה בורגול דק. מפרשי המקרא נוהגים לבאר מילה זו בחיטה כתושה בלי לציין שהיא גם מבושלת. ואין להתפלא על כך. עד כדי כך לא הגיעו ידיעותיהם על חי יום בארץ בימיהם ואין צורך לומר בימי קדם. על מאכלים שונים מבורע'ול עוד ידובר להלן.

דְּשִׁישׁוֹת (בער', דְּשִׁישׁ, דְּשִׁישָׁה)

צורה אחרת של גריסי חיטה הן הדשישות — כתיתי גרגרים. ההבדל ביניהן לבין הריפות הוא בזה כי הן עשויות מחיטה "חיה" — לא מבושלת. מקור השם העברי הוא דוש — בשל פעולת פירור גרגרי החיטה (וכן השעורה ולאחר מכן גם סוג מסויים של דורה) על ידי "דישה" — כתישה־כתיתה־דריסה במכתש, או גריסה בריחיים. כדי שלא יטחנו בריחיים לקמח, מרטיבים את הגרגרים במים (וכך עושים גם לפני כתישת הריפות). לא נזכר במקרא מין זה של דגנים ולכן יכולה היתה להתעורר השערה כי הדשישות הנזכרות בעקיפין בספרות התלמודית והריפות הינן אותו הדבר, אלא שעד היום אפשר למצוא בשימוש יום־יומי בארץ גם את הריפות וגם את הדשישות. ויתר על כן : השם עצמו נשתמר עד ימינו ומכונה בערבית דשיש וגם דשישה.

ואם אמרנו כי הדשישות נזכרות בספרותנו בעקיפין, הרי הכוונה לכך כי נזכר, לא המוצר עצמו, אלא עושייו־מיצירו. וזאת, בקשר לעבודות המותרות בחול המועד. וכאן אנו למדים על אומנים מיוחדים המכונים "דשושות" שהיו עוסקים בהכנת הדשישות. במשנה מסופר כי "הציידין" (דייגים) וה"דשושות" וה"גרסות" (גורסי קיטניות) עושים את מלאכתם בצנעה לצורך המועד (מועד קטן ב' ה'). כלומר, הותר לעבוד בצורה מוגבלת. במדה והדבר דרוש להכנת מזון לימי המועד עצמו. כן נזכרים מקומות שבעלי מלאכה אלה היוו מעין איגודים או מעין קבוצות מקצועיות. כלומר לא היו יחידים בעירם (דשושי חילקה. דשושי צפורי; ב. שם י"ג ב.). בתלמוד ירושלמי נזכרים גם המחמירים והם דשושי עכו, שקבלו על עצמם יחד עם חמרי (חרמי?) טבריה וגרוסי צפורין "שלא לעשות מלאכה בחולו של מועד" (ירוש' מועד קטן ב' א').

בערבית מכנים את הדשישות בשם דשישה (וכן דיששי) והכוונה בשם השני — לא רק לחומר גלם — לכתית הגרגרים אלא גם, ואולי בעיקר, לתבשיל, מעין מאפה, הנעשה מהם. לגרש עצמו, נוהגים לקרוא גם בלשון רבים דשיש (כמו ריפות או גריסים בעברית). מלאכת עשיית הדשישות בימינו היא דלקמן:

1. בוחרים ומכינים את הגרגרים. מבכרים אלה שלא התבשלו לחלוטין ולכן מייבשים אותם תחילה כיומיים בשמש. יש מרטיבים חיטה בשלה לגמרי במים ומייבשים לאחר מכן.
2. טוחנים־גורסים אותם בריחיים (בערבית ג'רושה = מגרסה). בעבר נהגו גם לכתוש (לדוך, "לדוש" או לדשוש) במדוכה.
3. שולקים את הגרש במים רותחים (כמו ששולקים תרנגולת להוריד ממנה את הנוצות).
4. מייבשים.

דשישות מכינים בדרך כלל מחיטה, וכאמור לעתים רחוקות גם משעורה. בדרום הארץ נהגו לצורך זה "לדשוש" זן מיוחד של דורה אדומה בעלת גרגרים קטנים מהרגיל. האוכלים את הדשישות גם בצורה מבושלת ממש בצורת דייסה, וגם נוהגים להגיש את הכתית כמו שהוא בלי לבשל במים. בימינו נוהגים הפלחים לאכול את הדשישים עם לבן או סמנה (חמאה מותכת). כן מקובל לאכול אותם עם שמן או שומן אליה של כבש (ור' להלן).

מאכלי תבואה

רב ומגוון הוא מבחר המאכלים העשויים מגרגרי תבואה קלויים: בין מכרמל וגרש כרמל, בין מקלי — שלם או בצורת גרש — ובין מקלי טחון דק. וכך הוא הדבר גם לגבי מאכלים מגרגרי תבואה לא קלויים — אם שלמים ואם כתושים־דשושים וגרוסים או מבושלים מראש (ריפות־בורע'ול). והמדובר לא רק בגרגרי חיטה, אלא (אם כי במידה פחותה יותר — לפחות כיום), גם על השעורה והדורה. מכאן הקשת הרחבה והמגוונת של מוצרים מהגרגרים השלמים, גרש־גס ודק, לסולת ולקמח. מאכלים אלה יש ומוגשים חיים, ללא בישול, מעורבים או טבולים במוצרי חלב למיניהם, תבלינים או בדברי מתקה. ויש (והם הרוב) שהם מוגשים כתבשילים חמים: אם בתוספת של מוצרי חלב שונים (חלב, לבן, זיבדה, סמנה), אם בתוספת שומן ולפעמים אף שמן. יש ומבשלים את המאכלים עם התוספת, אך לרוב, מוספים אותם לאחר הבישול.

אביב — נאכל כאמור, רק במקום ואינו משתמר. ולכן אין עושים ממנו בדרך כלל מאכלים כלשהם.

כרמל — בהיותו קלוי מבשלים במים, הן בצורת גרגרים שלמים והן כגרש. ואוכלים בכל אותן הצורות שנוהגים לבשל אורז. כן שולקים במים חמים ומגישים עם דברי מתיקה (דבש בדורים, דבש פירות או מייסוכר). גרש כרמל נאכל בין לא מבושל, טבול בחלב, לכן, זיבדה וסמנה או עם מיני דבש או עם מי סוכר כמפורט לעיל ובין מבושל, לעתים גם בסמנה או מוצרי חלב אחרים. לפי א. מוסיל הבדווים בעבר הירדן נוהגים להשרות את הגרש במים ולאחר שהם נספגים, אוכלים אותו לא מבושל בתוספת זיבדה (שמנת) או סמנה (חמאה מותכת). יש ומבשלים ממנו מרק או מגישים אותו עם לבן וקצת סוכר כמעין פודינג.

יהודי צפת כללו את הכרמל בתוך החמין (צ'ולנט) שלהם. למרק של שבת הוכנס שקיק של כרמל. המרק נספג בתוך הכרמל וזה נהיה לגוש מוצק, למעין פשטידה. לקראת האכילה הוציאו את "הפשטידה" מהשקיק, חתכוה בסכין והטילו את פרוסתיה לתוך צלחות המרק. בראש פנה הקרובה אכלו פשטידת כרמל זו בנפרד — עם כפית.

קלי — מחוץ לאכילת קליות שלמות חמות, לפעמים עם גרעינים ודברי מתיקה, נוהגים להכין מאכלים מגרש או כתת (כתושות במכתש) של קליות ולאכלן ללא בישול; עם סוכר ושומן או עם סמנה, או מוצרי חלב אחרים. כן, שורים שולקים במים חמים (בער') קלייה מסלוקה=שלוקה) ומוסיפים סמנה וסוכר ועושים מזה מעין מגדנות. יש מגישים בדבש או במי סוכר. מקליות עשו מאכל מיוחד בשם טפולה; גרסו את הקלי בריחיים של יד, נתנו במים והוסיפו בצל, שמן ועלי גפן קצוצים.

קמח קלי — קלי טחון לקמח היה מאות ואלפים בשנים חומר מזוני מיוחד במינו. קמח רגיל לא יכול להשתמר כהלכה זמן רב בתנאי האקלים של ארצנו. טעמו נפגם. הוא נעשה מר, נפגע מתולעים וכיו"ב. אך אם את גרגרי התבואה, בדרך כלל חיטה, קולים תחילה באש, ישמר טעמו של הקמח זמן רב. סוד זה ידעו גם בגולה: רש"י (בפרושו "אין גובלין את הקלי; בבלי, שבת. קנ"ה) כבר (או עוד) עמד על כך בציינו כי המדובר על קמח של קליות תבואה שגנתיבשה בתנור; ושקמה זה "לעולם מתוק". קמח קלי שימש בשל תכונותיו אלו כצידה לדרך עוד בדורנו אנו. בדוויו שיצא לדרך לקח נאד (מג'רבה) אחד עם קמח קלי ושני עם חמאה מותכת (סמנה). ארוחתו עשויה היתה מקמח זה, כשהוא טבול — ומתובל — בחמאה. ואם חסרה לו הסמנה, הרי ערבב — טבל — קמח זה במים "יבשים".

עולי רגל למכה — החאג'ים, נהגו אף הם לקחת לדרך קמח קלי ולאכלו, טבול ומעורב במים. ואם יכלו להוסיף גם את הסמנה, הרי נחשב הדבר לסעודה פאר; כי רק שני חמרי מזון אלה קמח קלי וחמאה מותחת יכלו להשמר זמן רב.

נספס: קמח קלי הינו הקמח היחידי שיכול היה להשתמר בארץ ומזון דגני יחודי שניתן היה לאכלו מיד בלי בישול או חימום. הוא שימש עד להנהגת השימור והקירור המודרניים. חיטה בשלה (לא קלווייה) — מאכלים שונים עשו ועדיין עושים מגרגרי חיטה הנלקחים ישר מהשק, החבית (חאביה) או האסס, בלי שיקלו אותם באש. לפעמים מבשלים אותם במים בהיותם שלמים ומגישים עם סוכר ויש שלאחר הבישול העקרי, מעבירים אותם דרך סמנת וגומרים את הבישול בלי שיהיו במים. וכך הם נשארים שלמים, ולא דבוקים זה לזה (מאג'רביה). לפי ג. דלמן (3/261) נהגו בעמק עיון (ואין להניח שלא ממשכיכים לנהוג כך גם עתה) לבשל חיטה שלמה עם מיץ (דבש?) ענבים, כמנון (אניס) ואגוזים והיו מכנים מאכל זה (שצריך היה להיות דומה במקצת לחלבה מדבש ענבים) בשם: "מוראקת אל קמח"

חיטה שלוקה (חאב מס'לוק-גרגר שלוק) או אותה הבלילה (שנוכירה להלן) הינה מאכל לא נדיר בקרב הערבים הנוצרים. יש לה גם מקום בפולחן ובמנהגים של חג ואבל: ביום ברברה הקדושה, החל בראשית צמבר מקשטים קצרת גרגרי חיטה שלוקה בדברי מתיקה ובנרות, ומחלקים אותם לילדים. ביום הששי, יום התשיעי וביום הארבעים לפטירת בן משפחה, מביאים בני הבית קצרת חיטה כזו לכנסייה: לכוזר ולחלוקה בין הנוכחים הקרובים. לחיטה שלוקה-מבושלת זו (בער' בלילה) מוסיפים גם שומשום, דבש, סוכר, צימוקים ורימונים. גרש או כתית של גרגרי חיטה נאכלים בצורות שונות ללא בישול במים: עם לבן או סמנה. גרש זה מכונה דשישה — שם, המזכיר לנו את "דשישות" אבותינו ואת מכיניהן — "הדשישות" (ר' להלן).

דשישה מכינים הן על ידי כתישה במכתש והן ע"י גריסה בריחים (ואז מרטיבים קצת את החיטה כדי שלא תטחן לקמח). ישנם המכינים גם דשישה מתוקה עם סוכר או דבש וקנמון.

מדשישות מכינים כמה תבשילים, המכונים בערבית בשמות שונים לפי הסביבה והגוון של המאכל עצמו: חאביסה פטארה וחלביה. המשותף לשלשתם, שמכינים אותם רק מפנימיותו של גרגר החיטה, "הנשא" (עמילן) בלבד. לצורך זה שורים אותם במים ו/או לוחצים על כל גרגיר ומוציאים את פנימיתו. מבשלים פנים זה (בער' ליב=ליבה) בתוך חלב (חלביה), או מכינים דייסה-מקפה בצורת פודינג סמיך, בתוספת סוכר, ולפעמים, גם צמוקים וקנמון (פטארה), או שאוכלים דייסה זו בדבש חרובים (חאביסה).

התבשיל האחרון עשוי מגרש של חיטה ששרוהו במים יממה ויותר והוציאו בצורה כזו את פנימיתו. אם רצו לשמר את הגרש השרו רק לכמה שעות ויבשוהו. ואז ניתן היה להוציא בקלות את ה"נשא" (עמילן) בכל עת מצוא. הנוצרים מגישים מאכל זה ב"חג העליה" החל בקיץ, א. מוסיל, מספר על מאכל בשם "בסיסי" (3/153) שנעשה על ידי הבדווים בעבר הירדן, המורכב מסמנה חמה עם דבש ענבים או סוכר וקמח.

בין הפלחים וגם בקרב היהודים, ידוע בשם "בסיסי" מאכל העשוי מכתית חיטה או גרש דק של הרפפות (סמיד'סולת גסה) ולא מקמח, ולא דוקא עם סמנה (ר' להלן). לקליפות החיטה ולאשר נשאר דבוק אליהן לאחר הוצאת הפנים לדייסה, נוהגים להוסיף פלפל, מלח, בצל וכמון ולאפות מהן מין עוגה או פשטידה. המכונה בערבית "דשישי", שאותה נוהגים לאכול עם החאביסה — היא הדייסה העשויה מפנימיותן של אותן החיטים (ר' לעיל). מלבד דייסות אלה, יש כמה תבשילים אחרים שמכינים אותם מגרש או כתית מלא (בלי הוצאת הפנים) של החיטה, ביחוד, בקרב הבדווים, שבדרך כלל אינם משתמשים בבורע'ול. א. מוסיל שסייר בנגב ועבר הירדן המזרחי על סף המאה הזאת מספר על תבשילי חג מגרגרים שלמים המבושלים בסמנה וכן גם על מאכלים מגרש של חיטה: כתית מבושלת במים או לבן (בער' מדוכוזה), תבשיל של חיטה מנוקה וגרוסה (מוגש) וכן מאכל מחיטה גרוסה בריחים המבושלת הן במים בלבד (בער' מויה יביסה — במים יבשים) המכונה בלאא, או גרש מבושלת בשומן (מרדודה).

גרש שעורים — הבדווים בנגב מכינים גרש מכרמל של שעורים המכונה חידריה (וגם פשוט ג'רישה=גרש, גריסים), לפי דברי ג. דלמן אוכלים גם גרגרי שעורה שלמה המבושלים בחלב, אשר תחילה הושרו והוצאו מקליפותיהם. הוא גם מספר, כי התבשיל האהוב ביותר בברך (קיר'מואב) שבדרום עבר הירדן הוא ה"בכילה" — שעורים קלויים, המוגשים (מבושלים) בשומן כבשים, או בשמן (3/266), כמו כן מזכיר ג. דלמן את פליניוס, המספר על גרש

שעורים (בלטינית Polenta) שהיו עושים מכרמל שעורים בזמנו (267-3/266). שם זה השתמר עד ימינו גם בבלקנים.

מאכלי ריפות (ברוע'21) — נוסף לשני המאכלים בהם מהוות הריפות את המרכיב העיקרי (כמו כדורי הקובה והמוג'דרה), משתמשים בריפות להכנת תבשילים שונים. תבשיל מיוחד מכינים מהריפות מיד אחרי בישולן בעודן חמות, כלומר בלי שיתנו אותן לגריסה בריחיים. מאכל זה מכונה בשם בלילה. אוכלים אותן עם דבש, שומשום ולעתים גם בתוספות אחדות. מאכל מתוק אחר הוא בסיסי: משרת הריפות הדקות עם שומשום בדבש חרובים. את כל השימושים הרבים של הריפות במרק, כדייסות, או כתוספות לבשר, אין טעם ומקום לפרט כאן. במושבות הגליל הכינו גם "קובה יהודית": קוביות "שטרודל" (במקום כדורים) עשויות שכבות־שכבות של ריפות וחימצה גרוסה לסרוגין.

מאכלי קמח — יש תבשילים שונים העשויים מקמח או סולת, ביתר דיוק, תבשילים ששנים אלה מהווים בהם את המרכיב העיקרי, כשהם מבושלים בחלב או בצורה אחרת. כאן יש להזכיר כופתאות למיניהן, וכן את ה"למשקס" של הישוב הישן, האשכנזי, שנעשו על פי רוב מסולת.

לבסוף באים מאכלי בצק שונים, אלא שכאן אנחנו כבר מתקדמים מאד ומשאירים את "מבשרי הלחם" מאחורינו שכן, כל מאפה העשוי בצק הינו בבחינת לחם. לכן לא נעסוק כאן באטריות, כדוריות ה"פרפל" ובצקיות של "שקדים" האשכנזים האירופיים והקוסקוס והבקלוזה המזרחיים היס־תיכוניים ולא ב"פתאף" (מאכל מתיקה מבצק עלים ממולא) הערבי מארץ ישראל עצמה. וכן לא נמנה את תבשילי הקיטניות — השלמות והגרוסות — שמספרם גם כן אינו מבוטל. ורובם באו עם — או לאחר — הלחם. כך גם ביחס למזונות ודברי תרגימה משומשום: טחינה, חלבה וכיו"ב.

כל השימושים המגוונים בגרגרי תבואה מלמדים אותנו כיצד ביקש האדם, (בארצנו ובכל העולם כולו) למצות את מלוא האפשרויות של אכילת התבואות, וביחוד הדגנים, ולא רק, לפני ש"המציאו" את הלחם, אלא גם לאחר מכן. גרגרי תבואה לכל צורותיהם, היו את מזונם העיקרי של בני הארץ עד לימינו אנו. נזכור, שעוד בראשית המאה אכלו לחם נוודי עבר הירדן לעתים רחוקות מאד. רק בחג ובזמן הזבח. ולחמם, כמו האורז במזרח אסיה, היו גרגרי התבואה, שטרם נטחנו לקמח ונאפו בצורת בצק. עד היום מכינה לה משפחה פלחית ריפות, בכמות המגיעה לעתים עד כדי 75 ק"ג לנפש וזאת נוסף לכרמל, דשישות וכיו"ב. וכך נהגו גם מתישבינו בגליל.

מבשרי הלחם לא נעלמו עם ראשית אפייתו, הם נשארו כמלוויו, אולי מלווים שוליים, אבל רצויים מאד.

מקורות

1. עבודות שדה של מכון אבשלום בשנים 1965—1968.
2. הספרות המקראית והתלמודית.
3. מחקריהם של ג. דלמן* וא. מוסיל**.

המקורות הספרותיים הובאו בסוגריים בגוף הדברים.

* Dalman, Arbeit und Sitte in Palästina. Gutersloh 1928—1942, Band III (1932).

** A. Musil, Arabia Petraea. Viena 1908, Band III.

מיתקני אפיה וכליהם

כלי אפיה

כשהתחילו הקדמונים לאסוף את גרגריהם של דגני הבר, אכלו אותם בו במקום: "מהיד אל הפה". רק לאחר רבבות שנים הם מצאו דרך לשמרם לזמן ממושך. ואם את האביב — הגרגיר בראשית הבשלתו — יכלו לאכול רק בו ביום הרי את הכרמל — הגרגיר הזהבה בראשית סיום ההבשלה — שאכלוהו "חי" במקום או קלו — במלילותיו — על גבי אש ויכלו לאכול גם במקום וגם לשמרו הן כגרגיר שלם או כגרוס (גרש כרמל).

על מנת לאכול גרגרים בשלים לגמרי, הקשים לאכילה מיידית, חייב היה האדם לקלות אותם. במשך הזמן גם כתשכת־דשש אותם ואכל מהם קליות או שבישל מהגרגרים הכתותים־גרוסים תבשיל: נזיד או דייסה.¹

שנים רבות עברו עד אשר האדם הגיע לכתית דגנים דק־לקמח. וזמן רב לאחר מכן לאפית לחם. ואם את הקליה ניתן היה לבצע על ידי הבהוב השבלים באש מעל למדורה, או הנחתם, עם קניהם, על אשה, הרי את עיסת הקמח שנהיתה לבצק צריך היה לאפות על גבי (או בתוך) כלי כל שהוא ובהעדד כלי מתאים, בתוך רמץ־גחלים מתפוררות ולחשות.

לחם כפי שאנו מבינים ומכנים אותו כיום, כלומר פת אפוייה (ובמשך זמן רב לא חמוצה, כלומר שלא תפחה על ידי תוספת שאור או שמרים) הופיע כנראה על סף התקופה ההיסטורית, בשלהי הכלקולית הפרוטו־היסטורי, או יתכן אף בתחילתה של התקופה הכנענית, היא תקופת הברונזה לפי המינוח הארכיאולוגי. השימוש במחרשה הנגרת על ידי בעלי חיים, בדרך כלל צמד שוורים, והגדלת התפוקה בגידול תבואות, הביאו איתם למרחבי הקשת הפוריה את התהליך של הפיכת הבצק לחם.

בתקופה הכלקוליתית (6000—5000 שנה לפני ימינו) מופיעים כבר מוקדים חפורים באדמה, מהם שלשה מינים שניתן לראותם כתנורים (וכך גם ראו אותם החופרים בתלילת אל־ע'סול). תנורים דומים נמצאו גם בחפירות עפולה. לאחר מכן בתקופה הכנענית ואילך, מצוי תנור כמיתקן קבוע בחצרות ואפילו בתוך הבתים עצמם. התנור היה חפור באדמה או בנוי מעליה הן כמבנה שלם מטין והן מכד חרס שהוצא משימושו התקין, או מחרסים גדולים שלוכדו, כוסו וטוייחו בטיט.

א. מאלון, מראשי החופרים בתלילת אל־ע'סול מצביע גם על מיתקן שלדעתו היה תנור צבורי (בור 3x4.5 בעומק של 1.6 מ'). המוקדים והתנורים שנמצאו בתלילת אל־ע'סול היו מרוצפים ומדופנים באבנים או לבנים או טוייחו בטיט.² בחפירות שנערכו בתבץ שבמצרים נתגלו תכניות המתארות את כל התהליכים של עשיית לחם הכוללות תנורים.³ ויש יסוד להניח כי שיטות עבודה אלה מהמאה ה־19 שלפני הספירה במצרים, היו זהות עם אלה שבארץ, מה גם שמלאכה זו, כך חושבים, למדו המצרים מהכנענים.

המענין שבתכניות אלה היא דרך העבודה לעשית הקמח. בתחילה היו כותשים את גרגרי הדרג (חיטה) בעליים עשויים עץ וכתש זה, היו מעבירים לטחינה סופית בריחים. התנורים היו חפורים באדמה או בנויים טיט־מעליה. יש שנמצאו בחפירות, למשל תל־

קסילה, "קומות" של תנורים: זה מעל זה שנבנו במקום אחד במשך כמה דורות. תנור משוחזר ע"פ דעתו של אחד המשתתפים בחפירות תל-קסילה, המצוי בתצוגת קבע של בית הנכות "אדם ועמלו" מראה פתח אוויר מלבני (הנועד גם להוצאת אפר) בתחתיתו ופתח עגול בחלקו העליון הנועד כנראה להכנסת בצק (ככר או ריקק) כדי להדביקו על דפנותיו או להניחו על תחתיתו (התנור הוא מתקופת מלכי ישראל).

בחפירות שונות שנעשו בשכבות מהתקופה הישראלית ובמיוחד בתל-קסילה ובעין-גדי¹ נמצאו בתוך אפר התנורים או בקרבתם כדורי טין חרוכים. תחילה חשבו שאלו הם משקלות נול שנתלו בקצוותיהם התחתיים של חוטי השתי. אלא שלבסוף הגיעו להכרה, ויש לראות אותה נכונה, כי כדורים אלו שמשו כמצברי חום בתוך מיתקני אפיה (ומלאו תפקיד בתהליכי בישול וחיסום). הפיח שנמצא על גבי כדורים אלה, חיזק השערה זו. בד בבד עם תנורים, השתמשו בתקופות הקדומות גם ברעפי אפיה עשויים חרס כמרחשות, מחבתות וטסי או צלחות אפיה (ר' להלן).

דוגמה ראשונה של לחם אפוי נמצאה בחפירות תל אל-פארעה בצפון הנגב. שם נתגלו בתוך סל, עוגיות לחם שרופות בשריפה איטית מהתקופה הכנענית המאוחרת (מאות 13–16 לפנה"ס), המוצגות עתה בבית הנכות הארכיאולוגי הארץ ישראלי (מוזיאון רוקפלר) בירושלים. במקביל לתנורים פרטיים של משפחות או כאלה המשותפים לכמה משפחות (נזכר בקללת התוכחה "ואפו עשר נשים לחמם בתנור אחד", ויקרא כ"ו, כ"ו), היו קיימים בימי קדם גם מפעלי אפיה גדולים במרכזי השלטון ליד ארמונותיהם של מלכים ושליטים אחרים כפי שאפשר לראות ממקורות מצריים. זאת אנו למדים יפה גם מ"משפט המלך" המופיע במקרא בשמו של הנביא שמואל המפרט בין השאר כי: "זאת בנותיכם יקח לרקחות ולטבחות ולאפות" (שמואל א' ח' : 2). מובן שלמלכים ולשרים היו מיתקני אפיה גדולים או רבים, לפי צרכיהם לכלכלת הפמליא: משרתיהם, חייליהם וכיוצ"ב. באותה תקופה היו כבר אופים מקצועיים, שהכינו לחם לצרכנים שאינם מבני המקום בנוסף לשרותים שנעשו לצרכי השליטים ואנשיהם (הושע ז' ו—י'; נזכר בשר האופים בפרשת יוסף). מספר ירמיהו (ל"ז : כ"א) אנו למדים כי בירושלים היה רחוב מיוחד לאופים ("חוץ האופים") והם ספקו לחם לאלה שחיו מחוץ למסגרת משפחתית תקינה. במקרה דידן, מדובר על ירמיהו הנביא האסור בחצר המטרה אשר קבל משם ככר לחם אחד מדי יום "עד תום כל הלחם מן העיר".

בתקופת שיבת ציון כונה אחד ממגדלי חומת ירושלים בשם "מגדל התנורים" (נחמיה ג' : י"א, י"ב, ל"ח). אולי תנאי הצפיפות בעיר, טרדת העשן וצרכי בטיחות חייבו לרכז את תנורי העיר, או את מרביתם, במקום אחד, כפי שעשו עם הטאבונים בישובים לא מעטים גם בדורות האחרונים. והמגדל הקרוב ל"חוץ התנורים" כונה על שמו. מענין לציון כי שמו של המגדל ("התנורים") מופיע בתרגום השבעים ללא תרגום אלא בשמו העברי.

מתקופות יותר מאוחרות, סוף ימי הבית השני עד תום השלטון הביזנטי בארץ, יש לנו נתונים רבים על תנורים וכן על מיתקני אפיה (ובישול) אחרים למיניהם מן הספרות התלמודית. ממנה אנו למדים, כי היו תנורים מטיפוסים שונים שהיו להם גם שמות מיוחדים (תנור של עכנאי, תנור של בר דינאי, יורות של ערביים וראה להלן). וכן, כאמור, שמשו לצרכי אפיה גם כלי בישול כמו כופח (הוא הטבח או המנגל — מנקל בערבית, בדורות האחרונים) וכירה. באותה תקופה התפתחה יותר ויותר גם האפיה המקצועית למכירה לצרכנים שבשוק, ואם כי מתוך המשנה אנו למדים אמנם כי היו גם נשים שהכינו לחם למכירה (חלה ב' ז'), הרי

באפיה מקצועית של לחם למכירה, עסקו אופים מיוחדים שכונו "נחתומים" (מניחים כי השם נחתום גזור מחותם שהטביע הנחתום בכרורתיו לשם זיהוי לחמו כ"סמל מסחרי"). ובמקביל, או בנוסף, להם היו מוכרי לחם מיוחדים, שמהם ולא דוקא מהנחתומים, קנו את לחמם הווקים לכך. שמו של מוכר לחם כזה בספרות התלמודית הוא "פלוטר" (מונח יווני שהוראתו מוכר ביחוד דברי מאפה ובשפת אבותינו יוחד שם זה למוכר לחם בלבד, ירוש' מעשר שני ג' הלכה א', ב' דמאי הלכה ד'; ושם גם מקום מכירה). מכאן אנו למדים כי לחם בשוק, היה חזיון רגיל יום-יומי בהווי של הימים ההם (חלה א': ו', ב': ז') בארץ, אולי יותר מאשר בכמה מערי הארץ בזמנים מאוחרים יותר, ובכללם ראשיתה של המאה הקודמת.

באותה תקופה פותח גם מיתקן האפיה המשוכלל, או המתקדם, ובעל התפוקה הגדול ביותר — הוא הפורנה (מלשון פורנוס בלטינית). כלומר, תנור שהאפיה נעשית בו על גבי רצפתו לאחר שהתלבנה, ללא הפרדה במחיצה כלשהי בין בית המוקד, לבין השטח שהועד להנחת ככרות הבצק כאשר האפיה נעשית גם בזמן שעצי הסקה טרם הפכו לגחלים ועדיין מעלים להבה (ר' הלן).

מתקופה זו של המאות הראשונות שלאחר חורבן בית שני, נמצאו בבית הקברות היהודי העתיק של יפו (בתחומי השכונה הפרברית אבו כביר של המאה הקודמת) שתי מצבות של אופים מקצועיים: "נחתומים" כשעל גביהן כתובות יווניות המציינות כי אחת היא מצבתו של "מקי" ושניה של "אבומרי בן-אחא הלוי מבבל" בתוספת ציון המקצוע של שניהם.⁶ בירוא היערות וצפיפות האוכלוסיה הגודלת והולכת הביאו בעקבותיהם "רעב לעצים": מחסור חומר הבעירה המקובל לתנורי אפיה ובישול. ואו קרוב לדמאי במאות ה-4—6 לספירה (ולאו דוקא בתקופה הערבית כפי שמניחים בעקבות הנחתו של דלמן לאחר פרוש דהוק של דברי מוקדשי שכתבו כבר בזמן הפחתה ניכרת בגודל האוכלוסיה) פותח והונס לשימוש מיתקן אפיה חדש שבא במקום התנור המסורתי עתיק היומין שהוסק בדרך כלל בעץ. מיתקן זה שהשתמר עד היום ומכונה בערבית טאבון הובער מבחון ואפשר שימוש במגוון רב של חמרי בעירה נחותים (ר' הלן). יש יסוד להניח, כי ראשית השימוש — או המעבר — למיתקן אפיה זה המאפשר להסיקו בלי עצים חל בתקופה קדומה יותר, אולי עוד בסוף הבית השני. עם זאת קשה להסכים לדעתו של י. בראנד הרואה את הטאבון כבר בתנור המתואר אצל הושע (ז': ו'). ולגמרי לא מתקבלת על הדעת הנחתו, כי בשם פורנה — פורני שבמשנה ובשאר המקורות התלמודיים מכנים מיתקן אפיה מסוגו של הטאבון.⁷

במשך תקופה ארוכה, שבין התקנת הטאבונים ועד לחידושים המודרניים לא חלו כמעט שינויים בכלי ודרכי האפיה. עם גידול הערים (ולאחר מכן, בימינו, תהליך זה התפשט גם בכפרים גדולים) הוקמו מאפיות, או יותר נכון תנורי "שרות", שבעליהם אפו לחם לא לשם מכירה, אלא ללקוחות בני השכונה הקרובה, או העיר כולה, שהביאו את הבצק, המוכן לאפיה, מביתם. דבר זה נעשה בשל צפיפות המגורים שיצרה חוסר מקום לתנור בבית ובחצר, סבל שנגרם על ידי העשן, ובעיקר בשל חוסר חומרי בעירה קלים להשגה או זולים במחירם, במקום הצורך להרחיק לכת ולאבד זמן רב בחיפוש אחריהם או לקנותם בכסף ובמחיר רב. אלא ששרותי אפיה אלה פעלו כהלכה רק בימים כתיקנם. בתקופה של מצור או ניתוקו של הישוב מסיבות אחרות (במאה הקודמת הסגרים ממושכים לאחר פרוץ מגפה בעיר או בסביבה, אפילו רחוקה) תבעו האופים מלקוחותיהם (נשים, עקרות בית) להביא אתן את הדלק הדרוש לאפיית לחמן, כלומר הטילו את הספקת חמרי הבעירה על בעלות הבצק עצמן.

יש לזכור כי משום שבערים לא היתה יכולת לרכו ולאחסן חומרי בעירה, כפי שעשו זאת

הפלחים בכפריהם, הרי חומרי בעירה אלו היו הראשונים להעלם. וכך, יכול היה תושב עיר לקנות תבואה ומוון למשפחתו לשנה שלימה אך לא יכול היה להיות בטוח כי אכן יוכל לבשל מוון או לאפות לעצמו לחם בזמן צרה. בשל חוסר אפשרות להכין מלאי של חומרי בעירה לאפיה ובישול אפו העירוניים במקרים דחופים את פתם על גבי קימורית ברזל (צ'ג קרי סג'), והשתמשו בכל חומר דליק שבא לידם או שעשו זאת על גבי כופחים (טבח, מנגל) המובערים בפחמים.

ישנה עדות מוזעזעת למדי של רופא אנגלי, שנכנס לעכו עם צבא אברהם פחה לאחר קרוב לשבעה חדשי מצור. הוא לא מצא בעיר חתיכת עץ. כל הדלתות, מסגרות החלונות והתריסים נלקחו על מנת להסיק בהם את התנורים כדי להבטיח קצת לחם לתושבי העיר. וכאן עלינו להזכיר כיצד העריכו קדמונינו את חשיבותם של העצים לבעירה: בין העשירים המוכנים לספק לתושבי ירושלים בזמן המצור שלפני החורבן השני חיטים ושעורים, יין, שמן, מלח ועצים העדיפו ושבחו את זה שהבטיח לספק עצים (ב. גיטין נ"ו: א').

אפיה בלי מכשירים

בלית ברירה כשאינן כל כלי קבוע או מטולטל לאפית לחם, אופים אותו בתוך רמץ של מדורה. צורה זו של הכנת לחם השתמרה מימי קדם עד ימינו כשהיא משמשת אנשים הנמצאים בדרך, או נודדים וכן אף אנשים שמקצועם מהייב אותם ריחוק מבתם דרך קבע — כרועים למשל. כל אלה אופים את לחמם במדורת אש רגילה המובערת חומר בעירה שניתן לאסוף בסביבתם ולאחר שהוא נשרף ונהפך לגחלים לוחשות, אופים את הלחם בתוך הרמץ, ולעתים על גבי חלוקי אבן המלובנים באש המדורה, כשחלוק האבן עם הבצק שעליו טמונים בתוך הרמץ החם. מאחר שחלוק האבן בדרך הטבע הינו קטן, הרי גם הפת הנאפית על גביו היא זעירה למדי. לשם אפית לחם גדול יותר קרבו זה לזה כמה חלוקים ועל גביהם שטחו את הבצק. ישנם החושבים כי הלחם הקטן והדק הנאפה בצורה כזו היא עוגת הרצפים הנזכרת במקרא (מלכ' א', י"ט: ו'). בדרך כלל לחם זה אינו "חמץ"! שכן הוא נאפה ללא שאור וללא תפוחתו של הבצק.

קורצה — בשם זה (הנגזר מפועל קרץ) מכנים בעברית חתיכת בצק (מקראת, תיש' טהרות, י"א: ב') שנאפתה בתוך רמץ ללא כל "מצע" של חלוק אבן, רעף-חרס, וכיו"ב. גם בצק זה לרוב אינו "חמץ" ונאפה מיד עם הכנתו. נשאר בידינו תאורים של תיירים מהמאה הקודמת כיצד אנשי השיירות במדבר סיני אפו לחם כזה בתוך רמץ של מדורה שהובערה בובל גמלים, בדרכם ממצרים לארץ, וכן מתפציות בהווי הרועים שנפשמ חשקה בלחם טרי. אבל נסתפק בתאור אפיתו של לחם קורצה זה, כפי שראה אותו, על כל תהליכיו, אורי אליאב מטירת צבי בסתיו 1967. קבוצת אנשי הכפר סמוע (אשתמוע המקראית) שבהרי חברון יצאה עם צאנה לצפון הרי שומרון — לוואי מליח, אנשים אלה, כעשרה במספר ליקטו בדרכם גללי בקר יבשים ובבוא השעה לאפית מנת לחמם היומית הבעירו את הגללים והכינו בצק מקמח של חיטה מקומית קשה בתוך קערה ללא שאור או שמרים. הם קרצו-עצבו לחמים-רקיקים על גבי פאה של עביה (או שמכח) לאחר שבזקו תחילה עליה קמח. לאחר מכן פינו את הגללים הלוהטים ממקומם והניחו על הקרקע, ביתר דיוק על הרמץ, את הקורצה (בערבית קורץ — קרי קורס) וכיסו אותה באותם הגללים החמים. כעבור זמן מה פינו שוב את הגללים ולאחר בדיקה שנעשתה על ידי שני אנשים, תוך אחיזה בקצוות העביות כדי לשמור את ידיהם מכוויה הפכו את הקורצה לצד שני (נזכר ב"עוגה בלי הפוכה", הושע ז' ח') וכיסו אותם שוב. לאחר

מכן הוציאו מאפה זה מתוך המדורה הלוחשת, נפחו עליו כדי להסיר את האפר והעבירו אליו מטפחת כדי לסלק את אשר לא התעופף עם הנשיפה וכן את העפר שנדבק לבצק ואכלוהו. צורת הלחם היא יוצאת דופן לגבי המקובל לפיתות בארץ: מעין אליפסה ארוכה (בין 70 ל-80 ס"מ) ברוחב של כ-20 ס"מ (ויש לפעמים עושים גם ריקק עגול). מאחר שעובי הפת הוא בין סנטימטר לשניים, הרי אמצעיתה נשארת לרוב לא אפוייה די הצורך, ולכן לחם זה רחוק מלהיות טעים. לא לחינם אכילת קורצה לא היתה מן הדברים המושכים והמלהיבים גם בימי קדם, ואבותינו כינו בשם זה (אכילת קורצה) דבר לא נאה: הלשנה ודיבה.

במקומות אחדים בארץ מכנים בערבית את החררות — או המצות — העגולות והדקות שאופים גם אותן כמו את הקורצה הגדולה, בשם "עיש". ואילו בסניני, מכנים לחם רמץ זה, שאוכלים אותו בצהריים (לפי י. גינת) בשם ליבה.

ג. דלמן מספר שגם במקומות שאופים פתות בטאבון או על גבי צ'ג (קרי סג'; והוא מביא כדוגמה לכך את כפר מלחה שליד ירושלים) אופים גם את הקורצה (שמכנים אותה גם בשם מללה). אלא שפלחים אלה הניחו את הקורצה על גבי חלוק אבן או כמה חלוקים ואת גהלי הזבל והרמץ שמו מעליהם.

צורה דומה, אבל טובה יותר של אפית לחם היא זו שהיתה מקובלת אצל עובדי טחנות-המים לאורך הנחלים המרוחקים ממקומות ישוב. שבר אבן ריחיים שמש ביתר יעילות במקום חלוק אבן או קבוצת חלוקים. על "פלה רכב" זה שלהיטוהו תחילה על ידי הבערת אש עליו שמו את הבצק, כיסוהו ברמץ והשאירוהו במצב כזה עד שנאפה ונהיה ללחם.

כלי אפיה קלים ומטולטלים

1. מחבת ומרחשת

ידוע כי בימי קדם השתמשו במקביל לכלי האפיה הקבועים כתנורים, גם במכשירים קלים ונוחים לטלטול. מהמקרא אנו למדים, כי לצורך זה (וכנראה לא רק לצורך זה בלבד) השתמשו במחבת ובמרחשת (ויקרא ב': ה-ו). אם כי אין לדעת בדיוק ממה עשו את שני הכלים האלו ששמשו גם לצרכי צלייה ואולי גם לבישול (מרחשת), הרי ניתן להניח שנמנו על כלי החרס. שכן אנו מוציאים את המונח "מחבת ברזל" כמונח מיוחד (יחזקאל ד': ג). אין לנו תאורים במקרא שיאפשרו להכיר את אפיו ותכונתו המיוחדת של כל אחד משני הכלים. ידיעותינו על תכונותיהם שאובות מתקופות מאוחרות יותר: מהמשנה (מנחות ה': ח) אנו למדים, כי מחבת היא כלי רדוד או כמעט שטוח שאין לו כיסוי ואילו מרחשת ש"מעשיה רוחשים" היא כלי שיש לו כיסוי, כלומר עמוק יותר. בתקופה זו, כבר עשו כלים כגון אלה מברזל ודוגמה יפה של מחבת, שנודעה ודאי בעיקר לטיגון, אך יכולה היתה לשמש יפה גם לאפיה, נחשפה בזמן החפירה במערת האגרות. קטורה 26 ס"מ והיא בעלת שתי ידיות גדולות. בנוסף למחבת ולמרחשת אפו גם על טסי נחושת שהניחום על גבי כירות פחמים ("מנגלים"), אך עליהם ידובר בהמשך הדברים.

2. רעף

בין ממצאי החפירות בשכבות ישוב מתקופה הכנענית והישראלית (תק' הברונזה והברזל לפי המינוח הארכיאולוגי), נתגלו שבתי כלים שטוחים עשויים חרס בעלי שפה קצת מגובבת

המחורצת על פי רוב בקווים מלוכסנים דמויי הספרה הרומית עשר. כלים כמעט שטוחים אלה, בעלי נקבים רבים בחלק התחתני העולים כלפי מעלה מילימטרים אחדים, וזהו בצדק ככלי אפיה. הם כונו על ידי החופרים כטסי או צלחות אפיה. בשפת המשנה מכונים כלי אפיה עשויי חרס אלה, בשם רעפים (מנחות ה': ט'), ויש להניח שאלה המתוארים במשנה דומים היו לטסי האפיה קדומים.

רעף כזה, כמו המחבת והמררחת הנזכרים לעיל, הונחו על גבי אבנים שבקצוות המדורה והפת, בצורת עוגה (מצה) דקה, הונחה על גבי הרעף. הנקבים שבתחתית הרעף אפשרו לאש — ולחומה — להגיע קרוב לפני הכלי ולהקל בכך על תהליך האפיה.

כלי חרס כאלה לאפית לחם השתמרו עדיין בכמה ארצות הים התיכון, מענין לציין, כי באלבניה למשל הם נמצאים עדיין בשימוש כללי בכפרים, ושם "טס" כזה, מכונה דוקא בשם סג', כלומר, באותו שם בו מכנים בלשון הערבית כלי אפיה הדומה לו העשוי פח ברזל (ר' להלן). ג. דלמן מציין בספרו על העבודה והמנהגים בארץ כי הבדווים במצרים התחתונה השתמשו עוד בזמנו (ראשית המאה) לצרכי אפיה, בלוח טין סגלגלי המכונה טגון. לוח זה הניחו על גבי שלש אבנים והבעירו תחתו אש.

3. זנטועה

מכשיר מיוחד במינו לאפית לחם בכפר הערבי, על אשה של מדורה רגילה הוא כלי עגול העשוי טין המכונה בערבית בשלושה שמות: בגליל העליון המערבי — בשם זנטועה (כיפה), בגליל התחתון — מרקה וב"משולש" הישראלי (נחל עירון) — מחבזה ("מלחמה").

בצורתו דומה מכשיר זה למכסה של טאבון (ר' להלן). הוא מורכב מדיסק מחוסר כל שפה העשוי טיט ומעין ידיה ארוכה ועבה המתמשכת ממנו. לצורך אפיה מבעירים מדורה ומניחים סביבה שתיים ויותר מלחמות כאלה. אחת מהן תוחבים לתוך המדורה ולאחר שה"צלחת" מתחממת דיה מרימים אותה מהמדורה ומניחים אותה על צדה כשהיא נשענת על הידיה הארוכה שלה. מדביקים עליה את הפת, הנאפית על משטחה הלוהט ונהנית גם מהחום העולה מהמדורה. בינתיים, מכניסים לתוך המדורה "מלחמה" שניה ולאחר שהיא מתלהטת נוהגים בה כבראשונה.

קוטרם של מכשירי אפיה אלה, נע בהתאם לגודל הפת מ'25—26 ס"מ עד 45—47 ס"מ ולפעמים אף יותר. הדגמים שבאוספי "אדם ועמלו" הם 37—46—49 ס"מ, ואילו אורך הידיה מגיע עד ל'32 ס"מ.

בכפרי נחל עירון נהגו לאפות בצורה כזו את לחם דורה — "הקרדש" שיש לאכלו בעודנו חם. אבל בגליל המערבי על גבי כלי זה אופים הפלחים לחם מכל הסוגים, כלומר גם לחם חיטה ואף דברי מאפה מיוחדים לחגים. לפני האפיה מתוים מים על המחבזה ויש ומורחים עליה גם שמן. בגליל המערבי, כאשר בכל בית מסורתי היה מוקד בפינת הבית, הניחו עליו וסביבו את הזנטועות, אם כי כמובן, כלי האפיה השכיח היה הצ'ג (הקימורית, ר' להלן).

4. קימורית ברזל (בערבית צ'ג, קרי סג')

כלי אפיה קטן יחסית, בלתי שביר ונוח לטלטול הוא קימורית העשויה ברזל דק (למעשה פח עבה). המכונה בערבית ובשפות אחרות של המזרח הקרוב בשם צ'ג (סג'). אין ספק שכלי זה הינו שכלול מאוחר של הרעף ושל המחבת כאשר הברזל נהיה זול ושווה במחירו לכל נפש. אצל הנוודים, הבדווים, הוא משמש ככלי האפיה היחידי, והשימוש בו מעיד על שכלול

בדרכי אפיה. בדווי הנמצא מחוץ לאהלו, הרי מכין לו את לחמו על רמץ בלבד. עם זאת גם בקרב הפלחים ואף העירוניים היה נמצא הצ'ג' בשימוש (ולו חלקי) יחד עם הטאבון והתנור ולא נעלם מהבתים גם כיום למרות הכנסת תנורים ומיתקני אפיה ובישול אחרים, המובערים בנפט ואף בחשמל. בשל קלותו, פשטותו, ממדיו הקטנים ומתירו הוול יתכן שיהיה הוא כלי האפיה המסורתי האחרון שיעלם מנופה האנושי של הארץ. משפחות פלחים היוצאות לכרמים בהר חברון, או לבוסתנים רחוקים מבתיהם ומבלים זמן מרובה מחדשי הקיץ מחוץ לביתם, משתמשים בדרך כלל בצ'ג'. יש ומשפחה פלחית בכפר הררי, משתמשת בצ'ג' זה לאפיה גם בתוך ביתה במשך כל חדשי החורף, כשהוא נתון על גבי המוקד, בערבית מוקדי, המשמש גם לחמום, שבפנת הבית. ואילו בקיץ, מטיקים את התנור, הטאבון או הפורון, הנמצאים מחוץ לבית. ויש להיפך, משתמשים בו דוקא בקיץ ומבעירים תחתיו אש מחוץ לבית.

גדלו, היינו קטרו הפנימי של הצ'ג', נע בין 30 עד ל־80 ס"מ. גבהו, כלומר המרחק משפתו עד קמרונו תלוי במדה רבה בקטרו ובדרך כלל נע בין 5 ל־20 ס"מ. קימורית זו מניחים על גבי אבנים או כן — מוקד חלול עשוי טין (ובזמן האחרון, לפעמים, גם ברזל) ומבעירים אש בין האבנים או בין "מסגרת" שולי המוקד. מנצלים כל דלק מצוי, מגללי גמלים, צאן או בקר עד לחציר יבש של עשבי בר שונים וכן קש, תבן, גבבה, סירה קוצנית, ורדים, ענפים, גזרי וקיסמי גזעים ושרשים של שיחים ועצים. האש של המוקד נכלאת כמעט כולה בתוך חלקה הפנימי של הקימורית ומלבנת אותה. את ריקי הבצק מניחים על חלקה העליון של הקימורית. הדבר נעשה בעזרת כר ממולא קש, לפעמים עם "כיס" מיוחד בחלקו האחורי המשמש מקום אחיזה, מעין כפפה ליד. שמים את הרקיק על הכר ומדביקים בתנופה על הקמרון. כעבור זמן קצר (כשתי דקות לערך) מורידים את הפת מהכלי ומחליפים אותה בריק אחר. הלחם דק מאד, מעוגל או קצת אליפסי. ממדיו תלויים בגדלו של הכלי. אין מניחים שני־שלושה רקיקים על גבי צ'ג' אחד, יהיה גדלו אשר יהיה.

האפיה על קימורית מחייבת לעשות את הרקיק דק מאד, כפי שזה היה למעשה גם כשאפו על רעפים או במחבת היות ואחרת החלק הפנימי שלו ישרא בלתי אפוי.

יוצאי תימן, וכן בני כמה עדות אחרות, המכינו את בעצמן את מצותיהם לפסח נוהגים לאפותם מדי יום גם על גבי כלי זה. אף כי האפיה על גבי צ'ג' היא די מהירה יחסית, הרי מיתקני אפיה קבועים כתנור טאבון מאפשרים אפית מספר לחמים בבת אחת. מה שאין כן לגבי הצ'ג' ובכך תפוקתם גבוהה מן הצ'ג' גם כשעצם האפיה על הקימורית נמשכת זמן קצר מאד.

כדאי לציין שבין כל כלי האפיה המסורתיים, הרי זהו הכלי הפשוט, הקל, הוול, הנוח לטלטל והמחזיק מעמד יותר מכלי האפיה המסורתיים האחרים.

במקרים רבים נהגו להפוך את הקימורית לקערית — כלומר להעמידה על האבנים או המוקד על צדה העליון כלפי האש. וכך נוצרה קערה גדולה, שלתוכה הניחו בשר לטיגון ("לחם א־צ'ג'"). טגנו חביתה או הניחו גרגרי תבואה כדי לעשותם קלי.

מלח (וגם צאל) הינה כלי אפיה עגול דמוי מחבת העשויה טין עם ידיית מדף, שעולי תימן הביאו אתם ארצה. אף היא משמשת לאפית לחם על גבי מוקדים (כירות פשוטות וקטנות) דמוי כופח או כנונא עם אזניים קרניות (פיטפוטים בלשון המשנה) להחזקת הכלי. מוקדים אלה הובערו בפחמי עץ. אפשר היה כמובן להבעיר גם על גבי מוקד יותר גדול המכיל במקום "ספל" או "גביע" לפחמים — "מרחב מחיה" גדול יותר לצורך הסקה בסירה קוצנית, ענפים וחומרי בעירה נחותים אחרים. בזמן האחרון העמידו את המלחה בפשטות על גבי הפרימוס. כופח וכירה יש ושמשו גם הם לצרכי אפיה, כלומר הניחו עליהם כלי מחבתי שטוח

או קימורי מטיפוס הרעף לצורתיו השונות או הקימורית. הלחם הדק נאפה עליו כמו על גבי המלחה — הצלא התימנית, על גבי מוקד מובער בפחמים, שאינו אלא צורה מיוחדת ומוקטנת של כופה או כירה. מתוך המשנה (כלים ה': ב') אנו למדים, כי כופחים שמשו הן לאפיה והן לבישול ולפיכך, בהתאם למטרה, גם התאימו את ממדיהם הן לתנור והן לכירת הבישול. יש להניח, כי בשעת הדחק אפו גם על גבי מוקד ארץ ישראלי רגיל (מוקדא של אבותינו), גדול וגבוה המוסק בעצים, סירה קוצנית, וחומרי בעירה אחרים נחותרים יותר, ששמש בדרך כלל לצרכי בישול וכן (בישובים עבריים בעיקר) להרתחת כביסה. ניתן היה להשתמש גם בכנונא (בער' כנון) ביחוד מסוג המנגל (מנקל) העשוי ממתכת.

מיתקני אפיה

תנור

השם תנור הפך בעברית למונח כללי למכשיר אפיה, ביתר דיוק, אם כי לא בכל הזמנים ומובנים, למיתקן אפיה קבוע שלא ניתן לטלטול ממקום למקום.

ואילו במובנו הישיר, המוגדר והמצומצם של שם זה, תנור הינו טיפוס מסויים של מיתקן אפיה השונה במבנהו ובמדה ידועה גם באופן השימוש בו, משאר מיתקני האפיה, כגון הפורנות למיניהן, כירות וטאבונים.

בצורתו — הרי התנור בדורות האחרונים הינו בדרך כלל גליל (או חרוט קטוע) העשוי טין, שהוקם מעל פני האדמה, או בור מטוייח אשר לפעמים, ביחוד בעבר, היה מדופן באבנים. בימי קדם, היו גם תנורים נמוכים דמויי כיפה, ובודדים מהם, שרדו בצורתם זו עד המאה העשרים. ייחודו השימושי של התנור בהשוואה לשאר מיתקני האפיה האחרים הוא בזה, כי בדרך כלל אופים בו את הלחם לא על רצפתו (יש שעושים זאת, בשעת הדחק, על גבי הרמץ שהצטבר שם), אלא מדביקים את ככרות הבצק אל דפנותיו הפנימיים של המיתקן. ואילו את חומר הבעירה, בדרך כלל עצים למיניהם, מניחים על קרקעית התנור.

לאחר שהודלקו חומרי הבעירה נסגר התנור, כלומר מכסים את פתחו (או את פתחיו, פרט לפתח אוויר ועשן) והדפנות מתחממות מלהט הלהבה שלחכה אותן. כשהאש פוחתת, יורדת ושוקעת אבל טרם דועכת, כלומר שלשונותיה כבר לא מגיעות לחלקים העליונים של התנור פוחתים את המכסה העליון, מדביקים את ככרות הבצק לדפנות התנור וסותמים אותו שוב. בדורות האחרונים נהגו להדביק את ככרות הבצק לדפנות בעזרת כרית ממואלת קש ולאפות 2—4 פתות בבת אחת, לרוב (בגליל המערבי) שלש. כעבור זמן (מדקה וחצי ועד כרבע שעה) חשפו שוב את הפתח העליון רדו-הוציאו (בימינו בעזרת וז המחובר למוט ברזל קטן) את הפיתות האפויות, שמו על גבי מגש מקש (בער' טבק) והכניסו אחרות במקומן. אופיו של התנור וצורת האפיה בו (על גבי דפנות) קבעו גם את צורת הלחם. הפת לא יכלה להיות עבה, ובודאי שאי אפשר היה לאפות בצורה כזו לחמים אירופיים תפוחים וגבוהים.

מהספרות התלמודית הארץ ישראלית, אפשר ללמוד לא מעט על דרכי השימוש בתנורים (שהיו ללא ספק כלי אפיה עיקריים בחיי היום-יום) ובמדת מה גם על צורתם ומבניהם, וכן, על החומר ממנו נעשו ועל הטיפוסים השונים שהיו אז בארץ וכינויהם. כמו כן ניתן לדעת על כלי בישול וחימום שונים, ששמשו לעתים גם לצרכי אפיה (כופה, כירה, מוקד = מוקדא,

ואולי גם כנוגא). כן נזכרים שם גם חלקים שונים של תנורים או תוספותיהם, ומאידך אנו למדים, כי התנורים שמשו גם לצרכים אחרים מחוץ לאפיה, כגון בישול, צליית קרבן פסח (תנורי פסחים; ב. חולין קנ"ד, א') להטמנת חמין לשבת (ירוש' שבת ב', י"א, ב') או אניציס של פשתן (תוס' כלים ב"ק ד', פ' 4; ירוש' שביעית ה' ט').

התנורים נעשו כנראה בדרך כלל על ידי אומנים מיוחדים לכך שהתקינום בבית מלאכתם (כלים ה': ד'; תוס' כלים ב"ק ד', פ' 8). היו תנורים "כפריים" ודאי פשוטים יותר, ותנורים "עירוניים" (תנור של כרכים; ירוש' עבודה זרה ה': י"א) שמן הסתם היו ודאי יותר משוכללים או גדולים (ציבוריים). כמו כן היו תנורים פרטיים, ביתיים ("תנור של בעל הבית", כלים ה': ה') ותנורים של אופים (תנור של נחתום שם, שם). יש ואפילו הביאו תנורים מחוץ לארץ, אם כי יתכן שהמונח חו"ל, כאן, הוא במובנו "מארץ העמים", מבחינה הלכתית בלבד (תוס' כלים ב"ק ג': פ' 6).

היו מבחינים בין תנורים גדולים וקטנים (כלים ה': א') והיה כנראה הבדל ביניהם לא רק במידותיהם כי אם גם במהותם ואיכותם. התנורים נעשו בדרך כלל מטין, לעתים מחרס, כולל חרסים שבורים שהודבקו, או משניהם גם יחד (ראשון בתוך שני, תוס' ב"ק ד': פ' 15 ור' להלן על תנורי חרס). כמו כן נעשו תנורים גם מאבנים, לפעמים רק כשלה, כאשר החללים ביניהן ממולאים בטין (כלים ה': י"א, תוס' ב"ק ד': פ' 3) ואף ממתכות (כלים ה': י"א). מסופר גם על תנור של חוליות, כלומר עשוי עיגולים-עיגולים של חוליות (כלים ה': י', תוס' כלים ב"ק ד': פ' 13—14).

נשמרו בידנו גם כינויים, לטיפוסים השונים של התנורים, או לכלי אפיה הדומים להם. כך נזכרות "יורות הערביין" (של הערבים; או של ישוב בשם ערבי?) ו"תנורו של בן דינאי" הדומה להם ואילו "תנור של עכנאי" שהיה בנוי חוליות-חוליות הדומה, או אולי אפילו, זהה, לתנור של חוליות.

בספרות התלמודית נשמרו, כאמור, גם כינויים לחלקים שונים של תנורים. נציין את העיקריים שביניהם, בלי להכנס לדיון לגבי טיבו ותפקידו של כל אחד מהם, על מנת לא להתרחק מהנושא בדיון בפרטים משניים הראויים למונוגרפיה מפורטת יותר.

בשם כליאי כינו את גופו, מרכזו או בטנו של תנור שהיה בדרך כלל רחב יותר מקצהו העליון — היא השפה (ב"ב ב': א'). לחלק תחתון, אם לא לקרקעיתו ממש קראו נחושטו של תנור (כלים ט': א'). פתח קטן בתחתיתו (בתנור בנוי) הנועד להקלת האוורור ולגרירת האפר כונה בשם עין (עין התנור, שם ח': ז'). בשם דף קראו, אולי לבלטיה בדופן (תוס' כלים ב"ק א'). התנור היה מוקף מעטה טיט מבחוץ ולרוב גם מבפנים שכונה טפלה (טיפלה, כלים ג': ד'—ו'; ה': ז'; תוס' כלים ב"ק ג', פ' 1; ד', פ' 2—3), ומתפקידה היה לשמור על חומו. דפנותיו הפנימיות של התנור כונו בשם חרטו (פסחים ז': ב'). תוספות שונות שהיו על התנור או בצדו כונו בשם טירה, עטרה (עטרת כירה, כיסוי מעליה לשמור על חומה לפי עובדיה מברטנורה או עיגול המקיף אותה. ר' כלים ה': ג'). ומוסף (מניחים שגם הוא נועד לשמירה על חומו של התנור; כלים ה': ה', תוס' כלים ב"ק ד', פ' 18). במקורות נזכרים גם לימודין (תוס' כלים ב"ק ד', פ' 12) שהמפרשים רואים בהם מעין סמוכות, רגליים — משענות או מסגרות וכן פ'טפוטוסים (שם, פ' 20) מעין רגלי חצובה למוקד או כירה.

* משרש לועזי Koilia.

כאמור היו בשימוש ונשתמרו עד דורנו שני טיפוסים של תנורים: חפור, כלומר בתוך האדמה ובנוי מעליה.

תנור חפור

בורות חפורים ששמשו כתנורים נסתמו במשך הדורות ולא השתמרו במצב הנתון אפשרות להגדירים תמיד בנקל — לאחר חשיפתם — אם שמשו אי פעם לאפיה. ויתכן שמספרם, פרט אלה שנועדו במיוחד לצליית בשר — לא היה רב ביותר. גם בדורות האחרונים הם היוו מיעוט מבוטל בין שאר מיתקני האפיה והיו בשימוש רק באזורים המיוערים של הגליל העליון המערבי והמרכזי, וכן — במידה פחותה — גם בכרמל.

באחד התנורים הספורים ששרדו עוד בתחומי המדינה, בכפר מעליה, רשם שוקרי עראף את מדותיו כדלקמן: קוטר הקרקעית 82 ס"מ. לאחר מכן מתרחב הבור-התנור ומגיע באמצעיתו לרוחב מירבי של 95 ס"מ. בחלקו העליון הוא מתכווץ שוב וקוטר שפתו — על פני הקרקע מגיע רק 80 ס"מ. עומקו של תנור זה היה 85 ס"מ. לאחר התקנתו — לפני השימוש מבעררים אותו מבפנים ושורפים-צורפים את דפנותיו.

התנור הוסק, כאמור, בדרך כלל בעצים. לפי הערכת בעליו עשרה קילוגרמים של עצים מספיקים לאפית 80 פיתות שמשקלן 8—10 ק"ג, כלומר אפית קילוגרם לחם בתנור מחייבת שריפת קילוגרם של עצים. בתנור זה משתמשים בעליו (בימינו) רק בקיץ. יש ומשתמשים להבערתו גם בגפת. מן הראוי לציין שקדמונינו ראו הסקה בעצים כסימן היכר — או תכונה יסודית — של תנור (משנה, שבת ג' ב').

תנור אחר, שחדלו כבר להשתמש בו, ראה כותב הטורים בפברואר 1967 בדלית אל כרמל. קוטרו היה קרוב למטר ועמקו מאה ועשרים ס"מ. לידו היה פיר חפור באדמה בקוטר הקרוב לזה של התנור. מעל חלקו העליון של הפיר היתה בליטה, מעין מדף עפר, ששמשה מקום מושבה של האשה הבאה לאפות בתנור. הפיר נועד להספקת אוויר ולגריפת האפר (דרך פתח תחת). בעליו של התנור ספר, כי תוך חמש שנים האחרונות (1962—1967) הוצאו מהשימוש כל התנורים המסורתיים שבכפר.

תנור בנוי

תנורי האפיה הנחשפים בחפירות הארכיאולוגיות הם בדרך כלל מטיפוסו של התנור הבנוי; אין הם בעלי צורה אחידה. רובם בעלי צורה כיפתית, רחבים למטה וצרים למעלה (ובדרך כלל מתגלים רק חלקיהם התחתונים בלבד) או הינם דמויי גליל עגולים ובעלי קוטר שווה לכל גובהם.

תנור מימי מלכות ישראל (לערך מאה שמינית לפני הספירה) מתל-קסילה שרופא ונמסר לבית נכות "אדם ועמלו" של מכון אבשלום, הינו דוגמה של תנור קטן יחסית. קוטרו התחתון הוא 37 ס"מ ועליון 22 ס"מ. בראש כיפתו פתח עגול בקוטר של 15 ס"מ עטור שפה ובתחתיתו פתח כמעט מרובע בגובה של 11 ס"מ ורוחב של 11½ ס"מ. דוגמה יפה של תנור בנוי נחשף במלואו (מקרה נדיר למדי) בחפירות חצור.

מספרם של התנורים הבנויים בדורות האחרונים היה עוד יותר מצומצם מאשר אלה שנתגלו בחפירות. כותב הטורים לא הצליח לאתר אף אחד מהם בתחומי המדינה. גם ג. דלמן שאסף חומר אתנוגרפי רב מתחומי התרבות החמרית של הארץ בראשית המאה, מביא בספרו

דוגמאות מעטות מאד של תנור בנוי מהארץ. תנור כיפתי הדומה לאלה הנחשפים בחפירות הוא גילה בדרום הלבנון.

מענין תאור (או יותר נכון הגדרה) של תנור (כיפתי) כפי שניתן על ידי עובדיה מברטנורה בפרושו משנה (כלים ה') "סתם תנור עשוי מין קדרה גדולה שאין לה שוליים ומחברים אותו בטיט על גבי קרקע ורצפת הקרקע היא תחתיתו של תנור". יש להניח שתאור זה ניתן ממראה עיניים, כפי שנראו במציאות בזמן היותו בארץ בסוף המאה החמש עשרה, ביובל האחרון לשלטון הממלוכי בארץ. ותאור זה תואם להפליא את התנור המתואר ומלווה תצלום שמביא דלמן בספרו. יתר על כן צורתו של תנור זה, דומה מאד למרביתם של אלו הנחשפים בחפירות הארכיאולוגיות מטיפוס דמויי כיפה: "מין קדרה" בלשוננו של ר' עובדיה מברטנורה (ולא מן הנמנע כי התכוון לטאבון!).

צורות שונות של תנורים הובאו ארצה על ידי עולים חדשים יוצאי ארצות המזרח. נסתפק כאן בתאור דוגמה של אחד התנורים שהביאו עולי תימן ונסקרו על ידי כותב הטורים במושב יכני באפריל 1970. תנור אחד הוכן שם במיוחד עבור תערוכת כלי האפיה של "אדם ועמלו". תנורים אלה עגולים, הינם חרוטים קטומים אשר תחתיתם רחבה במקצת מהיקפם העליון, ואילו בשל הפרש מועט בין שני הקטרים דומים במבט ראשון יותר לגליל. הם עשויים מטין המצוי בקרבת המקום. בתחתית המכשיר מצוי פתח מלבני, להקלת האוורור ולגריפת האפר. בתימן הקיפו את התנור בטיפלה של עפר, או באבנים. כאן ביכני, הסידור יותר פשוט. התנור מוכנס לתוך חבית עשויה ברזל דק ששמשה כמיכל חמר (זפת — אספלט) כשחלקה העליון הוסר ממנה וגבהה כגובה התנור. בתחתית החבית נקרע פתח מקביל לזה שבתנור ואילו החלל שנוצר בין קיר התנור לבין החבית ממולא חול. בצורה זו הצליחו לשמור על חומו של התנור ועל שלמותו. בתימן נהגו גם לצרוף את התנור, אך עתה כמעט ולא נוהגים לעשות זאת. סידור זה של "הלבשת" תנור בכלי אחר (בעבר בדרך כלל עשוי חרס) המקובל גם בהווי הפלחי בארץ, יש לו שרשים עמוקים בעבר הרחוק כפי שאנו למדים מהספרות התלמודית: "הרוצה לעשות לו תנור בטהרה מביא תנור של סדקים ומביא תנור של חרש ומלבישו מבחוץ ונותן חול או צורות בנתיים" (בין שניהם; תוס' כלים ב"ק ד' פ' 15).

לפי גדלו של התנור נקבע גם מספר הלחמים הפיתות שניתן להדביק על קירותיו (בדרך כלל משלשה עד ששה). בתימן, הבעירו את התנור בעצים, ובמדת מה, ביחוד לשמירת חומו בשבת, כובל — גללי צאן (ר' הלקן). בארץ משתמשים בכל חומר בעירה המזומן והכשיר להבערה בתנור; גורי עץ, ענפים, שברי ארגזים מפוררים ובקלחי תירס מתוצרת המשק. כשקירות התנור התחממו דיו והלהבה פוחת והולכת ולא מגיעה לחלקים העליונים, מדביקים את הלחמים לקירותיו. הפת נאפית מהר, תוך פחות מחמש דקות. לקריצת הבצק ומתן לו צורת ריק עגול, משתמשים גם בכלי המכונה בערבית מחבזה (מלחמה — "עושה לחם"). זהו מין כר עגול העשוי מצע של מקלעת פצלות דקות של קנים הממולא צמר ומכוסה בד. תוך סיבוב "המחבזה" ביד (על ידי ניצול כוח צנטריפוגלי) ניתן לעגות (לעצב את צורתה העגולה) את הפת במהירות רבה. ביחוד משתמשים במחבזה בזמן אפית מצות כדי למנוע החמצת הבצק תוך עיצוב עוגת המצה.

נוסף להדבקת ככרות הבצק על דפנות התנור, נוהגים — במדת הצורך — לאפות לחם גם בתחתיתו של התנור בתוך הרמץ. לחם זה המכונה בתימן גורמה הינו עבה ויכול להשמר כשיר לאכילה במשך כמה ימים. הוא נאפה במשך חצי שעה.

בתנור זה משתמשים מדי יום, הן לאפיה (בהסקה אחת אפשר לאפות 30—40 פיתות) והן

לבישול. אם יש צורך מוסיפים מעט דלק תוך השימוש בו. לשבת מכניסים לתנור, לאחר גמר אפית הלחם קדרות עם מאכלים הן כדי לבשלם והן כדי לשמור על חומם. התבשילים הם בדרך כלל שעועית, בשר עם בורגול וכיו"ב וכן קומקומים (בתימן הם היו עשויים חרס) של קפה ו/או תה. וזאת לאחר שכיסו בלוח פח את הגחלים העוממות (בתימן הרבו להשתמש לצורך זה — לדעיכה ממושכת, בזבל צאן) ואילו את הקדרה, הסיר והקומקום כיסו במכסה חרס. וכן כיסו וסתמו את המכסה (בדרך כלל העשוי — בארץ — פח ברזל) בסחבות.

כלי חרס כתנורים

בחפירות הארכיאולוגיות בארץ נמצאו כלי חרס (בדרך כלל גדולים) שהפכו אותם (הפכו ממש: העמידו עם הקרקעית כלי מעלה) לתנורים. כד כזה שמש כתנור הן בתנאים הרגילים: בחיי יום ביום בכפר ובעיר והן בתנאים מיוחדים, כמו למשל, לאפית לחם (וודאי גם לבישול) באניות. בדרך כלל הוקף תנור כזה במעטה טיט עבה מבחוץ, "טפלה" בפי אבותינו. לעתים כנראה גם מבפנים, כדי לשמור טוב יותר על חומו.

עדויות במקורות התלמודיים מראות על שימוש בכלי חרס כתנורים בתקופות מאוחרות יותר, כך למשל, מסופר על פיטיס (פיטס; כד חרס גדול) "שקירו לו עשו תנור לאחר ועשה לו טפלה מבחוץ" (תוס' כלים ב"ק ד' 16). בתלמוד בבלי נזכר בפשוט "תנור של חרס" (פסח' ל"ז: א'). וכן באותו קטע של התוספתא (תנור של חרש, כלים ב"ק ד', פ' 15). בחפירות ארכיאולוגיות יש וחושפים תנורים, העשויים — או מוקפים — שבברי כלי חרס גדולים למדי, ועל כך מסופר בתלמוד: "הביא שברי כלי חרש ודיבקו זה לזה ועשאן תנור" (תוס' כלים ב"ק, ראשית פרק ג') ולאחר מכן נוהגים היו "להלביש" אותו (להקיף אותו בטיפלה) מבחוץ. בחלקים המיוערים של הגליל העליון, שבהם היה נהוג להשתמש בתנור (ר' לעיל) יש והכניסו כלי חרס עגול — גלילי לתוך בור קטן הנועד לתנור והשתמשו בכלי זה ככתנור. בצורה דומה נהגו גם (ואולי עוד נוהגים), לצלות בשר בכלי חרס המוכנס לגומה: מבעירים אש סביב הכלי ומעליו עד שיתפחמו העצים ואז, מפנים את הגחלים ומכסים את הכלי והוא ממשיך להתחמם.

הפיכת כלי חרס, שנועד בדרך כלל לתפקידים אחרים, לכלי אפיה היתה נהוגה גם בתקופות מאוחרות ולמעשה השתמרה עד ימינו בצורת "עשתנור" של עולי תימן. זהו מעין פיתוס (כד המכונה בערבית של ימינו טנג'יה) שהוסר חלקו העליון. מניחים גחלים לוחשות על קרקעיתו, ועל דפנותיו הפנימיות מדביקים את עוגות הבצק, כשמוציאים את הפת היא יותר קשה "קרומית" למטה, בחלקה התחתית שהיה דבוק לקרקעית הכלי ויותר רכה למעלה. במדה והכניסו לתוך מכשיר זה גחלים מפחמים קנויים, הרי היה כזה לגבי המקובל עוד בעבר הקרוב, משום פינוק ומותרות, כי היה צורך לקנותם ובמחיר לא זול יחסית.

פורנה (בער' פורן) רגילה

השם פורנה שמקורו כאמור רומי (פורנוס) השתמר בשפה העברית (וכן אף בערבית) ומצוי בספרות התלמודית, וזאת בזכות מיתקן האפיה שהוכנס לשימוש וכנראה נהיה נפוץ בארץ מימי שלטון רומא. מכמה בחינות ניתן לראות בו את המיתקן האפיה המסורתי המשוכלל ביותר, בפרט אם נצרף אליו את הפורנות של האופים המקצועיים בערים. עיקרו התפעולי של מיתקן זה הוא בכך שהפת נאפית בו על רצפתו, בסמוך למוקד האש ולרוב בזמן שהדלק בוער בו עדיין. העשן יוצא בחלקו דרך הפתח או דרך נקב שבראש הכיפה.

ברומי העתיקה היו בנויים תנורי הפורנות לבנים שרופות בכבשן. בארץ, הפורנה הכפרית כפי שהיא השתמרה עד ימינו, עשויה למעשה מאותו חומר שממנו קורץ הטאבון. יש לתנור זה צורת כיפה בעלת קרקעית מרוצפת. בימינו, אפשר לראות רצפות העשויות לוחות אבן, לבנים או פח ברזל.

בדרך כלל מקימים את הפורון (שמו הערבי של פורנה) לא על פני הקרקע, אלא מגביהים אותו לנחויות המשתמשים בו, על גבי מסד או כנה של אבנים וטיט ובזמננו הפורנות המשמשות למאפיות בערים מוגבהות לרוב על גבי לבנים שרופות. חומר הבעירה השייך להבערת הפורנה הם העצים כולל ענפים וזרדים קטנים. עם זאת משתמשים גם בנפט או בליט ברירה בחמרים נחותים אם כי במדה מצומצמת מאד. את חומר הבעירה מניחים בצדו של המיתקן, קרוב לפתח שדרכו הוא הוכנס ומבעירים. עם חמומה של הקרקעית מכניסים את הפת (בפורנה גדולה גם יותר מפת אחת), וזו נאפית בסמוך ללהבה. כעבור זמן מה, מוציאים את הפת האפויה ומכניסים במקומה אחרת.

פת האפויה בפורון (פורנה) נחשבת לטובה ולטעימה ביותר מכל שאר סוגי הלחם של מיתקני האפיה המסורתיים. בפורון אופים בדרך כלל בצק שתפח. כלומר זה שנלוש עם שאור (חמץ). בימינו אנו (ויתכן שזה ענין של כמה דורות, אלא שהדבר לא הועלה ולא תואר בכתב) כשהזמן נהיה יקר בכפר הפלחי, ואף אצל עקרת הבית הכפרית, הופיעו גם פורנות עם הסקה "כפולה": מקימים את הפורון על בסיס חלול, שאותו מסיקים דרך פתח צדדי הקרוע בו והאש בו מתפשטת בתוך כל החלל שמתחת לקרקעית המיתקן. לאחר שמבעירים את בית המוקד ב"מרתפו" של המיתקן ומחממים את הקרקעית מלמטה, מבעירים מקצת מהעצים הבעורים גם למעלה ושמים אותם על הקרקעית והם ממשיכים לבעור עליה. הסקה כפולה זו, מלמטה ומהצד, מגבירה ומרכזת את החום, מורזת את האפיה ומעלה את איכותה. כאן לפנינו מעין שילוב של פורנה עם כלי אפיה אחר הדומה לה — היא הערצה (ר' להלן).

על טיפוסי פורנות שהוכנסו ארצה על ידי עולי ארצות מזרח לאחר קום המדינה, ידובר עוד להלן, בקטע העוסק באפיה במשק מעבר.

אפית לחם בערים וכל אפיה שהיא בחינת שרות לצרכנים, נעשתה בפורון. הבצק הובא על ידי הנשים על ראשן ולעתים על ידי עוזריו של האופה, כשעליו סימן היכר מיוחד של אותה משפחה. תמורת תשלום (לפי מספר הפתות או הנפשות במשפחה) הכניסם האופה לתוך הפורנה ורדה אותן לאחר שנאפו והחזיר לעקרת הבית. כן הכניסו לתוך מיתקן זה גם התבשילים.

שכר האפיה נע לפי רמת המחירים בשוק, ביתר דיוק לפי תנודת מחיר התבואות והקמח. בראשית שנות העשרים שלמו בשכס 12—15 גרוש עבור 400—500 פתות. במעיליה, בשנות הארבעים, (לאחר ההתיקרויות) שלמו גרוש עבור עשר פתות, או פשוט, נתנו לו תמורת אפיה כל פתה עשירית שהוא רדה מהפורנה.

במדה והיה מחסור בעצים (או בדלק בכלל) עקב מצור או הסגרים (ר' לעיל) דרשו האופים מלקוחותיהם להביא אתם גם את הדלק הדרוש לאפיה.

פורנה כפרית (ואין צורך לומר של אופה מקצועי בעיר המקימה בתוך בנין) ממוקמת כמו הטאבון מתוך למעון, בתוך מבנה זעיר, לפחות בחדשי החורף.

הזמן הנדרש לאפית הפת (פתה) גדולה בפורנה עירונית, כלומר במאפית "שרות" ללקוחות המביאים בצק משלהם או "מסחרית" המוכרת לחם לצרכן ומצאים בה כמה לחמים בבת אחת הוא כשתי דקות. בפורנה ביתית קטנה המכילה רק 2—5 ככרות נמשכת האפיה זמן מרובה יותר, לפי הערכת המשתמשים בהם עד כדי 3—5 דקות.

טיפוס מיוחד של פורנה הוא מיתקן אפיה, לרוב קטן למדי, המכונה בשם ערצה (קרי ערסה). למעשה זאת פורנה רגילה אלא שהסקתה נעשית לא על פני קרקעיתה, אלא מתחתה, במדור מיוחד, הוא "בית המוקד" המחמם את קרקעית הפורנה מלמטה. לצורך זה יש שעושים את הקרקעית (ויתכן כי רק בייבול שנים האחרון), מפח ברזל המתלהט במהירות רבה, מטעמי נוחיות והיגיינה יש בכך התקדמות רבה בשל הפרדה גמורה בין הפת לחומרי הבעירה והיא נאפית בתוכה נקיה יותר בלא שתתכסה בפיח או באפר.

כמובן שגם במיתקן אפיה זה פתחו של בית המוקד — הוא המדור התחתון המובער — נמצא בצד, בתנוחה של 90 מעלות ביחס לפתח שבחזית המיתקן, דרכו מכניסים ומוציאים את המאפה. ויש גם יוצאים מן הכלל.

יש שערצה כזו נעשית בלי המדור התחתני, הנועד לשמש בית המוקד, ואזי היא דומה בצורתה לטאבונים הגולניים-חורניים. לצורך השימוש בה, מעמידים אותה על גבי אבנים או על כנה עשויה טיט או חצובה אחרת כלשהי ומבעירים אש מתחתה. בצורה זו יש לה כמה מיתרונותיהם של האפיה על הצג והאפיה בפורנה גם יחד. ויש שמיתקן כזה מלווה את המשפחה "המקיטת" כשהיא יוצאת בחדשי הגור בכרמים (בהר חברון).

בייבול השנים האחרון, ואולי עוד קודם, נהגו להתקין ערצה כזו מברזל דק בשל היותה בלתי שבירה ונוחה יותר לטלטול.

טאבון

יש חושבים כי מקורו הערבי של השם "טאבון" דומה למקור העברי טמון ומכאן, שהשם מורה על כלי שבו טומנים את הבצק או מזוגות אחרים על מנת שיהפכו בעזרת החום הסובב אותם לפת לחם או לתבשיל.

כלי אפיה מיוחד במינו זה, פותח ונכנס לשימוש כללי כשהחל מחסור חמור בחומרי הבעירה הקונבנציונליים, עם בירואם של היערות, החורשות ושטחי הגריגה הטבעיים ברוב חלקיה של ארץ-ישראל (פרט לגליל העליון), כנראה, בזמן שצפיפות האוכלוסין בארץ הגיעה או התקרבה לשיאה — בתקופת השלטון הביזנטי ואפשר עוד בסופו של השלטון הרומי, צריך היה איפה למצוא תחליף לעצים ולהתקין כלי אפיה בהתאם לתכונותיהם של חומרי הבעירה האחרים ובהתאם לצרכים הביתיים-משקיים של האוכלוסיה.

אין ספק, כי בחומרי בעירה מלבד עצים, השתמשו במדה מסויימת (באזורים מדבריים וכיו"ב) גם קודם. על השימוש בגליל בקר כדלק אנו מוצאים כבר אצל יחזקאל (ד' ט"ו) ועל הסקת תנורים בגפת, גבבה וקש ובלית ברירה גם בתבן, אנו למדים גם מן המשנה (שבת ג' ב'). מכאן יש מקום להנחה, שהטאבון הופיע לא בבת אחת, באופן פתאומי, כי אם נוצר והתפתח מכלי אפיה אחרים: מסוגי תנורים ששמשו מעין צורות מעבר מהתנור המסורתי, המוסק מבפנים לתנור מסוג חדש המוסק מבחוץ הוא הטאבון (ר' להלן על הטאבון בגולן ובמזרח הירדן).

תכונתו העיקרית של הטאבון היא בזה, שהוא כלי אפיה (ובישול) לכל דלק שהוא, ביתר דיוק לכל מיני חומרים דליקים ממינים נחותים ביותר שלא נמצא בשבילם שימוש יעיל אחר במשק. עם זאת דרושה הכנה מיוחדת של דלק זה: יש להשתמש בו בדרך כלל כשהוא מרוסק לחלוטין לפרורים קטנים, דוגמת שיירי הקש לאחר שהובאו מהגורן (לאחר שמרבייתו נהפך לחומר דק ושפיר עוד יותר — לתבן).

צורתו של הטאבון הוא מעין כיפה נמוכה או קערה הפוכה המתרחבת והולכת כלפי מטה, ופתוחה בחלקה העליון והצר ביותר.

ממדיו, פחות או יותר קבועים. בדגם המצוי באוספי "אדם ועמלו" והמוצג לראוה בתצוגתו הממדים הם: 65 ס"מ קוטר תחתון ו-30 ס"מ קוטר של הפתח העליון. מכסה גוגל בעל ידית ארוכה עשוי מאותו טין שעוצב ממנו הטאבון, מחפה על הפתח העליון והיחיד של המיתקן. הטאבון דוגמת התנורים שקדמו לו, הינו חלול מבפנים. אבל שלא כמרביתם — אין לו קרקעית ומניחים אותו ישר על הקרקע. החומר המשמש לעשיית הטאבון הוא טיט עפר (בער' טרב), אבקת אבנים כתושות, שער עזים קצוץ וטרש (התפרחות של סוף). יש, ובשעת הדחק, ומחוסר ברירה, משתמשים גם בתפרחת של גומא, בקש קצוץ ("קסל") או תבן. את הכלי לאחר עצובו (אותו מכינות עקרות הבית, הפלחיות ולא אומנים מומחים לפי הזמנה) מיבשים בשמש כמה ימים, ולאחר מכן שורפים בתוך בור במדורה המובערת (לרוב) בזבל בקר. ולפעמים אין שורפים אותו כלל.

אופי הסתלו ואופן השימוש בו במשך כל השנה, אינם מאפשרים שהטאבון ימצא באיור הפתוח. מקימים בשבילו מבנה מיוחד שגם הוא מכונה טאבון. למבנה זה אין צורה אחידה. יכולה זו להיות בקתה נמוכה (150—170 ס"מ) מרובעת או מעוגלת, הבנויה אבני גוויל המלוכדות בטיט ומכוסה בגג המטויח במלט טיט (בדור האחרון גם מלט ממש), או (נדיר!) חרוט העשוי שלד של ענפים דקים, קנים או גבעולי שומשום המטויחים בטיט. ומצוי גם חרוט הבנוי טיט ללא שלד כל שהוא. יש לחרוט מסד של אבנים ויש שהוא בנוי ללא מסד כל שהוא. ראשו של חרוט בדרך הטבע הינו גבוה יותר מגג הקתה. באמצעותה של הבקתה (או החרוט) מניחים את הטאבון כאשר מרחק קטן מאד כ-60—80 ס"מ מפריד בינו לבין קירות הבקתה. בימי סגריר, קורצת ועגה האשה את הבצק במרחב זעיר זה.

לפני הנחת הטאבון על הקרקע יש ומעמיקים קצת את שכבת האדמה הנועדת לשמש כקרקעיתו. מפזרים עליה חלוקי אבנים או חרסים, עליהם שופכים שכבת אפר ועליה חול. לאחר מכן מניחים שוב חרסים או חלוקי אבנים המהווים את רצפת המיתקן.

ההבערה נעשית, כאמור, מבחוץ (בטאבון חדש מבעירים גם מבפנים לפני השימוש בו). באופן רגיל מוקף הטאבון ומכוסה באפר חם של חומרי דלק — שרידים מבערות קודמות. גורפים איפה הצדה את הרמץ הלוחש עדיין ומרחיקים אותו מהיקפו של המיתקן. שופכים את חומר הבעירה החדש (בדרך כלל קש קצוץ = קסל) ומכסים אותו ברמץ שהקיף קודם את הטאבון. הרמץ הלוחש על גחלתיו הועירות מבעיר את הדלק והוא מתלקח, בוער ומעלה עשן רב. לאחר שהעשן דועך והרמץ הלוהט הספיק לחמם דיו את המיתקן, מסלקים אותו מעל המכסה "הקבור" תחתיו אשר רק קצה העליון של הידית הארוכה נראה מעליו ומניחים את ככרות הבצק על גבי החלוקים או החרסים (הם הרצפים של המקרא) ו"קוברים" שוב את המכסה בתוך הרמץ. כעבור 10—15 דקות, פותחים את המכסה שוב, מוציאים את הלחם האפוי ומכניסים בצק חדש.

פיתות הנאפות בטאבון הן בדרך כלל יותר עבות מאשר אלה שנאפות על גבי הצג' ואף מאלה שנאפות על דפנות התנור. בגמר האפיה משתמשים בחומו של הטאבון ומבשלים בו את הארוחה היסודית, החמה, של המשפחה המונחת בקדרה לא עמוקה, או לרוב על גבי טס ("סניה"). כדי שהשימוש בטאבון יהיה יותר יעיל ומהיר משתדלים שהטאבון לא יתקרר אף פעם. לפיכך ברוב המקרים שייך מיתקן כזה על המבנה בו הוא נמצא ל-2—3 משפחות (וגם יותר) השומרות על חומו.

חומר הבעירה העיקרי של הטאבון הוא כאמור, שיירי מדושת הגורן, כל מה שנשאר מהקש לאחר שהופק ממנו התבן, כלומר אותו חלק של קציץ־קש. שלא ניתן לפוררו לתבן. אחריו בא זבל בהמות; בין זה של צאן, הנחשב כטוב ביותר לבעירה ומנוצל כמות שהוא ובין זה של בקר (יש והוכן קודם ויובש בצורת ככרות עגולות שפוררו לפני הבערתם). כמו כן משתמשים כבחומר בעירה לטאבון בגבעולי שומשום, קני הדורה ותירס היבשים, בעשבי בר יבשים שונים, כמו למשל, ינבוט ועשבים אחרים, במחטיהם של אורנים ועצי מחט אחרים וכן, כמובן, בגפת ובלית ברירה גם בסירה קוצנית ובגבבה. יש לזכור שאת כל חומרי הבעירה האלה "מעבדים" תחילה: מרסקים ומפוררים, בדרך כלל בגורן, כדי לעשותם כשירים להבערה ולשריפה איטית בטאבון.

כמות חומרי הבעירה הדרושה כדי לאפות את הלחם, לבשל את "הטביח" (התבשיל), להחזיק את הטאבון במצב הכן, כלומר מחומם, לשמור על כשרו ולהקל על השימוש בו באופן יעיל ומהיר, היא לפי עדותם של אנשי הכפר נבדדי שעל גבעת־המורה: שק אחד של קציץ קש (קסל) ו־4—5 ככרות זבל (ג'לה) ליממה. נתונים דומים פחות או יותר נתקבלו ממקומות אחרים כולל מושבות הגליל התחתון. במדה והשתמשו בזבל נוקקו לשתי קופות (סלים) גומי להיסק אחד.

מאחר והעשן הסמיך העולה מהמבנים שבתוכם נמצאים הטאבונים מהווה מטרד רציני המפריע לנשימה ומאכל את העיניים, נהגו להקימם על פי רוב מחוץ לחצר בית המגורים, בפנת רחוב או במקום אחר בו הרוח המצויה השכיחה תפנה את העשן מחוץ לתחומי הכפר. יש והם רוכזו באזור מיוחד, ביחוד בישובים גדולים: בעיירות וערים קטנות (למשל בית־שאן). לפי העשן — וריחו — העולה מהטאבונים, אפשר היה להרגיש בישוב גם מבלי לראותו ואף כדי הליכה ונסיעה בחשכה, ביחוד בראשית הערב בזמן שנהגו להבערים מחדש. נוסעים בכביש תל־אביב—חיפה יכלו עוד לפני חמש עשרה ואף עשר שנים להרגיש לפעמים עוד במרחק שני קילומטרים את ריח הטאבונים של הכפר פרדיס, דבר שלא ניתן כבר להרגיש כיום עם החלפתם בכלי אפיה ובישול מודרניים יותר.

האפיה על גבי "רצפים" גרמה לכך שלעתים קרובות עוצבה חלקה התחתית של הפת לפי צורת החרס או החלוק הקטן שננעץ לתוך הלחם. שקעים אלה היו — והינם — סימן ההיכר המובהק ללחם שנאפה בטאבון.

המתישבים היהודים אמצו לעצמם את הטאבון בכמה אזורים מחוסרי עצים, כמו למשל בגליל התחתון. אלא שהשתמשו בו בצורה נוחה יותר (ר' להלן) ללא סימני היכר אלו. כיום עוד משתמשים בטאבונים (ככפרים הערביים) רק במשפחות של אותם הפלחים שיש להם זבל רב (בעלי הרפתות) ו/או קציץ קש. אלו שנוקקים לחומרי בעירה קנויים מתקינים לעצמם תנורים מטיפוס של פורנה (פורון), או, רובם, רוכשים תנורים המוסקים בדלק נוזלי (ר' להלן).

"טאבון יהודי"

במושבות הפלחה של הגליל התחתון המחוסרות כרמי גפן וזמורותיהם ואשר תושביהן לא יכלו להרשות לעצמם "פינוק" ובזבו בקניית פחם מן החוץ, השתמשו בטאבונים מסורתיים. ההבדל בין טאבון יהודי כזה לטאבון של הפלח הערבי היה בכך, שאפו בו לא פיתות שטוחות, כי אם ככרות לחם. ככרות אלה, לא הונחו ישירות על חלוק אבן או חרסים שעל גבי הקרקע, כי אם בתוך תבניות פח. לחם אירופי זה, נאפה טוב ונשאר נקי ללא עקבות, בליטות של

חרסים, אבנים, גזלים ואפר בתחתיתו. בצורה זו יכלו בני המושבות לחסוך קניית דלק מבחון ולנצל את מוצרי הלוואי של משקם: קציץ קש, תבן גס של חימצה ופול, ובכמה מקומות, כמו למשל ביבנאל, שסביבתה שפעה פעם שיחי שיזף קוצני, לנצל את זרדיהם. בזבל השתמשו בעיקר בשנים הראשונות ולאחר מכן הועידו יותר לזיבול השדות. היו שנהגו, כמו יהודי ירושלים בימים ההם, לאפות שלש פעמים בשבוע. וכמו כן, כמובן, גם בשלו את הארוחה בטאבון. ביבנאל, וודאי גם במושבות בגליל התחתון האחרות, אפו את הלחם בשעה ארבע בבוקר לקראת צאת העדר למרעה. חלק ניכר מהטאבונים הוחלף, באותה יבנאל, עם בואו (מפתח-תקוה) של מומחה לבנין תנורים אירופיים ("רוסיים") שנבנו מלבנים עם ארובות ועל ידי כך שכללו את דרכי האפיה והבישול. ובינתיים הגיע תורם של מכשירי אפיה חדישים: תנורי נפט, חשמל וגז. הטאבונים האחרונים ביבנאל הוצאו מהשימוש ב־1960.

בימי מלחמת העולם הראשונה מצאו פליטי הדרום במושבות הגליל תנורים כאלה וזכו לאפות בהם את לחמם אחת לשבוע (במדה והיה להם קמח) לפי התור. כל משפחה יצאה לשדות לקושש חומרי הסקה: סירה קוצנית ועצים (במדה והשיגו) והביאו אותם על הגב לתנור. מבני משפחת מרמור בכפר תבור, נרשמו פרטים על דרכי השימוש בטאבון כפי שהיו נהוגות על ידי משפחה זו ושאר משפחות המתישבים בגליל התחתון. ולמעשה, גם בחלק ניכר של מושבות הגליל העליון.

טאבון "טוב וגדול", לפי הגדרת המשפחה, הוזמן אצל פלחים בכפר דבוריה והועמד בחצר ביתם. לפני הנחתו העמיקו את השטח הנועד לשמש קרקעיתו בשלשה סנטימטרים ויישרוהו. הטאבון עבר "הרצה" — שלשה ימים חממוהו עד שהתחילו להשתמש בו לאפיה ולבישול. מדי ערב הסיקוהו בקציץ קש (בער' קסל; בכמות של שק שלם) ובזבל בקר (קצת; כמות שהיא ובלי להפכו לכרות) שנאסף לתוך פח בחצר. בבוקר הכניסו לתוך הטאבון שמונה תבניות של לחם אירופי רגיל. כל תבנית הכילה בצק במשקל של חצי רוטל צפוני (1.27 ק"ג). האפיה נמשכה כשעה. לאחר חצי שעה פתחו קצת את המכסה והציצו פנימה כדי לבדוק אם הטאבון אינו חם יתר על המדה. במדה ונוכחו לדעת כי תהליך האפיה הוא תקין החזירו את המכסה למקומו. אך אם ראו כי הלחם כבר "נתכרם", כלומר נאפה מהר מדי בשל החום הרב שבטאבון השאירו "מחשוף" קטן בפתח כאשר סדק זה "פנוי" גם מהרמץ המקיף את המיתקן. לאחר הוצאת התבניות עם הלחמים הכניסו את התבשילים: מרק, בשר וכיו"ב.

בדרך כלל לא היו טאבונים משותפים. כל משפחה החזיקה מיתקן כזה לצרכיה היא בלבד. הטאבון עמד בתוך מבנה העשוי אבני גזויל ומכוסה בפח. גם המכסה של הטאבון עשוי היה מפח. מיוחד במינו היה השימוש בטאבון לצרכי שבת. ביום חמישי בערב, כלומר אור ליום ששי, הסיקוהו, כרגיל באותה כמות של חומרי בעירה כמו בכל ימי החול. למחרת בבוקר אפו את הלחם, חלות השבת ולאחר מכן גם עוגות ובשלו את הארוחות. לבסוף בצערי יום ששי, אי קצת יותר מאוחר, הכניסו לתוכו את תבשילי השבת וכן קומקומי תה או קפה בחלב ושתו בשבת בבוקר משקה חם וטעים. ואף כי לא הסיקו כלל ביום ששי נשארו התבשילים חמים במשך כל יום השבת. במוצאי שבת הסיקו כרגיל.

נוסף לקציץ קש וזבל השתמשו אנשי כפר תבור להסקת הטאבונים גם בגבעולי שומשום. לצורך זה דשו אותם תחילה ופוררו אותם בגורן. כמו כן השתמשו להסקה גם בגפת. כדאי לציין שהטאבון שמש גם כמעין "מפחמה". אנשי המושבה אספו עצים, קצצום לגורים באורך של כ־25 ס"מ (בקוטר של 5—6 ס"מ) ושמו אותם בתוך הרמץ המקיף את הטאבון. העצים נשרפו וממילא תרמו את חלקם ליצירת החום סביב המיתקן. לאחר שנתפחמו הוצאו

מתוך האפר. בגחלים מתוצרת עצמית השתמשו להבערת כירת הבישול וביחוד להרתחת תה וקפה וכן לחימום החדרים. כך עשו גם בכמה מכפרי הפלחים. יחד עם זאת היה במושבה תנור גדול ובנוי אבנים (תנור "רוסי") אלא שהוא נועד לאפית מצות בלבד.

לצרכי אפית הלחם השתמשו בשאור. לעשיית עוגות קנו שמרים. את האפר הישן סילקו אחת לשבוע ונתנוהו לפלחים לעשיית מלט.

כשנה לאחר קום המדינה, באו למושבה והשתקעו בה אופים — עולים חדשים. מאז חדלו אנשי כפר תבור לאפות בעצמם. בני משפחת מרמור היו בין האחרונים שחדלו לאפות (בלחץ ילדיהם) בבית ומשנת 1951 השביתו את הטאבון שלהם. ולאחר מכן גם הרסוהו כליל.

טאבונים למחצה ("טאבון פורוני")

מצפון-מזרח לירדן, בגלעד, בגולן ובחורן נמצא בשימוש אצל הפלחים כלי אפיה "מעורב". זהו מעין טאבון אבל בעל קרקעית ובו פתח צדדי הנוסף לפתח העליון. על גבי קרקעית זו נוהגים להניח כמו על רצפתו של הטאבון חרסים או חלוקי נחל. אבל הסקתו של כלי אפיה זה נעשית גם דרך הפתח הצדדי — מבפנים (עצים, עוגות-ככרות וזבל, ענפי שיחים, גבעולי דורה ותירס, גפת) וגם מבחוץ.

עם סיום ההסקה מבפנים גורפים את האפר וסותמים את הפתח העליון של המיתקן, בכיסוי כמקובל בטאבון רגיל. לאחר מכן מקיפים אותו בזבל מומס דליל המעורב ומכוסה בקציץ קש ומבעירים גם מבחוץ. בצורה כזו נשמר החום שנוצר תחילה בפנים והוא "מתוגבר" על ידי שריפתו האיטית של הזבל. יש, בקיץ, וסותמים את הפתח הצדדי התחתון ומשתמשים בכלי זה כמו בטאבון רגיל. כמובן בשימוש בכלי זה קשור בחומרי בעירה שאפשר להשיג בסביבה ותפוצתו קשורה במציאת חומר בעירה "עצי" כלשהו.

ג. דלמן למעשה היה הראשון שתאר סוג זה של טאבון (שהנו בבחינת "טאבון פורוני"). כלי זה נבדל מפורון רגיל בכך שהאפיה מתנהלת בו לא ליד "אש חייה", כי אם לאחר שחומרי הבעירה שבתוכו נשרפו ונגרפו מתוכו. ואילו מטאבון "קלסי" הוא שונה, בזה שיש לו קרקעית ובכך שמסיקים אותו בתחילה מבפנים. אך עם כל זאת אין לראותו כתנור, באשר אין מדביקים את הלחמים הנאפים על דפנותיו ולכן הוא נמוך מאד כטאבון רגיל ואפילו פחות ממנו.

לפי הדגמים שנמצאו בגולן מסתבר שכלי אפיה אלו נעשו על ידי נשים, בחצרותיהן ונצרפו — נשרפו באופן שטחי על מוקד שבתוך בור. מספר מצומצם של טאבונים מטיפוס זה היו גם בשומרון ובבקעת עירון.

התמורות בדרכי האפיה

בראשית המאה התשע עשרה היתה האפיה בעיר, ואין צורך להגיד בכפר, עדיין כולה מסורתית: כפי שהתנהלו מימים ימימה במשך מאות בשנים. עם ריבוי הישוב העירוני גדל מספר התנורים הציבוריים, כלומר תנורי "שרות" של אופים. בתוך העיר הצפופה, כמו למשל ירושלים, לא היה מקום לתנורים פרטיים, וגם לא היה כדאי להתזייקם שכן חומר הדלק — העצים, היה יקר למדי ונזח היה להביא את ככרות הלחם לאופה מאשר לעסוק באפיה עצמית. כן נוצר הווי מיוחד של חיים, סביב תנורו של האופה. לפי סטטיסטיקה ממשלתית רשמית, היו בשנות השבעים בירושלים 22 תנורי אפיה ועל חמשה מהם ידוע כי היו של יהודים והיו מרוכזים במקום (חצר) אחד.

חומר הדלק המצוי היה זמורות עצי זית, גזעים שנכרתו, שרשים שנעקרו, גפת וגם זבל בהמות.

נשים יהודיות נהגו לאפות את לחמן פעמיים בשבוע ולקראת שבת גם פעם שלישית: אור ליום ששי. כן הביאו לתנור חמין לשבת. האמידים שבישוב היהודי לא שלחו את נשותיהם לאופה, אלא האופה שלח את עוזריו־נעריו לאסוף את הבצק שהכינו עקרות הבית מן הבתים. כל אחת ערכה את ככרות הבצק על גבי לוח עץ ושליחו של האופה נשא "סואר" לוחות כאלה, בדרך כלל חמשה, על ראשו. לכל אשה היה סימן היכר לבצק משלה ומתוך כך ידעה להכיר את לחמה במקרה של טעות והחלפה.

מאחר וסביב עניני האפיה התרחשו אירועים שהיה בהם משום קלקול המדות ופגיעה במוסר גורו חכמי ירושלים עוד בשנת תקי"ד (1744) "על אופים פת לחם בתנור" לא להעסיק בתור משרת (מוביל בצק מהבתים ולחם מהמאפיה) "בחור רך בשנים" בין יהודי ובין גוי, כי אם רק נשוי ומבוגר. כן אסרו, מאותם הטעמים של שמירה על הצניעות, על אשה שטרם מלאו לה חמשים שנה להוליך בעצמה את הפת לתנור ולהחזירה; או כלשון התקנה־הגזירה "לא תוכל להכנס בפתח התנור כל עיקר"¹⁰. עם גידול האוכלוסיה לא הקפידו ביותר על תקנה זו, מה גם, שתנאי החיים נעשו במדת מה אחרים וככל שלאופה היו יותר נערים עוורים נושאי לחם, יכול היה לזכות במספר רב יותר של לקוחות. הבעלות על התנורים, היתה "חזקה" (זכות, מעין מונופול, המאושרת על ידי רבני העיר שאפשר היה להעבירה ולמכרה. אבל אסור היה לאחר — ל"זר" לפתוח מאפיה חדשה).

התשלום עבור האפיה היה חדשי לפי מספר הנפשות ולפעמים גם לפי גיל הלקוחות. יש ועשו חשבון לפי מספר הלוחות, ביחוד אצל עשירים ש"הרשו" לעצמם לאכול "הרבה לחם". לפעמים לא סמך האופה על יושרם של לקוחותיו ובא לביתם למנות את מספר "הפיות" של בני המשפחה, גביית דמי האפיה בירושלים, התנהלה בחגיגות רבה, ולא פעם במצב של גילופין, פעם אחת לשנה — בפורים. אז בא האופה לגבות את החוב ולהתכבד אצל הלקוחות, כשהוא מלווה על ידי נעריו — סבלי הבצק והלחם. לקראת פורים היו האופים מגדילים את פמליית נושאי הלחם שהלא כל אחד מהם זכה בזמן הביקור במענק ("בקשיש") מהלקוח, וזאת, תמורת כל הקללות שהמטירו עליו במשך השנה בזמן שאחר לבוא, או שהחליף את הלחם וביחוד, כשהלחם נשרף או לא הצליח מסיבה כלשהי. כנראה שבמשך הזמן עברו לתשלומים שבועיים.

בחברון עמד לרשות היהודים תנור אחד (מתוך 18 שבעיר) אשר שלמו לבעליו תשלום חדשי לפי מספר הנפשות. בטבריה שלמו לאופה בראשית המאה 5 גרוש לחודש עבור כל נפש במשפחה.

ישנם נתונים, אם כי לא כל כך בטוחים, כי כבר ב־1846 אפתה מרים קמינץ, לימים בעלת בית מלון יהודי ראשון בעיר, לחם אירופי. מאוחר יותר ידוע על יווני שאפה ומכר בירושלים לחמניות לבנות ממין אירופי. במשך הזמן רבו המוכרים לחם מוכן, פיתות וכעכים. ואליהם התווספו מאפיות שאפו ומכרו לחם לצרכן. כשהיה צורך דחוף בלחם נוסף או טרי אפו אותו התושבים העירוניים בביתם על גבי כירה המוסקת בפחמים (פחמי עץ) שנקראה בערבית "כופח" (שאנג, זהו שמה העברי המופיע במשנה). על גבי כירה זו אפו "לביבות" (פיתות) על טס של נחושת. הכופח היה עשוי מטין או מברזל (כופח מברזל היה בעיקר בערים ונקרא שמו "מנג'ל". בבית כפרי שהיה בפינתו מוקד "מוקדא" או "מוקדי" בערבית) לחימום הדירה ולבישול היו בשעת הדחק אופים על גביו. מוקד מטולטל עשוי טין כזה היה מצוי בכפרים

ולעתים גם בעיר, בחצר, והעירוניים הרתיחו עליו כביסה (בכפר לא נהגו לעשות זאת) ולעתים גם לאפות כמות זעירה בשעת הצורך. המוקד הוסק בעצים, ואילו הכירה, כאמור בפחמים. עוד בתקופת המנדט היתה כל משפחה יהודית בצפת, אופה את לחמה תמורת שני גרוש בממוצע לנפש בחודש בתוספת גרוש לכל סיר של חמין לשבת (ב"מאפית שרות"). רק הנהגת קיצוב וניקוד למצרכים חיוניים, בימי מלחמת העולם השנייה גרמה ל"שידוד מערכות" ולקניית לחם מוכן.

תנורים אירופיים

עם ראשית ההתיישבות העברית חלו שינויים וחדושים בדרכי האפיה. במושבות שהתבססו על כרמי גפן ואנשיהן היו, או נחשבו, לאמידים יותר, התקינו תנורים "רוסיים" עשויים לבנים והשתמשו בהם לצרכי אפיה ובישול.

לרוב, כפי שזה היה למשל אצל מתישבי רחובות הראשונים, היה תחילה תנור אחד או שניים במושבה, וכל משפחה אפתה לפי תור יום אחד בשבוע, כשהיא מביאה אתה את חומרי הבעירה. כחומרי בעירה שמשו: זמורות גפן ואם אלה חסרו השתמשו בעצים קנויים. במשך הזמן נבנו תנורים לכל המשפחות והם הותקנו הן בתוך הבתים, והן, לעתים, גם בחצרות. תנורים גדולים אלה נבנו עוד בשנות העשרים.

כירות מודרניות

לצרכי בישול יום-יומי ולעתים כאמור, גם לאפיה מהירה בכמות קטנה, הוכנסו לשימוש בכמות הולכת וגדלה כירות עשויות טיץ בעלות שקעים שבתוכם נתונות קעריות ברזל המשמשות כמכלי פחם. עליהן העמידו את סירי הבישול, מחבתות וטסי הטיגון והאפיה. יחד עם זאת שמשו בכפרים גם כירות פרימיטיביות אשר היו בנויות מ"3—4 אבנים המוסקות בעצים. במושבות הגליל שלטה זמן רב כירה "סינטטית": פח נפט על גבי ארבע אבנים שהוסק בענפי וגזעי השיוף הקוצני.

לעומת זאת יותר ויותר הוכנסו לשימוש כירות עשויות פחי נפט (קרוסיץ). השיכחים ביותר ביניהן היו פח שכוך עם שתי קעריות, או כירה קטנה של חצי פח בעמידה. מכירות פח אלה התפתחו במשך הזמן תנורי אפיה משוכללים ומודרניים יותר שהוסקו בנפט.

כלי אפיה של משק מעבר

במשך הזמן עברו תושבי הארץ יותר ויותר לאפיה מחוץ לבית. דבר זה נעשה לא רק בערים אשר רבות מהן היה הדבר מקובל גם בעבר, כי אם גם בכפרים. ועם קום המדינה עברו לקניית לחם מוכן בחנות ובצרכניה באשר הסובסידיות ללחם יצרו מערך משקי חדש גם בכפר הערבי. אם זאת נשארה החיבה לפת המסורתית אלא שהיא צומצמה עתה לימי חג. קבלת אורחים וכיו"ב. והדבר הורגש גם בערים הגדולות בקרב הישוב היהודי. עולי ארצות מוצא שונות שבהיותם במעברות נהגו לאפות את לחמם כפי שעשו זאת בארצות מוצאם והתקינו תנורים באדמה ומעליה ופורנות למיניהן, חדלו מאז, עם חיסול המעברות והקמת השיכונים ליושביהן. וכך ממספר רב של תנורים, שהיו בזמנם בראש העין, בבית שאן, במעלות ובישובים אחרים נשארו בודדים: אלה של אופים מקצועיים, העושים את מלאכתם כשרות ללקוחות תמורת תשלום או מוכרים לחם בעצמם וכאלו שנשארו עוד בידי "סבתות" בודדות, מוהיקניות אחרונות של אפיה ביתית מסורתית, יוצאות גלויות מוצח שונות. אלו ואלו מצטמצמים בהיקף מלאכתם:

אפיתם נעשית לרוב לקראת שבת וחג בלבד. נזכור כי בישובים לא חקלאיים הנוקקים לחומרי בעירה קנויים, האפיה במיתקנים מסורתיים היא תענוג יקר למדי. מחיר העצים הנדרש לאפית כמות מסוימת של פיתות עולה על מחיר הקמח הדרוש להכנתן. בראש העין (1970) קונים להיסק אחד (בתנור מסורתי תימני) של שניים—שניים וחצי ק"ג לחם חבילת עצים העולה שתים וחצי לירות.

מענין לציין, כי במקום המבנים המיוחדים, בקתות או סככות שנבנו לתנורים ולפורנות מופיעות כעת הן בכפר הערבי והן בישובי עולים "מכלאות" של קירות עשויים חביות דלק או שמן המכוסות בצורות שונות ומשונות. בקיץ מסלקים את החביות והתנור או הפורנה נשאר בחדשי החמה "פנוי" וחפשי תחת כיפת השמים. יש ותנור כזה בנוי לכתחילה ב"אוויר החפשי". בעונת הגשמים מניחים עליו לוח גדול (המגן עליו גם מצדדיו) של פח או אסבסט מאלו המשמשים לכיסוי גגות. דבר זה אפשרי כשהאפיה בתנור היא כבר נדירה ולא משמשת לצרכי יום-יום, כי אם "פולחנית": לשבת, מועד, או אירוע משפחתי.

מן הראוי לציין, כי גם בתל-אביב רבתי והמודרנית אפשר למצוא עדיין מוקדי אפיה של פיתות מסורתיות לפי טעמים והרגליהם של יוצאי גלויות שונות. מי שמזדמן לשכונת התקווה רואה את הנהירה ל"מאפיות עירקיות" בצהרי יום ששי את הדוחק והתורים הארוכים מאד, הכוללים את אלה הבאים במכוניות כדי להביא לשבת כמה עשרות פיתות למקומות מרוחקים יותר. מראות דומים אפשר לראות גם בשכונות וערים אחרות, לפני מאפיות המוכרות פיתות מסורתיות של יוצאי גלויות אחרות.

ממאמרו של פ. פורת על תנורי בית שאן אפשר ללמוד על טיפוס מיתקני אפיה, צורות האפיה ודגמי הפיתות שנעשו, ובמדת מה עוד נעשים בעיירה זו.

התפתחותן של שיטות האפיה המודרניות השפיעה גם על דרכי האפיה המסורתית הן הפרטיות והן המסחריות. וכן נוצרו כמה צורות חדשות של כלים ומיתקני אפיה המהווים שלבי מעבר בין הכלים המסורתיים לבין מיתקנים "מודרניים". אחד משלבי המעבר, ואולי הבולט שבהם, הוא שנוי חומר הבעירה.

שנינו בחומר בעירה

במקום העצים בהם השתמשו להסקה באזורים המיוערים, הגפת (מחיר הגפת בערים שבאזורים שבהם מגדלים זיתים בכמות גדולה, כמו, למשל, בשכם, היה למעשה שווה למחיר העצים) וחומרי בעירה נחותים ממקורות "ביתיים" אחרים התחילו להשתמש בהדרגה בדלק נוזלי אשר מלכתחילה היה זול יותר ויעיל יותר מבחינת כמות החום שאפשר להפיק ממני. עוד בימי המנדט הוכנסו במאפיות עירוניות לתנורים מבעירי מוט, סולר, או מוצרי נפט אחרים והם שליהטו את התנורים. ומאוחר יותר בא תורו של התנור הפרטי שגם אותו התחילו להסיק בדלק נוזלי. לא כאן המקום לעסוק בכל הפרטים והצורות של תנורי נפט המשמשים לאפיה או — לרוב — גם לאפיה. יש לציין רק כי באופן כללי אפשר לחלק את מיתקני האפיה לשני סוגים ראשיים. הותקנו פורנות (בטאבון ובתנור תת-קרקעי לא בא בחשבון שימוש בדלק נוזלי) אשר במקום עצים בוערים ליד הפת או מתחתה הוכנס מבער נפט מצורות שונות, היונק מ"מוביל" מודרני (צנור מתכת דק) או מסורתי עתיק (עשוי טין ומלבני) את הדלק הנוזלי (מוט, סולר) ממיכל הנמצא אי שם בפנת החצר. סידור המזכיר לנו כירות גז בבית ובלונים של גז בחוץ. כאן התחלפו היוצרות. הפורנה נמצאת בחצר ומקור הדלק אי שם על מרפסת או מקום אחר מתחת גג. צורות כאלה של מיוג תנור מסורתי עם דלק נוזלי מודרני אפשר לראות

למעשה רק מעבר ל"קו הירוק", כמו למשל, ברצועת עזה, והם פרי התפתחות האיטית מסוף ימי המנדט ותקופת השלטון המצרי או הירדני. אלא שבגם בתחומי המדינה הוכנסו לשימוש תוך שנות החמישים וששים צורות חדשות של תנורים. רובם מבוססים על שימוש בדלק נוזלי. בעזרת מבצעים המקובלים בדודי קיטור ומפעלי תעשייה גדולים, או תוך שימוש במכשיר ביתי שבמקורו נועד לצרכי בישול בלבד — הוא הפרימוס שעוד לפני זמן לא רב — לפני הגו — שימש מכשיר עיקרי במשק המשפחתי או הקיבוצי לבישול, הרתחת כביסה וכיו"ב. ולכן תנורים ביתיים אלו ניוונו לא בדלק "שחור" (מוזט), אלא בדלק "לבן" (נפט מזוקק — קרוסין). צורות וכלי אפיה אלו הם:

1. אפיה ישירה על פרימוס: על גבי פרימוס "תקני" בעל ראש אחד מהסוגים השכיחים הרגילים לצרכי בישול במטבח, מרכיבים רשת דקה וצפופה. על רשת זו מניחים את הבצק ואופים עליה את הפת. למעשה זהו מעין "צג" (סג') מודרני, כשחומר הבעירה שלו אינם עצים, סירה קוצנית ודלק צמחי אחר, אלא נפט. ובמקום קימורית ברזל — רשת דקיקה.
 2. תנורי ברזל מלבניים קטנים ומטוטלים הסגורים גם מלמעלה והדומים לכירה. אלא שבניגוד לכירה המסורתית המוסקת בפחם, היו הם מוסקים על ידי פרימוס שעמד מתחתם. את הפת היו מכניסים דרך פתח צדדי והיא היתה נאפית על גבי הקרקעית הממוממת (מעין "ערצה" של פרימוס).
 3. תנורים, כלומר "גוף" ברזל עוטה "לבוש" — טיפלה של טין (לפעמים גם מוקפים לבנים או אבנים שעלים טיפלת טין) המתלהט על ידי מבער, ועל דפנותיו מבפנים מדביקים את הפת, כמו בתנור מסורתי רגיל. במקרה דידן חשוב מאד לשמור על חומן של הדפנות, ומכאן המעטה — הטיפלה. יש גם לציין שתנורים אלה אינם בנויים בצורת "בור" — גליל ארובתי אנכי, כי אם בצורה נטויה, כדי להגן במקצת על האופה מן החום בזמן הכנסת הפת והוצאתה ("תנורים עירקיים").
- התנור התת-קרקעי או העל-קרקעי העשוי טין, שהיה מן הראשונים במיתקני האפיה המסורתיים, שצומצם ונעלם כמעט כליל מחיי היום-יום בארץ, חזר לא רק בצורת תנור ברזל "עירקי", אלא גם בצורות אחרות המדמות אותם יותר למיתקני אפיה אחרים. והם משמשים מיתקני מעבר, ודאי לתקופה לא ארוכה ביותר, בין צורות האפיה המסורתיות, עתיקות היומין, לבין קניית לחם מוכן באפיה מודרנית או אפיה לעת מצוא בבית בעזרת תנורי (כירות) גז וחשמל, ביחוד באותם הכפרים שחשמל טרם הגיע אליהם.
- יתכן שגם נמצאים עתה בעיצומה של תקופת מעבר מדרכי האפיה המסורתיים לצורת האפיה המודרנית. אוכלוסייה שהיתה רגילה לשיטות אפיה קדומות וקמאיות הולכת ומסתגלת במהירות לדרכי אפיה נוחות ומהירות יותר. אפית הפת על הפרימוסים והמיתקנים הביתיים האחרים המוסקים על ידי נפט מתחילה להעלם, כמו שהולכים ונעלמים הטאבונים והתנורים הקמאיים.
- הפרימוס ומבער הנפט — החליפו באופן זמני את העצים והגפת, קציץ קש, עוגות הובל הישב, גבעולי צמחים חד-שנתיים למיניהם, וזורות גפן, ענפי העצים וגזעיהם והקלו על עקרת הבית לתקופה קצרה — את המעבר לצורות אפיה חדשות. עתה הגיע גם תורם להעלם ולפנות את מקומם לחם קנוי ולצורת האפיה המודרנית. אפיה ללא לילה של טחינה ושחר של לישה, ללא עשן, ללא הווי מיוחד מסביב לתנור הבוער וללא חרדה עם הכנסת הבצק וחדוות היצירה בהוצאת הלחם החם והריחני מן התנור.

מקורות והערות

1. ש. אביצור, מבשרי הלחם, ת"א תשכ"ח, ע"ע 3—11.
 2. A. Mallon, R. Koeppel, R. Neuville, *Teleilat Ghassul*, Rome 1934, 1 pp.37—39.
 3. ור' מ. אבייונה—ש. יבין, קדמוניות ארצנו, ת"א תשט"ו, ע"ע 112—113.
 - H. E. Winlock, *Models of Daily Life in Ancient Egypt*, Cambridge Mas. 1955, pp: 25—27, pl. 22—23.
 4. מ. מגידון.
 5. ב. מיזלר, החפירות בתל-קסילה, ארץ ישראל א', ירושלים תשי"א, ע"ע 61—62, וכן ב. מזר, ט. דותן וע. דוניבסקי, עין'גדי, חפירות ארכיאולוגיות בשנים 1961—1962, ירושלים תשכ"ז, ע"ע 47, 53, לוח ח/2 וריכ"ב/5, ור' קדמוניות ארצנו (הערה מס' 2), ע' 114.
 6. ש. קליין עורך, ספר הישוב א', ירושלים תרצ"ט, ערך יפי ע"ע 82—83, מס' 22 ו'28.
 7. G. Dalman, *Arbeit und Sitte in Palaestina*, Gutersloh 1935, Band IV, S. 80.
 - מוקדשי חי במאה העשירית לפסה"ג, אלא שאין במילים הספורות של אותו מוקדשי סימוכין ברורים לכך משום שהוא מדבר על פורנה (פורון) ועל תנור הנמצא באדמה שמסיקים אותו מבפנים ומבחוץ גם יחד. ואם כי מיתקן זה דומה לטאבון העבריירדני המצוי בגולן, הרי אינו טאבון ארץ-ישראלי טיפוסי המוסק רק מבפנים.
 8. י. בראנה, כלי החרס בספרות התלמוד, ירושלים תשי"ג, ערך פורנא, ע"ע תי"ה—תכ"ג.
 9. ר' דלמן (הערה 7), ע"ע 91—93, איורים 17/23, 19, 20.
 10. לפי א. לונץ, מנהגי אחינו באה"ק בדת וחיי העם, ירושלים א', וינא תרמ"ב, ע' 67.
- פרטים על כלי ומיתקני האפיה בזמננו (וביחוד של "משק מעברי") לקוחים מארכיונו של בית נכות "אדם ועמלו" והם פרי עבודת שדה של מכוני-אבשלום במסגרת בית נכות זה.

עבודות היער

יערות-עד בצורתם הטרופית או הצפונית אינם בארץ, ולמעשה הם נעדרים בכל המרחב הגיאוגרפי של ארצות ים-התיכון. חורש עצים נמוכים למדי, או גריגה של שיחים ובתה של סירה קוצנית ותת-שיחים אחרים, בתוספת חישות קנים ליד פלגי מים ובצות — אלה מהווים את המעטה הצמחי של צפון הארץ ומרכזה בשטחים שבהם כמות הגשם השנתית אינה פחותה, בדרך-כלל, מ-400 מ"מ. מעטה זה מצטמצם ונעלם כליל ככל שנפנה לחולות הים ודרומה למרחבים הצחיחים של מרחבי הלאס בצפון הנגב, ואין צורך לומר — ברמות החמדה החצציות ומחוסרות העפר.

מציאותו של מעטה צמחי רב-שנתי השפיעה רבות על עיצוב משקם, כליהם ומעונם של בני הארץ בכל הרורות והטביעה את חותמה על אורח חייהם. עצים ושיחים בצורתם הטבעית סיפקו לתושבי הארץ לא רק דלק לבישול, לאפייה, לחימום ולתעשייה (כבשנים) וכן מספוא לבהמות, אלא גם מזון (או תחליפיו) ותבלינים, תרופות, חפצי-גוי, כלי עבודה, רהיטים וחמרי בנין. ואילו בצורה מעובדת, כפחם למשל, נועדו לצרכים ביתיים ותעשייתיים נוספים. הדאגה לשמירה על הצמחייה הטבעית הביאה את חז"ל אפילו לידי איסור גדולה של בהמה דקה בחלקים המיוערים של הארץ.

ואילו בימינו, כשאפשר להביא עצי-בנייה משובחים מקצות עולם, ודלק יעיל, מרוכז ונוח לשימוש אפשר להשיג במחיר זול יותר מעבר לים או ממעבה האדמה של ארצנו מאשר ממעבה היערות שעל שטחה — הולך ויורד ערכם של עצים על גזעיהם, בדיהם, שורשיהם וענפי נופיהם. מספר כורתי העצים הצטמצם מאוד — לכדי הדרוש לפינוי חלקות מיוערות לצרכי בנין. מספר החוטבים ושורפי הפחמים, שהגיע לפני פחות מיובל שנים לשיא, הולך ופוחת; ומספר המקוששות, שבעבר היה שווה למספר המשפחות החיות בארץ, הצטמק מאוד, ובתחומי המדינה ספק אם הגיע לרבעה בזמן קימומה, וודאי שלא יעלה מניגן על אלף אחד כשהיא תגיע לחצי יובל לקיומה. כבר כיום אפשר למצוא בתוך החורש של הכרמל כירות גז לא רק בכפרי הפלחים, אלא גם באהלי הברווים.

לכן יש ענין מיוחד, "לסכם" את כל מה שקשור בניצול צמחי היער ובדרכי השימוש בהם במשק המסורתי-הקדם-מודרני של הארץ, על כליו ותוצריו, הגדרותיו ומנחיו, כפי שהיו מקובלים בדורות האחרונים — תוך השלכה גם לעבר תקופות קדומות יותר, כפי שהדבר משתקף במקורותינו העתיקים.

היער לצורותיו והעץ לחלקיו

בשם יער קראו אבותינו לכל ריבוי או מקבץ של צמחייה טבעית גבוהה וקשה יחסית, כולל חישות קנים. בהקבלה לשם זה אנו מוצאים במקרא גם את שמות-העצם חורש (יחזקאל ל"א, ג') וחורשה (שמואל א' כ"ג, ט"ו-ט"ז), והכוונה כאן כנראה לשטחים גדולים (חורש) או קטנים יותר (חורשה), לעצים גבוהים וצפופים יותר הגדלים בר. כן אנו מוצאים גם את המונח עב, המופיע במקרא ברבים (עבים; ירמיהו ד', כ"ט) והמשמש להגדרת יער-חורש צפוף וסבוך עוד יותר, למעבה-יער (ור' גם עבותים: יחזקאל ל"א, ג').

בתקופה מאוחרת יותר נתקבל והשתרש השם חורש. כשהארמית נעשתה שפת הדיבור העממי נהגו להשתמש יותר במונח חורש, חורשה, או בצורתו הארמית — חורשא. עם תחייתה של השפה העברית והתנחלותנו בארץ ייחד השם יער, בהשפעת הגולה האירופית, לשטחים שבהם גדלים עצים גדולים (בגודל שהוא נדיר בארץ) וחסונים. בספרותנו החדשה השתרש מושג של יער כפי שהבינו אותו, במשך דורות, במרכזה של אירופה ובמזרחה. וכך הוא נתקבל גם בין מונחי הבוטניקה והוגדר במילונים (ראה, למשל, אצל אבן-שושן). ואילו המושג חורש הועד לצמחייה ים-תיכונית טיפוסית: לשיחים ועצים נמוכים של אלון ואלה למיניהם, חרוב, עוזרר, לבנה רפואי וכיוצא באלה.

בשפה העברית הארץ-ישראלית, אף כי לא בצורה אחידה ואף לא בכל האזורים, השתמרו המושגים הקדומים. אצל הפלח — וער (יער) הוא שטח טרשי מכוסה צמחייה, בין שהיא סבוכה ובין שהיא דלילה: מבתה של סירה קוצנית וג'ונגל של קנים בבצה ובחוף הנהר עד לשיחים קטנים ולעצים בגובה אדם ויותר מזה. ואילו שטחים המכוסים עצים גבוהים מקומת אדם, או מה שחשוב היה יותר בחיי היום-יום של העבר הקרוב — גבוהים מיכולת הטיפוס של העו ומחוץ לטווח הליכוד של לשונה, נקראו חורש (חורש; ברבים — חורשים). גם מחלקת הייעור של משרד החקלאות מכונה בערבית דירת-אל חורש.

בהווי היום-יומי ידעו התושבים להבחין בין יער דליל (בער' — פרוט) לצפוף: המושג חורש התייחס לעצים גבוהים וצפופים יותר; ואילו שטח, בייחוד שטח גדול יחסית, מכוסה עצים גבוהים ביותר, גם אם אינם צפופים מאוד, כגון אלוני השרון לפני 2—3 דורות, כונה בשם ע'ביה (קרי רביה — עב; עבות; מעבה; ר' לעיל).

הפלח ידע להגדיר צורות שונות של יער-חורש לפי גודל צמחייתו. הוא הבחין בין שיחים נמוכים (בער' — סרבוק) לבינוניים (ג'דוע), בין עצים בודדים בשטח (ג'יב) לשיחים מכוסים עצים בודדים כאלו — מעטה, יער' דליל ביותר (איג'בב; ריבוי של ג'יב). גם קדמונינו וגם הפלחים עד ימינו הבחינו יפה בין חלקים שונים של צמחים בעלי-עצה למיניהם. יתר על כן: רוב המונחים בערבית זהים עם המונחים העבריים מימי קדם.

נפרטם כאן, מלמטה למעלה:

1. שורשים (בער' — שורוש).
2. סדן הוא צוואר השורש (בער' — כורמיה) — שממנו יוצאים השורשים וצומח הגזע.
3. גזע (בער' — ג'דע וגם קטעה, שמשמעותו: גדם חלק שקוטעים ממנו או קוטעים אותו).
4. נוף — מערכת הענפים המסתעפת מהגזע האחד, או מגזעים אחדים, וזוהי דמותם של עצי היער-החורש בארץ, המשמשים מטרה ראשונה בחטיבת עצים. בערבית מכונה מערכת זו, הנפרדת לכל גזע, בשם שוך (ש' שמאלית), וזהו גם שמה ומשמעה העברי (שוך, שוכת עצים; שופטים ט', מ"ח—מ"ט) בימי קדם.
5. חלקי הנוף או השוכה: ענפים, דליות, זלולים, נצרים, פוארות, מורביות ולולבים (האחרונים הם הדקיקים והרכים, הנושאים את העלים המתחדשים מדי שנה; ר' שביעת ז' ה'). בערבית קוראים לענף הגדול והעבה יותר בשם פינד (ברבים — פונוד) או פורע (וגם פרע, וברבים פרוע), ויש להניח כי זה הוא גלגול של שם-העצם פוארה או פוארה (ברבים פוארות) העברי כשהא' הוחלפה בע'. לענפים קטנים יותר קוראים ע'סין (קרי רסין; ביחיד — ע'סן), ואילו את הלולבים הדקים והטריים, שלבלבו וצמחו באותה שנה, קוראים לובלוב.

צורות השנתם של צמחי יער

אבותינו הבחינו והגדירו צורות שונות של הוצאת צמחים או חלקיהם, אם כדי לנקות מהם את השטח ואם כדי להשתמש בהם כדלק לביתם, מספוא לבהמה הדקה או לייצור. כך גם הפלח

הערבי מבחין עד היום בין צורות שונות להשגת תוצרי יער או צמחים בכלל. ואילו אצלנו, לאחר תלישות ממושכת מן הקרקע, השתבשו המושגים הקשורים באופיה של הפעולה, בדרכי העבודה ובגופם של עצמים. נבחר את הצורות להשגת הצומח לצרכיו של האדם — כל צורה ודרכי עבודה וכלים משלה, כפי שניזכר כשנפרט את כלי היער למיניהם. הפעלים המשמשים לצורות שונות של השגה הפקה מסבירים לנו גם את דרך העבודה וגם את מטרתה.

קשש — איסוף צמחים מעל פני השטח, כגון קש (מכאן מקור השם), עלים ומחטי-עץ, ענפים, זרדים וכיו"ב. למעשה כולל פועל זה, בחיי יום-יום של הכפר הערבי בזמננו, כל צורה של הפקת חמרים מהצומח הנעשית בידים בלבד, ללא כלי כלשהו; שכן זוהי משמעותו של הפועל קשש — או שם הפועל קשקיש (מה שאספו ופעלו המקוששים, וביתר דיוק — המקוששות) בערבית. אין זאת כי הכול נאסף מעל פני השטח: יש גם ששוכרים ענף משיח או מעץ, ובמקרה נדיר נעורים גם בסכין; אבל בדרך-כלל זוהי מלאכת ידיים בלבד. ההגדרה המקובלת כיום, בכפרי הפלחים בגליל, היא כי כל הענפים עד עובי של אצבע (2—2½ ס"מ) הם קשש או קשקיש. מונח מיוחד (ססס) נקבע בערבית ללקט ענפים דקים על-ידי שבירתם ביד.

נתש — תלישת הצמח מהקרקע, על-הרוב על-ידי עקירתו המלאה, כנהוג בייחוד לגבי צמחית הבתה (סירה קוצנית). אותה משמעות לפועל זה גם בערבית, אלא שבה היא רחבה יותר. פסח — בעברית של ימינו משתמשים בפועל זה כממונח חקלאי להגדרת קיצוץ עשבים. אולם משמעותו המקורית היא סילוק וקיצוץ קוצים ועשבים או קטילת גבעולים. בערבית הוראתו של פועל זה היא טאטוא. שם-העצם מכסחה — פירושו, פשוט, מטאטא. מלאכה זו נעשית בעזרת כלי.

קטל — לקצור קנים, בדרך-כלל בכלי המיועד לכך.

חטב — הסרת ענפים ובדים של שיח או עץ, בדרך-כלל כדי להשתמש בהם כדלק. זוהי משמעותו של פועל זה בערבית; אלא שמשמעותו המדויקת נשתבשה בגלות, בייחוד בגלות האירופית, בנוף אחר של יערות גדולים ועצים גבוהים וחסונים, ללא סכך של החורש היס-תיכוני וללא ניצול הגריגה והבתה הנחותים כמקורות של חומר לבעירה. מכאן ערבוב המושגים הקרובים חטב וכתה. הפועל חטב מורה עד היום, בערבית ארץ-ישראלית, על חטיבת עצים לדלק, ושם-העצם חטב (ח' וט' פתוחות) מורה על ענפים, זרדים ובדים, או גזעי שיחים דקים, ועל כל חומר אחר שהאדם הועיד אותו למאכלת אש לצרכי ביתו.

לפי ההגדרות המקובלות אצל הפלחים, במערב הגליל, חטב הוא כל ענף ובר שקוטרם בין עובי של אגודל לעובי של יד. החטיבה פירושה, בדרך-כלל, ניצול נופו של העץ בלי לפגוע בגזעו.

בפעולה מכוונת של האדם לטיפוח צמחים וייצור חקלאי פותחו גם עבודות ניכוש על פני הקרקע וכן זמירה וגזיזום של נופי הגפנים והעצים. שתי הפעולות האחרונות, שתכליתן לפתח את הגפן והעץ ולשפר את צורתם (בע"ר מכונה הגזיזום תשפיר), מספקות עצה לאדם. במשק-יער מסודר חלק ניכר מהנחשב הם הענפים הבאים מגזיזום. ב"סולם" העבודות בחורש — זמירה וגזיזום מקבילות לחטיבה.

כרת — זה הוא המונח לכריית גזעי עצים. תכונותיהם הביולוגיות של מרכיבי החורש בארצנו, בייחוד האלון, מאפשרות לו התחדשות, שכן כל זמן שהעץ לא נעקר קיימת אפשרות של צמיחה מחודשת.

במקורותינו מדובר על יחידת גלם-עץ גדולה, בשם כרותה (מלכים א' ו' ל"ו). לוחות עץ (ואין צורך לומר קרשים, קורות של בית-בד וכיו"ב) לבנייה ולייצור אף הם נעשו מכרותות. עם זאת יש שבוש הדבר והשתמשו בפועל כרת גם לציון קיצוץ ענפים וגם לחטיבה. בהווי הכפר הערבי, הרי גזעים, וכן בדים עבים, הנכרתים לייצור כלים ולבנייה — מכונים

חשב (ח' וש' פתוחות). התקן המקובל ביחס לממדיהם הוא: חשב „תעשייתי“ קוטרו נע בין עובי של די לעובי של ירך (מקטר של 6—8 עד 15—17 ס"מ), ואילו העץ לבנייה (קירוי גגות בבית מסורתי) קוטרו מעובי של ירך ומעלה.

שם־העצם הערבי חשב מעלה אסוציאציה עם הפועל העברי חשב, המשמש מקור ל„מעשה חושב“ הנגזר ממנו (שמות כ"ו, א'). מונח זה חל גם על עבודת עץ מתוכנת, הנעשית בידי אומן, ועל כך נרמז גם במיתקני „חשבונות מחשבת חושב“ המיוחסת לעוויה (דברי הימים ב', כ"ו ט"ו).

כלי יער ודרכי השימוש בהם

מערכת כלים של בני הארץ לביורא יערות, כריתת עצים, חטיבת בדיהם וענפיהם, קיצוץ שיחים או עקירתם וכן כלים להוצאת צמחי הבתה הן לשימוש בהם והן לביעור קוצים — נוצרה ועוצבה במשך דורות רבים. כל כלי הותאם לתפקיד מיוחד.

לקרשש יצאו, כאמור, בדרך־כלל נשים. מלאכה זו — איסוף ורדים על פני השטח והסרת ענפים — נעשתה בידיים, ללא שום כלי. לעתים נעזרו בסכין.

כלי קיצוץ, ניסוח וקטילה

קטפת (בער' — קטפה). כלי זה דומה מאוד למומרה מסורתית (זוברה; ר' להלן) או למחטב קטן, אבל יש לו ידית־עץ קטנה. ג. דלמן: מספר כי ראה אותו בעמק עיון. הוא דומה מאוד למגל רגיל, אלא שלהבו מחורץ בחריצים זעירים ודקים בדומה לאלה של מגל משונן. משמש גם לזמירת גפנים. יש המכנים אותו גם בשם חששה (מגל לקצירת עשבי־בר).

שורשרה או שונשרה — קטפת, או מגל משונן ועבה יותר מהרגיל, אורך השיניים 3 מ"מ ורוחבו 2 מ"מ. הכלי משמש גם לזמירה.²

סיף (שמו הערבי). זה הוא כלי שהשתמשו בו לקטילת גומא בחולה הגוף הפעיל שלו להב כפוף, מגלי הנו רק חלק קטן מהכלי עצמו (17 ס"מ אורך הלהב, ואילו האורך הכללי שלו, חוץ מניצב העץ, הוא 62 ס"מ). נזכור כי גובהו של הגומא בחולה מגיע לגובהם של עצים השכיחים בחורש שלנו.

מומרה — מחטב זעיר (זובר; זוברה)

לקיצוץ קוצים או קצירתם, כמספוא לגמלים — שימש, ועדיין משמש, כלי דמוי־מגל העשוי כולו, לרבות הידית, ברזל דומה למחטב (מגל חטיבה; ר' להלן), ולמעשה אינו אלא צורה זעירה שלו. הוא מכונה זובר (וגם זובר), והדגמים הקטנים ביותר — זוברה (בכרמל) או זוברה (במערב הגליל). הכלים הקטנים ביותר נועדים לקצירתם־קיצוץ של צמחים קוצניים המשמשים מאכל לגמלים, ואילו הגדולים יותר — לקיצוץ ענפים, ובייחוד לזמירת גפנים (זכרת הזוללים במזמרות — ישעיהו י"ח, ה'; זבר בערבית — זמירה) עד שנדחקו על־ידי מזמרות קפיציות מדגם אירופי. בשם דומה (זובר) מכנים בערבית גם סוג של מגל לקצירת תבואה, אלא שזה גדול יותר, מעוגל יותר ולהבו צר יותר, בהשוואה עם הזובר הנועד להסרת צמחים עבים יותר, והידית שלו — הניצב — עשויה עץ.

זובר לזמירה ולחטיבה משמש, כאמור, גם לקצירת הגבעולים של צמחים קוצניים (ולצורך זה מאריכים לפעמים את ידית הברזל או מרכיבים אותה על ידית־עץ באורך עשרות סנטימטרים, לפי הצורך), וכן גם לקצירה (או עור לתלישה) של פול, ולכיסוח תת־שיחים שונים כגון אלו המכונים בערבית זעתר (קורנית, צ'תרה) הנאספים לצרכי משק הבית.

² שם, עמ' 22. G. Dalman: Arbeit und Sitte in Palastina, Bnd 3, S. 23-24.

ממדי הדגם של זכור קטן (זכורה) מבית־גין הנמצא באוספי „אדם ועמלו“, הם: אורך כללי — 30 ס"מ; אורך אנכי של החלק הפעיל — הלהב — 13 ס"מ; אורך מצד הגב עם כל הכיפופים — 21 ס"מ; רוחב הלהב — 3.2 ס"מ. בדגמים גדולים יותר מגיע האורך הכללי ל־35 ס"מ; ואורך הלהב מצד הגב — עד ל־30 ס"מ.

מכושים

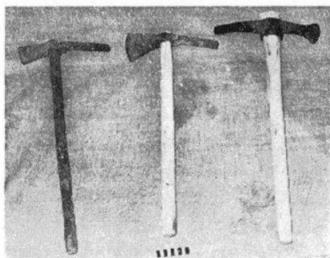
מכוש רגיל (או קרדום של ניכוש; במשנה, כלים כ"ט, ז'). בערבית מנפוש אבו נאקיב. כדי לנתוש (להציא, לעקור) את הסירה הקוצנית ולהביאה כחומר בעירה הביתה או לכבשן־סיד משתמשים במכוש: דורכים ברגליים על השיח, שהוא כידוע נמוך מאוד (בתה, תת־שיח), גועצים את המכוש לתוך הקרקע, מתחת לשיח, ומרימים אותו מלמטה, בלי לנגוע בו בידיים. הדבר נעשה בעוד הסירה ירוקה.

לצורך זה משתמשים גם במכוש גדול (בער' — קומה), שנועד גם לצרכים קלאיים וגם (בגדול יותר) להפירה באדמה קשה ולחצייה.

מכוש בקוע (מכוש גרוני; קרדום של בקוע בלשון המשנה; שם). זה הוא מכוש, שבחלקו האחד הוא כלהבו הרחב והאופקי של כל מכוש אחר, ואילו בחלקו השני כיוון להבו ניצב לראשון ודמוי גרון. מכאן גם שמו הערבי מנפוש אבו־פרועה — כלומר, מכוש עם („אבי") גרון. משקלו, בלי הידית, מגיע לקילוגרם — קילוגרם ורבע (5—5½ אוקיות צפוניות). אורכו בדגמים של מכוני אבשלום 30—32 ס"מ; אורך החלק הבוקע — הגרון — מגיע ל־9—10.5 ס"מ; ורוחבו, כלומר אורך החורפה, ל־7.5—11 ס"מ. זה הוא כלי ללא תחליף לעקירת שיחים, שורשים וגדעים, בייחוד בעת הכנת השטח לזריעת תבואות. בעזרת הלהב ה„מכושי" האופקי — הוא מכוש החפירה — נזברים באדמה, חושפים את השורש, ואילו במכת החלק המאונך — הגרוני — בוקעים, חותכים, גודעים או עוקרים, כורתים ומכריתים — את השורש. בזמן שאת הלהב החופר האופקי אפשר להפעיל רק בתנופה רגילה — במאונך, הרי את חורפתו המאונכת של החלק הגרוני־הבוקע אפשר להניף כמעט בכל זווית ולהגיע לכל חלק משורשי הצמח. צורה מסוימת של מכוש ארוך וכבד יותר (מדובר, כמובן, על חלקו הפעיל, ולא על קת העץ) עם חורפה צרה יותר של החלק הבוקע נקראת בערבית מנפוש קומי.

בדגם של מכוני אבשלום (מזכרון־יעקב) מגיע אורכו ל־35 ס"מ, מזה החלק הגרוני המבוקע 12.5 ס"מ, כשהוא צר ליד המקוף והולך ומתרחב ליד החורפה (אורכה 8.5 ס"מ).

מתיישבי זכרון־יעקב נזקקו, מראשית יסוד המושבה, לכלי חזק ויעיל ממכוש בקוע רגיל, שאותו מצאו בשימוש אצל הפלחים בסביבה; שכן הכשירו את שדותיהם, חלקות יער לשעבר,



תמונה א. מכושי בקוע

לא רק לשדות תבואה אלא, ובעיקר, לכרמים, והיו צריכים להעמיק בזמן הכשרת הקרקע. וכך פותח כלי כלאיים, שחלקו האחד מכוש הפירה רחב דמוי את קטן, ואילו השני הוא קרדום — או מכוש בקוע — העולה גם הוא בממדיו ובעצמתו על מנכוש אברי-פרועה של הפלה. כלי זה כונה עם התקנתו בשם פיושק, שפירושו מוזיגת המלים פיוש (את בצרפתית) והק (גרזן בגרמנית ובאידיש). כלי זה הוא דגם חזק ויעיל יותר של מכוש בקוע.

בין ממצאי החפירות של תל-אל-נצבה (היא, כנראה, מצפה הקדומה) נתגלה מכוש בקוע מתקופת הבית הראשון.

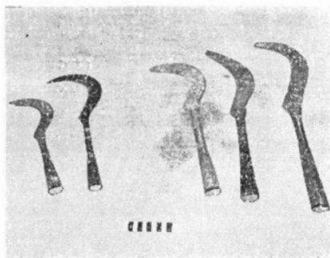
מחטבים

מחטב רגיל (מגל הטיבה; מער/ — מגל אל האטאב)

זה הוא הכלי הטיפוסי של החורש והגריגה הארץ-ישראליים, ואולי של הצומח היס-תיכוני הסבוך בכללו. עצם מציאותו של כלי זה מעידה על טיב הצמחייה הרב-שנתית הנפוצה באותה סביבה שנקלעת בה. לא תגלה אותו ביערות אירופה עם אילנותיהם הגבוהים, הזקופים והחסונים. שם אין הוא דרוש, והשימוש בו יהיה יעיל לא הרבה יותר מאשר הפעלת אולר בחורש הארץ-ישראלי. ואילו בחורש ובגריגה היס-תיכוניים של החוף האדריאטי ביוגוסלביה ובשטחים לא גבוהים ביותר הקרובים לים האיגאי ולים התיכון בדרום-מערבה של תורכיה ביבשת יוון ואייה — תמצא אותו בכל בית כפרי.

בצורתו הוא דומה למזמרה-מכסהה (זבור); או, נכון יותר, מזמרה זו היא צורה זעירה של אותו מחטב. מחטב זה, כפי שמורה שמו הערבי, הוא מגל, או ביתר דיוק — כלי דמוי מגל בעל ידית ברזל ארוכה וחלולה דמות הצוצרה בקצה התחתון. צורה זו של ידית הכלי מאפשרת להרכיב לו, כשיש צורך בכך (סבך גדול, צמח קוצני), קת כדי להאריכו. דבר זה נעשה, בשעת הצורך (למשל — לביעור הפטל), גם בדגם הזעיר — המזמרה המסורתית. חלקו הפעיל — „המגלי” — של הכלי הוא רחב ועבה יותר ועם זאת קצר בהרבה משל מגל-קצירה. חלקו התחתון של הלהב כמעט ישר ונטוי קצת אחורה, ואילו קצהו המעוגל על-הרוב אינו מגיע לכדי רבע של קשת העיגול, והוא דומה לקרס יותר מאשר לסהרון. ההבדל בין שני סוגי המגלים הוא בכך, שמגל-הקצירה נועד להקיף מספר רב של שיבולים דקות בבת-אחת, ואילו המחטב נועד לקצץ ענפים בודדים — ענף אחר ענף, ולכן הוא גם כבד יותר וידייתו ארוכה יותר — גם כדי שלא להיתקל בענפים וגם כדי להבטיח תנופה ומכה חזקות יותר.

לפי גדלו ואפיו של הצמח (חורש, גריגה) ומטרות התפעול שונים גם ממדיו של המחטב. ממדיהם של ארבעת המחטבים באוספי „אדם ועמלו” הם כלהלן (בס"מ):



תמונה ב. מחטבים ומזמרות

אורך כללי 40—52; הלהב: אורך אנכי 18—24; אורך הגב 25—34; רוחב מירבי 4—5; עובי 0.7—1. רוחב הלהב ועוביו אינם גדלים עם גדלו של הכלי; העובי הגדול ביותר הוא בקטן, והרוחב המסכימי — בבינוני שביניהם.

במחטב קטן (ולפעמים במזמרת-החבור) מסיר הרועה זלולים — ענפים דקים — לעצים וגדיים שלא הוצאו למרעה בשל מחלה או סיבה אחרת. בכלי קטן כזה אפשר להסיר ענפים בקוטר של 2—3 ס"מ, ואילו במחטב גדול, כשהוא בידיים מאומנות — אפשר לחטוב עד קוטר של 10 ס"מ (במקרה כזה מוכרחים לתחוך משני הצדדים). לשון אחרת, חטיבת עצים לבעירה (חאטאב) ולעתים גם לכלי עבודה (עץ, „תעשית“; בער' — חאטאב סנעיה) נעשית במחטב לצורתו וגדלו.

כדי להגיע לענפים ובדים גבוהים יותר או לבער צמחייה קוצנית — מרכיבים, כאמור, יד או ידית עץ ל„חוצצרת“ המחטב. אורכן של ידיות-קתות אלה שונה: מידית של 30—40 ס"מ להספקת מספוא קוצני לגמלים ועד לקת באורך של קומת אדם ויותר (עד 180 ס"מ) לקטילת פטל. במחטבים ארוכי-יד כאלו עדיין משתמשים גם פועלי הטלגרף וחברת החשמל לסילוק ענפים המפריעים לקוי הרשתות שלהם, אלא אם הם משתמשים במזמרות קפיציות מודרניות.

בדרך-כלל משתמשים במחטב לחטיבת ענפים טריים, שמידת קשייתם פחותה מזו של היבשים. בסביבת אבן-מנחם נמצא לא-מכבר מחטב מתקופה שלאחר חורבן הבית השני כנראה מימי השלטון הביזאנטי (מאות 4—6), והוא מוצג במוזיאון ישראל.

במקומות מסוימים, כגון בעמק-הירדן, נהגו לכנות בערבית את המחטב בשם סתורה, מונח השגור בדרך-כלל במקומות אחרים ביחס לאחד מכליו של קצב (קופיץ או אנקול).

מחטב חורפני (מחטב עם גבנון גרוני; בער' — עקורה)

זה הוא כלי די נדיר כיום. הוא שונה ממחטב רגיל בזה שעל גבו של הלהב, בחלקו המרכזי הרחב ביותר, באמצע קשתו, במקום שנשבר הכיפוף לאחור ומתחילה פניה קדימה — יש בליטה, גבנון קטן, מעין חורפת גרון. יוצא שלמחטב זה יש להב רגיל להתזה, לקיצוץ בתנופה או לצורך חיתוך, וגם חורפה לביקוע. חורפה זו נוצרת על-ידי חידודו של גב המחטב והארכתו קמעא.

במחטב כזה קל יותר להתגבר על ענפים עבים יותר ולכרות גזעים של שיחים או של עצים דקים. בעקורה כזאת נהגו להשתמש אף כבמזמרה לגפנים או לגיזום עצים. כמו מחטב רגיל עושים כלי זה בגדלים שונים, לפי התפקיד שהועד לו: לזמירת גפנים או לגיזום עצי החורש, ויתים או עצי הדר. בדרך-כלל משקלו 1—1.5 ק"ג והחורפה אינה ארוכה מ-6—8 ס"מ.

בליטת-חורפה זו מכוונה אצל חרשי-ברזל ופלחים ערבים בשמות שונים: חרף (חורפה), דוהר (גב) או פשוט — חד (משמעותו — חדוד, מושחו). יתרונה של החורפה היה לא רק בזה שבעזרתה אפשר לכרות את הגזע או לגדוע את הבד; אלא, אם לא ניתן הדבר להעשות בתנופה אחת — לבקע את העץ ולהגיע לאותה תוצאה בהנפות אחדות. ועוד: היכולת להשתמש בכלי משני הצדדים איפשרה להפעילו ביתר יעילות כשענפים צפופים מנעו את חדירתו של הלהב המעוגל מבעד הסכר. כלי זה מאחד תכונות של מחטב ושל גרון קטן.

כיום אפשר למצוא את העקורה בשימוש רק בכפרים ספורים ואצל פלחים מועטים במערב הגליל. בעבר השתמשו בה הרבה יותר וגם באזורים אחרים של הארץ. היא שימשה גם לביעור פטל ושיחים קוצניים אחרים. פה ושם בא במקומה המשור.

מחטב חורפני נמצא גם בחפירות שומרון, בשכבה המשייכת לתקופה שלאחר חידושה של העיר בימי הורדוס.

באוספי „אדם ועמלו“ שמורות שתי צורות של „עקורות“: א. הדומה בכל למחטב רגיל, אבל עם ידית ברזל ארוכה מאוד (45 ס"מ) עם חורפה באורך 5 ס"מ. ב. הדומה יותר למקטעה;

אורכה הכללי 45 ס"מ, ממדי הלהב 26 ס"מ, רוחבו עם חורפה 6 ס"מ ועוביו המירבי 0.8 ס"מ. אורך החורפה 11 ס"מ ורוחבה 1.2 ס"מ.
 ג. דלמן מספר כי ראה סכין-מגל כזה, כפי שהוא מכנה אותו, עם חורפת גב באזורה של חלב. כלי זה נפוץ למדי גם בבלקנים, בייחוד ביוגוסלביה (שומיריה ומקדוניה).

גרזנים

הכלים הגדולים ביותר, שהועדו לסילוק בדים עבים ולכריחת גזעי עצים — הם הגרזנים. העיקרים ביניהם סווגו בכפר הערבי לפי גודלם וממילא גם לפי תפקידם. שמותיהם אינם אחידים: שם שהוצמד לגרון ממין מסוים באיזור אחד — מקובל באיזור אחר דווקא לגרון ממין אחר. כך, למשל, בשם בלטה, שמקורו בתורכית, מכנים במערב הגליל ובכרמל את הגרזנים הקטנים ביותר, ואילו בהרי אפרים, בסביבת שכם וכן בעמק-הירדן, נהגו לכנות בשם זה את הגרזנים הגדולים ביותר.

להלן נפרט אותם לפי המקובל בכרמל ובגליל.

בלטה (גרון — בתורכית) זה הוא הגרון הקטן ביותר מהמותקנים בארץ. משקל החלק הפעיל המתכתי שלו אינו מגיע, בדרך-כלל, ל-700 גרם (עד שלוש אוקיות צפוניות). אורך חורפתו 8—9 ס"מ, ובחלק ניכר של הגרזנים ממין זה, גם האורך מן המקוף עד לחורפה — אינו עולה על אורך החורפה. עם זאת יש מינים מוארכים יותר של גרזנים אלו, שחורפתם קצרה יחסית ואילו, „גופה“ ארוך יותר ומגיע, או מתקרב, לאורך החלק הגרזני של מכוש, או קרדום, של בקוע. רועים נהגו להחזיק אצלם תמיד כלי זה, ובאין עשבים במרעה נהגו לקצץ בו ענפים רכים ולהגיש אותם כמזון לצאנאם. היה זה, למעשה, כלי מקביל למחטב.

גרון פינזני (שריח, שריחה וגם שרחה). בשמות אלו מכנים במשולש ובכרמל, לפחות בחלקו הדרומי, גרזנים בינוניים, או כמעט שווים בגודלם לדגמים הגדולים ביותר של גרזני בלטה, אבל עבים וכבדים מהם.

באזורים מסוימים כינו בשם שריח את הגרון הקטן, היא הבלטה; ואילו במשולש הישראלי (בקעה אל עירבייה) שרחה הוא הגדול שבגרזנים שבהם משתמשים בעבודות היער. פרועה. זה הוא הדגם הגדול ביותר של הגרזנים בארץ, חוץ מבאותם מקומות שבהם הוחלפו, כאמור, השמות או התפקידים של פרועה ובלטה. במערב הגליל נע משקלו של כלי זה בין 3 ל-6 אוקיות — כלומר, 1.25 — 1.4 ק"ג. העובדה שמשקלו, וממילא גם שאר ממדיו, של הגרון הגדול ביותר מגיע בקושי ל-1.4 ק"ג מעידה בצורה המשכנעת ביותר על גודלם ועוביים של העצים בארץ.

יש אזורים שבהם מכנים בשם פרועה את הגרון הבינוני.

בדגמים המצויים באוספי „אדם עמלו“ של מכון אבשלום ממדיהם כלהלן (ס"מ):

גרזן כבד	גרזנים קלים	
19	18 — 16	אורך כללי
11.5	11.5 — 9	אורך החורפה
10.5	9	רוחב החורפה
2	1 — 0.9	עובי (ליד המקוף)

מכאן אנו למדים שעיקר „כוחו“ של הגרון הכבד במשקלו ועוביו, ולא באורכו וברוחבו.

מ ש ו ר

בעבר היה המשור כלי נדיר מאוד בחורש, בייחוד משום שעובי השיחים והעצים איפשר, כאמור, שימוש בכלים המבקעים בתנופה, ללא צורך בניסור. עם המשורים למיניהם נמנים:

1. סרוקה (משמעותה, בערבית — גנבה או גונבת) — משור קטן לבדים ולגזעים עבים ביותר.
2. מונשר, מנשרה — משורייד רגיל, ישר או מעוקם, ליחיד, על-הרוב לא גדול, שהתפשט בעבודות החורש רק בזמן האחרון.
3. ג'זור (בעברית — מגורה) — משור זוגי גדול עם שני בתי-אחיזה ומסגרת מלבנית מעליו, כלי נדיר המשמש לנסירה בשניים של גזעים עבים סמוך למקום כריתתם, ויותר מזה — בנגריות ואף לנסירת אבנים ש, "נסחבו" מבנינים שבאתרים עתיקים.

כלים נדירים

טבר. כלי דמוי קרדום או מכוש בקוע זעיר, כשחלקו האחד דמוי גרון זעיר ואילו השני צר ודמוי וו מעוקם. משמש גם כנשק ולתעלולי גבורה.

מקטעה (בער' — קטעאה). זה הוא כלי הדומה למחטב אך פחות מעוגל, לעתים קצת יותר רחב, ללא תוספת של פלדה. מקטעה זו משמשת בדרך-כלל לסילוק קרני צאן המתפתחות שלא כדרכן, מתפתלות וננעצות במצח או בחלק אחר של הראש. לעתים רחוקות מאוד משתמשים בה, בלית ברירה, גם לקיצוץ ענפים ולחטיבה; ואילו לקיצוץ קרניים, "סוטות" מחממים קודם את הכלי ואחרי-כן קוטעים.

מקטעה דמוית „מצ'טה", או הפתורה. בשם פתורה מכנים אנקול של קצבים, מחטב וגם קופיץ לקיצוץ בשר. באחרון משתמשים לעתים נדירות מאוד גם לקיצוץ ענפים. יש מקומות שבהם מכנים קופיץ כזה בשם קטעא.

כל הכלים שנדונו לעיל נעשו מברזל בתוספת פלדה — בעבר, במאה הקודמת, בכמות זעומה ולעתים גם בלעדיה, ובמרוצת הזמן, ביחוד מימי המנדט ואילך, הלך וגדל חלקה בכלי. רק המקטעה (קאטעה) נעשתה, כאמור, ונעשית עד היום, מברזל בלבד.

סדר העבודה

סדר העבודה בהפקת העצה בחורש הארץ-ישראלי הוא כלהלן: בעזרת מחטב מתחילים בעבודה; מפלסים דרך, מפנים מקום בסכך, ויוצרים „גישה" לגזעו של עץ או שיח על-ידי קיצוץ ענפים ובלים לא עבים. כשנוצרה הגישה לעץ ואפשר להניף גרון על הגזע — כורתים אותו. משנכרת העץ והוא מוטל על הקרקע מגיע שוב תורו של המחטב, ובעזרתו חושפים את האילן (בערבית חשפוי), מסיירים את רוב הענפים, ביחוד הענפים התחתונים שנשארו על העץ בזמן כריתתו.

פה ושם, בהתאם לטיבו של עץ או שיח, חלים שינויים קלים בסדר זה של העבודה; יש משתמשים גם בגרון זעיר (במקום מחטב או בנוסף לו); ויש, כפי שלמעשה נוהגים כיום לפי הוראות הפיקוח על היערות, שהעבודה היא בעיקר גיוזם — כלומר, חטיבה מחושבת, משקית, בלי לכרות את העץ ואף בלי לקצץ את רוב ענפיו. ואילו כריתת עצים נעשית אף היא בצורה מתוכננת, כתוצאה מסילוק חלק מהגזעים והבלים היוצאים משורש אחד במסגרת הדילול.

צריכת החאטאב והובלתו

לקושש ענפים וזרדים בחורש יצאו ויוצאות נשים. גם לחטוב לצרכי בית יש שיצאו הנשים בלבד. בדרך-כלל נעשה הדבר בחברותא: קבוצת נשים יוצאת בצוותא בין אם לקושש ולאסוף ובין אם לחטוב ממש, וזאת מטעמי צניעות ולשם עזרה הדדית — להרים את החבילה על הראש. בדרך-כלל יצאו הנשים בלי בהמות משא (חמורים), אבל בדורנו רווחת יותר ההובלה על חמור המובל על-ידי נשים.

ואילו הגברים, כשיצאו לחטוב עצים, נעזרו בהמות משא — בדרך-כלל חמורים — בין שהעצים נועדו לצרכי בית ובין שהם נועדו למכירה בעיר השכנה. ואז, כמובן, צריכים היו



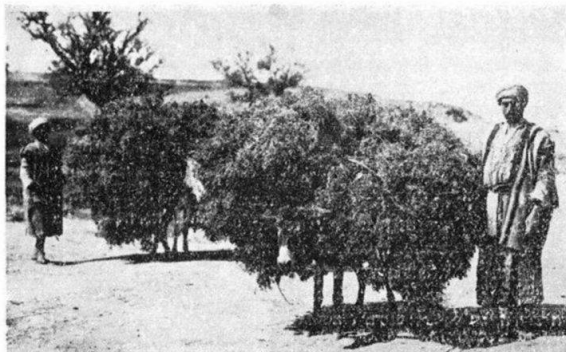
ת מ ו נ ה ג. הכנת עצי החאטאב לשוק

להביא דלק עץ, אותו חאטאב בעל איכות טובה יותר, על-הרוב ללא עלים. תמונת פלח היוצא לחורשות הכרמל לחטוב ענפים וברדים, לכרות שיחים ולעקור גדעים ושרשים תיאר בזמנו, בראשית המאה, מולינין³. משא-חמור כזה נמכר בראשית המאה בחיפה (לאפייה, בישול וחימום) במחיר 5—7 גרושים. ג. ב. טריסטרם, שביקר בארץ לפני מאה שנה, מתאר כיצד הובילו בזמנו עצים לירושלים: גם-כן על חמורים, כשמחמריהם הוועמים, פלחים וגם בדווים. היו חמושים בחרבות, אקדחים ורובים.

את החומר הנאסף לצרכי בית היו מאגדים בחבילות — יחידות משא. ענף עבה — או בד — ארוך על כל פאורותיו והסתעפויותיו (היא שוכת עצים; שופטים ט' מ"ה—מ"ט, ור' לעיל) היו טוענים על צד אחד של חמור. צמחים קטנים (תת-שיחים) שלא נועדו לבעירה מתבררים בדרך-כלל לאגדים (אגידים); ואילו עצי הסקה, בין אם אלה ענפים וורדים בודדים שנאספו על פני האדמה ובין אם זמרו, גזמו וחטבו אותם בכלים, רוכזו בחבילות. במקורותינו מסופר על חבילי זמורות (ב"ב ב' י"ד; סנהד' ד' ב'), חבילי ורדים (שבת ב' סוכה א' ה) הנזכרים יחד עם חבילי עץ וחבילי קש (שם) וכן חבילי אוזב, סיאה וקורנית (עוקצ' ב' ג'; שבת ט"ז י"ב). ענפים קצוצים וורדים קטנים אחרים גובבו לערימות; זאת היא הגבבה (גבבא: שבת ג' א—ג; כלים י"ז א'; פרה ד', ג) — כולומר, חומר יבש (ביצה ד', ו) המתלקח בקלות, ולכן הוא נזכר במקביל לקש.

בדורות מאוחרים יותר, בהווי הכפר הערבי, כונה בערבית צרור עצי הסקה גדול המובל על גבי בהמה בשם חמל (משאוי), וכך קראו לו בעברית בימי קדם (ב"מ ר' ה). וכן קראו לו חביל. ייתכן כי משמעותו של השם חביל הוא מחצית המשאוי של הבהמה — משא של צד אחד. למשא שעל ראשה של אשה קוראים בערבית חמלי (הקטנה מחמל). מונח אחר בערבית למשא

³ Mulinen E.: Beitrage zur Kenntnis des Karmels, ZDP.V. 1907—1908.



תמונה ד. הובלת סירה קוצנית לשימוש ביתי או לכבשני סיד

ראש (בייחוד של סירה קוצנית) הוא חזום, מונח עברי קדום שמפרשים ובלשנים לא הבינו אותו כהלכה זמן רב. הוראתו, ששובשה במשך דורות, היא „לעשותן אגודות אגודות“ (כדברי קוהוט בערוך העושה זאת בהסתייגות מסויימת: יש אומרים...). גם א. בן־יהודה, שהלך בעקבות הביאור הרווח כי הפועל חזם משמעותו חסרת עלים מן הירק, הרי בהגישו את הערך אנד במילונו הוא מזכיר גם את הזממה (ב־ה) שהיא אגודה גדולה, חבילה של סחורות או זמורות. והדברים המפורשים „לחזום עלי ירק להקל במשאו“ (דמאי ג' ב') מורים על צורת אריזה — דחיסה של צרור היולי מחומר צמחי הנועד להובלה, לצמצם נפחו ולהקל על הובלתו (מפני שהנפח קשה למשאוי; ב"מ ו' ה'). וכדאי לחדש את השימוש בפועל זה ובשם־העצם הנגזר ממנו, גם בלי לשאת אותו על הראש.

להפקת עצי בעירה מן החורש, הגריגה והסירה הקוצנית של הבתה היתה חשיבות משקית רבה בהווי היום־יומי ובהלכות המשק של כל משפחה בארץ, ואצל הפלחים והבדווים היא עדיין קיימת, במידה הולכת ופוחתת, גם כיום.

50 משאות חמור (2.5 עד 3 טונות) עצי הסקה צורכת משפחה של 5—6 נפשות. לקוששם ולחטיבתם יש להקדיש זמן לא מועט גם במקומות שיש בהם עצים ושיחים. ואם אין חמור למשפחה, או שהוא מועסק על־ידי ראש המשפחה לצרכים חיוניים יותר (חרישה, הובלה בשכר) — הרי האשה נושאת את הקשקש (מה שקוששו) או התאטאב. משקל משא (חמלי) זה נע בין עשרים ק"ג במקרה שהנפח רב והדרך רחוקה, כפי שסופר לנו בחורפיש שבמערב הגליל, ועד ארבעים ק"ג כפי שסיפר לנו הקשיש נעף תנה על ה„תקו“ המקובל בכפרו עוספיה שעל הכרמל.

מעניינים המונחים השגורים בכפר הערבי ביחס לדלק המובא מהחורש.

א. שף (ש' פתוחה). בשם זה מכונים ענפים ירוקים וקטנים, רובם מלבבלים ורכים, המובאים הביתה כדי לשמש מזון לבהמות (צאן). מה שנשאר לאחר שהבהמה כילתה לאכול (הנצרים הקשים) נועד לצרכים אחרים, בדרך־כלל להסקה.

ב. ע'רפי (קרי ררפי). זו היא חבילה — חום — של ענפים ירוקים על עליהם. זה הוא חומר־דלק — המובא לבית הפלח לצרכי הסקה, אפייה ובישול. דרוש עממי גזור את מקור השם, וייתכן כי נכון הדבר, מן השורש גרף (בער' — עירף) — כלומר, מה שהוצא, „נגרף“, מהיער. ג. שלי (ש' פתוחה). אלו הן חבילות של ענפים יבשים הנועדים לבעירה. יש מקום לבדיקת מקורו של מונח מושרש זה בהווי הפלחי בארץ, כי ייתכן שמוצאו מעברית, בין אם עצם זה נגזר מנשל, או שהוראתו לא רק סבילה, ליפול, כי אם גם פעילה (כגון לנשל או להוריד; של נעליך, שמות ג', ה). ואילו שם־העצם שלל פירושו גם מצבור, קבוצה או אשכול (שלל של ביצים; תוס' זבים, ה', ט').

באזורים הרריים, הפתוחים לרוחות, נוהגים להקיף בחבילות „שלי“ אלה את הגרנות למניעת הסתחפתם של הקש והתבן. פרט זה חשוב לנו, שכן שם־העצם של נזכר פעם אחת במקרא (ויכהו... על השל; שמואל ב' ו' ז), והביאור המסורתי כי של משמעותו שגיאה או שגגה הוא מוזר למדי. כיון שהמעשה (מות עוזה; שם) התרחש בגורן — יש מקום להשערה, כי הכוונה לחבילות ענפים יבשים שבשולי הגורן, ומשום כך מבנה המשפט ותכנו (ויכהו... שפירושו גם הפילו על השגגה) אינם מתקבלים על הדעת. אולם אם קובעים כי הנפגע נופל על חבילות עצים — הרי שיש קשר הגיוני בין הדברים.

עשיית הפחם בארץ

שימושי הפחם

מכלל עבודות היער והפקת צמחייתו לצרכיו של האדם — עשיית הפחם היא העבודה היחידה שעוד מימי קדם יש לה אופי של תעשייה, ולו גם זעירה וקמאית. וזאת הן בשל ממדיה והן בשל היותה נועדת, בחלקה הגדול, לא לצרכי משק ביתו של הפחמי המייצר אלא למכירה, ולפעמים רחוק למדי ממקום הייצור, לצרכים תעשייתיים וביתיים שונים.

גילוי תהליך פיהומם של העצים וסגולותיו של הפחם ומציאת אפשרות לנצלו לטובת האדם — הביא בזמנו לידי מהפכה טכנולוגית רבת-משמעות והצעיד, אם לא הקפיץ, את האנושות הרחק קדימה. יש המשווים את „אמצאת“ הפחם בתקופת המעבר מקדם-היסטוריה לתקופה ההיסטורית ל„אמצאת“ האש — להתחלת השימוש בה ולאחר-מכן גם הפקתה, בראשית התהוותו — או גיבושו — של המין האנושי. פחם אינו רק חומר-בעירה מרוכז, תוצר שנוצר במעין צינור (דהידראציה) של העץ ותהליך כימי שעבר עליו תוך שריפתו בתנאים מסוימים, אלא גם דלק מטיב מעולה, הנותן כמות כפולה ומשולשת של חום ליחידת-משקל, בהשוואה לעץ, ובעבר בלי עשן ופיח. והעיקר, השימוש בו מביא גם לידי שינויים איכותיים: אפשרות להגיע למידות חום גבוהות יותר מאשר במוקד המוסק בעץ רגיל. רק על-ידי השימוש בפחם אפשר היה להגיע להפקת מתכות מעפרותיהן ולייצור כלים, תחילה מנחושת ואחר-כך גם מברזל, עם כל המשמעות מניצול יעיל של אפשרות זו.

הגברת ייצור הברזל (שלהפקתו דרושים בצר ופחם בכמות כמעט שווה) במאות הי"ו והי"ח גרמה בירוא מזורו של יערות באירופה, „רעב“ לפחם וחירוף תחליף לו, דבר שבסופו הוחל השימוש בפחם-אבן, העולה על פחם-העץ בכמות החום שאפשר להפיק ממנו.

בארץ-ישראל, החסרה מחצב זה, הוסיפו כמעט עד סוף המאה הקודמת להשתמש בפחם-עץ לצרכים תעשייתיים, לעיבוד ברזל, ולאחר מכן, במאה הנוכחית, גם להנעת הגאזז-גנרטורים („גאזוגנים“), וכן גם לצרכי בית (ר' להלן). ואילו דודי מכונות-הקיטור הראשונות הוסקו תחילה בעץ גלמי, ואחר-כך בפחם-אבן ובתוצרי-נפט מיובאים.

הפקת פחמים מעץ היתה נפוצה בארץ בכל האזורים המיוערים — בחורש ובגריגה — והיא אף הביאה לידי דלדול החורש הטבעי. סכנה חמורה נשקפה לקיומו, ביחוד בקירבת הערים, אילמלא „המהפכה התעשייתית“, שתחילתה בראשית המאה הנוכחית ושיאה בתקופת המנדט. אילמלא הוכנסו לארץ חמרי-דלק יעילים וגם זולים יותר, הרי גידולו של הישוב היה מביא לידי חיסול מוחלט של האילנות והשיחים. מה שלא הספיקה הבהמה הדקה במשך אלפי שנה — יכול היה, בימינו, לכלות נזר הבריאה תוך יובל שנים. היו אלה חמרי-הדלק ממוצא מינרלי שהצילו אותם מכליה זו, בדיוק כפי שהצילו את היערות של כדור הארץ מהשמדה גמורה. הפחם שימש בארצנו לא רק לצרכים שבעבר לא היה לו תחליף (הפקת ברזל ועיבוד) אלא

גם לחימום ובישול, כמרכיב של טיח (על-הרוב בצורה כתושה עם סיד), ויותר מאוחר — של אבק-שריפה, ולא-יאלו צרכים תעשייתיים אחרים (אשפרת אריגים ועוד). מאות, אם לא אלפים, עסקו בעשיית פחם, בין לצרכים ביתיים ובין למכירה. לצרכי בית, ביישוב הכפרי, השתמשו בפחמים רק מעטים — האמידים בלבד. רק בעל יכולת, או הקרוב מאוד לחורש, יכול היה להרשות לעצמו לחמם את ביתו בחורף ללא להבה, עשן ופיח ולהכין את התבשיל על כירה נוחה — ואפילו בתוך הבית פנימה.

תושבי הערים (פרט לדלת העם), שנשותיהם לא יצאו לקושש ענפים וורדים — היו קונים פחם לצרכי משק ביתם, כי תמיד היה כדאי יותר לקנות פחם ולא עצים. כך, למשל, בשנות 1880—1882, לפי מחירי-המיוצרים המובאים על-ידי א. מ. לונץ בכרך הראשון של ירושלים (בחלק הגרמני), עלה קנטר של עצים (100 רוטל = 288 ק"ג) 45 גרוש, ובאותו כסף אפשר היה לקנות משא גמל של פחמים (50—60 רוטל), שערכם הקלורי לפחות שווה לזה של

קנטר עצים, אבל השימוש בהם יותר נוח, יעיל ומהיר. יחס זה היה קיים, פחות או יותר, גם בערים אחרות. שכירת דירה במרכזים יהודיים (ירושלים, צפת) כללה „רהיט” מיוחד — ארגז עץ לפחמים, שהיו קונים אותם פעם או פעמיים בשנה. בין המחיר הסיטוני של הפחמים (משא גמל) ובין המחיר הקמעוני (רוטל) היה הפרש גדול.

אין להתפלא על חוסר הפרש בין מחיר העצים והפחמים. הערים הגדולות ירושלים, יפו ועזה היו רחוקות מן היערות מן 40—50 ק"מ, והובלת חומר-הדלק אליהן כרוכה היתה לפחות בימיים של עבודת אדם ובהמה. במרוצת הזמן עלו המחירים, אבל היחס בין מחיר העצים ובין מחיר הפחמים נשאר יציב פחות או יותר. עושי פחמים מאוס-אל-פחם מספרים, כי לפי הנוהג שילמו לגמלים שהובילו פחם מתוצרתם לשכס או ליפו — מחצית מן המחיר שהושג תמורת הפחמים.

במקום בישול על הצובת אבנים או מוקד (בערבית — מוקדה), הצובת טין עם תחתית המבוערת בסירה קוצנית, ענפים, זרדים וגבבה בחצר, השתמשו הכפריים ה„מפונקים” בכלי בישול (בערבית — טבח) המבוער בפחמים, ואצל העירוניים היה זה קטן יותר, עשוי ברזל וניתן היה להעמידו במטבח. בישוב היהודי, ביחוד בצפת, היו מתקינים כיריים במטבח ושופתים בבת-אחת שניים ואפילו שלושה סירים. חימום החדרים נעשה בעזרת כנון (ער'); הוא כנוגא של אבותינו; שבת מ"ז, א'), עשוי אף הוא מטין עם שקעים בשפתו לספוגי קפה, שאותו היו מרתחים בקומקום מתאים על פחמים, ואילו אצל אמידים היו עושים „פייירסייד” זה מנהושת, והוא שימש גם במידת-מה לקישוט החדר. חנה בולוטין, בתו של א. מ. לונץ, מספרת בזכרונותיה, כי מגל (כך קראו לו, לכלי בישול ממתכת) נחושת היה המתנה שהגישו לפני דור ושניים לזוג צעיר בירושלים, כמו מקרר חשמלי, או לפחות כיריים של גאז, בימינו.

ייצור הפחם

בעבר היו מייצרים את הפחם בבורות (בייחוד בהרי חברון) או במערות. בדרות האחרונים היו מייצרים אותו בחוץ; ב„גרנות” — מישטחים עגולים שבהם היו מעמידים ערימות של גזרי עץ. צורה זו איפשרה להפיק כמויות גדולות יותר של פחם בתהליך אחד.

משרפת-פחם כזאת, המכונה בערבית מאשחארה,* היו מתקינים בצורה זו: במקום מתאים, מוגן מרוחות, מסדרים מישטח עגול, המכונה לעתים — בשל צורתו זו — גורן. מובן שהמקום צריך להיות סמוך למקום הגלם ושאדמתו תוכל לספוג ולחלחל את הריטבות המופנת מהעצים. את הגלם המובא לשריפה מקצצים לגזירים, שגודלם נע בין 20—50 ס"מ לשני מטרים, הכול לפי גודל הערימה. מניחים את הגזירים בצורת עיגול, שכבות-שכבות מלמטה למעלה, ונוצר מעין קונוס קטום. את הגזירים הגדולים מעמידים למטה, ובמרכז הערימה, ואת הקטנים יותר — בהיקפה. משאירים למעלה פתח אנכי, מעין ארובה, ומקיפים את הערימה באבנים (רובד אחד, ועל-פיי-הרוב — שניים-שלושה) — ברווחים מסוימים ביניהן להוצאת העשן.

בגמר „בניית” הערימה (בער' ערם) מכסים אותה בקש או בנסורת (זו רצויה ביותר) או, במקום שישנם, במחטי אורן, ובזמן האחרון — גם בשקים בלים, ועליה שופכים עפר שרוף שהובא מערימה קודמת. ועל כל זה מחפים בעפר רגיל, הנהפך אף הוא לשרוף תוך תהליך הייצור. בדרך-כלל מכינים את הכמות הדרושה לערימה הראשונה באותו מקום, על-ידי שריפת עצים מכוסים בעפר (מאדמה אדומה — „טרטה רוסה“). משכוסתה הערימה בכל השכבות הנ"ל היא מאבדת דמות הקונוס הקטום ונהפכת לכיפה. גודלן של הערימות תלוי, כמובן, בממדי הייצור ובמטרתן. כותב טורים אלה, ראה בפניה חבויה של נחל צלמון, ערימה קטנה בקוטר של מטר ובגובה אנכי של 65—70 ס"מ עם גזירי ענפים באורך 20—30 ס"מ, שמשקלם הכללי לא עלה על 200 ק"ג. ואילו ביערות שפרעם אפשר לראות ערימות בקוטר של 11.5 מ' ובגובה אנכי של 2½ מ' לפחות, המכילות 10 טונות של עצי אלון (ובאותו נפח רק 4 טונות של גזירי איקליפטוסים). ומסתבר שאף עשו ערימות גדולות יותר.

דרך הארובה שבשיא הערימה מעבירים אותה מפנים בחומר-בעירה קל. מדי שעות

* מקורו של שם זה ארמי. בתרגומו של יונתן לישיעיהו תורגמה המלה פחם (מ"ז, י"ב) לשיחורין.

אחדות מוסיפים נסורת או דלק-קל אחר ואף קצת עצים — מעט מאוד בערימת עצי אלון, וכמות ניכרת יותר בערימה עם גלם נחות יותר כגון האיכליפטוס. ערימה גדולה מוקפת במעין חגורה של סמכות עץ וסולם מונח עליה. על שלביו העליונים, המכוסים לוח פח, עומד הפחמי (מושאארוי) ומוסיף חומרי-בעירה — מוריד אותו דרך הפתח העליון של הארובה. לבסוף מכסים את הארובה במכסה ברזל. כשדלק ההבערה הקל (קש, נסורת וכו') נאכל, מתחיל העפר שבהיקף הערימה לגלוש מטה והעשן, שאין לו מוצא מלמעלה, מתחיל לצאת מלמטה — מבין האבנים. צבעו של העשן לבן בתחילה, והוא הולך ומשחיר עם התאדות הריביות שבעצים. לבסוף, כשהפחום בעיצומו, הוא שוב בהיר, לבן-כחלחל.

תוך שלושה ימים (ובתנאים מסוימים אף פחות מזה — 60 שעות!) מסתיים תהליך השריפה. אז מוציאים את האבנים המקיפות את הערימה (או גזעי-עץ גדולים, המשמשים במקום האבנים כרגילים לערימה), העפר סותם את פתחי העשן והאש דועכת. כשהערימה נתקררה, כעבור יומיים או יותר, מתחילים בפירוקה. אם מוצאים אוד מאדים — שופכים עליו מים. יתר על כן: במקום שיש מים בשפע (בגמר השריפה), „דוחקים את הקץ“ ומתזוים מים על הערימה ולתוכה בעזרת צינור גומי, כפי שאפשר לראות כיום בבקעה אל ערבייה, שבה שורפים פחם בתוך הכפר במרחק קטן מהכפר. כמובן, דבר זה היה בלתי אפשרי עוד לפני שנים אחדות, כשלא היתה הספקת מים מרכזית ואגרו אותם בבורות.

את הפחם מוציאים מן הערימה בעזרת מגרפות-עץ. בזמן האחרון משתמשים, לצורך זה, גם ב„מסרק“ ברזל מדרג אירופי. כדי לפרק ערימה של 10 טונות עצי אלון נדרשים, כפי שמסר לנו הקבלן לייצור פחמים בשפרעם, מ-10 עד 15 ימי עבודה (5 פועלים ל-2—3 ימים). כמות הפחם המופקת תלויה בטיב העץ ששימש לעשייתו. כך, למשל, מ-5 טונות של איקילפטוס אפשר „להוציא“ טונה אחת של פחם, ואילו אותה טונה אפשר להפיק מ-4 טונות של עצי חרוב.

הפחם הטוב ביותר, ובכמות יחסית גדולה ביותר, מיוצר מאלון: טונה פחם מ-3 טונות (ויש טוענים שאף בפחות מזה) עצים. לפיכך גם מחירים של פחמי איקילפטוס וארון זול פי 2—3 מזה של אלונים.

איכות הפחם נבדקת על-ידי הקשה: מקישים פחם בפחם, ואם נשמע צליל עמום — סימן שהשריפה לא היתה טובה ואיכותו ירודה; ואם אונך תקלוט מעין נקישת מתכתית צלולה וקרה — משמע שהפחם טוב.

שורשים וגזעים עבים מצריכים לשריפתם זמן רב יותר, אפילו שבועות אחדים.

ברוב מרכזי תעשיית הפחם יש כיום מישטחים שבהם גרנות אחדות: באחת מכינים ערימה, באחרות הערימות נשרפות, ולידן מפרקים פחם מערימה כבויה.

אם תעשיית הפחם בעבר גרמה לביורא החורש הטבעי, הרי כיום היא נעשית בפיקוח: בדרך-כלל תוך דילול וגיוזום. אף מפיקים פחם על-ידי גיוזום גדרות (שיטה!) הפרדסים ועצי הדר עצמם. עצי זית לא נחשבו כחומר רצוי לעשיית פחם. הפחמי, וכיום זה על-הרוב קבלן המעסיק פועלים שכירים, משלם לבעל הקרקע, בין לפרדסן במשק פרטי ובין לקק"ל או לאוצר המדינה — על-ידי מחלקת היעור של משרד החקלאות — 15—20 אחוזים מערך התוצר המופק, כלומר כשליש ממחיר הגלם המשמש לעשיית הפחמים.

בזמן האחרון הנהיגה הקרן הקיימת, ביזמת אחד ממהנדסיה, שיטה משוכללת ומהירה יותר להפקת פחם. שיטה זו פותחה בצרפת, ועיקרה מיתקן נייד ומתפרק, שהודות לו אין צורך להוליד את הגלם ממרחק ניכר. מיתקן זה הוא חבית מברזל עבה, שקוטרה 1.6—1.7 מטר, גובהה כ-2 מטרים והיא מכילה 1.6 טונה עצי אלון. החבית עשויה משלוש חוליות, המורכבות זו על זו (חוליה אחת בגובה כ-80 ס"מ וכל אחת משתי החוליות האחרות בגובה כ-60 ס"מ), ובאמצעה חלל להבערה. המכסה מכיל שישה פתחים, הנסגרים עם תום השלב הראשון של השריפה. באמצעה עוד שני פתחים, שדרכם בודקים את מצב הגלם בזמן השריפה (פותחים!). למטה, סמוך לקרקע, 12 חורים להוצאת העשן. יכולים להכניס למיתקן רק גזירים בקוטר מ-2 עד 12 ס"מ, גדולים מאלה שורפים לפי השטה המסורתית.

תהליך הייצור במיתקן זה מהיר מאוד:

שעות	הפעולה
2½	מילוי (5 פועלים, כולל מנהל-עבודה)
26	שריפה
12	קירור
כ" 2	פינוי והוצאה
42½	בסך-הכול

מחזור ייצור אחד כזה נותן כ-550 ק"ג פחם. אמנם לפי התקן הצרפתי צריך תהליך השריפה להיות ארוך יותר, וכך נהגו בתחילה גם בארץ — עד שפיתחו תהליך, "מזורז" יותר. משתמשים לייצור פחם לא רק באלון, שהוא כאמור הגלם הטוב ביותר, כי אם גם בחרוב, בעוזרר ואף בארון, שהוא הקל בין עצי החורש הטבעי והנטוע דומה, מבחינה זו, ל"עולה החדש" — האיקליפטוס.

דעיכתה של "הנחלת"

ייצור הפחמים נמצא כיום בירידה. אין עוד אנשים שמלאכה זו היא פרנסתם היחידה, והעוסקים בכך הולכים ומתמעטים באין להם ממשכים ויורשים. פחם-עץ חדל להיות הכרחי וחיוני בחרושת המתכת: הנפח משתמש כיום בפחם-אבן, ומפעלי תעשייה — בדלק נוזל.

בתחלה היו אנשי המושבות הסמוכות לחורש, כגון אנשי זכרון-יעקב, מכינים לעצמם פחם לא על-ידי קנייה, אלא היו מביאים את העצים לחצרותיהם ומומינים פחמי מומחה, והלה הכין להם את הפחם לכל השנה. אחר-יכן היו מכינים אותו בעצמם. במקומות הרחוקים ממקורות גלם היו המתיישבים קונים את הפחם אצל סוחרים או פלחים, שהיו מביאים אותו למושבותיהם למכירה. בממוצע היתה משפחה קונה שישה משאות גמל לשנה, שהם כשלושה חצי קנטר פחם או טונה אחת.

הנפט המזוקק — הקרוסין — החל לחדור לארץ ברבע השלישי של המאה הקודמת. הוא שימש למאור, והתפשט במהירות — תחילה בעיר ואחר-כך גם בכפר (מחירו היה זול פי 2—3 מן השמן). אבל אז טרם בישלו על קרוסין: הפחם היה זול ממנו פי 5—6, ועדיין לא היו פתילות ופרימוסים. רק במאה הנוכחית, ביחוד בימי המנדט, חל שינוי ביחסי המחירים: הקרוסין הוזל, לעתים כמעט פי שלושה ממחיר פחם-עץ, ופחם-אבן מיובא זול עוד יותר מן הקרוסין.

מראשיתה של המאה הנוכחית דחקו הפתיליה, ולאחריה — הפרימוס, את הפחם מן המטבח העירוני, ועתה נדחקים הם עצמם מפני הגאז והחשמל (נזכיר רק את מוגהצי הפחם!). בשנים 1964—1963 קיבל יצרן הפחם 350—400 ל"י לטונה; כיום (אביב 1965) מקבל היצרן בכרמל 450—500 ל"י לטונה פחם אלונים. הצרכן שילם, בתל-אביב, 60 אגורות ויותר לק"ג, מחיר יקר פי 3½. אם נביא בחשבון את הערך הקלורי של הפחם, נמצא שהוא יקר לפחות פי שבעה מן הנפט המזוקק. ואמנם השימוש בפחם הצטמצם לצרכים שהם כמעט מותרות של אינני הטעם: בהכנת מאכלים מזרחיים בצלי אש על שפודים, כשריח הגחלים ואשם הם חלק בלתי נפרד (ונדרש!) מן השישליק והכבב (נגזר מפועל עברי כבב: קצץ, פר). ודווקא בשל מגרעות-לוואי אלו הוא עדיין מבוקש.

אולם ערכו של הפחם בחברתנו יורד מטה-מטה. בתחילת המאה היו מוציאים לחו"ל, מעכו ומחיפה, 120 טונה פחם לשנה, ואילו כיום (1963/4) מפיקים בכרמל 90 טונה בלבד. בראשית תקופת המנדט הפיקו בארץ, לפי נתונים רשמיים, 4000—6000 טונה פחמי-עץ (למעשה יותר!), שהם כ-16 ק"ג לנפש, ומדי שנה קיבלו רשיונות לעשייתם כ-3000 איש, כמחציתם בגליל. ואילו כיום אמנם יש עוד פלחים המשתמשים בפחם במשק ביתם (פעם היה זה סימן לאמידות, כיום — הוכחה שעדיין אין כיריים של גאז!), ובודדים השתמשו (ב-1963) לצורך זה גם בעיירת הפחם כמו שפרעם; אבל הייצור הכללי ספק אם הוא מגיע ל-2000 טונה, והתצרוכת השנתית לנפש היא פחות מקילוגרם אחד. במקום להשתמש בו חרושות מתכת לבישול ולחימום, כבימים עברו — אנו הולכים ונהפכים לשומרים, ואולי לא כל כך נאמנים, של גחליו האחרונות.

שימושים בצמחי יער

חיי האדם לפניו ועד ימינו תלויים בטבע הסובב אותו. את כל הדרוש לו (פרט לעצמים מעטים הכרחיים ויוצאי-דופן מבחינת מציאותם במקום, כגון תמכות) הוא השיג, או ניסה להשיג בקירבתו ולהפיק ממה שהטבע מעניק לו. מכאן גם ניצולה ושימושה של צמחית-הבר. הכוונה לא רק לעצי חורש, שיחי גריגה ובני-שיחים של הבתה, המהווים כולם את היער הארץ-ישראלי — כלומר, הכיסוי הצמחי הרצוף של החלקים הצפוניים והמרכזיים של הארץ, שלא הוכשרו לעיבוד חקלאי או שלא עובדו במשך דורות. תושבי הארץ הקבועים והנוודים השכילו לנצל את כל הצמחיה הטבעית ומיצו את כל האפשרויות להפקת תועלת ממנה בין שהיו אלה קנים וסוף היוצרים, "יער" משלהם, הוא הסבך של ביצות וגדות נחלי מים, ובין שהיה זה מעטה ערבתי של שיחי שיוף-השיח הצפופים, או עצי-שיוף-קוצני בודדים, אשלים, שיטים, רתמים וצמחי-ערבה ומדבר אחרים שהוריקו או הודקרו בנופים השוממים של הנגב והערבה; ולפני זמן לא רב (ופה ושם אף היום), גם של בקעת הירדן. וככל שהצמחיה היתה דלה, היה השימוש בה מגוון יותר. האדם ניצל את הצומח הטבעי קודם כל להסקה, לאפייה ולבישול; וכן כחומר לבנייה, וביחוד לקירוי הבית או שלד האוהל. הקנים היוו גלם לקליעת מחצלות, ששימשו למרבית האוכלוסיה מצע למשכב, רהיט לשיבה ולקבלת אורחים וגם רצפה רכה ובלתי חרייה לרטיבות ולקור על קרקעית הבית או האוהל. מן העצה הוכנו כלים שונים, כגון כף וקערה, תיבה וארגו, דית למעדר, לקלשון ולמגרפה. עצים מסויימים נועדו לכלי שיט. מענפים וורדים קלעו סלים, מסיבים עשו חבלים, ומאלה קלעו רשתות. עלים ולבלובי-ענפים רכים שימשו ומשמשים גם כיום כמזון לבהמות-בית. חלקי צמחים שונים, שורשים ופקעות, גבעולים וקנים, ובעיקר הפרי שימשו במשך אלפי שנים כמזון לאדם.

צמחי-בר מסויימים שימשו, ועדיין משמשים, כתרופות. מאחרים מפיקים צבע או דבק; או שהם מהווים חומרי-כביסה וניקוי כתמים. צמחי בר לא מעטים שימשו ומשמשים כתבלין למאכל ולמסקה, או כתמצית לעשיית משקאות. צמחים ריחניים הנעזמו לאדם כבושם טבעי או כאמצעי להפיג ריחות רעים בתנאי-דיור גרועים.

קטורת של עלים וחלקי צמח אחרים שימשו לחיטוי הבית. צמחי בושם ואפר של צמחים אחרים מילאו תפקיד של סבון. צמחי-בר סיפקו גם גלם לשמנים, ומקליפותיהם ועצתם הפיקו מיני שרף שהיו להם שימושים רבים: מאסטיק-לעיסה, סתימת סדקי אניות, חניטת מתים ועוד.

נפסח על צמחי הנגב והערבה: דקלים, שיטים, צאלים, אשלים, שיופי-ערבה למיניהם שאינם אופייניים ליערות לא רק לפי מושגינו, אלא גם בהשגותיהם של קודמינו. לא נפרט גם עצים בודדים יוצאי-דופן, מתורבתים או מתורבתים למחצה, שכמעט כבר אינם גדלים בר (כגון מיש וכד') ואינם שייכים לחברות-צמחים של מרכיבי שלוש הצורות של היער הארץ-ישראלי. מאותו טעם לא נכלול את "העולה-החדש" שהתאורת משכבר בנופי הארץ — האקליפטוס, שלא רק עצתו מצאה שימוש רב כגלם לעשיית כלים ומכשירים שונים, ביניהם כלי-שיט גדולים, אלא עליו ספוגי השמן האתרי מצאו להם מהלכין וזכו לפרסום כאמצעי בדוק להורדת חום.

נפתח בעצים ושיחים ונסיים בבני-שיחים, בתת-יער ובצמחיה חד-שנתית שלו.

עצים ושיחים גבוהים

אז הבורסקאים (בערבית סומק)

כשמו כן הוא: מספק חומר לעיבוד עורות. עליו נאספו, ובמקומות מסויימים (כגון בהרי

חברון) הובאו לגורן ונדושו לאבקה, וזו נמכרה. את הפרי החמצמץ שרו במים והפיקו ממנו משקה מרענן שבתוספת סוכר היה טעמו כטעם הלימונדה. יש שהיו מתבלים בפרי זה סלטים ותבשילים.

חשבון קר של „יום עבודה“ דחק את השימוש בו ואת מקומו תפס הלימון, וביחוד הומצתו המיוצרת באיטליה.

לפי ברוך צ'יוז'יק מפיקים מהאוג גם צבעים: משרשיו — חומר־צביעה תפוז; מעליו (בתערובת קנקנתום ברזל) מכינים תמיסה הצובעת בשחור. כן משמש צמח זה כתרופה לעצירת־דם.

אחירותם החורש

ענפיו־מחטיו נחשבים כתרופה נגד סכרת.

אורן (בערבית צ'אור)

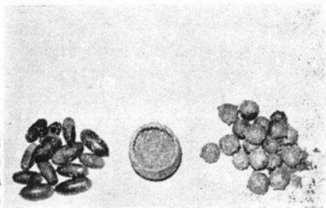
עץ זקוף זה אינו אופייני ביותר לחורש הא"י, אבל מצוי בכרמל ובאי־אלו פינות אחרות. משמש לעשיית פחם נחות ועצתו מנוצלת לצרכים שונים בבנייה, בתעשייה ובהתקנת כלי־בית שונים (תיבות, ארגזים). זרעיו (פיניונים, „פיניונס“) נאכלים והם גם תבלין מבוקש. מן השרף שבעצתו מכינים דבק. דבורים (בייחוד דבורי־בר) סותמות בשרף האורן את כוורתיהן. הוא משמש גם כחומר מלכד במשחות (למיחוש־גב) וכשהוא מהול במים נהנה תרופה נגד שיעול. זרעי אורן־ירושלים נחשבים מזון טוב ומחזק למיניקות, ומכינים מהם מיני תרגימא. קליפת העץ משמשת לריפוי כוויות ולצרכים אחרים.

שרף האורנים מקובל כחומר גלם לעשיית זפת וכן לתכשירים כגון שמן טרפנטין ומוצרים אחרים.

אלון

בהיותו אחד האילנות השכיחים ביותר, ובשל קשיותו שימש לעשיית פחמים ולצרכי בנייה. אלון התבור (בערבית אַל) שימש גם לבניית סירות וספינות, ועד להכנסת האקליפטוס היה חומר־הגלם העיקרי, אם לא היחיד, לבניית כלי־שייט. כלי עבודה, החל במחרשה וכלה בידיות לפטישים, גרונים, טוריות ועוד, נעשו אף הם מן האלון. מעפציו הכינו דיו, ומספולו הפיקו חומר בורסקי. מתולעת אלון התולע הפיקו את צבע השני העז, הקארמאו הידוע מימי קדם, עד לדהיקתו על־ידי צבעים סינתטיים בדורות האחרונים. בלוטים של זנים מסויימים (אלון התבור, למשל) שימשו בשעת הדחק גם כמוזן לאדם (לאחר שהומרי הבורסיות סולקו בקלייה או בבישול). אם טחנו אותם לאחר הקלייה, שימשה אבקתם כפה. ביחוד טוב האלון לעשיית פחמים מעולים, ולתכלית זו משתמשים בו עד היום.

אלון התבור
מימין — עפצים;
באמצע — אבקת בלוטים (תחליף לקפה);
משמאל — בלוטים.



בימי הרעב, במלחמת העולם הראשונה נזונו רבים בבלוטי אלון התבור. פרטים על כך ניתן לשמוע מברווי ערב־אל ערמשי שבגבול הצפון, מיהודי טבריה, צפת וירושלים, מתושבי חברון ומן הכפרים שבסביבתם. בטבריה נהגו לאכלם אחרי שרייה ממושכת במים רותחים, או אחרי קלייה — לסילוק המרירות. בחורף תשכ"ו הופתעתי לראות בחנות ברחוב השוק בטבריה,

בין שקי אגוזים, שקדים, אגוזי־אדמה, ורעוני דלועים וחמניות — גם שק בלוטי אלון התבור שנמכרו ב־60 אגורות הקילוגרם. על שאלתי השיב המוכר כי רבים מאנשי טבריה מעלים עד היום על שולחנם בלוטים מבושלים או קלויים (כמתואר לעיל) ככיבוד לאורחים וכמאכל־תאוה לבני המשפחה, וביחוד לילדים.
כרוב עצי היער, גם האלון הוא מצמחי־הדבש החשובים.

ה א ל ה

גם היא שימשה כחומר־גלם לתוצרי־עץ קטנים, ביחוד בחרטות. פריה נאכל כבוטנים („פיסְטֹקִים“) ושימש פתיחה לסעודה. מן האלה הכינו שמן לצרכים ביתיים גם בראשית המאה הנוכחית; ובקנה־מידה קטן, ביחוד לצרכי רפואה, עושים זאת עד היום. בימי מלחמת העולם הראשונה אכלו את פרי האלה ובשמן האלה השתמשו למאור. הפרי כאפון, והוא מי־שמש עדיין כתבלין לא־י־אלה מאכלים (לפי ב. צ'וֹיִק עושים ממנו גם יין) ואף נאפה כשומשום וקצח על גבי הפת. את השמן הפיקו על־ידי ריסוק (באבן) של הפרי ושרייתו במים חמים. הוא הוסר לאחר שצף על פני המים.
סבורי, שהשרף של אלת המסטיק הוא הלזט שבמקרא.

אלה זו היא צמח יחיד (חוץ מעצי מחט) המפריש שרף מגזעו ומבדיו. לשרף השמני (טרפנטין) שימושים תעשייתיים ורפואיים מגוונים. לפי ב. צ'וֹיִק, השרף של אלת המסטיק מעורר ומחוק את הקיבה, מקל על השיעול ומשמש גם כתרופה * לשגרון. מעפצי האלה מפיקים חומר צביעה כתום (ב' צ'וֹיִק) ומן העלים — טאנין, משום כך טעמם מריר ומקהה את השיניים (לכן קל מאוד „להגדיר“ את האלה על־ידי טעימת עליה). היא גם צמח־דבש בעל־ערך. מענפי אלת המסטיק קולעים סלים קשים „קורטלות“ לזיתים ולתאנים. כן קולעים מהם רשתות להחזקת כלים או להעברת תבואה (בערבית משתל).
מעלה מיוחדת לאלת המסטיק שהיא עמידה בפני שריפות, כלומר אינה מתה כעצי יער אחרים.

א ש ח ר

הפרי העסיסי והזעיר שימש כתחליף לקפה. נוגה ראובני ממליץ להשתמש בשיכו כבסיכות ומדקים. יתכן שכך עשו בעבר תושבי הארץ (הבדווים בנגב משתמשים לצורך זה ב„מחטי“ הרותם).

ה ד ס (בערבית ריחן)

צמח מקודש אצל מוסלמים ונוצרים, ולפנים (בכמה עדות גם כיום) גם אצל יהודים. בזכות השמן האתרי שבו הוא משמש, ועוד יותר שימש בעבר, מעין חומר חיטוי. את ענפיו שמו על ראשו ועל רגליו של החולה, או ששרפו („העלו קטורת“) בחדרו וריחם הקל עליו. עד היום הוא משמש תרופה לשגרון ואמצעי נגד זיעה. לעליו הכתושים לאבקה — במכתש־עץ — נועד אותו תפקיד שממלא הטאלק כיום. היו מאבקים בה חלקי־גוף שלקו בגירוי, ביחוד אצל ילדים. ענבותיו (לפי מ. זוהרי) נעכלות ומשתמשים בהן לעשיית בושם.
י. פליקס בספרו, „עולם הצמחים המקראי“ מביא את דברי פליניוס, כי בטרם הוחל לייבא פלפל היו ענבות הדס משמשות כתבלין. שם גם צוין, כי עלי הדס שימשו כתרופה למכה. ההדס עצמו, בהיותו לח, שימש לאבותינו אמצעי נגד לחץ דם בראש (גיטין ס"מ ע"ב).

ח ר ו ב

מפירותיו הירוקים, לאחר שנכתשו ועורבבו בקמח, הוכן דבק טוב. גם מגרותיו הופק דבק. הצצה שימשה ומשמשת לעשיית כלים וחפצים שונים, וכן גם לעשיית פחמים. הפירות הבלשים הם מזון טוב לבהמות. הם עשויים לשמש גם מזון לבני־אדם כ„לחם עוני“. ומכאן

* אחת התרופות העממיות. ש.א.

הסיפורים והאגדות על הסתפקות בקב חרובים (כ־24 ליטר) מערב שבת לערב שבת. המזון העיקרי המופק מן החרוב עד היום הוא ה"רוב", דבש חרובים (בצורת ריבה סמיכה) המתקבל לאחר הרתחת משרה של חרובים כתושים במים. דבש-חרובים, הזול שבמיני הדבש המופקים מפירות, הוא היחיד שמקורו בצמחי-בר. הוא שימש, ובמידה מסוימת משמש גם עתה כמרכיב למאכלים, לדברי מתיקה שונים המיוצרים בארץ. אמנם הגלוקוזה וחסריים מיובאים אחרים צימצמו מאוד את השימוש בו. אנשים שלא נולדו וגדלו בארץ, מסתגלים בקושי לריח המיוחד של דבש-חרובים. גרותיו שימשו בעבר כיהידת-משקל (קאראט) ובימינו יש להן שימוש בתעשיות שונות (לאשפרה, למשל). החרוב בארץ הוא בעיקר עץ בר, אבל יש חלקות פרטיות שבהן מרכיבים אותו, מטפלים בו קצת ואוספים את הפרי. בקפריסין או בחלקים שונים של יוון (בכרתים, למשל) ובמקומות אחרים לאורך חופי ים-התיכון גידול החרוב הוא ענף מכניס במשק האיכר.

לבנה רפואי (בערבית אבהר וגם לבנה)

פריו רעיל ומשמש, על אף כל האיסורים, לציד דגים. לצורך זה כותשים אותו ומערבבים בקמח. מעניין שהעוים אוכלות את הפרי, אבל לא את הגלעין המכיל רעל.



מימין — פיגם
משמאל — מרווה משולשת
למטה — בבונג

ענפיו משמשים גם לעשיית סלים. מאחד מזנזי, שגדל כנראה ממזרח לירדן, הפיקו בעבר שרף, עשו ממנו מסטיק ואף קטורת, שכונתה בזמנה בשם „קטורת יהודית“.

עזרר (בערבית זעור)

פירותיו הקטנים (בגודל אפון) והאדומים, בתום הבשלתם, מצהיבים ונעשים מתוקים, אכילים. מהם, יחד עם מיץ ענבים, הכינו משקה מיוחד (שרב זעור).

ער אציל (בערבית עיר)

עליו משמשים כתבלין („עלי דפנה“) ומפירותיו עוצרים שמן המשמש ברפואה עממית כתרופה למחלות שונות, לרבות מחלות עצבים. מתערובת של שמן זה עם שמן זית היו מכינים — ובמידה מצומצמת מכינים גם היום — סבון טוב וריחני.

קטלב

פריו המתוק והעסיסי, שלהוטים אחריו בארצות ים-תיכוניות רבות, והוא נאסף בקביעות (בלוב, למשל, נמכר הפרי בשוקים בכמויות גדולות) נאכל גם בארץ. גזעו המאדים בחורף משמש סימן היכר בולט ומושך את עין ההלך מרחוק. עצתו משמשת בתעשייה (ביתר דיוק,

במלאכה) הכפרית כגון להתקנת כלי-עבודה שונים. לפי ב. צ'וויק, היא מתאימה ביחוד לחישור גלגלי עגלות. אבקת פחם של הקטלב שימשה אחד המרכיבים של אבק שריפה מתוצרת בית.

בצמחים הגדלים ליד אפיקי מים היו משתמשים לצרכים שונים, כדלקמן:

ד ו ב

הואיל ועצתו מצטיינת בעמידותה בפני מים, היו מתקינים ממנו עמודים וכלונסאות לבנייה תת-קרקעית, וביחוד לעשיית זממים (פיות) לטחנות-מים. הם הוכנסו בנקבי הארובות ודרכם קלחו המים על גלגל הטחנה.

הרדוף הנחלים

שיח זה, הפורח כל השנה, הוא רעיל, ולכן משתמשים בו נגד מזיקים שונים. לפי ב. צ'וויק, סתימת בקבוק בענף ההרדוף מספיקה כדי להרעיל את הנוזל המצוי בו.

עליו הנכתישים לאבקה משמשים בכפר הערבי אמצעי נגד שפשפים. תשליק של קליפתו ועליו נחשב כתרופה נגד הגרב.

בעבר הלא רחוק, כשהמעשנים השתמשו במקטרות בלבד, היה העליון הטוב (מקטרת ארוכה) נעשה מהרדוף.

ע ר ב ה

ענפיה הגמישים הם גלם טוב לעשיית סלים. בארץ השתמשו בהם אולי פחות מאשר באירופה. גם אבקת פחם של ערבה שימשה לעשיית אבק שריפה, אם כי נחשבה לנחותה מוז שהופקה מפחמי הקטלב.

פ ט ל („הפטל הקדוש“, בערבית: עוליק; עוליג)

שיח קוצני זה, היוצר סבך והמפריע למטיילים ליד אפיקי נחלים, ענפיו נועדו לקליעת סלים. פירותיו הטעימים והמחוקים מרויים את הצמאון. מהם, וכן מהעלים, ניתן להכין משקה טעים („תה“).

צ פ פ ה

העצים המעטים שגדלו בצפון הארץ (בחולה), שימשו לצרכים שונים.

שיח אברהם

זהו אחד מצמחי-הבר העיקריים, המספקים גלם טוב — ענפים גמישים — לעשיית סלים. לא פורטו כאן הקנים למיניהם, גומא וסוף, כי הם, כאמור לעיל, אופייניים לביצות ולפלגי-מים ולא ליער במובן הארץ-ישראלי המיוחד.

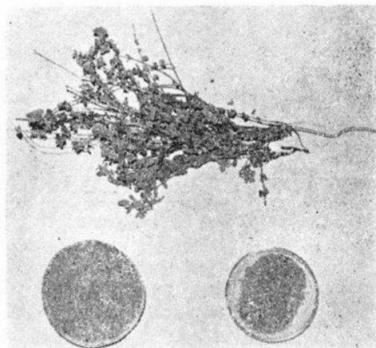
שיחים נמוכים, בני שיח ועשבים למיניהם

בין הצמחים הגדלים כתייער בחורש, או מהווים את המעטה הצמחי של גריגה ובתה, נוצלו לצרכיו של האדם ומשקו הצמחים שיצוינו להלן (להוציא אלה שנכללו בין גידולי גדות הנחלים). עם זאת נעיר, כי רשימה זו אינה סוף פסוק. נקווה להרחיבה במשך הזמן. הפרטים המובאים הם תוצאת עבודת שדה של מכון אבשלום, שנעשו על-ידי כותב הדברים ושוקרי עראף (מעיליא). בחלקם הם שאובים מן המקורות שבסוף רשימה זו. שמות הצמחים ניתנים בסדר א"ב, פרט לסירה קוצנית, „מלכת הבתה“, המופיעה בנפרד.

א ז א

מן „הבוטניקה התנ"כית“ שנלמדה לשעבר לפי תרגומים לועזיים, נצטייר הצמח כאחד הטחבים. ברם לאמיתו של דבר, אין עד היום דעה מוסכמת לאיזה צמח מתייחס שם זה במקרא. אולי זהו בן השיח המכונה בערבית זעתר (בשם זה מכנים גם את הקורנית). כידוע, מכנה המגדיר לצמחי ארץ-ישראל את מיני הזעתר כאזובית, אזוביון, צתרה וגם אזוב.

שימושים רבים לצמחים אלה (כולם ממשפחת השפתניים) בשל ריחם וטעמם. עליו הכתומים של הזעתר הם חומר מזוני-תבליני חשוב המקובל לא רק בכפרי הערביים, אלא גם בישוב היהודי הוותיק בעיר. באבקת זעתר, בתוספת זרעוני שומשום, חימצה (חמוס) או אוג תיבלו את השמן שבו טבלו את הפת. (בוקו אותה על הלחם הטבול בשמן או בצורה אחרת). אבקה זו הכינו בדרך כלל הכפריות, שילדיהן אספו את הצמח כמו ידיהם; ואילו העירוניים קנו אותה בשוק. מאזוביון מכינים, לפי נוגה הראובני, משקה-תרופה נגד כאב בטן ושלושול. ממין אחר של אזוב („אזוב התה“) ניתן להכין תה ריחני בעל גון חום-אדמדם המרווה ומועיל נגד נזלת, הצטננות, סתימת-אף וכאב-גרון. בזעתר הפרסי משתמשים לא רק כתרופה לשתיה (נגד כאב בטן) כי אם גם לעיסוי.



זעתר
למעלה — הצמח;
למטה, מימין — עלים כתושים למחצה,
משמאל — אבקת עלים.

גם אחד ממיני האזוב המכונה בערבית זופה משמש לעשיית תה ריחני. לדעת הפלחים, אכילת הזעתר היא סגולה לפעולת המוח, כושר הזכרון וצלילות הדעת. לכן טועמים ממנו תלמידים לפני הבחינות ומבוגרים לפני הופעות פומביות.

ג ע ד ה (בערבית ג'עדה)

משמשת (לפי א. הראובני) כמשקה, מעין תה, לחיזוק במחלות קיבה.

זוטה לבנה (בערבית ריחיה)

משמשת להכנת משקה טעים, חריף וריחני, העולה בטיבו וטעמו על התה.

חלבוב מגובש (בערבית חרוע)

בן-שיח, קרוב-משפחה לקיקיון, גדל בבתה ובגריגה. תרופה לשלושול. לצורך זה משמש מיצו החלבי (טיפות אחדות) שמוספגים בו גביש-סוכר. אחרים נותנים אותו בתוך גרוגרת, כמין גלולה.

ח צ ב (בערבית בצל-אל-פאר — בצל-העכברים)

גם הוא בצמחי היער. מיצו הצורב הוא אמצעי טוב נגד מזיקי המשק, ונגד טפילי-בית. לכן זהו גם סם נגד עכברים, נחשים וחרקים. נחשב כתרופה מקלה על הוצאת השתן וכסגולה לכתח-גברא.

גדל במעריייער ובבתה. לשם ריפוי פצעים מייבשים את עליו, כותשים לאבקה ומפזרים על הפצע. עליו הדביקים משמשים גם כעין איספלניות (פלאסטר).

כרכום

שימש להפקת צבע. הפקעת שלו, האוגרת מזון, היתה אחד ממאכלי התאוה של הרועים בשדה. אמנם טעמה חריף למדי, אלא שלאחר קלייה ממושכת (או בישול במי מלח) היא טובה למאכל.

כתלית

צמח חד-שנתי הגדל על סלעים וקירות (בערבית חשישת אל-קזו — עשב הזכוכית, וכך שמה גם בגרמנית). משתמשים בו בתהליך ייצור הזכוכית.

לויטם (בערבית לנדחום)

שיח (לעתים קרובות בן-שיח). ריחו מבשם באביב את הגריגה ואת הבתה. יתכן שבושם פריחתו שימש (כאלת המסטיק) מקור להספקת הלזט (בראש' ל"ז, כ"ה).

מרווה משולשת (בערבית מרימיה, ניסס, שגיר)

בשל ריחה הנעים ותכונותיה האחרות, היא משמשת לצרכים שונים: עושים ממנה תה, או מוסיפים אותה לתמצית-התה הרגילה; נחשבת כתרופה למיחושי-לב, וביחוד לכאבי בטן. אמצעי נגד הצטננות וצרידות, ולניקוי וחיטוי הגרון. לשם „הרחקת המחלה“, שמים את עליה על גחלים ומקטירים בחדרו של החולה. בשוקי הבשמים היו מצויים עליה המיובשים. המיץ שלה משמש לריפוי פצעים. עלי מרוות ירושלים משמשים למאכל. לפי א. ראובני, היו כורכים בהם מילוי של בשר או אורז (ראה התמונה בעמ' 279).

נענה

זנים שונים של צמח זה, כגון נענת המים, נענה משובלת ועוד משמשים להכנת משקאות חמים. מקובלים גם תבלינים ותרופות של נענה.

עירית

שיח זה, הגדל בבתה, שרשיו משמשים (לאחר כתישה) בגליל כתרופה לכאב ראש ומחלות עור וכן לכאב גב ולסילוק יבלות. בתשליק עליו מרפאים גם פצעי בהמות-רכיבה ומשא. לדעת א. ראובני, היו מכינים מצמח זה דבק לתקון כדים (כלים ג' ר). כן שימש לעשיית עראק.

צלף

אבותינו הקדמונים היו מגדלים אותו כצמח תרבותי. גם בזמננו הוא משמש כתבלין וכמוזון משומר. נאכלים לא רק פירותיו, כי אם גם הפקעות והתמרות. לפי א. ראובני, משמשים קרסי קוציו כמלקט („פינצאטה“) להוצאת עלוקות החודרות לגרון עם שתיית מים לא נקיים.

קידה שעירה (בערבית קנדול)

הצמח משמש אמצעי הגנה מפני מזיקים שונים. לצורך זה מכסים בענפיו שילי טבק וכן גדרות ומכלאות. בפרחיו מתבלים את הלבן.

צמרנית הסלע (בערבית צופן, קרי סופן)

הגבעול והעלים מכוסים בחומר סיבי דמוי-צמר (מכאן השם). בשל סגולתה הצמרנית לקלוט אש, היא משתמשים בה להבערה. היא מניחים קצת צמרנית יבשה ליד משולש-ברזל (או מתחתיו) ומקישים בצור. ניצוצות שהותוו הבעירו את הצמרנית ואתה את המדורה, המוקד, התנור, המקטרת וכיו"ב.

הפקעת הרעילה שלה שימשה לצייד דגים. היו „מסבנים“ בה את מי הפלג, על הרוב במעקל האפיק, והדגים היו צפים על פני המים ונאספים על-ידי הדייגים (צורה אסורה של דייג בימינו). פקעת זו שימשה גם כסבון (אחד מכינויי הצמח בערבית: סבון הרועים). היו חותכים את הפקעת ומשפשים בה את האריג. ביחוד הרבו להשתמש בה להסרת כתמים. פקעת יבשה לאחר קלייה ממושכת מאבדת את רעילותה ויכולה לשמש מזון לאדם.

צמחים קוצניים רבים שימשו בחורף, בעודם רכים ורעננים, כמזון לאדם ולבעלי חיים, אלא שאינם אופייניים דווקא ליער הארץ-ישראלי, ולכן לא יפורטו כאן. צמחים שהצטיינו בטעמם המר שימשו כאמצעי נגד קדחת (א. ראובני).

סירה קוצנית (בערבית בילן; נתש)

צמח-בתה טיפסי. שימש כחומר-דלק; ובמקומות רבים, מחוסרי אילנות ושיחים, היה כמעט הדלק היחיד לצרכי בית. הבישול בסירה מהיר יותר מאשר בכל חומר-דלק מקובל (לרבות פחמים). כן שימש לחימום ולאפייה. הסירה נזכרת בתוספתא, עזקת נתש (נידה ח' 9) ונמנית עם חמרי ניקוי.

חבילות הסירה, שהנשים היו נושאות על ראשיהן לבתיהן או לכבשני-סיד, מילאו אותו תפקיד שכעת ממלאים בשבילנו חשמל, גאז, פחמי אבן וסולר. אגדי הסירה היו משמשים גם כמטאטאים בגורן, בדיר, ברפת ובאורווה.

פ י ג

צמח „כלבו“. ענפיו ועליו מקובלים ממש כקמיעות. ידוע כצמח תרבותי שגידולו ועדיין מגדלים אותו בעציצים ובפחים בבתים רבים. מקומו יכירנו אפוא בין גידולי-תרבות, ולא נפרט כאן את שפעת הבריאות וטובות אחרות שהוא (לפי מסורת עממיות) מעניק לשחוריו. כצמח-בר אינו שכיח ביותר (ראה התמונה בעמ' 279).

ב י ב ל י ו ג ר פ י ה

מ. זהרי — נ. פינברון, צמחי תועלת הגדלים בר, השדה כרך ו', תל-אביב תר"ץ.
א. כהן — צמחי בר בשימושי של עם הארץ, „הטבע והארץ“ כרכים: א' (ע' 170), ב' (ע' 156), ג' (ע' 217) ד' (ע' 302).

ב. צ'יז'יק — אוצר הצמחים, אגס, ירקות שדה, תל-אביב, תשי"ב.
א. הראובני — צמחי רפואה וסגולות, הרפואה, כרך ד' תל-אביב, תר"ץ.

נ. הראובני — חינוך שדה, א'—ב', צה"ל ח.ש.ד.

L. Baldensperger, G. Crowfoot, From Cedar to Hyssop. London, 1932.
G. Dalman, Arbeit und Sitte in Palastina. Bnd I/1, ps. 73—89; 336—375; 536—550.

מתקני שאיבה קמאיים

יותר משלשה רבעים מפני כדור הארץ מכוסים מיט. רובם ככולם מי ימים מלוחים שאינם טובים לשתייה ומיעוטם אגמים נהרות ופלגים. אלא שעל מנת להגיע למים הזורמים באפיקם או להעלות את המים ממקור נביעתם אל פני האדמה דרוש מאמץ רב. מאמץ גדול יותר נדרש כדי לאגור מים במקומות שאין בהם מעיינות ופלגי מים ובהם יש לחפור גבים רדודים או בארות עמוקות או גם לחצוב בורות לאגירת מי הגשמים.

עבודה רבה השקיע האדם כדי להגיע למים על מנת לרוות את צמאונו, להבטיח את עצם קיומו וכן כדי להשיג מים לבעירו ומאוחר יותר – במקום שניתן הדבר – גם להשקות את אדמתו. ואם נגזר עליו לאכול את לחמו בזיעת אפו, הרי כדי לשותת את מימיו נדרשו ממנו לעתים קרובות, ביחוד בארצו, מאמץ וסבל גדולים יותר, ונוסף להם הרי כדי להגיע למים ולמצאם, להעלותם ממקורם, או להזרימם למעונו ושדותיו, היה עליו למצוא דרכים ולחבל תחבולות ולפתח כלים וליצור מיתקנים שיאפשרו לו דבר זה.

מלקיקת מים בנוסח אנשי גדעון, ועד סניקתם לגובה של מאות מטרים על ידי כוח מכני, רב המרחק, הן בזמן והן בכלים.

בתאור קצר הניתן להלן נעלה צורות שאיבה ומיתקנים, שהוקמו לצורך זה בארץ לפני, או יותר נכון מחוץ, לשאיבה המודרנית. ומשום שזמן רב לפני השאיבה בכוחם של מנועים למיניהם, שאבו בארץ גם בכוח המים ואף (בדורות האחרונים) בכוח הרוח. מכאן, שבמסגרת מיתקני השאיבה הקמאיים נכלול רק את אלו שהופעלו בכוח אדם ובהמה בלבד. ואילו לאלו, אשר פעלו בכוח המים, הוקדשה תשומת לב וניתן תאורם במקום אחר (בספר לתולדות ניצול כוח המים בארץ ישראל, "אדם ועמלו" תל"אביב 1960), ושאיבה בכוח הרוח מסוף המאה ה-19 ואילך ספק אם ראויה להכלל בין המיתקנים הקמאיים.

מיתקני שאיבה למיניהם

שאיבה פשוטה (חבל ודלי)

השאיבה הקמאית ביותר המכוונת בדרך כלל להשיג מי שתייה לאדם ובעירו, היא בעזרת כלי קיבול הנטבל ישירות בתוך המים (פלגים, גבים) בידי אדם או המשולשל לתוך מקור מים עמוקים יותר (באר, בור) בעזרת חבל. ואם במקרה ראשון, יכלו לשמש לצורך זה גם כלי קיבול טבעיים, ביניהם גם זעירים למדי (ביצי נעמית, שריון של צב, צדפים גדולים, דלעת חלולה וכיו"ב) הרי לשאיבה "עמוקה"

בעזרת חבל, שימש, ועדיין משמש, כלי שאיבה גדול יחסית ופרט לדלעת, גם מוחקן בידי האדם (כלי חרס, נאדות וכלי עור אחרים, סלים אטומים ובתקופה מאוחרת פחים ודליי מתכת; ולבסוף, בימינו, גם דליים מחמרים פלסטיים). החבל היה מוחקן מחמרים המצויים במקום, כגון סיבי דקל, שער עזים, צמר, וכיו"ב. בזמן האחרון השתמשו כבר בחבלים קנויים.

אכן החריצים שבתוך אבני הדיפון של הבארות, מורים על שימוש ממושך מאד בשיטה זו עד כדי חריצתן של חוליות הבאר על ידי החבלים.

כמובן שכמות המים שנשאבה היתה תלוייה לא רק בשפיעת הבאר, כי אם קודם כל ביכולתו הפיזית של השואב. בצורה זו שאבו מי שתייה לאדם ולמקנה, אבל, כמובן שלא להשקאה. וזאת בשל ההספק המועט שניתן להשיג בשאיבת מים ע"י שרירי ידיים בלבד. גם עבודת השאיבה עצמה מעל לבאר הפעורה או המכוסה בחוליית אבן לא היתה נוחה ומועילה.

גלגל שאיבה

קשה לקבוע מתי ובאיזו מסיבות פותח גלגל השאיבה הראשון בארץ, או במרחב, ומה היתה דמותו. באחד מהיצירות המאוחרות של המקרא, בקהלת (י"ב, ו'), מוזכר הגלגל שמעל הבור ("ונרוץ הגלגל אל הבור"). ואילו בחפירות גר נתגלה גלגל, ביתר דיוק גלגלון, עשוי ברונזה שאין ספק, כי שמש לצרכי הרמה ויש להניח כי בראש ובראשונה לשאיבת מים. גלגל זה אינו מאוחר מהתקופה ההלניסטית ויתכן, שהוא נוצר זמן רב לפניו, מכל מקום אם לא קדם לתקופת עריכתו של ספר קהלת, הרי ודאי שלא נוצר והותקן אחריה (ור' להלן).

מתקופת הבית השני, יתכן מסופה, יש לנו עדויות על בור הגולה בלשכת הגולה, שבשטח בית המקדש ומסופר שגלגל היה נתון עליו (משנה מדות ב', ד'). ויש גם שנוהגים לכנות בור זה בשם בור הגניקה, פרט היכול אולי לרמוז על טיבו של הגלגל. כמו כן נזכר במשנה הבור הגדול ובאר הקר, אף הם על הר הבית, שגם מהם העלו מים בגלגל (ערובין י', י"ד) ואין ספק שהיו גם גלגלים במקומות אחרים.

בין צורות שונות של גלגלים באים בחשבון במקרה דידן שלשה: גלגל-יד פשוט עשוי עץ מאלו שהיו מקובלים בארץ עד הזמן האחרון שחוץ סבובו נכרך עליו חבל הדלי; גלגלון (בלוק – pulley באנגלית) אולי דוגמת זה שנתגלה בגור, או גלגל דריכה (גלדרך; ר' להלן) המופעל בידים וברגלים. קרוב לוודאי שהיה זה אחד משני הטיפוסים הראשונים מתוך שלשת אלו.

במשך הזמן, בהתאם להתפתחותה הכלכלית של הארץ וריבוי האוכלוסייה, גדל מספר הגלגלים ששימשו לצרכי שאיבת מים, ולהיפך בזמן ירידה כללית בארץ פחת מספרם והצטמצמו.

להלן סוגי גלגלי שאיבה שהיו מקובלים בארץ.

גלגל יד (גלגל שלבים)

זהו הגלגל השכיח ביותר בארץ, שראשיתו ודאי מימי קדם. זהו מכשיר, העשוי משני זוגות של ידיים עץ משוכלות – מצטלבות במרכזן, שקצוותיהן מחוברות בשלבים עגולים וציר עץ במרכז הגלגל המגיע למקומות ההצטלבות של הידיים. כך נוצר גלגל עם ארבעה שלבים וציר במרכז.

קצה החבל של כלי השאיבה (דלי עור או דלעת בעבר, פח או ברזל בדורות האחרונים) נקשר לגלגל. תוך סיבובו בידיים בכיוון לגופו של המפעיל נכרך החבל על שלבי הגלגל עד שהדלי מגיע עד לפני הקרקע. יתרונותיה של שיטת שאיבה כזו בהשוואה להפעלה רגילה של החבל בידיים ברורה לגמרי: אין צורך להתכופף על פי הבאר או הבור, חוסכים תנועות סרק של ידיים כדי לתפוש את החבל ולהעלותו קמעה, כשיד אחת (אם כי לא בכל המקרים) מחזיקה את החלק העליון של החבל. בעזרת גלגל זה אין תנועות מיותרות, הסיבוב הוא מתמיד ואתו העלאת החבל וכריכתו על גבי הגלגל. העבודה נעשית בקומה זקופה מתוך בטחון בשתי ידיים וללא הצורך להחזיק בחבל עצמו. דחיפה קלה בגלגל דייה להוריד את כלי השאיבה בכובד משקלו לתחתית הבור.

גלגלים מסוג זה שימשו בעבר גם להעלאת מחצבים, בעבודות חפירה ולהעלאת חמרי בניה בבניינים. בקפריסין הם (עוד בשנות ה-60 למאה זו) נמצאים בשימוש ניכר בכל צרכי הרמה והעלאה שמחוץ לשאיבת מים.

שאיבה דרך גלגלון

שכלול מקביל בשאיבה ישירה הוכנס עם התקנת גלגלון עילי קטן. בין שני מוטות עץ שננעצו באדמה וחוברו ביניהם, הותקן גלגלון קטן (בעבר עשוי עץ לרוב) ששפתו קעורה. באמצעותו, כשהקטר משמש להעברת החבל דרכו. יש, וביחוד בדורות האחרונים, שהתקינו מעין קשת ברזל מעל חוליות הבאר. בראש הקשת חובר גלגלון ברזל ודרכו הועבר החבל. על ידי השימוש בגלגלון לא צריך היה השואב להתכופף עם הפנים לחלל הבאר, לשלשל את החבל ולנענע את הדלי על מנת שיתמלא. השואב משך את החבל לא מלמטה למעלה כשהוא כפוף על הבאר, אלא משך את החבל מלמעלה למטה והוסיף לכוח שריריו גם את כובד גופו. בכל זאת היו כאן כמה תנועות סרק ואיבוד זמן בתנועת הידיים המושכות ישירות את החבל.

התקנת גלגלון עילי שהיה למעשה מנוף דו זרועי אפשרה גם זרוז מה בעבודת השאיבה, וזאת על ידי התקנת חבל בעל אורך כפול עם שני דליים. השואב היה מושך ומוריד לבאר (או לבור) את החבל עם הדלי הריק ומעלה באותה עת את הדלי המלא. כשדלי זה היה מגיע לפני השטח ואת מימיו היו מערים לבריכה, לשוקת או לכלי קיבול אחר, היה הדלי השני, שהורד לתחתית הבאר, מתמלא במים. השואב מושך היה בחבל כלפי מטה את הדלי שזה עתה התרוקן ומעלה את זה שהתמלא בזמן הרקתו של הדלי הראשון וחוזר חלילה.

בחפירות גזר נחשף גלגלון ארוך (רחב) העשוי ברונזה, שיכול היה לשמש הן לשאיבת מים והן להרמת מטענים למיניהם. לפי מימדיו הזעירים נראה ששימש כדגם בלבד.

גלגל משולב (גלגל יד וגלגלון)

יש והותקנו גלגל שאיבה וגלגלון במיתקן אחד. המפורסם ביותר בין מיתקנים אלו הוא דווקא זה שלא שימש לשאיבת מים. הלא זאת היא "המעלית" של מנזר קטרינה בסיני. עם זאת נועדו מיתקנים מסוג זה בעיקר לשאיבה, אף כי היו מעטים למדי. אחד האחרונים מסוג זה היה בימי המנדט בנגב המערבי ברוויקה ותמונתו מופיעה ב"ארץ הנגב" של י. ברסלבי כשהוא מציין כי ממימיה של באר זו שתו ראשוני החברים של קיבוץ גבולות.

מבנהו של מיתקן זה הוא דלקמן: מעל לפי הבאר (ספק אם השתמשו בו גם לשאיבה מן הבור, כי תעודתו של המכשיר להעלות מעומק רב יחסית) הונחה על גבי עמודים קורת ערב שעליה חובר גלגלון (בימים עברו בדרך כלל מעץ). חבל של דלי שאיבה שהורד לתוך הבאר הועבר דרך גלגלון ונמשך – במפלטו של הגלגלון – לגליל זקוף וחלול עשוי בדי עץ, המורכב על ציר אנכי. לפי צורתו דמה זה לגלגלון (ר' להלן) ששונתה תנוחתו מאפקית לאנכית, בתוספת, לעתים, של כמה בדים נוספים. על ציר הגליל, למטה מהגליל עצמו, חוברו שני יצולים שנועדו לסובב את הציר – ואתו את הגליל, בדרך כלל על ידי הליכה בעיגול, אם כי לא תמיד היה זה הכרחי וניתן היה להתאים את היצולים – ולהפכס למעין חישורים של גלגל – ולסובבם גם תוך עמידה במקום אחד. החבל נכרך על הגליל עד שכלי השאיבה הופיע על פי הבאר (נאד או כלי – מיכל – דליה אחר).

צירו של גליל השאיבה הסתובב במסב של קורת ערב אשר הונחה בין שני עמודים.

מדלה (קילון)

מיחקן עתיק יומין זה (צוירו מופיע על גבי קבר מצרי בתבן מאמצע האלף השני לפנה"ס) נמצא עדיין בשימוש במקומות רבים בעולם, כולל אירופה. למעשה הקילון הינו מנוף טיפוסי הנועד לשאיבת מיס. הוא מורכב מגזע עץ או עמוד אנכי מתפצל – ממזלג – בחלקו העליון. על בסיס ה"מזלג" מונח חלקו העליון של מוט עץ אחר דק יותר, הבולט מעל ל"שיני" המזלג. בחלקו האחורי של מוט זה קבועה משקולת (אבן, גוש טין או עץ כבד) ואילו לחלקו העליון הבולט מעל המזלג מחובר חבל קצר המחבר מוט זה למוט שלישי. לתחתיתו של מוט שלישי זה הדק מכולם מחובר דלי שאיבה שבעבר היה עשוי עור ובזמן האחרון שמשו בתפקיד זה פחי נפט או דליי מתכת. יש, ובמקום עמוד – גזע אנכי, מורכב החלק הקבוע, הבלתי נע של המדלה משני עמודים העומדים במרחק 1 – 1.5 מטר זה מזה עם קורת ערב המונחת ביניהם כשקצוותיה מונחות על עמודים אלו ושלאמצעיתה מחובר המנוף – הוא המוט עם המשקולת.

השם קילון אינו עברי ושאל חיונית (Kelenion, Kelenien, Kylon ; בלטינית Tolleno) ומן הנכון לכנותו בעברית מדלה. שמו הערבי שחדר גם לכמה שפות אירופאיות הוא שדוף. בדרום הארץ נהגו לכנותו גם בשם שלף. ואילו בעירק קוראים לו בערבית דליה, כלומר מדלה. בכמה משפות אירופאיות, ביחוד הסלביות, מכונה הוא בשם שמשמעותו עגור. וזאת בשל צורתו החיצונית.

השימוש במדלה הוא כדלקמן: מקימים אותו מעל לבאר שעמקה אינו עולה על שלושה מטרים. במחצית עומקה, לערך, של הבאר יש בליטה בדופן שלה, מעין פיגום גדול (או רחבה קטנה) שעליו עומד השואב. הוא מושך בידיו את המוט הדק עם הדלי כלפי מטה ו"מפיל" בתנופה חזקה את הדלי בצורה נטויה כדי שהוא ישקע במים ויתמלא. אזי הוא מרפה מהמוט שמתרומם מיד למעלה, באשר המשקולת של המוט האחורי שנמצאה בזמן הורדת המוט השלישי למעלה במצב אפקי מושכת למטה, יורדת יחד עם המוט למקומה, ומעלה גם את הדלי מעל לבאר. השואב מפנה את עצמו למפלט העליון – לשטח שליד פי הבאר. תופש את הדלי ומערה את מימיו לתוך ערוגה, תעלה, או – וזה לרוב – לשוקת (ביתר דיוק מרוב כמעט אפקי), המוליך את המים לבריכה קטנה שממנה אפשר להפנות את המים לכל כיוון בזמן הרצוי; ושוב מוריד הוא את הדלי למים וחוזר חלילה.

לנוחיות העבודה אין חוליה וכל מעקה שהוא מעל לבאר, שהיא למעשה מעין גב עמוק. ואף נוהגים לעשות את הבאר בעלת משטח – מפלס*מים גדול מהרגיל להקלת עבודת השאיבה וריכוז כמות יותר גדולה של מים עליונים.

בארץ, וכן בכל ארצות המזרח, בהם משמש המדלה לשאיבת מי השקאה העומק האופטימלי של הבאר הוא 2 – 2¼ מטרים ואף פחות מזה, אחרת אי אפשר להגיע

למיטב ההספק בעבודתו. לפי הנתונים שנאספו ע"י ארגון המזון והחקלאות של או"מ במצרים, הרי מעומק של מטר וחצי ניתן לשאוב במשך שעה 7 מטרים מעוקבים מים (העובדים מתחלפים כל שעתיים); מעומק של 2¼ מטרים, כפי שזה היה מקובל לרוב בארץ ניתן בעבודה מאומצת להגיע לארבעה מטרים מעוקבים לשעה או קצת יותר. קילונים נמצאו בכל מקום בארץ שמיחהו מסצויים בעומק מועט, בעיקר באזור החוף ופה ושם גם בהרים (למשל בהרי חברון) וכן לאורך נחלים ופליגים.

כיום ישנם עוד מדלים-קילונים בודדים המופעלים בחדשי הקיץ בעכו. בעבר ניתן היה לראותם בכמות גדולה יותר גם בכפר בלד א-שיח' (היום תל-חנן) שליד חיפה, לאורך הירקון ובמקומות אחרים. ריכוז של קילונים במספר רב ישנו עדיין באפיקו של "נחל מצרים" (ואדי אל עריש) ליד העיר אל-עריש - בסני.

אם היה צורך להעלות את המים לגובה העולה על שלשה מטרים, נהגו לשאוב ב"שרשרת": בשניים - שלשה מדלים. כאשר ליד התחנות והאמצעי נחפרו בריכות שלתוכן עירו את המים הנשאבים על ידי המדלים. מהבריכה שאב המדלה שמעליה את המים למפלס העליון. כעת, כמובן, אין חשבון כלכלי לשאיבה כזו ולמעשה אפילו לא לשאיבה בכוח אדם גם במדלה יחיד.

בארצות שבהן המים נשאבים מבארות בכמות קטנה לצרכי שתיה בלבד, כלומר לא להשקאה, מתקינים מדלים גבוהים ושואבים מעומק של 8 - 10 מטרים בעזרת מיתקן אחד.

בכמה מקומות באסיה מקובלים גם מדלים בלי משקולת - עם שטח דריכה במקומה. על שטח זה דורך אדם ומעלה את המוטות בכובד משקלו. בהודו מקובל גם מדלה שאנשים מהלכים בו על גבי מוט המשקולת (במקומה; ואז המוט עבה יותר) ועל ידי כך משנים את שיווי המשקל שלו, מורידים ומעלים אותו עם המוט השני וכלי השאיבה שבקצהו.

שמו היווני של המדלה (קילון) הנמכר במקורותינו (משנה מקוואות ח', א'; מכשירין ד', ט' תוס. מקוואות ו/2; ת. מכשירין ב/9) יכול לשמש אולי עדות לכך שהוא הוכנס לארץ בתקופת הבית השני, אך לא מן הנמנע, שהיה ידוע לאבותינו, גם קודם, אלא יתכן שהשימוש בו היה נדיר למדי והתפשט עם התפתחות הכללית של האיזור וביחוד התפתחותו החקלאית; הרחבת שטחי שלחין וגידול האוכלוסיה שבאו לאחר מסע הכיבושים של אלכסנדר מוקדון.

בהשוואה לאמצעי שאיבה כמו חבל ודלי, גלגלון וגלגל"ד ואף גלגל דריכה יכול המדלה לשמש כדוגמה של מכשיר שאיבה "חצי אוטומטי", באשר על השואב רק להוריד את הדלי הריק ולהוריקו לאחר מכן. ואילו מלאכת ההרמה נעשית אוטומטית על ידי המנוף - מוט המשקולת - של המדלה.

כבולין (כוכליאה; בורג ארכימדס)

מכשיר שאיבה מענין ודי פשוט במבנהו, הוא צנור עץ המכיל בתוכו בורג חלזוני דמוי זה שמוחקן ב"מכונות" (מטחנות) הבשר שבמטבחינו. את הצנור מורידים בצורה נטויה לתוך מקור מים, בדרך כלל זורמים (בשל כושר הרמה הנמוך באים בחשבון רק מים זורמים או מים עליונים אחרים כגון אלה של בריכות וביצות). השואב מסובב את ידית ה"בורג" והמים "נחפשים" מתערבלים ועולים עד שיוצאים דרך הפתח העליון וזורמים במפלסו של זה למקום שמכוון אותם השואב. נוהגים לננות מכשיר זה בשם "בורג ארכימדס" מתוך הנחה, או אמונה, שהוא פותח על ידי החכם – הממציא הסיצילייני הזה, (חי במאה השלישית לפני הספירה), אלא שאין כלל בשחון בכך. אך ברור הוא שמכשיר זה היה כבר בשימוש במצרים בתקופה ההלניסטית וממנה כנראה עבר גם לארצנו. הכבולין נזכרים במקורות התלמודיים (תוספתא מקוואות ד/2). מוצא השם הוא יווני (כוכליאה; ומופיע בשם דומה גם בלטינית).

בדורות אחרונים מונע מכשיר זה – "החלזון" שבו, בעזרת ידית ארכובה, אלא שבימי קדם הופעל בעזרת רגליו של השואב. ספק רב אם מכשיר זה היה אי פעם נפוץ ביותר בארץ ושמש לצרכי השקאה. גם האזכור בתוספתא בא בקשר לשאיבת מים למקווה ולא למי שתיה והשקאה.

יתרונו של כלי שאיבה זה הוא בתפוקתו הרבה. ניתן להעלות בעזרתו עד 15 מטרים מעוקבים לשעה בעבודת שני אנשים המתחלפים ביניהם בסיבוב הידית. כן יתרון חשוב הוא פשטותו ומשקלו המועט יחסית, ובהיותו מכשיר מטולטל שניתן להעבירו ממקום למקום על גבי חמור ואף על שכמם של מפעיליו. חסרונו הוא בכושר הרמה מוגבל מאד: למעשה באופן יעיל לא יותר מאשר לגובה של 75 סנטימטרים. ומאכן כנראה הסיבה שלא זכה בשימוש נרחב בארץ.

עצם הזכרת הכבולין במקורותינו מצביעה על השימוש במכשיר זה. אלא, כאמור, ספק אם נזדקקו לו לשימוש נרחב. מכל מקום אין כל עדות על שאיבת מים באמצעות מכשיר זה (השכיח כל כך במצרים יותר מאלפיים שנה) בארץ בדורות האחרונים. לפיכך יש לו בין מיתקני שאיבה בארצנו רק ערך היסטורי בלבד.

גלילית (גלגל דריכה; גלדרך)

זהו כבר מחקן לכל דבר, אמנם קמאי, לשאיבה מכל עומק נתון בכוח אדם ובכמויות ניכרות. בצורתו החיצונית הוא דומה לגלגל"ד אלא ממדיו (בעיקר אורכו) גדולים יותר ולעתים יש לו יותר שלבים. מבחינה מהותית ותפעולית הוא שונה מגלגל"ד בזה שהוא מופעל בכל גפיו של האדם (וכמעט בכל רמ"ח אבריו)

ולא רק בידיים. צירו הארוך מוכנס לתוך עמודי - משענות - אבן (או טין) חרוטים, כדי שיוכל להסתובב באופן חפשי.

על גבי באר (לרוב עם מבנה - גג סביבה וחלל לא גדול, מעל לה) מתקנים מושב למפעיל המיתקן. לידו, או קצת מתחתיו נמצאות המשענות לציר הגלילית המחוברת בגובה המאפשר למפעיל המיתקן להגיע ברגליו לשלביה של הגלילית. גם כאן מחובר החבל לאחד השלבים, אלא שהפעלת המכשיר נעשית לא בעמידה ובידיים בלבד כי אם בשיבה, כשהמפעיל מושך אליו את השלבים העליונים וברגליו דוחף למטה את השלבים התחתיים. כובד (משקל) גופו משמש גורם מסייע הן במשיכת המכשיר אליו והן בדחיפתו ברגליו.

מיתקנים מסוג זה היו בדרך כלל לא פרטיים - לרוב - כי אם ציבוריים בין לצורך השקאת עדרים בשדה ובין, וזה לרוב, להספקת מי שתיה בכפרים. מאחר שזאת עבודה מכנית, אוטומטית וחד גונית, הרי בתור מפעילי ("דורכיי") המיתקן שימשו לרוב עוורים. ואכן זאת היתה אחת מהמלאכות המועטות מאד שבה ניתן היה להעסיק מוכי גורל אלו. לרוב היו הם "עובדי צבור" וקבלו את שכרם מהכפר (ואז לרוב במוצרי מזון - דגנים - בעין, מכל משפחה ומשפחה שנוקדה לשרותיו או מוסד מוניציפלי, מועצה מקומית, בכפר יסיף למשל, תמורת משכורת שנתיית או עונתית). מספר מיתקנים כאלו היה לא רק בתוך הכפרים, אלא גם בשדות. לכארות שבשדות באו בעיקר הרועים עם עדריהם, ואז הרועים עצמם (כל אחד לעדרו), הפעילו את המיתקן. ורק במקרים נדירים מלא תפקיד זה בקביעות עובד (ושוב לרוב סני נהור) קבוע שמלאכתו בכך, כפי שזה היה מקובל בתוך הכפרים.

בין השכלולים של לעשרות השנים האחרונות יש לציין גלילית עשויה שלבי ברזל שהיתה בשימוש בעמק עכו (עמק זבולון) בסביבת הכפר עבלין, לצרכי השקאת עדרים ופעלה עוד בימינו, תוך שנות השישים. מיתקן אחר, שודאי פועל גם היום, אפשר היה לראות בבאר (ביר אל ע'נס) בנגב הצפוני. בתקופת המנדט ובשנים הראשונות לקום המדינה, ניתן היה, כאמור, לראות מספר די ניכר של מיתקנים אלו. שרידיהם נראים עוד פה ושם לאורך הכבישים בגליל.

גם בקרב הישוב היהודי החדש השתמשו במיתקן זה. כך, למשל, באחת מבארות של פתח תקוה (ברח' חובבי ציון פנת רוטשילד, במקום בו נמצא כיום בנק הפועלים) ועוד בראשיתה של מאה זו הועלו המים באמצעות גלילית כזו. בארצות מזרח אחרות משמשת - או שמשה בעבר הקרוב - גלילית גם לשאיבת נפט ולהעלאת מחצבים מפירי המכרות.

כמות המים שאפשר היה לשאוב בכוח גפיו של האדם לא היתה רבה, אבל היא עלתה על כל צורת שאיבה אחרת בכוח אדם, פרט לשאיבה ממקורות מים רדודים בעזרת קילונים (ר' לעיל).

גלגלי דריכה בכוח בעלי חיים

לפני שמכונת הקיטור הגיעה לשיא במסע הנצחון שלה במאה הקודמת; ולפני התפשטותם של מנועי השרפה הפנימית, היו מקובלים גלגלי דריכה מופעלים בכוחן של בהמות.

סוג אחד של גלגלי דריכה כאלו הותרש בארץ החל מסוף הרבע השלישי של המאה הקודמת ופותח על ידי יהודים בעריס. היה זה גלגל אפקי הנטוי באלכסון שבהמות, בדרך כלל סוסים, דרכו עליו במקום כדי לשמור על שווי משקלם, ובכובד משקלם זה הניעו את הגלגל ואתו מערכת גלגלי ממסרה כשאחרון שבהם סבב אבן רכב של טחנת קמח. על מידרכיות אלה סופר במקום אחר.* סוג אחר של מידרכיות היו גלגלי שאיבה אנכיים שהופעלו על ידי אדם אשר דרך על שלבים – פיגומים הבולטים מגלגל זה מבחוץ או מבפנים, ותוך כך סיבב את הגלגל ואתו חבל עם מיכל מים או משא אחר שנכרך על הסרן ששמש כצירו החיצוני של הגלגל.

כן היו מקובלים באירופה – לפני המיכון המודרני – גלגלים אנכיים כאלו שבמקום אדם דרך בו בעל חי אחר, לרוב חזק ממנו.

ותיקי הישוב יודעים לספר על גרמני שהתקין גלגלי דריכה אנכיים כאלו לשאיבת מים בעזרת חמור דורך בתוך הגלגל וניסה להפיצם – למכרם (כנראה בשנות התשעים של המאה הקודמת), אלא שלא ראה ברכה בעמלו. לא קבלו ברצינות את גלגליו והמשיכו להשתמש באנטמיליות המסורתיות.

הופעת מנועי שרפה פנימית ומשאבות ("טחנות") רוח "הסירה מסדר היום" נסיון ביניים זה.

גלגל וסרן

אחד החידושים שהכניסה ההתישבות העברית בתחום שאיבת מים מסורתית* קמאית הייתה התקנת גלגל (או בצורה יותר פשוטה ידית) וסרן.

מעל לחוליית הבאר הונח סרן עץ או ברזל כשקצות צירו מונחים על שקעים בתוך החוליה הגבוהה או בעמודים שלצדה. ידית ארכובית בקצה הסרן שהותקן מגליל (גזע) עץ אפשרה לסובב את הסרן ולכרוך עליו את החבל של דלי השאיבה. אלא

* ר' ש. אניצור "המידרכיות בארץ" בהוצאת "ארם ועמלו" ולפני זה כמאמר ב"סנע וארץ" כרך ד' (תרכ"ב) עמ' 126 - 132.

שזאת היא צורה קמאית של מיתקן זה. במיתקנים משוכללים יותר במקום ידית בא גלגל אשר למרכזו הוכנס הסרן. השואב טובב את הגלגל לרוב בעזרת ידית קטנה המחוברת לחישוקו או פיגומים – בליטות – זעירים בהיקפו, – ואמו את הסרן עם החבל. כאן היה ניצול יפה, באופן אמפירי, של סגולות הפיזיים של המנוף. באותה מידה שקוטר הגלגל עלה באורכו על קוטר הסרן ניתן היה להרוויח בכוח הדרוש להעלאת הדלי. כלומר אם קוטר הגלגל היה ארוך פי חמשה מקטרו של הסרן מדת הכוח שנדרשה להעלאת הדלי הצטמצמה גם היא פי חמשה. אלא שמאידך אורך הזמן שנדרש להעלאת הדלי גדל באותה מידה.

מספר מצומצם של מיתקני שאיבה מסוג זה הוקם במושבות הראשונות וכנראה גם במושבות הגרמניות והם נעלמו די מהר עם שכלול דרכי השאיבה, מיכונס והתקנת הספקת מיס מרכזית.

משאבת יד

עד אמצע המאה הקודמת לא היו ידועות כלל בארץ משאבות בוכנה רגילות. הראשונה הובאה כנראה ע"י מונטיפיורי לשאיבת המים מבור(ות) של משכנות שאננים (חידוש מקביל לעמודי ברזל, רעפים שטוחים וטחנת רוח עם שבשבת הפניה אוטומטית לעין הרוח). עבר זמן לא מועט עד שמשאבות אלו נהיו לחלק של חיי יום יום בארץ. תחילה באי אלו מנזרים ומוסדות גדולים לשאיבה מבורות ובארות, ולאחרונה גם בבתי פרטיים – בקרב אמידים יותר, וכמובן בערים.

בבתי חדשים ביפו ופרוריה, במקומות עם בארות רדודות, שאבו כבר במכשיר מודרני זה. בעתונות העברית של שנות התשעים הופיעו מודעות בהן מוצעות לקהל משאפות (כך כינו את המשאבות!) במחיר 33 פרוק, כלומר בלירה וחצי תורכית לערך, וזאת תוך אזכור כי "פעמים רבות נפלו ילדים לבור" – דבר העלול להחריד את לבם ולפתוח את כיסם של הורים יהודים. כמובן שכאן התכוונו (או התכוונו בעיקר) לאנשי ירושלים.

בבתי ציבור דחקה משאבת יד זו את גלגל העץ הרגיל. משאבות יד להספקת מי שתיה היו מעל לבארות של כמה מושבות גדולות, כגון פתח תקוה וזכרון יעקב עד שבמשך הזמן הוחלפו במכונות קיטור ומנועים.

עם הנהגת הספקת מיס מרכזית בתוך הישובים הלכו ונעלמו משאבות היד והן נשארו זמן מה רק במושבות קטנות עם בארות רדודות (למשל יסוד המעלה) ובחוות ספורות. כן הותקנו משאבות יד בודדות מעל לבארות העומדות לרשות הציבור בכמה ישובים ערביים.

משאבות ייד שהיו בשימוש בארץ היו מהסוג הרגיל עם ידית שהניעו ימינה ושאלה או מלמעלה למטה וכן על ידי גלגל כפי שהיה מקובל בכמה ארצות אירופה.

משאבות ייד, פרט לזעירות המשמשות לשאיבת דלק ונוזלים אחרים מחביות ומפחים בחנויות או באיזה תחנת דלק נדחת, הן כיום למעשה כבר יותר מוצג מחיאוני מאשר מכשיר שימושי.

מיתקני מישור משופע

אחד מאמצעי שאיבת מים שהיו מקובלים בארץ עד תום תקופת המנדט ובמדה מצומצמת ביותר – ובגלגול קצת יותר מודרני – נשתמרו עד היום הוא ניצול היתרונות של מישור משופע.

זכור לכולנו עוד מספרי הלימוד בפיסיקה, החוק הידוע במכניקה בדבר תכונותיו של מישור משופע (הכוח הדרוש להרמה דרכו שווה למכפלת המשא בגובה האנכי של המישור מחולק לאורך המישור).

בלי לימוד חוק זה בספר, מתוך גישה אמפירית – נסיון של מאות וקרוב לודאי של אלפי שנים נוצל העקרון, או ביתר דיוק היתרון, של מישור משופע לצרכי שאיבת מים במקומות שונים, כולל הארץ, ושאיבה תוך ירידה במישור משופע היה אחד מהאמצעים "הקונבנציונליים" המקובלים, ואף החשובים בחיי יום יום של הארץ, וביחוד באזורים מסוימים. ואם נדבר על המציאות של המאה הזאת, הרי שימוש בדרך זו לשאיבה פותחה – או השתמרה – בדרך כלל בדרומה של ארצנו. אכן היו, ביחוד בעבר, שואבים בצורה כזו מים גם בצפון, והנוסע הבריטי הנודע ר. פוקוק שסייר בארץ בשנת 1738 תאר מיתקן שאיבה כזה בגליל המערבי – בשפלת עכו.

בספרות מקצועית הנועדת לעוסקים בהשקאה, דרכיה, צורותיה ותולדותיה מכונה שיטת שאיבה זו בצורה מאד כוללנית "שאיבה (או העלה) בדלי וחבל" (rope and bucket lift). אולם למעשה זאת רק צורה אחת של שאיבה בעזרת חבל ובדרך כלל (אבל לא תמיד!) בעזרת בעלי חיים.

וזאת היא צורת העלאת המים בעזרת מישור משופע. על פי הבאר ליד חוליתה מותקן גלגל או – בעבר – גליל עץ מחורץ המשמש כגלגל. צירו העובר בתוך חללו מחובר לשתי סמוכות עץ מפושקות. משלשלים לתוך הבאר כלי דלייה; בעבר היה זה בדרך כלל זרנוק (כלי קיבול מוארך מעור; נאד) כשהוא מהודק לחבל הנתון על גבי הגלגל – הגליל. ואילו קצהו השני של

החבל נגרר ע"י בעל חיים יחיד (נדיר), או צמד של בהמות עבודה. עם הורדת כלי השאיבה לתוך הבאר נמצאת בהמת(ות) עבודה בקרבת הבאר או מקווה מים אחר, ולאחר שכלי השאיבה הורד לפני המים ונתמלא מפניס את בעל(י) החיים בכיוון למישור המשופע ונוהגים אותו (אותם) לאורכו במדרון, עד שכלי השאיבה יראה מעל חוליית הבאר. אדם הנמצא ליד הבאר לוקח את כלי הקיבול ומערה את המים לבריכה או ישירות לאמת מים המוליכה למקום המושקה ע"י מקור זה. הבהמה (ות) חוזרת(ות) לפי הבאר ובעליהן משלשל שוב את כלי השאיבה עם החבל המחזיק זו.

השיטה המקובלת ביותר בשאיבה מעין זו היתה בעזרת צמד שוורים הנתונים בעול כשהחבל קשור למרכז העול שלהם. במקומות אחרים, מעטים יותר, ביחוד כשהדבר נעשה לא על ידי פלחים עצמם לצרכיהם הם - חקלאיים ואחרים, כי אם על ידי קבלן שנתי או עונתי, הרי במקום צמד שוורים הועסק במלאכה זו גם גמל.

כבר הוזכר לעיל שחלק הארי של מיתקנים מסוג זה היה בדרום. באותם הכפרים שעומק בארותיהם היה רב והגיע לעשרות מטרים; ולהשגת מי שתיה היה כדאי לעשות מאמץ גדול ע"י ניצול כוחה של בהמה. רק באזור מצומצם אחד, שמי תהום אינם עמוקים בו, השתמשו במיתקנים אלו להשקאה: בנינות אשקלון (בשטח של הפארק הלאומי כיום) ליד כפר הדייגים ג'ורה לשעבר. שם היו עשרות בארות ורק לבודדות מהן היו אנטיליות. ברובן ככולן שאבו מים בעזרת צמד בני בקר שמשכו את החבל במורדו של מישור משופע.

כמובן שבצורה כזו מאבדים זמן וכוח רב, באשר עבודה יעילה נעשית רק תוך הליכה בכיוון אחד - במורד, ואילו העליה נעשית תוך הליכת סרק עם בזבז זמן ומרץ לריק.

אורך המסלול המשופע היה תלוי בעומקה של הבאר וזווית השיפוע שבדרך כלל היתה לא גדולה (לרוב עד עשר מעלות).

בימי מלחמת העולם הראשונה השתמשו בשיטת שאיבה זו לצרכי הצבא התורכי. ואזי גם שכללו קצת את דרכי השאיבה והשתמשו יותר בגמלים. בבאר שבע אף התקינו מיכלים(טנקים) של ברזל מעל הבארות לצורך אגירת מים כדי להערום לתוך כלי קיבול ניידים (עגלות - חביות על גלגלים) הנשלחים לחזית.

אחד המקומות הטיפוסיים בהם שאבו מים מבאר עמוקה (יותר מ-60 מטרים) היתה בבאר שבקירבת הכפר הוג' בתחומי הנגב הצפוני בקרבת דורות. לפי עדויות מהמאה הקודמת השתמשו לצורך השאיבה אז בצמד שוורים. בימי המנדט הבריטי שאבו בעזרת גמל.

לפי נתונים שנאספו ע"י ארגון המזון והחקלאות (F.A.O.) של האומות המאוחדות, ניתן בעזרת שני צמדי שוורים (אחד יורד ומושך ושני עולה כדי להתחיל למשוך) ושלשה אנשים להעלות מעומק של 9 מטרים עד 17 מטרים מעוקבים לשעה, אלא ספק אם הדבר ניתן להגשמה. במסגרת יום עבודה אין לקוות, לפחות בתנאי הארץ ובבני הבקר מהגזע המקומי – הארץ ישראלי, להספק זה מדי יום ביומו. בשאיבה אופטימלית בתנאי הארץ אולי יכלו להגיע (בשיטת עבודה עם שני צמדי בקר) או לעבור על 12 מטרים מעוקבים לשעה.

כאמור השתמשו בשיטת שאיבה זו בארץ בעיקר בבארות עמוקות שאי אפשר היה להתקין עליהן אנטייליות. ההשקעה בכסף ובעבודה להתקנת הגלגל (גליל) שדרכו עבר החבל ולמישור משופע היתה אפסית בהשוואה להקמת האנטייליות. צריך, כמובן, להבדיל בין שאיבת מי שתיה בדרך זו ובארות עמוקות לצרכי כפרים שלמים, שנעשו בדרך כלל ע"י קבלני מים קהילתיים ובין שאיבה של פלחים לצרכי השקאה של חלקות זעירות (כמו למשל בגינות אשקלון).

י. טומסון שערך ב-1857 את מסעו המחקרי ללימודי חייהם של תושבי הארץ כותב כי שיטת שאיבה זו אופיינית במיוחד לשפלת – וחוף – פלשת וכן לעמקים בסוריה המרכזית. הוא מציין כי לגרירה – העלאת החבל משתמשים בשוורים, גמלים ופרדים וכי דרך שאיבה כזו נראית לו כמוצלחת. ככלי קיבול לשאיבה משמשים עורות בעלי חיים, ביחוד ציין הוא, כלי קיבול גדול מעורו של תאו (ג'ומס). בבאר שפעלה בימי המנדט בהוג' שאבו גם כן בנאד גדול עשוי עור תאו.

יש לציין בצער, כי בזמן הכשרת השטח של גינות אשקלון לפארק לאומי לא הובן אופיים וטיבם של השיפועים ליד מרבית הבארות והם יושרו בלי להשאיר סימן וזכר לצורת שאיבה עתיקת יומין זו.

מיתקני מישור משופע בזמננו

מיתקנים מסורתיים מהטיפוס המתואר לעיל כבר אי אפשר למצוא בתחומי המדינה ואף לא בכל ארץ ישראל המערבית. עם זאת פה ושם משתמשים לצרכי שאיבת מים, ביחוד בקרב הבדויים בנגב הצפוני (למשל אנשי שבט אבו-החזיל), בגלגול פשוט ויותר מודרני של שיטת שאיבה זו.

מעל לפי הבאר מתקנים בצורה פשוטה מאד גלגלון בין שני לוחות עץ (שלתוכם הוכנס צירו). הלוחות עם הגלגלון נשענים על אבן גדולה המונחת ממש על פי הבאר ואילו אבן שניה חוסמת אותו מצד שני. מורידים דלי עם חבל, החבל נתון בשקע של הגלגלון וקצהו השני מחובר לכר המונח על צווארו של חמור ההולך ויורד בכיוון שיש בו שיפוע מהבאר. צורה אחרת של חיבור הגלגלון היא השחלתו לתוך ציר הנתון מעל לחולית הבאר.

שאיבה בכוח אדם בלבד

יש והשאיבה על ידי ירידה במישור משופע נעשתה ללא שימוש בבהמות עבודה, כי אם רק בכוח בני אדם. וזאת, כמובן, כשכל אחד העלה את המים לצרכיו הוא בלבד. והמדובר הוא על מי שתיה לצרכי המשפחה ובעירה ולא להשקאה. יש לנו עדויות אחדות על כך הן מהמאה הקודמת והן מראשיתה של מאה זו. העדות הראשונה היא של החוקר הנודע א. רובינסון מביקורו הראשון בארץ ב-1837, הוא מתאר בספרו כיצד נשים בכפר צומיל (סומיל) שבנגב הצפוני משכו מעומק של כ-35 מטרים את החבל העובר על גבי גלגל וירדו הרחק לשדה כדי להעלות מים מן הבאר. ואילו ד. נאמן מספר על דבר דומה לזה מתקופת יסוד בן-שמן בבאר שבין בית-עריף וחדיתא; אלא שהפעם משכו את החבל (מבאר בעומק 70 מ') ונעו במורד גברים ולא נשים.

אנטיליות

“קדם אנטייליה” – המופעלת בכוח אדם

יש מקום להנחה כי לפני שהותקנו האנטיליות ה“קלסיות” המופעלות בכוחן של בהמות בעזרת גלגלי שיניים, תוך אפשרות להפוך תנועה אפקית לאנכית, השתמשו כבר ב“סרט נע” של אנטילים ללא הפיכת כיוון התנועה, כלומר ללא ממסרה ותוך יצירת תנועה סיבובית אנכית לכחילה.

על כך יכולים לרמוז האיזכורים של שאיבה “אין סופית” בספרות התלמודית, שאין בהם נתונים כלשהם על השימוש בכוחה של בהמה. נוסף על כך יש ידיעות ברורות על שימוש במיתקני שאיבה “אנטייליים” המופעלים בכוח אדם במזרח הקרוב והתיכון, הן בימי קדם והן (בהודו) לפחות במאה ה-18. מציאת מספר רב של אנטילים קטנים, ולעתים קרובות גם שלמים בארץ בתוך בארות (בזמן ניקויין) הוא אולי העדות הטובה ביותר על כך. אם היו מתקנים אנטייליה ממשית – מופעלת בכוח בהמה לא היו מתקנים כלי שאיבה – אנטילי חרס בעלי קיבול של ליטר וחצי, ואף פחות מזה.

במקורותינו התלמודיים מדובר על “כלי חרס שבגינה” ובהקשר לכך על תנועה סיבובית אין סופית (“עליונים למטה ותחתונים למעלה, זה מתמלא וזה מתרוקן; ויקרא רבה ל’ד; רות רבה מ’א).

כדוגמה של תהפוכות גורלם (מזלם) של בני אדם נזכרים גלגלים אלו בהקשר לצפורי – ובלשון רבים. אלא לא ניתן היה לראות אנטיליות של ממש – מופעלות בכוח בעלי חיים בקרב פלחים יושבי צפורי בדורות האחרונים.

אשר לצורתה של “אנטיילית אדם” כזאת, הרי אין ספק שהיתה יכולה להיות רק בצורת גלגל דריכה מהטיפוס שהשתמר עד ימינו (ר’ לעיל). אלא שבמקום העלאה

בחבל, של כלי קיבול אחד, הועלתה שרשרת "מחרוזתית" של חבלים הנושאים עליהם אנטלים קטנים. באחת מעבודותיו של מ. שיוקר, מהנדס דני העוסק בחקר אנטיליות מובאת תמונה (מלפני מאתיים שנה) של "אנטיליה אדם" כזו מהדוד. לפנינו גלגל דריכה אופקי מהסוג המקובל בארץ, אלא בעל יותר בדים – שלבי חיבור – בין קצוותיו. באחד מקצות הגלגל מונח החבל שאליז מחוברים האנטלים. התמונה מדגימה כיצד דורכים על הגלגל ברגלים ומושכים אותו בידים כדי להניעו, אלא, כאמור, במקום שחבל המחזיק את הדלי יכרך על הגלגל עוברת עליו ומסובבת על ידו מחרוזת אנטלים.

יש להניח כי בדרך פיתוחה של אנטיילית בראשית זו "גילו" את הסרט הנע. ואילו הצורך בתפוקה גדולה יותר מאשר ניתן להפיק משרירי גפיו של ילוד אשה הביא להמצאת המסרה – לפיתוח האמצעים להעביר את כוון הכוח וליצירת האנטיליה: המופעלת בכוחן של בהמות אשר פעלה בארצנו עד המחצית השנייה של המאה ומוכרת לבני הדור הנחשב כעת לקשיש – לאלו שזוכרים את אורחות החיים בארץ לפני תום תקופת המנדט הבריטי.

אנטיליות רגילות

מיתקן שאיבה המשוכלל יחסית מכל שאר אמצעי שאיבה הקמאיים היא האנטיליה לסוגיה ומיניה* (ר' להלן).

שלוש תכונות יסוד אפשר לציין באנטיליה :

א. מיתקן זה שונה כמעט מכל בני מינו, פרט לאלו הנועדים לשאיבה במישור משופע (וגם מהם לא כולם) שהוא מופעל בכוח בעלי חיים (בקר, פרד, סוס, גמל לעתים גם חמור) שכוחם עולה על כוחו של אדם, ולכן גם תפוקתם עולה על אותם מיתקנים והמכשירים ולו "המתוחכמים" ביותר, כגון קילון, המופעלים בכוח שריריו של האדם.

ב. לפנינו ניצול אפשרויות של ממסרה על ידי זוג של גלגלי שיניים הפיכת תנועה סיבובית אפקית של בהמה המסובבת גלגל המורכב על ציר אנכי לתנועה סיבובית אנכית המועברת בעזרת שיני הגלגל האפקי לגלגל האנכי אשר "בחיקו" – במרכזו קבוע ציר של מערכת השאיבה או שמערכת זו צמודה ישירות לגלגל האנכי. תכונה זו הינה יחודית לאנטיליה בלבד. ועקרון – או אפשרות – של שימוש בגלגלי שיניים להעברת כיוון הכוח לא הגיע למימוש באף אחד ממיתקני שאיבה אחרים.

* נוסף למקורות שציינו נקשר לקדם אנטיליה יש להזכיר גם על המסופר בתום. סקוואות 2/ד; תום. מכשירין 4/ג (וכאן מדובר בפרוש על אנטיליה המצויה על ספינה, כלומר המופעלת בכוח אדם) ושמות רבה ל"א. אלא שאין בסמון כי מדובר על אנטיליה המופעלת בכוח בהמות.

ג. פותחה האפשרות של ניצול תנועה סיבובית מתמדת על ידי התקנת מערכת שאיבה המורכבת משרשרת אין־סופית של כלי שאיבה הנעים כל הזמן מלמטה למעלה וחוזר חלילה.

מוצא המונח אנטייליה הוא מיוונית ומשמעותו: שאיבה, הורקה.

אין לדעת בדיוק מתי הופיעו האנטייליות לראשונה (כנראה במצרים) וממתי הן הופעלו בארצנו. ברור רק שהן התפתחו מגלדרך שהעלה במקום כלי קיבול אחד וגדול שרשרת של כלי קיבול זעירים (ראה לעיל), ולכן יש להבדיל בין "קדם אנטייליה" המופעלת בידי (ובעיקר רגלי) האדם בעזרת גלגל אחד ללא ממסרה, לבין האנטייליה ה"אמיתית" המופעלת בעזרת בעלי חיים וגלגלי שיניים.

לפי רמזים שונים במסמכים ובציורים (פרסקות) שהשתמרו ניתן להניח, כי אנטייליות "אמיתיות" היו בשימוש במצרים לפחות במאה הראשונה לספה"נ.

במקורותינו יש איזכורים לאנטייליה והם צוינו בעמוד הקודם. אלא שאין כאמור, למצוא בהן פרט כלשהו ביחס לבעלי חיים שהפעילוה. ולא מן הנמנע כי חלק אם לא מרבית, הנתונים מתייחסים למערכות האנטייליות שהיו צמודות לגלגלי דריכה.

עם היותה "מכונה של ממש" ומיתקן בעל עצמה ותפוקה מירבית היה לה לאנטייליה "מוס מלידה": כושרה המוגבל. לא ניתן היה לשאוב בעזרתה מים מעומק רב. יתרונותיה נמוגים בבאר שעומקה עולה בהרבה על 10 מטרים, ביחוד כשמדובר במאה שנים האחרונות עם השימוש בתבות עץ המורכבות בצפיפות יחסית על גבי מוטות ברזל. כל מטר עומק הוסיף מ-60 עד 70 ק"ג, ולפעמים גם יותר, למשקל הכללי שעל הבהמה (או צמד בהמות) להעלאות על פני השטח. ולכן שאיבה מבאר עמוקה בעזרת אנטייליה המופעלת בבעלי חיים נעשתה יקרה מאד ומעומק מסויים גם בבלתי אפשרית.

שלשה טיפוסי יסוד היו באנטייליות המסורתיות בארץ. והיו גם גוונים (ווריאציות) בתוך הטיפוסיים עצמם.

להלן ניתן תאור סכמטי וקצר של כל אחד מטיפוסיים אלו.

הטיפוס הקל או הפשוט ביותר היה מקובל באזור החוף של דרום הארץ, בעיקר בסביבת אשקלון – עזה, בבארות רדודות של בתי שלחין (בעיקר מטעים) לא גדולים. בצורתו, אבל לא כל כך במהותו, הינו דומה במקצת לסקיה המצרית.

שני גזעי עץ חזקים נתקעו באדמה בצורה נטויה. הם חוברו זה לזה קרוב לחלקם העליון, ויצרו מעין מזלג בראשם. מולט, מעבר השני של הבר, תקעו עוד זוג גזעים – עמודים – דומים. ביניהם הונחה קורת ערב – למעשה גם כן גזע עץ ארוך; במקרה הנידון חמישי במספר. גזע עץ זה נשען בקצותיו על תחתית "המזלג" של כל אחד משני זוגות העמודים. עמוד, לרוב גם כן גזע עץ, ששי, הוקם מתחת למרכזה של קורת הערב ועליו נלגל גזע עץ בעל שיניים – פיגומי עץ עגולים – אופקיים, כלומר מקבילים להיקפו של הגלגל וראשיהם לצדדים. צירו התחתי של עמוד הגלגל נמצא בתוך שקע אבן קבועה באדמה ששימש לה מיסב תחתון, ואילו צירו העליון היה נתון בתוך שקע ברזל הנמצא מתחת לקורת ערב ששימש לו כמיסב עליון. מעל לגלגל היה תקוע בתוך הגזע העמוד יצול ארוך אליו נרתמה הבהמה שהניעה – סובבה את העמוד ואתו את הגלגל.

גלגל אנכי, כלומר בעל ציר אפקי היה נמצא סמוך לגלגל האפקי ושיניו באו במגע עם שיניו של הגלגל האנכי בזמן סיבובו וגרמו גם להנעתו. כצירו של גלגל זה שמשה קורה עבה בעלת חתך מרובע אשר עברה על פי הבר ונשאה בקצהו השני את מיתקן השאיבה (בער' מוומיה). מיתקן זה הוא מעין גלגל המורכב משני דיסקים שבזמן האחרון, לפחות במאה זו, היו עשויים ברזל וביניהם שקעי פח קטורים. גלגל זה נושא על עצמו מערכת אין סופית של מוטות ברזל עם תבות (פעם היו מעץ, אחכ' דפנות אורך נעשו מפח) ביניהם. אורך המערכת כעומק פני המיט בבאר כפול שנים בתוספת אורך שנדרש כדי שתבות השאיבה היורדות מצד אחד יוכלו לשקוע בתוך המיט, להתמלא ולעלות מהצד השני. כמו כן, כמובן, הביאו בחשבון את ירידת מפלס המיט בבאר.

כשבעל חי מתחיל להסתובב במעגל (וכדי למנוע סחרחורת מכסים את עיניו) מניע היצול את הציר האנכי של הגלגל האופקי. וזה האחרון מניע – מסובב בשיניו את שיני הגלגל האנכי; וצירו של זה מסובב את מיתקן השאיבה המעלה מצד אחד את תיבות העץ ומוריד אותן לאחר שהתרוקנו חזרה לבאר.

להלן נתונים על אנטייליה משוקמת מטיפוס זה מסביבת יד*מרדכי המצויה באגף הקטור של בית נכות "אדם ועמלו": קוטר הגלגלים האופקי והאנכי הוא 116 – 118 ס"מ לכל אחד מהם 24 שיניים. אורך הציר האופקי בעל חתך מלבני הוא 255 ס"מ; קוטר גלגל השאיבה 90 ס"מ, ממדי התבות: אורך 40 ס"מ, רוחב 18.5 ועומק 16 ס"מ, קיבול של עשרה ליטרים נטו במעוגל (לאחר ניכוי עובי הדפנות).

אורכו של היצול (423 ס"מ) מאפשר להקיף את הברר מסביב לכל המיתקן ללא כל סידורים מיוחדים (בסקיה המצרית הדומה כאמור בחיצוניותה לאנטייליה זו, צירו של הגלגל האנכי נמצא מתחת לקרקע כדי שהשוורים המסובבים את הגלגל האפקי יוכלו לעבור מעליו בתוך המיתקן).

טיפוס כזה של אנטייליה יכול היה, כאמור, להתפתח במקומות שמפלס מי תהום אינו עמוק יותר מ־6 – 8 מטרים. ואריאציות בודדות של טיפוס זה נמצאו גם במקומות אחרים יותר צפוניים מ"שטח המחיה" שלו.

על צורת שאיבה פשוטה יותר – באנטליס, שהיתה מקובלת בעבר לא רק בסוג זה של אנטייליות, כי אם בכולן, ידובר עוד להלן לאחר פרוט טיפוסייהן.

הטיפוס הבינוני האופייני לחננות צפון הארץ*. לפי אופן הפעלתה של אנטייליה מטיפוס זה היא דומה לאנטיליות המקובלות בקפריסין ולאילו שנשמרו עד זמננו בספרד, לפחות באיים הבלאריים כירושת התקופה הערבית והמכונות בספרדית "נוריה די סנגרה" ("אנטיליית הדם"). אלא ממדיהם של מיתקנים אלו בארץ יותר קטנים, בלי שהדבר יגרע מעצמתם ויעילותם.

המבנה: מעל למשטח קטן סביב חולית הבאר, או על גג המבנה שמעליה, הותקן גלגל עץ המורכב משני דיסקים אפקיים; אחד למטה ושני למעלה וביניהם בדי עץ זקופים. מעל לציר הברזל העובר במרכזו של גלגל זה מחובר יצול ארוך (6*5 מטרים) המתעקם קצת כלפי מטה בשליש השני של אורכו. ליד גלגל זה מוצמד מיתקן השאיבה כשלקצהו הפונה למרכז הבאר ולגלגל האופקי מוצמד גלגל אנכי, שלמעשה מהווה מעין חלק ממנו. השיניים שבגלגל האנכי אינם על גבו של הגלגל, כפי שזה מקובל בגלגלי האנטיליות שתוארו לעיל (האנטיליה הדרומית הקלה), כי אם בצד הפונה לגלגל האפקי, ואז מזמן סיבובו של הגלגל האפקי נוצר מגע בין בדיו של האפקי לשיניו של האנכי ומופעלת מערכת השאיבה הפועלת בכל טיפוס האנטיליות באופן שווה. יש (וביחוד אם המיתקן כולו מוקם על הגג) ומעמידים שני עמודים המחזיקים כל אחד מצדו האחר בסמוכות אלכסוניות, עליהן מוצמדת קורת ערב אליה מחובר צירו של הגלגל האופקי.

שלא כבשאר טיפוס האנטיליות יש כאן סידור מיוחד של "חבל מנחה" המחובר ליצול ולמיתקן השאיבה (במקומות אחרים וכנראה, בעבר, גם בארץ, היה מוט מיוחד, ניצב ליצול וחבל קצר חבר אותו לראשה של הבהמה המפעילה את המיתקן).

המילים "חבל מנחה" ניתנו כאן במרכאות כפולות, כי לא להנחות בהמה "ש'תומה" – חסומת עיניים הוא נועד, כי אם לצורך הפוך: לשמש בלם במקרה והבהמה תעצר פתאום. מבנה האנטיליה כאן הוא כזה שעצירת הגלגל האפקי תגרום לתנועה בכוון הפוך בשל כובד התיבות (או האנטליס) המלאות ותוך כך גם לסחיבתה של הבהמה לאחור ולהפלתה.

* בדרום הארץ נהגו לכנות בערבית את האנטיליה בשם סקיה. ואילו בצפון קראו לה חננה ובדרך כלל היתה היא מטיפוס המתואר כאן.

שרידי "חננות" כאלו ניתן היה עוד לראות בתקופת המנדט בכמה מקומות בסביבות חיפה ובחוף הגליל המערבי. "המבנה העגול" שעל הכביש ליד הכפר אציו' החרב היה אף הוא מיתקן כזה עד שהועבר לשאיבה מכנית. דוגמה נאה של מיתקן כזה שבנינו נשתמר די יפה נראה מצפון לטבריה בדרך למגדל. המיתקן נועד לשאיבת מים מהכנרת לצרכי השקאה. על גג המבנה, סמוך לים, הותקנה אנטייליה שהעלתה את המים שהוזרמו דרך אמא (אקוודוקט) הבנויה על קשתות אבן לתוך בריכה ומשם הופנו להשקאה.

החקנת החננות על הגגות גרמה לכך שגם בעלי טחנות מים שמקורותיהן היו מאכזבים בקיץ או שנלקחו להשקאה במעלה הזרם, היו מסדרים להם "מיתקן כוח" על גבי גגותיהם, אלא במקום אנטייליה של צמד גלגלים טובב היצול ישירות את ציר אבן הרכב של הריחיים ומלא תפקיד של "במקום" לכוח המים.

אם הכוח החי באנטייליות מסוג הראשון היה הבקר ובדרך כלל שוורים, הרי "חננות" הופעלו לרוב על ידי פרדים ולעתים, לרוב בעבר, גם חמורים. בקפריסין, אי של גע חמורי הענק, האנטייליות (והן, כאמור, היו מסוג זה) הופעלו כמעט תמיד על ידי החמורים בלבד.

הטיפוס הכבד. המונח כבד מורה על גדלה וכבדה של מערכת אבזורים, הקשורה גם במבנים, האופיינית לאנטייליות מטיפוס זה. באיזור הפרדסים ביפו וסביבותיה ועם התפתחות מטעי הדר גם הרחק מצפון ומדרום לה וגם פה ושם בשפלת החוף עד לגבול הנגב, ואף בתוכו – בבאר שבע בירתו, אפשר היה לראות עוד במחצית הראשונה של המאה, וביחוד בהתחלתה, מספר רב של אנטייליות מגושמות אלה של "הגלגל הגבוה".

באנטייליות מטיפוס זה בולט השוני מטיפוסי אנטייליות אחרים, מבחינת הצורה החיצונית של אופן התפעול, ועוד יותר בשל הצורך בבניה מיוחדת הנדרשת לצורך הקמתן והפעלתן.

מערכת התפעול של אנטייליה זו מחייבת מרכיבים דלקמן :

1. גלגל אופקי שצירו מסתובב חפשית בתוך מסב הנמצא באדמה סמוך לפני הקרקע, ציר זה הינו מעץ, בדרך כלל עגול ועבה. ובתחתיתו מורכב ציר ברזל. במעלה ציר העץ, בגובה של שני מטרים בקירוב מורכב על ציר זה גלגל עץ כשעל היקפו תקועות שיני עץ זקופות כלפי מעלה של בדים – ענפי עץ בגובה של כעשרים סנטימטרים. גלגל זה מחוזק למטה על ידי מין תושבת המורכבת מארבעה מוטות המסודרים בזוגות, כשזוג אחד ניצב לשני, בנקודת המפגש – הצטלבות ביניהם עובר הציר. בחלקו העליון של הציר מורכב ציר ברזל קטן המסתובב בתוך מיסב הנמצא בקורת עץ גדולה שמעל לציר זה.

קורה עבה שהיא לעתים קרובות בעלת חתך מלבני נשענת על שני קירות, לעתים של בנין ולרוב על מעין עמודי אבן רחבים הדומים לקירות נמוכים. יש וקצה אחד של הקורה נשען על אית מים המוליכה מהבאר לבריכה שבקצה המיתקן. היא משמשת כמיטב עליון לצירו של הגלגל האפקי ו"כמצע" לקצה צירו של הגלגל האנכי.

2. גלגל אנכי המורכב על קצהו של ציר אופקי ארוך הקבוע בניצב לציר האנכי של הגלגל האופקי. גלגל זה עשוי שלד של ארבעה זוגות קורות ניצבים זה לזה (שנים בכל צד) ושני עיגולי עץ, מעין טבעות, הנשענים עליהם כשביניהם תקועים שלבים – בדי עץ עגולים. במקום הצטלבותם של הזוגות של מוטות השלד, ביניהם, מכל צד של הגלגל, קבועה קורה – היא ציר העץ הגדול והארוך המגיע עד לאחרי פיתחה של הבאר, ושם, על גבי אבן, מונח קצהו השני של ציר הגלגל האנכי. מספר השלבים שבגלגל זה הוא לרוב ארבעים (בקרוב).

3. מיתקן שאיבה דומה קצת לגלגל שאיבה (האנכי) של האנטיליה, אלא ר' ביחס לטיפוס הקל) עשוי לאטבעות עץ, כי אם שני דיסקים אטומים ובניהם השקעים הקטורים שלתוכם מערות התיבות (ובעבר אנטליס) את מימיהן. מיתקן זה נמצא סמוך לקצה הציר של הגלגל האנכי וצירו נשען על בליטה שבקיר בנין הבאר, כלומר על גגו. מעל לבאר יש בנין קבוע עם קשתות משני צדיה שדרך פתחיהן נראה יפה חללה של הבאר.

כאמור התקנת קירות אבן ששמשו משענות לקורה שמעל לציר הגלגל האפקי, ומבנה מיוחד מעל הבאר, שעל גגו מפעילים את מערכת השאיבה של האנטליס מחייבת הוצאות רבות.

עם סיבוב הציר האנכי הסתובב הגלגל האפקי. שיניו פגעו ב"שליבים" של הגלגל האנכי וסובבוהו, ואילו להלן תהליך השאיבה היה דומה לזה שניתן היה לראות בטיפוס הראשון והשני.

אנטיליות מטיפוס זה הוקמו על בארות עמוקות יחסית בהשואה לבנות מינן משני הטיפוסים האחרים. היא נועדה לעומק המירבי שניתן וכדאי להגיע אליו בעזרת שאיבה של "סרט נע" בעזרת אנטליס או תיבות. בארץ הן הורכבו מעל לבארות שמפלטן היה נמוך מפני הקרקע 8 – 12 מטרים. לצרכי שאיבת מי שתייה הקימו אנטיליות גם על גבי בארות עמוקות יותר. אלא לצרכים חקלאיים, לגידולי שלחין, הדבר היה לא כדאי ועשו זאת רק מחוסר ברירה. ואז היו נאלצים לרתום ליצול שתי בהמות עבודה (בדרך כלל פרדים) חזקות.

אנטייליה יוצאת דופן שואבת מיס מעומק רב מחוץ לתחומי הארץ – למשל זו שב"באר יוסף" (בקהיר) שעומקה כ-90 מטרים. בעומק כ-48 מטרים היתה שם אנטייליה מופעלת בשוורים שהעלתה מיס מקרקעית הבאר (לאו דוקא מטיפוס זה המתואר כאן) ובעזרת אנטייליה שניה העלו את המיס אל פני הקרקע.

מרבית האנטייליות הוקמו בפרדסיס ובשטחי שלחין אחרים. גם בבארות הצבוריות בכפרים רבים הותקנו אנטייליות ו"קבלני מיס" שהביאו את בהמות העבודה שלהס הפעילו אותן תמורת תשלום (לפי תעריפים מוסכמים עבור בני אדם וכל סוג של בעלי חיים במשק, פרט, לרוב, לסוסות המיוחסות של השייחים והעשירים שזיכו את בעליהן בפטור מתשלום בשל "אצילותן"). אולם קבלנות זו היתה בדרך כלל לזמן קצר – לחדשי הקיץ בלבד, ואס בתוס המועד לא ירדו גשמים נאלצו נשי הכפר להסתדר בשורה חזוית מולי צול הגלגל האפקי ולדחוף – לסובב אותו כדי להעלות את המיס.

אנטייליות מטיפוס זה הופעלו הן ע"י גמלים (בכפרים) והן, ובעיקר, ע"י פרדסי (וביחוד בפרדסיס). בפרדסי יפו לפני מיכונס עבדו תחילה מאות פרדים (ב"2 – 3 משמרות) ואח"כ יותר מאלף. בחדשי החורף היו נשלחים למרעה להחליף ולאסוף כוח.

מן הראוי לציין שבמשך הזמן חלו שינויים במנגנון האנטייליות (אגב המילה מנגנון או מנגון היא יוונית שמשמעותה אנטייליה). ומכאן גם בעברית אנמל; בבלי ב"ב נ"ג/2). לפי תמונות שצוירו בארץ ובטוריה ניתן לראות, כי בעבר – ואפילו לא רחוק – באנטייליות (לפחות בשניים משלושת הטיפוסים) לא תמיד היו גלגלים של מחש, ואזי, למשל, בהיקפו של הציר האנכי היו תקועים פיגומים – שיניים עבות וארוכות שהניעו את המסגרת משני זוגות של מוטות מצטלבים נושאי הציר של מיתקן השאיבה של סקיה מטיפוס הדרומי או שני הגלגל המחובר למיתקן השאיבה של ה"חנה" הצפונית.

כן יש לציין כי במדה והשתמשו באנטלי חרס לא נודקו למוטות ברזל ולרוב גם לא להזרמה מתוך נקבי מיתקן השאיבה. נזכיר גם כי באנטייליות ה"קלסיות" המצויות עם אנטלי חרס אין שום "תוף" במיתקן השאיבה, כי אס רק ארבעה מוטות המחזיקים את החבלים של "הסרט הנע".

תוך מאה זו אפשר היה לראות כי במקום קורות עץ אפקיות (ולא צירים נעים) של האנטייליות המטיפוס השלישי הותקנו פסי ברזל כבדים.

אנטייליות ברזל מודרנית. לפני שנעלמו כליל האנטייליות המסורתיות מהארץ הותקנו בה אנטייליות "מודרניות" שאולות מארצות אירופה שבצפון היס התיכון. לפי

ממדיהן הן יותר קטנות, פחות שבירות ונוחות לטיפול. לפי אופן התפעול הן דומות לאנטיליות "חננה" (הטיפוס השני) של ארצנו, כלומר גלגל אופקי קטן (ללא שלביס כי אם ע"י מערכת שיניים מותאמות לכך) הניע גלגל אנכי הצמוד למיתקן השאיבה של תבות רגילות. דרך נקב בתוך הקטר ש"בתוף" המיתקן – אשר דרכו עברו התבות – נשפכו המים למרזב, או לשוקת ומשם הוזרמו לתעודתם. צירו של הגלגל האפקי היה מחובר ליצול ענק שנמצא מעל לקורת ערב שדרכה עבר צירו של הגלגל זה. יצול זה היה כפוף כלפי מטה ובעל חי שסובב את האנטיליה היה מהלך בדרך כלל למטה, סביב המבנה שעל לבאר, בהיותו על פני הקרקע ומחוץ לקירות המבנה. מספר בארות עם אנטיליות ברזל אלה אפשר היה לראות בעכו וסביבותיה. אחת מהן – בגן הבאים פעלה עוד (הנעה ע"י פרד) בשנות החמישים. אנטיליה מודרנית שנעזבה כבר ניתן לראות גם כן בעכו: סמוך למסעף של צפת.

בארצות ים תיכוניות אחרות אנטיליות אלו לא רק בשימוש, אלא (למשל בדרום יוון, בפטרס) קיימים בתי חרושת המייצרים אותן ובכמויות ניכרות יחסית. והן באות במקום אנטיליות עץ וצורת שאיבה יותר קמאית. כאמור יש ומונעות גם בכוח מכני.

עם הכנסת מנועי שרפה פנימית לארץ לא נעלמו האנטיליות. במקום פרד או גמל שתום עיניים הופעלו האנטיליות במנועים אלו, באשר החול הרב שהיה במיס לא אפשר את שאיבתם בעזרת משאבות: החול סתם את הצנורות. רק התקנת מסננות עשויות רשת דקה וצפופה סביב פתחי הצנורות שמונחות מפלס המים (המצאה שפותחה בתעשייה ובפרדסנות העברית בארץ) ניתן היה להנהיג את השימוש במשאבות. אלא שחידוש חיוני זה לא נהיה מיד נחלת הכלל. למהלך בין שסחי השלחין בארץ ניתן היה לראות עוד בשנות השלושים של המאה בארות עם אנטיליות "מקוריות" עם אנטלי חרס (רובן כבר ללא שימוש) וכן אנטיליות המופעלות במנועים, או, לפחות, שרידיהן. ואילו בתורכיה וביוון אפשר היה לראות אנטיליות המופעלות במנועים גם בשנות הששים. וקרוב לודאי מופעלות הן גם כיום.

מקומו של כוח הרוח בפיתוחה של ארץ-ישראל

למרות שבתחומה הגיאוגרפי של ארץ ישראל נוצר המנוע הראשון של האנושות – גלגל המים אשר מתוך השימוש בו, פותחו בה – בארצנו אבזורים שונים שיצרו אפשרות של ניצול האנרגיה הטמונה במפלי המים עד לכדי שבועים אחוזים מעוצמתם, הרי כוח הרוח כמעט ולא נוצל בארץ לצרכי הייצור, מלבד אולי, לתפקידים שוליים, כגון זריית המדושה בגורן והזרמת אויר במפוחים אצל חרשי הברזל.

הצורה היחידה הממשית בה נוצל כוח הרוח, היתה דווקא על פני המים – בהנעת כלי שיט.

ראשית השימוש בכוח הרוח היה בארץ אחרת של המזרח התיכון, בפרס. וכנראה שאף השימוש בכוח הרוח שם היה לפי הדוגמה של השימוש בכוח המים אצלנו : באמצעות גלגל אופקי הנמצא מתחת למערכת קלעים (מפרשים עשויים מחצלות) המתקנת על צירו. השימוש בכוח הרוח לצרכים תעשייתיים הגיע לאירופה לפני שחדר לארץ ישראל. רק ערב המהפכה התעשייתית באירופה, או עם התחלתה, נעשו נסיונות ראשונים לניצול כוח הרוח גם בארץ.

רק החל מהמאה השמונה עשרה ואילך, אנו למדים על מציאותן של טחנות רוח גם בארץ ישראל. רמז ראשון על כך ניתן למצוא בתיאור מסעותיו של האנגלי ר. פוקוק. במפת ירושלים ועיבורה המצוייה בספרו¹ מצויינת אחת הפסגות של רכס הר הצופים – הר הזיתים, כגבעת טחנת הרוח (Wind mill hill).

האיטלקי ג'יאוני מריטי אשר ביקר בארץ ברבע השלישי של המאה ה-18 כותב בספרי מסעותיו על טחנת רוח בעכו² ואילו הצרפתי נ'ולנאי, מראשי לשכת המסחר במרסי, אשר ביקר בארץ במחצית השניה של המאה ה'19, מספר על טחנת רוח שהוקמה על ידי אומנים, חרשי עץ, וונציאניים ברמלה³. בעדויות אודות עכו ורמלה מדובר על טחנות רוח קיימות ופועלות, ואילו לגבי ירושלים, יש נוסף לציון במפה רק אזכור של מקום וחורבה שהתושבים כינורו בשם טחנת רוח. מכל מקום, אלה הן הידיעות הראשונות על קיום מיתקנים תעשייתיים – טחנות קמח בארץ המופעלים בכוח הרוח. ספק אם טחנות אלו פעלו זמן ממושך משום שאין כל אזכור אודותיהן בספרי המסעות שלאחר מכן.

נסיון מתוכנן, בקנה מידה ממלכתי, להקמת טחנות רוח בארץ על מנת לספק קמח לצבא, ולאוכלוסיה האזרחית – היה בתקופתו של מוחמד עלי. מיומניו של הנזיר היווני ניאופיתוס⁴ ומהנתונים שאסף ג. דלמן בראשיתה של מאה זו אנו למדים שכאשר פעל

בירושלים איברהים פחה (שהיה בנו החורג של מוחמד עלי) - הוקמו כמה טחנות רוח בירושלים: בין החימות הקימו הארמנים טחנת רוח בתוך שטח הגן של מנזרם, ימים ספורים אחריהם הפעיל איברהים פחה טחנת רוח על הר ציון כדי לספק קמח לחייליו וכן היו טחנות רוח מצויות מצפון לעיר - בשועפת (את חורבותיה של טחנה זו ראה ג' דלמן בסוירו הראשונים) בקרבת עין עריק ובפסגת ההר של אל בירה⁵ במקום אשר הוקמה לאחר מכן, בשנות השלושים של המאה שלנו, טחנת השידור הראשונה בארץ הזכורה בשם קול ירושלים.

יש לציין כי הטחנה באל בירה לא נשתמרה אבל זכרה הונצח בשם הפסגה - "ראס א' טחונה".

טחנות אלה היו ודאי פרימיטיביות למדי, כפי הנראה לפי הדגם הקלאסי של טחנות מזרח הים התיכון ("טחנות אֶגֶיִת"), בעלות מפרשי בד המחוכרים "לתרני" הטחנות אשר כיפותיהן הקלות ניתן היה לסובב, עם הציר שעליו הורכבו התרנים, בעזרת מוט פשוט ששימש כמנוף. אחד מחוקרי ירושלים שישב בה שנים רבות, האדריכל קונרד שיק, ידע לספר⁶ כי לטחנה שהקים איברהים פחה על הר ציון הובאו אבני ריחיים מעזה, ומאחר שמידותיהן של אבנים אלו היו גדולות ומשקלן מרובה לא יכול היה גמל לשאת אבן כזו בשל כובד משקלה (כפי שהיה מקובל לשאת את אבני הריחיים של טחנות המים). את האבנים גלגלו על פני האדמה צוותי פלחים שגויסו לצורך זה. טחנה זו פעלה זמן קצר מאד, ספק אם במשך זמן של יותר משנה (הופעלה בסוף אוגוסט 1839 ואילו שלטונו של מוחמד עלי בארץ תם בסוף 1840). עם זאת צבאות איברהים מירושלים החרים המון נועם את הטחנה⁷.

כך הסתיים השלב (או הגל) השני של הנסיונות להשתמש בכוח הרוח לצרכים תעשייתיים - טחינת קמח. יש להבדיל בין השלב הראשון, שהיה פרי יוזמה של העג'א (המפקד) ברמלה וכנראה של ד'היר אל עומר בעכו (כלומר של שליטים מקומיים) שבא כדי למצוא פתרון לצרכים מקומיים של הספקת קמח ללחם, שלא באמצעות טחינת לילה ביתית ידנית, של עקרות בית ובנותיהן, לבין תוכנית יוזמה של השלטונות המרכזיים (מוחמד עלי וכיחוד בנו איברהים), במסגרת של קידום טכנולוגי בתחומי שליטתם. הכוונה היתה למצוא מקור כוח שישמש כתחליף לכוח המים באותם מקומות שאין בהם מים זורמים והפיכת הטחינה לענף של תעשייה, (אם כי צורתה המסורתית) במקום מלאכת הבית המפרכת של הנשים.

לשלב השלישי, שראשיתו ביוזמתו של משה מונטיפיורי, היה אופי שונה. בזמן ביקורו בירושלים בתקצ'ט (1839) ידע כבר מ. מונטיפיורי על בנייתן של שתי טחנות הרוח (זו הצבאית של איברהים זו של הארמנים), ובוודאי שם לב גם לטחנות שנבנו מצפון לעיר.

בכיקורו כעבור עשר שנים ראה גם את סופן - הריסתה של טחנת איברהיים והפסקת פעולתן של האחרות. יתכן שהוא החל לתת את דעתו לסיבת הדבר ואז הגיע למסקנה שהטחנות המסורתיות של מזרח הים התיכון הינן חלשות, בעלות תפוקה מעטה, ואינן מסוגלות לצלל את כוח הרוח באותה מידה שיכלו לעשות זאת כבר טחנות הרוח באירופה. מכל מקום כבואו בפעם הבאה, בתרט"ו (1855) החליט בנוסף לנסיונותיו (הלא מוצלחים) בפיתוח מארגה, בה ילמדו מקצוע מועיל אברכי ירושלים ויתפרנסו מהעבודה בה, להקים גם מפעל תעשייתי חיוני לתושבים: טחנת קמח, ולא סתם טחנה אלא לפי "המילה האחרונה" של הישגי הטכנולוגיה בבנין ותפעול טחנות רוח באירופה וביחוד באנגליה.

בניניה של טחנת רוח זו, החל מתוך קשיים שנערמו זה על זה: לא רק בשל איסור הכניה של ממשלת תורכיה שנבע מקירבת מקום הטחנה - ומשכנות שאננים בכללם - לחונות העיר, אלא גם הקושי בהובלת הציוד מנגמל יפו לירושלים והתנגדותם של בעלי טחנות הסוסים שחששו שמא תלקח מהם פרנסתם. אלה אף הביאו שייח' "מכשף" שצריך היה "להדביר את האסון" ולמנוע בכשפיו ומארותיו את בנינה של הטחנה ובעיקר את הפעלתה.

אלא שכולם במקרה זה שגו בהערכתיהם, גם מקימי הטחנה וגם אלה שבקשו להרסה.

מ. מונטיפיורי הזמין את כל ציוד הטחנה באנגליה. והיה זה, ברצונו של המזמין, לפי הדגם האחרון שפותח באותה תקופה - תקופת השתלטות מכונת הקיטור, שרק חלק, עדיין לא גדול של טחנות הרוח באיים הבריטיים החלו להשתמש בהן. היה זה ציוד לטחנה כיפתית, כלומר בנין מוצק שרק חלקו העליון - הכיפה - יכול לנוע כדי לכוון את כנפי הטחנה (שצירן עובר דרכה) ל"עין הרוח" (כיוון הרוח). יתר על כן, עצם ההכוונה ל"עין הרוח" נעשתה באופן אוטומטי על ידי שבשבת, שהיתה בנויה בצורת כנפיים זעירות בדומה לכנפי הטחנה ואשר היו נעות כאשר כיוון הרוח לא היה תואם את כוון כנפי הטחנה ומניעות גלגלי שיניים שסובבו את גלילי הברזל שעליהם היתה מונחת הכיפה. וכך היתה הכיפה מסתובבת עד אשר היו כנפי הטחנה מגיעות לכיוון זרימת האוויר משב הרוח, אז היתה השבשבת יוצאת מתוך זרם האוויר, מפסיקה את פעולתה וסיבוב הכיפה נפסק עם כל שינוי בכיוון משבי הרוח. היתה פעולת השבשבת חוזרת על עצמה.

שני מומחים לטחנות, ביניהם אדריכל לבניית טחנות מהעיר קנטרברי, (שכנתה של רמסגייט, מקום מושבו של משה מונטיפיורי) קיבלו על עצמם את התקנת הציוד והפעלת הטחנה. לפי תיאור מאותו הזמן שפורסם בג'ואיש כרוניקל" והועתק ותורגם לעברית ב"המגיד" (מז' שבט, תר"ט) נדרשו 40 איש כדי לשאת ולהעביר כל חלק מהציוד מהים ליבשה. ארבעה חודשים נמשכה העברתו של ציוד זה מיפו לירושלים והתקנתו בבנין הטחנה. הכנין עצמו, המתנוסס עד היום מעל למשכנות שאננים וימין משה, הוקם בגובה של 50 רגל

כ'15 מטר) ועובי קירותיו שלושה רגל (91 ס"מ). ההשקעה הכספית הגיעה ל־1450 לי"ש (7250 דולר) ולא ברור אם הכוונה היתה גם להוצאות הבנייה או רק למחיר הציוד. חרף כל הקללות, הנסיון המר בעבר וחששות הרבים התחילה לפעול. היו בה לפי תיאורים של אותו זמן ארבעה זוגות ריחיים⁸, דבר שלא היה, ולא יכול היה להיות מותקן בטחנות הרוח שקדמו לה. על מסגרת "סורגי" העץ שעל כל כנף מארבעת כנפיה היה נמתח מפרש שניתן היה לקפלו כשלא היה צורך לסוכב את אבני הריחיים, או כשרוח חזקה חייבה לעשות כך כדי להאיט את סיבוב הכנפיים על ידי קיפול חלקי של המפרשים.

מ. מונטיפיורי מינה את יוסף רוונטל, בנו של אחד מראשוני האשכנזים בירושלים, האומן יצחק פ"ח (ראשי תיבות של "פיתוח חותם") כאחראי על הטחנה, או יותר נכון הפך אותו לחוכר הטחנה שהיה צריך להפעילה על אחריותו ולהתפרנס ממנה. לפי דרישת מ. מונטיפיורי, צריך היה החוכר לקבל עבור כל רוטל חיטה שנטחן מחיר זול בשתי פארות (פארה - חלק הארבעים של הגרוש) מהתעריף המקובל בטחנות סוסים שבעיר, כלומר ב־15 גרוש יותר זול לטונה (כל משפחה טחנה אחת לחודש כ־70 - 90 ק"ג).

ידוע בבירור כי הטחנה פעלה כבר בשנת 1858 (ואולי עוד בסוף 1857) ושבתה לחלוטין (ודאי כבר לא לראשונה) ב־1887 (תרמ"ז), בזמן שסיפר עליה א.מ. לונץ בקובץ ב' של "ירושלים" שלו⁹. ואילו ביומן מסעותיו של מ. מונטיפיורי, מיום 6 באוגוסט 1874, ממסעו האחרון בירושלים, כתוב שהוא ביקר בטחנה, עלה עד לכיפתה ומצאה במצב תקין, פרט לריחיים שהיו די "בלויים" (קרי משופשפים שחוקים וקלים יותר), אלא שמצב זה לא מנע את פעולת הטחנה. כלומר ישנה עדות בדוקה לפחות על 16 שנות פעולתה של הטחנה ויש להניח שהיא מילאה את תפקידה לא פחות מעשרים שנה, אם כי בהפסקות.

ממעט הנתונים הידועים בקשר לטחנת מונטיפיורי, אפשר ללמוד, כי החוכר לא התמסר לאחזקה נכונה של המיתקן שקיבל בחכירה. לכל תיקון קטן או גדול הוא תבע כסף מן "הגביר". וכל זמן שהכסף לא ניתן הושבתה העבודה, קשה לדעת, אם דבר זה נעשה מחוסר אפשרות של תפעול או כאמצעי של סחיטה (יש להניח שפעלו שני הטעמים). יוצא כאילו שהחוכר עשה טובה ל"שר" כשהפעיל את הטחנה. יש מקום גם להנחה שבעלי המלאכה שבירושלים, לא ידעו לתקן כהלכה מכונות מסוג זה ואולי אף נזקקו לחלפים מבחוץ. זהו הצד האנושי של הבעיה. אבל היו גם סיבות אובייקטיביות שלא ידעו או לא השכילו להבינן בזמן הקמת הטחנה, והן בעית הרוח וההיבט הטכנולוגי שבטחינה: עוצמת הרוחות בירושלים ורציפותן במשך כל השנה לא יכלה להבטיח שימוש תמידי בטחנה, ביחוד זו שלא עמדה במקום הגבוה ביותר שמעל לחומות העיר בסביבתה, ויחד עם זאת הרי מערכת הטחינה, שבה צויידה הטחנה, הותקנה לפי התנאים והצרכים של אירופה אשר בה הקמח הוכן מחיטה רכה, בה בשעה שהחיטה המקומית וזו שהובאה לירושלים ממזרח לירדן היתה

חיטה קשה המתאמת לקמח הנועד לפיתות המקומיות. ולטחינת חיטה קשה זו דרוש כוח רב יותר, כלומר בעוצמת הרוח שהיה בה כדי לטחון חיטה אירופית לא ניתן היה לטחון חיטה מקומית קשה, ובשל כך הצטמצמו שעות העבודה וימי העבודה של הטחנה. לא קשה לתאר את מצב רוחם של הלוקחות וזעמם בהמתנם למשב רוח שאיננו או לרוח שתהיה בעלת עוצמה כדי שסיבוב הכנפיים יגיע למהירות המאפשרת את הטחינה, שלא לדבר על הפעלת ארבעה זוגות ריחים בבת אחת שהיתה אפשרית אולי לכל היותר כמה עשרות ימים בשנה בלבד. (אם אין טעות במקורות יתכן וארבע אבני ריחים אינם אלא שני זוגות ריחים בלבד, כלומר שתי יחידות פעולה).

בעקבות טחנת משה מונטיפיורי הוקמו טחנות רוח נוספות. הראשונה ליוזמה, או לחיקוי, היתה הפטריארכיה היוונית שחפשה דרכים להשקעת כספים במפעלים מכניסים. כך הוקמה טחנה דומה לזו של מונטיפיורי, במקום גבוה יותר באדמות הפטריארכיה שבסביבת העיר בתקוה למשב רוח חזקים יותר (בתחומי רחביה סמוך למלון המלכים שלה יום). וזו לא היתה הטחנה היחידה.

בסדרת ספריו של הסופר הירושלמי יעקב יהושע, על ילדות בירושלים הישנה, בזה המוקדש לטאלביה מזכיר הוא גם טחנת הרוח. לפי דבריו סיפר לו איש הפטריארכיה היוונית האורטודוכסית הארכימנדרט דניאל, כי בעבר (והכוונה לדברים שהתרחשו לפני מאה שנה או קצת יותר) היו לפטריארכיה שלוש טחנות רוח נוספות על זו שנשתמרה, הדברים נראו כהפרזה, והנה במדריך לתיירים של ק. בדקר משנה 1876 מופיעה מפה ¹⁰ עם חמש טחנות רוח, כולן מחוץ לעיר העתיקה. התחתית שביניהן היא "טחנת מונטיפיורי" כלומר זו שמעל משכנות שאננים, העליונה ביותר היא שבחצר רטיסבון לא רחוק מזו שהשתמרה עד היום. ובקרבתן. יותר למטה, גם כן בתחומי רחביה של היום (שאדמתה השתייכה בעבר לפטריארכיה היוונית), שתי טחנות רוח זו בצד זו במרחק של 450 מטרים מהטחנה שליד מלון המלכים, המכונות במפה בשם „טחנות יווניות". לא נמצא פתרון, או אישור, לטחנה השלישית (הרביעית) של הפטריארכיה, מכאן כי בשנת השבעים מספר טחנות הרוח בעיר הגיע לשיא שקשה לתארו כעת. וכל זה נעצר, קפא ובטל תוך שנות השמונים ואולי בראשית התשעים.

בשנת 1870 הוקמה השכונה הגרמנית הטמפלרית של ירושלים בעמק רפאים. כעבור זמן מה הוקמה בה טחנת רוח שפעלה תקופה קצרה למדי (מפת ק. בדקר לא כוללת איזור כה "מרוחק" ואין לדעת אם היא פעלה בסוף שנות השבעים). טחנת רוח, אמנם נמוכה, ולא בולטת בנוף, הוקמה בחצר המוסד הקתולי של המומר רטיסבון שנבנה בשנת 1874, טחנה זו מופיעה במפתו של ק. שיק משנת 1879. קשה לדעת כמה זמן היא פעלה ואם הביאה ברכה כלשהי, פרט אולי לשרות פנימי של המוסד. אבל יש לציין כי תפקידה

המשקרת עשיית נשכח די מהר. ולאחרונה תואר בנינה בכתבה עתונאית באופן דמיוני ביותר כ"מגדלור" לנמלה של יפו (!), בלי לבדוק אם בכלל ניתן לראות במקום זה את ימה של יפו ואת העיר עצמה.¹¹

כל זה נעשה במסגרת נסיונות להבטיח קמח ללחמם של תושבי ירושלים, כשהביקוש לא הדביק את היצע: האפשרות לטחון לפי הצורך בטחנות סוסים מסורתיות, בהן סוככים את הרכב (אבן ריחים העליונה) באמצעות יצול.

באותו זמן נעשו נסיונות מעטים להקים טחנות רוח גם במקומות אחרים בארץ שהשאירו זכרונות "טופונומים": פסגות הנושאת את השם ראס א־טַחונה ובסיומו של תהליך זה באה הקמת טחנות רוח בחיפה באיזור בת גלים של ימינו, על ידי אחד מאנשי המושבה הגרמנית שם. אלא שאחרי כל הנסיונות הדבר לא הצליח. או לכל היותר לא הצליח דיו כדי להצדיק לא רק הקמת טחנות רוח חדשות, אלא אפילו המשכת פעולתן של הקיימות. בנייתן הסיבות שהביאו לחיסולן של טחנות אלו (ולמעשה גם להספקת הקמתן) לא עסקו ולא חקרו. גם מן המלים הבודדות, במקורות כרוניקליים אינפורמטיביים כגון אצל א.מ. לחנץ או פ. גרייבסקי ואלה שהסתמכו עליהם, נובע כאילו טחנות הקיטור, הן הן שגרמו לחיסולן של טחנות הרוח, ולא כך הוא הדבר.

עד לשנת 1878 לא הצליחו בארץ להפעיל כהלכה טחנת קיטור, וטחנות הרוח החזיקו מעמד ולו בחלקן. והנה עוד לפני כן הסתמן תחליף יעיל יותר לטחנות היצול המסורתיות ואף לטחנות הרוח המודרניות. מדובר על המידרכיות: טחנות של סוסים הדורכים במקום על גבי עיגול נטוי המסתובב מכובד משקלם.

על המידרכיות וכל הקשור בהן כבר נכתב על ידי המחבר במקום אחר ולכן אין מקום לחזור על כך.¹² אלא שיש להדגיש כי ביחס לאחת הטחנות של הפטריארכיה היוונית ידוע ברורות שבמקומה הופעלה מידרכיה.

בראשית שנות השמונים של המאה הקודמת תם הגל - או השלב - השלישי והאחרון של טחנות קמח המופעלות ברוח. תם ולא נשלם, טחנות רוח הבנויות יחד במקום אחד פעלו בחיפה זמן די רב כנראה (ולו חלקית) עד הכיבוש הבריטי. הראשונה הופעלה עוד בשנת 1872.¹³ סוד "אריכות הימים" שלהן בא משום שכעבור זמן בנה בעליהן, לידן - גם טחנת קיטור וכך הצילן מכלייה. הלקוחות שבאו לטחון את חיטיהם ידעו כי אם נושבת רוח, לרוב בשעות אחר הצהריים, פועלות טחנות הרוח, ואילו כשפסקה הרוח מפעילים את טחנת הקיטור. בדומה לסיודור "משולב" שהיה נוהג באירופה וארה"ב במחצית השנייה של המאה התשע עשרה. טחנות אלה שרתו לא רק לקוחות של המושבה הגרמנית ושל העיר

חיפה. מפי שמואל גרופר, בנו של אופה המושבה זכרון יעקב אפשר היה לשמוע כי אנשי זכרון יעקב, היו יוצאים בערב מהמושבה בעגלותיהם עמוסות החיטה כדי שעד הבוקר יגיעו לחיפה, כשהם נוסעים בדרך כלל בשיירות. את החיטה היו שוקלים בטחנה ומוטרים אותה לטחינה, מתירים את הבהמות והולכים העירה לערוך קניות. שחזרו יש שקיבלו כבר את הקמח, ויש שחיכו לחבריהם כדי לחזור יחד למושבכם. וכל זאת למרות שממש "מתחת לאפס" היתה טחנת מים גדולה על נהר התנינים (בתחומי מעגן מיכאל כיום), אלא שהדרך לשם היתה דרך לא דרך - כלומר אי אפשר היה להגיע בעגלות ולכן העדיפו להרחיק לכת - לנוסע לחיפה.

גם טחנת הרוח העליונה של הפטריארכיה היוונית (זו שליד מלון המלכים) זכתה ל"עזר כנגדה"; מנוע של 12 כ"ס הורכב במבנה שהוקם לידה. והוא, המנוע, סובב את הריחיים כשעוצמת הרוח לא היתה דייה להניעם בכוחה היא.

המקורות העבריים המעטים מעידים כי הקמח שהופק בטחנות הרוח החדשות היה יותר משוכח (דק ?) מזה שבטחנות סוסים המסורתיות. ואילו האנגלים סוקרי הארץ של קרן לחקירת ארץ ישראל מתארים את טחנות הרוח של חיפה כטחנות מטיפוס הולנדי עם מכונות אנגליות¹⁴.

לפיכך, ניתן לציין, השימוש בכוח הרוח לצרכי ייצור תעשייתי (טחינה) היה שולי בלבד הן בשלבי הנסיון הראשון, במחצית השניה של המאה ה-18, הן בימי שלטונו של מוחמד עלי, כלומר בתקופתן של הטחנות האגיות-הקמאיות, והן בשלב האחרון, בתקופת השיא של שנות הששים והשבעים של המאה הקודמת כשנבנו טחנות מטיפוסים חדשים - בהתאם לטכניקה של המאה התשע עשרה, אשר סתמו רק במעט ולזמן קצר את הפער שנוצר בשל הדרישה המוגברת לקמח עם גידולה של האוכלוסיה העירונית ביחוד בירושלים, אשר בזכות האוכלוסיה היהודית המתרכזה בה גדלה תוך מאה שנים עד 1914 עשרת מונים, ובעיות הטחינה בה היתה משום כך חריפה ביותר.

נדמה היה שפרשת ניצול כוח הרוח לצרכי ייצור הסתיימה בנסיון חולף של טחינה. אך לא כך הוא, שכן נמצא שימוש לכוח זה, אם כי לא לזמן רב, בתחום אחר, החשוב מאד לתושבי הארץ - בשאיבת מים. דבר זה התאפשר כאשר מעבר לים ולאוקיאנוס, פותחו צורות חדשות של מנועים הפועלים בכוח הרוח, טורבינות רוח : בתחילה היו אלה גלגלים אנכיים עם להכי ברזל דק מחוברים ביניהם והדומים לגלגלי-טורבינות-המים האופקיים של ארצנו. ולאחר מכן התחילו להשתמש במדחפים. טורבינת רוח ניתן להפעיל כשהרוח היא פחות חזקה (קרי מהירה) מאשר זו הדרושה להפעיל כנפיים של טחנות רוח מטיפוסים הקודמים. טורבינות רוח הוכנסו לארץ בראשית תקופת דעיכתן של טחנות הרוח

- בסוף שנות השבעים של המאה הקודמת וכינתיים לצורך אחד ויחיד: לשאיבת מים.

יש לזכור, כי מים בכמויות קטנות, לשתיה בלבד, שאבו אז מבארות בצורה ידנית בחבל ודלי, לעתים בעזרת גלגלת או גלגל המופעל בידיים וכן כאמצעות גלדרך - גלגל המופעל תוך ישיבה בידיים, רגליים וכובד הגוף גם יחד. מפלגי מים ובארות רדודות שאבו גם במדלה (קילון: בערבית "שדוף"), ומבארות עמוקות משכו את החבל עם הדלי בהמות, המתרחקות מהבאר במישור משופע. אבל כל זה נעשה במימדים קטנים יחסית: לצרכי בית או גינה זעירה. ואילו לצרכי ישוב או למטעי שלחין שאבו בעזרת אנטיליות, אלא שצורת שאיבה כזו שנעשתה בכוח בהמה ניתן היה לבצע רק אם עומק המים לא היה יותר מעשרה מטרים, כי להפעיל מערכת אנטילים גדולה, כלומר כבדה יותר, לא היה בכוחה של בהמה, אפילו אם השתמשו בחזקה שכבהמות - בגמל.

בזמן ביקורו של חוקר ים המלח, קצין חיל הים האמריקאי וו. פ. לינץ' ביפו (1848) סיפר לו אז הסוכן הקונסולרי של ארצות הברית, ביפו, הארמני מורד, שהיה בעליו של פרדס, כי כמות מים ניכרת מזו הנשאבת באנטיליה שבפרדסו הולכת לאיבוד ברשת התעלות שלו. וו. לינץ' יעץ לו להקים (במקום אנטיליה) "טחנת רוח", כלומר משאבה שתפעל בכוח הרוח¹⁴. למשאלה, או עצה זו, לא היה שום ישום.

זמן קצר לאחר ביקורו של לינץ' בביתו ופרדסו של מורד נעשה נסיון להשיג ולהקים משאבת רוח בפרדס אחר. המדובר בר' יהודה הלוי מדוברובניק (רגוזה) שהגיע ליפו והתיישב בה ב'1832 ונהיה לרבה של הקהילה היהודית הקטנה בעיר ול"פקיד" - נציג הקהילה - הכולל והרבנות בירושלים שבתחום טיפולו היה גם הטיפול בהעברת עולים ועולי רגל מיפו לירושלים, השגת בהמות רכיבה ומשא עבורם והדאגה לבטחונם. הוא גם קנה (לפי מקורות אחרים אף נטע) פרדס בקרבת נחל אילון. במכתב מיום 28.7.1853 הכתוב אנגלית למשה מונטיפיורי¹⁵ מבקש ר' י. הלוי לשלוח לו מכונה המעלה מים באמצעות הרוח, שעל קיומה הוא שמע מהאמריקאים (שהתיישבו אז ב"גבעת התקוה" לא רחוק מפרדסו ש.א.) והוא גם מציין שאם יהיה ברשותו מיתקן כזה יוכל להשקות במים הנשאבים באמצעותו עוד ארבע גינות (פרדסים). מ. מונטיפיורי, לא שלח לו את "המכונה". אבל קנה ממנו את פרדסו, הוא פרדס מונטיפיורי, לעתיד שכונת מונטיפיורי, חלק מתלאביב כיום.

כאשר הוקמה המושבה הגרמנית שרונה ונחפרה שם הבאר הציבורית שנועדה לספק מים לכל תושביה היה מפלס המים בעומק של 24 מטר. מעומק כזה לא ניתן היה לשאוב מים בכוחה של בהמה. על השימוש במנוע קיטור לא יכלו לחשוב משום שבדיקו באותו זמן הופעלה טחנת הקיטור הראשונה של ברגהיים בירושלים. והקשיים המרובים בהפעלתה

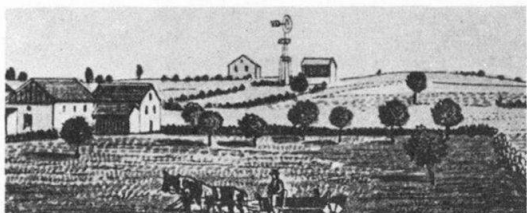
טחנת רוח של הפטריאריכה היוונית
(ליד מלון המלכים, רחביה, ירושלים)



מפת ירושלים

במדריך לתירות של ק. בדקר מ-1876, ובה חמש טחנות רוח





טורבינת רוח
לשאיבת מים ביהוד



טורבינת רוח לשאיבת מים מהמעין של מטולה



טורבינת רוח לשאיבת מים בתחנת רכבת



טחנות הרוח שבחצר רטיסבון



טחנת הרוח במושב מרחביה



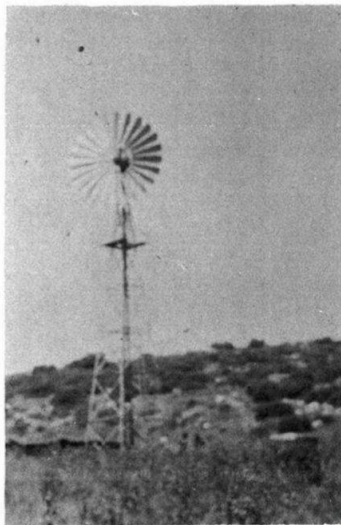
„רוחייה“ („מרווחה“) למילוי מצברים בכפר ערבי
(בקעה אל ע'רביה)



מיתקני כוח הרוח
לייצור חשמל
באילת (1953)



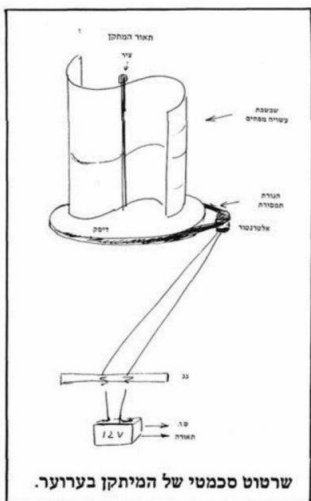
מיתקן כוח הרוח
למילוי מצברים
המספקים אור
למחסומי הרכבת



אחד ממיתקני כוח הרוח בחבל לכיש



טחנת מנוע ליד בארות ערוער עם מיתקן המייצר חשמל בכוח הרוח



„מיתקן החביות“ על גג הטחנה עם הדיסק והרצועה (ור' מס' 19)

התיקונים המרובים ויוקר הדלק, מנעו רצון לחשוב אודות מכונת קיטור לשאיבה. הפתרון נמצא איפה ברכישת טורבינה רוח המוקמת על מגדל חלול בנוי משלד של עמודי ברזל, כלומר כמכנה פשוט וזול בהרבה מבניין אבן גזית רגיל. היה זה בשנת 1879, כלומר כמעט בתום העשור הראשון ליסוד מושבה ז'16. כפי שמעידים בני התקופה עבדה המשאבה יום ולילה (אם היתה רוח!) והמים נשאבו לתוך בריכה וממנה הועברו לחצרות המתיישבים.

כעבור שלוש שנים עמדה בעיה דומה בפני אותם אנשי פתח תקוה שהתיישבו ביהוד, שם מצאו מקלט (או לא ידעו כי הוא יהיה זמני בלבד) מקדחת ופגעים אחרים ושם בנו בתים וחפרו באר. אלא שעומקה של הבאר היה רב מזה שבשרונה : 46 מטר. ושוב התיצבה השאלה כיצד ? בכוחו של מי ובאיזה מכשיר ישאבו את המים. עוד עם עלייתם על הקרקע, חשבו מייסדי פתח תקוה על משאבת רוח ואף הנציחו שאיפתם זו בתקנות המושבה, בהן דובר על אפשרות של שאיבה ב"גלגל סוכב ברוח". בזכות תרומה, נתאפשרה הקמת טורבינת רוח דומה פחות או יותר לזו שבשרונה, כשקרקעית מפלס המים היתה כבר בעומק של 52 מטר. חפירת הבאר עלתה 8000 פרנק ויחד עם הטורבינה על מגדלה ומשאבתה הגיעו ההוצאות קרוב ל־12,000 פרנק (4,000 רובל). בזמן התקנת הטורבינה היתה תקוה שהמים ינרצלו גם להשקיה, כולל מטע של אתרוגים והמתיישבים חשבו בטעות כי יוכלו להשתמש בטורבינה זו גם להנעת ריחיים של טחנת קמח. משאבת הרוח פעלה גם כשבעלי הנחלאות של פתח תקוה, עזבו את המקום והושיבו שם פועלים ו"תושבים". הבילויי ח. חיסין שמתאר את יהוד ב־1895 בכתב העת היהודי בשפה הרוסית כתב אז שסימן החיים היחידי ביהוד זהו מנוע הרוח המעלה את המים מהבאר ואשר הצטייר בדמיונו כ"עוף פנטסטי ודורס"¹⁷. מיתקן זה לא החזיק מעמד זמן רב, אם כי מ. מאירוביץ, עוד מזכיר שאיבת מי שתיה באמצעותו בחוברת הרוסית שלו "תיאור המושבות העבריות בארץ ישראל" (ובה ממצאי מפקד שערך ב־1900). לאחר שהמקום נעזב נעלם גם "העוף הדורס", וראשוני העליה השנייה, ששוכנו זמנית בבתים העזובים של יהוד, כבר שאבו, כפי שסיפר זאת שמעון קושניר שהיה אז ילד, את המים בידיהם בעזרת חבל ודלי.

משאבת הרוח ביהוד היתה השנייה בארץ והראשונה בתוך הישוב היהודי. אבל הצעות להקמת מיתקני שאיבה שלא הגיעו לידי הגשמה קדמו לה. במפה ראשונה של מקוה ישראל הכלולה בכריכה הפנימית של הספר "מאה שנה למקוה ישראל" ליוסף שפירא משנת היסוד של בית הספר 1870, מסומנת טחנת רוח, כלומר לכתחילה תרכנן, כי מיתקן המופעל בכוח הרוח, יוקם במקום. מה שלא ברור אם הכוונה היתה לטחנה ממש או למיתקן לשאיבת מים. על כל פנים לא הוקם שום מיתקן הפועל בכוח הרוח במקוה ישראל, בין שהתכוונו להועידו לטחינה או לשאיבה, אם כי מקום בשבילו אותר על ידי המתכננים.

כן קדמו למיתקן של יהודיה לא רק הרעיון של שאיבה בכוח הרוח באדמות פתח תקוה

בכלל, אלא שהיתה שאיפה להקים טורבינת רוח גם מעל לכאר הראשונה של ראשון לציון, שגם עומקה היה "בלתי סביר" – עמוק מכדי לשאוב כיום באמצעות אנטייליה המופעלת בבהמות. י. בריל כותב כי כדי להעמיד "מאטאר רוחי" (מוטור, כלומר מנוע רוח) לא היה כסף לראשוני המושבה¹⁸. ויוסף פיינברג יצא לאירופה לחפש נדיבים שילוו כסף לאנשי המושבה כדי שיוכלו לקנות את ה"מאטאר". הלואה מנדיבים הוא לא השיג, אבל לליבו ולכספו של נדיב אחד שנהיה להנדיב הוא הגיע. וההתיישבות העברית בארץ, קבלה במקום "מאטאר רוחי" עזרה חומרית של מיליונים רבים שבלעדיהם כל דמותה וממדיה כחצי יובל השנים הראשונות שלה, היו מתגמדות לאין ערוך.

מיתקן רוח שני לשאיבה בתחומי ההתיישבות היה בתחנת הנסיונות שהקים א. אהרונסון בעתלית, זה היה מיתקן חזק ובעל תפוקה רבה יותר מאשר זה שביהודיה ופעל בממוצע שמונה שעות ביממה¹⁹.

במנזר הגרמני הקתולי ליד עין שבע (כרי דשא כיום) הוקמה טורבינת רוח שהפעילה גם מכשירים של בית מלאכה לחרשות ברזל.

אבל עיקר השימוש בכוח הרוח לשאיבת מים היה במסילות הברזל, בתחנות של המסילה החג'זית במדבר, מזרחית לירדן ודרומה בכיוון למדינה, שם נבנו בריכות ברזל על גבי מגדלי מים נמוכים, ואילו את המים שאבו מבארות בטורבינות רוח שהוקמו מעל מגדלי עמודים הסמוכים לבריכות. מיתקן כזה הוקם והופעל גם בתחנת המוצא לים של מסילת הברזל בחיפה (התחנה המזרחית של היום). גם האנגלים שבנו מסילת ברזל רחבה (התורכיות היו צרות) בסיני, מקנטרה לחיפה, שאבו את המים מבארות שבתחנות הרכבת בסיני באמצעות טורבינות מים. כדאי גם לציין שהשרכסים (צ'רקסים) שיושבו על ידי התורכים בקוניטרה מצאו דרך נאותה לשאוב להם מים מבארות רדודות שחפרו במקום. הם הקימו משאבות רוח מפרשיות, דוגמת טחנות הרוח האגיות, ובאמצעותן שאבו את המים מהבארות.

הוקמו משאבות רוח במקומות שונים מלבד לצרכיה של החקלאות העברית : במושבה הגרמנית בחיפה, בירושלים (במורד של רחוב בן יהודה של היום בקרבת ככר ציון : גן אפתימוס דאז), וכנראה גם בכמה מקומות אחרים. המיתקן בירושלים לא הצליח : כנראה בשל מצבו הטופוגרפי של המקום (במורד), הוא מופיע בתצלום אחד של קטע מירושלים החדשה בכתב עת הציוני בשפה הגרמנית, פלשטינה²⁰.

יותר מאוחר הקימו טורבינת רוח מעל למעין המושבה במטולה וזאת בעזרת פקידות פיק"א שחשבה כי טוב יותר להקים מיתקן כזה, שאינו צורך דלק ואינו דורש עובד מיוחד, מאשר משאבה המופעלת על ידי מנוע. צינור הועבר מהמעין למושבה וממנו נמשכו צינורות

דקים לכל חצר. אלא ש"המערכת" לא פעלה כראוי. לא תמיד היתה רוח שמשביה הספיקו להניע את השאיבה (וגם כאן עמד המיתקן במקום נמוך יחסית) ולא הספיק לחץ המים שבצנורות. לכן בנו בריכה קטנה במקום הגבוה ביותר במושב בה התקינו ברו וממנה היו לוקחים מים. קלקולים תכופים במיתקן ובמערכת השאיבה, שנפח המושבה לא יכול היה תמיד להתגבר עליהם ולתקנם כראוי, גרמו לכך שהתיאשו משאיבת המים באמצעות "טחנת הרוח" וחזרו לשיטה הישנה: הליכה למעין והובלת מים בפחים על גבי חמורים.

בשנות מלחמת העולם הראשונה נעשה נסיון להשתמש בכוח הרוח להנעת קרון רכבת. אנשי יחידה צבאית גרמנית שחנתה במרחביה, התקינו תורן עם מפרש על קרון שטוח של רכבת ששימש להובלת משאות והשתמשו בכוח הרוח לנסיעות חופשה וכידור ל"כרך" - חיפה הקטנה דאז, דבר שמזכיר לרבים את המתואר בספרו הנודע של ז'ול ורון "80 יום מסביב לעולם". הגרמנים כינו את "קרון הרוח" זה בשם Phonizicher Badeexpress כלומר אקספרס, למקומות הרחצה (קייטנות) הפיניקי²¹. אלא שלא הכל הלך למישרים. משום שבדרך כלל יכלו לנסוע רק בכיוון אחד (כנראה עם הרוח המערבית מחיפה לעפולה) וצריך היה להמתין לרוח המתאימה כדי לנוע בכיוון הנגדי. לבסוף התקין המהנדס ברוך קטינקא (באותו קרון או אחר) מנוע של מטוס שנמצא "פנור", במחנה המעופפים הגרמניים במרחביה והמסע היה כבר תלוי ב"הסבת" הדלק היקר - הבנוי למסעות בילויים אלה.

השימוש במשאבות רוח נשאר בארץ מוגבל מאד בהשוואה, למשל, לקפריסין או לאי כרתים, וכמובן מדוע. מצד אחד נדרשת השקעת כסף חד פעמית ניכרת להקמת המיתקן ומצד שני ישנו סיכון מוחשי שלא תהיה רוח דווקא בתקופות הקריטיות ביותר להשקיית גידולים חקלאיים עיקריים. לתקופה קצרה, כמו בתחנות הרכבת אפשר לאגור מים בבריכות. וכן זאת גם ניתן לעשות ליום יומיים. אך אם אין (או אם אין די) רוח במשך שבוע ויותר, הרי פרושו של דבר איבוד היכול. לפיכך יובן, מדוע למרות הכל לא השתרש השימוש בכוח הרוח המופק "חינם אין כסף" ותושבי הארץ העדיפו להשתמש תחילה במנועי שריפה פנימית ולאחר מכן במנועי חשמל שהשימוש השוטף בהם עולה בכסף.

מיתקני טורבינות רוח בודדים שפעלו עדיין אפשר היה לראות עוד בתקופת המנדט. כמו למשל זה שניתן היה לראות בכפר יפיע ליד נצרת. במשך הזמן התקינו במקום מנוע שריפה פנימית. ועם קבלת מים מ"מקורות" זנחו גם אותו. אלא שהמיתקן - המגדל, המשיך לעמוד גם לאחר שהוצא מהשימוש. מיתקן עם טורבינת רוח מתנוסס גם ביריחו.

מיתקן שאיבה עם טורבינת רוח הוקם על ידי חברת האשלג ליד מעין מדרום לים המלח שאת מימיו שאבו למחנה החברה בסדום. אלא שתוך זמן קצר התברר כי מחוסר בריכת

אגירה אין אפשרות להבטיח זרימת מים רצופה, דבר שפגע בעובדי המפעל ובצרכי הייצור. כעבור זמן מה הובא למעין מנוע דיזל של 4 1/2 כוח סוס, כדי להבטיח הספקת מים רצופה בימים ובשעות שאין הרוח מצוייה, ואזי היה דרוש אדם לוויסות מקורות האנרגיה: להפעיל את הטורבינה אם יש רוח, או להתניע את הדיזל אם אין רוח שתסובב את הטורבינה. בינתיים גברה הדרישה למים. הובאו דיזל שני ושלישי וטורבינת הרוח שנדחתה עוד קודם לשוליים, משום שלא יכלה להתחרות גם עם מנוע דיזל אחד, הוצאה מהשימוש.

בראשית תקופת המנדט, התחילו להתעניין באפשרויות של פתוח וניצול כוח הרוח לצרכים שונים גם מחוץ לשאיבת מים – ביחד להפעלת מכונות תעשיתיות לייצור. ועל כך הופיעו כמה מאמרים בכתב העת „מסחר ותעשייה” שהטיפו לשימוש בכוח הרוח בקנה מידה ניכר. אל נשכח שבשנות העשרים תלו תקוות רבות ב”רוטורים”: גלילים אנכיים מסתובבים בכוח הרוח שתלו בהם תקוות רבות כמי שירשו את המפרשים ואף את כוח החום (מכונות קיטור; מנועי שריפה פנימית) בכלי שיט וישמשו גם לייצור כוח במפעלי תעשייה.

זמן מה לפני שהופיעו מאמרים אלה ב”מסחר ותעשייה” הוקמה בשנת 1924, במושב מרחביה טחנת רוח קטנה וקמאית מהסוג הישן והנחות שהיה מקובל בכפרים של פינות נידחות באירופה, ביחוד במזרחה, לפני המיכון המודרני וטורבינות רוח. היא היתה מטיפוס ”עמודי”, כלומר המבנה שלה (ריבוע מקרשי עץ של 4 × 4 מטרים) היה מורכב על עמוד עץ וניתן היה לסובבו בעזרת מוט־מנוף עם הטחנה עצמה לכיוון הרוח. הכנפיים היו ”ממולאות” בלוחות עץ ובמקרה של רוח חזקה או כשהיה צורך להשביט את הטחנה יכלו להוציא את הלוחות ממסגרות הכנפיים כדי להפסיק את סיבובן.

בטחנה השתמשו אנשי המושב ובמידה מסויימת גם שכניהם מבלפוריה ותל עדשים. מאחר שתהליך הטחינה היה פשוט, ללא ניפוץ, הרי הקמח הכיל סוכין ולא היה לבן. לכן מיעטו לטחון קמח והשתמשו בה בעיקר לגריסת תבואה וקיטניות למספוא. ”שידוד מערכות” זה חל גם בעולם הגדול. בטחנות המסורתיות הפועלות בכוח המים והרוח ושינו את יעדן מטחינת קמח לאדם לגריסת מזון לכהמותיר.

הטחנה פעלה בדרך כלל בשעות של אחר הצהרים בנשוב הרוח המערבית. משבי הרוח בבוקר לרוב לא היו חזקים דיים להנעתה התקינה. יש ופעלה בלילות, לטחינת שק קמח נדרשו עד שעתיים ולגריסה רק חצי שעה. וזאת לפי דברי בונה הטחנה ובנו של בעליה. הפעלת טחנות קמח מנועיות כעפולה ויותר מזה הבאת מגרסה המופעלת ממנוע למושב צמצמו מאד את היקף עבודתה של הטחנה ובשנת 1930 חדלה לפעול לחלוטין. ציודה נמכר. המבנה עצמו עמד שומם ועזוב בחצר ביתו של בעליה אהרון יואל פלק עד שנת 1937. ומאז נעלם מן הנוף ואתו הנסיון האחרון בארץ להפעלת טחנת קמח הפועלת בכוח הרוח.

בינתיים נזקקו לכוח הרוח בכמה ענפים שוליים. עם התפשטות השימוש ברדיו גם בארץ נדרש זרם חשמלי בכל מקום שרצו להביא אליו מקלט רדיו (יש לזכור כי טרנזיסטורים עוד לא היו אז) במקומות שלא היה בהם חשמל (ועד שנות 1942 - 1943 נכללו ביניהם גם ערים, כמו למשל צפת) הפעילו את הרדיו על סוללות, ואילו טעינת הסוללות נעשתה בעזרת כוח הרוח, באמצעות טורבינות זעירות, בדרך כלל דו או תלת להביות. כך גם טענו את הסוללות של המכוניות. העובר בדרכי הארץ יכול היה להבחין במדחפים אלה. וזאת לא רק מעל בתים בודדים מרוחקים מכל ישוב, אלא גם בכפרים וערים. עוד בשנים הראשונות לקום המדינה אפשר היה לראות בכמה כפרים ערביים, שטרם חוברו לרשת החשמל "מרווחה" - "רוחיה" בערבית - מיתקן הפועל בכוח הרוח המפעיל מדחף או גלגל טורבינה). תוך שנות החמישים הן נעלמו כולן, אבל הופיעו "רוחיות" אחרות שהותקנו מעל עמודים במחסומי הרכבת כדי לספק זרם לפנסי האיתות והאזהרה שמעל למחסומים.

עם קום המדינה התחילו להתעניין : אס, או באיוו מידה, ניתן לנצל את כוח הרוח לצרכים משקיים ואנרגטיים שונים וקודם כל לייצור חשמל. יש לציין כי מטעם הסוכנות היהודית טיפלו, או לפחות התענינו בדבר עוד קודם, בעיקר בימי המלחמה (1939) וערב קום המדינה (1947). עם הקמת המועצה המדעית התחילה ועדה מיוחדת לחקור אפשרות של ניצול אנרגיית הרוח להפקת חשמל. הזומן מומחה מחו"ל ליעוץ ובשנים 1953 - 1956 קויימו עשרים תחנות תצפית לחקר עוצמת הרוח. לפי נתוני הסקר נמצא שעוצמת הרוח החזקה ביותר, כמובן בחשבון ממוצע שנתי, הינה בהרי נפתלי. אחריהם באים הרי מרום הגליל, הכרמל והערבה²². ב-1953 הוקם באילת מיתקן נסיוני בעל מדחף תלת להבי לניצול כוח הרוח בעוצמה של שלושה קילוואט, הוא פעל כסדרו (הכוח שהופק בו נאגר בסוללות הצמודות לו) במשך שלוש שנים ללא תקלות ולבסוף פורק²³. כמו כן הוקמו שני מגדלי תצפית ותחנות כוח המופעלות על ידי הרוח המספקות זרם לצרכיהן של תחנות התצפית עצמן (הפעלת מכשירים ומאור). מחוסר תקציבים ותוצאות מפתות, לא היו המשכים של ממש לנסיונות המעטים שנעשו. היתה מחשבה כי מגוועי רוח עם סוללות יפתרו בעיות של ייצור חשמל במקומות נדחים הרחוקים מהרשת הארצית. אלא שעוצמה של שלושה ק"ו וגם יותר מזה אינה מספיקה לישוב בסדר גודל של קיבוץ או מושב. והשקעה הכספית הגדולה לכך לא הלהיבה את גופים ההתיישבותיים להקים לעצמם מיתקני כוח הרוח.

מן הראוי לציין כי בתקופת המנדט בארץ הוקמו כאלעריש מספר מיתקני רוח לשאיבת מים. כאותו איזור התפתח תהליך מענין של שאיבת מים לצרכי השקיה של חלקות זעירות באפיקו של נחל אלעריש ולידו.

כך למשל, ליד שפך הנחל לים כל עוד שניתן היה לשאוב מים מעומק של 1/2 - 2 1/2 מטר, השתמשו בני המקום בקילונים (שדופים) המופעלים בכוח אדם בלבד. במרחק מה

מהים כשמפלס המים הינו נמוך יותר הותקנו אנטיליות. רחוק יותר הופעלו טורבינות רוח ומזרחה מהן, במרחק מרובה מהים, הופעלו מנועי שריפה פנימית על מנת לשאוב את המים מהבארות שמפלס המים שבהן היה נמוך הרבה יותר. לאחר שנת 1967 החלו לשאוב גם במנועי חשמל וחישי מהר יצאו מתקני כוח הרוח מהשימוש.

בראשית 1952, פרסם המהנדס א. זרחין "הידוע בציבור" כמפתח שיטה משלו להמתקת (התפלת) מים, הצעות שונות לפיתוחה של ישראל, ביניהן תוכנית של ניצול כוח הרוח לאורכה של הערבה²⁴. לפי חישוביו ניתן היה להקים 120 מיתקנים לניצול כוח הרוח במרחק קילומטר וחצי אחד ממשנהו כשכל אחד מהם בעל עוצמה של 10,000 קילוואט, כלומר בעוצמה כוללת של 1.2 מיליון ק"ו, הרבה יותר עוצמה מכל תחנות הכוח שיצרו אז חשמל במדינה. היתה גם תוכנית לנצל את כוח הרוח בצורה דומה בהרי נפתלי, אלא ספק שאפשר היה אז להקים מיתקנים בעלי עוצמה של רכבת ק"ו כל אחד. וייצור חשמל בטורבינות קיטור במחירי הנפט דאז, היה נראה יותר כדאי וביחוד בטוח, ללא כל תלות במשביה הקפריזיים של הרוח.

וכאמור נעשו נסיונות בכיוון זה בראשית שנות החמישים אבל בממדים צנועים ביותר, ובלי תוצאות שהצדיקו אז הקמת מיתקני כוח הרוח בעלי ממדים משמעותיים במדינה. במשך הזמן נעשו כמה נסיונות להפעיל טורבינות רוח במקומות שונים. נמצא תורם מארגנטינה ששלח לקרן הקיימת חמש טורבינות כאלו, הן הוקמו בבאר מנוחה²⁵ ובמקומות אחרים בערבה. גם כדרום מפרץ אילת (אדהב) פעל מיתקן קמאי. הטורבינות כולן בעלות "זנבות" כוון לעין הרוח (דוגמת השכשכת שהיתה בקשר עם טחנת מונטיפיורי) אחת מהן הוקמה גם בחבל לכיש. וכאן דאגו גם "לתחליף". לא היתה במקום בריכת אגירה, אבל היה סידור שבאם לא יהיו משבי רוחות, תופעל המשאבה על ידי טרקטור.

בשנת 1977 הוקם על גגה של טחנת קמח מנועית שליד בארות ערוער (בדרך באר שבע - דימונה) מיתקן מקורי ומענין ועם זה פשוט מאד. הוא הוכן וסודר במקום בידי מסגר מבאר שבע. לכל מיתקני כוח הרוח שהופעלו בארץ לפניו היו כנפיים אנכיות שהורכבו על ציר אופקי, אם כי נטוי במקצת, ואילו למיתקן זה ציר אנכי כמו בטחנות המים בארץ. ובמקום כנפיים הוצמדו לחלקו העליון של הציר ארבע חצאי חביות עשויות ברזל דק מהמקובלות להכיל אספלט או שמן. שתי חצאיות חוברו בגובה : אחת מעל השנייה ויצרו להב אחד של טורבינה קמאית. כל להב הוצמד לציר מצד אחר כשמעגליהם בזווית של 180° אחד מול השני. סידור זה מאפשר לנצל משבי רוח משני כיוונים מנוגדים שמשמעותו בפועל שימוש בכוח הרוח כמעט מכל צד. מתחת לטורבינה זו, על צירה, הורכב דיסק גדול ובהיקפו רצועה המחוברת לאלטרנטור. בנשוב הרוח מסתובבת הטורבינה האנכית ואתה הדיסק עם הרצועה והאלטרנטור, ואילו האחרון ממלא מצבר של 12 וואלט שנועד לספק זרם להארת הבנין והפעלת מכשיר הטלויזיה.

מיתקני כוח הרוח עם הנעה על ידי צירים אנכיים היו (והינם) בארצות שונות אם כי

במספר מצומצם ביותר, וכדרך כלל נועדו לטחינה ופעלו גם שלא באמצעות מערכת של גלגלי שיניים.

טורבינת רוח הוקמה כעת (לעת עתה לא לשאיבת מים) כשטח מוזיאון הארץ, במסגרת תצוגה קטורה (תחת כיפת השמיים) של "אדם ועמלו" – שמורת תרבות ומרכז לימודי לחקר תולדות כלי עבודה ומיתקני הייצור בארץ והינה חלק ממוזיאון הארץ.

בעולם הגדול עושים נסיונות, לפעמים נואשים, להפקת כוח רב יותר ממשיבי הרוח, ביחוד עתה עם העלייה המסחררת במחירי הדלק והסכנה שהוא לא יסופק מתוך מניעים מדיניים. הוא הדין בישראל. בטכניון בחיפה נעשו נסיונות לא מעטים בכיוון זה ובשנים האחרונות עוסקים בכך גם באוניברסיטת באר שבע. המגמה היא ליצור, אפילו באופן מלאכותי, זרימה מהירה של אוויר כדי להשיג עוצמה רבה יותר מאשר הושגה עד כה. נזכור, כי עוצמת הרוח עומדת ביחס ישר לחוקה שלישית של מהירותה, ואם תושג מהירות רבה ויציבה גם שלא "בדרך הטבע" ובתנאים לא הרסניים (ממהירות כוז בטבע) ניתן יהיה להתגבר על כמה מהמגבלות ולהגיע לניצול רב ממדים של "האוויר החופשי" הסובב אותנו שירתם במידה רבה לעין ערוך מאשר עד כה לשרותו של האדם. בבאר שבע נעשו נסיונות מוצלחים להתקין טורבינות אוויר בתוך מעטפת של מנהרת אוויר ולהעלות את יעילותה – מידת נצילותה כמעט פי שלושה מהמקובל באוויר החופשי. אלא שהישגים אלו הם מעבדתיים בלבד, ועוד רחוקה הדרך ליישום המעשי-התעשייתי. ומי יודע אולי דווקא בישראל תמצא הדרך לרתום את כוח הרוח לצרכי האדם בממדים ההולמים את התקופה והצרכים של ימינו. וכמו שבעבר פותח בארצנו גלגל המים, כך תצא ממנה גם תורה מחודשת של דרכים לרדות בכוח הרוח לצרכי האנושות, ומציון תצא לא רק תורה שברוח, אלא גם תורת השליטה של האדם, אם לא מלאה, אבל גוברת והולכת, על כוח הרוח.

הערות :

R, Pococke, A description of the east, London, 1748 Vol. II, part 1, p. 29 and map (after p. 6)

G. Mariti, Voyages dans l'isle de Chypre, la Syrie et la Palestine, Neuwied, 1791, (2 tome II, p. 94

C. F. C. de Volney, Voyage en Syrie et en Egypte pendant les années 1783, 1784 et 1785, Paris, 1787, tome II, p. 308

Neophitos, Monk of Cyprus, Annales of Palestine, 1821 – 1841, Jerusalem, 1938, (4 p. 131

(תחילה, לא במלואו הודפס בכתב העת

Journal of the Palestine Oriental Society, Vol. 13, 1938

G. Dalman, Arbeit und Sitte in Palästina, Gutersloh, 1933, Bd. III, p. 251 (5

C. Schick, Die Baugeschichte der Stadt Jerusalem, ZDPV 17, 1894, p. 265 (6

שם הוא מזכיר שתי טחנות רוח (S. 265) אלא על כך אין שום עדות בת זמנה (משנות השלושים של המאה הקודמת).

- (7) ניאופיטס (ר' הערה 4) עמ' 134.
- (8) „המגיד“ מס' 2 מיום ז' שבט תרי"ט, 5619 עמ' 7. (הועתק בספרו של ש. שבא, ארץ ציון וירושלים, ירושלים, 1973, עמ' 26) ור' גם : 264 - 258, pp. M. M. Hyamson, The British Consulate in Palestine, London, 1939, part 1. PP. 258, 262-264
- (9) ירושלים (לא. מ. לונץ) כרך ב', ירושלים תרמ"ז עמ' 125 - 126.
- (10) יתכן שהיא מופיעה במפת שיק משנת 1879, "Das Land Zwischen Jerusalem und dem Todten Meer", ZDPV 3 (1880) וכן, ר' : י. יהושע, טאלביה, בסדרה ילדות בירושלים הישנה. ירושלים, 1979, עמ' 17. ר' K. Baedeker, Jerusalem and its surroundings:— handbook for travellers, London, 1876, pp. 100 - 101
- (11) עמוס לבב, "היא גרה במגדלור מלפני 400 שנה", „מעריב“ מיום 13 באוגוסט 1976.
- (12) פרטים על כך ר' ש. אביצור, המידרכיות בארץ, טבע וארץ, כרך ד' (1961). חוב' ג', עמ' 126 - 132.
- (13) C. R. Conder & H. H. Kitchener eds, The survey of western Palestine, Memoirs Vol II (13 London, 1881, p. 283, 356
- הטחנות מופיעות במדריך ארץ ישראל של בדקר משנת 1912 (מפת חיפה בעמ' 200).
- (14) W. F. Lynch, Narrative of the United States expedition to the river Jordan and the Dead Sea, Philadelphia, 1849, p. 441
- (15) ש. לוי, פרדס מונטיפיורי, קתדרה 2, תשל"ז עמ' 163 (עברית); 166 (אנגלית) F. Lange, Geschichte des Tempels, Stuttgart, 1899, p. 818, see also ZDPV 6 (1883), (16 p. 40
- (17) לוח ארץ ישראל של א.מ. לונץ לשנת תרס"ב, ירושלים תרס"א, עמ' 12; י. בריל, יסוד המעלה, מגנצה, תרמ"ג, עמ' 158 - 159; לוח אחיאסף א' עמ' 148; ח. חיסין "רוסחור" (רוסית) לשנת 1895, חוב' 9 עמ' 59; חוב' 11 - 12, עמ' 18.
- (18) י. בריל (ר' הערה 17), עמ' 164.
- (19) ש. טולקובסקי, מה השגנו ולמה עוד נקוה בארץ ישראל, פטרוגרד 1918, עמ' 31 (רוסית).
- (20) תצלום בעמ' 42, 1912, "Palästina".
- (21) פנחס פיק, מייסגר פחה : חלוץ הרכבות בארץ ישראל ובשכנותיה. קתדרה 10, תשל"ט, עמ' 128.
- (22) יוסף פרנקל, ניצול כוח הרוח, "מדע", כרך ה' חוב' 4, עמ' 29 - 35;
- (23) י. פרנקל (ר' הערה מס' 22) עמ' 33 - 34 וכן ד. ספקטור, סקירה על מחקר הרוח בארץ, עתון אגודת האינג'נרים והארכיטקטים בישראל, כרך י"ג (תשט"ו) חוב' א', עמ' 33.
- (24) א. זרחין, הפוטנציאל של אוצרותינו הטבעיים, עתון אגודת האינג'נרים והארכיטקטים כרך ט', חוב' ד' (ינואר 1952), עמ' 2 - 4.
- (25) שבשבת שואבת מים בבאר מנוחה, „דבר“ מיום 27.3.1974.
- תודת המחבר נתונה לס/א זהר עבור תצלומי המיתקן ליד בארות ערוער.

צפת מרכז לתעשיות אריגי צמר במאה הט"ז

עלייתה של צפת אחרי גירוש ספרד, הוקיקה כל שעסקו בתולדותיה לדברים שברוח, ביצירתם של חכמי צפת בנגלה ובנסתר ובהנהגותיהם. ואילו חקר הסיבות לגידולה של העיר, כיצד הפכה לעיר הגדולה והמפותחת שבארץ־ישראל, שבה נמצא ריכוז יהודי הגדול שבאסיה, וכיצד היתה לה לקהילה יכולת להחזיק ולכלכל בעלי התורה הרבים שבקרב, לא ניתנה עליו הדעת, ולא התעמקו החוקרים להבין את אופיו ומותו של החומר שקיים את הרוח. שלמה רוזאניס¹ הקדיש בספרו מקום גם לחיים הכלכליים שלה, תעשית הבגדים ואריגי הצמר, אלא שאופיו הכולל של החיבור חייבו להצטמצם בתיאור העובדות ולהימנע ממסקנות; יעקב כנעני² עסק בחקר חיי הכלכלה של צפת בתקופת עלייתה ושקיעתה, כינס חומר עובדתי רב, אבל לא השכיל לעמוד על משמעותם הכלכלית והחברתית של המקורות. קטעים על ארץ־ישראל מספרי מסעו של התייר התורכי אוליה צ'ליבי³, שתורגמו לאנגלית מן החלק המודפס ומכתבי־יד שטרם פורסמו, הוסיפו נתונים חשובים, אם כי לא מדויקים מבחינה מספרית, לידיעותינו על צפת. עליהם נוספו פרטים שונים מפנקסי המיסים שבארץ־כוונים התורכיים שפירסמו ב' לואיס⁴ וא' הד⁵.

פריחתה הכלכלית של צפת לא נשארה עלומה מבחינת הנושא. המקורות החדשים הוסיפו על הישגים, ונמצאנו למדים שיהודי צפת עסקו במלאכת הבגדים, כלומר בייצור אריגי צמר, אבל אופייה וממדיה של מלאכה זו, ערכה ומשקלה הכלכלי והחברתי בעיצוב חיי העיר וקביעת גודלה וגורלה, נשארו בחינת נסתר שיש לעמול כדי להבינו. חסר זה הוא מטרתו של המאמר. להבנת הדברים, ביחוד הרקע להתפתחותה וחורבנה של קהילת צפת, מן ההכרח לעקוב גם אחרי תהליכים כלכליים, חברתיים ומדיניים שהתרחשו הרחק ממנה, אבל היתה להם השפעה על גורלה.

א. לתולדות ייצור האריגים בשלהי ימי הביניים

ייצור האריגים באירופה, וכן במזרח, הפך בסוף ימי הביניים לתעשייה המפותחת והמצליחה ביותר. תהליך זה גבר בתקופת הרניסאנס והתחזק במאות השנים שלאחר מכן. העלייה ברמת החיים; האצולה הפיאודלית והעירוניים האמידים, להוטים היו ללבוש בגדי־הדר, ומעמדו וערכו של האיש בחברה תלוי היה לא מעט בלבושו. נדרשים ביותר היו אריגי צמר. באירופה גידלו פשתן ועשו אריגים ממנו, אלא שמשקלם היחסי של אריגים אלה היה קטן

1 דברי ימי ישראל בתורגומה, חלק א, תל־אביב תר"צ; חלק ב, סופיה תרצ"ח.

2 החיים הכלכליים בצפת וסביבותיה במאה השש־עשרה וחצי המאה השבע־עשרה, ציון, מאסף, ספר ו, ירושלים תרצ"ד, עמ' קב—ריו.

3 St. H. Stephan (translator), Evliya Tshelebi's Travel in Palestine, The Quarterly of the Department of Antiquities in Palestine, Vol. 4-5, 1935, 1936.

4 B. Lewis, Notes and Documents from the Turkish Archives, Jerusalem, 1952.

5 א' ה, תעודות תורכיות על יהודי צפת במאה הט"ז, ירושלים ב/ה, תש"ו, עמ' קכה—קלה.

למדרי. ארצות המזרח הצטיינו בייצור אריגי כותנה ומשי שנשלחו בכמויות גדולות לאירופה. גם באירופה התחילו לפתח את תעשיית המשי. ברם, שלושה סוגי אריגים אלה לא הגיעו מבחינה מקומית אף לא מבחינה בין-לאומית לאותו מעמד שכבשה לעצמה תעשיית אריגי הצמר.

סוגים שונים של תוצרת עדינה ויקרה מחומר גלם משובח, שנעשו בו מלאכות רבות ואשפרה פתחו בענף זה, שפירנס מספר רב של אנשים. תעשיית אריגי צמר התפתחה לא רק במקומות שהיה מצוי חומר גלם מקומי, אלא גם במקומות שנוקקו להביאו ממרחק, כגון איטליה ופלאנדריה (הצמר הובא מספרד ומאנגליה). רבע מייצוא הצמר האנגלי (24%) ייוצא לאיטליה, אף-על-פי שמחיר הגלם המובא היה יקר ביותר⁶. לעתים היה הקונוה בויניציאה משלם עבור הצמר פי שמונה ממה ששילם הסוחר האנגלי, שקנה אותו בערי השדה של ארצו.

עתים חלו עיכובים בדרך התרחבות תעשייה זאת, וביחוד במקומות הרחוקים ממקורות הגלם. כגון איטליה, אבל מבחינה כללית, היה ענף זה בקו עליה מתמיד. סימן היכר למעמדה הכלכלי של מדינה נקבע לפי מקומה וממדיה של תעשיית אריגי צמר במשקה, כיוון שהיה עליה להוציא חלק ניכר מאוצר הזהב שלה ליבוא אריגים אלה מבחוץ. ערכו של ייצור אריגי הצמר באנגליה, ולאחר מכן בצרפת, ואף בכמה מדינות ונסיכויות אחרות, עלה כמה מונים על שוויה של התוצרת החקלאית הכללית מחוץ לצמר, והיווה את החלק הארי של ההכנסה הלאומית.

במאות ה־15 וה־16 ניתנה דחיפה חדשה להתפתחותה של תעשייה זאת הן בשל עלייה נוספת ברווחתן ודרישותיהן של השכבות האמידות והן בעקבות גילויי ארצות, פתיחת דרכים ימיות וכיבושים קולוניאליים. חלה עליה בייצור אריגי צמר במקומות רבים ובעקבותיה גם התחרות בין שני הספקים של צמר מעולה לארצות אירופה, אנגליה וספרד. התפתחותה המהירה של תעשייה זו, המבנה המיוחד שלה המורכב ממלאכות רבות הדורשות מומחיות, והתרכוזתה גם במקומות המרוחקים ממקורות הגלם, גרמו לניתוק גמור בין היצרנים, שכל אחד מהם מלא רק תפקיד אחד ומוגבל בייצור, לביין יצרני הגלם והצרכנים, שהיו לא רק מבני ערים או מחוזות אחרים, אלא גם נמצאו בארצות זרות. נוצר מצב שהמתווך, ספק הגלם או המשווק, שלטו בתעשיית אריגי הצמר. הסוחר נעשה לבעליה של תעשייה זו, מפיו חיו בעלי מלאכה או האכרים שעסקו בתהליכים שונים של הייצור (ר' להלן). כך התפתחה התעשייה הביתית, שהעוסקים בה עשו את מלאכתם בבתיים בשכר כולל ובכלי עבודה שלהם וקיבלו את הגלם, או את המוצר המעובד בחלקו, מהסוחר מארגן התעשייה. עם גמר המלאכה היו חוזרים ומוסרים לו את האריג המעובד. צורה זו של ייצור היא שלב ראשון בהתפתחותה של המנופקטורה והתעשייה המאורגנת המושתתת על בעלי הון ופועלים שכירים⁷.

E. Power — M. M. Postan, English trade in fifteenth century, London, 1933, p. 39 6
Domestic Industry; domestic system 7
כרטיס על התעשייה הביתית והתפתחותה ההדרגתית של

ב. התעצמותה של תורכיה וגירוש יהודי ספרד

התפשטותם של התורכים בשטחי השלטון הביזאנטי והממלוכי, ואחרי כן גם באיזורים מרוחקים באסיה, אפריקה ואירופה, עשו אותם לגורם חשוב במדיניות ובכלכלה. הקיסרות העותמאנית הלכה והתרחבה. הן בשטח והן בכלכלה, עד המחצית השנייה של המאה הי"ז. אריגי צמר יקרים נדרשו בשביל השכבות האמידות שהכנסתם היתה מרובה וכסף רב הביאו משלל המלחמה. ההיצע לא הדביק את הביקוש, בעלי האחוזות באנגליה הרחיבו את ענף הצאן, כדי לספק את הביקוש הרב לצמר עבור האריגים היקרים ובעקבות כך בא תהליך "גידור" אדמות הכלל. נוצרו תנאים טובים להתפתחותם של מרכזי תעשייה חדשים, ביחוד במזרח.

בספרד התפתחה תעשיית אריגים ענפה ובפרט אריגים מהצמר המעולה ביותר של כבשת המרינו. שלישי מאוכלוסיתה של קאסטיליה התפרנס מתעשיית הצמר.⁸ בין המלאכות שעסקו בהן, יהודי ספרד תפשה האריגה מקום ראשון.⁹ יהודי ספרד ופורטוגאל שגורשו ראו במלאכת האריגה מקור עיקרי לפרנסתם בארצות פזוריהם. תורכיה היתה או ארץ מפגרת וזקוקה לפיתוח. המדינה עם מנגנונה הצבאי והאזרחי נזדקקה ללבוש טוב, "מודרני", ומחרו היקר לא מנע מהם להתהדר בו; אריגים יקרים לא זו בלבד שנעשו מהם מלבושים שנשמרו שנים רבות, ואבות הורישו אותם לבניהם, אלא שהיו גם השקעה בטוחה לכספים. כל זה הביא ליצירת מרכז יהודי גדול בשאלוניקי, אשר התבסס על תעשיית אריגים דוגמת אלו שהובאו לארצות המזרח דרך ויניציאה.

שאלוניקי עיר נמל וצומת דרכים, נתברכה גם בתנאים טכנולוגיים נוחים לתעשייה זו — אפשר היה להשיג כאן חומר גלם, צמר טוב שיכול לשמש תחליף לצמר של כבשת המרינו והמינים המשובחים האנגליים. בלעדי זאת לא היתה מתפתחת תעשיית האריגים בשאלוניקי; ולאחר מכן גם בצפת. בתעשיית הצמר עבדו רבים שלא היה להם מקצוע נדרש במזרח או אמצעי קיום אחרים, וניצלו מאבטלה וניוון. אחר זמן נוצרו כמה מרכזים קטנים בערי רומיליה (תורכיה האירופית), באיים האייגים (רודוס) ומעט גם בתורכיה האסיאתית. כיבושה של ארץ-ישראל על-ידי התורכים, כמיהתם של מגורשים ואנוסים לשעבר החוזרים בתשובה להתיישב בארץ-ישראל וכנראה ריבוי הנוקדים שהתחילו לחפש דרך להיקלט במקצוע זה (יתכן שקיוו לתנאים טובים מאלה שבשאלוניקי), גרמו לפיתוחה של תעשיית האריגים בצפת. על אלה יש להוסיף את התנאים הטבעיים הנוחים של צפת לתעשייה זו.

המנוסקטורה E. Lipson, The history of the woolen and worsted industry in England, London, 1921, p. 36-41; G. Unwin, Industrial organization in the 16th and 17th centuries, Oxford, 1904

8 Брокгауз-Эфрон, Энциклопедический Словарь, С-Петербург, 1897, том xxxviii, стр. 558

9 י' בער, תולדות היהודים בספרד הנוצרית, תל-אביב תש"ה, חלק א, עמ' 135.

ג. ריכוז תעשיית אריגי הצמר בצפת

נוסעים שביקרו בארץ-ישראל בתקופה שקדמה לעלייתה של צפת. מציינים שאורג יכול להתפרנס ממלאכתו בארץ, וכן מספרים על יבוא אריגים יקרים מויניציאה. אניות ויניציא"ניות היו מביאות מתכות יקרות (כסף וזהב) ופשוטות (נחושת וברזל) ובעיקר בגדים רבים ו"עבים"¹⁰. הפרנסה הבטוחה ביותר לבעל הון כלשהו בדמשק היתה חנות בגדים, כלומר אריגים. אריגים מויניציאה אפשר היה לקבל בהקפה למכירה¹¹.

צפת נבחרה לתעשיית צמר ולא ירושלים, שהיתה מוקפת חומה ומצב הבטחון בה היה טוב יותר, כי צפת קרובה יותר לים. יפו היתה עוובה כמעט, וגמלה של הארץ היתה צידון הקרובה לצפת. צורכי המחיה בצפת היו זולים, מה שאין כן בירושלים, שגם המסים בה היו כבדים יותר. כל אלה היו גורמים משניים. הסיבה העיקרית היתה שירושלים ויתר ערי הארץ (חוץ משכם) לא נתברכו בתנאים הטבעיים היסודיים הדרושים להתפתחותה של תעשיית אריג לפי הטכניקה של הימים ההם. לעבודות צביעה בקנה מידה גדול, וביחוד לבטישה המכנית שנעשתה בכוח המים (ר' להלן) דרושים היו מים זורמים, זכים ורכים, אלמלא פלגי עין פועם, מירון ויקים באפיק נחל דילבאי דאו, הוא נחל הטחנות לאחר מכן, בחלקו העליון של נחל עמוד ומעינות "עליונים" שבעיר ובסביבותיה ובכפר עין-זיתון, לא יכולה היתה להתפתח בצפת תעשייה זו. יכולים היו להקים בצפת כמה בתי מלאכה לאריגה, אלא שהמוצרים הבלתי גמורים צריכים היו להישלח לבטישה, צביעה ושאר עבודות האשפרה למקום אחר. מימיה של צפת היו, איפוא, חומר גלם יקר שבשלו היתה המרכז התעשייתי הגדול ביותר בארץ ישראל, ואולי הגדול והמפותח מבחינה טכנית בתורכייה האסיאתית.

ד. גידולה של צפת

התעשייה הצפתית היתה מושתתת על ייצור אריגים בלבד. שם העצם בגד שבמקורות (בעיקר ספרי שו"ת) ובפי יהודי המזרח, אין משמעותו לבוש כי אם אריג¹². משמעות זו מצוייה גם במקורות הקדומים¹³. בצפת לא נכללה, איפוא, החייטות בין המלאכות. לחייטים נוקפו פרטים שתפרו לבוש לעצמם¹⁴ ולא התעשייה. אריגי הצמר נועדו ליצוא, תפירת מלבושים נועדה רק לפרטים.

10 אגרת תלמידו של ר' עובדיה מברטנורה שנכתבה בשנת רנ"ו (סוף 1495); א' יערי, אגרות ארץ ישראל, ירושלים תש"ג, עמ' 150.

11 ר' משה באסולה (ביקר בארץ-ישראל ובסוריה בשנות רפ"ב-רפ"ג), א' יערי, מסעות ארץ-ישראל, ירושלים תש"ו, עמ' 150.

12 לא הבחינו בכך אלה שעסקו בחקר תעשייה זו. עיין י' כנעני במאמרו הנזכר עמ' קפו, קצג, קצו. הנ"ל, הפועלים והפקידים בצפת וסביבותיה במאות ה"טו וה"יו, סיני, כרך כב, תש"ח, עמ' צד ואילך.

13 במדבר ד, ד-יג מופיעה המילה בגד שמונה פעמים במובן ארג; עיין גם משנה עבודה זרה ג, ט; כלים כו, ז-ח; ערלה ג, ב-ג.

14 הבחנה ברורה בין בגד-ארג לבין לבוש מוצאים אנו בתשובה של מהרש"ם. מלבושים הם בגדים "שאינם בעולם, שכבר אינם ארג. שו"ת מהרש"ם, חושן משפט, סי' קיח.

מהירסותיה של צפת הצלבנית שהיתה מבצר ולא עיר רבת אוכלוסין או מרכז תעשייתי ומדיני, קמה בימי השלטון הממלוכי עיר חדשה שבה היה המרכז המנהלי של המחוז ("ממלכה"). שהשתרע על פני כל הגליל וכלל גם חלק ניכר מדרום הלבנון (מציידון עד ג'נין). בצפת ובכמה מהכפרים בעיבורה היה ישוב יהודי, רובו כבני הארץ (מוסתעריים) ומיעוטו מיוצאי גלויות של ארצות הים התיכון.

הישוב היהודי היה יציב במספרו, לפחות בתקופה האחרונה לשלטון הממלוכי. הנוסעים היהודיים באותה תקופה מציינים שהיו בה 300 משפחות. מספר זה נוכר באגרתו של ר' יוסף דמונטניא¹⁵ משנת רמ"א (1481) ותלמידו האלמוני של ר' עובדיה מברטנורה בשנת רנ"ה (בירושלים היו 200 משפחות)¹⁶. מספר זה נמצא גם במסמכים מהשנים הראשונות אחרי הכיבוש התורכי. צפת נכבשה על-ידי התורכים בשנת רע"ז (1517) ובשנת רפ"א (1521) מצא בה ר' משה באסולה יותר מ-300 בעלי בתים, מהם ערבים, מערביים וספרדים¹⁷. בפנקסים התורכיים נרשמו בשנת 6-1525, 232 יהודים בעלי משפחות (רובם מוסתעריים מיעוטם מפראנקיה, מערב ופורטוגל) מתוך 960 בעלי משפחות שבעיר¹⁸. אין להניח כי המספר האחרון הוא מדויק ביותר. מספרם של משלמי המיסים בפועל היה קטן בדרך כלל ממספר החייבים במס, והמספרים של הנוסעים היהודיים הם קרובים יותר לאמת. קביעה זאת חשובה גם לגבי המספרים הנקובים בידי הרשות, אשר לא הדביקו בתקופת העלייה את המספר האמיתי של תושבי צפת.

הכיבוש התורכי הכשיר את בואם של מגורשי ספרד ופורטוגל שנדדו בארצות תורכיה, בעיקר בחלקיה האירופיים ובראשם משאלוניקי, שבה התרכזו תעשיית אריגי הצמר של יוצאי ספרד. ארבע עשרה שנה אחרי משה באסולה וכעשר שנים אחרי הרישום הרשמי הראשון, מתגלה לעינינו צפת באור חדש לגמרי. הטיב להסביר זאת ר' דוד די רומי באגרתו מתשעה בניסן רצ"ה (1535): "ומי שראה את צפת זה עשר שנים ורואה אותה עתה, היא נפלאה בעיניו. כי בכל עת מרבים היהודים לבוא ומלאכת הבגדים מתרבה בכל יום". סוגי התוצרת נימנו באגרתו כגון קריסיאי שאותה שנה נארגו 15,000 יריעות (חתיכות) של ארג זה. נוסף לכך היו מייצרים גם את "הבגדים הגבוהים", כלומר הרחבים, "ויש שעושים מהם טובות כמו אותם שבאים מוויניציאה"; "וכל איש ואשה שיעשה בצמר בכל מלאכה ירוויח מזונותיו בריחה"¹⁹. הרי עדות נאמנה על המפנה הכלכלי שהתחולל בארץ-ישראל בזכותם של יהודים שבאו אליה ממרחקים ועסקו בה בייצור תעשייתי.

בפנקסי-המיסים משנת 7-1555 נרשמו בצפת 726 בעלי משפחה ו-56 רווקים (מספר זה כולל וודאי אנשים שטרם הביאו את משפחותיהם) יהודים חייבים במס²⁰. ברם, היהודים

15 יערי, אגרות ארץ-ישראל, עמ' 91.

16 שם, עמ' 151, 157.

17 מסעות ארץ-ישראל, עמ' 138.

18 לואיס, שם, עמ' 5. 19 אגרות ארץ-ישראל, עמ' 184.

20 לואיס, שם, עמ' 5-7, בלוח א שבעמ' 7 מופיע אמנם מספר של 716 ראשי משפחה, אלא שהמירוט לפי הרובעים כלומר "הקהלים", מסתכם ב-726.

חייבו במס הגולגולת עבור 1075 בעלי משפחות ונוסף לכך הוסכם (כנראה עם נציגי האוכלוסייה היהודית) שישלמו מס עבור עוד 100 ראשי משפחות. מכאן שתי מסקנות — ראשונה, שהמס לא שולם בידי יהודים, אלא על-ידי הציבור, הקהילה היהודית בכללה. ושניה, הגידול היה רב (מ־232 משפחות ל־1175 משפחות). יש. איפוא, להניח, שמנין המשפחות היהודיות במקום היה גדול מ־7000 נפש ²¹. בשנת שכ"ו (1567) חרז זכריה (יהויא) אלצ'ארה את מספרם של היהודים בצפת "כי בה קהל גדול רחוק מסלף כארבעה עשר אלף" ²². לתקופה זו יש לשייך גם את דברי המבי"ט, האומר: "מזה ארבעים שנה ויותר הרבו בני הגולה לעלות לארץ ישראל" ²³, והכוונה כמובן לצפת, שהוא עצמו עלה אליה בשנת רפ"ה (1525). לזמן זה יש גם לשייך את נקודת המפנה בצפת. מסייעת לדעה זאת החלוקה הפנימית של יהודי צפת בפנקסי־המיסים ²⁴ התורכיים. בשנת 6155, היו יוצאי ספרד ופורטוגל שני שלישים מכלל היהודים בצפת (ובמציאות ודאי עוד יותר) ואילו בשנת 6152 — היו 56% מוסתערבים, ילידי הארץ.

מכאן ואילך אין בידינו נתונים על מספרם של יהודי צפת בתקופת הזוהר, מלבד מה שסופר בהפרוה רבה, על פריחתה וזוהרה בתקופת ירידתה. הנוסע התורכי אוויליה צ'ליבי אשר ראה את צפת בירידתה במאה ה־17 כתב, שהיו בה משבעים עד שמונים אלף יהודים, מספר שהוא מוגזם גם מדברי עצמו, שמספר היהודים משלמי מס בזמן ביקורו היה 9000 ²⁵. כמאה שנה אחריו כתב ר' שמחה מזאלאוויץ (1761—1764) שבזמנו נמצאו בצפת 40—50 משפחות, "משנים קדמוניות היתה עיר גדולה לאלוהים והיו בה שבעת אלפים בעלי בתים יהודים" ²⁶, ואין ספק שאף מספר זה (42,000 נפשות) הוא מוגזם.

גידולה המתמיד של העיר בשל התפתחותה והתרחבותה של תעשיית הבגדים, נפסק בתום הרבע השלישי של המאה ה־17. צו־הגלייה לקפריסין של 1000 משפחות שהוצא בשנת 1576 ²⁷; ועזועים כלכליים תכופים זה לזה; גזירות ואסונות, גרמו תחילה לצימצומה ולאחר מכן, במאה ה־17, לשקיעתה של תעשיית האריגים ולירידתה של העיר. במקורות העבריים מן המאה ה־17 שוב לא מדובר על מספר תושבים או בעלי־בתים, אלא על מספר הנוקקים והיורדים. עם זאת המשיכו היהודים לקיים תעשיית אריגי הצמר בקנה מידה זעיר וסיפוק תוצרת לשווקים הקרובים עד שהוכרעה כליל בסוף המאה ה־17. חמישים שנות עלייה ופריחה (1525—1575) היו לצפת העיר ולתעשייתה וכ־100 שנה של עמידה על הנפש ושל שקיעה וגסיסה.

21 כדי לאמוד מספר כללי של התושבים (נפשות) נוהגים להכפיל את מספר ראשי המשפחות בששה, וכך עשה לוואיס.

22 מסעות ארץ־ישראל, עמ' 200.

23 שאלות ותשובות ר' משה מטרנאי, ויניציאה ש"צ, חלק ב, סימן כה.

24 לוואיס, שם, עמ' 6.

25 א' צ'ליבי, כךך ה, עמ' 157, 161.

26 מסעות ארץ־ישראל, עמ' 399; מספר זה נוקט גם ר' בן־צבי, ארץ־ישראל ויישובה בימי השלטון העותמאני, ירושלים תשס"ו, עמ' 173.

27 ר' לוואיס, שם, עמ' 28—34; א' הו, ירושלים, שם, עמ' קכח ואילך.

ה. דרך הייצור וכלי העבודה

עיבוד הצמר והפיכתו לארג מורכב משלבים וצורות רבים, הצריכו עבודה רבה וגם יידע והתמחות. מכאן העצימות של הייצור ומחירו הגבוה של האריג המוכן בהשוואה לחומר הגלמי, בימים שכל העבודה, לבד בטישה, נעשה בידים.

לאחר הגו נהוגים היו נזקות את הצמר כדי להוציא ממנו לייצור ותערובות זרות הנשארות בו מרחיצת הצאן לפני הגו. דבר זה נעשה, כפי שנהוג גם בימינו בכפרים הערביים, ליד המעיץ או בשוקת הסמוכה לבאר. הנשים חובטות בצמר על-ידי מחבטים או מזורים מעץ; ובסוגי צמר פשוטים, לצרכים לא חשובים ביותר, מקדימות, או מקיימות בזה גם אי אלו משלבי העבודה האחרים. בשאלוניקי ניקו את הצמר בשקתות ציבוריות²⁸ או בבתי האומנים. אין אנו יודעים כיצד עשו בצפת, ויש אולי מקום להנחה כי הצמר שהובא ממרחקים היה כבר רחוק. שליחת צמר לא מנוקה וירוד בערכו, היתה לא כדאית בשל הפסד במשקל ודמי משלוח מיותרים.

לאחר הניקוי המיכני, הגס, בא שיחרוור הצמר משמנים ומלחים טבעיים האצורים בו. תהליך זה היה קשור בשריית הצמר בתערובת מים ושמן ושטיפתו במים זורמים (לרוב בתוך סל) וחבטה במקלות — מזורים²⁹.

מייזן הצמר לסוגיו, לפי הטיב והתכונות המיוחדות שלו, יש שהיה נעשה לאחר הניקוי, אך בדרך כלל לפניו.

אחרי המייזן והניקוי הוסיפו להכשיר את הצמר לטוויה, בעשותם אותו רך ואחיד ללא גושים וסבכים. לשם כך נעשו שני תהליכים, הכל לפי אופיו של הגלם וטיב הארג שעמרו לייצר: צמר ארוך-הסיבים עבר תהליך של סריקה, ובדרך כלל לא נשלח לבטישה בזמן אשפתו. ואילו צמר קצר-הסיבים, הנועד לסוגי אריגים המובאים לבטישה, עובד בצורה אחרת, על-ידי ניפוץ³⁰. ניפוץ זה הנעשה בימינו בעזרת סרטים עם מחטי פלדה, בוצע בעבר בעזרת מברשות מיוחדות. ניפוץ או ניפוט מוקדם היה נעשה בעזרת קשת ו"מדף" פטיש או עלי מעובה, כמו שעושים גם בימינו מנפצי צמר-גפן למילוי שמיכות. להקלת עבודת הסריקה חזרו וריכזו את הצמר בשמן. אחרי כל עבודות הכנת אלו, הובא המוך, הוא הצמר הרך והנקי, לעיבוד נוסף, לטוויה.

מלאכת הטוויה היא אחת משתי עבודות יסוד של עשיית הארג. הטווה (בדרך כלל עשתה זאת אשה) מושך מפקעת או גוש הצמר את הנימים-הסיבים של הצמר וטווה, כלומר שזור ומפתל אותם בתנועה סיבובית. עבודה זו שנעשתה מקדמת דנא בעזרת מכשיר פשוט מאד, הוא הפלך — מקל עץ שהוחזק ביד או נתקע בחגורה — עם משקולת כדורית (הוא הכישור, ויש גם צורות אחרות) בתחתיתו, עברה התפתחות מסויימת. בתקופת המשנה כבר השתמשו

28 ריוניס; חלק ג, עמ' 388.

C. Singer (ed.) and others, A History of Technology, Oxford, 1954-58; vol. III, 29 p. 153. — (להלן תולדות הטכנולוגיה). על השמן שהשתמשו בו (גם בתהליכים אחרים של הכנת הארג), עיין ר' דוד בן זמרה, שאלות ותשובות, חלק ג, ליוזנו תיב, סי' תיו.

30 צרפתית cardage; באנגלית carding.

באישה, הוא מוט ארוך הקבוע בקרקע או בתוך כן ושתי הידים היו פנויות לעבודה, ולא הצטרכו להחזיק את הצמר ביד אחת או על הגוף. בימי הביניים המאוחרים, בין המאות הי"א—ה"ג, הומצא מכשיר חדש: גלגל טוויה שהונע ביד. אחר־כך שוכלל הגלגל והונע ברגל בעזרת דוושה. גלגל־הדוושה זה לא התפשט מהר באירופה (ואין צורך לומר מחוצה לה) כפי שהתפשט גלגל־היד.³¹

מלאכת הטוויה לא היתה אחידה, טו חוטים דקים ועבים. חוטי הערב היו יותר עבים מחוטי השתי. להתפתחות זו חשיבות רבה להבנת דרכי העבודה בתעשייה הצפתית בזמן שהטוויה הפשוטה בפלך פירושה 60—84 מטר חוטים לשעה, הרי בעזרת גלגל־יד הספיקו לעשות 350 מטר ובגלגל־דוושה, אם התקינו שני כישורים, כ־500 מטר.³²

אין לנו ידיעות ישירות על השימוש בגלגלי טוויה בתעשייה הצפתית. עניינים כגון אלה הקשורים בעבודתן של נשים והתדייניות ביניהן או עם מעבידיהן, לא הגיעו לבתי דין, או שלא נכללו בספרי השו"ת. ברם, גלגל טוויה היה מכשיר עבודה רגיל בספרד באותה התקופה ולא היה קושי להתקינו בכל מקום. לפיכך יש להניח שהגלגל, ולא הפלך, היה מכשיר טוויה מקובל בתעשיית אריגי צפת. עם זאת יתכן מאד שגלגלים אלו היו פשוטים (גלגל־יד) ולא "אוטומטיים" (גלגל־דוושה). בדרכי העבודה שהיו נהוגים באירופה יכולות היו 3—5 טוות (לפי דקות החוט ורוחב הארג) לספק חומר לנול אחד. לנתון זה יש חשיבות רבה לקביעת מספר המועסקים בתעשיית הצמר בצפת.

לפני התחלת האריגה צריך היה עוד לסלול את החוטים ולמתוח את השתי. אשר לאריגה עצמה הרי באותה התקופה כבר השתמשו בנול האופקי שהובא לאירופה מן המזרח. המכון הועבר עדיין ביד ("הסירה המעופפת" של קיי נרשמה כפטנט בשנת 1733) ולכן איש אחד לא יכול היה לארוג מסכת רחבה. ארג רחב ("הבגדים הגבוהים") נארג בשניים. ואם נוסיף את העוור, הרי שליד הנול עבדו 3² אנשים.

עם סיום האריגה נגמרו עבודות היסוד של הארג. עם זאת נשארו עדיין תהליכים רבים הקשורים בשיפורו והתקנתו הסופי, ביחוד של הארג המשובח והיקר, שכונו בשם כולל—אשפרה. תחילה בדקו את יריעת הארג: שטחו אותה, הוציאו ממנה גופים זרים ותיקנו שגיאות האריגה. לאחר מכן באה תורה של בטישה שעליה ידובר להלן. יש שבטישה נעשתה יותר מפעם אחת. לאחר שהארג נסחט ויובש בא תורן של עבודות־סיומת רבות:³³ גרידה או סריקה מיוחדת של הארג המתוח במאונך במספרים גדולים (100—120 ס"מ), הלבנה בגופרית, צביעה (במקרים מסויימים, כגון לאריגת שטיחים צבעוניים, צבעו את הצמר לפני הטוויה) וכבישה שהיה בה הרבה מהגיוץ, "ארבעים אבות מלאכות הנצרכות לאריגת הבגדים כי רבו כמו רבו", בלשון בן התקופה משאלוניקי.³⁴ העבודות העיקריות היו בסופו

31 תולדות הטכנולוגיה, חלק ב, עמ' 209.

32 R. Y. Forbes, Studies in Ancient Technology, Leiden, 1956, vol. 4, p. 167.

33 תולדות הטכנולוגיה, חלק ב, עמ' 212.

34 ר' חיים שבתי, שו"ת תורת חיים, חלק א, סימן סג, על־פי י"ד מלכו, ילקוט הסכמות שאלוניקי בלאוניו, ספונה, ספר ב, תשי"ח, עמ' ל. על דרכי ייצור האריגים ואריגי צמר בפרט בעברית ר'

של דבר, טווייה, אריגה, בטישה וצביעה. השתים הראשונות נעשו בידי אומנים בבתיהם או בבית-מלאכתם, ואילו השתים האחרות — במפעלים מיוחדים שלהקמתם ואחזקתם נדרשו השקעות כספים מרובות (ר' להלן).

על דרכי העבודה וכליהם של האומנים לסוגיהם, שעשו את מלאכתם לפי הזמנת הסוחרים או הקבלנים, אין למצוא חומר כלשהו בספרות התקופה. בשו"ת מדובר על הצרכים המסחריים של התעשייה, חומר רב נמצא בהם על העבודות המתנהלות באופן מסחרי, כגון בטישה וצביעה. רק פעם אחת נזכר אורג שנתבע לדין בשל העברת המטווה שקיבל לאורג אחר, שהכניס פחות עֶרֶב משהתחייב בו³⁵. ידועה גם מסורת אחת על טווה שעבדה בשביל ר' משה גאלנטי, וקיבלה שכר טווייה רגיל, בשעה שראויה היתה לקבל יותר מאחרות, כי עבודתה היתה זקה יותר והאר"י ראה בזה "ספק גול"³⁶.

בין כלי העבודה אנו מוצאים במקורות רק מכשיר אחד, והוא צבת, שהאומן נתנה במשכון³⁷. אין לדעת אם הכוונה למספרים הגדולים של גוזזי האריגים לאחר הבטישה, או למכשך שהגנו מכשיר גדול ויקר למדי. במקור מדובר על אומן שאין לו "חזקה", מסתבר, איפוא, שמדובר לא על עבודת פועל כי אם על בית מלאכה ועל עבודת הכבישה.

שלש פעמים³⁸ נזכרת במקורות פרינצה (או פרינסה), מקום שבו כובשים את האריגים³⁹. המכשך היה בתקופת התנאים⁴⁰ בצורת תיבה מלאה אבנים כבדות שהונעה על פני אריגים מגולגלים או לוח שנלחץ על-ידי סיבוב ברגים דוגמת הבורג של בית הבד. אין לדעת באיזה מכשך השתמשו בצפת. פרט אחר וחשוב בענין הכבישה, אנו מוצאים במקורות, סימנים שונים מעידים שהיא נעשתה לאו דוקא אצל האומנים בבתי מלאכה שלהם, כי אם אצל הסוחרים עצמם. הם קיבלו את התוצרת המוגמרת מחוליית האומנים האחרונה (ר' להלן) ואת הכבישה, ההידור האחרון לפני הוצאת האריגים למכירה, עשו במחסניהם ובחנותיהם, או בבתי מלאכה מיוחדים הנמצאים בסמוך להם.

ו. צורת הייצור

טעות היא לתאר את תעשיית האריגים בצפת ולדבר עליה במונחים והגדרות המקובלים בימינו. המושג המודרני "בתי חרושת", שחוקרים השתמשו בו, לא היה קיים בשום מקום במאה ה"ז. תהליכי הייצור של הארג עוד לא היו יכולים להיות מרוכזים תחת גג אחד.

א"ש הרשברג, חיי תרבות בישראל בתקופת המשנה והתלמוד, חלק ראשון, הארג ותעשיית הארג, ורשה תרפ"ד. המחבר תורג מהתקופה שחכם לעצמו ומתאר דרכי עבודה גם בתקופות מאוחרות יותר.

35 שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' כג, דף ק, א.

36 סי' הכונות ומעשה נסים, קושטא ת"ס, דף ו, א.

37 שו"ת המבי"ט, חלק ב, סי' ג, דף ב, ג.

38 שם, חלק א, סי' כג, דף ט, ב; סי' רפ, דף קח, ב; סי' רפו, דף קלו, ב.

39 בספרדית prensa (מכשך). תורת המחבר אמורה למר י' דגן ולחבריו במכון בן צבי שהסבירו הוראתה של מילה זו ומילים ספרדיות אחרות.

40 תוספתא שבת, טז (יז), ה; מועד קטן ב, יב. וכן ירושלמי שבת יז, הלכה א (וצ"ל מכשך מוטות לא מיטות).

תעשייה זאת לא היתה מבוססת על בתי מלאכה במובן הפשוט והמצומצם; בעל מלאכה פירושו איש המחזיק בכלי עבודתו שהם קנינו, קונה את הגלם ועומד בקשר ישיר עם הלקוחות. הללו הם אנשים המזמינים את הסחורה וקובעים את אופייה וטיבה, וכן קונים מוגדרים של תוצרת מוגמרת הנעשית לפי תקנים קבועים שהתגבשו בענף מלאכה זה. הצמר היה מובא לצפת ממרחקים, ואף התוצרת היתה נשלחת למקומות רחוקים. תעשייה זאת לא היתה יכולה להיות אפוא, לפי טבע ברייתה מושתתת על בעל מלאכה, ייצור אריגי הצמר בצפת עוצב על-פי הדפוסים החברתיים והכלכליים שרווחו בספרד ויותר ממנה באיטליה בסוף המאה הט"ו וראשית המאה הט"ז. היתה זו צורת ביניים בין בית-מלאכה המיצר את "הסחורה" מראשיתה עד סופה בקנה מידה קטן, ללא חלוקת עבודה פונקציונאלית בין מבצעה, לבית חרושת גדול, שבו כל שלב ייצור נעשה באגף מיוחד והביצוע מחולק, גם בתוך האגף, בין פועלים רבים, כשכל אחד ממלא חלק מוגדר בתהליך הייצור של אותו שלב.

צורה זו של ייצור נקראת תעשייה ביתית. תחילה קונים או מקבלים חומר גלם מהסוחר המזמין ועושים את המלאכה בבית. לאחר מכן מועבר הגלם בשלבים שונים של תהליך העבודה מיד ליד עד שנהיה למוצר מוגמר. אירגון הייצור הוא כולו בידי סוחר-קבלן הקונה בכסף את הגלם ו"מעביר" אותו דרך כל שלבי הייצור ומוכר על אחריותו את התוצרת המוגמרת. ראשיתה של תעשייה ביתית באירופה היתה דווקא בענף אריגי הצמר, והיא הביאה בסופו של דבר להקמת בתי-חרושת מהסוג הקדום, הבנוי על עבודת יד, היא המנו-פקטורה.

התעשייה הצפתית התפתחה בדרגות האחרונות של תעשייה ביתית בתקופת המעבר למנו-פקטורה מרוכזת, בשלב שנהגים לכנותו בשם מנופקטורה פורה, כלומר שהייצור רוכז ביד אחת (הסוחר האמרגן) אבל לא במקום אחד, או מנופקטורה מעורבת, שחלק מהעבודות, בטישה וצביעה, נעשו בצורה מרוכזת במקומות הנושאים אופי של מפעל תעשייתי. גם בצפת התנהלה התעשייה בידי סוחרים. הם הביאו את הצמר באניות מיוחדות ומסרו אותו לאומנים לעיבוד, כל אחד עשה את מלאכתו (ניפוץ, טוויה, אריגה, בטישה, צביעה, גזירה וכו') בשכר קבוע מראש. את התוצרת הגמורה, הבגדים, מכרו בשוק המקומי ליצואנים או שהם עסקו ביצוא, אם על-ידי עצמם, אם על-ידי סוכנים וסרסורים, הם ה"פטורים"⁴¹. באירופה צמחה התעשייה באופן אורגני והתבססה על בעלי מלאכה בעיר או על אכרים בעלי מקצוע הנעזרים בעבודה צדדית. הגידול היה טבעי באופיו ובממדיו, והשתלב בכלכלה המקומית והלאומית. ואילו בצפת היתה זו תעשייה יחידה, פרי קוניונקטורה נוחה בשוק הביני-לאומי; ענף של תוצרת מותרות לשכבות האמידות של האוכלוסיה אשר פותח על-ידי מהגרים מבחוץ. הסוחר בעל הון לא היה בקי במלאכה ולא היה מוכן לעסוק בעצם הייצור והכרוז בו. כל שעסק בכך לא עסק אלא בשעה שהמסחר בצמר הכניס רווחים גדולים מבסחורה

41 פטור — factor, סוכן (וגם סרסור).
42 שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' ה, דף קה, ב.

אחרת. משנשתנה המצב בשוק היו הסוחרים פונים עורף לעסק הצמר ושולחים ידם במסחרם הרגיל. הסוחר עסק ביבוא התומר הגולמי, הצמר והצבעים ובמכירת האריגים המוכנים, או בהזמנת אריגים לשם מכירה. בייצור עצמו טיפלו אמרגנים קבלני משנה, "טרפירוש" ו"מנטירוש" (ר' להלן). המקבילים ל-clothiers ו-drapiers שהיו למעשה בעלי העסק (employers) במערב אירופה, אלא שלמומחים אלה לא היה הון משלהם כמו לחבריהם באירופה, והם השתעבדו לסוחרים והיוו שכבת ביניים בין בעלי הכסף לבעלי המלאכה. יש שהיו סוכנים-עמילים בלבד וקיבלו שכר טרחה, ויש שפעלו על אחריותם בכסף שקיבלו בריבית (15% לשנה. למעשה שילמו הרבה יותר). אחת הצורות של ההלוואה בריבית שחכמי צפת התיירו אותן מטעמי "צורך רבים שאין להם מחיה"⁴³, היתה שנותן הכסף קיבל חלק ניכר מהירווח, ביחוד אם היה גם יבואן של הצמר. למשל סוחר משקיע קיבל 73.3% מהירווח⁴⁴ ואילו "המתעסק בצמר" (מונח קבוע באותה תקופה)⁴⁵ המטפל בייצור בכל שלביו, קיבל את היתר.

המוצרים בתהליך עשייתם הועברו מיד ליד. כל אומן קיבל את שכרו בעד עבודתו (או בית מלאכתו). לא כל העבודה נעשתה בביתו של האומן. האריגה, למשל, נעשתה בבתי מלאכה מיוחדים מחוץ לבית. ואם ללמוד גזרה שווה למה שהיה עד קום המדינה במגדל-ג, הרי 4-2 אורגים היו שוכרים בשותפות "חנות" ושם עסקו במלאכתם. תנאי הדיור בצפת, בעת גידולה המהיר, חייבו הוצאת הנול וכל הסובב אותו מחדר המגורים, ושכירת חלק (פינה) מחדר המלאכה.

קיומו של האומן היה תלוי בסוחרים וקבלניהם, ופרנסתו לא היתה בטוחה ביותר. משנעשה יבוא הצמר לצפת בלתי כדאי, (לאחר 1574 בערך), נעשו האומן והתעשייה כולה, תלויים בפעולות יוזמות של קהילות רומיליה (תורכיה אירופית) ששלחו לצפת צמר "כדי להחיות את בעלי האמנויות" (ר' להלן).

בעלי המלאכה נשתעבדו על-פירוב לסוחרים או ל"מתעסקים" מטעמם, כפי שיש ללמוד מתשובה אחת של המבי"ט. אורג נתחייב לעשות לסוחר "מלאכת האריגה ושלא יעשה לשו" אדם כי אם לו, וינכה לו שכר המלאכה מחובו"⁴⁶. מסתבר שהיה זה נוהג מקובל בתקופה של פריחה כלכלית. על-ידי מתן הלוואות הבטיח המלווה לעצמו את בעלי המלאכה ואף קיפח את שכרם. דוגמה לכך אנו מוצאים במלווה שחייב את הלווה, הראשון כנראה סוחר והשני "מעסיק", לכבוש את מוצריו ב"פרינסה" שלו, וגבה שכר כבישה העולה בשליש על המקובל⁴⁶.

לסוחרים וכן ל"מתעסקים בצמר" היו מחסנים ("מגאזינים") להחזקת האריגים לאחר

43 שם, חלק א, סי' רעא, דף קכה.

44 שם, סי' א-ב, דף ג, א.

45 שו"ת ר' משה נאלנטי, ויניציאה שס"ה, סי' נא. הייצור עצמו כונה "עסק המלאכות".

46 שו"ת המבי"ט, חלק ב, סי' צב, דף מד, ג.

46 שם, חלק א, סי' כג, דף ט, א.

קבלתם מוכנים מהאומנים. מכל מקום המונח פועל⁴⁷ מצוי במקורות בהקשר עם הפרינסה, והמונח שכיר ופועל⁴⁸ בקשר לבית הריחיים הוא הבאטאן — המבטשה. מבציעיהם של שאר העבודות נקראים אומנים או "בעלי אומניות", כלומר שלא היו עובדים שכירים, ואת העבודה עשו בבתי-מלאכתם במחיר קבוע לכל יחידת תוצרת. מסתבר שהיו לבעלי האומניות, ביחוד לאורגים, פועלים שכירים.

בתקופת שקיעתה של צפת ודאי שלא הירבו הסוחרים והקבלנים להתמסר לתעשיית הצמר. הצד העיסוקי של הייצור, ביחוד השיווק יכול היה להימצא בידי יחידים תקיפים ובעלי מקצוע והון כלשהו והללו יכולים היו להתגבר על הקשיים ולא לנטוש את המערכה. דמות כזאת עולה מדברי המקורות על עובדיה אלפנדרי, בימיה האחרונים של תעשיית האריגים⁴⁹. בשאלוניקי השתלבה באירגון התעשייה רשות צבורית: פרנסי תלמוד תורה הגדול ריכזו חלק מסויים של התוצרת ואף טיפלו בייצורם של אריגים מסויימים. ההכנסה נועדה לתשלום שכרם של המלמדים להלבשת התלמידים הנזקקים וכיוצא בזה. האריגים נועדו ל"בגדי המלך" והקהילות בכללן סיפקו את הארג לרשות הצבאית והאזרחית. מה שאין כן בצפת שרבים מ"בעלי התורה" התפרנסו מ"עסק הבגדים", בין בעבודת הייצור ובין בקבלנות משנה ובמסחר. ר' משה גאלנטי מגדולי החכמים היה אחד הסוחרים הגדולים בענף זה. עם זאת יש סימונים לכך, שמפעלי ציבור וצדקה היו משקיעים כספים לקנייה ומכירה של אריגים, או מלווים כספים לעוסקים בייצור, ונהנים מהרווחים⁵⁰.

ז. הצמר קנייתו ומשלו

לתעשיית אריגים מעולים דרוש צמר טוב (סיבים קצרים ומפותלים) שאינו מצוי בכל מקום. הצמר הנועד לייצור האריגים המשובחים, הלבדים, צריך לעבור תהליך ניפוץ, ולא סריקה, לפני האריגה ובטישה לאחריה⁵¹. הכבשים בארץ-ישראל (אוואסי) ובטוריה שייכים לזן שצמרם פשוט וגס, כמרבית בעלי האליה⁵². אומני האריגה ממגורשי ספרד שהיו רגילים לצמר מעולה של כבשת המרינו (Merino⁵²), מצאו שני זנים של כבשים בעלי צמר רך למחצה, האחד צמר נסרק ומוכו הדק ("פוך") נדרש לעשיית שטיחים עדינים, והשני נחשב צמר להטוב שב"עדינים למחצה", ומתאים לניפוץ ובטישה (אורך הסיב בממוצע 8—12 ס"מ

47 שם, חלק א, סי' רפו, דף ק"ב.

48 שם, סי' קטו, דף כ"ג; ד; שו"ת ר' יום טוב צהלון, ויניציאה תנ"ד, סי' רלד.

49 ר' אברהם הלוי, שו"ת גנת ורדים, חלק ב, קושטא תע"ו, אבן העזר, כלל ג, סי' ח.

49* עיין מ' בניהו, אניות טעונות צמר שנשלחו מקושטא לעזרתה של צפת, אוצר יהודי ספרד, ספר ה' תשכ"ב, עמ' 101—108.

50 באנגלית מכונה ארג זה cloth, בצרפתית drap, בגרמנית Tuch וברוסית сукно

51 S. Hirsch, Sheep and Goats in Palestine, Tel-Aviv, 1933, p. 18

52 ריוואניס (חלק ב, עמ' 211, עליפי עמק הבכא לר' יוסף הכהן), מציען שזון יוסף נשיא ביקש להביא מספר את כבשי המארינו ולהתחרות עם שוקי ויניציאה. אבל חכנית זאת לא התגשמה.

לעומת 7–8 במרינו). שני הזנים⁵⁵ היו נפוצים בבלקאנים, בשטחים שהיו בתחומי תורכיה, סוחרי שאלוניקי, שסיפקו צמר למפעלי התעשייה המקומית, הביאוהו מכפרי מקדוניה ושאר חלקי רומיליה המזרחית. עם גידולה המהיר של תעשייה זו ניכר מחסור בגלם. נוצרה התחרות בין הקונים ועליית מחירים מתמדת, וכדי למנוע זאת נעשו "הסכמות" מיוחדות⁵⁴. התעשייה בצפת קיבלה את הצמר מאיתם מקומות שסיפקוהו לקהילת שאלוניקי, מפליא, אפוא, הדבר כיצד בתקופה שבים הילכו אניות מפרש ומשוט (גלירות) וביבשה כלי התחבורה היו דבשת הגמל וגב הפרד והחמור, יכולה היתה להתפתח תעשייה פורחת בפינה נידחת, הרחוקה כ-1300 קילומטר ממקורות הגלם בקו אוירי. הצמר היה נקנה במקום גזיחות, הובא למחסני הסוחרים, ומשם נשלח דרך 150 ק"מ בקירוב לנמל. האניה היתה צריכה להתעכב ולעגון בכמה נמלים ולעתים לתמרן כדי להימלט משודדי ים. בהגיעה לחוף נשלח הצמר על גבי בהמות משא (מרחק 120–200 ק"מ ויותר) למקום ריכוזו בצפת. יש לציין שגם ייצור אריגים באיטליה נעשה מצמר שהובא מספרד, אנגליה וצפון אפריקה. הדרך הארוכה והתיווך ייקרו מאד את הצמר וכשהתנאים הורעו היה דבר זה אחת הסיבות לשקיעתה של התעשייה בצפת. יחס המחירים מעת ששולם בעד הצמר בשעת הגו ועד הקונה בצפת היה 1:4.

מקום ריכוז הצמר היתה העיר אדריאנופולי (אדירנה), בירת תורכיה לפני כיבושה של קושטא והקהילה היהודית השניה בגודלה אחרי שאלוניקי. באדריאנופולי היו מחסנים לסוחרים קוני הצמר ממגדלי הצאן. משם הועבר הצמר לנמל, לקושטא ועל-פירוב לרודוסטו (טקירדג). עיר נמל בחוף ים השיש, הסמוכה לאדריאנופולי. מנמל זה נשלח הצמר, באניות שכורות במיוחד לצורך זה, לנמל טריפולי (טראבלוס-א-שאם; סינים במקורות שלנו) או לצידון.

כל סוחר העביר מטענו לאניה וציינו בסימן היכר משלו. אם הצמר הוזמן על-ידי סוחר מקומי מצפת, אחריותו של הסוחר היתה עד לאניה, ומשם ואילך על הקונה⁵⁵. את הצמר הובילו בשקים שמשקלם היה 1.5–1.7 "ככר"⁵⁶.

אניית הצמר יצאה בקביעות, אחת לשנה, בראשית חודש אלול, והמטען הגיע לצפת בראשית השנה שלאחריה. הדרך מאדריאנופולי ועד למחסן בצפת נמשכה כשלושה חודשים. האניה שימשה גם למסע והיא נחשבה מתאימה ביותר לעלייה לארץ-ישראל⁵⁷. היה זה

53 הון עצמור וסרק מכונה בגרמנית בשם Zackschaf והוא מצוי בעיקר בהונגריה ובצפון הבלקן (ר' המילון הגרמני Der grosse Brockhaus B. 15, S. 509, Leipzig, 1933). המקורות הרוסיים מהללים את הון השני והוא נקרא בפיהם Цыгайская Овца עין-Цыгайская Овца וכן Эфрон т. XXI а стр. 680—681 וכן Энцикл. Слова. Брокгауз-Эфрон т. V, стр. 253—254, Москва, 1956, C-X.

54 י"ר מלכו ואברהם אמארייליו, ילקוט הסכמות שאלוניקי בלאדינו, ספונות, ב, עמ' כו—ס.

55 שו"ת המבי"ט, חלק א, סי' קלו, דף סב, ד; חלק ב, סי' קעב, דף ט, ד; שו"ת ר' משה גאלנטי, סי' מג.

56 לא הובררה לי טיבה של יחידת משקל זו. שק צמר אנגלי היה משקלו 364 פאונד. שקי אדריאנופולי

היו ודאי קלים מהם, שכן היו מטענים שני שקים על גמל ושק על מרד. מסתבר שמשקלו של שק

היה 125—150 ק"ג לעומת 163 ק"ג של השק האנגלי. מכאן שמשקלו של הככר היה 85—100 ק"ג.

57 שו"ת המבי"ט, חלק א, סי' רמה.

"קר" ימי יחידי קבוע. באניות הצמר שלחו גם את כספי התרומות לארץ־ישראל. בשנים שני"ט—ש"ס נשלחו שתי אניות צמר לצפת. אחת נשבתה ואחת נטרפה בים⁵⁸, והדבר הוסיף לירידתה של קהילת צפת. בשוכן נשאו האניות סחורות שנקנו בכסף ששולם בעד הצמר. במקורות נקראת פעולה זאת "הלבשת המעות".

אנית צמר אחת סיפקה חומר גלם לכל תעשיית האריגים בצפת ועיבורה (עינ־זיתון) ויתכן גם לכמה מרכזים קטנים, כגון כפר־כנה. אין לנו נתונים מדויקים כמה צמר הביאה אניה אחת. יש להניח כי בשנות הפריחה צרכה צפת לא פחות מ־250 טון צמר גולמי רחוק, והיו שנים שנוקקה ל־300 טון.

בתקופת העלייה היה הצמר נמכר מיד לסוחרים מקומיים ואמרגני הייצור. ברם, לפעמים לא היה לו ביקוש רב. בשנת של"ד לא יכלו למכור בריווח רב צמר שנשלח על־ידי אחד הסוחרים והוא נשאר בידי שולחיו. מדברי המבי"ט למדים אנו שבמקרים אלה לא מכרו את הצמר בכסף אלא החליפוהו בארג מוכן ("נחלפים בבגדים"). וכך היה גם בטנת של"ג ובשנת של"ה, שבה נכתבו דבריו⁵⁹.

ח. ב ט י ש ה

עיבוד האריגים היה כולו מלאכת כפיים מלבד הבטישה שנעשתה בכוח מיכני. מטרת הבטישה היא להדק את חוטי השתי והערב של האריג עד שייעשו לבודים. בפעולה זו מצטמצם האריג בארכו וברוחבו עד כדי מחציתו.

מלאכת הבטישה היתה ידועה בתקופת התלמוד. בספרות התלמודית⁶⁰ נזכרו הקצרים או הכובסים הבוטשים את הארג ברגליהם בתוך מים מהולים בחומרי ניקוי שונים, להקלת התהליך. מכאן הכינוי רוגל לבטש⁶¹. באירופה נהגו לבטוש גם בידים, ואת הארג השרוי בגיגית, חבטו במקל (מזור). מלאכה זאת קשה ואיטית מאד והצריכה פועלים הרבה, עד שמספר הבוטשים היה כמספר האורגים⁶². במאה הי"ב הומצאה באירופה מיבטשה מיכנית המופעלת בעזרת גלגל מים המרים מקלות, הם פטישי בטישה. מבטשה מיכנית אחת יכלה לעבד תוצרת של חמשים גולים. במבטשה עבדו שני אנשים, ולצורך ארג רחב שלושה, והתפוקה גדלה פי 75 מן הבטישה ברגל או ביד.

הבטישה המיכנית גרמה לשינויים גדולים במערכת הייצור של אריגי הצמר. היא הוציאה ענף תעשייה זה מסימטאות העיר, מפיקוחם והגבלותיהם של הצכים והגילדות, לאיזורים כפריים הברוכים במים זורמים והסמוכים לאיזורים בהם גידלו את הכבשים. תהליך

58 ה' הקדמה לספר "תורת משה" לר' משה אלשיך, ויניציאה שס"א, וביחוד במאמר הנז' בהע' 49.
59 שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' קג, דף קמח—קמט.

60 משנה פסחים ו, ד; תוספתא קידושין ה, יד; בבלי, בא קמא צט, א; בבא מציעא קיב, א. וכן תרגום שמואל ב יז, יז ומלכים א א, ט.

61 עינ־רוגל נקרא בתרגום עינא דקצרי (שמואל ב יז, ז) או עינ־קצרא (מלכים א א, ז); השם עינ־רוגל עם הגזמות בסלע ליד מקור מים, מדגים יפה את אופני הבטישה שהיו נהוגים אז.

62 עיין ש' אביצור, לתולדות ניצול כוח המים בארץ־ישראל, כרך א, תל־אביב 1960, עמ' 46—49.

זה חולל מהפכה תעשייתית במאה ה־17 באנגליה ובארצות אחרות, ועל השפעתה על ההתפתחות הטכנולוגית של האנושות עמדו רק בדורנו.⁶² הבטישה המיכנית הונהגה גם בספרד והמגורשים הביאוה למקומות היאחזותם בבלקאנים ובמזרח הקרוב, ונקראה בפיהם בשמה הספרדי באטאן.⁶³ בספרות התקופה נקראת "בית־הרחיים", שבו כותשים או מתקינים את הבגדים.⁶⁴

להתקנת מבטשות השתמשו בטחנות־מים לקמה שהיו בנחל עמוד (ואדי טוואחין). אם נניח שהיו בצפת בתקופת פריחתה כ־500 גולי אריגה (ר' להלן), הרי מספר הפטישים היה לפחות עשרים. ככל מבטשה היה צורך לפחות בווז פטישים, ובהם בטשו תוצרת של חמשים גולים. ואכן מזכיר ר' חיים ויטאל "הבאטאן היותר גדול אשר בנהר ההוא"⁶⁵, בנחל דילבאי הוא נחל הטחנות. משמע מכאן שלא כל המבטשות היו בגודל וכושר תפוקה אחד. מאחר ששפיעת המים בנחל הטחנות (זירמו העליון של נחל עמוד), כל כמה שמרחיקים לזרם ממקום השפך של היובל הגדול עין פועם (עין־גיץ), הולכת ופוחתת, יש להניח שכמה מבטשות היו בעלות שני פטישים וכמה בעלות ארבעה ובגדולה ביותר היו אולי ששה פטישים. אמור מעתה שבצפת היו, כנראה, לא יותר משש מבטשות.

התקנת המבטשות חייבה השקעת כספים גדולה, הן לצורך הכירת או שכירת הטחנות, שהיו על־פירוב קנין הממשלה או הוואקף והן להתאמת הבנין שהיתה כרוכה בהוצאה רבה. במקום גג שטוח (הנפגע בקלות ממטרות עזו) נהגו לבנות כיפה. דמי חכירה ותיקון מבטשה אחת שיש בידנו ידיעות עליה, עלו 25—37 פרחים (פלוריינים) לשנה.⁶⁶ (סכומים אלה עולים בהרבה על דמי חכירה שנהגו לשלם בעבור טחנות־מים). בעל מקצוע שלא היה אמיד, זקוק היה להלוואה או למשכן את הבאטאן.⁶⁷ כדי לשלם את דמי החכירה, באנגליה היוו דמי בטישה כעשירית הוצאות הייצור (בלי הגלם) של הארג.

וזה הוא סדר הבטישה, הבילות הארג נתפרו יחד והוכנסו לשוקת, מעין גיגית מארכת ובה מים חמים (לא תמיד השתמשו בחמים) ובתוכה "אדמת" או טין (חרסית) הבטשים,⁶⁸ שתן, ולפעמים גם סממנים להוצאת השומן ולזירוז תהליך ההלבדה של האריג. בסממנים אלו השתמשו לצורכי כביסה, ניקוי ובטישה גם בתקופת המשנה.⁶⁹ פטישי עץ שהורמו על־ידי

63. Batan, השמות המקבילים באנגלית Fulling Mill, בצרפתית Fulon, בגרמנית Walkenmühle וברוסית Суконовальная мельница; суконовалка.

64. עיין ר' יוסף קארו, שו"ת אבקת רובל, שאלוניקי תקניא, סי' קכד. ר' חיים ויטאל מזכיר בצינוי הקברים שבסביבות צפת ש"למטה בהר יש שם באטאן אחד שמתקני בו הבגדים והוא הבאטאן היותר גדול אשר בנהר ההוא". שער הגלגולים, ירושלים תרס"ג, דף ע"ב. ועיין גם שו"ת המבי"ט, חלק א, סי' קטו, דף נ"ג; חלק ג, סי' ל, דף קי"ב, ב—ג. כאן מדובר על באטאן שהיה שייך לוואקף, והכוונה כנראה וואקף (הקדוש מוסלמי).

65. ר' הע' הקודמת.

66. ר' הע' 64.

67. שו"ת אבקת רובל סי' קכד.

68. באנגלית Fulling Earth; בספרדית Tierra de Batan.

69. שבת ט, ה.

גלגל מים, הקישו בנופלים ובטשו את האריג שבתוך הגיגית. לאחר מכן שטפו את האריגים במים זורמים של הפלג.

ד' שיפטן שעסק בסקר גיאולוגי בסביבות צפת מצא מרבץ מנוצל (מחצבה) של טין הבטשים מעל אפיק הנחל במרחק קטן מטאחונת-אל-באטאן, היא המבטשה הראשונה (ר' להלן). לאורך זירמו של נחל הטחנות.

מבטשות המופעלות בכוח-המים הובאו לצפת עלי-ידי המגורשים ועם דילדולה של תעשייה זו חדלו לפעול גם המבטשות. הכל חזר לקדמותו ואף במאה זו, בטשו את האריגים ברגלים בימה של עזה, ואילו התעשייה המודרנית המושתתת על אשפרה הנעשית באמצעות גלילים המופעלים בחשמל, שיחררה את הבטישה מזיקתה לכוח המים.

סמוך למקום התלכדות אפיקו של עין-פועם עם נחל מירון, בראשיתו של ואדי-טוואחין (כיום שם אחד לשניהם — נחל עמוד), עומדת טחנת קמח עזובה והרוסה שהיתה רכוש הממשלה ופעלה עד תום תקופת המנדט. בנין זה הוא העתיק שבבנייני טחנות הנחל שהשתמשו בהם גם בימינו. בבנין נראים סימני בנייה מתקופות שונות. הוא הוקם במקום העשיר ביותר במים שבסביבת צפת, לפני שהם נבלעו באפיק הנחל בעבר ובצינורות כיום. שמה של טחנה זו בפי תושבי צפת יהודים וערביים היה טאחונת-אל-באטאן, ובשם זה היא מופיעה גם במפות. בהכנסך פנימה תמצא עוד פינה שונה מן המבנים של טחנות-מים, שם היה מקומה של גיגית הבטישה. על "באטאן" זה כתב הרח"ו, והוא שריד ממשי יחיד של תעשיית הצמר בצפת (ר' ציור).

ט. צביעה

מלאכת הצביעה היתה אחד התהליכים הקובעים בייצור האריגים. לא רק שנדרש לכך בית מלאכה עם מיתקנים מיוחדים, אלא מחיר הצבע היווה חלק ניכר בערך האריג. וצריך היה לייבא מארצות רחוקות. כצמר כן הצבע, חייב מציאותו של משקיע כספים, המשיג את הגלם מביאו ומכרו ל"עוסקים בצמר" או לבעלי המצבעות. צבע ממין טוב, מאותם הסוגים שהובאו מהמזרח, כמו הגיל (אינדיגו), עלה בכסף רב. יש שהתשלום עבור הצבע, או הצביעה, ליחידת ארג אחת עלה על מחיר הצמר. באנגליה שילמו במאה ה"ט"ו עבור ארג צמר צבוע באדום רגיל, 60% יותר ממחיר הארג לפני צביעתו, ואם צביעתו בצבע השני, שילמו בעורו פי שנים וחצי יותר.⁷⁰

במאות ה"ט"ו וה"ט"ז התפתחה מאד תעשיית אריגי הצמר היקרים באירופה, ברם במלאכת הצביעה לא הגיעו לדרגתם של אומני המזרח, שחלקם של היהודים ניכר בו מאד. במזרח השתמשו בצבעים יקרים והגיעו להישגים חשובים. סודם של כמה צבעים, או תרכובות שנעשו מהם, לא פוענח עד היום.

בתעשייה הצפתית והשאלוניקאית חילקו את הוצאות הייצור של הארג "לערך הצמר, האיטיס (במקרה דגן הצבע בכללו) והמלאכה"⁷¹, ויש שהצבע הועמד ברשימת הוצאות

70 פאורמוסטן, עמ' 8.

71 רוואניס, חלק ג, עמ' 297.

במקום הראשון, כפי שאפשר ללמוד מקובלנותיה של משלחת יהודי שאלוניקי בקושטא במאה ה־12⁷². מכאן אופיין המיוחד של המצבעות: לא בית מלאכה של אומן, אלא מפעל תעשייתי, לרוב בעל זיכיון ("קונים צביעה ממלך"). המצריך מיתקנים מיוחדים והון חוזר לרכישת הגלם היקר. כל זה הטביע את חותמו על מלאכת הצביעה והפך את המצבעה לעסק מסחרי מכניס ובמדה לא מעטה גם סגור. מספר המצבעות בכל מקום היה מצומצם (לרוב אחת). בצפת היו בתקופת הפריחה ארבע ובעין־זיתון, בה נמצא חלק ממפעלי התעשייה שבעיר, שתיים. במצבעות שצבעו בגדים רחבים לא צבעו אריגים מסוג אחר. במקורות אפשר למצוא אולי רמז למסירת אריגים מחוץ למצבעות⁷³, אלא שיתכן שהדבר נעשה על־ידי בעלי המצבעות עצמן, להקל על העומס בתקופות השיא. האופי המסחרי של מלאכת הצביעה וכל הקשור בה, גרם לבירורים והתדייגויות המשתקפים בספרות השו"ת של חכמי צפת, וענייני צביעה מוארים בה יותר משאר שלבי הייצור.

מספרם של חומרי צביעה היה מצומצם ביותר. בצפת היו שלושה צבעים, והם כחול, אדום וצהוב, ומתרכובתם נוצרו גוונים שונים.

הצבע הכחול היה הצבע העיקרי הן בצפת והן בשאלוניקי. המונח איסטיס, שבו הוסיפו לקרוא לצבע הכחול, שימש לעיתים קרובות כינוי כללי לצבע. עם זאת אפשר להטיל ספק אם צמח זה⁷⁴, אשר משחק עליו היבשים נעשה הצבע הכחול, מילא תפקיד כלשהו בתעשייה בצפת.

שמות העצם איסטיס, א־נִיל (או נִיל) וא־נִיר שבמקורותינו, מכוונים ל"סממן" אחד של הצבע הכחול, שהופק מעלי הנִיל הוא האינדיגו. אף הוא כאיסטיס, מכיל אותו חומר צביעה ששמו המדעי אינדיגוטין⁷⁵. באירופה המשיכו לגדל את האיסטיס, עד שבמאה ה־17, נדחק על־ידי הנִיל הטרופי, העולה עליו בכוח הצביעה פי חמישים⁷⁶. צבע זה נקרא פעם בשם נִיל ופעם בשם א־נִיר⁷⁷. הנִיל הובא בדרך כלל מהודו דרך בגדאד לשווקי המזרח ולאחר מכן גם לאירופה. עם זאת ידוע שגודל בארץ־ישראל, הן בתקופה שלפני התפתחותה של תעשיית האריגים בצפת והן לאחריה, ואף נמצאו שרידי מיתקנים שבהם הכיניוהו. הוא נעשה גם מגידולי בר שמסביבות צוער (כפי שהיה נהוג אף במאה ה־18) או ממקומות אחרים. טיבו של הנִיל שייצור בארץ היה ירוד מטיבו של הנִיל שהובא מהודו⁷⁸. מכאן יש להניח שבצפת השתמשו לאו דווקא בניל מתוצרת המקום.

72 שם, ש.7.

73 שו"ת המבי"ט, חלק ב, סי' קלב, דף סא, א.

74 השם המדעי של הצמח הוא *Isatis tinctoria*. השם היווני נזכר כבר במשנה כלאים ב, ה; שביעית ה, א; שבת ט, ה; מגילה ד, ו.

75 השם נִיל חודש על־ידי ועד הלשון ומופיע במגדיר לצמחי ארץ ישראל; השם המדעי *Indigofera tinctoria*; חומר הצביעה נקרא *Indigotin*.

76 הרשברג, שם, עמ' רנא.

77 שו"ת המבי"ט, חלק ג, בנוסח שאלה ד כתוב גניר ובתשובה על השאלה אנִיל.

78 מוקדסי מזכיר שבמאה העשירית גידלו את הנִיל בסביבות יריחו, ואבו אל־פיה — במאה הארבע עשרה. עיין *Guy le Strange — Palestine under the Moslems, London, 1890, p. 396–397*.

צבע אדום היה מן השכיחים באריגי צמר של אותה תקופה באירופה. פלאנדריה וויניציאה נתפרסמו בארג האדום שלהם. במקורות מצפת⁷⁹ מדובר על צביעה בצבע רוסיא. כלומר באדום. שני סוגי צבע היו נפוצים באותה תקופה. הראשון הופק משחק שרשים מיובשים של פואה, צמח רב שנתי שגדל בארץ-ישראל ושובו השתמשו לצורכי צביעה בתקופת המשנה⁸⁰. בכפרים הערביים השתמשו בו עד ימינו, ואף שמו העברי השתמר בערבית. שלא כאיסטיס וניל הצביעה בפואה מחייבת צריפה, כלומר שימוש בחומר מיוחד⁸¹, המקל על קליטת הצבע בסיבי הארג. דלמן מספר⁸² שבבית ג'לה השתמשו לצורך זה בענבים חמוצים ואילו בארטס במיץ ענבים. במצבעות של אותה תקופה נהגו להשתמש לצורך זה בצריף (אלום⁸³) אשר שימש פריט חשוב במסחר. מפואה הפיקו את "האדום התורכי" הנודע. הצבע השני היפה והיקר היה הקרמו⁸⁴. הוא מופק מנקיבת כינמת מגן המצוייה באלון התולע⁸⁵, וכפי שמניחים זוהי תולעת השני שבמקרא. בצבע זה מייצרים גווני-שני מבהיקים. הביאווה בעיקר מאנטוליה ובו השתמשו לצביעת אריגי ויניציאה המפורסמים⁸⁶. המחיר הגבוה ששולם בצפת עבור צביעה בצבע אדום⁸⁷ (100 חתיכות לבגד, שהם שנים וחצי פרחים) מחייב אותנו להניח, שהמדובר הוא בצביעה בקרמו שהפך מונח לצבע השני בשפות שונות⁸⁸.

הצבע השלישי מכונה בשם פושטיקי⁸⁹. צבע זהוב ששמו המדעי פוסטין. הופק מגזרי עץ הפוסטוק וכוונה גם בשם אוגיסומק'ויניציאני⁹⁰. בעזרת חומרי צריפה שונים נתקבלו גוונים רבים של צבע זהוב ותרוג. ואם צבעו את הארג בניל (או איסטיס) ולאחר מכן ב"פושטיקי" נתקבל צבע ירוק כהה. ב"מסכת צובעים" בתשובות המבי"ט⁷⁹ מסופר, שהצובעים שניתן

שרידי מערכת בריכות משולבות שחשף פ' בראדון בחפירה על שפת הכנרת (בקרבת הסתעפות הדרך לפוריה מכביש טבריה—צמח) זוהו על-ידי כותב טורים אלה כמיתקן להפקת הניל. על הבאת הניל מ"סוריה" (מבקעת הירדן) למצרים מסופר בדו"ח של מרענים אשר ליוו את נאפוליון במצרים. בארץ-ישראל ובמצרים גדל ניל מכסיף (I. argentea) שאינו מצטיין באיכותו. על הניל בסביבת צוער בימינו, ראה י' אלמוגי-צ'אשל, חבל סדום, תל-אביב, תש"ט, עמ' 73, 78, 130.

79 שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' ד.

80 משנה שביעית ז, א; שבת ט, ה; מגילה ד, ז. השם המדעי Rubia Tinctorum.

81 באנגלית mo. dant.

82 G. Dalman, Arbeit und Sitte in Palästina, Gutersloh, 1938, B. 5, S. 571—72.

83 הצריף נזכר בכבלי כתובות עט, ב.

84 בשו"ת המבי"ט — קרמ"ז. עיין חלק ג, סי' קעג, דף קז, ב. בערבית ובתורכית قرمز, מכאן, kermes crimson באנגלית.

85 החרק coccus ilicis; השם המדעי של אלון התולע (לפי מ' זהרי—ג' מיינברון, צמחי תולעת הגדלים

בר בא"י, "השדה", כרך י, עמ' 362—364) הוא Quercus coccifera.

86 scarlet, ecarlate de Venice; תולדות הטכנולוגיה, כרך ה, עמ' 259.

87 עיין ע"י 79.

88 עיין ע"י 84.

89 עיין ע"י 79.

90 ממשפחת האלתיים; בערבית قرمزي. השם המדעי Rhus cotinus. כנעני קורא לצבע הזה מוויף

ולדעתו מקורו ב"postichi באיטלקית; ציון, ספר ו, עמ' קצז). ואין הרין עמו וכבר העיר על כך

י"ד מלכו בקובץ חמדת ישראל, ירושלים תש"ו, עמ' 151.

להם לצבוע פושטיקי, צבעו את הבגדים תחילה "מאויש" (תכול) ⁹¹, ורק אחר כך בפושטיקי, ואזי צריך היה להתקבל הצבע המורכב והיקר ירוק-כהה. במקורות נזכר גם בגד מצבע מוראדו שהוא (בספרדית) גון של סגול ⁹². איכות הצביעה בצפת, ובמזרח בדרך כלל, עמדה על רמה גבוהה. אנגלי שעסק ביבוא אריגי צמר לתורכיה במאה ה"ז, שיבח את חומרי הצביעה ושיטותיה והציע ללמוד מדרכיהם ⁹³.

י. סוגי האריגים

שלא כבשאלוניקי, שבה ייצרו סוגי אריג רבים וזכרם השתמר במיטמכים, אין מקורותינו מפרטים מהם הסוגים שיוצרו בצפת.

ידועים שני סוגים של אמרגני התעשייה, אחד המכונה טראפירוש והשני מנטרוש. שניהם נזקקים לבטישת אריגיהם ⁹⁴. כלומר שסחורתם היתה מן הסתם מצמר מנופץ. אין לדעת אם היה עוד סוג של אמרגנים אשר "התעסקו" בענפים אחרים של ייצור האריגים וכן טיבם ושם. אף לא הובררה לנו משמעותם הנכונה של מונחים אלה ⁹⁵. יש להניח כי המונח טראפירוש נגזר משם העצם Trapo, שהוראתו אריג-בגד בספרדית, ואילו מנטרוש הוראתו מייצר מאנטאש, Manto, שהוראתו בספרדית גלימה (או שמיכה וכיסוי למטה), וכן גם אדרת שער ולבד.

שמות האריגים שנזכרים במקורות הם ארבעה אלה: קומאש (או אל-קומאש) ⁹⁶, מנטאש ⁹⁷, קריזיאש ⁹⁸ (או קריסיאי, קאריזיאש), בגדים ⁹⁹ סתם, ובגדים רחבים או גבוהים ⁹⁸. במיטמכים מהארכיונים התורכיים מופיעים קומאש, קריסאי (קרויה) ומונח שלישי צ'וקה וצ'וקה רחבה, הם הבגדים הרחבים שבמקורותינו. קריזיאש והבגדים הרחבים ניתן להגדירם ולתארם. שלושה הסוגים האחרים אין בידינו אלא להסתפק במסירת עובדות בלבד.

קומאש, בערבית ובתורכית מושג כללי לארג, כמו בגד בעברית. עם זאת מקור אחד מצפת ⁹⁶ מזכיר קומאש ובגדים כשני מיני אריג. בדפתרים התורכיים מופיע מונח זה ברבים ⁹⁹ כמוצר השונה מצ'וקה. לואיס מתרגם מונח זה cloths, הוזה עם בגדים בעברית. ואולי הכוונה לארג מצמר סרוק, או לארג המכונה בספרדית אל-קוימיה ⁹⁹.

בגדים. הקושי לפענח מונח זה כמושג טכני בימים ההם, הוא אולי הגדול ביותר. בגדים מוגדרים כשונים מקומאש ומקריזיאש ומנטאש כאחד. אפשר גם להניח כי לפנינו ביטוי

91 mavis, תכול בספרדית. מר"ר מלכו הואיל להסבירני פירושה של מילה זאת.

92 שו"ת המבייט, חלק ג, סי' רכב.

93 ליפסון, שם, עמ' 86. 94 שו"ת המבייט, חלק ג, סי' לא, דף קיב, ג.

95 הגדרת שני מונחים אלה נעשתה על-פי רוזאניס, חלק ג, עמ' 290–292. נסיון להשיג חומר מקורי מספרד על תעשיית אריגי צמר בספרד בתקופת הגירוש לא הוכתר בהצלחה.

96 שו"ת המבייט, חלק ג, סי' קנ, דף קסג, ג.

97 שו"ת המבייט, חלק ג, סי' כח, דף קיא, ד. על קריזיאש-קריסאי, ר' גם חלק ג, סי' כג, דף ט, ב; חלק א, סי' רל, דף קה, א; אבקת רוכל סי' קמ, ועוד.

98 שו"ת המבייט, חלק ג, סי' ד. וכן אגרות ארץ ישראל, עמ' 184.

99 ألبسة לואיס, עמ' 13. על ארג בשם Al Química ר' רוזאניס, חלק ג, עמ' 390–392.

מוקצר ל"בגדים רחבים". במיטמך ⁹⁷ שבו מדובר על המחירים, מחיר הבגדים נקבע שם בט"ו חתיכות (פארה, חלק הארבעים של גרוש) לאמה, ואילו של הקריויאש בשבעה וחצי, כלומר ש"הבגדים הרחבים" היו יקרים מהקריויאש. ואולי יש קשר למונח עברי זה עם טרפו (trapo, מאכן טראפרוש) הספרדי. כשם ש-cloth, שימש באנגליה מונח כללי לכל אריג עשוי מצמר מנופץ.

קריויאש או קריסיאי. שם זה כהגדרת סוג של ארג מצוי הרבה במקורות ⁹⁹. כמונח מקצועי מסחרי הוא מצוי ברוב השפות האירופיות, אם כי מהותו של המוצר לא היה זהה בכל ארץ ¹⁰⁰ ומניחים שמקור השם הוא אנגלי. ארג צר מצמר ארוך ¹⁰⁰ וגם (לפי סולם הדרגות האנגלי), באנגליה היו רגילים לצבוע ארג זה באדום ¹⁰¹ וכך היה גם בצפת. במיסמכים התורכיים על צפת הם נכללים בין אריגי הצ'וקה ¹⁰².

הבגדים הרחבים. ארג עבה ורוחב יותר ממטר (באנגליה עד שני ירדים). בזמן אשפתו הקפידו על טיב הבטישה ¹⁰³. ממקורות אנגליים מהמאה הט"ו אנו למדים, כי מחירם היה פי שלושה מן הקריסיאי ¹⁰¹ (ולא פי שנים כפי שהיה בצפת). עד אמצע המאה הט"ו היו נהגים לשלוח אריגים אלו (באנגלית broadcloths) מאנגליה מיד אחרי אריגתם, ללא אשפרה וצביעה, ואת העיבוד הסופי היו עושים בפלאנדריה או באיטליה. ואלו הם כנראה האריגים המשובחים ש"הטיפול האחרון" שלהם נעשה בפירנצי או בויניציאה, והידועים במקורותינו בשם "בגדי ויניציאה". דוד דירוסי מכנה ארג זה "הבגדים הגבוהים", ואילו בדפתרים התורכיים נקראים צ'וקה רחבה. תמורת מהן הותם עבור צ'וקה רחבה גבו מס כפול מהקריסיאי ¹⁰².

מנטאש. לפי המבי"ט ¹⁰³ היה מספרם של מייצרי המנטאש (מנטירוש) בצפת קטן. תיחום מוחלט (כפי שהיה בגילדות וצכים באירופה) בין הסוגים השונים, לא היה בצפת ואחד היה נכנס לתחומו של השני. טיבו הממשי של ארג זה לא הוברר. רוואניס מסתמך על דברי מהרשד"ם וכתב שהיו לבדים או "אדרות שער" ¹⁰⁴. לבדי צפת נודעו לתהילה בפי אוליה צ'יבי, אלא שכנראה הוא כולל את כל האריגים במונח זה ¹⁰⁵. ידוע ששילמו מס מיוחד עבור הלבד ¹⁰⁶, אך טרם נמצאו נתונים לגבי סוג ארג זה. עלינו לציין כי האמרגן האחרון לתעשייה הצפתית במחצית השנייה של המאה ה"ז, עובדיה אלפנדרי, מכונה מאנטרוש ¹⁰⁷. יש אולי להסיק מאכן כי המנטאש היתה התוצרת העיקרית בימיה האחרונים של התעשייה בצפת.

100 עיין על כך לואיס, שם, עמ' 14, 38, הע' 23. שם גם המונח באיטלקית ובצרפתית. בתורכית قرزیه. ובאנגלית Kersey, carcay.
 101 פאורמוסטיין, עמ' 8.
 ר' שם גם עמ' 38, הע' 20.
 102 לואיס, עמ' 14; בתורכית قرزیه (כשם כללי החל גם על קריסאי) ר' ایغلو قرزیه לבגדים רחבים.
 103 שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' לא, דף קי, ג. תולדות הטכנולוגיה, חלק ג, עמ' 178—179.
 104 רוואניס, חלק ג, עמ' 390—392. 105 כךך ו, עמ' 162.
 106 א' הו, קובץ ירושלים ב/ה, עמ' קלא.
 107 ר' הע' 49.

יא. ערך ומחיר חומרי הגלם והבגדים

ידועתנו על מהותה של תעשיית הבגדים בצפת לא תוכל להיות שלימה אם לא ניתן דעתנו על המחירים והשוואתם עם ערכים כלכליים אחרים או תעשיות דומות במקומות אחרים. קושי גדול נובע מן השינויים בערך המטבע. "מהפכת המחירים" החלה בספרד, עברה לתורכיה והגיעה לצפת בזמן הקשה ביותר לתעשייתה. בשנות השמונים של המאה ה"ז, ולא זו אף זו, ערכו של הכסף המקומי, הלבן (האקצה) והחתיכה (הפארה), שהיה נקבע על-פי הוזהב כגון האלטון (הזהוב התורכי, שנקרא גם סולטאני), הפרח (פלורין) הויניציאני, לא היה שווה בכל חלקי תורכיה. השוואת מחיר התוצרת בין צפת ושאלוניקי, מחייבת להביא בחשבון כי הלבן בשאלוניקי, ביחוד בראשיתה של המאה ה"ז, היה ערכו גדול מערכו בצפת. יתירה מואת: אין לנו ידיעה ברורה אם יריעת בגד או החתיכה (של הארג), היתה שווה בגודלה בצפת ובשאלוניקי ואם גודל היריעות ורוחבן היו מותנים בסוגיה השונים של התוצרת, ולכל סוג היה גודל אחר.

הסכמות שאלוניקי, טריקלה ולאריסה¹⁰⁸, מלמדות, כי המחיר שנקבע לגיות כבשה אחת (וויליסיינו¹⁰⁹) במקום הגז הוא שנים וחצי לבנים במזומן ושלושה בהקפה. מחירו של שק הצמר בצפת היה שמונה פרחים¹¹⁰. גיות כבשה אחת שקלה 1.5–2 ק"ג ומשקלו של שק היה 125–150 ק"ג. מחיר שק צמר במקום גזיתו עלה, אפוא, 93.5–175 לבנים, ובצפת 640 לבנים! הוצאות ההובלה, ואולי גם רחיצתו בטרם נשלח וההפרש בערך הלבן, גרמו לכך שמחיר הצמר בצפת עלה פי ארבע מעלה מטה, והריווח הנקי של סוחר הצמר היה כמחיר הצמר עצמו. יש להניח שמחיר גבוה זה היה מגורמי התמוטטותה של התעשייה בצפת, שחלה לפני הירידה בשאלוניקי ובמרכזי תעשייה אחרים שבאיזור הים התיכון. הרברים אמורים במזומנים. בהקפה שילמו בצפת 7 פרחים עבור ככר שמשקלו כשני שלישים ממשקל שק הצמר¹¹¹, כלומר כ 10.5 פרחים לשק.

על מחירי האריגים, נמצאים בידינו המספרים הבאים:

בגדים. לא פורש מאיזה סוג אבל ודאי שלא צבועים — 14–15 חתיכות, כלומר 28–30 לבנים לאמה. בפלבנה שבבולגריה נמכרו במחיר 15–20 לבנים, ואילו בגדי שאלוניקי ב 55–67 לבנים האמה¹¹². "חתיכה" נמכרה במחיר 16–22 גרושוש¹¹³, שהם 480–660 לבנים לחתיכה. בשאלוניקי היה גודל היחידה 21–24 אמות (לצורך הצבא עשו 75 אמות לחתיכה), כלומר 21–31 פארה (חתיכה) או 42–62 לבנים לאמה.

קריואש (קרסיאני). נמכרו, כנראה לפני הצביעה, במחיר 7.5 חתיכות האמה, שהן 15 לבנים. אין בידינו מחירים של הבגדים הרחבים. אריגי ויניציאה נמכרו בשאלוניקי ב 100—

108 רואניס, חלק ג, עמ' 129, 387.

109 Vellochino. משמעותו של מונח זה הסבירני דוד בנבנישתי, ותודתי נתונה לו. ור' הערה 39.

110 שרית המכייש, חלק ב, סי' קכו, דף נט, א.

111 שרית המכייש, חלק ג, סי' קו, דף קמט, ג.

112 הנחונים על מקומות מחוץ לצפת הם על-פי רואניס חלק ג, עמ' 383, 390–392.

113 שרית ר' משה גאלנטי, סי' נא.

103 לבנים האמה¹¹⁴. ויתכן שהמדובר בארג רחב-ארג תפור, ידוע לנו מחירו ממקור המספר על יהודי שנרצח לשם לקיחת לבושו. הוא נערך ב 50—60 חתיכות¹¹⁵, כלומר 100—120 לבנים או פרח וחצי לכל היותר. המלבוש היה בצבע סגול (מוראדו בספרדית) ומחירו בהשוואה למחיר אמה אחת של ארג ויניציאני יקר לא היה גבוה ואינו יכול לשמש דוגמה למחירי המלבושים מארג יקר.

לשם השוואה נציין שובית בצפת נמכר ב־150 זהובים¹¹⁶, כלומר 12.000 לבנים. במחיר זה אפשר היה לקנות עשר חתיכות (אגדים) של ארג מוכן או לצבוע 120 חתיכות ארג בצבע אדום או ירוק; מחיר קילוגרם חטה היה הצי לבן בשנת 1525 ושבע עשיריות של לבן בשנת 1572¹¹⁷.

על שכר העבודה אין לנו ידיעות. עבודות סיומת ב"פרינסה" ("תיקון" במכבש") עלו 3—4 פארה (חתיכות) ליחידה של קריואש. בשאלוניקי קיבל אורג 24—27 לבנים בעד אריגה יחידה כזו, ושכרו של אורג באירופה היה בדרך כלל קצת יותר גבוה משל אומנים אחרים. אם נתון מחיר זה עניין גם לצפת. הרי ששכר אריגה היווה רק כ־14% ממחיר הארג "הלבן" בשוק ופחות מזה (8%—10%) לאחר צביעתו. ערכו הממשי היה 30—35 ק"ג חטה. יתכן ותמורת שכר זה צריך היה לעבוד קשה יותר משבוע. ואם שכר זה קיבל אורג־אומן בצפת, פירושו של דבר ששוליותיו ועובדים אחרים קיבלו פחות ממנו. כדי לקיים עצמם נזקקו איפוא, העובדים בתעשיית הבגדים לשנים־שלושה מפרנסים במשפחה. לעומת זאת מחיר גבוה שולם עבור צביעת האריגים¹¹⁸.

התעשייה בצפת הכניסה סכומים גדולים לאוצר המדינה ואף השליטים המקומיים באו תמיד בטענות, סחטו כספים ותבעו שלמונים בכל מיני דרכים. ההכנסות הרשמיות של המדינה מצפת נערכו ב 10.000 פלורונים שהם חלק שביעי של ההכנסות מארץ־ישראל כולה¹¹⁹. כדאי לציין שברשימת הכנסות מחבל חלב לשנת 4—1583 תופש מקום שני בגודל ההכנסות "מכס מאריגים של הסוחרים הפרנקיים (האירופיים) יחד עם המכס מאריגי צפת"¹²⁰. החוקרים הצרפתיים שהביאו ידיעה זו, העמידו ליד צפת סימן שאלה, כי לא היתה מובנת להם סמיכות פרשיות זו.

י. ב. היקפה של התעשייה

מקורותינו העבריים אינם מלמדים אלא על משקלה של תעשיית הבגדים בחיי העיר. לעומתם יכולים אנו להיעזר בדפתראות התורכיים שעם שהם לקייים בחסר בתקופת

114 רוזאניס, שם.

115 שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' רכ, דף קצב.

116 שם, סי' פ, דף קלו. 117 לואיס, עמ' 16—17.

118 ר' למעלה, עמ' 270; שו"ת המבי"ט, חלק ג, סי' ד.

119 ב' לואיס, האוכלוסיה והכנסות המסים בארץ־ישראל במאה השש־עשרה, ירושלים (קובץ ליובלו של י' פרס), תשי"ג, עמ' קלו.

120 R. Mantran-Y. Sauvaget, Règlements Fiscaux Ottomans, les Provinces Syriennes, Paris, 1951, p. 112.

העליה ומפרוים במספריהם בזמן הירידה, יש בהם כדי לסייע לנו בקביעת המספרים לגבי נתוני יסוד של תעשיית האריגים. הנתונים המעטים שבכוחם ליתן מושג כלשהו על האוכלוסיה היהודית בעיר הם מספר הגברים חיבי מס הגולגולת ותשלומי מס השחיטה. ואילו שאר המספרים נוגעים להכנסות הרשות מתשלומים אחרים: חכירת (או החזקת) המצבעות, דמי החותם הממשלתי (תמ"ה) הניתן לכל "חתיכה" לציון כושרה מבחינה איכותית וכנראה גם פסקלית, וכן הכנסות המארגות. על מס הלבד אין כל פרטים. הנתון הנחשוב ביותר, מספר האנשים שעסקו בתעשייה זו, לא נוכל למצוא. הוטל מס על מארגות, דבר המלמד שלא כטווייה שנעשתה בבית בידי נשים העוסקות במשק ביתן, היתה מלאכת האריגה נעשית מחוץ לביתו של האורג.¹²¹

ברשימת ההכנסות משנת 6—1525 נרשמו 17 בתי אריגה¹²² בכפר עין-זיתים. בכל בית אריגה היו שנים-שלושה או יותר גולים, ודמי השכירות וכן המס, 40 אקצה לשנה, היה מתחלק בין כמה שוכרים. אין אנו יודעים גם מה היה מספרם של בתי המלאכה בעין-זיתון לאחר התאריך הנ"ל, ואין כל מספר למארגות בעיר עצמה.

אווליה צ'ליבי כתב בהפלגה שבזמנו (כנראה שנת 1649)¹²³ היו בצפת שלוש מארגות, תחת 3000 בעבר. כך הצטיירה העיר בעיני התושבים אחרי 50—60 שנה. אף מספר היהודים שהיו בה, יותר מ-70,000, הוא מוגזם.

כמה פרטים נוכל ללמוד מהתפתחותם של מפעלי הצביעה, שעליהם יש בידינו המספרים הבאים.¹²⁴

הכנסות הממשלה (באקצה, לבנים) מדמי חכירת המצבעות בצפת ועין זיתים:

השנים	צפת	עין-זיתון	בסך הכל
	מצבעות ההכנסה	מצבעות ההכנסה	מצבעות ההכנסה
1525—6	1 300	1 800	2 1100
1533—9	2 1000	אין נתונים	? 2+ ? 1000+
1555—6	4 2236	2 1400	6 3636

לגבי שנות 9—1533 צויין בפירוט שאחת מהמצבעות בצפת היתה לצ'וקה. משנת 1556 יש לנו פירוט של דמי החכירה ממצבעות עין זיתון (600 מהמצבעה הרגילה ו 800 מהמצבעה לצ'וקה). בצפת עצמה, אין לדעת איך התחלקו ארבע המצבעות, אבל מחלוקת ההכנסה אנו למדים, שצובעי צ'וקה שילמו אלף והשאר (1236) בא מצובעי קומאש סתם. יוצא, איפוא, שעבור הזכות להחזקת מצבעות לצ'וקה שילמו בשני המקומות 1800 ועבור הפעלת המצבעות לקומאש 1836 אקצה.

121 עיין למעלה, עמ' 265.

122 לואיס, עמ' 14; הוא מכנה אותן באנגלית cloth shops (לוהות הצילומים מהמקור התורכי שבספרו לא כוללים פרט זה, וכן פרטים אחרים הקשורים בתעשייה הצפתית), והכוונה כנראה לבתי אריגה בלבד.

123 א' צ'ליבי ביקר בארץ-ישראל פעמיים; בשנת 1649 לבטח ביקר בצפת שכן מספר הוא על ורכו לכנת בתוך ואדי לימון (קטע מנחל עמור). לא ברור אם היה בצפת גם בימי ביקורו השני בשנת 1—1670.

124 כל המספרים המובאים כאן ולהלן עד להע' 130 הם לפי לואיס, שם, עמ' 13—15.

בהשוואה לשנת 6—1525, חלה עלייה של פי שלושה וחצי במשך שלושים שנה. גידול זה אינו משקף את המציאות, וודאי שאינו תואם את העלייה בממדי הייצור, על אחת כמה וכמה אם נביא בחשבון גם אפשרות של צביעה מחוץ למצבקות הכפופות לרשות, והנהוג למכור ואף לייצא ארג לבן.

הבאנו למעלה¹²⁵ דברי דוד די רוסי שבשנת רצ"ה ייצרו בצפת 15.000 קריסאי. לפי קצב הגידול ובמונח שהמצבעה בעין-יותים פעלה והתרחבה, יש לאמוד את כספר הקריסאי שנארגו בשנת 6—1555 ב־24.000 יחידות. לשיא הייצור הגיעו בשנות 1565—1570. יש, אפוא, מקום להנחה שהפיקו קרוב ל 30.000 יחידות קריסאי בשנה, אם לא חל שינוי בסוג האריגים הנדרשים וכמותם.

כל שידוע לנו על הצ'וקה הוא מדמי החותם, פארה אחת לכל פאסטב (50 ארשין, אמות תורכיות של 68.75 ס"מ) של קריסאי ושני פארה לכל פאסטטה של צ'וקה רחבה. בשנת 6—1555 גבו 12.000 לבנים (שהם 150 פרחים) עבור החכרת הזכות להטבעת החותם. לפנינו משוואה עם שני נעלמים. אלא שיש עוד נעלם שלישי, והוא כמה גבה חוכר החותם. אם נניח כי התשלום לממשלה היה מחצית ההכנסה (שאם לא כן לא היונה כדאית הטרחה במדידת האריג, בדיקתו וודאי גם ההוצאות ל"דורות" לקבלת הזכיון), הרי נוכל להגיע למספרים הבאים. באותה שנה החתימו 600.000 אמה ארג צר (קריסאי) או 300.000 אמה ארג רחב (צ'וקה). למעשה, היו אלו אף אלו. יש להניח שלפי אורך הארג ובלי להתחשב ברוחבו, כשני שלישים היו האריגים הצרים. אומדנה זאת מבוססת על "יחסי הכוחות" במצבעות. הייצור גבר, אפוא, (משנת 6—1555 עד שנות השיא 1565—1570) ב־25% לפחות, ולפי זה יצא שבשנות השיא נארגו 750.000 אמה של קריסאי או 375.000 מהארג הרחב. לא רחוקה מן האמת הקביעה שאו היו מייצרים כ־400.000 אמה אריגים צרים וכ־150.000—175.000 רחבים. לצורך זה נדרשו לפחות 500 גולים.

כמות זו של אריגים הצריכה לא פחות מ 300 טון צמר (2.000—2.500 שקים) לשנה, והמחיר ששולם בעדו היה כ־200.000 פלורנים. הערך המוסף שנוצר תוך הכנת הארג הגיע ל־300.000 פלורין¹²⁶. אם נוסיף על זה את מחיר הצבעים ודמי התיווך, הרי ערך התוצרת השנתית לפי מחירי השוק הגיע ל־600.000 פלורין, פי שמונה ויותר מההכנסות הרשמיות של המדינה התורכית ומנגנונה מארץ־ישראל כולה¹²⁷.

קשה ביותר להעריך את מספר האנשים שהעסיקה תעשייה זו ביחוד אם נביא בחשבון אפשרות שחלק מהצמר הובא טווי. בתקופת השיא עסקו 5.000—7.500 גברים, נשים וטף, ו־4.000—6.000 בראשית הרבע השלישי של המאה הט"ז. במשפחה עבדו לפי המקובל באותם הימים לא פחות מ 2—3 אנשים; בצירוף העיסוקים בענפי פרנסה אחרים (כרבע מהאוכלוסיה) יהיה אומדן מספרם של היוזמים בצפת 17.000—20.000 נפש. דברי ר' זכריה אלצ'אהרי

125 ר' למעלה הע' 19.

126 הבסיס לחישובים הם נתוני ליפסון, עמ' 195, 258—256, ולהערכת מספר העוסקים גם עמ' 327.

127 ר' הע' 119.

שבצפת היו 14.000 נפש, היו באמת "רחוקים מסלף"¹²⁸. ח"י אלף יהודים שהוא רוב מכריע באוכלוסייתה של צפת שמנתה כ-25.000 נפש. אלה היו פניה של צפת בימי תפארתה. למספר דומה נגיע אם ננתח את נתוני מס'השחיטה, כשלושים אלף יהודים היו בשאלוניקי בראשית המאה ה'12¹²⁹, והיא היתה אז עיר ואם בישראל בכל המובנים, וקרוב לוודאי הקהילה הגדולה ביותר בישראל.

יג. השקיעה וסיבותיה

דעה מקובלת היא שירידתה של צפת באה עקב הלאות מקומיות כגון בצורות, מגיפות, הרעת מצב הבטחון בשל התמרדויות מקומיות, ביחוד עקב התקוממותו של פאח'ר א'דין. כל אלה בכוחם לעכב התפתחותה של תעשיית האריגים או לגרום להפסקות אבל לא להכחידה כליל. גם בתקופת העלייה והפריחה היו שנות בצורת, מחסור בתבואה והאמרת הנהיירים; לא חסרו גם מגיפות שאילצו את התושבים להימלט מן העיר. ניתן היה להתגבר עליהן אלמלא השפעתם של כוחות חיצוניים.

בראשיתו של הזמן החדש פקדו את אירופה והמזרח הקרוב התליכים היסטוריים-חברתיים שעשקו את צפת, ומנעו מתעשייתה להתפתח ונמצאה שוקעת.

אותם הגורמים האוביקטיביים שהצמיחו את תעשיית הבגדים בצפת הם שהביאו לחורבנה. השווקים בעולם היו מלאים והוצפו באריגים טובים ויקרים שהובאו ממדינות שלא הירבו לסחור עם תורכיה בעבר. כל מרכזי התעשייה הישנים של אריגי צמר משובחים באגן ים התיכון נפגעו. גם תעשייתה של שאלוניקי התחילה לרדת, אלא שמעמדה המיוחד בהספקת הארג לצורכי כחותיה המזויינים של תורכיה מנע את הידרדרותה. גורל זה נפל גם בחלקן של ערי תעשיית הצמר שבאיטליה ופגע קשות בסחרה של ויניציאה וכן דילדל את תעשיית אריגי הצמר בספרד¹³⁰.

גרמו לכך לא רק הפער בין הביקוש וההיצע וירידת ערך הכסף שהתחילה בספרד (שגרמה לכך שארג המיוצר בפלאנדריה מצמר מארינו ספרדי נמכר בספרד יותר זול מארג מקומי מאותו צמר ואיכות)¹³¹, עברה על פני אירופה והגיעה לבסוף גם לתורכיה. הסיבה העיקרית היתה הופעת פנים חדשות בייצוא ההולך וגובר של אריגי צמר לכל מקום ולמרכזו ומזרחו של ים התיכון בפרט. פיתוח תעשיית הצמר בצרפת גבר בימי קולבר; שייטות קבועות הובילו ארג טוב לנמלי איזמיר ואיסכנדרון במקום אניות הצמר הבודדות לצפת. חוזים מיוחדים בין צרפת (החלו משנת 6—1535) ותורכיה הבטיחו זכויות מיוחדות (ראשיתן של הסאפיטולציות) לראשונה, ומימושם הביא לדחיקתן של ויניציאה וערים

128 ר' למעלה והע' 22. כנעני (כנאמרו במאסף ציון, עמ' קעח) מעריך את מספר היהודים בצפת בראשית המאה ה'12 כ-30.000, ואין הערכה זאת נראית בעיני.

I. Emmanuel, Histoire des Israélites de Salonique, Paris, 1936, pp. 227—233 129

N. Jorga, Geschichte des osmanischen Reiches, Gotha, 1908—15, B. 4, S. 194—249 130

T. Смирнина и Другие (редак.) Всемирная История, Москва, 1958 т. iv, стр. *130
104, 251, 261—262

אחרות באיטליה. משווקי תורכיה. בלאו הכי נכרת "מטה לחמה" של ויניציאה עקב גילוי הדרך הימית להורו והעברת נקודת הכובד במסחר הימי לאוקיאנוס האטלנטי. נמצאה האפשרות להביא סחורות מהורו ללא תיווך המדינות המוסלמיות והובלתן לאירופה על-ידי סוחר יוסיפי ויניציאה.

ברם, הכוח העולה שהתגבר על כל אלה ששיווקו וסחרו באריגים במזרח היתה אנגליה. שוב לא היתה מדינה המספקת צמר גולמי טוב, או תוצרת מעובדת למחצה למדינות זרות. היא הפכה למעצמה ימית בעלת צי מסחרי השולט בימים ומביא את מוצרי התעשייה של המטרופולין לכל מקום. הברית שנכרתה בין אנגליה לתורכיה בימי אליזבת הראשונה גרמה להקמת התברו האנגלית לליוואנט לסחר מונופולי עם תורכיה (בשנת 1581). הזרה ואורגנה ביתר עוצמה בשנת 1606 ולהחרתם של אריגי צמר המעולים והרחבים, לתוך תוכה של תורכיה¹³¹. בשל כך כבשה בריטניה את גיברלטאר בשנת 1704, כדי להבטיח מעבר חופשי למוצרי הצמר שלה לנמלי תורכיה¹³².

הזעזועים הכלכליים הראשונים נתגלו כבר בשנת של"ד (1574). מששוב לא הצליחו היבואנים למכור את הצמר במחירים גבוהים, ושנה לפני כן לא נמכר הצמר במזמונים, אלא הוחלף בבגדים¹³³. בשנת 1576 הוצא צו להעביר אלף יהודים "עשירים" לקפריסין. גזירה זו גרמה לעויבות וסחיטת כספים על-ידי הרשות. בשנה זו בא המפנה לרעה. דעה זו הובעה גם קודם בענין ירידתה של צפת ולא דווקא בקשר לתעשייה¹³⁴.

קשיים ראשונים בשיווק התוצרת גרמו לירידת המחירים, כלומר למיעוט הרווח. הסוחרים המירו מסחר זה באחר ואף עקרו מצפת. התעשיינים שלא השקיעו את הונם שלהם בתעשייה ולא היה להם ממי לקבל תמורתו, היו מסתפקים במעט ומחפשים דרכים להויל את הייצור. ברם, כיוון שכגורל התעשייה היה גורלה של הקהילה בצפת, נקראו קהילות הגולה לעזרה, לשלוח צמר "כדי להחיות את בעלי האומניות"¹³⁵. ואם כי היו גם משלוחי צמר למכירה בעיר, הרי לא היתה כמותם גדולה¹³⁶.

תחילה יצאו הסוחרים העשירים שמסחרם נצטמצם מאד, ואחריהם האומנים שנשארו בלי עבודה רבים עקרו לשאלוניקי¹³⁷. אף "בעלי התורה" עזבו את העיר ונשארו מתי מספר דבקים בצפת ומספר ניכר של דלים וקשישים, אשר לא היה בכוחם לרדת לחוץ

W. Cunningham — The Growth of English Industry and Commerce in modern times, Cambridge, 1938, p. 250—252; G. M. Trevelyan, English Social History, London, 1958, p. 323.

132 סיבות אלו צוינו במאה ה"ח לגבי שאלוניקי, על-ידי הקונסול הצרפתי בעיר זו. עיין רוואניס, חלק 1, עמ' 104—105; I. Emmanuel, Histoire de l'Industrie des Tissus des Israélites de Salonique, Paris, 1935, pp. 55—66.

133 עיין למעלה הע' 59.

134 א' הר במאמרו, ירושלים ב', עמ' קכה, מדבר על המפנה לרעה בראשית שנות השמונים.

135 ר' הע' 58.

136 שו"ת ר' משה גאלנטי, סי' מג. הצמר הוזמן תמורת תשלום מראש.

137 אוזליה צ'ליבי, כרך ד, עמ' 162.

לארץ. בקושטא ובויניציאה, ואחר כך גם במרכזי גולה אחרים נתרכזו המאמצים לסייע ליהודים הנחשבים לעניים (בשנת שס"ד הגיע מספר ל-1200)¹³⁸.

בתעשייה הוסיפו לעסוק אלה שכושרם ומומחיותם הגבוהה איפשרה להם להתקיים בתנאים קשים. עם ההפחתה בכמות חלה (כבשאלוניקי ובאיטליה) גם ירידה באיכות, כדי לעמוד בהתחרות ולא להעלות את המחירים בזמן שערך הכסף ירד. בזמנו של אוליה צ'ליבי היתה צפת ירודה מגדולתה, שווקיה שוממים ורוב החנויות היו נטושות¹³⁹; שלושים בתי מלאכה פעלו בה ותוצרתם הבטושה (כולל שטיחי תפילה למוסלמים) היתה מפורסמת "בכל העולם הנושב"¹⁴⁰. מדבריו של צ'ליבי משתמע שבזמנו היתה התעשייה בצפת כחמישית גודלה בתקופת הפריחה.

המאורע האחרון הידוע לנו בענייניה של התעשייה בצפת, קשור בעובדיה אלפנדרי "ראש האומנים", אשר הרשות תבעה ממנו כסף רב ולא נענה ובשל כך פשט את הרגל, ברח למצרים ומשם למערב החיצון, נשדד ונרצח בדרך. סמוך לפני שנת תכ"א¹⁴¹. הוא היה כנראה יצרן שהצליח לעלות מתוך המקצוע ולכלכל את מפעלו ביד תקיפה. מאז תמו הידיעות על בגדי צפת.

תעשיית הבגדים בצפת, טיב המוצרים שסיפקה והממדים הגדולים שהיו לה, לא היה להם אח וריע בארץ-ישראל עד סוף השלטון התורכי. כוח החיוניות של האומנים שהחזיקו בה שלושה-ארבעה דורות היה מפליא ומיוחד במינו.

138 תיאור המצב בצפת, ראה א' יערי, שלוחי ארץ-ישראל, ירושלים, תשי"א, עמ' 236, 241.
139 א' צ'ליבי, כרך ד, עמ' 156.
140 שם, עמ' 162.
141 בשנת תכ"א נערכה חקירה להיתר אשתו מעיגונה. ר' המקור הנוכח למעלה והע' 49.



הבנין ההרוס של המבטשה (טחונת אל באטאן)
בראשיתו של נחל עמוד (חאדי טחאחין)
שריד יחיד מתקופת טריחתה של תעשיית אריגי הצמר בצפת

מוצרי-חברון (מלאכות, אומנויות ותעשיות)

עיבוד תוצרת חקלאית

עצם מציאותה של חברון במרכז החלק הדרומי של השטח הנושב החקלאי שבארץ, כשממורה לו הרי מדבר יהודה ומדרום מישרי צפון הנגב, הפך אותה למרכז עירוני יחיד של שטח חקלאי, המשתרע על קרוב לאלפים קילומטרים מרובעים ועליו יש להוסיף את "ההינטרלנד" של שטחי הנדידה, או מעבר, של בדווים באזורים אחרים, וכיניהם גם שבטים שעיקר חיינם ממורה לים המלח.

ואם בעבר הרחוק יותר נעשתה חטיבת התבואות לצורכי הפרט (להבדיל ממפעל הארחה של "הוקף" - ר' להלן), בידיה חיעת אפה של עקרת הבית בכל משפחה ומשפחה, אחי סוף המאה הקודמת הוקמו בחברון, וביחמת יהודה, כיו אחר זו, שתי טחנות קמה המונעות בסוסים: אחת הופעלה בצורה מסורתית עתיקה, כמו מפרכות של בתי-בד, על ידי טיבו הריחיים באמצעות יצול תוך הליכה סחור-סחור במעגל. ואילו האחרת - דוגמת התיודשים שהוכנסו על ידי היהודים שבאו ממורה אירופה - הופעלה ע"י מידרכיה: הסוס עמד על משטח עגול ונטר וכדי לשמור על שיווי המשקל שלו, דרך כל הומן במקום, ובכובד משקלו סובב את העיגול יחד עמו מערכת לגלגלי מימסרה, שהאחרון שבהם הניע את אבן הרכב. מאחר יותר, כבר במאה זו, הופיעו גם המנועים, יש לזכור, כי מנועים אלה הוכנסו לראשונה בחברון רק טחנות קמה, וגם כואת היתה החימה בידי היהודים: אם כי לא הממיד כדברי, לפי מספק התעשייה בשנת 1928, היו בחברון ארבע טחנות-קמה המופעלות במנועים, שהעסיקו 22 איש, וההון שהושקע בהן הגיע ל-1400 לא"י (לירה) ארץ-ישראלית) ותוצרתן השנתית (ב-1927) הוערכה ב-28,200 לא"י.

טחנות אלו הן תן שהביאו את המיכתן והתעשייה המודרנית לעיר. תפקידן היה לא רק ייצור קמה מחיטה שנקנתה ע"י בעליהן אלא, וקרוב לוודאי, בעיקר טחנות "שירות" לבני העיר ולפולחים שהביאו בתאומיהם.

ממכתביהם של נוסעים ותיירים, שביקרו בחברון במאות הקודמות, אנו למדים כי בעיר היו בתי-בד (או לפחות אחד) לשמן-זית. יתר על כן: היו בעיר גם מסבנות שעיבדו שמן זה, בודאי מסוגים נחותים ופחות מתאימים למאכל, לטבח, את המסבנות מוכרים נוסעים וחוקרים אירופים מן המאה ה-18 וה-19. מספק התעשייה שנערך בשנים הראשונות למנדט הבריטי (1928), לא העלה בחברון בתי-בד לשמן-זית וכן לא מסבנות. לעומת זאת, נרשמו בעיר שני בתי-בד לשמשום, מהסוג הקמאי. מספרותיה הנוגעת ע"י בהמות ולא מנועים. וזו עבדו בהם וערך התוצרת בשנת 1927 הגיע, כמובן לפי התנאים של בעלי המפעלים, ל-1226 לא"י.

עד כה פורטו מפעלים "רגילים" לעיבוד יבולים חקלאיים, שביחס אליהם לא היתה חברון יוצאת דופן, ואולי אפילו מפגרת יחסית, בהשוואה לערים אחרות בארץ. ואילו המוצר החקלאי

ממבט ראשון מצטיירת לט חברון כעיר הבניה בפינה נידחת של ארצנו, היושבת ב"צדי הדרכיים", רחוק מן הים ומחוץ לכל מרכזי פעילות משקית-כלכלית, וכל קיומה הוא בזכות היותה עיר האבות השומרת על קבריהם.

אולם אין הדבר כן, בייחוד אם נתבונן במעמדה של חברון כפי שהיה בימים עברו, במסגרת אורח החיים המסורתי, "החקף", של דורות רבים, ובפעילות הכלכלית שלפני השתלבותה של ארצנו, ולו חלקית, במשך העולמי.

חברון, העיר הגבוהה ביותר בארץ, נמצאת במרכז החלק הדרומי של הרי יהודה, באזור פורה הנתנה כמות משקעים, המספיקת - בשנים רגילות - לגידולן של תבואות במישורי המעמקים וגמים ועצי פרי במדרונות ההרים. היא קרובה למדבר יהודה שאינו ניתן לעיבוד חקלאי, אך חלק גדול ממנו משמש "ארץ דבורת צאן" - מרעה בתורף - כמקום גידול לבהמה דקה של בני הכפרים הגדולים שעל גבול מדבר זה.

התחבורה של ימים עברו, כשמטע פירותו רכיבה והובלת תוצרת, נעשתה גם היא על גבי בהמות משא, ועם כל המגבלות בקצב התקדמות - מהירות המטע ויכולת ההעמסה - חייבו צורות יצור, אופני מטע ודרכי מסחר אחרות מאלו הנהוגות בימינו. מה גם שכמעט שלא ניתן להביא תוצרת חקלאית טרייה, כגון פירות או חלב ניגר, הרחק מיום הליכה ורכיבה מן העיר. ולהיפך, ניתן או היה כדאי להביא מפרחקים רק חפצים יקרי ערך ומציאות, שאינם נספרים בדרך ארוכה ואפשר לישוקם גם לאחר דמי ההובלה הגבוהים שבימים ההם. שירות רוכבים וקיקים היו למקום מנוחה ולינה, למים, מזון ומספוא, במרחקים קצובים של מחצית יום הליכה לכל היותר. מכאן מסתבר מוצאן "רסודן" של אתון מלאכות ותעשיות קמאיות, שפותחו במשך מאות, אם לא אלפים, שנים בעיר זו.

שלושה סוגי מפעלים מסורתיים היו בחברון שלפני דורנו:

א. מפעלים לעיבוד תוצרת חקלאית למינה מיבולי השדה, מגיבת עצי הפרי, מתבונת החלב ומן הצאן.

ב. מ"תעשיית התיירות" של צליינים לעיר האבות, כולל ה"שירותים המיוחדים שפותחו בקשר לזאת, וכן איוסקי, ייצור ריצוא של חפצים שונים, שזכו להילת קדושה, או לפחות של סגולה.

ג. ענפי ייצור אחרים שמקורם אינו בחקלאות, אשר פותחו בזמן מן הזמנים, הן בשל קרבת חברון למקורות הנגלם, או בעקבות מסורת בעלת מאות שנים, שצורה "שם" נתנה בזמנה פרסום רב למוצרי העיר, ורק בדרורה האחרונים נדחקה ע"י תוצרת מודרנית המיוצאת מאירופה.

ואלה מפעלי הייצור של חברון למיניהם ולפרטיהם:

נדע לתהילה של חברון, היו ענביה מכרמים הרבים. לפני
המדינה עלה יבולם על 20,000 טון, כמחצית מכלל יבולי
כרמים בארץ. עיקר הכנסתם של הכפריים שבאזור חברון של
לך ניכר ממושבי העיר, היה לא מן הפלחה, כי אם מן הכרמים.
ההבשלת הענבים, היתה העיר מתרובת מושבה למשך
לשה חודשים, והתושבים העירוניים עוברים היו לגור בכרמים
וצאים ל"קייט". רק חלק קטן מאד של הענבים נמכר בצורתם
זבועית – הלחה בירושלים, ושוק למאכל או נמכר ליהודים
אקצת גם לנצורים) לעשיית יין, רוב רובו של יבול הכרמים יובש
שמש והסך לצימוקים. רק את הפרי שעבר תהליך הדהידראציה
זוטה ניתן היה לשמר, להוֹלֵךְ למרחקים ולמכור במשך כל
זנה, מבלי חשש שהפרי ירקב, יתקלקל או ישתת בכל צורה
זיא. ומאחר שגם ההובלה היתה יקרה (דמי הובלה למרחק שמעל
50 ק"מ, עלו יותר ממחיר הענבים עצמם), היה כשדאי היה
זו לשלוח צימוקים. ערכם ויבולם של כרמי חברון נאמד לא
זו והכמות, או מחיר הענבים, אלא לפי ערך הצימוקים, כי הם
זו שהיו התוצרת המשווקת. צימוקי חברון היו מפורסמים בכל
זכו ארץ-ישראל, סוריה ומצרים, לא פחות מצימוקי סלט.
זיות ניכרות מהם הגיעו בדרך היבשה לגליל ולדמשק ובדרך
זו לגמלי מצרים ובירות.

הספנים הארץ-ישראליים, בעלי מפרשות "המרכב"
דעות, היו מוליכים, יחד עם מוצרי הארץ האחרים, כמות
ולוח של צימוקי-חברון לנמלים שנים במזרח הים התיכון.
ילו רוכלים נודדים שמחברון היו מהלכים בין כפרי הארץ
זכרים, ובעיקר מחליפים, את צימוקי-חברון בחיטה ולעמים
זכטניות. עבור עשר מידות נפח ("ספ"ר אהה) של צימוקים,
זאילו משהפלים תעשייתיים בממדים ניכרים, אם כי בצורה
פרימיטיבית למדי, היו "בתי חרשת" או ביתר דיוק, בורסקיות
לעשית נאדות, כל נשכת שהיה זה כלי הקיבול היחיד כמעט
של הנודד הכדורי, ובמידה לא מועטת גם של הפלח, ואפילו
העירוני. הנאד היה המיכל להובלת נחלים על גבי בהמות-משא
ונעשה מעור שהורד, בשלמותו, מגופן של צאן שחוטות, בייחוד
של תישים ועזים. אלפי עורות מגופותם מלאים מים היו מונחים
בחצרות מפעלים אלה. החוקר א' רובינסון מספר על 1500 נאדות
שראה בשנת 1838 בחצר אחת, אשר עברו תהליכי עיבוד
ממשיכים. חברון ושכם נחשבו למרכזי ייצור הנאדות ולפי כל
הסימנים עמדה חברון במקום הראשון בענף זה. גם לאחר שחם
הנפט התחיל לדחוק את הנאד כמיכל וכלי-חובלה – בזמן
שכלי-פח, ניקל ואלומיניום היו כבר בראשית חזירתם לא רק
לעיר הערבית אלא גם לכפר – נמקרו בכשור האשוק לשיטון
המנדטורי (1928) בחברון ששה מפעלים לעיבוד עורות שהעסיקו
33 איש – מספר ניכר בהשוואה למפעלי תעשייה ומלאכה אחרים,
זאילו התוצרת השנתית העורכה (1927) ב-7200 לאי". ריכזו כזה
של מפעלי בורסקאות, מספר העוסקים בו וממדי הייצור, לא היו
באף עיר ערבית אחרת. כיום דוחקים כלי הפלסטיק ומיכלים

זו ידועים גם בתי-מלאכה לאריגת בדי כותנה בעיר עצמה. יש
מקורות המעידים על כך, שבמלאכה זו עסקו גם יהודים (ר' להלן).
בראשית הרבע האחרון של המאה הקודמת, לא נשאר זכר
למלאכה זו, אבל חוקרים אירופיים שביקרו בעיר, כמו לורטה,
הזכירו אותה בתעשיית העבר וציטו כי התחרות בדי הכותנה
הזוילים שהיו מזובאים מאירופה, הכחידה ענף ייצור זה בחברון,
כפי שקרה גם במקומות רבים אחרים בארץ. בסוריה ובחבלים
רבים אחרים במזרח הקרוב.

יש בידינו ידיעה על ייצור אריגי מש בחברון – שוב,
תוך הזכרת חלקם של יהודים בו, נזכר גם רובע של מייצרי (או
מוכרי) מש בעיר – אלא שהדבר אינו בטוח, כי משמעות שמו
של אחד מרובעי העיר (ח'רת-אל-קוון) בערבית, מורה במידה
שווה על מש חכוכית גם יחד.

עיבוד המוצרים המופקים מהמקנה הרב, שנידולו היה
בסביבת חברון או שהובא ממרחקים, התרכז במספר מפעלי-
תעשייה ומלאכה שהיו טיפוסיים לעיר זו. צמר הכבשים, לא רק
שנשלח למכירה במקומות שונים ובדורות האחרונים גם שוק
מעבר לים, אלא גם עובד במקום. בזמנם, היו ידועים למדי אריגי-
צמר עבים, שנארגו בחברון וכנראה שנשלחו למכירה גם
למקומות אחרים.

כן נתפרסמה חברון בפרוותיה, שהיו כה דרושות למו
שנמצא בשדות ובהרי חברון, בייחוד בימי החורף הקרים ובחילת
קניית פרווה חברונית היתה "אסרקטיה" שכיחה לכל מיכל ומכל
אשר סר לחברון בימי המנדט, ולהיפך: פרוות הכבשים
החברונית נערכו בשווקי העיר העתיקה בירושלים וברחובות
העיר החדשה, ולעמים לא נדירות גם ברחובות תל-אביב.

ואילו מפעלים תעשייתיים בממדים ניכרים, אם כי בצורה
פרימיטיבית למדי, היו "בתי חרשת" או ביתר דיוק, בורסקיות
לעשית נאדות, כל נשכת שהיה זה כלי הקיבול היחיד כמעט
של הנודד הכדורי, ובמידה לא מועטת גם של הפלח, ואפילו
העירוני. הנאד היה המיכל להובלת נחלים על גבי בהמות-משא
ונעשה מעור שהורד, בשלמותו, מגופן של צאן שחוטות, בייחוד
של תישים ועזים. אלפי עורות מגופותם מלאים מים היו מונחים
בחצרות מפעלים אלה. החוקר א' רובינסון מספר על 1500 נאדות
שראה בשנת 1838 בחצר אחת, אשר עברו תהליכי עיבוד
ממשיכים. חברון ושכם נחשבו למרכזי ייצור הנאדות ולפי כל
הסימנים עמדה חברון במקום הראשון בענף זה. גם לאחר שחם
הנפט התחיל לדחוק את הנאד כמיכל וכלי-חובלה – בזמן
שכלי-פח, ניקל ואלומיניום היו כבר בראשית חזירתם לא רק
לעיר הערבית אלא גם לכפר – נמקרו בכשור האשוק לשיטון
המנדטורי (1928) בחברון ששה מפעלים לעיבוד עורות שהעסיקו
33 איש – מספר ניכר בהשוואה למפעלי תעשייה ומלאכה אחרים,
זאילו התוצרת השנתית העורכה (1927) ב-7200 לאי". ריכזו כזה
של מפעלי בורסקאות, מספר העוסקים בו וממדי הייצור, לא היו
באף עיר ערבית אחרת. כיום דוחקים כלי הפלסטיק ומיכלים

כימים שלפני המכונות, אניית הקיטור והרכבת, כשהדרך המקובלת מירושלים (וכן מדמשק) למצריים עברה בפנים הארץ עם פרשת המים ורק מחברון פנתה – על פני בית גוברין – למערב בכיוון לעזה, חנו ואף התעכבו ארחות סוחרים, ובעיקר שירות עולי הרגל למכה, עפ"ר בשובם, בחברון. שם נהנו ממוון חינם שניתן להם מאת ההקדש של "האהוב": קיבלו לחם, נויד עדשים, או של קטניות אחרות עם שמן זית, וכן כמות מסוימת של צימוקים שניתנו לכל דיכפין. כל שביקר בחברון, כולל יהודים ונוצרים, מזכיר, ולעתים בפליאה, נוהג "איבראהימי" זה ומציין את טיב המוון (תוך הדגשה ביחס לשמן) וכן את נדיבות הממונים על חלוקתו (אשר ניתן גם ללא מוסלמים). יש וגם בעלי יכולת נהנו אף הם מאשר לחינם זה ותרמו למען ה"יֶקֶף" המספק אותו.

מספר הנהנים ממוון זה היה רב. מבקרים אירוסים כותבים בתיאוריהם כי חלקו כ־1200 – 2000 כיכרות לחם ליום ואילו ר' משה מבסולה מספר על 8000 (עין "איגרות רושמי ביקור"). אלא שמשפעה זה לא רק "הוציא" מחברון אלא גם – וקודם כל – הכניס לעיר סכומי כסף רבים וכן מוצרים חקלאיים מאחוזות ושטחים שהשתייכו לוקף אל-ח'ליל. לוקף זה היה גם מעעלי תעשייה מכניסיהם. כך למשל טחנת-המים בארטס, כפי שמעידה הכתובת מתקופה הממלוכית המתנוססת מעליה, וכן אחת מטחנות על מ"מגידו בלגין (ויש להניח גם מפעלים דומים במקומות אחרים) שהשתייכו לוקף זה. כן היו שייכים לו בתים רבים בערים, כולל בירושלים.

הנזיר הגרמני פליקס סברי, שביקר בארץ ב־1484, מעריך את הכנסות ההקדש הזה ב־24,000 דוקטים לשנה. משולם מוולטארה (1481) כותב כי הכנסתו השנתית מגיעה ל־50,000 דוקטים, ממקורות שנסאבו ע"י סרוס' א' הד בארכיונים הממשלתיים התורכים, אטו למדים שמח שכם בלבד סיפק (במאה ה־16)

לוקף זה מ־70 עד 80 קנטר (כ־20 טון) שמן זית לשנה. היקף הכנסות והוצאות כזה חייב מנגנון – סגל עובדים – לטיפול בהארכת והכנת המוון. היה זה מקור תעסוקה חשוב לתושבי חברון. הנוסע הפרסי נאצר א-ח'זראא, שביקר בארץ בשנת 1047, מספר כי טחינת הקמח לאיית הלחם המוגש מטעם ההקדש נעשתה ע"י שורים וסדרים ואילו בעבר נעשתה מלאכה זו בידי נערות-שפחות. כמות הקמח הנדרשת חיבה לדאוג ליעול הטחינה. וגם אם נתייחס בהשתיינות לדברי נאצר א-ח'זראא, כי משקל כיכר לחם המוגש, הניע למנה (שלושה פונטים אנגלים לפי לה-סטנדר), ואם נניח כי לא תמיד אטו 8000 כיכרות ליום, שפירושו כ־3 טון קמח ליום והעסקת כ־700 שפחות, הרי לטחינת קמח לאיית אלפי-שלוש אלפים פיותו ליום, נדרשו למעלה מתריסר בהמות עבודה. באותם מקורות שבגינון התורכי מסופר, כי ב־1578 באו שליחי ההקדש של חברון לעיר הבירה, איסטנבול, לקנות שם סוסים למפעלם וקיבלו "פירמן" חסות להגן על קניינם בדרכם דרומה-מזרחה לחברון.

עם זאת היה זה מעין אכטיסוס של "חרושת תיריות": קומבינט



עשויים מצמיגים משומשים, ולפניהם עוד הג'ירקנים של הצבא הבריטי מימי מלחמת העולם השנייה, לחיסולו של ענף ייצור כחומר בורסקי עיקרי שישמו עלי עץ האוג (בערבית "סוק'ק") מסורתי ועתיק יומין זה. שגדל בכמרות רבות בסביבה. העלים פוררו לאבקה ע"י דייש-דוגמת דגנים בבואות – בתוך ואף נמכרו לבורסקיות מחוץ לחברון.

מלאכות ושירותים הקשורים בקדושתה של חברון חכרו, הנחשבת במסורת היהודית כעיר האבות, נתקשה גם במסורת המוסלמית, כעירו של "אהוב" אלה ("אל-ח'ליל" – האהוב וכך גם שמה הערבי של חברון) – הוא אברהם אבינו. המידה העיקרית שביחסים שבין אדם לחברו שבה הצטיין אברהם – הכנסת האורחים, הפכה לסמל ולסימנה של הממונים על ה"ח'קם" – המסגד שמעל למערת המכפלה. יֶקֶף" (הקדש) מיחד של "אל-ח'ליל" הוקם בחברון ותפקידו הכנסת אורחים – מתן קורת-גג ובעיקר מוון – לעובדי אורח, לעניים, ולכל דורש.

שייתו למוח לפי אופיים ודמותם של הימים ההם. הצליינים
בזר הארדה שאירכו מכחםם לעיר, אבל עיקר ההכנסה באה
מזר, לא מכיסם. אלא מחלקים שונים של הארץ וגם ממדינות
לזמיות ושליטיון שמוצגה לה.

עם הזמן הצטמצמו והתנוון הקדש שפורסם זה. אנויה קיטור,
וליכות לבגד מצמצרים או דרכה, ולאחר מכן מטילת הברזל
יג'איות ולבסוף המכונות והמטוס. השאירו את חברון מחוץ
רכי התני ומספר "הלקוחות" מבחון פחת מיום ליום והתקרב
פס. או עבר נלגלו חדש ומודרני על הקדש זה, שנהפך למעין
לוקה לתושבי העיר. אמנם עוד המשיכו לאפות ולחלק לחם,
ל כיכר הלחם הפכה יותר ויותר למשק סמלי: לזכות לקבל
צבה כספית קבועה מכספי הוקף. לפי א"י לבגן נאמר
זיה"ש של כיכר לחם בימי המנדט, במענק של ארבע לירות
ודש. ומספר מסויים, וכנראה לא קטן ביותר, היה נהנה או
זות העוברת בירושה, על "כמויות" שנות של לחם: מחצי כיכר
מספר כיכרות, כלומר מקצבה חודשית בטובה 2 עד 12 - 16
"י (ל"ב 16 לא"י הניגו בוודאי רק "מיחסים" בודדים).

יצר סגולה

י מסורות עממיות שנקלטו - או אולי גם נוצרו - והתפשטו
רב הנוצרים, הרי שאדם הראשון נוצר ליד חברון. לפי מסורות
ורצח שם קץ את הכל ובמערב, במקום שהוגיעו לנכותו "אלוני
רא", התגורר אדם עם חוה עד שגולושה, נח טעם את כרמו,
ד כהנה וכנהג. ולכל אלו יש להוסיף את המסורת היהודית
ברהם מל עצמו ובני ביתו בחברון.

כל אלה לא רק משכו מבקרים ועולי רגל לחברון, אלא גם
או ליצירת עסקים ו"תעשיות" שהיו פרוחת בזמן, שמקורן
דושה האופסת מקומות או חומרים וחפצים מסוימים.

המוצר הראשון והנפוץ ביותר במשך מאות בשנים היהת
ומחו של האדם הראשון, כלומר, עפר אדום, בוודאי טין,
אמנו קורץ האדם הראשון" (אף צוין הקשר המילולי בעברית
ז אדם ואדום ותורגם ללשונות שונות). הצליינים הנוצרים
מזרחים בו פניהם וגם לוקחים ממנו עמם למזכרת. ואילו תושבי
רן המוסלמים הפכו את המקום למזכרת ממש: חפרו והוציאו
רות-עפר ושלחם למרחקים (לפי מקורות מהתקופה
לבנית למצרים, חבש והודו) ומכרום שם במחירים גבוהים
ז, כדבר יקר-ערך, דוגמת בשמים ותבלינים. לפי האדה
חזום עליה - לא רק הנוצרים כי גם עולי-רגל יהודים -
גיכר היה כלל שמוציאים את האדמה האדומה והמיכר
לא בדרך גם מעצמו... (האדמה זו אפשר לעצב (כל דבר)
'מודג' כתב בזמנו במאה ה-12) אחד ההיסטוריונים הצלבנים
'כרדום מהר ציון.

לפי א"י לבגן יש למעיינות חברון סגולה מרפא ומימי של
ד מהם (עין-מרוק) נחשבו כתרופה נגד עקרות ונשלוו אף
קבוקל הארצות השכנות.

עולי-רגל יהודים היו שמספסים לאבקה את האבן אשר עליה,
לפי המסורת המתהלכת, מל אברהם אבינו את בשר עורלתו.
אבקה זו היו מביאים לארצות הגולה והיא שימשה לרפוי מקום
המילה לתינוקות ישראל.

מפעלי תעשייה אחרים

על אף הממדים הרחבים של ייצור נאדות, היו גם מפעלי קדרות -
עשיית כלי-חרס בעיר - אם כי לא בהיקף כזה כבהתקנת
הנאדות. בימינו חל צמצום בבגן זה ולפי מספק התעשייה
של ממשלת המנדט (שהיה רחוק מדיוק ולקוי בחסר), נרשם בשנת
1928 בחברון רק מפעל קדרות אחד.

בתי מלאכה למלאכות הנדרשות לכל יישוב היו, כמוכן, גם
בחברון; נגרות (חמש ב"1928) וסדנאות חרש-ברזל (שלוש עם
12 עובדים ב"1928). עליהם יש להוסיף אלה שעסקו בסיריול
סוטים בלבד, ללבוש ועל דאנו, לפי נתוני מספק 1928. תשעה
חייטים ותשעה סנדלרים, אלא שלמעשה היה מספרם גדול יותר.
מ"הימים הטובים" שלפני המהפכה התעשייתית באירופה
והכחדתה של תעשיית האריג המקומית, שרדו בחברון מצבעות
לאריגים. קטנות וקמאיות. לפי הנתונים המשתחיים של
הסטטיסטיקה התורכת הרשמית, משנות השבעים של המאה
הקודמת, שפורסמו בזמנו בכתיבת-מדעיים, היו בחברון עשרים
מצבעות. עיקר הצביעה היה בצבע כחול ולצורך זה שימש חומר
צביעה טבעי יקר - גיל (אינדיגו). את הגיל המאויכות הטובה
ביותר הביאו ממרחקים וביחוד מהודו. ואילו הטוות הוסבה
בעמק הירדן והובא לחברון מעמק צוער, ששם הוא גדל כצמח
בר עד היום הזה.

מעניין כי במספק התעשייה מ"1928 "חלק" לגמרי הטור של
חברון לגבי "צביעת אריגים", כאילו לא היו או מצבעות בחברון.
אלא שכאן בולטים ליקויי המפקד, שמבצעיו לא הבינו, או התעלמו
בכוונה ממשמיותיהם. מבחינה זו נמצאת חברון ב"חברה טובה".
גם הטורים של שנת עוזה, הכוללת בתוכה גם את מגדל-גד, יריקים
ולמרות שעסקו או בצביעת אריגים - ובקנה מידה ניכר - בשתיזון
יחד. לפי הלוח הגיל, עסקו בצביעת אריגים רק בתל-אביב
ובבאר-שבע! בזמן החפירות בתל בית-מרסים, היא קרית-
ספר - דברי העתיקה הנמצאת 25 ק"מ מחברון בקו אווירי,
הארכיאולוג הנודע אוליבייט, ערך בדיקות במצבעות חברון
ולמד את תהליכי העבודה שהיו נהוגים עדיין בעיר זו.

עם ראשית השימוש בנשק חם בארץ, התחילו לחפש חומר גלם
לאבק-שוישה, המורכב כידוע מפחם-עץ, גופרית ומלחת.
החורש של סביבת חברון סיפק פחם לצורך זה, כפי שסיפק פחמים
לצרכים ביתיים של תושבי העיר (פחם-עץ מחברון הובא
גם לירושלים). את הגופרית אספו, ביחוד בדווים, על חוף ים
המלח. את המלחת החסרה השיבו ו"גדרו" במערות ומקורות
מעופשים בבתיים. פרום" אף הר העלה בניגון החורש מסמכים



ואיך, לא ידוע על מפעלים לייצור זכוכית בארץ מחוץ לחברון. בזמנו היו כלי זכוכית מחברון שם דבר לא רק בארץ, כי אם בכל המרחב של מורחם התיכון. היו מייצרים כלי קיבול שונים כגון צנצנות, בקבוקים, כוסות וצלחות וכן גרות ומגורות וכלי (בקבוקי) גרגילים. כן נמסר, אם כי טרם נמצאו מסמכים מסייעים לכך, על ייצור שעוני-מים וחול עשויים מזכוכית. אלא שכל אלה נועדו, בעיקרם מקומי או ששלחו למקומות קרובים, יחסית, כגון ירושלים ועזה. עיקר התוצרת של מוגנת חברון היו קישוטים ('תכשיטים'), צעצועים וקמיעות. כלומר מוצרים קטנים עשויים בדפוסים ולא בניסוחים, שניתן להעבירם למרחקים ביתר קלות. מאות אלפי טבעות צבעוניות, חרוזים, עגילים, צמידים ורגל ממינים, גדלים וצבעים שונים, וכן צעצועי-ילדים ועירים, בדמות חיות, וכאמור גם קמיעות, נשלחו למרחקים. שירות נמלים טענות תוצרת זו נעו מחברון לירושלים ומשם צפונה, או לעזה ומשם דרומה. נוסעים מהמאה ה-18 וה-19 מספרים, כי אין כבר בין אלכסנדריה ודמשק שלא יהיו זו - ובשפע - קישוטי-נשים מחברון. הצרפתי וולנאז, ראש לשכת המסחר במרסיי (מרסיל) שסייר במחצית השנייה של המאה ה-18 במטרה לחקור את האפשרויות של פיתוח הסחר הצרפתי בארץ, בסוריה ובמצרים, ובדק כל פרט, כותב, כי זכוכית חברון הגדרשת נשלחת אף רחוק יותר ומשווקת גם באיסטנבול הבירה. כמיות רבות של מוצרי-זכוכית חברונית, נשלחו לקראת הג'ה הסמטא לירושלים ונמכרו לעולי הרגל הנוצריים מארצות המזרח: יוונים וארמנים. קישוטים מזכוכית חברונית היו, למעשה, כמעט 'תכשיטים' יחידים, שיכלו להרשות נשי הפלחים לתן ולבנותיהן, בראשית המאה התשע-עשרה, לפני ירידת ערך הכסף של שנות השלושים, נמכרו מאה צמידים-זכוכית חברונית בשני גרוש (בראשית המאה העשרים עלו הצמידים כבר 7-17 גרושים המאה), ואילו מחירן

המעידים על 'גילוי' מלחת מצויינת בסביבת חברון (מאה ה-16) ועל נקישת אמצעים לספקה לצורכי הצבא התורכי. יש מקום להניח כי היתה הפרוה בדבר. במאות השנים האחרונות היו הפלחים, ביהת הציידים שביניהם, מכינים אבק-שריפה כל אחד לעצמו. ואילו תעשיית אבק-שריפה למכירה (להלכה לפיצוץ סלעים בלבד), שנמשכה ונשתמרה גם בימי המנדט, היתה קיימת רק בנפת חברון. לפי מספק 1928 היו ששה מפעלים לייצור אבק-שריפה שהעסיקו 12 איש. אין ספק כי ממדי הייצור בפועל (בערך של 350 לא"י לשנה בלבד) ומספר העוסקים, בייחוד של אלה שהיתה אצלם זו רק עבודת-עזר, היה גדול יותר, אלא שאין בטחון כמה מהם היו בעיר עצמה או לידה, וכמה בבית גוברין ובכפרים שלידה או בקרב הבדווים (אשר בוודאי פחות מכל, נפקדו מיתקני ההפקה שלהם). מכל מקום נמכר בחנויות העיר, ובכמויות ניכרות למדי יחסית, אבק-שריפה מתוצרת מקומית שנועד בדור האחרון, כאמור, בעיקר לפעולות פיצוץ הקשורות בהכשרת שטחים לבניה.

בסביבת חברון היו מחצבות בודדות. כן יש להזכיר את אחד מ'מכרות' המלח של הארץ, היא 'בִּרְכַת (ברית) אל-חליל' שמצפון לעין-גדי, שממנה אספו - 'גדרו' - מלח והוליכוהו לחברון ולמקומות אחרים (מן הרבע האחרון של המאה הקודמת ועד תום השלטון התורכי בדרך ההברחה). שמה של הבריכה, כלומר המקום שממנו אספו את המלח, רומז אולי על ויקתה לחברון, בין שלחושי העיר היתה חוקה עליה, או שהיה לה פעם קשר להקדש של 'אל-חליל'.

לבסוף, על הענף היהודי של חברון - ייצור הזכוכית. מקובל להניח שראשית עשייתה של הזכוכית ועצם 'גילוייה', מקורם בארץ וכי הכנענים (הפיניקים) הם הם שפיתחו תעשייה זו, והיא היתה שם דבר בארץ גם בימי בית שני ולא אחריו. מסוף ימי הביניים



אין לקבל דבר זה במילואו, אם כי גרעין של אמת יש בו. לפי דבריו של החוקר ויטצן, היו בומן סיוורו בחברון (7-1806) 16 כבשנים להתכת זכוכית: 8 לייצור חרוזים, 7 לטבעות ורק אחד לבקבוקים, אלא סופר לו כי בעבר היו 4 כבשנים לבקבוקים (לפי דבריו ייצרו בחברון שמונה מינים של בקבוקים), כלומר - 19 כבשנני זכוכית, שהדמיון הפסם עם הומן ל"בתי חרושת", שצריכים היו - לו התקיימו במציאות - להעסיק מ־70 עד 100 עובדים סביבם.

של מאה טבעות עלה מחצית הסכום הזה - גרוש אחד בלבד. לאחר שנוסף את הוצאות ההובלה ורווחיהם של הסוחרים, שהעלו את המחיר אפילו כדי שבעתיים, נשארו חרוזי הזכוכית, הטבעות והצמידים שווים לכל נפש. המוצרים היו לבנים וצבעוניים (ובעיקר כחולים); ונוסעים מסוף ימי הביניים, כגון פליקס פברי הנזכר לעיל, מציגים כי זכוכית חברונית הינה כהה, א"י לבנן מספר בילקוט חברון שלו, שהוגד לו, כי בעבר היו בחברון עשרים "בתי חרושת לזכוכית" ועבדו בהם כמאתים איש (ע' 47).

חלק מחומר הגלם, כגון חול, הובא בוסנו, עוד במאה ה־19, מסביבת עזה, ואילו מטוסה של המאה הקודמת, התחילו לאסוף ולמכור למונגות חברון שב־רייזוכוּכית מכלים שהובאו מאירופה, אשר נכתשו והתכו מחדש.

מוצרי זכוכית יפים ויקרים מאירופה, בייחוד מצ'כוסלובאקיה (ועשירים בטנגן מורחי), דחקו חיש מהר את מוצרי חברון, לראשונה בעשית כלי קיבול גדולים ולאחר מכן, אם כי בקצב אטי יותר, בייצור תכשיטים וצעצועים. באמצע המאה הקודמת, כלומר לפני כמאה שנה, היו עוד ארבעה (או שלושה) כבשנים, ואילו בימי המנדט המשך בייצור רק מפעל אחד, שהעסיק בשנת 1928, 4 אנשים בלבד. תוצרתו השנתית הוערכה ב־180 לאי־1927) וכל יצירתו הוערך בעשר לירות בלבד. לפי אי־לבנון, ששב בעיר זו שנים, העסיק מפעל זה בזמנו (כלומר יותר מאוחר), ששה אנשים (וכך גם בשנות הארבעים) ותוצרתו העיקרית הייתה או כוסות־רות (כ־2500 בשנה; עמ' 47) לפי דבריו. כחומר גלם שימשו רק שברייזוכוכית לבנה ואילו לייצור הזכוכית הצבעונית השתמשו בצבעים משלהם ולשם חזוק המוצר וקליטת הצבע הוסיפו לעיטת הזכוכית קצת עופרת.

כדלק לכבשן – וכך גם בעבר בתוספת עצים – שימשה הגפת, וכל הכלים הקטנים (קישוטים וצעצועים) נעשו בדפוסים ולא נופחו. משפחה אחת, זו שהמשיכה במלאכת אבותיה, שמרה על נחלת של מאות אם לא יותר שנים; אך התוצרת, לפי השנתת מינו ואופן עשייתה (שברים), הראתה סימני גיוון ברורים של ענף ייצור נוסף. המגורה ("תוכיה") של בית־הכנסת בחברון, הייתה עשויה ממסגרת פח ובה כוסות־נרות מתוצרת מקומית של מונגות העיר.

מלאכות יהודיות

על מלאכותיהם של יהודי חברון עד למאה הקודמת, ידוע מעט מאד. גם מספרם על־פ־י־רוב היה קטן. מאחר שליהודים לא היו נחלאות משלהם וגם לא רצו למכור להם, הרי שנאלצו להיכנס כשותפים עם בעלי הכרמים, או קנו (הכרוז) את יבוליהם. נוסעים אירופיים, בייחוד שוברט (1836–) מספרים, כי היהודים היו שותפים ומייבשים את הענבים והתאנים, מכינים צימוקים ודבלים, מבשלים דבש מפירות אלו ועושים יין.

על יהודים מיצריין ודבש־ענבים, סיפר בסוף המאה, במורה הדרך העברי הראשון שלו, א־מ לונץ, כי בדת ושחשק של הקונסול הצרפתי בירושלים, שקטעני פורטו וספרטו נכתב־העת הציוני הרגמי "פלשתינה" (1902, ע' 87) מסופר, כי ייצור היין בחברון בשנת 1900 נאמד באלפיים הקטליתרים. כמות זו אינה מבוטלת כלל וכלל, בייחוד ביחס לתקופת ייסוד המושבות החקלאיות.

היין החברוני העשיר בסוכר הינו טוב ומתוק והיה נודע לתהילה. מובן שבמלאכות אלו עסקו יהודי המקום או יוצאי המורה, האשכנזים, אנשי חב"ד, בייחוד בדור הראשון לעלייתם, גילו פעילות כלכלית חלשה והיו מכונסים בתוכם והתפרנסו כמעט מחלוקה בלבד, כאשר מספר הקשישים והקשישות הגלמודים והגלמודות היה רב מאד.

במשך המחצית השנייה של המאה הקודמת נשתנו פני הדברים וכן בראשית מאה זו – עד למלחמת העולם הראשונה, לפי מספק שנערך בימי המלחמה ("ספירת" תרע"ו), היו 20 ראשי משפחה יהודיים שעסקו במלאכה (אומנות) ופרנסו 162 נפש. 18, כולל הרוקח המקומי, עסקו בעבודות שונות (104 נפש). מכאן, שמהעבודה ומהמלאכה, פרט לסקידות ולשרותים, התפרנסו 266 נפשות, כלומר כשליש בלבד, בין בעלי המלאכה היהודיים בימים ההם יש לציין: 2 אופים, 6 חייטים, 9–4 תופרות, 5 נגרים, 4 סנדלרים, 3 צובעי סנדלים (!?), עושה מברשות אחד ר"ר פחחים, כניש לציין מלאכה, שהיא מחוץ לאומנויות הייצור, והיא ההובלה: 9 מחמרים יהודים גרשמו, אלא שספירה זו נערכה בימים הקשים של המלחמה, כשהלק ניכר מהנגרים הפעילים לא היו במקום (בצבא התורכי, היגרו או ברחו). עליו לזכור, כי מתוך 737 נפשות שנפקדו בעדה היהודית בחברון, כשליש (179) היו אלמנים ואלמנות, אלא שהתמנה תיראה ברורה יותר אם נציין, כי מתוך 206 נשים בגיל 18+ ומעלה היו 134 (שני שלישים!) אלמנות.

פרטים אלה אינם משקפים חלקם של יהודים בתקופות קודמות יותר. יש מקום להנחה, כי ייצור הזכוכית בחברון הוכנס על ידי יהודים; בין שענף תעשייה זה שרד מתקופה שלאחר (אם לא לפני) החורבן השני, ובין, כפי שמניח החוקר ריטר, הוכנס ע"י עולים מוויניצ'ה לאחר תום מסעי הצלב, אלא שאין לנו עדויות ברורות לכך. ריטר המסתפק על מסעו של יצחק חילו מלריסה, לא ידע או כי תיאור זה אינו אנטני וספק רב אם בכלל נכתב במאה ה־14, כפי שמציין אותו ריטר, ובעיקר אין כל הוכחה כי נכתב לאור ביקור בפועל בארץ, עם זאת יש בודא רגליים למסורת המקובלת לקדמותה ומקורה – מקוריותה של תעשייה זו בין תושבי העיר, ואין ספק שליהודים היה חלק בייצור אריגים במקום, אלא שממדי הייצור וחלקם של סוגי חומר הגלם (כותנה, צמר ופשתן) אינו ברור עדיין, יש להמתין: אולי יתגלו נתונים חדשים, שיפצו אור נוסף על מלאכותיה ותעשייתיה של חברון וחלקם של היהודים (ולו גם חולף בשל תנאי הקיום בעיר קנאים מוסלמית זו) בהקמתן ופיתוחן.

¹מֶכֶן אֲבִשְׁלִים, תשכ"ז

הרובע היהודי בירושלים העתיקה

בימי דויד ושלמה לא כללה ירושלים בתחום חומותיה את השטח המהווה כיום את "הרובע היהודי". מלומדים רבים סברו, כי מה שנקרא בימי בית שני בשם "העיר העליונה", שבשטחה נמצא הרובע היהודי, לא היה מיושב בתקופת בית ראשון. החפירות הארכיאולוגיות האחרונות שנעשו בתחומי הרובע, ממש במרכזו, מוזימות כנראה דעה זו, ויש מקום לקביעה, כי בסוף ימי בית ראשון נכלל שטח הרובע, לפחות חלקו, בתחומי העיר מוקפת החומות.

מקובל גם לחשוב כי הרובע היהודי של התקופה הערבית עד הכיבוש הצלבני לא היה במקום שבו נמצא הרובע היהודי בימינו, אלא בצפונה של העיר. המקורות מן התקופה הצלבנית מציינים, שמקום מושבם של היהודים היה בקרבת שער הורדוס ("שער הפרחים"). עם זאת, נאמנה עלינו עדותו של ר' בנימין מטודלה, שכתב, בתקופת השלטון הצלבני, כלומר לאחר השמדת האוכלוסיה היהודית של ירושלים בזמן הכיבוש הצלבני, כי היהודים שבירושלים חיים "לפאת המדינה", למטה ממצודתה — היא "מגדל דוד" ¹. והנושא כולו טעון עוד ליבון.

לעומת זאת ברור לחלוטין, כי מאז ימי השלטון הממלוכי ועד מאי 1948 היה קיים ישוב יהודי מתמיד ורצוף באותו חלק של ירושלים אשר נקרא בשם "הרובע היהודי". קשה להגדיר את שטחו של הרובע, שכן אין לדעת במדויק מה כלול במונח זה: האם השטח הבנוי והמיושב בלבד — ומיד תתעורר שאלה לאיזו תקופה מכוונים הדברים, האם לתקופת המאנדאט הבריטי, או למאה

1 ראה מסע בנימין מטודלה, לפי א' יערי: מסעות ארץ־ישראל, תל־אביב תש"ו, עמ' 39.

הקודמת או לתקופה העות'מאנית בכללה? או שמא נכלול במונח זה גם את השטחים הריקים, כמו, למשל, החקורה, שעליה נבנו לפני מאה שנה בתי מחסה? האם מובלעת כגון שכונת המוגרבים, שהפרידה בין מעונותיהם של היהודים לבין הכותל המערבי והיתה שייכת מבחינה גיאוגרפית לרובע היהודי, היא אמנם חלק ממנו? הנוסעים האירופיים מן המאה הקודמת יש והיו מגדירים כך: הרובע היהודי הוא החלק השנים-עשר של העיר, כלומר של השטח שבין החומות. לפי הגדרתם זו, השתרע הרובע על 70 דונם בלבד. אולם אם ננקוט הגדרה אחרת ונכלול ברובע את כל השטח שבין רחוב השלשלת ועד לחומה הדרומית, ובין הר הבית במזרח ועד רחוב חב"ד במערב, נגיע לשטח של מאה דונמים לערך. שטח זה מהווה שמינית שטחה של העיר. ואם נביא בחשבון רק את השטח העירוני הנועד למגורים, כלומר שטח שאינו כולל את הר הבית, נמצא כי הרובע היהודי השתרע על למעלה משביעית שטחה של העיר. השטח הקטן ביותר של הרובע היהודי ניתן ע"י פוקדי ירושלים בשנת 1939, שהעריכו את גודלו של הרובע בשלושים דונאם בלבד.

האוכלוסיה היהודית בירושלים

אשר לאוכלוסיה של העיר בכלל והרובע היהודי בפרט, אין לנו נתונים ברורים. המספרים המובאים בספרי מסע, ביחוד מן המאה הקודמת, לוקים בהפרזה. על דלילותו של הישוב בעיר בראשית התקופה הממלוכית מצויה עדותו הנאמנה של הרמב"ן, המספר כי העיר הרוסה והרבה חורבות בה וכל הרוצה קובע מעונו באחת מהן או כלשונו: "העיר הפקר וכל הרוצה בחורבות וזכה"². ההיסטוריון של ירושלים מוג'יר-א-דין (מאה ט"ו) מציין, כי הרובע היהודי השתרע בשכונות שרף (כנראה בחלקה — ש"א), א-רישה ומסלח' (בית המטב-חים), כלומר כמעט באותם תחומים כמו בדורות האחרונים. את שער ציון הוא מכנה כשער הרובע היהודי. תלמידו של ר' עובדיה מברטנורא מציין באיגרתו כי מפתח השער הוא בידי היהודים³.

2 לפי א' יערי, אגרות ארץ-ישראל, תל-אביב תש"ג, עמ' 85.

3 שם, עמ' 158, דברי מוג'יר-א-דין מובאים באנציקלופדיה ארץ-ישראל לי' פרס, כרך ב', עמ' 419.

לפי הנתונים שהעלה ב' לואיס ממסמכי הארכיונים התורכיים מן המאה ה־17⁴ המשיכו היהודים להתגורר באותן שלוש שכונות והם מנו:

רווקים	בתי אב יהודיים	השנה לפי המניין הנתרי	השנה לפי המניין המוסלמי (היג'רה)
—	199	1525—6	932
19	224	1533—9	945—940
12	324	1553—4	961

מכאן אנו למדים שתוך חצי יובל שנים גדל הישוב היהודי בששים אחוזים. ייתכן שהגידול היה מתון יותר, אלא שמגגון הגביה, שרשימות אלה שימשו אותו, הגיע גם לאורחים שלא ידע קודם על קיומם.

בסופה של המאה ה־17 ישבו ברובע היהודי כשלוש מאות משפחות יהודיות, שמנו יחד כ־1,200 נפש⁵ ואילו לפי פנקסי מס־הגולגולת של השלטונות התורכיים משנת 1690/91 נמצאו בירושלים 182 גברים יהודים⁶, שהם פחות מאלף נפש. קרוב לוודאי שלא כולם נמנו על משלמי המסים.

בתקופה הקשה של ימי שלטונו של אבן־פארוך וכן במשך המאה ה־18 לא אחת הצטמצם מספר היהודים הגרים בירושלים. על ממדיו של הישוב היהודי, הוזה עם אוכלוסית הרובע, יש לנו רמזים, כי לפי מכסת מס־הגולגולת, שהוטלה על היהודים בעיר, נאמד מספרם של משלמי המס ב־150. מספר זה כלל ראשי משפחות או גברים מבוגרים (מבוגר בימים ההם נחשב כל מי שחתימת זקן נראתה על פניו¹). מובן שמספר זה לא היה יציב וידועות מחאותיו של הציבור היהודי על תביעת מסים גבוהה ממספר הגברים הנמצאים בעיר בפועל. היהודים גם מחו על הגבלות כניסה או מגורים מצד השליטים המקומיים, על אף ששילמו לפי המכסה שנקבעה.

מראשיתה של המאה ה־18 מצויה עדותו של החוקר הגרמני זיטצן, שביקר בעיר בשנת 1806 ורשם ביומן המסעות שלו, כי יושבים בעיר אלפיים יהודים

4 ב' לואיס, האוכלוסיה והכנסות המסים בארץ־ישראל במאה ה־17 על פי תעודות תורכיות, ירושלים, רבעון, ב/ה עמ' ק"ק"כ.

5 רפאל מולכו, כפי שהובא אצל י' בן צבי, ארץ־ישראל וישובה בימי השלטון העות'מאני, ירושלים, תש"ו, עמ' 257.

6 א' הד, יהודי ארץ־ישראל בסוף המאה ה־17 על פי פנקסים תורכיים של מס הגולגולת. ירושלים, רבעון, המוקדש ל' פרס, תשי"ב, עמ' קע"ב—קפ"ד.

מתוך אוכלוסייה כללית המונה 8,800 איש⁷, אלא שיש להניח כי נתוניו, כרגיל בימים ההם, נוטים להפרזה ותושבי העיר מנו, למעשה, 6,000—7,000 נפש, לרבות כ־1,600 יהודים. מדובר, כמובן, באוכלוסייה הקבועה ולא בעונת הצליינות באביב, שאז המתה העיר מעולי רגל, בעיקר יוונים וארמנים. בתקופה זו ערכו גם המוסלמים את חגיגות גאבי־מוסה, שנשאו לרוב אופי הפגנתי. בתקופת חג הפסחא הנוצרי הוכפלה אוכלוסיית ירושלים והעיר עצמה נהפכה ליריד גדול. יש ותיירים אירופיים השוו אותו אפילו ליריד ליפציג.

מצויה עדותו של משה מונטיפיורי משנת תקפ"ח, המציין ביומנו כי מצא בירושלים 90 משפחות יהודיות ועוד 200 אלמנות⁸. ייתכן ויש כאן הפחתת מה של מספר היהודים, אלא שלא מן הנמנע הוא כי כל רוח מצוייה או סיבוך פוליטי בארץ ומחוצה לה (והימים ימי המרד ביוון שהכביד על נסיעה בים), הביא לצמצום עלייתם של יהודים חדשים, שבאו לחיות או למות בירושלים וזאת בשעה שמספר המתים היהודים היה רב, בעיקר בשל גיל האוכלוסייה היהודית, שחלק ניכר ממנה בא כדי למות בירושלים ולהיקבר על הר הזיתים ויעיד על כך מספרן של האלמנות (כמעט פי שנים ורבע יותר ממספר המשפחות!) , שהתקיימו בתנאים איזמים.

מאז ואילך אנו עדים לגידול בלתי פוסק של הישוב היהודי בירושלים. בזמן ביקורו השני של מונטיפיורי בשנת 1839 נערך מיפקד כללי של יהודי הארץ ונמנו בה 3,007 יהודים, ששני שלישים מהם (2,043 נפש) לא נולדו בארץ⁹, כלומר הגיעו לארץ בימי שלטונו של מוחמד־עלי, או אולי קודם. בשנת 1845 מצוין ר' יהוסף שוורץ¹⁰, כי מספר היהודים בירושלים מגיע לכדי 5,000 נפש. ואילו א' פרנקל נוקט בשנת 1856 מספר של 5,700 יהודים בירושלים¹¹. לא את כל הנתונים על יהודי ירושלים, לאהר ביקורו של א' פרנקל, ניתן ליחס לרובע היהודי בעיר העתיקה, כי החל משנת 1860 הוקמה מחוץ לחומה שכונת "משכנות שאננים" ומאותו זמן ואילך מתפשטת האוכלוסייה היהודית — תחילה עדיין בצמצום — אל מעבר לתחומי הרובע, וזאת בשל גידולו הרב של הישוב והצפיפות הרבה בתוך הרובע. כעבור זמן מה התחיל בנינו של שכונות

7 U. G. Seetzen, Reisen, Berlin, 1854, II, S. 18

8 מיומנו של מונטיפיורי, מובא גם ב"ספר מאה שנה" ל' שטיינמן ו' טריבקס, תל־אביב תרצ"ח, עמ' 57.

9 'י מיזל, רשימת יהודי צפת וסביבותיה (נתוני המיפקד של מ' מונטיפיורי בארץ) ספונות ו', עמ' תכ"ט ואילך.

10 'י שוורץ, תבואות הארץ, ירושלים תר"ס, עמ' שס.

11 L. A. Frankl, Nach Jerusalem, Leipzig, 1858 II, 543

חדשות מחוץ לחומה ביוזמתם של אנשי ירושלים עצמם. החל משנות השמונים של המאה הי"ט מתרבות השכונות מחוץ לחומה ואוכלוסייתן גדלה, אבל העיר העתיקה נשארת עדיין מרכזה של העיר והרובע היהודי מהווה עדיין את מרכזה של ירושלים היהודית, אלא ששקיעתו נראית כבר בעליל.

לפי נתוניו של לונץ, היו בשנת 1900 בירושלים 28,218 יהודים, כשקרוב למחציתם גרו עדיין בעיר העתיקה ורובם ברובע היהודי¹². בשנת 1914 נע מספר היהודים בעיר בין 45,000—48,000 נפש.

נתוני המפקד של יהודי ירושלים משנת תרע"ו, מראים כי באותו זמן נמנו בירושלים על-ידי הפוקדים 26,605 יהודים (לפי נתוני השלטונות התורכיים מנו היהודים 31,147 נפש), מהם 6,675 נפש בעיר העתיקה, ביניהם 2,167 יהודים שגרו מחוץ לרובע. אם נכלול גם את אלה שעזבו, שגוייסו, כעריקים מן הצבא, או כנתיני ארצות האויב, הרי שניתן לקבוע כי ערב מלחמת העולם הראשונה התגוררו ברובע או על גבולו, כ־7,000 נפש מתוך 10,000—11,000 יהודים, שגרו בעיר העתיקה.

תהליך הצטמקותו או ירידת משקלו של הרובע זורז לאחר הכיבוש הבריטי. לפי מפקד האוכלוסין, שנערך בשנת 1922, היו בירושלים 62,578 תושבים, מהם 22,247 בעיר העתיקה. מספר היהודים היה 33,971 מהם 5,639 בעיר העתיקה. היהודים היו אז רק חמישים וארבעה אחוזים מן האוכלוסיה הכללית, במקום כששים ושניים אחוזים לפני המלחמה, וזאת בשל המלחמה שהביאה לתמותה רבה, למגיפות, לעזיבות ולחוסר עליה. בשנת 1922 ישבו בעיר העתיקה שלושים וחמישה אחוזים מן האוכלוסיה הכללית ורק שבעה-עשר אחוזים מן האוכלוסיה היהודית שבעיר. ומאז, בעקבות מאורעות שנת 1920, התגוררו יהודי העיר העתיקה בעיקר ברובע היהודי, ומעטים עדיין גרו גם מחוצה לו.

הפריחה הכלכלית והעליות של ימי המאנדאט לא פיתחו את הרובע. להיפך, כל מי שיכול היה ורצה בכך עזב אותו. ככל שרבו אפשרויות ההכנסה ועלתה רמת החיים, כך רבתה היציאה מן הרובע. לפי נתוני המפקד הכללי משנת 1931 שכנו בעיר העתיקה, כולם ברובע היהודי, רק 5,222 מתוך 51,214 יהודי ירושלים, כלומר רק עשירית מתושבי ירושלים היהודים, בזמן שמרבית המוס"מים וחלק ניכר מן הנוצרים גרו עדיין בעיר העתיקה¹³.

12 לוח א"י לא"מ לונץ, תרס"ב (נתוני תר"ס), עמ' כח.

13 מיפקדי האוכלוסין של ממשלת המנדאט: J. B. Barron, Report and General Abstracts of the Census of 1922, Jerusalem 1923, p. 14. E. Mills, Census of Palestine, 1931, Jerusalem, p. 40. (וראה הערה 18).

לפי נתוני המיפקד האחרון של יהודי ירושלים, שנערך בתקופת השלטון המאנדטורי מטעם הסוכנות היהודית¹⁴, נפקדו בעיר העתיקה 1,767 יהודים (יחד עם המסרבים להיפקד הגיע מספרם לכדי 2,057) וזאת מתוך 80,580 יהודי העיר, כלומר שניים וחצי אחוזים בלבד מתושבי העיר היהודיים. אלא שהם היוו מבחינות רבות את החלק החלש של יהודי העיר. 22% מהם היו מעל לגיל חמישים ולעומת 576 משפחות נמצאו 169 גרושות ואלמנות, מתוך 148 נשים, שפרנסו את משפחותיהן, מרביתן (91 נשים שהן 62%) עבדו כעוזרות בית ורק 24 נשים עבדו בתעשייה ובמלאכה. על כל שני גברים, המתפרנסים מתעשייה וממלאכה, היה אחד שהתקיים כ"כלי קודש". (54 לעומת 138). כאמור, העלייה החדשה כמעט ולא הגיעה לרובע היהודי: 1,104 מבין שוכני הרובע שהתפקדו היו ילידי הארץ; 200 היו ילידי מארוקו; 128 ילידי עיראק ו-95 בלבד היו ילידי אירופה ואמריקה. חלקם של ילידי הארץ בתוך הרובע בשנת 1939 היה כשני שלישים — בדומה לשנת 1839.

במשך תשע שנים שעברו מן המיפקד של 1939 ועד לנפילתו של הרובע בידו הלגיון הערבי, הצטמקה האוכלוסיה עוד יותר והם מנו 1,700—1,800 נפש בלבד.

הדינאמיקה של הישוב היהודי בעיר העתיקה (עד 1860, כאמור, כל אוכלוסיית העיר ירבה בין החומות), לפי אומדנותיו של ד' גורביץ¹⁵, שערך את המפקד של 1939, היתה כדלקמן:

שנה	יהודים בעיר העתיקה	יהודים בעיר כולה	חלקם המשווער בכלל יהתי ירושלים (באחוזים)
1876	12,000	13,900	90
1895	15,000	28,000	54
1913	15,000	45,000	33
1916	5,863	26,605	22
1922	5,639	33,971	16.6
1931	5,222	53,746	10
1939	2,057	80,850	2.5

14 ד' גורביץ, יהודי ירושלים, ירושלים ת"ש.
15 שם עמ' 20.

לדעתנו, ולפי נתוני 1916, המספר 15,000 יהודים בעיר העתיקה לשנים 1895 ו-1913 הוא מופרז ואילו מספר היהודים בעיר העתיקה, כפי שצוין ע"י ד' גורביץ בשנת 1916, היה קטן ב-812 נפש ואינו תואם את נתוני המיפקד. יש להניח אפוא, כי חלקם של המתגוררים ברובע—ובעיר העתיקה כולה—היה קטן יותר מספר היהודים בירושלים החדשה גם בשנת 1895. מספר היהודים בתוך הרובע עלה במקצת לאחר מלחמת העולם הראשונה (5,639 בשנת 1922 לעומת 4,508 בשנת 1916), אולם, כאמור, אנו עדים לאחר מכן לירידה בלתי פוסקת במספר היהודים ברובע.

תחומו של הרובע היהודי

הרובע היהודי השתרע בין החומה הדרומית של העיר מן הקטע הסמוך לשער ציון ועד לשער האשפות, — ממערב למזרח לבין רחוב דוד — רחוב השלשלת, בקטע שבין רח' חב"ד לרחוב הכותל. שטח ה"חקורה" הלא בנוי, המצוי בדרום, ושכונת המוגרבים במזרח הפרידו בין הרובע היהודי לבין הכותל המערבי וחומת הר הבית. גובהו מעל פני הים הוא 725 מ' ליד שער האשפות, 700 מ' ליד הכותל המערבי ו-760 לערך ברחוב חב"ד. בחלקו העליון של הרובע שבמובלעת הקטנה ברובע הארמני, עמד בית חולים "ביקור חולים" (לאחר מכן בית חולים למתנוונים), הוא המקום הגבוה ביותר בשטח היהודי ומתנשא לכדי 765 מ' מעל פני הים.

בין הסימטאות המעוקלות, ולפעמים גם חסומות (ללא מוצא), של הרובע, בלטו שלושה רחובות ישרים, שנמתחו מצפון לדרום: רחוב חב"ד, המערבי והארוך שבין כולם, שימש גם מעין גבול בין הרובע היהודי לרובע הארמני. תחילתו של הרחוב בצפון, שם יוצר הרחוב צומת עם רחוב דוד. קטע זה של הרחוב נקרא כיום בערבית שוק אל חוצור (קרי חוסור), כלומר שוק המחצלות ועד היום נמצאות בו חנויות לממכר מחצלות ומוצרי קליעה אחרים. המשכו של הרחוב כונה בעבר בערבית בשם דרך נאבי דאוד, כשם השער (שער הנביא דוד הוא שער ציון) שאליו הוא הגיע. (יש להבדיל בין שמות עבריים, מחודשים וערביים ובין שמות מאנדטאורים של הרחובות. רחוב דוד של היום כונה עד לכיבוש הבריטי בשם שוק הבטרך [הפטריארך] ובשם רחוב הנביא דוד נקרא, כאמור, רחוב חב"ד).

הרחוב השני המקביל לרחוב חב"ד ממזרח הוא רחוב היהודים שמכמה בחינות הוא המשכו של השוק המזרחי בין שלושת השווקים המוליכים צפונה. רחוב

זה ורחוב השלשלת מתחילים במקום אחד אלא שהאחרון יורד להר הבית והראשון פונה בכיוון לחומה הדרומית, מזרחית לשער ציון. אורכו 330 מטרים (אורכו של רחוב חב"ד 400 מטרים).

הרחוב השלישי, המזרחי שבין כולם, הוא רחוב "משגב לדך", הקרוי בערבית רחוב השרף או המידאן. חלקו הצפוני של הרחוב לא היה מיושב יהודים בתקופת המאנדאט בדומה לחלקו הצפוני של רחוב היהודים, שגם בו לא דרו יהודים. בימי מאורעות 1936—1939 הוקמו מחיצות בטון, שהפרידו בין החלק שגרו בו יהודים ובין החלק שלא גרו בו יהודים. אורכו של רחוב "משגב לדך" עד לפני איזור "בתי מחסה" היה כ־220 מטרים ועוד כ־80 מטרים נוספים בתחומם.

לכל אחד מרחובות אלה והסימטאות שלידו היה אופי מיוחד. רחוב "משגב לדך" היה רחובה הראשי של שכונת המידאן ובו התרכזו רובו של הישוב היהודי לפני המאה התשע־עשרה ואף במחציתה הראשונה של המאה העשרים. ברחוב זה היה מושבו של הראשון לציון, הוא החכם־באשי (הרב הראשי), המוכר ע"י השלטונות התורכיים כנציגם הרשמי של היהודים. שם גם הוקמו בתי־הספר ה"מודרניים" הראשונים ("למל" ו"אוולינה דה רוטשילד"), כי שם התרכזו יהודי המזרח ולא האשכנזים שהתנגדו ל"שקולאס" (בתי־ספר). ברחוב היהודים עמדה חצר "החור" בה" על מוסדותיה ובתי התפילה שלה וכן חנויות ובתי מלאכה. ברחוב חב"ד היה, בנוסף למרכז החב"די, גם ח'אן חלילי (חברוני), ששימש "תחנה מרכזית" לשיירות הבאות ויוצאות אחת ליומיים לחברון ואחת לשבוע לטבריה־צפת. בסימטה העולה מרחוב זה למנזר הסורי היתה "מנהרה", שהוליכה ל"חוש" — מערכת של שש חצרות, שהיוותה מעין שכונה סגורה ומסוגרת על גבול הרובע ושימשה מעין רובע בתוך רובע.

על החלוקה הפנימית של תושבי הרובע, לפי רחובות, סימטאות, שכונות או תת־רבעים ומידת התפשטותה של האוכלוסיה היהודית גם מחוץ לרובע (אבל בין החומות), מצויים בידינו שלושה נתונים: הראשון — רישומיו של יהושע ילין, אביו של דוד ילין, בהיכנסו לתפקידו כחבר העירייה בשנת תרנ"ז (1897), כשבעיר העתיקה שכנה עדיין קרוב למחצית האוכלוסיה היהודית של העיר; השני — נתוני המפקד ("ספירה") מתרע"ו (1916) כשהאוכלוסיה נתדלדלה עקב המלחמה והנתון השלישי — רישומיו של ישעיהו פרס משנת תרצ"ב (1932), שלוש שנים לאחר מאורעות תרפ"ט, כשתהליך היציאה מן הרובע הגיע למימדים ניכרים ויהודים חדלו להתגורר בשכונות המוסלמיות שבין החומות. יש הבדל יסודי בין שלושה נתונים אלה. ברישומותיהם של ילין וי פרס

מדובר על חצרות היהודים, כלומר למבנים שהיו בבעלותם של יהודים, וניתן להשוות בין נתונייהם, המלמדים על מספר היהודים ומקום מגוריהם ברובע ומחוצה לו, בחצרות שהיו קנין יהודי ציבורי או פרטי, בשנת 1897, והשינויים שחלו בהשתכנות היהודית כעבור שלושים וחמש שנים. ואילו נתוני ה"ספירה" מלמדים אותנו על מגיין היהודים שגרו ברחוב זה או אחר בעיר העתיקה.

חצרות בבעלות יהודית בתרנ"ז¹⁶

מספר החצרות	מס' המשפ' השוכנות בהן	
בתוך הרובע ובהמשכו		
150	30	רח' המסלח' (רח' בית המטבחים, כנראה רח' היהודים)
489	148	רח' השרף (רח' המידאן, רח' משגב לדרך)
59	17	שוק אל חוצור (שוק המחצלות, רח' חב"ד)
30	7	רח' הבשטים (רח' ארט כיום)
46	10	רח' הארמנים
774	212	ס"ה ברובע ובהמשכו
בשכונות אחרות של העיר העתיקה		
230	69	רח' אל ואד (רח' הגיא — רח' "חברון" וסביבתו)
19	6	שאר חלקי העיר העתיקה
249	75	סך-הכל מחוץ לאיזור הרובע
1,023	287	סך-הכל בעיר העתיקה כולה

מתוך כך אנו למדים כי מרביתן של החצרות שבבעלות יהודית נמצאו בתוך הרובע או בהמשכו, דהיינו בחלק המזרחי של הרובע הארמני. מתוך 1,023 משפחות שגרו בחצרות השייכות ליהודים — שלושה רבעים (774 משפחות) גרו בתחומי הרובע "המורחב" וזה היה למעשה גם היחס (76%) של מספר החצרות, שהיו ברשותם בתחום זה. כדי למנוע אי הבנה, יש לחזור ולהזכיר כי אין המדובר במשפחות היהודיות הגרות ברובע, או בעיר העתיקה בכללה, כי אם על אלה מהן שדרו או במבנים שהיו בבעלות יהודית. מרבית יהודי הרובע גרו, כאמור, בבתים בבעלות מוסלמית, ששכרום לרוב אצל בעלי "חוקות" יהודים, כשני שלישים, לפחות, של יהודי הרובע התגוררו בבתי המוסלמים.

16 י' ילון, זכרונות לבן ירושלים, ירושלים תרפ"ד, עמ' 186.

מספר החדרים בחצרות שבבעלות יהודית שנסקרו ע"י ישעיהו פרס¹⁷ בשנת 1932 הגיע לכדי 1,030 חדרים לערך (בחצרות אחדות שהיו הרוסות, לא צויין מספר החדרים). 772 חדרים היו בתחומי הרובע. בכל חדרי המגורים בחצרות שמחוץ לרובע חדלו להתגורר יהודים ובחלקם הגדול הם היו עזובים ואף שרופים ושדודים. בחלק מן החדרים הנטושים גרו לא יהודים, גם עשרים ושמונה התנויות, שהשתייכו לאותן חצרות לא הוחזקו עוד על ידי יהודים. כמה מן החצרות, או מן החדרים שבתוכם, נהרסו כתוצאה מן הרעש של שנת 1927.

בתוך הרובע ולידו נרשמו כאמור 772 חדרים (כדאי להשוות מספר זה עם 774 משפחות שנרשמו בתרנ"ז ע"י י' ילין), 69 חנויות וכן מספר מרתפים, מחסנים ומפעל של תעשייה זעירה (ביח"ר "חביליו" לחלבה ולדברי מתיקה). ברור שמאז ש' ילין ערך את רשימתו היתוספו מבנים בבעלות יהודית (כמו, למשל, המכלול של "פורת יוסף"), אלא שיש להניח שמספרם של אלה היה מצומצם ביותר בשל הנהירה לעיר החדשה.

יש לציין, כי לא כל החצרות היו מיושבות. י' פרס מציין שהדבר נבע לא רק כתוצאה מן החורבן, שבא בעקבות הרעש, אלא שהמקום נעזב על-ידי יושביו שהתרכזו בחלק מן החצר, לרוב בקומות העליונות בלבד, ביחוד כשהמדובר על חצר, או מכלול חצרות ("החוש") שבקצה הרובע. בתי-כנסיות רבים היו כבר עזובים לגמרי ובחלקם גם חרבים. ספרים (וגם ספריות ממש) התגלגלו ללא השגחה ורבים מהם קרועים, מרופטים ואכולי עש. כל זה התרחש כשבת-חומי הרובע ישבו עדיין 5,222 יהודים (לפי מיפקד האוכלוסין של שנת 1931).

מנתוני "הספירה" של תרע"ו אנו למדים, כי נרשמו אז 6,675 יהודים בעיר העתיקה, מהם 4,508 יהודים ברובע או על גבולו. וזהו הפירוט לפי רחובות או שכונות¹⁸:

מספר הנפשות	מספר המשפחות	הרחוב או השכונה
		בתוך הרובע
324	102	בתי מחסה
74	19	רחוב גונולוס
436	180	רחוב היתודים

17 י' פרס, אם אשכחך ירושלים, ירושלים, רבעון ב', ירושלים תש"ט עמ' א-כא.
18 ספירת יהודי א"י, א, יפו תרע"ח, עמ' 7.

781	299	רחוב חב"ד
2,893	950	רחוב המידאן
4,508	1,550	סך הכל בתוך הרובע
מחוז לרובע		
1,355	557	רחוב "חברון" (הגיא)
812	297	שער שכם ¹⁹
2,167	854	סך הכל מחוז לרובע

בסך-הכל נרשמו אז בעיר העתיקה 2,404 יחידות משפחתיות (ביניהם רווקים ורווקות) עם 6,675 נפש. שני שלישים מהם (4,508 נפש שהם 67% גרו בתוך הרובע. גם אם נביא בחשבון שעקב הגיוסים, הגרושים, ההשתמטות מהצבא ותחשוש להיפקד לא נכללו 15—20 אחוזים מבין תושבי הרובע מערב פרוץ מלחמת העולם הראשונה וכן נזכור כי המגיפות והרעב גרמו לתמותה מוגברת, הרי שניתן להעריך²⁰ כי בקיץ של שנת 1914 היו ברובע היהודי 6,750—7,000 נפש ובעיר העתיקה כולה גרו 10,000—11,000 יהודים.

היתה גם חלוקה "עדתית" מסויימת. מרביתם של יוצאי אירופה התרכזו ברחוב היהודים, חב"ד וסביבתם ואילו יוצאי המזרח התרכזו בעיקר בחלקו התחתון-המזרחי של הרובע, דהיינו לאורכו וסביבו של רחוב המידאן (שרף).

פרנסתם של יהודי העיר העתיקה

מקורות הקיום של יהודי העיר העתיקה עד למאה הי"ט היו: מלאכה ומסחר, בעיקר מסחר זעיר ורוכלות בכפרים, קיום על צרור הכסף, שהובא מן הגולה ע"י יהודים קשישים שביקשו לסיים את חייהם עלי אדמות בעיר הקודש מתוך שלוה נפשית, כפי שנהגו אז לבטא, ולהיקבר על הר הזיתים, וכן מן העזרה של כל קהילות ישראל, בעיקר של תורכיה. כספים אלה כונו ברבות הימים בשם הנאה "תפארת ישראל" (ולבסוף בשם "החלוקה הספרדית"). הכספים, שנשלחו לצרכי העדה ב"ארבע ארצות" — ירושלים, חברון, טבריה וצפת הועדו לשלוש מטרות: תשלום מס הגולגולת ושאר המסים, ההיטלים ותשלומי "לא יחרץ", שהעדה נאלצה לשלם לשלטונות ולתקיפים שונים; להחזקת תלמידי חכמים ולתשלום שכרם של מלמדי תיגוקות של בית רבן (היא למעשה

19 כלל, כנראה, גם את האיזור שבינו לבין שער הורדוס ושער האריות.
20 על סמך ההנחה, כי בירושלים היו אז כארבעים ושמונה אלף יהודים.

"תפארת ישראל" (במובן המצומצם) ו"עזרה סוציאלית" (דלה מאוד!), צדקה למור-כי גורל: אלמנות, יתומים ונכים. היה זמן שחלק קטן (בעלי יכולת), שילם בעצמו את מס הגולגולת או חלק ממנו, אך עיקר המעמסה — וביחוד תשלומים שלא לפי החוק, שלא נועדו לקופת אוצר המדינה — נפל בחלקה של קופת הקהל. על היחס בין התשלומים החיצוניים לאוצר ולאנשי השררה והתקיפים ועל ההוצאות הפנימיות לפרנסתם של תלמידי חכמים וצדקה לנצרכים אנו למדים מאחד המסמכים מן המאה ה־11²¹. מתוך 5,000 גרוש של כספי העדה בשנה נועדו לצרכיה הפנימיים פחות משליש (1,500 גרוש), או כפי הגדרתו הציורית של כותב התעודה: "גורל אחד לה' " (הסכום הנזכר), "וגורל אחד לעזאזל".

3,500 גרוש הנותרים כללו תשלומים חוקיים לאוצר ותשלומים, דורוגות ודמי "לא יחרץ" ששולמו לאנשי השלטון ולתקיפים ("כהלכתן" לפי הגדרתו של בעל המסמך), שנסחטו בקביעות. על אלה נוספו היטלים מיוחדים לעת מצוא ("שלא כהלכתן"). לעתים קרובות הצטרף כאן גם נשך ("מעלה עקרבים" לפי נוסח הימים ההם) על הלוואות שונות שלוש בשעת המצוקה והריבית עליהן עלתה על הקרן.

נוסף לכספים, שנגבו מבעלי יכולת ספורים, היו בידי העדה עוד שלושה מקורות הכנסה: עזבונות — כל רכושו של יהודי אשר מת בירושלים ואין לו יורשים בתוך העיר שייך לעדה, אלא שלא תמיד ניתן היה למכור את הרכוש או לקבל תמורה סבירה עבורו; הכנסות מדמי — או היטלי — מצבות ו"הגבילה", מס מיוחד שהוטל על בשר כשר. כל ההכנסות גם יחד לא הספיקו, ביחוד בעתות חרום. העדה נאלצה ללוות סכומים ניכרים, לרוב אצל "פני העיר" שלא מבני ברית, דבר שגרם לזעזועים כבדים (למשל שריפת בית הכנסת של ר' יהודה החסיד) ובמקרה אחד, כפי שזה קרה באמצע המאה הקודמת, גם לפשיטת רגל של הקהילה.

נוסף לסכומים שקיבלו מפרנסי קושטא, רווח המנהג של יציאה לארצות הגולה לאיסוף כספים לטובת ירושלים ("תפארת ישראל"). השליח קיבל המלצות מטעם חכמי העיר ועסק ב"מגבית" במשך שנתים-שלוש, אלא שזכות זו של איסוף כספים היה עליו "לקנות" תמורת מחיר מוסכם, ששולם קודם יציאתו לחו"ל והוא נוכח מן הכספים שגבה.

21 ד' ילין, ירושלים היהודית לפני שלוש מאות שנה, "ירושלים", קובץ לזכרו של א' יונז, ירושלים, תר"פ, עמ' צב ואילך.

מתוך רשימות מס הגולגולת מסוף המאה ה"ז, שנזכרה לעיל²², אנו למדים שמתוך 182 גברים יהודים, כנראה ראשי משפחות, שעיסוקם הוגדר: 23 התפרנסו מעבודה, 26 התקיימו מעבודה שיש לה אופי מסחרי, 30 עסקו במסחר ובתיווך ו-42 היו בעלי תורה ורבנים.

לחלק מן החכמים היתה "הכנסה נוספת" משיבות שהוקמו לזכרם של יהודים עשירים, בעיקר מערי תורכיה. יורשי הנפטרים הקימו קרן ואת פירותיה שלחו לכלכלת ה"ישיבה", שבה ישבו כמה חכמים מבוגרים והגו בתורה שעות מעטות ביום תמורת תשלום קבוע. זכות זו הורישו החכמים לצאצאיהם.

מכל האמור, ברור כי מכספי "תפארת ישראל" התקיימו במאה שעברה רק מעטים²³. לפי עדותו של י"מ פינס התפרנסו בדרך זו כשמונים משפחות וכל השאר נאלצו להתקיים מייגיע כפם או סחרם.

פני הדברים השתנו עם עלייתם של יהודים מאירופה, ובעיקר ממזרח אירופה. יהודים אלה לא יכלו למצוא לעצמם קיום ממלאכה או ממסחר, בשל היעדר ידיעה בערבית וורתם לאורחות חיים של המזרח והם התפרנסו מן "החלוקה" — מכספים שנשלחו להם מחו"ל. הסכומים הראשונים שהגיעו לרשותה של כל משפחה הספיקו לקיומה, אבל הגידול באוכלוסייה "האשכנזית" לא הדביק את הסכומים שנשלחו והתחיל פירוד בין יוצאי אירופה. יוצאי ארץ, חבל, עיר ואפילו רובע, נפרדו והקימו לעצמם גוף קהילתי משלהם, שנקרא "כולל". כסף שנאסף במקום מוצאם נשלח רק לצרכיהם. פירוד זה גרם לכך, שקמו "כוללים" עניים של מזרח אירופה, שקיבלו מארצם סכומים דלים, שהסתכמו בכמה עשרות גרושים לנפש לשנה, ולעומתם היה מספר קטן של כוללים מיוצאי מרכז ומערב אירופה, שאנשיהם קיבלו סכומים שאיפשרו להם קיום ברמה למעלה מבינונית בנוסף לפרנסתם מעסקים שונים.

החלוקה ניתנה לא רק לפי הצרכים — מספר "הפיות" (הנפשות) במשפחה — אלא הופקעה "מנה" גדולה ממנה ("קדימה") לכלכלתם של בעלי תורה ו"בעלי יחוס", שנקבעה באופן שרירותי ולעתים קרובות ע"י התורמים וגבאיהם בחו"ל. כל זה גרם לאי שיוויון, שגדל והלך וגרם למרירות מובנת. נוסף לחלוקה הכללית או "החלוקה הגדולה" "האשכנזית" ניתנה לכל יהודי העיר לרוב רק פעמיים בשנה, "חלוקה קטנה" — פרוטות מכספי התורמים ממערב אירופה,

22 לפי א' הד (הערה 6), עמ' קעט—קפב.

23 י"מ פינס, בנין הארץ, תל-אביב, תרצ"ט חלק א', עמ' 75.

שרוכזו אצל הנאמנים באמסטרדם ("פקידים ואמרכלים בעיר תהילה אמסטרדם" — בקיצור פקוא"מ), ונשלחו ל כל יהודי ירושלים ללא הבל עדה וכולל. לצמצום סכומי החלוקה, שנבעו מגידול אוכלוסייתה של העיר, היו גם תוצאות חיוביות: האנשים התחילו לחפש לעצמם מקורות קיום. האוכלוסיה היהודית יצרה משק פנימי סגור של מלאכות, שרותים ומסחר בתוך הרובע. נוצרו אורח חיים וכלכלה המיוסדים על "דו־קיום": העבודה או המסחר הועיר השלימו את ה"חלוקה". יש ומקור הקיום "המשלים" נהיה במשך הזמן עיקר ו"החלוקה" היתה לתוספת. בצורה כזו התקיימו בעלי מלאכה רבים אשר לא מצאו להם אמצעי קיום מינימאליים במסגרת כלכלה נורמאלית; מספרם של שענים או כורכים וכן מוזגים (מוכרי משקאות חריפים), למשל, היה מעל לכל יחס למספר התושבים היהודים ואף לאוכלוסיה הכללית בירושלים. במשך הזמן הוקמו גם מפעלים קטנים בעלי אופי תעשייתי. הוקמו בתי דפוס, שעיקר עבודתם היתה הדפסת עתונים ע"י בעלי הדפוס וכן הדפסת כרוזים (קול קורא) לגדיבים בחו"ל, או שהדפיסו תמונות של מקומות קדושים ("מזרח") בארץ.

ראשיתה של הפרודוקטיביזאציה של יהודי ירושלים

שינויים כלכליים ותהליך הפרודוקטיביזאציה של יהודי ירושלים, שהחלו בשנות השבעים ונראו בעליל בשנות השמונים של המאה הקודמת, הורגשו יותר בשכונותיה של העיר החדשה, אך לא פסחו גם על העיר העתיקה. על הדינאמיקה של החיים ברובע, על התהליכים שעברו עליו במאת השנים האחרונות לקיומו הן מבחינת גודל האוכלוסיה, הרכבה העדתי והגילי ומקורות קיומה, ניתן ללמוד משלושה מיפקדים שנערכו בשנים 1839—1939: המיפקד הראשון נעשה מטעמו של מ' מונטיפיורי בשנת 1839. המיפקד השני, "הספירה", נערך בתרע"ו (1916), בעיצומה של מלחמת העולם הראשונה. שני מיפקדים אלו נועדו בעיקר לצורך חיפוש דרכים להושתת עזרה ואילו המיפקד השלישי והאחרון שנערך בשנת 1939, היה מיפקד כללי של יהודי ירושלים, שנערך מטעם הסוכנות היהודית, ואנשי הרובע מופיעים בו, כחטיבה בפני עצמה. גם מתקופת הביניים, שבין 1916—1939 ישנם נתונים סטאטיסטיים די נאמנים שנוכרים להלן, אלא שאלה מתיחסים לכל יהודי העיר בתקופה שחלק מהם גר גם ברבעים אחרים של העיר העתיקה ולאחר מכן עבר לעיר החדשה. לפי הוראותיו של מ' מונטיפיורי נערך בשנת תקצ"ט (1839) מיפקד כללי

של יהודי ארץ-ישראל. מאחר שמיפקד זה בא לבדוק את הצרכים הכספיים, יש להניח שהיה מלא, או כמעט מלא. מתוצאות המיפקד אנו למדים כי ישבו בירושלים (ואז רק בעיר העתיקה) 3,007 יהודים, שהם 46% מכלל יהודי הארץ בימים ההם.

מרביתם של יהודי ירושלים, קרי הרובע, לא נולדו בארץ וזאת ניתן לראות מן הנתונים הבאים ²⁴:

סך הכל	ילידי חו"ל	ילידי הארץ	
2,508	1,580	928	יהודי המזרח
499	463	36	יוצאי אירופה
3,007	2,043	964	סך הכל

אצל למעלה ממחצית הנפקדים בין יהודי ירושלים לא צויין הגיל. במקרים שצויין הגיל, גדול אחוז הקשישים ילידי חו"ל. כך למשל רבע מיוצאי המזרח היו מעל לגיל חמישים, ואילו בין יוצאי אירופה מנו הקשישים 31%. מוצאם של יהודי המזרח, שלא נולדו בארץ, היה בעיקר מחבלים שונים של תורכיה (יותר ממחצית), צפון אפריקה (רבע) ויוון (17%). למעלה משני שלישים מיהודי אירופה היו יוצאי רוסיה ו-16% באו מאוסטרו-הונגריה. יש לציין, כי חלק ניכר מיהודי הרובע היהודי בעיר העתיקה, היו "עולים חדשים" (60% מילידי חו"ל, או 43% מכלל היהודים בעיר). אילו מנינו רק את המבוגרים, הרי שאחוז העולים היה גדול עוד יותר.

עורכי המיפקד רצו לדעת גם על משלח ידם של יהודי העיר, אך כמחצית מן הנשאלים לא השיבו על כך. מאלה שענו מצטיירת התמונה הבאה:

התפרנסו (באחוזים)		תורניים (באחוזים)	
ממלאכה	ממסחר	(מילאו שרותים דתיים או הגו בתורה)	
4	33	63	יוצאי מזרח — ילידי הארץ
15	42	41	יוצאי מזרח — ילידי חו"ל
—	15	85	יוצאי אירופה — ילידי הארץ
6	14	80	יוצאי אירופה — ילידי חו"ל

24 י' מיזל (הערה 9), לוח 6, עמ' תמג—תמד.

ייתכן שמספרם ומשקלם של העוסקים במלאכה ובמסחר היה גדול יותר (המיפקד, כאמור, בא לקבוע את מספר הנוקדים לעורה). עם זאת, בולט דבר ברור: יוצאי אירופה — האשכנזים הם "תורניים" — הוגים בתורה (ופרנסתם על החלוקה) ורק קרוב לחמישית מהם חיה מעבודה או ממסחר ורק אחד משבעה התפרנס ממלאכה. ואילו אצל יהודי המזרח למעלה ממחציתם התקיימו על עבודה ומסחר וכארבעים אחוז מהם התקיימו על המלאכה.

מצב זה לא השתנה במשך שבע-עשרה שנה, פרט לגידולה של האוכלוסיה היהודית, שכמעט הוכפלה ומנתה בשנת 1856 — 5,700 נפש במקום 3,007 נפש בשנת 1839. מצב התעסוקה לא השתנה בפרק זמן זה לטובה, כי חלקם של האשכנזים, שכמעט כולם חיו על החלוקה בלבד, גדל יותר מפי שלושה ומספרם של בני עדות המזרח גדל פחות מכפליים. א' פרנקל מצא בין יהודי העיר, שהעריך אותם ב-5,700 נפש, רק 150 נפשות החיות מעבודה²⁶, לרבות עבודה הנושאת אופי מסחרי (ארבעים איש עסקו בייצור יין ובמכירתו — כמעט כולם, כנראה, אשכנזים), כלומר רק אחד מתוך שנים-עשר ראשי המשפחות היהודיות בעיר או ברובע התפרנס או מעבודה כלשהי.

במשך הזמן חלה הטבה במצב, אלא שהנתונים הסטטיסטיים שלאחר מכן הם כלליים ביחס ליהודי ירושלים הגרים בעיר העתיקה והחדשה גם יחד. חל שינוי כמותי ואיכותי באוכלוסיית הרובע. גדל מספר בעלי המלאכה לא רק בענפים "יהודיים" יהודיים, כגון פחחות, ניפוץ צמר גפן של שמיכות וכרים וכיו"ב, אלא גם בענפים נוספים — חרשי ברזל, נגרים וחרטי עץ (בין השאר לעשיית חפצי חן ומוזרות) ויותר מאוחר היו גם מכווננים ומכונאים. במקום טחנות קמח של סוסים "ערביות", המופעלות על ידי סיבוב הייצול, באו מידרכיות "יהודיות" יעילות יותר, המונעות בכוח משקלם של הסוסים. הן הוכנסו לשימוש גם אצל השכנים הערבים. חייטים, תופרות, כובענים וסנדלרים למוצרים אירופיים מצאו להם שביטה ופרנסה בתוך הרובע או על גבולו. מלחמת העולם הראשונה פגעה במגמה לפרודוקטיביזציה של יהודי ירושלים. עם זאת, הנתונים מתקופת המלחמה הם סימפטומטיים למדי.

בנתונים הסטטיסטיים הנוגעים לירושלים, פרט ל"ספירה" משנת תרע"ו²⁶ ובמידה מסוימת גם מיפקד 1939, אין הפרדה בין העיר העתיקה והעיר החדשה ואין צורך לומר בין הרובע היהודי ושאר הרבעים בעיר העתיקה. בזמן המיפקד

25 א' פרנקל (הערה 11), עמ' 108—109.
26 הספירה (ראה הערה 18), עמ' 9, 16—54.

של שנת 1939 לא ישבו יהודים מחוץ לרובע וזה הדין בזמן ביקורו של א' פרנקל בירושלים בשנת 1856, כשרק משפחות מועטות ישבו מחוץ לרובע (בעיר העתיקה), כשרטם החלה היציאה מחוץ לחומות. לפי א' פרנקל היו אז בירושלים 5,700 יהודים, מארצות שונות, מהם 4,000 בני עדות המזרח ו-1,700 מיוצאי אירופה ("אשכנזים"). לפי דבריו, היו אז בירושלים 18,000 תושבים (למעשה פחות! – ש"א) והיהודים היוו 31% מאוכלוסייתה של העיר, שלא עלתה אז על 16,000 נפש. מכאן יוצא אפוא שתושבי הרובע היו כ-36% מתושבי העיר. לפי הספירה של שנת תרע"ו, ישבו בעיר העתיקה 2,404 בתי אב יהודיים, שמנו יחד 6,675 נפש. בתוך הרובע עצמו דרו 1,550 בתי אב, שהם 4,508 נפש והיוו כ-17% מכלל יהודי ירושלים. יהודי העיר העתיקה בכללם היוו רבע מכלל יהודי ירושלים.

חלקם של יהודי המזרח בעיר העתיקה היה רב יותר מאשר בעיר החדשה. לפי נתוני הספירה הנזכרת ישבו :

בני עדות המזרח		אשכנזים		סך הכל	
בתי אב	נפש	בתי אב	נפש	בתי אב	נפש
843	2,508	707	2,000	1,550	4,508
435	1,308	419	859	854	2,167
1,278	3,816	1,126	2,859	2,404	6,675

עובדה מפליאה היא שגודלה הממוצע של משפחה אינו מגיע אפילו לשלוש נפשות לבית אב. עלינו לזכור כי גם בימים כתקנם רב היה מספרם של הישישים שחיו עם בת זוגם או כבודדים. גדול היה במיוחד מספרן של אלמנות בין יהודי ירושלים, ובפרט בעיר העתיקה, שבאו לסיים חייהן בירושלים. בזמן מלחמת העולם הראשונה נעדרו גברים רבים, שחלקם גוייס לצבא או ל"עמליה" (עבודת כפיה למען הצבא) וחלקם (נתיני תורכיה) ברח והסתתר כ"פרר" (משתמט מצבא) בפינות שונות של הארץ. היו שיצאו או גורשו מן הארץ והותירו את משפחתם. היו גם גברים שהשתמטו מן הספירה: רשמו את בני משפחתם ה"כשרים" ונמנעו מלרשום את עצמם, לבל יוסגרו בהיותם משתמטים מן הצבא או נתיני אויב (בעיקר רוסיה).

היתה גם התפלגות עדתית מסוימת לפי רחובות וחלקי הרובע: בני עדות המזרח היוו 63% בין המתגוררים ברחוב המידאן, המזרחי וה"התחתית" שברובע, ו-76% מדיירי רחוב חב"ד היו אשכנזים. בבתי מחסה היו רק שבע משפחות

לא אשכנזיות מתוך מאה ושתיים. מחוץ לרובע היה רוב קטן של יוצאי אירופה ברחוב חברון הסמוך לרובע ורוב מכריע (87%) בין המתגוררים סמוך לחומה הצפונית בין שער שכם ושער הורדוס. על השאלה: מהו משלח ידם ומקור פרנסתם, ענו פחות ממחציתם (892) של ראשי בתי אב, המהווים יחד עם משפחותיהם 3,226 נפש

מספר בתי אב	מספר הנפשות	מקור פרנסה (מקור פרנסה)	מקום ומזכר, שכי דירה וריבית	מלאכה חרושת (אומנות)	סקירות, הוראה ומקצועות חפשיים	גיל קודש	עבודות שונות
כל יהודי העיר העתיקה							
150	609	מספר בתי אב	מספר הנפשות	153	59	72	391
609	241	225	615	136	40	58	338
מהם תושבי הרובע							
90	373	מספר בתי אב	מספר הנפשות	136	40	58	338
373	164	150	550	136	40	58	338

67 בתי אב נוספים המונים יחד עם משפחותיהם 132 נפש, ענו שהתקיימו מכספי קרוביהם מחו"ל ומצדקה.

בזמן ששני שלישים מיהודי העיר העתיקה (67.5%) התגוררו ברובע. הרי חלקם של המתפרנסים בו ממלאכה ("אומנות") הגיע ל-90% ושל העוסקים במסחר, הלוואות בריבית או השכרת חדרים הגיע רק לכדי 60%. מכאן ניתן, אולי, להסיק כי השכבות העמלות והעניות יותר באוכלוסיית הרובע היוו רוב יחסי בהשוואה לאלה שהתגוררו בשכונות אחרות של העיר העתיקה. אין ספק, כי מרביתם של אלו שלא ענו, התקיימו מן החלוקה או ממקורות בלתי פרודוקטיביים אחרים.

בזמן המיפקד האחרון של יהודי ירושלים (1939) ישבו ברובע 2,057 יהודים. משלח ידן של 1,767 נפשות, שביחס אליהן יש נתונים, היה אז כדלקמן²⁷:

27 ד' גורביץ (הערה 20) הספירה (הערה 13) עמ' 9 ו-16.

סך-הכל	נשים	גברים	העיסוק ומקור ההכנסה
138	24	114	תעשייה ומלאכה
34	2	32	בניין ועבודות ציבוריות
24	—	24	הובלה ותחבורה
11	3	8	כספים והשקעות
73	12	61	מסחר
54	—	54	"מקצועות דתיים"
16	9	7	מקצועות חופשיים
27	5	22	פקידות
105	91	14	שרות ושרות פרט
92	33	59	שונים ואלה שאינם מסומנים
574	179	395	סך הכל

בין יהודי הרובע, שיש לנו ידיעות עליהם, היו 1,767 נפשות שהתקיימו על-ידי 574 מפרנסים. אם נשווה נתון זה עם מה שהיה מאה שנה קודם, דהיינו בשנת 1839, נבחין בהתקדמות גדולה. יש מגוון של מקצועות שלו: עסקו בהם בעבר (בניין ועבודות ציבוריות ותחבורה מודרנית), וכן תעסוקה ניכרת של נשים. הג- שים משתלבות במעגל התעסוקה, אך עם זאת בל נשלה עצמנו ביחס לעבודת נשים, שכן מחציתן (91 נשים; מהן רק שלוש אשכנזיות) עבדו כעוזרות במשק בית ו-15 נשים התפרנסו ממסחר ומריבית. עם זאת, לפנינו מהפיכה שלימה באור- חות החיים ובמקורות הפרנסה, שכן לא רק אלמנה מרודה, כי אם גם אשה נשואה ונערה מוצאת לה עבודה ומפרנסת את עצמה ואת בני ביתה.

שרות דתי כמקור פרנסה נרשם רק אצל 9% מן המפרנסים, המהווים 14% מן הגברים. פרנסתה של אוכלוסיית הרובע הלכה ודמתה אפוא לפרנסתה של כלל אוכלוסייתה היהודית של העיר, אם כי לא הדביקה אותה בכל.

מספרם של מוסדות הציבור ברובע היה קטן מאוד במשך מאות שנים וגדל רק ביובל האחרון לשלטון התורכים בארץ. כל "כולל" רצה לקיים לא רק בית- כנסת או בית-מדרש משלו אלא גם "מרכז קהילתי", שכלל מקווה (ואף בית מרחץ) משלו. יותר מאוחר גם דאגו להקנות תורה לילדי עדתם, להושיט עזרה לנצרכים ("גמילות חסד") ולטפל בחולים ("ביקור חולים"). להלן תיאור קצר של בתי תפילה, מוסדות חינוך, השכלה ובריאות, שהיו ברובע ולידו.

מספרם של בתי-כנסת ובתי-מדרש היה מצומצם מאוד במאות ה"ז-ה"ח ובראשיתה של המאה ה"ט. עד שנות השלושים של המאה ה"ט היה קיים רק בית-כנסת אחד בעל מעמד רשמי והוא המכלול של ארבעת בתי הכנסת ע"ש רבן יוחנן בן זכאי (ראה להלן) וזאת בשל האיסור על לא מוסלמים להקים בתי-תפילה חדשים; הותר להם רק לתקן את הקיימים. בית הכנסת "אור חיים" של ר' חיים בן עטר, שהוקם בכספי יהודי ליורנו במאה ה"ח ובית-כנסת קטן או "מנין" שהוקם ברחוב המידאן, ספק אם היה להם מעמד רשמי של בית-כנסת מוכר. המצב הוקל בתקופת שלטונו של מוחמד עלי (1832—1840) ובעיקר לאחר מלחמת קרים וביטול ההגבלות לגבי יהודים ונוצרים. מאז ניתן היה להקים בתי-כנסת, בתי-מדרש, ישיבות ו"תלמוד תורה" ללא הגבלות. נדרשו רק כסף, מקום ואנשים ש"יאכלסו" אותם.

בשנת תרס"ט (הנתונים הם כמובן מן השנה הקודמת תרס"ח—1908) מנה א"מ לונץ 65 בתי-כנסיות ובתי-מדרשות בתוך העיר העתיקה (מהם 45 בתוך הרובע) לעומת 160 בעיר החדשה²⁸. 23 היו של יהודי המזרח (ספרדים, מערבים, גורגים ותימנים) ו-41 של אשכנזים (25 לפרושים-מתנגדים ו-16 לחסידים) ואחד של קראים.

בין בתי הכנסיות והמדרשות בלטו שני גושים, או מכלולים, של בתי כנסת: הגוש הישן של בתי-כנסת של הספרדים, המורכב מארבעה בתי-כנסת: בית-כנסת אליהו הנביא (או תלמוד תורה), העתיק בין כל בתי הכנסת ברובע (פרט לזה של הקראים), שהוקם (לאחר הפקעתו של בית הכנסת הרמב"ן מידי היהודים) עוד בשנת שמ"ו (1585/6). בהמשכו עמד בית-כנסת רבן יוחנן בן זכאי, היפה בין כולם. השלישי (למעשה מעין מסדרון) היה בית-כנסת המכונה קהל קטן (או האמצעי). הגדול שביניהם, אם כי פחות יפה מזה הנושא את שמו של רבן יוחנן בן זכאי, היה בית-כנסת סטמבולי ובו גם מקום לגניזה של כתבי קודש בלים, שמומן לזמן הובאו בתהלוכה חגיגית לקבורה בהר הזיתים. שני פתחים היו לבתי כנסת אלו, שאליהם היה צריך לרדת במדרגות מתחת למפלס הרחוב (לבי"כ אליהו הנביא וסטמבולי). מצבם של בתי כנסיות אלו בראשית המאה הקודמת היה בכל רע ורק בשנות השלושים, בימי שלטונו

28 א"מ לונץ, לוח א"י, תרס"ט עמ' 3—24.

של מוחמד עלי, ניתנה הרשות והושגו האמצעים לשקמם ולהחליף את כיפת העץ הרקובה והדולפת בגג מוצק.

מכלול אחר, או גוש של בתי-כנסיות, היתה חצר "החורבה", שבו הוקם מרכזם של יהודים יוצאי אירופה בשנת תס"א ע"י אנשי שיירתו של ר' יהודה החסיד. לצד בית הכנסת, שגשרף ונהרס כעבור עשרים שנה על-ידי פורעים בשל אי-תשלום חובות למלוים ברבית. המקום עמד בחורבנו עד שנות השלושים של המאה הקודמת וכונה בפי אנשי העיר דיר-א-שיכנו ("מגור" — מקום תפילה של האשכנזים) ובפי היהודים נקרא חורבת ר' יהודה החסיד. עם ביטולו הפורמאלי של החוב על-ידי השלטונות. שבו והתישבו אשכנזים-פרושים בגלוי בירושלים ובשנת תקצ"ז שיקמו ברישיון חלק אחד מן החצר והקימו שם את בית המדרש מנחם ציון (תקצ"ז — 1837). יותר מאוחר (1864) הוקם בחצר זו בית-הכנסת הגדול והמרכזי של האשכנזים בעיר — "בית יעקב", שכיפתו התנוססה לגובה 34 מטר. חצר החורבה היתה מרכזם של "הפרושים" ומקום מושבו של רבם הראשי (במשך זמן רב ישב שם ר' שמואל סלנט) והיו בחצר זו שבעה בתי-כנסת ומדרשות וכן ישיבה, תלמוד תורה, בית דין של הפרושים, מקווה ובית הכנסת אורחים. ההכנסות מהשכרת החנויות שפנו לרחוב שימשו אחד ממקורות ההכנסה להחזקת המקום.

מבין בתי הכנסת האחרים יש לציין את "תפארת ישראל", מרכז החסידים שבנייתו הסתיימה בסוף שנת תרל"ב (1872), שמכמה בחינות, וקודם כל ארכיטקטונית, היה הבולט מכל בתי הכנסיות שברובע. כן יש להזכיר את "אור חיים" (ר' עליו לעיל), שעברו עליו גלגולים שונים ואת "סוכת שלום" שממולו (הוקם ע"י "הרשות" האמסטרדאמית והיה למרכזה של האופוזיציה הפנימית שבקרב הפרושים בראשותו של ר' ישעיהו ברדקי). מבין בתי הכנסת האחרים יש להזכיר את ישיבת המקובלים "בית-אל", שני בתי מדרשות של יוצאי מונאסטיר שבמאקדוניה (כיום ביטולי שביוגוסלביה) וכן כמה בתי-כנסיות ומדרשות מחוץ לרובע: בבאב אל חוטא שבצפון העיר בקרבת שער הורדוס, ברחוב דוד (או בטרך) וביחוד ברחוב הגיא (בפי יהודים "חברון") ובסימטאות שלידו.

מוסדות חינוך

המושג "עם הספר" לא התממש בירושלים וזמן רב בכל מה שנוגע לחינוכו של הדור הצעיר. הדברים מכוונים לא רק להשכלה מודרנית אלא גם לחינוך תורני

מסודר. גידולו של הישוב בעיר בכלל וברובע בפרט, פעולתם החינוכית של המיסיונרים ובעיקר התעניינותם של יהודי הגולה ומוסדותיהם, ואתם "הכו" ללימים", ורצונם להוכיח את חיוניותם הביאו לשינוי פני הדברים במחצית השנייה של המאה ה־19 וביחוד ברבע האחרון שלה. גורם מדברני אחר היו מוסדות חינוך מודרניים להשכלה כללית, שהוקמו ברובע והביאו להרחבתו ולשיפורו של החינוך התורני. בחדרים, בתלמודי תורה ובישיבות, לא למדו לכתוב ומן המקרא למדו רק את החומש עם רש"י, אבל לא נביאים וכתובים, פרט לקריאת ההפטרות. מאוחר יותר הונהגו שיעורים פרטיים לכתיבה כשהדגש הושם על המליצה וההידור (כתיבה תמה — קליגראפיה).

רמת הלימודים היתה נמוכה ואף שכרם של המורים היה נמוך. שכרו של מורה מפורסם לא עלה לפני מאה שנה על 80 גרוש לחדש עבור הוראה במשך יום לימודים ארוך.²⁹

הנסיגות להרחיב את החינוך התורני ולהכליל בו גם לימודי חול, כגון כתיבה, חשבון ושפות זרות, נתקלו בהתנגדות נמרצת ובחרמות. ראו בלוח הכיתה השחור מפלצת וסמל לאפיקורסות ופריקת עול תורה ולימודה. על אף החרם שהטילו רבני האשכנזים, הוקם בשנת 1856 על ידי א' פרנקל בית-ספר לבנים ע"ש האציל לבית "למל". שנה קודם הוקם גם בית-ספר לבנות ביוזמתו של מ' מונטיפיורי, שנקרא אחר כך בית-ספר אווליגה דה רוטשילד. הוקם גם בית-מדרש דורש ציון על-ידי הגדבן הפריסאי בלומנטל, שאף בו, כמו בבית-ספר למל בשנותיו הראשונות, לא למדו תלמידים אשכנזים. מוסדות החינוך החדשים, הן הכלליים והן התורניים, במאה העשרים הוקמו בדרך כלל מחוץ לרובע והעיר העתיקה (יוצאת מן הכלל היא ישיבת "פורת יוסף") וגם אלו שהיו בתוך הרובע הועברו לבניניהם הנאים שבעיר החדשה. בימי המאנדאט גפתחו ברובע, או על גבולו, גם בתי-ספר עממיים לבנים ולבנות וגני ילדים. ששימשו בעיקר את יהודי המזרח, שמלכתחילה לא הזרימו את המוסדות להשכלה כללית.

יש גם לציין, כי באמצע המאה הקודמת נעשה מטעם בית רוטשילד נסיון ללמד נערים מלאכה המפרנסת את בעליה. הנערים שלמדו מלאכה אצל אומנים קיבלו בערב שיעורים תורניים והתפללו בבית-הכנסת של בית-החולים, שמנהלו הרופא גם הינחה את פעולות ההכשרה המקצועית והקנה לנערים השכלה תורנית וכללית.

29 ח' המבורגר, שלושה עולמות, ירושלים תרצ"ט—תש"ו, חלק ב', עמ' מ"ה.

עד שנות השלושים של המאה הקודמת לא היו ברובע מוסדות ושרותי רפואה. ראשונים להושטת עזרה רפואית מסודרת היו המיסיונרים (החברה הלונדונית להפצת נצרות בין היהודים), ששלחו משלחת רפואית עם רופא ורוקח מומרים וכעבור זמן קצר פתחו בית-חולים במורד הרובע הארמני, סמוך לרובע היהודי, בקרבת רחוב חב"ד. בית-חולים זה נועד ליהודים בלבד ונשמרה בו כשרות. רבני ירושלים הכריזו על בית-החולים חרם והדיעו כי הנוקים לו לא יבאו לקבר ישראל. כשאחד מן המאושפזים מת, סרבו לקברו והדבר גרם לחכוכים, להתנגשויות, לפניית אל הקונסול הבריטי ואף להתערבותם של השלטונות התורכיים שהשתמשו בכוח משטרתי.

פתיחתו של בית-חולים זה וזו את יהודי חו"ל להתעורר ולהושיט עזרה רפואית לאחיהם בירושלים. בשנת 1843 שלח משה מונטיפיורי על חשבונו רופא יהודי, ששהה בעיר חמש עשרה שנה והושיט בנאמנות עזרה רפואית ליהודי ירושלים³⁰. בשנת 1856 קנתה אחת משלוותיה של משפחת רוטשילד חצר שהיתה בבעלות העדה הספרדית והוקם עליה בית-חולים קטן, שגרעינו היה קיים מזה שנתים. בית-חולים זה עמד במרכזם של מפעלי הרוטשילדים, שכללו גם מוסדות חינוך והכשרה מקצועית בעיר. לאחר שנים יסדו האשכנזים הפרושים את בית-החולים "ביקור חולים", שהוקם בבניין הנמצא ברובע הארמני, ששימש פעם מעונו של גיקולייסן, אחד המיסיונרים הראשונים בעיר. עם העברת בית-חולים רוטשילד לעיר החדשה הוחזר הבניין לבעליו הקודמים במחיר הקנייה (כך הותנה בזמן מכירתו). בבית זה הוקם בית-חולים שלישי (ואם נביא בחשבון את בית-החולים של המיסיונרים — הרביעי) ליהודי העיר, שנקרא "משגב לדרך" והיחיד שנשאר בעיר העתיקה עד לנפילת הרובע. "ביקור חולים" הועבר לאחר מלחמת העולם הראשונה לעיר החדשה ובמקומו נפתח בית-חולים לחשוכי מרפא. גם בית-החולים של המיסיון עבר לעיר החדשה³¹.

לבסוף, כדאי גם לציין שעל גבול הרובע, סמוך לרובע הארמני, שבו הוקמו בתי חולים ומוסדות אחרים של המיסיונרים, נוצר מעין "תת רובע" של מומרים ששכנו שם בחסותם של מיסיונרים פרוטסטנטים. היה זה מקום יחידי, שיכלו

30 ירושלים לא"מ לונץ, ב', תרמ"ז, עמ' 115 וראה ב"צ גת (ראה הערה 31) עמ' 126-127, 131.

31 ב"צ גת, הישוב היהודי בארץ-ישראל (בשנות הת"ר-התרמ"א), ירושלים, תשכ"ג, עמ' 133 ואילך.

להתגורר בו ללא אווירת בוז ונידוי, כפי שהיה צפוי להם הן ברובע היהודי והן ברובע הנוצרי (ששם לא מחלו להם על מוצאם היהודי ולא על זיקתם לפרוטסטנטים). מאמצים של עשרות שנים וכסף רב הוציאו המיסיונרים (יש שחישבו שכל משומד עלה להם ב-5,000 ל"ש, יותר מן התקציב השנתי של העדה היהודית בראשית המאה הקודמת), כדי להעביר לחיק אמונתם מספר מצומצם של יהודים, בעיקר ישישים או ממורמרים ורודפי בצע, שרצו לחיות על חשבון מיטיביהם וחיששו אפשרויות להגר בעזרתם לארצות שמעבר לאוקינוס. מעשיהם עוררו גורמים יהודיים לפעולה רבת תנופה למען יהודי הארץ, ובעיקר ירושלים. מכל מוסדותיהם "למען" היהודים בירושלים, שהיו רבים ומגוונים וכללו מוסדות חינוך, הכשרה מקצועית, בתי-מלאכה ומוסדות רפואה, נותר עד היום רק בית החולים. שגם הוא כאמור, הועבר לעיר החדשה. היה זה מעין שביט, שעבר בשמי הרובע ועורר את יהדות העולם מאדישותה. הרובע היהודי, שבין חומותיה של ירושלים, שמר על הגחלת העמומה של העם ושימש ביטוי מוחשי למימוש כיסופי הגאולה והכמיהה לארץ, ודווקא עם ניצני התחיה ופעמי הגאולה נדחק לקרן זוית ככל הערים והשכונות העתיקות בעולם. ובבוא יום הגאולה—קימום המדינה ועצמאות ישראל הוחרב והושם, כאותה אם המוציאה את נשמתה עם צאת פרי בטנה לאור עולם. והתבדל הוא בזה, שאת האם אין כבר להחיות והוולד יגדל יתום ואילו את הרובע ניתן להחיות ולהפכו ממקום ששימש למושבם וסבלותם של אבלי ציון וירושלים לאתר היסטורי, המסמל ראש גשר טבעי בין החורבן השני לתקומה של היום.

מגורים בירושלים

יהודי שביקר לראשונה בירושלים, קיבל פניו יהודי מחפש מצוות, שתפשו בבגדו ועשה לו "קריעה", וזכר לחורבן, כסימן לירושלים החרבה ואות לכך שהצטרף לאבלי ציון וירושלים.

בכניסה לעיר דרך שער יפו השתרעה, בין החפיר של המצודה העירונית ("מגדל דוד") לבין בתי הרובע הנוצרי, שלולית רחבת ידיים שהיו בה מים במשך כל חודשי החורף. הצליינים הנוצריים קראו לשלולית זו "בריכת הרחצה של בת-שבע" בשל הימצאה מול "מגדל דוד". ברבע האחרון של המאה הקודמת, החפיר מולא, הותקנה רחבה והרחובות רוצפו. בקצה הצפוני מערבי של השלולית גם הוקמו בניינים וביניהם בתי המלון הראשונים של העיר.

עד שנות הארבעים של המאה ה־20 לא היו בעיר בתי מלון והזרים שהגיעו חיפשו מקום לינה ואכסון. הנוצרים הלכו למגורים, ששימשו בתי הכנסת אורחיים לבני כדתם (ולאחר מכן גם הוקמו אכסניות ממש לעולי רגל). המוסלמים פנו לחיאנים, ששימשו גם את בהמות הרכיבה שלהם. יהודים ירדו לרובע שלהם והתגוררו ב"כולל" של עירם.

כבר ביום הראשון לבואו לירושלים, הרגיש האיש החדש בקשיי הדירור בעיר, ביחוד אם היה יהודי. בתחלת המאה הקודמת כמעט ולא היו מבנים, או חצרות, ליהודים בעיר. יהודי שהגיע לרובע ושכר דירה אצל בעל הבית הערבי, היה כעבור שלוש שנים לבעל חזקה לשכירת מעון זה, בלי שיהודי אחר יוכל בכל צורה שהיא, ואף לא על ידי פיתוי של שכר דירה גבוה יותר,

32 לצורך עבודתי בפרק זה, נעזרתי במקורות הבאים: ארכיון מכון אבשלום — חומר מהעתונות, גנויים פרטיים ונתונים מעבודות שדה (ראיון ותיקים); י' יהושע, ילדות בירושלים הישנה, ספר שני: פרקי הווי מימים עברו, ירושלים 1966; א' יליו, לצאצאי, ירושלים תרצ"ח; א' כהן־רייס, מזכרונות איש ירושלים, תל־אביב תרצ"ג—תרצ"ו; א"מ לונץ, מנהגי אחינו בארץ הקודש בדת וחיי העם, ירושלים א' תרמ"ב, עמ' 1—70; א"מ לונץ, נתיבות ציון וירושלים (כתבים נבחרים), ירושלים 1970; ג' פרומקין, דרך שופט בירושלים, תל־אביב תשס"ו; י' פרס, מאה שנה בירושלים, ירושלים 1964.

לגור או לשכור לכל צורך שהוא, את המקום הזה. חזקה זו נרשמה אצל חכם העדה והיה לה תוקף של מסמך חוקי רשמי ובלתי מעורער בתוך הקהילה היהודית. כשבא איש חדש לירושלים ורצה לשכור דירה בין יהודים, פנה לא לבעל הבית הערבי, כי אם ל"חוקיר" (כך כונה בלאדינו בעל החזקה והמונח השתרש בכל העדות ואף בין הערבים), ליהודי בעל החזקה על חצר זו או אחרת ושכר לו שם "בית". שכר הדירה שולם לא לבעל הנכסים אלא לבעל החזקה, שגבה שכר דירה גבוה יותר מאשר הוא עצמו שילם לבעל הבית. לחזקה היה אפוא יתרון כלכלי והיוותה לעתים מקור הכנסה לא מבוטל. כל שוכני הבתים היו בבחינת דיירי משנה של בעלי החזקות. בעל הבית האמיתי לא יכול היה להעלות את שכר הדירה ואת תביעותיו יכול היה להפנות אל בעל החזקה. בעל הבית הערבי לא יכול לנהוג בתקיפות כלפי בעל החזקה שכן אם ידרוש ממנו לפנות את המקום, אף יהודי אחר לא יעז לשכור אצלו והוא יוכל להשיג דיירים חרשים רק מבין הלא יהודים, וכאלה, שיהיו מוכנים לגור ברובע היהודי ולשלם שכר דירה, לא היו בנמצא. מעניין לציין, שגם את מקום המגורים לא כינו לפי רחובות או סימטאות, ואף לא לפי שמות בעליהם, אלא לפי בעל החזקה: פלוגי גר ב"חזקתו" של אלמוני. החזקה עצמה לא היתה דבר נצחי. בעל החזקה יכול היה להעביר אותה, למכרה במלואה או בחלקה, או לתתה כנדוניה לבתו. החזקות ניתנו לא רק על מקומות מגורים, אלא על כל דבר בעל ערך ממשי-כלכלי: להקמתה ולהחזקתה של מאפיה לאפייית מצה שמורה, להכנת חלבה או דברי מתיקה אחרים, לבית-דפוס או אפילו עשיית אבנטים וחגורות. הסדר זה יצר מונופול כלכלי בתחומי ייצור שונים, שהטביעו חותמם על כל מערכת החיים הכלכליים של הישוב היהודי.

את המעונות שכרו לפי "בתים" או לפי "חצרות". בשם "חצר" כינו, למעשה, מה שאנו נוהגים לכנות בית והיא כללה חצר פנימית מוקפת חדרים. ואילו "בית" היה, למעשה, חדר אחד שבו התגוררה משפחת הדייר הפשוט מבני "עמך", שידו לא השיגה להגיע לדירה של שני חדרים ויותר. בתוך החצר היה בור, לעתים שניים ואת מימיו של הבור השני הועידו לחג הפסח. המים נועדו לכל שוכני החצר במשך כל השנה. ואם חסרו מים בשנים שחונות, היו קונים מים (ר' להלן).

שכר הדירה גדל והלך במאה שעברה ובמאה הזו והגיע לכדי 500—600 גרושים לשנה עבור "בית", ששטחו לא עלה לרוב על עשרה מטרים מרובעים. נפחו של הבור קבע לא במעט את גובה שכר הדירה.

בפינה, לא תמיד צנועה ביותר, עמדו המטבחים וחדרי השרותים. לעתים קרובות היה זה מבנה נמוך ורועע ששימש מטבח לכל דיירי החצר. המבנה הצר חולק על ידי מחיצות והבטיח תא — פינה לכל משפחה מדיירי החצר. יש ופינה זו שימשה גם מזווה להתחזקת מלאי הדלק והמזון. היו מקומות שבהם בנו בפאתי החצר גם מחסן מיוחד, שגם הוא חולק על ידי מחיצות, כדי לאפשר "תא" לכל משפחה. בפינת המטבח או בתא שבמחסן הכללי החזיקו את מלאי המזון והדלק, שכלל: תבואה, קיטניות, גריסים, שמן ופחם. בדרך כלל היו לכל משפחה לפחות שתי תיבות, ששימשו "אוצרות" מיכלים: באחת, שנהגו לדפנה בפח (בעיקר כאמצעי הגנה נגד עכברים) החזיקו את החיטה; בשניה, שכונתה בלאדינו "קרבורה", היו מונחים הפחמים, שעליהם בישלו את הארוחות ובהם השתמשו — אם יכלו להרשות זאת לעצמם — לחימום החדר בחודשי החורף. פחמים אלה גם שימשו להסקת מיחם (סמוואר), שבו הרתיחו מים לתה. גשות הרובע לא יצאו לקושש עצים כמקובל אצל גשות הפלחים, הן מטעמי ביטחון הן מטעמי צניעות ובעיקר בשל סיבה פשוטה, שמסביב לחומות העיר לא היה מה לקושש. המעט שהיה ונתגלה נאסף מידי שנה על ידי פלחיות של כפר השילוח וכפרים אחרים שמחוץ לעיר. המחסור בחומרי בעירה היה אחת הסיבות העיקריות (אבל לא היחידה) לאפיה מחוץ לבית (ר' להלן). בעלי היכולת היו קונים חיטים, שהובאו למכירה בקיץ, בעיקר מעבר הירדן, מיד לאחר הדיש, כשמחירים היה עדין זול, בכמות שתספיק לכל השנה. באביב (ולעיתים פעמיים בשנה; גם בראשית הסתו) הכינו מלאי של פחמים. הפרשי מחיר עונתיים, גם בשנים כתיקנן כשלא היתה בצורת, היו כה גבוהים שכדאי היה להשיג כסף ברבית גבוהה — עד ל-60% — ולקנות בעונה בבת אחת מלאי לכל השנה, מאשר לעשות זאת מדי פעם בכמויות קטנות בשוק. המחיר ששילמו לפלח בעונה היה כמחצית מזה, שצריכים היו לשלם בקניה קמעונאית בשוק בסוף החורף.

המזון היה דל למדי, גם משפחות שנחשבו אז על "המעמד הבינוני", כלומר לא עניות ביותר, הרשו לעצמן לאכול בשר רק בשבת ואם קנו בשר באמצע השבוע (וואת כבר בסוף המאה הקודמת ובראשיתה של זו), הרי שהיו אלה לרוב החלקים הפנימיים (ריאות, לב, טחול וכיו"ב). השגת בשר ביום שישו היה "מבצע" לא קל. כדי להבטיח "זכות" זו רצו הזרזים ביותר לבית המטבחיים ו"התנדבו" להוביל את הבשר (בתקופה זו מדובר עדיין בצאן. בשר בקר

כמצרך של קבע הופיע יותר מאוחר) לאיטליו כדי לספק למשפחתם בשר לשבת. וזאת גם לאחר שהיו כמה "שחיטות" (רשויות שחיטה) בקרב יהודי העיר. עיקר המזון היה לחם, גריסים וקיסניות וכן — בעיקר בעדות ממוצא מזרחי — אורז וירקות. אכילת תפוחי אדמה החלה רק כלפני מאה שנה וגם העגבניות חדרו למטבחיהם של יהודי ירושלים, ביחוד ממוצא אירופי, באיטיות רבה. נזכור כי במזרח אירופה התייחסו היהודים בהסתייגות רבה לעגבניה ובמקומות לא מעטים ראו בה, משום מה, מאכל טריפה. המזון כלל גם זיתים ופירות מיובשים ובעונה — ענבים, תאנים ובמידת־מה גם רימונים. ביצה אחת לזוג קשישים נחשבה למאכל של מתרות. ויש משפחות שחלקה לשלושה־ארבעה ילדים. וזאת כשמחיר הביצים היה זעום ביותר.

חלב קנו ישירות מן הרועה שעבר עם עדר עזים ברחוב. עקרות הבית הומיגו את הכמות הדרושה להן באוקיות והרועה היה חולב את העז ישר לכלי הקיבול של המזמינה. צורה זו של הספקת חלב שחררה את יהודי ירושלים מן הדאגה לכשרות כליו של החלבן, ביחוד בחג הפסח.

כל עדה, ואף יוצאי חבל ארץ, הביאה אתה מנהגי אכילה ומסורות בישול משלה ולחוקרי הפולקלור נשאר כר נרחב לחקר מנהגים אלו. יש לזכור, כי לא היו או מקררים לשימור מזון והבריות השתמשו בשיטות שימור שונות. אמצאות לשימור של המזון היו מעניינות ומתוחכמות: התרנגולות המקומיות (שאותן אכלו בדרך כלל רק עשירים מעטים או חולים קשים), היו מטילות ביצים רק במשך עונה קצרה באביב ובראשית הקיץ. היו נוהגים לשמר את ביציהן לחורף בכדי חרס (יותר מאוחר גם בפחי נפט מיובאים), שאוחסנו בתוך סיד. את הבשר שימרו על ידי המלחה, עישון (בעדות אחדות), יבוש, או הכנה (אפיה) מיוחדת. לא כל המזונות התאימו לתנאי הארץ ולאקלימה. יוצאי מזרח אירופה לא ויתרו, למשל, על שומן אווזים, שהשתמשו בו בגולה ואילו יהודי גרוזיה היו מכינים לחורף את ה"פסטורמה" (חתיכות בשר מיובש), מנהג שמקורו טאטארי. יהודי המזרח הרבו להשתמש באורז ובקיסניות ואילו האשכנזים ממזרח אירופה השתמשו ב"קרופניק" — נזיד גריסים, שהיה לרוב המאכל המבושל העיקרי, ולעיתים גם יחידי, והגישוהו כשתי מנות: החלק הנוזלי הוגש כמרק והגריסים הוגשו כדיסה דלילה. בעלי יכולת הכינו מפירות מרקחות וריבות שונות, הן כמאכל ותרגימה והן לרפואה "שלא להודקק לה". דבש דבורים היקר, דבש פירות (ענבים, תאנים וחרובים) פרות מיובשים וריבות היוו מזון חשוב והלמו את יכולתה הכלכלית של המשפחה. דגים טריים היו מן המזונות היקרים ביותר. הדגים הטריים הובאו בראשית

המאה הקודמת מן הירדן. מטבריה הביאו דגים מלוחים, או דגים מנוקים (בלי ראש ואברים פנימיים) שהובאו בתוך נאדות. עם סלילת הכביש בין יפו לירושלים הגיעו בחודשי החורף דגי ים מיפו: מקצתם למכירה ורובם כמתנות לקרובים. מחיר הדגים היה יקר ממחיר הבשר וכשהבנקאי (חלפן שניהל גם עסקי בנק) ג' המבורגר פשט את הרגל בשל אי תשלום חוב של אחד מלקוחותיו הגדולים, ריננו גושי ירושלים כי הדבר בא בשל בזבזנותה של אשתו, שהרשתה לעצמה לקנות למשפחתה שתי אוקיות (כחצי קילוגרם) דגים לכל שבת. יהודי מורה אירופה הביאו אתם את הנוהג לאכול דגים מלוחים. למילוי הצרכים הביאו הסוחרים כמויות ניכרות של שימורי דגים, שהיו זולים בהרבה מן הדגים המקומיים, שהוטל עליהם מס בשיעור של 20% לטובת רשות החוב העות'מאני.

הדאגה לצרכים ראשוניים כמו מים ולחם, ולא רק לקנייתם, אלא גם להשגתם או להכנתם, תפשה חלק ניכר מענייני החולין ובעיקר של עקרות הבית. המים "הפרטיים", שניקו בחורף מגנות הבתים לבורות, לרוב לא הספיקו, ובראשית הסתיו, בשנים שחוננות גם בקיץ, נאלצו לקנות מים אצל שקאים (מובילי ומוכרי מים) מכפר השילוח, שהביאו בנאדותיהם את מי הגיחון שאינם זכים וטעמים לחיך. מחיר המים בשנים שחוננות הגיע לגרוש וחצי ואפילו שני גרושים לנאד, שהכיל 20–25 ליטרים, כלומר, שילמו עד מאה גרוש למטר מעוקב של מים. נזכור, כי במשך מאה שנים עלו המחירים בארץ פי מאה. אם נחשב אפוא את הגרוש התורכי ל-0.8 של הגרוש המאנדטורי ואת זה האחרון לאגורה ישראלית, נמצא שמחיר המים בירושלים כיום, שאיכותם גבוהה פי כמה, הוא יותר זול מאשר לפני מאה שנה. לכן גם השתמשו במים בחיסכון רב, אולי יותר מאשר בתקופת המצור של שנת תש"ז. בעלי יכולת הירשו לעצמם להביא, או לקנות מים (בכמות מצומצמת כמובן) מליפתא ואפילו ממוצא. גד פרומקין, בנו של עורך ומו"ל "חבצלת" י"ד פרומקין, מספר בספר זכרונותיו ("דרך שופט בירושלים") כיצד ניהלו את משק המים במשפחתו האמידה. בבית היו לרוב שלושה כדי מים: אחד למי שתיה, שאותו הביא המשרת הערבי על גבי חמור מן המעיין של ליפתא, שני למי בורות (וגם אלו היו משני מינים: מן הגגות העליונים שהיו נקיים יותר, ומן החצרות והגגות התחתונים), ששימשו לבישול, לרחצה ולצרכים אחרים. ואילו בכד השלישי שפכו את המים המשושמים משטיפה וכביסה, אשר "טהורו" מסבון ולכלוך על ידי העברתם דרך שכבת פחם דק ואפר, שהיו בצוואר הכד. מים אלו נועדו לשימוש משני במשק בית: שטיפה, כביסה וכיו"ב.

הכנת הלחם דרשה מאמצים וגזלה זמן רב. את גרגרי החיטה ביררו לפני הטחינה בבית ולאחר מכן הוליכום לטחנת הקמח. וכך עשו מידי חודש או ששה שבועות. טחינת שק חיטה בטחנה המופעלת על ידי סוסים גזלה כמעט יום שלם. ניפויו של הקמח מן הסובין נעשה שוב בבית, על גבי סדינים. את הלחם הכינו פעמיים בשבוע ולעתים— לקראת שבת— גם פעם שלישית. רבני ירושלים אסרו בזמנם— מטעמי צניעות— על הנשים, פרט לקשישות, להוליך בצק לתנור (למאפיית "שרות"), ומאותם טעמים אסרו זאת גם על נערים וצעירים לא נשואים.

במשך הזמן השתנו פני הדברים: פג טעמם של האיסורים ורק במשפחות אמידות לא הובילו הנשים את הבצק לתנור. אליהן היה בא אחד מעורריו—"משרתיו" של האופה, לוקח את הבצק על גבי לוח עץ ושם אותו על ראשו. כשאסף את הבצק מכמה משפחות חזר למאפייה עם סוואר לוחות על ראשו. עקרות הבית היו מסמנות את הבצק שלהן כדי שלא יחליפו אותו במאפייה בזמן הוצאתו מן התנור. אך לא תמיד עזר הדבר, יש והביאו את הלחם (ולעתים החלות והעוגות לשבת!) כשאינו אפוי דיו ונושאי הלחם זכו בשל כך לגידופים ולקללות אין ספור. את "רוע הגזרה" של קלקול המאפה וכן איחור בהכנסת הבצק לתנור או בהחזרת הלחם לבתי הצרכנים, ניסו להמתיק במתן (באקשיש) לנושאי הלוחות.

מנהג שתיית קפה התפשט במאות האחרונות בארץ וקודם כל בישוב העירוני ולא פסח, כמובן, גם על הישוב היהודי. יהודי רוסיה הביאו אתם את מנהג שתיית התה, שנעשה תוך זמן קצר מנהג הכלל. בעלי אמצעים רכשו מיחם, "סמוואר" רוסי המובער בפחמים, ואם ידם לא השיגה לקנות מכשיר כה יקר הרתיחו את המים בכלים פשוטים וזולים יותר. לא כולם הרשו לעצמם להמתיק את התה ואת הקפה ויש שהשתמשו בתחליפי סוכר זולים (פירות יבשים, ביחוד צימוקים ותאנים), אם כי מחיר הסוכר הוזל מאוד ביובל השנים האחרון לשלטון התורכי בארץ. כדי למנוע זיופים קנו את הקפה בצורתו הטבעית, פולים ירוקים, טחנוהו בעצמם או מסרוהו לטחינה לבעלי טחנות קפה פשוטות, שטחנו את הקפה לעיני הלקוח על-ידי סיבוב הטחנה בגלגל-יד. מעטים קנו תה אמיתי, הרוב הכינו תמצית מתאנים יבשות קלויות באש, ש"נתנו את הצבע" לתה.

כלי בית, קרי רהיטים, הופיעו מאוחר מאוד. כלי בית היו, למעשה, כלי מטבח בלבד. אנשים ישבו וישנו על הרצפה כשבין גופם ורצפת האבן מפרידה מחצלת בלבד. אצל האמידים יותר היה מרבד ועליו כסת או מזון דק. התכסו בשמיכות עשויות צמר גפן. את המצעים, פרט למחצלת והמרבד, פינו בבוקר ושמו בכוך שבקיר. יש והיו ספסלי אבן לאורך הקיר, ביחוד בכוכים ועליהם ישנו ראשי המשפחה. במשך הזמן השתרש המנהג להכין מיטה ליולדת (כמובן במשפחות אמידות יותר), שכיסו אותה — מחשש ליתושים, זבובים ו"עין רעה" — בכילה לבנה ("הימעל בעט" באידיש הירושלמית), קרה שמיטה זו נשארה במקום עד ללידה הבאה. בתחילה היו "מומינים" את המיטה רק לזמן קצוב וקצר תמורת דמי שימוש אולם לימים הוכנסה ל"תקן" הדירה. למיטה נפרדת לכל ילד במשפחה לא היה מקום אצל מרבית המשפחות היהודיות בעיר. יותר מאוחר הופיעו שולחנות וכסאות ואחריהם ארונות ושידות, שנחשבו למותרות.

ואם הגענו למיטה, שולחן וכסא, הרי שיש להזכיר גם את הנר שהאיר את המעון. היה זה חרס (בארמית שרגא, בערבית סרג'), שפתילה טובולה בשמן זית האירה בו. האור היה קלוש מאוד. בבתי כנסיות ומדרשות, שבהם נהגו בתורה, העמידו נר אחד למספר לומדים ונדרש מאמץ רב כדי לקרוא באור חלש זה. בבתי כנסיות היו קערות זכוכית עם פתילות רבות. כך גם נהגו גשמים בהדלקת גרות שבת בבתי פרטיים. גשמים צדקניות נהגו להכין לשם מצווה פתילות לגרות. בכמה חוגים ועדות נעשה הדבר כחלק מעיסוקן של גבירות מן "החברה הגבוהה", שמידים פעם התאספו לבילוי בצוותא והכינו פתילות לבתי כנסיות.

"שמן למאור" חדש הופיע בארץ במחצית השנייה של המאה הקודמת. היה זה הנפט המזוקק (קרוסין), שחדר מהר מאוד להווי היומיומי של יהודי ירושלים ושל האוכלוסיה העירונית בכלל. מלכתחילה הוא היה זול יותר משמן זית (פי שנים בשנות השמונים ופי עשרה כיום), הנפט הפיץ אור יותר בהיר ובעיקר "עלה" בקלות מן הנר או המיכל למעלה. וכש"הלומדים" בבתי מדרשות זכו למנורת נפט — אורו עיניהם ממש, שכן קודם היו צריכים בכל שלוש-ארבע דקות לשאוב שמן לפתילה על ידי קפיץ ברזל מיוחד הלופף את הפתילה: היו לוחצים על הקפיץ ומורידים את הפתילה שתספוג יותר שמן. קשה לנו לתאר כיום אופן זה של קריאה ב"פלומפין-לאמפען" (מנורות שאיבה, כך קראו להן באידיש ירושלמית), כמו שקשה גם לתאר את דרכי הכתיבה של אז,

שחיבה טבילה תכופה בדיו של הקולמוס — קנה (אצל יוצא מורח) או נוצה (אצל יוצאי אירופה) ואחר כך ציפורן פלדה (אצל משכילים!).

עם הופעת הנפט השתמשו תחילה בנרות (או מגורות) פח עם פתילה: האור היה מועט (אבל יותר בהיר מאשר בנר שמן) ולא חסר גם פיה. כלי מאור זה כונה "גאזיק" (משמעו גאז — נפט; באירופה כינו אותו כלי "פייחת") יותר מאוחר הוכנסו מגורות עם פתיל רחב ו"ארובת" זכוכית. מידת האור היתה תלויה ברוחב הפתיל הארוג. עוצמתן של המגורות נקבעה אפוא לפי גודלו של הפתיל. שיא המותרות היו מגורות ה"ברק", עם פתיל עגול, שהפיצו אור רב. משפחות עשירות השתמשו בהן רק בשבתות ובחגים, או לרגל שמחות ואירועים מיוחדים. בראשיתה של מאה זו הופיעו בכמה חנויות ובבתי מלון גם מגורות "אורה" (לוקסים), שנחשבו כשיא בשטח המאור.

בבתי כנסיות עוד המשיכו להשתמש בנרות ובקערות שמן כתאורה פולחנית ושבתיית ולהארה ממש תועידו את מגורות הנפט. בשל מחסור בנפט בימי מלחמת העולם הראשונה, השתמשו בנפט למאור רק בלילות שבת ואילו בימי חול האירו במגורות שמן עמומות.

הריהוט המסורתי העיקרי היה, כאמור, במטבח והוא כלל בעיקר את ה"טנגיה", כלי חרס גדול למים, כד חרס גדול לשמן, קדרות חרס וכדים קטנים לשתיה ולהחזקת חומרים מוצקים ונוזלים. לבישול השתמשו האמידים בסירי נחושת. עם הופעתו והתפשטותו של הנפט בארץ חלה מהפכה בכלי מטבח, בכלי הקיבול ואף בריהוט הפנימי. הנפט הובא בתיבות עץ, המכילות שני פחים כל אחת. תיבות אלה פורקו אחר-כך ושימשו כמיטות, ספות, כונניות, ארונות, שולחנות, כסאות, שידות, תיבות אחסנה וכיו"ב. הופעתן של התיבות זירזה את תהליך ריהוט הבתים. לאחר שרוקנו הפחים, שימשו ככלי קיבול למצרכים שונים וכדליים. הפחחים הכינו מהם קומקומים וכלי בית שונים, כגון כסאות, שרפי רפם, שובכים ובמשך הזמן הרעדו לצרכים מגוונים, שכללו גם בניין פחונים למגורים ואפילו בתים בני שתיים-שלוש קומות. יתר על כן, פח שנמעך או התהווה בו חור ולא היתה לו תקנה, השליכוהו למדורה בברכת השולטן שמחוץ לחומות והתיכו את טיפות הבדיל שכיסוהו. את הבדיל ריכוז בתוך שפופרות מיוחדות, שנוצקו בתוך שקעי רעפים, ושמרום עד לערב פסח, שאז הלבינו בשכבת בדיל את כלי הנחושת והכשירום לחג הפסח. כידוע, אין להשתמש בכלי נחושת מחשש להרעלת המזון ויש לצפותו בשכבת בדיל ולחדשה מוזמן לזמן. כך נהגו כשהכשירו כלים לחג הפסח. יותר מאוחר הופיעו כלי אמאיל וגם כלי אלומיניום. כלי שולחן מחרסינה

וזכוכית יובאו והחליפו את כלי־החרס, את הזכוכית החברונית ואף סירים וכלים אחרים העשויים נחושת.

כלי בישול יחיד, לסיר אחד, היה הכופח (מנגל), העשוי טין או ברזל, שהוסק בפחמים ושימש לצידה של הכירה, שהיתה קבועה ומחוברת למקומה, בעשתה מטין (בירושלים — מטין חווארי). תבנית הכירה היתה כתיבה חלולה בפנים כשבמטחה העליון שקועים "ספלים" אחדים שתחתיתם חרוורה ועשויה מעין סורג זעיר. את ה"ספלים" מילאו פחמים, הבעירו והעמידו מעליהם סירי בישול, מחבתות, קומקומים וכד'. כך עשו בימי חול. אך לקראת שבת השתמשו בחללה של הכירה, שמילאו אותו אפר, פחמים גדולים של שרשי עצים (בערבית ביחיד, קרמה), שכוסו בקצץ של פחמים (באידיש ירושלמית כינו אותם צ'צ'קה — שיבוש ממונה רוסי סצקה — קצץ). בתוך "מעטה" זה הכניסו סירים עם תבשילים, חמין, קומקומים ושאר כלי קיבול עם מוונות ומשקאות, שיש לשמור על חומם. מבחוץ כוסתה הכירה בסחבות כדי לשמור על חומת. יש וניצוץ, שחדר מבעד לתחתית שקעי "הספלים" הצית את ה"צ'אלנט שמאטעס" (כך כינו את הסחבות באידיש) ופרצה שריפה דווקא בשבת. במשך הזמן התקינו פחתי ירושלים כיסוי פח, שהודק לכירה ושימש תריס מגן שהפריד בין הכירה והסחבות.

בראשיתה של המאה הופיעו פתיליות נפט (וזמן מה לפניהן ספירטיות), ששימשו תחילה את הישישים והישישות הגלמודים, שנוקקו לבישול מועט ובכמויות קטנות. לאחר מכן הופיעו גם הפרימוסים והבישול על נפט, שהיה בתחילה יקר מאשר על פחם, התפשט יותר ויותר ורק ימי המחסור של מלחמת העולם הראשונה עכבו תהליך זה לזמן מה.

ת ברואה ורפואה

תנאי החיים מבחינה תברואתית ורפואית היו, לפי השגתנו כיום, משוועים. תיירים אירופיים ציינו את העדר הניקיון ביחוד בחצרותיהם של יוצאי אירופה האשכנזים. נעדרו שם חדרי שרות ורחצה בתוך הבתים ואת הידיים רחצו על־ידי שפיכת מים מספל או משאב לקערה. המתקדמים יותר השתמשו ב"רחצן" — מיכל עם נקב בתחתיתו שנסתם ב"בוכנה" — פין מתכת, ועל ידי נקישת מלמ־טה בתחתית "הבוכנה" היא עלתה למעלה וחשפה את הנקב בתחתית הכלי והמים זרמו בקילוח דק וירדו לקערה ("פילה") או לכיור, שהועמד על שרפרף מתחת ל"רחצן". לאמידים היו "ארוגות רחצה" עשויים מיכל מים עם ברז קטן, כיור

נקוב ודלי לאיסוף המים מתחתיו. את כלי המטבח הציבו על שולחן מצופה פח (בדילי) עם כלי קיבול מתחתו כדי שהמים ירדו אליו דרך נקב וצינורית שבשולחן. לכל חצר היה בית שימוש אחד, שעמד לרשות כל הדיירים. לבית השימוש היה בור ספיגה, שהיה צורך לרוקנו מזמן לזמן.

עד שנות הארבעים של המאה הקודמת לא היה רופא בירושלים. בתוך הישוב נמצאו "רופאים", שבמקרה הטוב היו חובשים בצבאות רוסיה ואוסטריה או בעיירות הגולה, וכן לוחשים, המסלקים בלחישותיהם כאב שיניים, נפיחות ותפוחות כאבים אחרים ו"עין הרע". היו גם "לוחשות", שכוננו "רבניות", ורופאי אליל אחרים, לרבות כותבי, ממצאי ומוכרי קמיעות למיניהם. היו מצויות גם "מכשפות", שתפקידן לגרש את השדים מן הבית או לפייסם בטקס מיוחד ("אינדולקה"). מחלות רבות ריפאו על ידי כוויות או "סילוק הפחד". הקיזו דם בעזרת עלוקות או חרקים ("זבובי שפניה"). השימוש בכוסות רוח היה בין אמצעי הרפואה החדישים והמתקדמים ביותר.

על אף הקמתם של בתי חולים, המשיכו ה"רופאים" (חובשים) העממיים בתפ"קידם. כדאי לציין, ששכרו של רופא לא היה קטן וגם המגע אתו בבתי-חולים שלא גבו בהם תשלום (או שדרשו בהם תשלום קטן), לא תמיד היה קל ונוח ל"עמך". לכל רופא היה בדרך כלל רוקח משלו, שאליו פנו וקיבלו רפואה לכל כאב ומדווה. ואם טיפולו של הרוקח לא סיפק או שהרוקח הבחין במקרה רציני היה מפנה את החולה לרופא.

אמונות תפלות בעיקר בענייני בריאות ו"עין הרע" היו נחלת כל העדות.

חיי חברה

חיי החברה מצאו ביטויים בשמחות ציבוריות ("סעודות מצווה") ומשפחתיות כגון ברית מילה או חתונה (טקס בר מצווה היה בהשוואה להן צנוע ומאופק). חגיגות החתונה נמשכו לרוב שבוע והגיעו לשיאן במוצאי שבת (זמן רב נהגו לערוך את החופה ביום שישי). הרב אוירבך, שנחשב במשך זמן רב לראשם של רבני האשכנזים, אסר על הנגינה בחתונות (פרט לתוף חרס קטן), אולם יוצאי המזרח לא קיבלו "גזירה" זו וניגנו ורקדו בחתונות.

בין "סעודות מצווה" הרבות, שנעשו על חשבון הציבור (כוללים או חברות ציבוריות), בלט ציון יום פטירתו של משה רבנו (ז' אדר), שהוא יומה של "חברה קדישא". אנשי חברה קדישא האשכנזיים חגגו יום זה ברוב פאר (לפי מושגי הימים ההם) ונוסף לכיבוד שהוגש לכל אחד מ"ראשי הדגל" (ר' להלן)

קיבל תרנגולת גם לבני ביתו. דבר זה ניקר עיני רבים, שראו במעשיהם הילולה ובובוז כספי ציבור. אף כי אנשי חברה קדישא מילאו תפקידם בהתנדבות ובתנאים קשים (גם בלילות בתנאי החורף הירושלמי), דווקא הם נחשבו לאנשים העליונים והתקיפים ביותר בתוך הישוב הירושלמי. יש גם לציין, שהם היוו את "כוח המחץ" של יהודי העיר. הם היו הגוף הפעיל המאורגן והממושמע היחידי בקרב יהודי העיר שנשא אופי "צבאי". אנשיו נחלקו ליחידות "דגלים", שהיו מטפלים לפי התור בקבורה, כשבראשם עמדו מפקדים ("ראשי הדגל"), הם החזיקו גם אקדחים כדי להתגונן בפני חיות רעות, כמו צבוע למשל כפי שנמקו אז. אך נראה שהכוונה היתה לא רק להגנה מפני ההולכים על ארבע. כדאי לציין, כי סמוך לסופה של המאה הקודמת "התמרדו" הצעירים ותבעו מהוריהם שיאפשרו להם להכיר, ולו במבט חטוף, את אלו שהועידו להם כבן — או בת — זוג. היותור של "הדור הישן" היה בזה, שהונהגו פגישות "הצצה" (או מבט — אונקוקיניש באידיש) ברחוב. קרובי החתן המיועד, הביאוהו ל"גן הארמני", — לקיר שמול המנזר הארמני על שם אקופ (יעקב) הקדוש, וקרוביה של המיועדת להיות כלה העבירוה גם כן במקום זה. "מסדר זיהוי" זה נערך בדרך כלל בשבת אחר הצהרים וקהל סקרנים היה בא לראות מי הם "העומדים על הפרק".

יקצר המצע מהשתרע, כדי לעמוד על הלכות שידוכים, מנהגי חתונה, עריכת ברית מילה, אורחות שבת ומועד, טיפול בתינוקות, חיי חברותא בשכבות שונות וכן סדרי הלוויות ומנהגי אבלות. הוא הדין ביחס ללבוש והנעלה. לפנינו כר נרחב למחקר פולקלורי בקרב עדות שונות. נזכור, שגם הטרבוש וגם השטריי—מל, המסורתיים כביכול, הופיעו בירושלים — ובארץ בכלל — רק במאה הקודמת וזה הדין עם גרביים (שכוננו לראשונה "בתי רגליים") ונעליים סגורות, שכן מקובל היה להלך בנעליים פתוחות מאחור, או מכנסים של ממש (מה שלבשו אז מתחת לקומבו או הקפטן היו למעשה אברכיים). נקווה שמחקר כזה ייערך קודם שיעלמו השרידים האחרונים של הימים ההם.

ביבליוגרפיה של כתבי אביצור*

- 1978
 405) החקלאות המסורתית וכליה (בארץ), תקצירי הכינוס העולמי לחקלאות המקראית (עברית ואנגלית) עמ' 16-17.
 406) הבסיס הטכנולוגי של עבודת האדמה בארץ (עברית ואנגלית), שם, עמ' 25-26.
 407) ארובה כמיתקן טכנולוגי ותפקידה במיזוי מרבי של כוח המים בארץ, הקונגרס הארכיאולוגי החמישי בישראל, תקצירי הרצאות, המחברה לחקירת ארץ ישראל ועתיקותיה ואגף העתיקות והמוזיאונים של משרד החינוך, עמ' 32.
 408) יעקב פפו, סידרה על אישיותם, פעלם והישגיהם של מחוללי תמורות בדרכי הייצור בארץ, "אדם ועמלו" (מוזיאון הארץ ומכון אבשלום), 6 עמ'.
 409) דוד לייבוז'ץ, האיש שהמציא את "הגשק הכבד": ממצאי "הדרוידקה" במלחמת העצמאות היה מורה ומחנך שהמציא ויצר כלים חקלאיים, עתמול כרך ג', 5 (19), עמ' 9-11.
 410) יהודה ושומרון עלי ספר, טבע וארץ כרך כ', חוב' 4, עמ' 186.
 411) מים להלך מסיבילים, סלעית, כרך ז', חוב' 3, עמ' 3-5.
 412) תשחרות שבשיבה; יהודה רות בן שבעים. מוצא האדם ועלייתו - המדור לידעת הארץ בתנועה הקיבוצית, עמ' 7-8.
 413) משברי הדלק בארץ בימים עברו, האגודה הגיאוגרפית הישראלית ואוניברסיטת בר אילן - תקצירי כנס העשור - עמ' 46-49.

- 1979
 414) תרומתה של פתח תקוה לקידומה החקלאי של ארץ ישראל בשלבים הראשונים לקיומה, קתדרה 10, עמ' 129-141.
 415) חרשי המחרשות, "אדם ועמלו" - מוזיאון הארץ ומכון אבשלום, 46 עמ'.
 416) ראשית חרושת המעשה, עתמול כרך ד', חוב' 4, עמ' 14-16.

- 1977
 396) כליהם ומיתקניהם של הברווים בנגב; אוניברסיטת בן גוריון ועיריית באר שבע, פרסומי הארכיון לתולדות באר שבע והנגב מס' 14 עמ' 6.
 397) לוחות שנה עממיים בארץ לאור גילוי "מגילת המקדש"; אתנוגרפיה ואומנות עממית יהודית, תקצירי הרצאות בקונגרס העולמי למדעי היהדות ומוזיאון ישראל, עמ' 12.
 398) תמורות בהר; הקדמה לספרו של צ. רון "המלוות כביטוי לחקלאות המדרגות בהרי יהודה ושומרון", החוג לגיאוגרפיה של אוניברסיטת ת"א והמועצה האזורית מטה יהודה, עמ' ר"ח.
 399) תמורות בגידול בעלי חיים, "מילוא" מכון אבשלום ו"אדם ועמלו", 36 עמ'.
 400) תמורות בגידול גן, גינה וצמחי תעשייה, כנ"ל, 60 עמ'.
 401) כלי עבודה ומיתקני הייצור ברצועה החקלאית לאורך תעלת סואץ, נופים 8, עמ' 36-58.
 402) נופי הארץ ועמלו של אדם; נופים 9-10, עמ' 245-249.
 403) קווי מסילת הברזל בנגב ובסיני בימי מלחמת העולם הראשונה, האגודה הגיאוגרפית הישראלית - תקצירי הרצאות בכנס האגודה (באר שבע, חנוכה תשל"ג), עמ' 11-17.
 404) המלאכה והתעשייה היהודית בירושלים לפני קום המדינה משלהי התקופה העות'מנית ועד תום המנדט הבריטי; פרקים בתולדות הישוב היהודי בירושלים, יד בן צבי, כרך ב', עמ' 267-285.

* רשימה ביבליוגרפית של כתבי אביצור, חכוללת קרוב ל-400 ערכים, ראתה אור בקתדרה 5 (1977), בחוצאת יד בן צבי. אנו ממשיכים בזאת את רשימת פרסומי של שמואל אביצור, ממועדות עד למאוס 1987.

437) קלי, מגילת רות בהוצאת הועדה הבין
קיבוצית ליום העיון המוקדש לחג השבועות.
438) אומרים ישנה ארץ ליצחק זיראב, נפים
13-14, עמ' 97-98.
439) יסודות הגיאוגרפיה העירונית לא. אפרת,
שם, עמ' 95-96.
440) ירושלים בזכרונות קשישים ליעקב יהושע,
שם, עמ' 93-94.
441) מסעות שמעון (בבעברית), טבע וארץ, כרך
כ"ב, חוב' 5, עמ' 212.

1981

442) מגלגל למרחק, (על תולדות התחבורה
בארץ; המשך למאמר על גלגל, מס' 271
ברשימה), מוזיאון הארץ ומכון אבשלום, 25
עמ'.

443) Wind Power And Technological
Development Of Eretz Israel; Haarez Museum,
17 Pages.

444) כברת ארץ, "סביבתנו", 24 עמ'.
445) בורות שיחין ומערות, ספר ברוך בן יהודה
של החברה לחקר המקרא לכבוד הדי"ר ב. בן
יהודה, עמ' 347-352.
446) דרכי הייצור והתרבות החומרית, בסדרת
היסטוריה של ארץ ישראל, כרך 7, עמ'
191-201.

447) נמל יפו, קרדום 15, עמ' 7-13.

448) הרכבת מיפו לירושלים; שם, עמ' 40-41.
449) הבטאן, מבטשת מים בחל עמוד, טבע
וארץ, כ"ג, חוב' 4, עמ' 156-159.

450) לתולדות בית החולים ביקור חולים בעיר
העתיקה (בית ניקולייטון), קרדום 16-17, עמ'
87-95.

451) בתי מלאכה של הפרנציסקנים בירושלים
של המאה ה-19, שם עמ' 99-102.

452) The Batan: A Water Powered Fulling Mill
In Nahal Amud; Israel Land And Nature, (Fall
1981), p. 18-21.

453) יוצר הבטון (ד. ליכטנשטיין), עתמול, כרך
ר', גליון 353, עמ' 11-9.

454) חקלאות, מלאכה ותעשייה; ספר העליה
הראשונה, יד בן צבי, עמ' 225-244.

455) טחנות קמח של קיסריה, קרדום 18, עמ'
121-124.

456) משאביה האנרגטיים של ירושלים לפני קום
המדינה, קתדרה 21, עמ' 187-209.

457) מימי בראשית של סירות עבריות; על ספרו
של חיים ברג, אדם ואדמה בחורן ובחרמון,
טבע וארץ, כרך כ"ג, חוב' ב', עמ' 83.

Raising Basin Mills, The International
Moliological Society, Transactions Of 4Th
Symposium, Matlock (England), p. 291-300.
418) הצצה מעבר למסך הזמן: למאה הבאה
(על ספרו של פרופ' אלישע אפרת "ישראל
לקראת שנת 2000"), נפים 11-12, עמ' 115-116.
419) כנרת למנדל טן, שם, עמ' 117-118.
420) ישובים קדומים בעמק חפר לש. דר, שם,
עמ' 119-120.
421) חניתה ליצחק הינברגר, שם, עמ' 120-121.
422) יעקב שלמה חזנוב איש (מבני) ביל"ו, על
לקט מכתביו, שם, עמ' 122-123.

1980

423) עם חופי הירקון לפני קום המדינה,
דביר-רשפים, 216 ע'.

424) מקומו של כוח הרוח בפיתוחה של ארץ
ישראל, "אדם ועמלו", 22 עמ'.

The Technological Development Of 425
Eretz-Israel, Haaretz Museum, 30 Pages
(תרגום אנגלי של פרק המבוא באטלס "אדם
ועמלו" ר' מס' 359 לעיל).

426) לב סוער בעתות סופה, הקדמה לתרגום
העברי של Stirring Times של ג'. פד, יד בן צבי,
עמ' ה"ח.

427) בית השואבה העווב, סלעית כרך 6/ח, עמ'
28-30.

428) מחשבה מקורית וחריצות כפיים, פרק
ב"התקופות הגדולות בהיסטוריה של ארץ
ישראל" בהוצאת רביבים של "מעריב", כרך 1,
עמ' 145-160.

429) התמורות הראשונות בטכנולוגיה וכלכלה,
שם, כרך 2, עמ' 83-110.

430) ממציאים ומפתחים נותנים רישומם בארץ
המתחדשת, שם, כרך 3, עמ' 103-120.

431) מגיאות כוללת להתמוטטות כוללת
(מלחה"ע 1), שם, כרך 4, עמ' 91-102.

432) מדרכו של ממציא בארץ (משה גולדברג),
נפים 13-14, עמ' 87-92.

433) הרקע המדינה-היסטורי לפרשת תל-חי,
נפים 15, עמ' 7-9.

434) כשדירקון דדה נהר, במחנה (מדור דרך
ארץ), גליון 24, עמ' 23-30 (ור' מס' 506 משנת
1985).

435) חלוץ התעשייה החדשה בארץ: בית
חרושת ל' שטיין - גלגוליו ואחריות, קתדרה
מס' 15, עמ' 69-94.

436) מסילות ברזל קלות, תקציר הרצאה בכנס
האגודה הגיאוגרפית הישראלית.

1983

477 (יחד עם י. שביט) פני הארץ וישובה:
אוכלוסייה, התיישבות וכלכלה; היסטוריה של
ארץ ישראל, כרך 8, עמ' 67-48.
478 חלום ומציאות בדרכי התחבורה של
המרחב בין הירקון לאילון ברבע הראשון של
המאה, בין ירקון לאילון (קובץ), אוניברסיטת
בר אילן, עמ' 125-138.

479 כיצד הומצא ופותח בארץ המטע הראשון
של האנשות: לגל המים; תקצירי הרצאות
בכנס אדם ואדמה בארץ ישראל (בחיפה)
מטעם יד בן צבי ואוניברסיטת חיפה ותל
אביב, עמ' 6-5 (ור' מס' 515 להלן).

480 כנל באנגלית How Mankind First Engine
The Water Wheel Was Invented and
Developed In Eretz Israel (Summary), Yad Ben
Zvi - Universities Of Haifa and Tel Aviv, p. 7-8.
481 לתולדות הפרדסטנט בארץ, במחנה - דרך
ארץ, גליון 29, עמ' 42-33.

482 רוסיה הצארית וחירותה לים התיכון
בהסתמך על מקורות רוסיים; אגן ים התיכון
(קובץ), בהוצאת ארץ, אוניברסיטת תל אביב,
עמ' 153-158.

483 בריכות עין אלישע, קרדום 28-30, עמ'
93-94.

484 טחנות סוכר של יריחו; שם, עמ' 150-152.
485 שכנים בשערי הנגב לא. אפרת, טבע וארץ,
כרך כ"ז, חוב' 1, עמ' 16.

486 סיפורו של תל לדר"ע, מזר, טבע וארץ,
כ"ז, חוב' 1, עמ' 40.

1984

487 הקדמה לרשימת כתבי יהודה רות למלאת
לו 75 שנה, מוזיאון הארץ, עמ' 6-4.

488 ישן וחדש בהברת ארץ ישראל (על ספרי
צ. אילן), דבר מיום 25.1.1984, עמ' 11.

489 מלחמת הרכבות במרחבנו בשלהי
השלטון התורכי בארץ, ארץ ישראל, כרך XVII
(ספר א.י. ברז), עמ' 7-1.

490 מיתקני הייצור ועזריהם שהיו במקוה
ישראל; ישראל - עם וארץ; שנתון מוזיאון
הארץ (19), עמ' 235-246.

491 תעשיית אריגת צמר בצפת ואחוריה,
ארצות הגליל, חלק א', בהוצאת ארץ, עמ'
353-360.

492 שרידיהם של מיתקני הייצור בטופי הגליל,
שם, עמ' 369-384.

458 נאות קדומים; על ספרו של נגה הראובני
"נוף ואדם במורשת ישראל", שם, עמ' 83-84.
459 מיתקני שאיבה קדומים של ארצנו, כנס
שני בנושא חידושים בחקר החקלאות הקדומה
בארץ ישראל, אוניברסיטת בר-אילן, תקצירי
הרצאות, עמ' 4-1.

460 חיפה במעגל מלחמת הרכבות במרחבנו
(1914-1905); תקצירי הרצאות בכנס האגודה
הגיאוגרפית, עמ' 3.
461 ההילינג' היה הרכב הציבורי בארץ
במשך חמישים שנה, עתמול כרך ז', גליון 2
(40), עמ' 11-13.

1982

462 מלחמת הרכבות בארץ ובמרחב, תמצית
הרצאה ביד בן צבי, עמ' 2.

463 (עם יעקב שביט) ארץ ישראל המנדטורית
כיחידה כלכלית: המודרניזציה של ארץ ישראל
ויחסי חילופין בין המשק היהודי למשק הערבי,
היסטוריה של ארץ ישראל, כרך 9, עמ'
139-146.

464 (עם ד. גלעדי) צמיחתו והתבססותו של
המשק היהודי, שם, עמ' 193-203.

465 נצרת - כמרכז לחרשי ברזל, קרדום 19,
עמ' 100-101.

466 יותר חשמל פחות עמל, התעשייה לפני
רטוברג; תעשיות ישראל - מוסף ל"מעריב"
ערב יום העצמאות ה'34, 27.4.1982, עמ' 9.
467 ספר גיאוגרפי חדש: גיאוגרפיה ישובית של
ארץ ישראל לא. אפרת, טבע וארץ, כרך כ"ד,
חוב' 4, עמ' 179.

468 "מעמד הר תבור", קרדום 20, עמ' 45-46.
469 תצוגת כלים חקלאיים בחצר משרד
החקלאות, קרדום 21-23, עמ' 160-162.

470 לחמה של ירושלים; שם, עמ' 172-180.
471 מצבת פילטר לממציא - מפעלו הנחשון
של לאון שטיין ואחוריה, מוזיאון הארץ 142
עמ'.

472 ביתן אדם ועמלו במוזיאון הארץ, מוזיאון
הארץ, 32 עמ' (מדריך למבקרים).

473 "אדם ועמלו" (תוצמת ע"י עיריית הורנו),
במחנה מס' 156, דרך ארץ, עמ' 31-41.

474 קול צפירה נשמע בארץ, עתמול, כרך ח',
גליון 2 (46), עמ' 14-16.

475 הייל בירג, הוראת הטופוגרפיה, מדריך
למורים, נופים 16, עמ' 67.

The Threshing Floor: Mankind First (476
Production Facility: the 6Th Congress Of The
International Association Of Agricultural

512 הדלק המסורתי ותהליכי דעיכתו במאה זו, תמצית הרצאות בכנס האגודה הגיאוגרפית בירושלים, חנוכה תשמ"ז, עמ' 15-16.

1986

513 ממצאים ומאמצים, יד בן צבי ומוזיאון הארץ, 204 עמ'.

514 הנף הטבעי והאנושי במקרא (על ספרו של מ. הראל, הטבע והאדם במקרא), קדמוניות, שנה י"ח, חוב' 4³ (71-72), עמ' 127-128.

515 Wind Power And The Technological Development Of Palestine; Palestine In The Ottoman Period, Yad Ben Zvi and E. Brill Lieden - Jerusalem, p. 442-132

516 כיצד הומצא ופותח המנוע הראשון של האנושות - לגלג המים, אדם וארמה בארץ ישראל הקדומה, יד בן צבי, עמ' 209-222 (ור' מס' 479 לעיל).

517 יהודה רות בדרך לגבורות, עמק הירדן ורמת הגולן, המורד לידעת הארץ של התנועה הקיבוצית, עמ' 87-91.

518 "הטרוינה" של יפו; עתמול, כרך י"א, גליון 4 (66), עמ' 110-111.

519 הגורם הכלכלי כמאיץ העיקרי בהתפתחות המיכון בארץ, טפים 18-19, עמ' 75-90.

520 עוראל ברושי - יקיר תל אביב, שם, עמ' 123-124.

521 תקוות נכזבות (על ספרו של צבי אילן, הכמיהה להתיישבות יהודית בעבר הירדן 1871-1947), כיוונים מס' 32, עמ' 111-114.

522 הצעת הסוסייה ביפו, ישראל עם וארץ, שנתון מוזיאון הארץ, מס' 3², עמ' 271-276.

523 טחנות קיטור כחלוצות המהפכה התעשייתית בארץ, תקצירי הרצאות בכנס האגודה הגיאוגרפית הישראלית, עמ' 1.

524 נמל תל אביב, 50 שנה להקמת נמל תל אביב, מכון לבון, רשות הנמלים, עיריית תל אביב, עמ' 8⁴ 15⁷ 20 (לוחות סטטיסטיים).

1987

פרסומים שנכתבו ונמסרו לדפוס (לחלק מהם שמות זמניים)

525 "ארכיאולוגיה תעשייתית" של עמק יזרעאל - להוצאת "ארץ" (מונוגרפיה).

526 מיתקן כוח המים הקדום במעגן מיכאל - להוצאת "ארץ" (קובץ השרון).

527 "ארכיאולוגיה תעשייתית" של השרון - להוצאת "ארץ" (קובץ השרון).

493 התעשייה של תל אביב הקטנה; גזית, כרך ל"ג ט"ב, ל"ד א"ב, עמ' 63-64.

494 הקדמה לספר זאב וילנאי בהוצאת אריאל, עמ' 11.

495 ראשית הדרך עולי הרגל בארץ, שם, עמ' 413-422.

496 לפני החשמל (בארץ), עתמול ט' 4 (54), עמ' 11-13.

497 הגורן, ספריית "אדם ועמל", מוזיאון הארץ, עמ' 48.

498 טחנות מים בשומרון, א.ב. - חדשות השומרון, גליון 365 מ'1984.1.8.

499 בית בד מורתי, ספריית "אדם ועמל", מוזיאון הארץ, עמ' 44.

500 בחורה לייצור, מרכז אדם ועמל במוזיאון הארץ, טבע וארץ, כרך כ"ו, חוב' א', עמ' 10-11.

Utilizarea Mijloacelor Hidroenergetice in 501 Israel De-A Lungul Veacurilor, Gibinium, Sibiu 1979-1983, p. 97-104.

Die Verwendung Hydroenergetischer 502 mittel in Israel in laufe der Jahrhunderte. שם.

503 Local Improved Agricultural Implements Versus Imported Overseas Implements During Latter Part of 19th Century in Turkish Palestine; Summaries of Communications International Association of Agricultural Museums, Cima 7, Paris 14 pages.

1985

504 מפעלי תעשייה ראשונים בחיפה, אריאל 37-39, עמ' 219-228.

505 פארק הירדן, דרך ארץ, קובץ ב', עמ' 192-193.

506 כשהירקון היה נהר, שם, עמ' 206-212 (מהדורה מחדשת, ר' מס' 432 משנת 1980).

507 מסע מחקר על הירדן וים המלח (על המהדורה העברית לספרו של לינש), טבע וארץ, כרך כ"ז, חוב' 4, עמ' 35.

508 יפו (1799-1917) מאת רות קרק, טבע וארץ, כרך כ"ז, חוב' 5, עמ' 34-35.

509 מסורות ההרמון (על המהדורה העברית מספרה של ע. רוג'ס), טבע וארץ, כרך כ"ז, חוב' 6, עמ' 46-47.

510 גיאוגרפיה ופוליטיקה (על ספרו של א. אפרת), על המשמר מיום 1985.6.8.

511 טחנת קמח בדרום ובנגב כמקדמות ומקדמות ההתיישבות בדרום ובנגב, עיון 6, עמ' 59-64.

Olive Oil Production In Israel: From (535
Traditional Technology To Modern
להוצאת אריאל (מונוגרפיה).
536) משאבים: משאבי מים בארץ ודרכי ניצולם
במרוצת הדורות, ספר להוצאת "כנה".
537) לילאון שטיין ותורמותו לפיתוח הארץ,
מאמר לספר העלייה השנייה של יד בן צבי.
538) הכשרה מקצועית בארץ עד קום המדינה:
קובץ לזכרו של אברהם כץ.
539) המהפכה התעשייתית בארץ; התהליכים
הארגוניים (ספר).
Man And His Work, A Historical Atlas Of (540
Traditional Technology In Eretz Israel
מהדורה אנגלית לאטלס אדם ועמלו של כרטא.

528) "ארכיאולוגיה תעשייתית" של תל אביב -
להוצאת אריאל (מונוגרפיה).
529) ביצות כברה וייבושן - להוצאת אריאל.
530) בתי בד לשמן זית בגליל בעשור הראשון
של מאה זו - לפרסומי המחלקה לגיאוגרפיה של
אוניברסיטת חיפה.
531) מוצרי בית לחם - למוזיאון ישראל: מדריך
לתערוכה.
532) טחינת קמח: מכלים למיתקנים - לספריית
"אדם ועמלו" של מוזיאון הארץ (מונוגרפיה).
533) לוקמוביל בארץ - לשנתון מס' 4 של
מוזיאון הארץ.
534) על ירושלים בין החומות ל'. בן-אריה
מהדורה אנגלית לאטלס אדם ועמלו של כרטא.

מקור המאמרים

- לתולדות הכביש יפו-ירושלים, טבע וארץ (וכן חוברת נפרדת בהוצאת מכון אבשלום)
- שבעים שנה למסילות ברזל בארץ-ישראל, טבע וארץ כרך ה' 1962.
- חלומות ג'מל פחה והישוב העברי, קשת חורף תשכ"ט.
- מאוכף לגלגל, אדם ועמלו 1968.
- תכנית ראשונה לניצול מרוכז של מי הירקון, שנתון מוזיאון הארץ ו', 1964.
- הצעה לניצול מי הירקון לפיתוחה של סביבת יפו בימי מלחמת העולם הראשונה, שנתון מוזיאון הארץ 12, 1970.
- מאור לאורה, אדם ועמלו 1967.
- מחבצות-חרס, טבע וארץ כרך ג' 1961.
- כלי דלעת, טבע וארץ כרך ה' 1963.
- מזמרה ומגל, ספר יוסף ברסלבי, החברה לחקר המקרא תש"ל.
- מבשרי הלחם, אדם ועמלו 1968.
- מיתקני אפיה וכליהם, מאמר ראשון בקובץ הנושא שם זה, אדם ועמלו 1971.
- עבודות היער, טבע וארץ כרך ז' 1965, כרך ח' 1966.
- מתקני שאיבה קמאיים, אדם ועמלו 1972.
- מקומו של כוח הרוח בפיתוחה של ארץ-ישראל, אדם ועמלו 1980.
- צפת מרכז לתעשיית אריגי צמר במאה הט"ז, ספונות ספר ו', תשכ"ב.
- מוצרי חברון (מלאכות, אמנויות ותעשיות), ספר חברון, הוצאת כתר 1970.
- הרובע היהודי בירושלים העתיקה, פרקים בתולדות הישוב היהודי בירושלים, יד בן-צבי תשל"ג.