

מדעניות חלוצות

במחקר החקלאי בארץ ישראל

עמליה ברזילי

מטילדה חורין מספרת שב-1930 עזבה משרת הוראה בבית הספר לטובת מחקר במחלות צמחים. היא קיבלה משכורת של שתי לירות ארץ-ישראליות לחודש, בנימוק שלפרנסת המשפחה לא האישה צריכה לדאוג. פרופ' מינה נאדל, שהצטרפה לתחנת המחקר ב-1934, נאלצה לעבוד בהתנדבות כי לא נמצא תקציב כדי לתגמלה בעבודתה. על אף הקיפוח הלכו הנשים בעקבות החזון ורצו לתרום את חלקן לא רק בעבודה חקלאית אלא גם בידע ובמחקר. בהדרגה השתלבו האגרונומיות שעלו לארץ, ועמן בנות הארץ שהשתלמו במקצוע, גם בהוראה האקדמית בצד השתלבותן במחקר.

חלוציות ומחקר כדרך להגשמה עצמית

הנשים האגרונומיות שאפו לקדם את החקלאות. המחקרים הראשונים של המדעניות בתחום החקלאי עסקו בהגדרת איכות הקרקעות ל"כיבוש הקרקע" ולהרחבת ההתיישבות. הנשים התמחו במחלות צמחים ולמדו לזהות מיני מזיקים, פטריות ובקטריות הגורמים לתמותת הצמחים ולריקבון הפרות והירקות. ייחודן היה בשיתוף פעולה הדוק עם החקלאים בשטח. כן יזמו המדעניות חקיקה חלוצית בנושאים חקלאיים. הן השכילו לשלב בין חלוציות והתמדה במחקר ובין הגשמה עצמית, תוך ויתורים אישיים ולעתים אף תוך סיכון חייהן.

אקלום הסובטרופיים – המנוגו והאנונה

ד"ר נחמה בר חווה בינדר (1897-1974) ילידת אוקראינה, בת העלייה השלישית, רכשה את השכלתה עוד טרם עלייתה ארצה. בשנותיה הראשונות בארץ שירתה נחמה ב"גדוד העבודה" בעמק. בשנות ה-30 השתלבה במחקר בתחנת הניסיונות. מחקריה עסקו בעיקר בכימיה של קרקעות

לנגן במגרפה וליציר במעדר

לחזון הציוני של בניין ארץ ישראל ועיצוב אדם חדש וחברה חדשה היו שותפות נשים כבר מראשיתו. בין החלוצות היו נשים שנחישותן והאידיאלים שדגלו בהם כיוונו אותן לעיסוק בחקלאות. מסגרת ההכשרה הראשונה בחקלאות שיועדה לנשים הייתה בחווה הציונית – "חוות העלמות" בכנרת. חנה מייזל, מנהלת החווה, ורחל ינאית בן-צבי, שהקימה את "חוות הלימוד החקלאית בירושלים", היו נשים משכילות שרכשו ידע אגרונומי טרם בואן ארצה ושימשו מודל למנהיגות נשית.

עם תלמידות החווה בכנרת נמנתה רחל המשוררת, שנסעה לצרפת ללמוד חקלאות במטרה "לנגן במגרפה, ליציר במעדר, לבנות את ארץ ישראל וליצור בה אדם חדש וחברה חדשה".

ומאין יבוא הידע?

באותן שנים היה אפשר לרכוש השכלה אקדמאית-חקלאית רק בארצות שמעבר לים, שם הוסמכו החלוצות לשמש אגרונומיות. בארץ החלה ההכשרה האקדמית במחקר חקלאי רק משנפתחה המחלקה לביולוגיה באוניברסיטה העברית. המחקר החקלאי החל בחסות ההנהלה הציונית בארץ ישראל, בתחנת הניסיונות החקלאיים שהוקמה בראשית שנות ה-20 בתל אביב. התחנה, שלימים נקראה "מינהל המחקר החקלאי-מרכז וולקני", עברה בראשית שנות ה-30 לרחובות, ולאחר קום המדינה לבית דגן. הפקולטה לחקלאות באוניברסיטה העברית נפתחה רק ב-1942.

ההשתכרות – עניין לגברים

העיסוק בחקלאות הקנה לכאורה לנשים החלוצות שוויון זכויות, אף שהשוויון לא התבטא בשכר הולם. פרופ'



פטרייות לאכילה ופטרייות כמחלה

ד"ר זהרה אביזהרה-הרשזון (1910-1994) עלתה לארץ ישראל משווייץ בגיל צעיר. היא התבגרה בשכונת הבוכרים בירושלים, למדה בגימנסיה העברית ולמדה בחווה החקלאית שהקימה רחל ינאית. שם שהתה בתנאי מחיה דלים בצריפי עץ ופח, למדה חקלאות ועסקה בחריש ובסיקול אבנים, בד בבד עם לימוד ירי ואחזקת אקדת. לתחנת המחקר הצטרפה בשנת 1938 לאחר שסיימה דוקטורט בפריז בנושא הפטריות. מחקרית עסקו בנושא מחלות צמחים הנגרמות מפטריות בחיטה ובשיפון. היא פיתחה שיטות לבחינת הימצאות של קשיונות – הפטריות הגורמות מחלות באדמה, ובחנה הישרדותם בזבל אורגני. זהר, כך כינוייה, הייתה בת-סמכא בארץ לפטריות אכילות ורעילות ויעצה לוועדה הלאומית לבריאות הציבור בנושא זה. היא סיירה לאורכה ולרוחבה של הארץ לאסוף פטריות, לתאר אותן ולהגדירן בדיוק מרבי. בשנת 1971 התמנתה לפרופסור אורח באוניברסיטת תל אביב.

מפיתוח זרעים במעבדה ל"חוק הזרעים" בכנסת

ד"ר חיה גלמונד-גבריאלית, ילידת ארצות הברית, עלתה בצעירותה, למדה בגימנסיה הרצליה בתל אביב וחקלאות בנהלל. את השכלתה האקדמית בחקלאות רכשה באנגליה. לתחנת הניסיונות ברחובות הצטרפה ב-1939 והשתלבה במחלקה לפלחה וגידול זרעים. את תואר הדוקטור קיבלה מהאוניברסיטה העברית בירושלים.

ד"ר חיה גלמונד הקימה ב-1955 את המחלקה לזרעים, ועמדה בראשה 20 שנה. כן הקימה את "רשות הזרעים", הייתה יו"ר המועצה לזכויות מטפחים, ועד ליציאתה לגמלאות הייתה מנהלת "המכון לגידולי שדה" במרכז וולקני. לזכותה נזקפים שני חוקים חשובים: הראשון – חוק הזרעים, שאושר בכנסת ב-1956, ומסדיר את נושא הזרעים המיועדים לשיווק מקומי, ליבוא וליצוא; והשני – חוק זכויות מטפחים, העוסק מאז שנת 1973 בהענקת זכויות למטפחי זנים חדשים ושומר על הקניין הרוחני האישי של המטפח. **ד"ר חיה גלמונד** הייתה קשובה לרוח הזמן ואף ניווטה את הפעילות המקצועית להקמת היחידה לביוטכנולוגיה במכון לגידולי שדה.

חיה, בת 92, מתגוררת כיום בתל אביב.

בין הסגר ימי לתפוח אדמה

ד"ר שרה צימרמן-גריס (1913-1989). שלא כנשים שתוארו עד עתה, שרה היא ילידת ארץ ישראל, בת להורים חלוצי העלייה השנייה שהתיישבו ביבנאל. גם את הכשרתה רכשה בארץ במחלקה לביוטכנולוגיה באוניברסיטה העברית. מלגת לימודים שקיבלה מממשלת איטליה כחלק ממדיניותה להשקיע בבני ארצות המזרח התיכון, אפשרה לה להמשיך

ארץ ישראל. היא בחנה שיטות טיוב והשקיה, ואף בחנה את פוטנציאל האקלום של זנים סובטרופיים כגון מנגו, פיטנגו, אנונה ואחרים לגדול בארץ. את עבודת הדוקטורט שלה סיימה נחמה כשמלאו לה 60, דבר המשקף אולי את קשיי אותם ימים מחד ואת נחישותה מאידך, אם כי עוד קודם לכן השתלבה בהוראה בפקולטה לחקלאות.

"יש לי ריקבון בלב"

פרופ' מטילדה חורין (1908-1986) עלתה ארצה בשנת 1928 מאוסטריה. את לימודיה האקדמיים סיימה עוד באוניברסיטת וינה. "יש לי ריקבון לב" הכריזה החוקרת מטילדה חורין, ועוררה פליאה בקרב שומעיה. זה היה ביטוי ציורי לבעיות הריקבון שנמצאו בצמחים ושהובאו לאבחון משדות החקלאים. מטילדה חקרה מחלות צמחים והייתה חלוצה בקביעת סטנדרטים של איכות צמחים ופרות וירקות ליבוא וליצוא, שלימים הפכו לחוקי הגנת הצומח. בשנות ה-60 התמנתה למרצה ופרופסור בפקולטה לחקלאות.

דרכים לשימור התוצרת החקלאית

פרופ' מינה שיפמן-נאדל (1907-1988) ילידת לבוב. "בדומה לבת ארצה, מדאם קירי, עמדה מינה בחוף בשמש הלוהטת ובדקה את תנועת הפיוניות בהדרים", אמר עליה פרופ' הלל אופנהיימר. תרומתה החשובה של פרופ' מינה שיפמן-נאדל התבטאה במחקר הפרי הקטוף, במטרה לשמר את איכות התוצרת החקלאית המיועדת ליצוא. מינה עסקה בעיקר בפרי הדר ובאבוקדו, ועבודתה זכתה להערכה ולהכרה בארץ ובחו"ל. פרופ' שיפמן מילאה תפקיד מנהלת המחלקה לאחסון תוצרת חקלאית, ובשנות ה-60 אף התמנתה לפרופסור באוניברסיטה העברית.

ה"מומחית הגדולה" לשימורים

גב' זדנקה (דבורה) סמיש (1904-2008) עלתה לארץ ישראל מפראג ב-1924. בשנת 1926 נסעה לקליפורניה להשלים את לימודיה האוניברסיטאיים בדיוויס ובברקלי במקצועות טכנולוגיה של מזון ותזונה. בשנת 1937 החלה לעבוד בתחנת הניסיונות ברחובות. זדנקה נחשבה ל"מומחית הגדולה" לשימורים. בשנת 1946 היא זכתה למענק מחקר מממשלת המנדט הבריטי עבור פרויקט מיצים ותרכיזים של הדרים. זדנקה עסקה בפיתוח שיטות לכיבוש זיתים, לייצור שמן זית, לייצור רסק עגבניות, ובעיבוד תעשייתי של תפוחי אדמה ואפרסקים. נוסף לעבודת המחקר לימדה גב' סמיש את תלמידיה לכבוש מלפפונים ב"נוסח אירופה", ואת ההבדל בין כבישה להמצה. היא לימדה להכין ריבות ואף טענה שניתן להכין ריבה מכל דבר, רק תלוי כמה סוכר צריך להוסיף...

גב' זדנקה סמיש נפטרה לאחרונה והיא בת 103 שנים.



בלימודיה באיטליה. היא התמחתה בגידול תפוחי אדמה. בד בבד עם לימודיה עסקה בפעילות ציונית להעלאת נוער יהודי מאיטליה לארץ. כששבה ארצה ב-1937 התקבלה לעבוד בתור חוקרת בתחנת הניסיונות ברחובות. בתחילת שנות ה-40 התנדבה לחיל הנשים בצבא הבריטי ATS, ושירתה כאחות בבית חולים צבאי בקהיר. כשנודע דבר התמחותה בגידול תפוחי אדמה ניצלו את מומחיותה, שכן היה מחסור בתפוחי אדמה בארץ בשל הסגר הימי. תרומתה לחקלאות בארץ ישראל באה לידי ביטוי בפיתוח יכולת אספקה עצמית של תפוחי אדמה לזריעה ולמאכל בכל עונות השנה.

שרה הייתה המומחית לזיהוי ולמניעת מחלות וירוס בתפוחי אדמה. לא מפליא שכינויה בקרב עמיתה למקצוע היה "שרה קרטופל". לזכותה גם נזקף שהייתה מהראשונים שהשתלמו בהפעלת מיקרוסקופ אלקטרוני והפעלתו.

גב' נעמי גורודסקי ילידת פולין (1920) היא מומחית נוספת לתפוחי אדמה. נעמי, למדה אגרונומיה בצרפת ועלתה לארץ מהתופת הנאצית. לאחר הכשרה בגן שמואל בתחילת שנות ה-40, התקבלה לעבודה בתחנת הניסיונות במחלקה לזרעים. גם היא הונעה בעקבות המחסור בתפוחי אדמה בימי המלחמה וחקרה את הדרך לשמרם כל השנה ללא שירקיבו. היא הגתה את הרעיון לנצל את קודקודי הצמיחה של תפוחי האדמה שהותירו החיילים הבריטים והפיכתם לחומר ריבוי. המעבדה לחקר ריקבונות התפתחה בהמשך ל"מחלקה לחקר תוצרת חקלאית לאחר הקטיף" במרכז וולקני. את נעמי כינו "מלכת אחסון הירקות" ולא בכדי. עד אמצע שנות ה-50 התמקד מחקרה של נעמי בדרכים לאספקה שוטפת של תוצרת חקלאית לאוכלוסייה שהלכה וגדלה. לשם כך יצרה תשתית לאחסוןם של כמעט רוב גידולי הירקות בארץ. מאז הקמת בתי הקירור עסק מחקרה בייצוא של תוצרת חקלאית לארצות שמעבר לים. נעמי גורודסקי, בת 87, מתגוררת כיום ברחובות.

בטנדר ובאוהל

תנאי המחקר בשנים שקדמו למדינה לא הקלו על הנשים. נחמה בר-חוה נזכרת "כשערכנו את הניסויים בבית שאן לא יכולנו לנוע ללא 'הגפירים' (משטרת היישובים העבריים בחסות הבריטים)". אף כי עבודתה העיקרית התנהלה במעבדה, לעתים ירדה דרומה למשך שבוע, בטנדר עם עמיתה, והתגוררה באוהל בבית אשל בנגב. עובדי קרן קימת לישראל הביעו פליאתם כיצד אישה יחידה בין גברים יוצאת "לחקור את המדבר".

אפילו לאחר הקמת המדינה הנסיעה לאזורים החקלאיים בפריפריה הייתה מסוכנת. ד"ר שרה צימרמן-גריס מספרת שהנסיעות היו ללא רכב צמוד, בשעה שהדרכים נחשבו למסוכנות בשל התקפות הפדאיון.

הרימו את קרן ישראל

הנשים המוזכרות בכתבה וכמותן עוד רבות אחרות, שילבו בהצלחה קריירה מקצועית מכובדת עם חיי משפחה. הן השתלמו בתחומים המקצועיים בחו"ל, השתתפו בכינוסים בין-לאומיים והעלו את קרנו של המחקר החקלאי הישראלי בעולם.

נשים חלוצות אלה – בארץ ישראל בכלל ובמחקר החקלאי בפרט – לחמו ותרמו ממרצן ומהידע הרב שרכשו למען החקלאות, ההתיישבות, המדינה שבדרך וקליטת העלייה במדינה בשנותיה הראשונות.

פרופ' מינה שיפמן-נאדל ציינה בדבריה: "אכן עמדה לנו זכות ראשונים ויכולנו בתנאים קשים לתרום כה רבות ולפתח את החקלאות למען ההתיישבות בארץ ישראל".

לעיון נוסף:

מורשת מינהל המחקר החקלאי, תרומת ותיקי המינהל בספר הזהב. הלל אופנהיימר, מבט אחורה: זיכרונות, ירושלים תשס"ד

שולמית לפיד, חוות העלמות, כתר, ירושלים תשס"ו (2006)

אייזיק סדומי (1988). שיח ראשונים: על ראשיתו של המחקר החקלאי בארץ ישראל.

ידע אישי של בני המשפחות המוזכרות בכתבה.