

מדינת ישראל/ משרד החקלאות  
מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני



# מורשת מחקר צמחי נוי ופרחים בישראל

עמליה ברזילי



סיפן 'אורכידיולה', הזן : 'עדי'

מרץ, 2013

## ראשית דבר

סקירה זאת של מורשת מחקר צמחי הנוי ופרחים בישראל מחולקת לשני חלקים: החלק הראשון מתאר את פעילויות המחקר בצמחי נוי שהחלו בשנות ה-20 של המאה הקודמת ע"י חוקרים ומוסדות שהיו קשורים למינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני בגלגוליו השונים. החלק השני מתאר את פעילות המחלקה לצמחי נוי ופרחים מיום היווסדה בשנת 1955 ועד עתה.

קזוארינה לשתילה במשקים ועוד. המאמרים שהתפרסמו ב'השדה' לא עסקו בגידול פרחים לקטיף מסחרי, אלא עניינם היה גינון, ובשנת 1945 יצאה לאור, ע"י מערכת 'השדה', חוברת חדשה שעניינה גנות ונוי בלבד.



ציורים, רות קופל



לוחות להגדרת משפחות צמחי ארץ ישראל

העבודות הראשונות בתחום חקר צמחי בר ונוי בארץ ישראל החלו בראשית שנות ה-20 של המאה הקודמת. הפעילות כללה: מיון ובדיקת עשבי בר שגדלו בשדות גידולי התרבות, מיון צמחי תועלת למטרות דבש, לימוד גידול צמחי נוי, צמחי רפואה, צמחי תעשייה ואקלום צמחים לעצירת חולות-ים. מידע זה התפרסם בדו"ח הראשון שיצא לאור בשנת 1926 ע"י "המכון ללמודי הטבע, תחנת הניסיון החקלאי", שפעל בחסות ההסתדרות הציונית, לימים מרכז וולקני, מינהל המחקר החקלאי.

ברשימות סגל עובדי 'תחנת הניסיון' ניתן למצוא אישים מפורסמים שתרמו רבות בתחום הבוטניקה וצמחיית ארץ ישראל: **ברוך צ'יזיק**, "מדריך משתלות", את **אלכסנדר אייג**, **מיכאל זהרי**, **ונעמי פינברון**, "עוזרים לבוטניקה סיסטמטית". ב-1925 הוציאו לאור **אלכסנדר אייג** (לימים מקים הגן הבוטני בהר הצופים) ו**אליעזר פקטורובסקי** 'לוחות להגדרת משפחות צמחי א"י' (ראה תמונה) ובשנת 1931 הוציאו עובדי התחנה **מיכאל זהרי**, **אלכסנדר אייג** ו**ונעמי פינברון**, בשיתוף הציירת **רות קופל** את המגדיר הראשון לצמחי ארץ ישראל. הציורים של **רות קופל** הופיעו גם בספרי בוטניקה רבים וכן "בפלורה פלשתינה" המתארת בציורים את צמחיית ארץ ישראל. **ברוך צ'יזיק** היה רב פעלים בתחום השתלנות. הוא נטע גן אקלום (ארבוריטום) ל-80 צמחי חוף שנשתלו מאחורי מבנה תחנת הניסיון בתל אביב (ראה תמונה). פרסם בכתב העת 'השדה' של שנות ה-30 פרקים מ'תורת המשתלה' על צמחי נוי כמו: פרימולות, שיטה, פיקוס, הדס, תות שדה, רקפת, יהודי נודד ועוד, והתאמתם לסוגי קרקע קלה או כבדה, כתב על נרקיס הבר והתאמתו לגינון ועוד. כמו כן עבד במשתלות של עצי פרי בשכונת תלפיות בירושלים בניהולה של **רחל ינאית בן-צבי**, היה מדריך במשק הפועלות בנחלת יהודה, בשכונת בורוכוב בגבעתיים ובפתח תקווה. בנוסף היה הגנן הראשי של הצבא הטורקי בדמשק.

בשנת 1938 התחיל **צ'יזיק** לאסוף חומר לאנציקלופדיה "אוצר הצמחים" שתכיל עם הזמן את כל צמחי הארץ מא' עד ת' וכשנפטר בשנת 1955, התברר כי לא הספיק לסיים אף לא את האות א' וזה לאחר 900 עמודים. עם **צ'יזיק** עבד הצייר ומטפח תות הגינה **אהרון הלוי** שצייר את שבעת המינים, שלימים היה לסמל וחותר מינהל המחקר החקלאי. הסמל מופיע על מסמכי התחנה כבר מ-1925.

### ראשית הגינון

כשבוטנאי התחנה, בשנות ה-30, עברו לעבוד במחלקה לבוטניקה באוניברסיטה העברית בירושלים, נושא צמחי הבר והנוי, בעיקר הגנני, עבר לידי ההדרכה במשקים ובמשתלות. **דוד צירקין** מעין חרוד, שהיה שתלן ומזכ"ל ארגון המשתלות, פרסם בחוברות 'השדה' של אותן השנים, מאמרים העוסקים בתחום השתלנות והגינון, כמו פיתוח שיטות לריבוי עצי



הארבוריטום שנטע ברוך צ'יזיק בחצר תחנת הניסיון בתל אביב

החל מ-1973 התמנה לנהל את החווה דר' אמיר הגלעדי, חוקר המחלקה לפרחים. במסגרת החווה עסק באינטרודוקציה של צמחי נוי שונים מרחבי העולם, ביניהם האניגוזנטוס (כף הקונגרו), פורמיום, ורוסקוס אשר הפכו לגידולים מסחריים בענף הפרחים. בתקופת ניהולו סופחה החווה (עם רוב עובדיה) ל'מחלקה לפרחים וצמחי נוי' במינהל המחקר החקלאי. בשנים 1980-1984 ניהל את החווה, יאיר אלבר. בשנת 1984, בשל אילוצים תקציביים, העביר מינהל המחקר החקלאי את חוות הנוי לידי הארגון לגננות ולנוף בישראל המייצג את ענף הגינון והנוי בישראל ופועל לשימור ולטיפוח אוסף הצמחייה הקיים בחווה. כיום החווה משמשת כגן הדגמה לצמחי נוי בעל ערך היסטורי - גנני שבחובו מינים שונים של צמחים ייחודיים, צמחים אשר הובאו מכל קצוות תבל. בגן נמצאים כ-300 עצים ביניהם מינים נדירים, המהווים את הפרטים הראשונים בישראל מהם נאסף חומר ריבוי והופץ ברחבי המדינה.



### צמחי נוי במשקי הפועלות

משקי הפועלות ברחבי הארץ הוקמו ביוזמת חנה מייזל, רחל ינאית וחנה צ'דיק. חנה מייזל הגתה את הרעיון בהיותה בחוות סג'רה בתקופת העלייה השנייה, ב-1911 הקימה בחוות כינרת את החווה הראשונה להכשרת פועלות צעירות לעבודה חקלאית.

החוות הוקמו על בסיס רצון של הבנות לשותפות ושוויון בעבודה החקלאית. בתקופת העלייה השלישית והרביעית הוקמו חוות הכשרה נוספות בנהלל, בנחלת יהודה, בשכונת בורוכוב בגבעתיים, בפתח תקווה, בעפולה, בחדרה, בתל אביב ועוד. הצעירות שהוכשרו במשקים אלה מילאו תפקידים חשובים בפיתוח ענפים חקלאיים כמו צמחים לגן ירק, טיפול בתרנגולות, וכן עסקו בשתלנות עצי נוי כמו איקליפטוסים, קזואריות, שיחים כמו אבליה, צמחים לגדרות ומטפסים שונים.

**המחקר החקלאי בגננות-נוי ונוף**

---

ד"ר י. בן-יעקב\*, ד"ר א. הגלעדי\*, רות בנימין\*\* וס. איבקר\*

\* המחלקה לצמחי-נוי, מינהל המחקר החקלאי  
\*\* חוות-נוי, מינהל המחקר החקלאי

הרוצים לנטוע אלנים שיש בהם משום נוי  
תועלת והכנסה – יטעו אהליפטוסים וקאזרינה;  
שתילים בריאים ויפים יש להשיג  
**במשק הפועלות בפתח-תקוה**

שם נמצאים למכירה כל מיני עצים:  
מנדרינות, לימונים מורכבים על כני השמש בני שנתיים; תפוחים,  
שזיפים, דובדבנים, מורכבים על כנות מתאימות;  
גודל העצים 150 - 200 ס"מ.  
אגוזים, הרובים, ניז'ה ועוד  
אבליה קפרה בשביל גדר היה, מיאפורום ושאר עצי נוי, עצי  
יער, שיחים לגדר, מטפסים ועוד.  
כל השתילים נהדרים במראם ובריאים. המחירים נוחים.



פורמיום



רוסקוס



מימין לשמאל עומדים: \*הווארד אספר, רות בנימין, ארטור בן ישראל, יאיר אלבר. יושבים: סיד איבקר ודר' יעקב בן יעקב, 1972

\*התמונה צולמה לרגל ביקורו בארץ של הווארד אספר- מגדל פרוטאות מקליפורניה שמשתלתו הובאו שתילי הפרוטאות הראשונים לארץ, לשתילה בחוות הנוי.



רות בנימין

### חוות הנוי

'חוות הנוי' הוקמה ליד מדרשת רופין שבעמק חפר ב-1949 על ידי משרד החקלאות ותחנת הניסיונות לימים מינהל למחקר החקלאי, כמרכז להדגמה והדרכה בתחום גננות צמחי נוי. יוזם הקמתה היה דוד צירקין מארגון המשתלות בישראל. בחווה אוקלמו עצים, צמחי נוי ייחודיים, ונערכו בה תצפיות וניסויים לצמחי נוי שהובאו מרחבי העולם.

החווה מילאה את התפקיד החשוב בהפצת ידע לגננים מקצועיים, אדריכלי-נוף וחובבים. רות בנימין, החלה לעבוד בחווה ב-1951 כטכנאית ובמשך הזמן ולאור כישוריה התמנתה למנהלת החווה, אותה ניהלה עד לשנת 1973.

## חלוצי ענף צמחי הנוי והפרחים



שטחי גידול הפרחים בצריפין

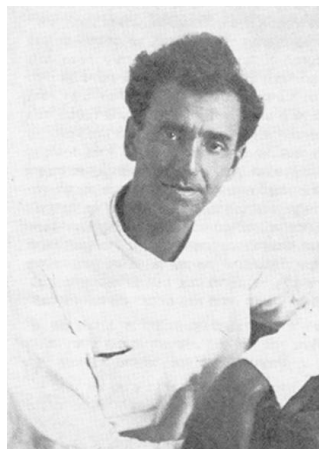
כשחלקות התצפית והניסויים היו בסרפנד, צריפין כיום. ראשוני המדריכים "במדור הפרחים" שעבדו איתו היו: **יוסף אלוני, רפאל אלסברג, וחנה קלאוזנר**. בשנת 1955 התמנה **וגה ע"י דר' יעקב פלג**, מנהל תחנת הניסיונות דה אז, להקים את המחלקה לפקעות ופרחים בתחנת הניסיונות, לימים מרכז וולקני, מינהל המחקר החקלאי. את מקומו של דר' **אליה וגה** "במדור לפרחים" מילא דר' **פנחס שפיגל**, לימים פרופ' **פנחס שפיגל (רואי)** חוקר מטעים במינהל המחקר. דר' **אליה וגה** ייסד את המחלקה לבצלים ופרחים (כך נקראה בראשיתה) והיה מנהל המחלקה לפרחים במשך 16 שנים. האגרונומים הראשונים, ובהמשך החוקרים שנקלטו במחלקה הם אלה שתרמו רבות לענף הפרחים בישראל. בשנת 1999 העניקה מועצת הפרחים לדר' **אליקים אליה וגה** תעודת הערכה והוקרה על פעילותו בפיתוח גידול הפרחים בישראל ובכך זכה לקבל את ההכרה לתרומתו בתחום המחקר בפרחים בישראל.



חנה קלאוזנר בחלקות האיריסים



דר' אליה וגה ורפאל אלבסרג



דוד צירקין

יחד עם היותו פעיל ב"חלוצ" השתלם **צירקין** בתחום הגננות בגרמניה ולאחר מכן ב-1929 השתלם בצרפת, ובאיטליה. כך למד והכיר מגוון שיחים בפריחתם ורכש ידע בניהול הענף. בשנות ה-30 התמנה למנהל ארגון "משתלות הקיבוץ המאוחד". **צירקין** בעל הידע דאג שתהיה תוכנית נוי בקיבוצים שקמו ברחבי ארץ ישראל. לאחר קום המדינה התמנה לתפקיד ראש מדור לשתלנות במשרד החקלאות. **לדוד צירקין** זכויות רבות בענף השתלנות והנוי, הוא יזם הצעת חוק חשובה שאין בונים אזורי מגורים מבלי תשתית לנוי. הקים את חוות הנוי במדרשת רופין וכמו כן נזקפת לו גם זכות היזמות לתערוכת הפרח בחיפה, הוא הציע שתיערך כל שנה בחיפה, וכך היה במשך שנים רבות. **צירקין** הקדיש את חייו לייעור הארץ ולמלאה בפרחים, שיחים ועצים. ב-1971 התמסר להוצאת ספרים בנושא גידול פרחי נוי, שיחים ועצים. ספרו החשוב הוא "מדרך משתלות" שכתב עם **לאה קרופניק (קרוא)**, בהוצאת הקיבוץ המאוחד, יצא במהדורה ראשונה ב-1940, וכן פירסם את "גינת הנוי ופרחיה", "צמחי נוי בישראל" ו"צמחי בית ומרפסת" בשיתוף **אברהם שטיינמן**.

### דר' אליה וגה



דר' אליה וגה

**דר' אליה וגה (אלורס)**, יליד הולנד, עלה לארץ ישראל ב-1947 כציוני. בהגיעו ארצה נקרא ע"י **דוד צירקין** מארגון המשתלות, להקים ענף בצלים ופקעות בקיבוץ עין חרוד. כך כתב **וגה** בספרו "בתנאים פרימיטיביים ובידע מוגבל התחלתי בגידול פרחים, בעיקר של בצלים ופקעות". פרט לעבודתו במשתלה נסע **וגה** לביקורי הדרכה במשקים ולארגון המשתלות ששכן בתל אביב (ברחוב ברזילי).

לאחר קום המדינה **צירקין** ביקש מוגה להקים "מרכז מידע וייעוץ לגידול פרחים" בשרונה (לימים הקריה). לאחר התבססותו בתפקיד קיבל **וגה** משרדים בירושלים ושם הקים את "המדור לפרחים" של משרד החקלאות,



פרופ' אברהם הלוי

### פרופ' אברהם הלוי

ב-1964 הוקמה ע"י פרופ' אברהם הלוי המחלקה לפרחים בפקולטה לחקלאות. פרופ' אברהם הלוי בנה תוכנית הוראה לגידול פרחים באוניברסיטה העברית ועמד בראש המחלקה 21 שנים. תרומתו ותרומת חניכיו סייעו לקידום ענף הפרחים. נוסף לתחום ההוראה ולייסוד המחלקה לצמחי נוי, הרחיב את המחקרים המדעיים בגידול פרחים, בדגש על הנושאים הפיזיולוגיים.



רות ארבל וחלקת פרחי סייפן—טריסטיס בצריפין

המומחיות של הלוי הייתה הפיזיולוגיה של הפריחה, הזדקנות, בקרת פריחה, טיפולים בפרח הקטוף ופיתוח גידולים חדשים. בין הפרחים שפותחו על ידי הלוי היו פרחים שמקורם מצמחי בר, כמו פרח השעווה האוסטרלי, שהובא על ידו מקליפורניה, וכן פרחים אחרים כגיבסנית, שפכו במשך הזמן לגידולים מסחריים. בין הפרחים שחקר נכללו הגיאופיטים: סייפן ואיריס ופרחי קטיף כוורד וכציפורן. בהמשך הפיתוח של הענף עשה הלוי מאמצים לאקלום ופיתוח גידולי פרחים שלא היו קיימים בארץ ובעולם או שהיו מצויים במידה מעטה בשוק הבינלאומי.

ב-1990 קיבל פרס נשיא המדינה חיים הרצוג "מגשים ישראל יפה", ב-1999 קיבל אות כבוד מטעם איגוד מגדלי פרחים.

### ב-2002 זכה בפרס ישראל לחקלאות!



פרח שעווה

### 'קוצים ושושנים'

אין זה סוד שבין האגף לפרחים במשרד החקלאות לבין המחלקה לפרחים במרכז וולקני היו חילוקי דעות באשר "פני הענף לאן". האגף דאגתו הייתה לפיתוח פרחי קטיף בכלל והמחלקה עסקה בפיתוח גיאופיטים ובמיוחד איריסים וסייפנים. כמו כן לא הייתה תמימות דעים בין המחלקה לפרחים בוולקני לבין המחלקה לפרחים בפקולטה לחקלאות ברחובות באשר לתרומה המעשית לחקלאים אל מול הדאגה לקידום המחקר המדעי. עם התרחבות ענף צמחי הנוי, היחסים בין הגורמים השונים השתפרו מאד ואף נוצרו שיתופי פעולה בהדרכת סטודנטים ובין החוקרים מהמוסדות השונים.

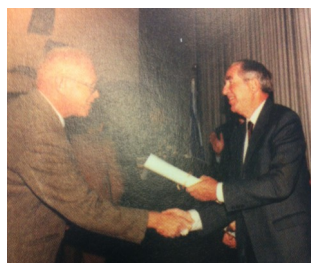


מקס וייל

### מקס וייל

ב-1954, עלה מהולנד לישראל מקס וייל. מקס עלה כציוני והחל דרכו כפיטופטולוג באגף להגנת הצומח ביפו. עבודתו כפיטופתולוג קירבה אותו לענף צמחי הנוי. ללימוד תחום הפרחים ולהרחבת הידע נסע לליסה שבהולנד והשתלם בגידול בצלים ופקעות.

ב-1960 התמנה וייל, ע"י דר' פנחס שפיגל, לראש "מדור הפרחים" ובכך ראה מקס וייל את שעתו הגדולה לפיתוח ענף הפרחים. לעבודתו "במדור" גייס את שלושת המומחים: יוסף אלוני, רפאל אלסברג וחנה קלאוזנר.



הענקת "פרס קפלן" ע"י הנשיא הרצוג

ב-1964 נתן למדור את השם "המחלקה לפרחים וצמחי בית" ועם הזמן השתנה השם ל"אגף הפרחים". ב-1984 הוענק למקס וייל "פרס קפלן". ב-1998 זכה להיות יקיר "אגוד מגדלי פרחים" וב-2002 קרן צנ"ש (צמחי נוי שונים) העניקה לו תעודת הוקרה על מפעל חיים.



מקס וייל מעניק תעודת פרס בתערוכת הפרחים שנערכה בחיפה לילד מיכה דנציגר, 1962

## המחלקה לפרחים וצמחי נוי מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני

### מנהלי מחלקה

ד"ר אליה וגה  
ד"ר יעקב בן יעקב  
גב' חנה ליליין-קיפניס  
ד"ר נקדימון אומיאל  
ד"ר מנשה הורוויץ  
ד"ר יעקב בן יעקב  
מר יעקב שגיב  
ד"ר יוסי בן טל  
ד"ר יעקב בן יעקב  
ד"ר יוסי בן טל

### שנים

1955-1971  
1971-1975  
1975-1978  
1978-1983  
1983-1987  
1987-1988  
1988-1990  
1990-1995  
1995-1996  
1995-2000

### צוות המחקר הראשון

ד"ר אלייקים - אליה- אלורס וגה, מנהל המחלקה, דעוס 'ההולנדי', נעמי מילר "גננת", תלמידה בבית הספר לשתלנות, זיוה פורמנסקי "גננת", חרות יהל אגרונומית, יאיר אלבר, אגרונום, ורות שילה, אגרונומית בגילת, קציעות, שדה בוקר ויטבתה. ע. ספן היה מנהל המשק בבית דגן. בשנות ה-60 הצטרפו לצוות ד"ר אבישג קדמן-זהבי, ד"ר יחיאל עוזרי, שמואל דובדבני וד"ר חן גינזבורג.

### שנות ה-50 וה-60



המחלקה לפרחים הוקמה ב-1955. ד"ר אליה וגה התמנה ע"י ראש תחנת הניסיונות, דר' יעקב פלג, למנהל המחלקה "לפרחים ובצלים". וגה בחר להקים את המחלקה בצידו המערבי של הכביש בדרך לראשון לציון, באתר בו נערכו קרבות עזים בתקופת מלחמת השחרור. חדרי המחלקה היו שרידי בתי

אבו ג'באן ששכן שם עם משפחתו ועדריו. כך ללא תשתיות בסיסיות כמו חממות, מקררים, מעבדות, עם נעמי מילר, שעבדה איתו בירושלים, יאיר אלבר וחרות יהל בוגרי הפקולטה לחקלאות וזיוה פורמנסקי "הגננת", יחד כצוות, פילסו את הדרך לעולם המחקר בפרחים וצמחי הנוי. הם התחילו במשימה עם עשרות צמחי תרבות בעיקר בצלים ופקעות (גיאופיטים) שהובאו לארץ באמצעות הקשרים 'ההולנדים' של וגה.



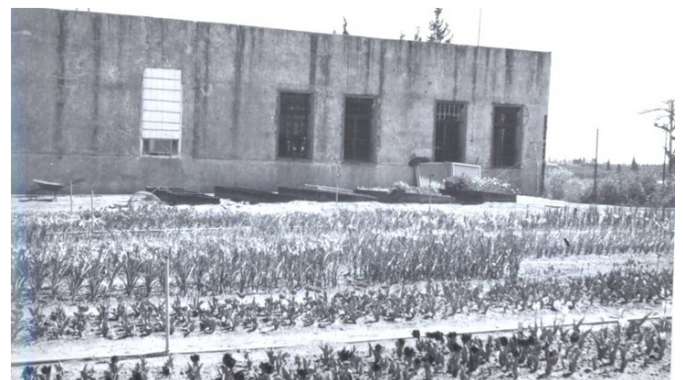
זיוה פורמנסקי (ימין)  
חרות יהל (שמאל)



יאיר אלבר

### תחומי המחקר

גידול סייפנים בדרום הארץ - נבחנו מועדי שתילה, ריבוי פקעות, זנים חורפיים וקיציים תוך התמקדות בפריחה בעונות החורף. נבחן גידול איריסים מהזן וודג' ווד. נבדקה האפשרות לייצא בצלי איריסים לאירופה שיפרחו בחג המולד מוקדם יותר מאשר הבצלים ההולנדים. במסגרת זו שלחה המחלקה אלפי בצלים "מטופלים" לארצות אנגליה, גרמניה והולנד. העבודה נעשתה בשיתוף מקס וייל שהתמנה ב-1960 להיות מנהל 'מדור פרחים' במשרד החקלאות ולימים מנהל אגף הפרחים בשה"מ (שרות ההדרכה והמקצוע).



מבני המחלקה לפרחים ושטחי הגידול, שנות ה-60

הערה - הרחבה לפועלם האישי והישיגיהם של חברי המחלקה לפרחים והמינהל ניתן למצוא ב'ספר הזהב' של מורשת מינהל המחקר שבאתר מינהל המחקר החקלאי.

באמצע שנות השישים פרופ' **יצחק ארנון** לימים ראש מכון וולקני, הקים את "מרכז החממות". **ארנון** גייס את "ארגון המזון והחקלאות של האו"ם" (FAO) שתרתמו להבאתם של "חממות אנגליות" מאובזרות וגם בנה 8 קיובטים, מהדורה מוקדמת של הפיטוטרון - סימולטור, שהוקם מאוחר יותר. בדיעבד הסתבר שהחממות הקטנות לא התאימו לאקלים הארץ ולמחקר בפרחים וגם הפיטוטרון שהוקם בשנות ה-90 ותרם רבות למחקר לא שרד בגלל עלויות תפעול ותחזוקה.

### שנות ה-70

בראשית שנות ה-70 המחלקה לפרחים היוותה חלק מהאגף לגד"ש, (גידולי שדה) לימים המכון לגד"ש. בשנים אלו, שלאחר מלחמת יום הכיפורים, הייתה דאגה לציבור החקלאים בכלל ולמגדלי הפרחים בפרט. התווספו מספר רב של מגדלים לענף, ניתנו מענקים ציבוריים לעידוד התפתחות הענף למטרות ייצוא, ולאור זאת נבנו מספר רב של חממות ברחבי הארץ. למחקר היה מקום חשוב בדאגה להשלמת פערי ידע בנושאים הקשורים להרחבת סל הפרחים לייצוא, לטיפוח זנים חדשים ולאקלום זנים שיתאימו לגידול בישראל. כל זאת בשיתוף פעולה עם מחלקת ההדרכה, מועצת הפרחים ואיגוד מגדלי פרחים.

בתקופת זו, בשנות ה-70 נבנתה המעבדה הראשונה לתרבויות רקמה בתמיכתו של איגוד מגדלי פרחים. עם הזמן היחסים עם הפקולטה ועם אגף הפרחים השתפרו ועד מהרה הובן הצורך לקדם את המחלקה מהבחינה המדעית. כדי להרחיב את תחומי המחקר נקלטו חוקרים חדשים שיעסקו במחקר פרחי קטיף, ובנושאים הקשורים לתהליכים פיזיולוגיים כמו פריחה ותדרמה.

### צוות המחקר בשנות ה-70



דר' אבישג קדמן-זהבי

דר' אליה וגה (פרש לגמלאות ב-1976), דר' יעקב בן יעקב, דר' חן גינזבורג, חנה ליליין קפניס, יאיר אלבר, חרות יהל, דר' אבישג קדמן זהבי, דר' יחיאל עוזרי, ואפרים אפרת. בשלהי שנות ה-70 הצטרפו דר' אבנר כהן, דר' נקדימון אומיאל, דורית סנדלר, ודר' ישראל ולרשטיין שהחלה כחוקרת פרחים בתחנת הניסיונות אבני איתן. כמו כן הצטרפו רות בינימין, סיד איבקר ודר' אמיר הגלעדי שעבדו במסגרת חוות הנוי שפעלה ליד מדרשת רופין והייתה חלק מהמחלקה לפרחים.



דר' ישראל ולרשטיין

תלמידת המחקר הראשונה במחלקה (בהדרכתו של דר' חן גינזבורג), הייתה שרה לינדנבאום, ב-1975 עשתה את עבודתה בנושא תופעת עוות "ראש הפר" בפרחי זן הורדים "בקר" שהיה בין החשובים שגודלו בארץ. אחריה כבר השתלבו סטודנטים רבים ביניהם נעמן עקביא סטודנט לדוקטוראט, (בהדרכתו של דר' נקדימון אומיאל), עשה עבודה בנושא: השפעת גורמים גנטיים וביוכימיים על צבע הפרח בסופן.



דר' אמיר הגלעדי



חרות יהל בחלקות הנרקיסים

נעשו בדיקות מורפולוגיות ואנטומיות לגיאופיטים, ובשיתוף עם המחלקה ליורולוגיה נבחנה נגיעות בירוסים. לנרקיס (פפרוויט מקבוצת הטצטא) נערכה סלקציה לטיפוסים מצטיינים בצבע לבן. נבחנו תנאי אחסון, נלמדה התפתחות הבצל, ורגישות למחלות כגון פוזאריום וכן לזבוב הנרקיס.

בסוף שנות ה-60 שוחרר זן הנרקיס "זיוה" (על שם הטכנאית זיוה פורמנסקי) צבעו לבן וריחו עז. נבחנו טיפוסים נבחרים של שושן צחור (קנדידום), של היפואסטריום וספרקסיס. נלמדו שיטות לריבוי בצלים, השפעת גודל הבצל לפריחה והשפעת הטמפרטורות על הפריחה. נאסף חומר רב של בצלים ופקעות מהבר של ארץ ישראל במטרה להפכם לצמחי תרבות, וכן יבאו אוספים גדולים של מיני פרחים מגנים בוטניים וזנים מסחריים של גיאופיטים כגון: יקינטון, צבעוני, פרזיה ואיריסים. נערכו עבודות מחקר בנושא שימוש באור למטרות גידול ופריחה של זני חרציות וכן נלמדו שיטות ריבוי והשרשה של ציפורן. חלקות הניסויים ועבודות השדה נערכו בבית דגן ובחוות הלימוד בירושלים.



חלקות שושן צחור



הקמת החממות במרכז החממות

## תחומי המחקר שנות ה-70:

עד תחילת שנות ה-70 המחקר בפרחים נערך בתנאי שדה בלבד. למעשה לא הייתה במחלקה מעבדת מחקר אחת. בשנים 1973-4 חל משבר בגידול הפרחים העיקרי בארץ: בציפורן הננסית. כמעט כל היבול של אותה שנה נפסל בגלל פגעי מחלות וירוס. גידול הציפורן הננסית התבסס על יבוא של חומר ריבוי מאירופה בכל שנה ושנה. עקב משבר באיכות הפרחים הוחלט במשרד החקלאות לייצר חומר ריבוי חופשי ממחלות ובאיכות גבוהה בארץ. לצורך כך הוקמה במחלקה מעבדה לתרביות רקמה וגייסו מספר חוקרים לביצוע המשימה: **חנה ליליין קפיניס, דר' יעקב בן-יעקב ואפרים אפרת**. העבודה בוצעה בשיתוף פעולה עם חוקרי המחלקה לזירולוגיה מהמכון להגנת הצומח. המעבדה לתרביות, שהייתה בין הראשונות בארץ, הרחיבה את פעילותה עם השנים ובה אף הוכשרו צוותי העבודה של המעבדות המסחריות בארץ. שני זני ציפורן טופחו 'רוני' ו'ליאור', אשר שוחררו לגידול בשנות ה-80.

אין ספק ש"בזכות" משבר גידול הציפורן בארץ חל פיתוח מהיר של המחקר במחלקה. בשנים אלו החלו עבודות המחקר הראשונות בנושא התגובה המורפוגנטית של צמחים לתחומים שונים של אור השמש (חממות צבעוניות), נבחנו גורמים ביוכימיים והשפעתם על צבע בפרחים.

בתחום הגיאופיטים נמשך בירור טיפוסים מתאימים לגידול שושן. נמשך בירור טיפוסים נרקיסים – טצטא. נמשכה עבודת הטיפוח של סייפנים ננסיים, הזן 'חנה' שצבעו אדום שוחרר לגידול מסחרי. נערכו מחקרים בסיסיים על תרדמה של נבחנו צמחי נוי באזור ההר - כלניות וגידולי נוי שונים. אוקלמו מיני שומי - בר כפרחי קטיף ופיתוח שיטות ריבוי להיפואסטרום וטובורזה.

## שנות ה-80

שנות ה-80 היו שנות הפריחה לענף הפרחים. הענף הוגדר כחוד החנית של חקלאות ישראל. המחלקה לפרחים, בניהולו של **דר' נקדימון אומיאל** שגשגה ופרחה. אחריו ניהלו את המחלקה: **דר' מנשה הורוץ, דר' יעקב בן יעקב, ויעקב שגיב**. פרק זמן המחלקה פעלה כיחידה עצמאית במינהל המחקר ללא שיוך למכון כלשהו. לפיכך נהנתה המחלקה ממשאבים רבים שאפשרו הרחבת תחומי המחקר, קנה ציוד משוכלל, הורחבו ונבנו מעבדות, ונקלטו מספר חוקרים חדשים כמו גם מספר לא מבוטל של מהנדסים וטכנאים. המחלקה שינתה פניה.

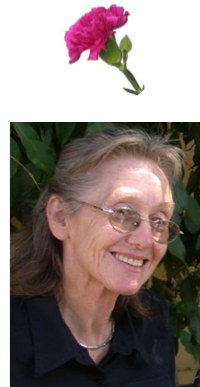
## צוות המחקר בשנות ה-80

**דר' נקדימון אומיאל**, **דר' יעקב בן יעקב**, **דר' אבישג קדמן – זהבי**, (פרשה לגמלאות ב-1987) **חנה ליליין-קיפניס**, **חרות יהל**, **דר' אבנר כהן**, **דר' יחיאל עוזרי**, **דר' ישראל ולרשטיין**, **ילון שחורי**, **דר' בני שטייניץ**, **דר' חן גינזבורג**, **דר' אמיר הגלעדי**, **דר' הלל סופר**, **יאיר אלבר**, **סיד איבקר**, (פרש ב-1987) **דר' מיכה רביב** (חוקר פרחים בנוה יער), **דר' מנשה הורוץ** הצטרף ב-1983 (לניהול המחלקה) מנוה יער **ויעקב שגיב** הצטרף ב-1987 (למטרות ניהול מחלקה).

## תחומי המחקר שנות ה-80

בתחום הגיאופיטים - נלמדו מנגנוני התרדמה של פקעות סייפן, נעשו עבודות לריבוי בתרביות רקמה של שושן לונגיפלורום, נרינה וסייפנים. נעשו עבודות להכוונת פריחה של היפואסטרום לחג המולד וניסיונות גידולם בבקעת הירדן. נעשו עבודות לריבוי לכנלייה, בחינת אפשרות איקלום אדמונית, קאלות צבעוניות ואיקסייה בישראל. בתחום הטיפוח - טופחו סייפנים ננסיים לפריחה בעונת החורף שקיבלו את השם: 'אורכידיות'. טופחו זני שושן לונגיפלורום - "הפסחא" שקיבלו את השמות "אוסנת" ו"שובב". טופח זן עדעד 'אילת' עם דרישות צנועות לקור, טופחו זני כלניות הז'ן ירושלים, טופחו זני נוריות 'אביב' כפרחים לקטיף ולגינון, טופחו זני ציפורן ברבטוס וזני ציפורן "מרובי צבעים". טופחו זני כף הקנגורו, זני חמניות כפרחי קטיף ללא אבקנים, הזן 'אורית' הפך כזן מוביל בארץ וליצוא. טופח היביסקוס עב-גביע לענפי קישוט.

נערכו ניסיונות הזנה בורדים, גידול ורדים בחממות סולריות והידרוסולריות. פותחו "מערכות עין גדי" לגידול צמחים באירו והידרופוניקה. נבחנו תמיסות לשימור והארכת חיי מדף. נחקרו השפעות הדישון ויחסי אמן - חנקן על ריבוי פלרגוניום. נבחנו סוגי אור שונים לתאורה פוטופריודית. נלמדו מנגנוני פוטופיורה וטרמופיורה של פרחי קטיף. נבחנו מנגנוני פריחה של קיסוס, של לאוקספרמום פטרסוני, פותחו ואוקלמו צמחי נוי מעוצים ממשפחת הפרוטאיים כפרחי קטיף ועציץ.



חנה ליליין קפיניס



דר' יעקב בן יעקב



דר' נקדימון אומיאל



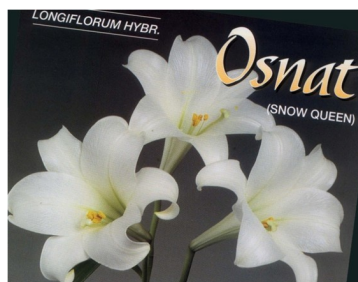
סייפן 'אורכידיות'



חמנית הזן 'אורית'



נרקיס הזן 'זיה'



שושן הפסחא הזן 'אוסנת'



## משנות ה-90 עד לשנות ה-2000

ענף הפרחים היה מבין הענפים החשובים לחקלאות, הן מבחינת עלייה בהיקף ייצוא הפרחים והן מבחינת התפתחות המחקר. בשלהי שנות ה-90 התחברה המחלקה אל המכון למטעים ובמסגרת זו פעלה עד איחוד המכונים (המכון לגידולי שדה עם המכון למטעים) למכון אחד - המכון למדעי הצמח.

### צוות המחקר שנות ה-90

דר' יוסי בן טל, חנה ליליין-קפניס, דר' ישראלה ולרשטיין, דר' נקדימון אומיאל, דר' אבנר כהן, דר' אמיר הגלעדי, דורית סנדלר, סימה קגן, ילון שחורי, דר' יעקב בן יעקב, דר' עבד וותד, פרופ' רינה קמנצקי ודר' רון אקר (עזב בשלהי שנות ה-90). בשנות ה-90 ובשנות ה-2000 התקבלו חוקרים חדשים: דר' מיכל אורן-שמיר, דר' משה ראובני, דר' עינת שדות, דר' צחי ארזי, דר' איריס ידידיה ודר' חנינית קולטאי.

### תחומי המחקר שנות ה-90

הוקם הפיטוטרום - ראשית הקמתו היה בניהולה של דר' ישראלה ולרשטיין ובהמשך ע"י דר' יוסי בן טל. תחום האינטרדוקציה של הבצלים והפקעות התרחב. נעשו עבודות טיפוח ופיזיולוגיה של קורקומה, ליציאנטוס, גודטייה, אקוניטום. עסקו בלימוד מנגנון הפריחה בגידולי קיץ להפרחה בחורף. נערכו מחקרים בתרבויות רקמה והצללות עוברים למטרות טיפוח. החלה אינטרדוקציה של צמחי נוי מרחבי העולם והתאמתם לצרכי גינון וצידי דרכים. נערכו עבודות במצעים מנותקים ומיחזור מים במערכות סגורות. נעשתה עבודת טיפוח היפיאסטרום במגוון צבעים חדש, נבחנו מיני שום למטרות פרח קטוף, נבחן תחום פרחי מאכל, נלמדו תכונות פיזיולוגיות של צמח האדמונית, ופותח פרוטוקול לגידול אדמונית. נבחנו רשתות צבעוניות לשיפור איכות צמחי נוי. בשנות ה-2000 תחומי המחקר הורחבו לנושאים הקשורים לפיזיולוגיה של הצמח, לאנטומייה ולמורפולוגיה, לביוכימייה ולביולוגיה מולקולארית. במכון לחקר אחסון ואיכות תוצרת חקלאית במינהל המחקר החקלאי הוקמה היחידה לטיפול בפרח הקטוף לאחר קטיף (post harvest) המפתחת שיטות להארכת חיי מדף של פרחים ואפשרות שינוע בדרך הים. ענף הפרחים היה מבין הענפים החשובים בחקלאות, הן מבחינת עלייה בהיקף ייצוא הפרחים והן מבחינת התפתחות המחקר.



עציץ פורח - שושן



כלנית ירושלים



בנקסיה אשבי



ליאוקופילום 'קומפקטום'



אדמונית 'שרה ברנהרד'



קורקומה

## מנהלי המחלקה בשנות ה-2000

דר' אבי פרל, פרופ' רינה קמינצקי, דר' עינת שדות ודר' מיכל אורן-שמיר מנהלת את המחלקה כיום - מרץ 2013.

### בביצוע המחקרים, מאז הקמת המחלקה, השתתפו ותרמו

#### הטכנאים והמהנדסים הבאים:

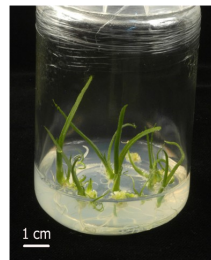
זיוה פורמנסקי, ושדי עזרי, לוי אפגין, אברהם אברהם, מאירוביץ, קובי קריסטל, בצלאל בורייה (נפל במלחמת יום הכיפורים), ירדנה שדה, מאיר רוזנר (בהמשך עבר למכון לקרקע ומים), קלרה דהאן, יצחק גרשטיין, ערן גיחון, אלכס אקרמן, שלמה גלעד, צביה גולדברג, אורן פרבדה, מרנינה כוכבא, דב ראובן, מרדכי רון, טוביה ספקטור, דינאלה, יאיר מני ורפי אליאסי (עברו למחלקה לגפן וזית), נלו פינטה, עדה לוי, דורית סנדלר-זיו, האורל יון, דר' דליה אבנור, רני סתיו, סימה קגן, ועמליה ברזילי. בשנות ה-90 הצטרפו: מרינה בייזרמן, בוריס מיטשניק (עבר למח' בינוי במינהל), דיאנה ליבמן (עברה למכון להגנת הצומח) נטלי רזניק, איציק פורר, רינת עובדיה ואלכס ליפסקי.



מבחר פרחי מאכל



נוריות 'אביב'



תרבויות רקמה

### תרומת המחלקה לענף הפרחים וצמחי הנוי

- \* ניקוי צמחי אם של ציפורן מוירוסים שתרמו לפיתוח ולהגדלת שטחי גידול הציפורן לכדי 3000 דונם ברחבי הארץ. מגמה שהחלה בראשית שנות ה-70 ונמשכה עד ראשית שנות ה-80 עם צמצום שטחי גידול הציפורן בישראל.
- \* טיפוח זני ציפורן ננסית "ליאור" ו"רוני" שנשאו רווח מתמלוגים למינהל בסך כ-500 אלף דולר.
- \* טיפוח זני נרקיס "זיוה" שהיצוא שלהם מסתכם בכ-20 מליון בצלים בכל שנה.



‘רובי סטאר’ זן היפאסטרום חדש

\* טיפוח שושן הפסחא "אוסנת" ו"שובב" שגודלו בהיקפים גדולים בשנות ה-80 וה-90 לריבוי בצלים בעיקר ברמת הגולן, ולגידול פרחי קטיפי באזור מישור החוף כולל הבשור.

\* פיתוח שיטות ריבוי צמחי נוי בתרבות רקמה, כולל הצלת עוברים ומתן תמיכה לבניית מעבדות מסחריות בראש הניקרה, בבית העמק ולמשלתל בן צור בטירת יהודה.

\* טיפוח כלניות "גליל" ראשונים מסוגם כטריפלואידים.

\* טיפוח נוריות לגינון מקבוצת "אביב".

\* טיפוח זני חמניות נטולי אבקה. הזן "אורית" היה מבוקש מאד ונשא תמלוגים נאים למינהל.

\* שימוש בסוגי אור שונים לתאורה פוטופריודית.

\* לימוד מנגנוני פריחה והרחבת סל הפרחים של גידולי קיץ לפריחה בעונת החורף והעשרה בפיטוחרום.

\* אקלום מגוון רחב של צמחי נוי חסכני מים מותאמים לגינון .

\* פיתוח וטיפוח זני היפאסטרום (אמריליס) חדשים לשווק מסחרי ולייצור בצלים.

\* פיתוח צמחים מעוצים כגידולים לקטיפי פרחים, כצמחי עציץ וענפי קישוט- פיתוח גידול ספארי סנסט להיקפים של 1300 דונם בעיקר ברמת הגולן ( בשנות ה-90).

\* שימוש בסוגי אור שונים לתאורה פוטופריודית.

\* לימוד מנגנוני פריחה והרחבת סל הפרחים של גידולי קיץ לפריחה בעונת החורף והעשרה בפיטוחרום.

\* אקלום מגוון רחב של צמחי נוי חסכני מים מותאמים לגינון.

\* לימוד גידול אדמונית, פיתוח פרוטוקול לגידול אדמונית בישראל והרחבת הגידול להיקף של כ- 300 דונם (2012).



הפיטוטרון 1995-2003



רשתות צל צבעוניות לגידול פרחים

### מקורות מידע

\* דוח "המכון ללמודי הטבע, תחנת הניסיון החקלאי", לשנים 1922-1926.

\* דוחות שנתיים של מינהל המחקר החקלאי, המכון לגידולי שדה, והמחלקה לפרחים וצמחי נוי, שנים 1957-1985.

\* אתר "מורשת" מינהל המחקר החקלאי, ציוני דרך, ספר הזהב.

\* חלום שהתגשם: אליה וגה, 1998.

\* מקס וייל, מפעל חיים, ענף הפרחים בישראל.

\* דפי מידע שנה י"ג גיליון מס' 1, ספטמבר 1977.

\* תיק בארכיון המוזיאון האדם בגליל, דוד צירקין.

\* ידע אישי - חרות יהל, יעקב בן יעקב

תודה מיוחדת לדר' יעקב בן יעקב (קובלה) על העזרה ושיתוף הפעולה בהכנת הסקירה.



אתר המחלקה לפרחים וצמחי נוי 1956-2005



פטראה פורחת באתר המחלקה