סיכום השתלמות חוג כלנית לעמק המצלבה בירושלים, סתיו תשפ"ד 16.10.2023

אבי שמידע, חוג כלנית, המחלקה לאבולוציה ואקולוגיה והמרכז לרציונליות – האוניברסיטה העברית בירושלים – avi.shmida@gmail.com
רענן דונוביץ, חוג כלנית – raanandu@smile.net.il
צלמו: חברי חוג כלנית

תמונת השער: סימון מעגל מסביב לסתוונית ירושלים אשר נכחדה בעמק המצלבה, צלמה כרמל טיצ'ר ©

———————————-

תקציר: בהשתלמות כלנית זו, עסקנו כנושא מרכזי במבשרי הגשם הם פורחי הסתיו, ובאקולוגיה והתאמה של קבוצת הגיאופיטים לסובב הים תיכוני. זכינו לגלות רק שני גושים של **סתוונית ירושלים** – *Colchicum hierosolymitanum* , כנראה עקב הכחדת האוכלוסייה בשלושים שנים האחרונות. דנו מהו "הגשם היורה" ומה מאפיין את האקולוגיה של שוק הסתיו. אפיונו את האזור הים-תיכוני באקלים דו-עונתי קיצוני בו בקיץ הגשמים נעדרים חמישה חודשים ויותר. בהתאם, פורחי הסתיו מעבירים מהאביב משאבי מזון תוך אגירה תת-קרקעית ופורחים לרוב ללא עלים, בסתיו. התמקדנו בהתאמות הפריחה של חמישה מינים: **סתוונית ירושלים, בן-חצב סתווני, חצב מצוי, כתלה חריפה וחורשף מצויץ**. כמו כן, דנו בפנולגית הפריה של עצי ושיחי חורש ים תיכוניים אשר מבשילים בסתיו להם פרי עסיסי מתוק או עסיסי-שומני: **זית אירופי, ער-אציל, מיש דרומי, פועה מצויה, שבטן לבן, שרביטן מצוי, דבקון הזית ואספרג החורש**. הופתענו לגלות שהחרובים השתולים בעמק המצלבה עדיין לא פורחים וניסינו להסביר מדוע קטנית זו הפרידה את הזוויגים והיתה לצמח דו-ביתי.

==========



סתוונית ירושלים בעמק המצלבה בירושלים, צלמה כרמל טיצ'ר ©

בהשתלמות כלנית בסתיו תשפ"ד 16.10.2023, עסקנו כנושא מרכזי – מבשרי הגשם הם פורחי הסתיו, ובאקולוגיה והתאמה של קבוצת הגיאופיטים לסובב הים-תיכוני. זכינו לגלות רק שני גושים של **סתוונית ירושלים** – *Colchicum hierosolymitanum* , כנראה עקב הכחדת האוכלוסייה בשלושים שנים האחרונות. דנו מהו "הגשם היורה" ומה מאפיין את האקולוגיה של שוק הסתיו. אפיונו את האזור הים-תיכוני באקלים דו-עונתי קיצוני בו בקיץ הגשמים נעדרים חמישה חודשים ויותר. בהתאם, פורחי הסתיו מעבירים מהאביב משאבי מזון תוך אגירה תת-קרקעית ופורחים לרוב ללא עלים, בסתיו. התמקדנו בהתאמות הפריחה של חמישה מינים: **סתוונית ירושלים, בן-חצב סתווני, חצב מצוי, כתלה חריפה, חורשף מצויץ**.

בתנאים אלה של אקלים דו-עונתי עם קיץ יבש "הכי כדאי" להיות חד-שנתי וכך עושים הצמחים החד-שנתיים, רוב הדבורים וחרקים רבים. אסטרטגיה אחרת להתמודדות עם היובש בקיץ היא לאגור מזון ומים בעונת האביב וכך עושים הגיאופיטים; הם אוגרים מזון ומים בתקופת האביב ומצליחים להעביר אותם לסתיו בעזרת הגנה מפני התייבשות של איבר האגירה בעזרת עטיפת איבר האגירה בעטיפות רבות וצנעת איבר האגירה מתחת לפני האדמה. המיוחד לגיאופיטים הים תיכוניים הוא שבסיס העלים משמשים לאגירת המזון והמים, וכך נוצר איבר הנוצר בצל (ראה תמונות). המיוחדות של הגיאופיטים הים-תיכוניים היא היותם בעיקר שאיבר האגירה שלהם בצל, המכיל אחוז גבוה של מים. "באותו עניין ושלא באותו עניין" – גם הסחלבים של האזור הים תכוני המונים מעל ל-800 מינים, מיוחד בכך שאיבר האגירה שלהם מתחדש כל שנה ועובר את הקיץ היבש בעזרת קליפות שמקורן בעלווה.



פורחים נוספים בעמק המצלבה: בן-חצב סתווני וכתלה חריפה. בעונה זו של הסתיו מספר הצמחים הפורחים בחבל הים-תיכוני זעום ביותר. צלמה כרמל טיצ'ר ©

בהזדמנות זאת נכנסנו לוויכוח פורה "מיהו גשם היורה וכיצד נגדיר אותו? לאחר דיון ארוך החלטנו "פה אחד" כי מבחינת חובבי הצמחים, הסביבה והטבע גשם היורה היא מערכת גשם היורשת על פני אזורים נרחבים בחבל הים-תיכוני וגורמת לנביטת מדרונות של צמחים חד-שנתיים. פרוט נוסף – במסגרת המצורפת.

מיהו היורה ?

היורה על פי ההגדרות הפורמליות הוא הגשם הראשון שיורד בסתיו בחבל הים-תיכוני בישראל. לרוב יורד היורה בחודשים אוקטובר או נובמבר.בשל הקיץ היבש, נטול כל משקעים באזור הים-תיכוני יש משמעות תרבותית וסביבתית רבה לגשם הראשון היורד בסתיו והמביא לרוב לנביטה והתחדשות הפעילות של צמחים ובעלי חיים רבים. באזורי האקלים הממוזג וגם באזור הטרופי הגשמים בקיץ לא מפסיקים לפרק זמן ממושך, ולכן לא מיוחסת שם חשיבות מיוחדת לגשם הראשון המבשר את תחילת עונת גשמי הסתיו והחורף.

אך "מיהו הגשם הראשון" ? פורמלית נראית ההגדרה כה ברורה, אך מסתבר כי יש צורך לפרט את ההגדרה ב"עובי הגשם"(כמות הגשם במ"מ) ובמידת השתערותו המרחבית כאשר באים אנו לממש את המושג לגבי פרק גשם מסוים בחודשי הסתיו. שכן, לא מקובל שנכריז על אירוע גשם מקומי ו/או מערכת גשם המורידה כמות גשם מתחת 0.5 מ"מ כ"גשם היורה". העיתונות והספרות עשירה בויכוחים מהו עובי הגשם אשר מעליו יוכרז היורה ועד כמה חייבת להיות נרחבת השתערותו הגיאוגרפית. אנו מציעים לקבוע את גשם היורה לפרק גשם המשתרע לפחות על מחצית החבל הים-תיכוני בארצנו אשר ירדו בו גשמים בעובי שווה או מעל 5 מ"מ – כמות המביאה לפריחת מדרונות של **סתוונית היורה**.

מקור המילה **יורה** במקרא – שם היא מופיעה פעמיים לצד בן זוגה **מַלְקוֹש**: "וְנָתַתִּי מְטַר אַרְצְכֶם בְּעִתּוֹ **יוֹרֶה וּמַלְקוֹשׁ**" (דברים יא, יד), "ה' אֱלֹהֵינוּ הַנֹּתֵן גֶּשֶׁם **יוֹרֶה וּמַלְקוֹשׁ** בְּעִתּוֹ" (ירמיהו ה, כד). מקובל לפרש כי **יוֹרֶה** הוא הגשם הראשון ו**מַלְקוֹשׁ** – הגשם האחרון. צורה אחרת של המילה היא **מוֹרֶה**: "וַיּוֹרֶד לָכֶם גֶּשֶׁם **מוֹרֶה** וּמַלְקוֹשׁ בָּרִאשׁוֹן" (יואל ב, כג).

היורה הוא גשם סמלי ביהדות והוא מבשר על בוא החורף – העונה הקרה והגשומה במזרח התיכון. אברהם אבן עזרא, המדקדק והפרשן הנודע, נתן את ההסבר הבא למילה יורה בפרושו לספר דברים יא, יד: **יורה** – גשם שיורה על שנה טובה, והוא בתחלת השנה".



מימין: דבקון הזית גדל כפרזיט על זית אירופי. בשנות השבעים של המאה הקודמת היה דבקון הזית נדיר ביותר בעמק המצלבה והטפיל רק עצי עוזרר ואשחר" ארץ-ישראלי. והנה "משום מה" נעשה הדבקון שכיח מאוד על מיני עצים רבים בעמק המצלבה כולל עצי זית.
במרכז: יום לאחר הגשם (ההשתלמות ב-16.10.23) פגשנו מעוף כלולות נהדר של טרמיטים והזדווגויות של חילזון השדה.
משמאל: טחבי כבד התעוררו לפעילות בבת אחת יום לאחר הגשם הגדול ונשארו ירוקים במפנה צפוני על סלעים ימים רבים לאחריו.

פורחי הסתיו מעבירים מהאביב משאבי מזון תוך אגירה תת-קרקעית ופורחים לרוב ללא עלים, בסתיו. התמקדנו בהתאמות הפריחה של חמישה מינים: סתוונית ירושלים, בן-חצב סתווני, חצב מצוי, כתלה חריפה, חורשף מצויץ. כמו כן, דנו בפנולגית הפריה של עצי ושיחי חורש ים תיכוניים אשר מבשילים בסתיו להם פרי עסיסי מתוק או עסיסי-שומני: **זית אירופי, ער-אציל, מיש דרומי, פועה מצויה, שבטן לבן, שרביטן מצוי, דבקון הזית ואספרג החורש**. הופתענו לגלות שהחרובים השתולים בעמק המצלבה עדיין לא פורחים וניסינו להסביר מדוע קטנית זו הפרידה את הזוויגים והיתה לצמח דו-ביתי.

התמזל מזלנו וזכינו בתעופת כלולות הן של **נמלת הקציר** והן של **טרמיטים**, הזדווגויות של **חילזון השדה** (אתמול, 15.10.23, ירד בירושלים גשם חזק 5.5 מ"מ). שאלת התזמון של מעוף הכלולות דומה לבעיית לקיחת הסיכון בנביטה או לבלוב אחרי גשם ראשון; כיוון שאיננו יודעים מתי ירד הגש השני, עלינו לקחת סיכון שכמות הרטבה של 5-10 מ"מ יספיקו לצמח לצמוח ולא להתייבש עד הגשם הבא. לנמלים הטרמיטים והחלזונות שאלה שונה: באיזה עובי (כמות) גשם כדאי לי לצאת לחפש בן-זוג. בהנחה שההתנהגות של פרט אחד זהה להתנהגות של פרט שני, האבולוציה תזמנה את קיני הטרמיטים ומושבות הנמלים להגיח אחרי אותה כמות גשם, וזה מה שעושים ברוב המושבות.




בהשתלמות חשבנו שזהו מעוף כלולות של נמלת-הקציר אך חברים תקנו אותנו שאלה הם טרמיטים. ואכן זה מעוף כלולות טרמיט המגיח יום לאחר גשם גדול בסתיו. "מיהו הגשם הגדול בסתיו" ואיך "יודעים" רוב קיני הטרמיטים להגיח באותו מועד ? ההסבר האבולוציוני דומה מאוד למנגנון אותו הציע תומס שלינג, חתן פרס נובל עבור סינכרון מיקום או זמן פגישה על פי כתמי הגשם. פרוט בכתב-העת כלנית. צלמה מיקי אבנרי ©.

ולעניין שמירת המגוון הביולוגיה וטבע עירוני; אנו חוקרים ושומרים תוך הצבת גדרות תיל על אוכלוסיית סתוונית ירושלים בעמק המצלבה מאז 1982, כלומר, לפחות 40 שנה. אוכלוסיית הסתוניות קטנה לאורך שנים אלו ממאות גושים שופעי פריחה לשני פרטים פורחים בלבד אשר מצאנו השנה. מהי הסיבה להכחדה דרסטית זו? לעניות דעתנו, זוהי דוגמא אופיינית לירידה במגוון הביולוגי בשטחים עירוניים בארץ ובעולם; מסיבות שקשה להוכיח אותן באופן מדעי, אך קשורות בפירוש בפעילות האדם המודרני, אנו נוכחים בהתכווצות דרסטית של האקוסיסטמה הים תיכונית וירידה במספר המינים הביולוגים. סתוונית ירושלים, היא דוגמא טובה (לצערנו) לתהליך הרסני זה ובמקרה שלה די ברור לנו שדריכה חוזרת ונשנית של מאות טיילים תמימים, נערי צופי חדורי אמונה לשמור על הסביבה ובעלי כלבים חדורי אמונה "כלבנית" – הם אשר חרצו את גורלה של סתוונית ירושלים להכחדה.

גידור בחבלים של מוקדי הסתוניות שנשארו לפליטה, יחד עם הסבר על חשיבות שמירתן של מין אנדמי שתואר למדע, כאן בעמק המצלבה, על ידי בוטנאית ציונית ישראלית – יכול לתת תקווה לשיקום האקוסיסטמה הים-תיכונית בעמק המצלבה, לתפארת "מדינת ירושלים". במקום לחכות לגופים האמונים על שמירה ושיקום הטבע, אנו ממליצים לאנשים בודדים ולעמותות להירתם למשימה כבר ממחר.



סתוונית ירושלים בחורשת הזיתים של מר-אליאס בדרום ירושלים; בעוד הסתוניות בעמק המצלבה הן על סף הכחדה חמורה הרי אוכלוסיית סתוונית ירושלים ליד כנסית מר-אליאס נשמרת בזכות משטר של חקלאות מסורתית. צילם שמעון כהן © 16.10.23.

ספרות כללית:

דפני א שמידע א ואבישי מ 1975 הפריחה של מבשרי הגשם בצמחיית א"י. "טבע וארץ", י"ז :6, 268-269

ורד ש 2017 **סתוונית ירושלים** *Colchicum hierosolymitanum* – צמח חודש חשוון תשע"ח, צמח החודש העברי, כתב-עת "כלנית" מספר 4.

שמידע א 2005 שוק הפריחה בסתיו – על מיני סתוניות בארצנו. אתר רת"ם, http://www.rotem.huji.ac.il/topics/colchicum2.htm

שמידע א ווינר י 2021 סתוונית היורה לעומת סתוונית ירושלים – איך נבדיל בין שני מיני הסתוניות בסתיו היבש של 2021 . כתב עת "כלנית" 8.

שמידע א 2015 הגיאופיטים פורחי הסתיו בישראל ושוק ההאבקה הסתווי. כלנית 2, https://www.kalanit.org.il/?p=4269

שמידע א 2014 סיכום השתלמות כלנית- 29.11.2014 : רצועת הסְפָר של ירושלים, בנימין ויהודה, כלנית 1

שרה פישר, בר-שלום י ושמידע א 2023 סתוונית ירושלים התחילה לפרוח בעמק המצלבה בצפון הגולן ובהר-ברכה, כתב עת "כלנית", מספר 9.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: שמידע א ודונוביץ ר 2023 סיכום השתלמות חוג כלנית לעמק המצלבה בירושלים, סתיו תשפ"ד 16.10.2023, כתב-עת "כלנית",מספר 8.

==========