סיכום השתלמות כלנית בכרמל ובגליל התחתון 18-19.11.2015

אבי שמידע, המחלקה לאבולוציה, אקולוגיה והתנהגות והמרכז לרציונליות, האוניברסיטה העברית ירושלים –
avi.shmida@gmail.com
גדי פולק , מערכת כלנית gadpollak@gmail.com

תקציר: חודש נובמבר מייצג את סוף עונת הסתיו ומבשר את תחילת הקור והמשקעים הברוכים של עונת החורף. בדרך כלל פוקד בחודש זה את החבל הים-תיכוני לפחות גשם אחד "גדול" (מעל 10 מ"מ) הגורם לנביטה כללית של הצמחייה החד-שנתית והמדרונות מתכסים בפלומה ירוקה. זוהי שיא עונת הפריחה של סתוונית היורה ותחילת הפריחה של כרכום חורפי. בשל הגשמים הברוכים שירדו השנה בעיקר במישור החוף ובקירבתו ופחות בגליל, ההשתלמות התמקדה בפריחת הסתיו בכרמל ובחופו.

תודתנו נתונה לחברינו **דיני איזיקוביץ, יואל מלמד, ניר הר ועוזי מוטרו**, אשר הוסיפו תרומת דעת חשובה בנושאי מומחיותם תוך כדי ההשתלמות.

==========

תחנות ההשתלמות והצמחים העיקריים

1. **ג'סר א-זרקא** – **נרקיס סתווי, סתוונית היורה, כדן קטן-פרחים, כרכום חורפי** ו**כרכום גיירדו**.
2. **שן נחל מערות** – **רקפת מצויה**, **ציפורן משתלשל**, **זית אירופי** ו**חרוב מצוי**
3. **מצוק הארבעים בכרמל** – **איריס הסרגל**, **נרקיס מצוי**, **חיננית הבתה** ו**כתמה עבת-שורשים**
4. **בסמת טבעון** – יער **אלון התבור**, **אחילוף הגליל-קטן** בסוף פריחה.



מפה של תחנות ההשתלמות. התחנות מסומנות בסמל כתום-צהוב של מדורה.
על המפה מצויינים גם אתרים נוספים של פריחת גיאופיטים בסמל תכול.
להגדלה- לחצו על התמונה.

כללי

השתלמות זו יועדה להתרכז בגליל-התחתון אך בעקבות מיעוט הגשמים באזור ושפע הגשם

שירד במישור החוף בסוף אוקטובר ובמחצית נובמבר, העברנו את מרכז הכובד של השתלמות סתיו זו לכרמל ולחופו. הנושא המרכזי בהשתלמות הוא פורחי הסתיו. על פי צורת החיים שלהם ובית גידולם, ניתן לקבצם לשש קבוצות כאשר את השתיים האחרונות כמעט לא ראינו בהשתלמות ולא הספקנו לספר עליהם:

א. **גיאופיטים** – היא הקבוצה העשירה ביותר במינים הפורחים בעונה זו
ב. **מטפסים** – ראינו פורחים את ה**שרביטן** ה**מצוי**, **קיסוסית קוצנית**, **אספרג החורש** (סוף פריחה), ו**זלזלת הקנוקנות**.
ג. **עשבוניים רב-שנתיים בעלי שורש מעובה**: **חיננית הבתה**, **כתמה עבת-שורשים**
ד. **צמחי מצוקים וסלעים,** בעיקר בני-שיח: **ציפורן משתלשל**, **כתלה חריפה**, **זוטה לבנה**
ה. **צמחי צידי דרכים** המסיימים עתה את עונת פריחתם החלה בעיקר בסוף הקיץ ומתמשכת לסתיו (כאשר יש לחות בבית-גידולם): **שומר פשוט**, **חסת המצפן**, **קיטה רותמית** ו**טיון דביק**.
ו. **צמחי מים או מלח**ה אשר מסיימים עתה את עונת פריחתם: **עדעד הביצות**, **שנית גדולה**, **פטל קדוש** ומיני **גומא**. בקבוצה זו צורות חיים רבות ושונות.

ה**חרוב** הנמצא עתה בשיא פריחתו, איננו נכנס לשום קטגוריה הרשומה לעיל: החרוב הוא עץ השייך למשפחת הקטניות, בת-משפחת הכליליים (=קסאלפיניים), חסר כותרת, דו-ביתי והוא היחידי בין עצי החורש הים תיכוני הפורח דווקא בחודש זה: ניתן לקשור אולי את עונת פריחתו היוצאת דופן למוצאו הטרופי ולהיותו שייך לסוג בודד ומקוטע אך זהו הסבר שאיננו אקולוגי (לא מצביע על התאמה לתנאים כיום); מאידך מראה החרוב התאמות לשוק הסתיו מועט המאביקים: הפריחה פונה לטווח רחב של מאביקים, קיים מעבר חלקי להאבקת רוח, ותקופת הפריחה מתארכת (Dafni et al., 2012).



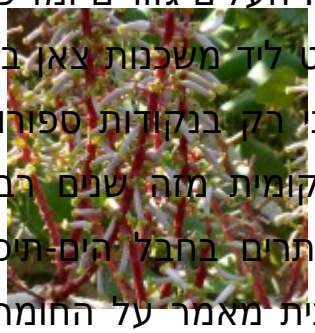


פריחה של חרוב מצוי. שתי התמונות מימין - תפרחות זכריות. צילם: ישי שמידוב © שתי התמונות משמאל - תפרחות נקביות. צילם: ישי שמידוב ©

להגדלה - לחצו על התמונות

נסכם כמה מילים על עונת הפריחה בסתיו: הסתיו בארצנו יבש, שחון וחסר פריחה. בעוד שבאגן הים התיכון באירופה יורדים בעונה זו גשמים וניתן לראות צמחים פורחים - הרי שבחודשי ספטמבר, אוקטובר נובמבר בישראל הגשמים מועטים ורוב צמחים הרב-שנתיים יבשים ובעלי מראה אפור וחד-גוני. דווקא בעונה זו עולים מתוך האדמה ופורחים צמחי בצל ופקעת (גיאופיטים) מעטים אשר פרחיהם הגדולים והצבעוניים בולטים על הרקע החום-אפור והחד-גוני של המדרונות. חמישה סוגי צמחים הגדלים בארצנו תורמים ל"חגיגת" הסתיו ותחילת החורף: סתווניות, כרכומים, חלמוניות, רקפות ונרקיסים. כולם גיאופיטים שלהם אופייני איבר אגירה תת-קרקעי (בצל הבנוי עלים מעובים - הגלדים - או פקעת הבנויה מפרק גבעול אחד או אחדים שהתעבו) בו הם אוגרים מזון ומים אשר נצברו בעונת הגידול של החורף הקודם. את תקופת הקיץ היבש הם עוברים ללא עלים, כאשר איבר האגירה טמון באדמה. דווקא בעונה שאין בה כמעט בכלל פריחה הם בוקעים מהאדמה ופורחים, כאשר הם מנצלים משאבי מזון ומים מתוך איבר האגירה.

מציאות ההשתלמות



שבר לבן - מצאנו פרט בודד בתחנת ג'סר א-זרקא, על שביל דרוך. העלים גזורים ומדיפים ריח רע. זהו מין אנטי-פסטורלי (לא נאכל על ידי צאן ובקר) השולט ליד משכנות צאן בכל רחבי אסיה הצחיחה וחודר אצלנו מאזור המדבר לחבל הים-תיכוני רק בנקודות ספורות, דוגמת ירושלים המערבית. חוה להב מכירה את האוכלוסיה המקומית מזה שנים רבות במעונות מופרעים דרוכים בעלי רעיה חזקה. האם ישנם עוד אתרים בחבל הים-תיכוני אליהם חודר השבר ? בדקו וכתבו לנו! בימים אלה יתפרסם כלנית מאמר על החומרים הפעילים ב**שבר לבן** מאת צביה שפירא.

איריס הסרגל - זכינו לראות פריחה מוקדמת של **איריס הסרגל**; רוב האוכלוסיה פורחת

בכרמל בדצמבר ובהרי הגליל והשדרה המרכזית (שומרון ויהודה) עיקר הפריחה בחודש ינואר. איריס הסרגל שייך לסקציה מיוחדת של מינים שבה לצמחים יש עלים מרובעים בעלי 4 מקצועות ופרחים שעלי הדגל שלהם קטנו מאוד והפכו ל"משוטים מפושקים" בחלק התחתון של הפרח. בשפית הפרח פס צהוב חוור אשר במין הויקרי, **איריס הלבנון**, הופך לרכס מורם ובולט (ובנוסף לכך על השפית של **איריס הלבנון** יש נקודות כחולות). על **איריס הסרגל** קראו בכלנית בצמח חודש כסלו.



איריס הסרגל. מימין - צילם ישי שמידוב © משמאל - צילמה ערגה אלוני ©

טבלה מסכמת של הצמחים שפרחו בתחנות ההשתלמות

סימני + מעידים כי הצמח גדל גם בתחנות הממוקמות משמאל לתחנה בה הוא רשום, סימן +++ מצביע על השפע המקומי בתחנה

ג'סר א-זרקא	שן נחל מערות	מצוק הארבעים	בסמת טבעון
סתוונית היורה (שיא פריחה)	+	++	++
כרכום חורפי (פרט יחיד)	+	++	+
כרכום גיירדו (ליד החניה)			
בן-חצב סתווני (סוף פריחה)	+	+	+
נרקיס מצוי (יחיד)	+	+++	
נרקיס סתווי +++			
כדן קטן-פרחים	+	+	+
אחילוף צר-עלים (אחרי פריחה, לבלוב)			
			אחילוף קטן-הגליל
כתמה עבת-שורשים	+	+++	+
		חיננית הבתה - +++	
שרביטן ריסני (סוף)	שרביטן מצוי (סוף)	+	+
קיסוסית קוצנית(סוף פריחה)	+	+	+
אספרג החורש (סוף פריחה)	+	+	+
אספרג ארץ-ישראלי			
אספרג ארוך-עלים			
טמוס מזרחי (לפני)	טמוס מזרחי (לפני)	טמוס מזרחי (לפני)	טמוס מזרחי (לפני)

זלזלת הקנוקנות (התחלה)		+		
מתנן שעיר				
חרוב מצוי (שיא פריחה)	++	+		+
ציפורן נקוד		+		+
		ציפורן משתלשל		
	רקפת מצויה (שיא)	+ (לא פורחת)		+ (לא פורחת)
בת-חבצלת קטנת-פרחים	+ (גמרה לפרוח)	+		
		זוטה לבנה		

צמחים בלעדיים לכרמל

בין חובבי הטבע קיים בלבול בין המושגים "צמח אנדמי" לבין "צמח בלעדי (אקסקלוסיבי)". "צמח בלעדי לכרמל" פירושו שהמין גדל בישראל אך ורק באזור הכרמל, ואילו "צמח אנדמי לכרמל" פירושו שהצמח בלעדי לכרמל בכל העולם . להלן אנו חוזרים ורושמים לפניכם את הצמחים אשר הם בלעדיים בישראל להר-הכרמל אך גדלים גם במחוזות אחרים מהכרמל מחוץ לישראל באגן הים-התיכון (מביניהם רק **שום סתווי** הוא מין אנדמי לכרמל ולישראל). שימו לב כי שישה מינים מתוך הרשימה שלהלן הם מינים אדומים בסכנת הכחדה ומין אחד נכחד מישראל ושומה עלינו לנסות ולהחזירו- **אחילוטוס שעיר**. מבין העשרה שני מינים הם מינים אנדמיים: **שום החורשים** (ראו מאמרו של פרגמן-ספיר ב כלנית) ו**שום סתווי**. פרטים מלאים על צמחים אלה מצויים בספר האדום (שמידע ופולק, 2007) ואצל שמידע (1983)

1. **אחילוטוס שעיר** (נכחד) – גדל לפנים בחורש לח במדרונות התלולים של נחל יגור ונחל נשר.
2. **אכסף מבריק** –מין "אדום", (אתר בודד נמצא גם בגליל מערבי). שכיח למדי בכרמל
3. **בוצין אופקי** –מין "תת-אדום", גדל רק במצוקי גיר, לרוב במפנים צפוניים
4. **חלבלוב השיח** – מין "אדום", גדל רק במדרון המערבי של צפון רכס הכרמל באזור נחל שיח.
5. **כרוב כרתי** – מין "אדום", אתר בודד בישראל מצוי בנחל מערות
6. **רומולאה צידונית** (נמצאה פעם בודדת בגליל המערבי)- גדלה גם בחוף לבנון (תוארה מצידון)
7. **רתמה קוצנית** – גדלה גם בקפריסין ובתורכיה וביוון. נפוצה מאוד בכרמל.
8. **שום סתווי** – מין אנדמי לכרמל. קורבו הויקרי גדל בקפריסין וגם הוא פורח בסתיו.
9. **שום החורשים** – מועמד ל מין "אדום", לפי חוה להב: גדל בבסיסי המתלול מיגור עד ג'למי
10. **תלתן צר-עלים** – מין "אדום", (נמצא גם בקישון במפרץ חיפה). נמצא אתר בודד בנחל נשר.

קבוצת הצמחים "פורחי הסתיו" לעומת קבוצת הצמחים "פורחי החורף"

בטבע קיימת תחלופה מתמדת והדרגתית של מיני צמחים הפורחים בעונות השנה השונות; בכל חודש נמצא מיני צמחים המתחילים את עונת פריחתם וכאלה המסיימים אותה כאשר שרשרת הצמחים הפורחים משתנה באופן הדרגתי כל שבוע. אלא שלבני אדם נוח לסווג ולזכור את המידע ב"קופסאות"; כנראה קל לנו הרבה יותר לזכור את רצף הפריחה

בקבוצות בדידות ומקוטעות. מסיבה זו (ולא מהסיבה כי קבוצות אלה אכן הן ממשיות בטבע; דווקא להיפך – בטבע קיים רצף פריחה בין הסתיו לחורף) לצורך הנוחיות, אנו מסווגים את מיני הצמחים הפורחים שראינו בהשתלמות לשתי קבוצות: הקבוצה הגדולה הם **פורחי הסתיו** (שמידע 2015), אשר פריחתם עומדת להסתיים בחודש נובמבר-דצמבר[1] , לעומת **פורחי החורף** הפורחים בתחילת עונת החורף. מינים אלה ממשיכים את פריחתם לתוך חודש ינואר ויש כאלה הפורחים גם בחודש פברואר אנו כוללים ברשימה שבטבלה צמחים שלא ראינו בהשתלמות, אך גדלים באזור בו ביקרנו



פורחי סתיו
מימין לשמאל – בן-חצב סתווני. צילם: גברי שיאון ©; סתוונית היורה. צילם: גברי שיאון ©; כדן קטן-פרחים. צילם: ישי שמידוב ©; נרקיס סתווי. צילמה: ערגה אלוני ©

להגדלה – לחצו על התמונות



פורחי חורף
מימין לשמאל – חיננית הבתה. צילמה: ערגה אלוני ©; רקפת מצויה. צילמה ערגה אלוני ©; נרקיס מצוי. צילם: גברי שיאון ©; כרכום חורפי. צילם: ישי שמידוב ©

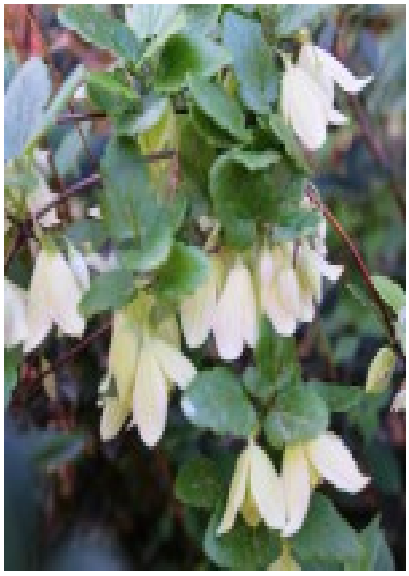
להגדלה – לחצן על התמונות

רשימת צמחי פורחי סתיו לעומת צמחים שעיקר תקופת פריחתם בעונת החורף אך תחילת פריחת בסוף נובמבר (כאשר השנה לא שחונה) :

פורחי סתיו שראינו בהשתלמות	**פורחי תחילת החורף**
אחילוף קטן – הגליל	איריס ארץ-ישראלי
אספרג החורש	איריס הסרגל
חרוב מצוי	דבורנית שחומה

כדן קטן-פרחים
כרכום גיירדו
כרכום חורפי
מתנן שעיר
נרקיס סתווי
סתוונית היורה
קיסוסית קוצנית
רקפת מצויה סתווית
שרביטן מצוי

דודא רפואי
זלזלת הקנוקנות
טמוס מזרחי
כדן סגול
כרכום גיירדו
כרכום חורפי
נרקיס מצוי
צחנן מבאיש
רקפת מצויה אופיינית





מטפסים בפריחה בסתיו ובראשית החורף
מימין לשמאל – אספרג החורש. צילם: ישי שמידוב ©
קיסוסית קוצנית. צילם: גדי פולק ©; זלזלת הקנוקנות. צילמה: ערגה אלוני ©

להגדלה – לחצו על התמונות

תחנת ג'סר א-זרקא
רום 12 מטר



מימין – מראה כללי של האתר עם הנארי הכורכרי וכיסי הקרקע. צילם: גדי פולק © משמאל- מראה כללי של האתר עם נרקיס סתווי בחזית התמונה. צילמה: יעל אורגד ©

להגדלה – לחצו על התמונות

על גבי גבעות הכורכר שולטת בתת **סירה קוצנית** עם **קורנית מקורקפת**. בכיסי הקרקע השטוחים שבין משטחי הנארי מצאנו שפע של **נרקיס סתווי** בשיא פריחה. העטיף של הפרח קטן לעומת זה של **נרקיס מצוי** ועטרתו הצהובה מצומצמת מאוד. גם הריח שלו חלש בהשוואה לזה של **נרקיס מצוי**. בתפרחת רק 1-2 פרחים לעומת התפרחת השופעת של נרקיס מצוי (שראינו במצוק הארבעים) שהיא בעלת 3-6 פרחים. האם לשוק הפריחה הסתווי גדלים גיאופיטים המשקיעים פחות בפרסומת בהשוואה לקרוביהם הפורחים בחורף ובאביב? מגמה זו נכונה לגבי **נרקיס סתווי** אך לא מתקיימת כאשר משווים את מיני הסתוונית, הכרכום והחלמונית לגיאופיטים האביביים. [עוד על נרקיס סתווי בכלנית.]



מימין – נרקיס סתווי. צילם: ישי שמידוב ©; משמאל – נרקיס מצוי. צילמה: ערנה אלוני ©

את פריחת הנרקיס ליוו משטחי ענק של בן-חצב סתווני וכתמים של כדן קטן-פרחים שלצערנו היו בסוף פריחה. דיני איזיקוביץ סיכם את עבודתו של יעקוב גליל ז"ל, על כך שהכדן משקיע בעיקר ברבייה וגטטיבית באמצעות בצלצולים הנוצרים בבצל של צמח האם. הבצלצולים מורחקים מבצל האם בעזרת שורשים מתכווצים שכיוון צמיחתם אופקי; בכך נוצרת מושבת צפופת של צמחי כדן אשר מרבית הפרטים בהן אינם פורחים. לעומת זאת בן חצב סתווני אינו מתרבה מבצלצולים, ומוא נסמך על רבייה רק מזרעים הנפוצים מפירות צמח האם ועל כן תפוצתו מפוזרת והפרטים בודדים במרחב.




מימין – פירות של כדן קטן-פרחים. צילמה: טניה מלצ'ינסקי ©
משמאל – פירות של בן-חצב סתווני. צילמה: טניה מלצ'ינסקי ©

סתוונית היורה גדלה גם בסדקי הנארי וגם במשטחים על אדמת רדזינה כהה. בדקנו את מבנה הפרח של הסתוונית: בהשוואה לכל שאר משפחות ה"שושנתיים" לפרחי הסוג סתוונית 3 עמודי עלי דמויי צינורות דקיקים ארוכים העולים לאורך צינור הפרח מבסיס השחלה הנמצאת עמוק מתחת לפני האדמה. בבסיס כל זיר אבקן נמצא צופן זעיר הצבוע בצבע צהוב הבולט גם מצידו החיצוני של העטיף. הפרחים האחרונים בתפרחת הם זכריים בלבד כלומר אין בהם בכלל עמודי עלי. טיפוס מיניות זה הקרוי **חד-ביתי זכרי** (Andromonoecious) מצוי גם ב**סתוונית הקליפות**, ב**צלף**, ו**בסולנום זיתני**. ההסבר האבולוציוני לטיפוס מיניות זה קשור לעונת הגידול: בסוף עונת הגידול לצמח לא נותרו די משאבים להשקעה הרבה בפירות ועל כן הוא מייצר כמעט רק פרחים זכריים. מאידך, אם כל הפרטים באוכלוסיה יפתחו בתקופה זו רק בפרחי זכר- לא ייווצרו פירות כלל ואסטרטגיה זו תצא בהפסד עבור הצמח. טיפוס מיניות חד-ביתי זכרי קיים גם בעצי ערער ובאלמוגים.



סתוונית היורה. מימין - צילם: גברי שיאון ©; משמאל - צילם ישי שמידוב ©. שימו לב לצופנים הצהובים בבסיס האבקנים.
להגדלה - לחצו על התמונות

הצמחים האופייניים בתחנת ג'סר א-זרקא

פורחי סתיו

אחילוף צר-עלים (פרח לפני שבוע, רק עלים)
אספרג החורש
ארכובית שבטבטית
בן-חצב סתווני
זלזלת הקנוקנות
טיון דביק
כדן-קטן פרחים
כרכום גיירדו
כרכום חורפי
מתנן שעיר
נרקיס סתווי
סתוונית היורה
עדעד הביצות (סוף פריחה)
קיסוסית קוצנית

שאר צמחים אופייניים

איריס ארץ-ישראלי (ניצנים)
זוטה מעורקת
חבצלת קטנת-פרחים ("בת-חבצלת")
חצב מצוי
כוכב מצוי (משטחים של צמח יבש)
לופית מצויה (לא פרחה עדיין)
לחך שסוע (נביטה)
פיגם מצוי

תחנת שן נחל מערות
רום 68 מטר





מימין - שן נחל מערות. צילמה: יעל אורגד ©; משמאל - מדרון צפוני ודרומי בנחל מערות. צילם: גדי פולק ©

טיפסנו על טרשי גיר קשה של תצורת דולומיט יגור במדרון הפונה דרומה (הוא המדרון הנמצא בצד הצפוני של אפיק הנחל, אך מקובל בגיאובוטניקה לכנותו **מדרון דרומי**; מדרון זה מקבל הרבה יותר שעות קרינה ועוצמת קרינה חזקה יותר מאשר ה**מדרון הצפוני** הנמצא מעברו הדרומי של הנחל) במדרון שלטה חברת חרוב מצוי ואלת המסטיק כאשר המלווים הבולטים היו דגניים רב-שנתיים : זקנן שעיר, זיף-נוצה מחוספסת ותלת-מלען מצוי. במצוק פרחה **ציפורן משתלשל**; זהו בן-שיח האופייני למצוקים גיר במזרח הים-התיכון והכרמל מהווה את גבול תפוצתו הדרומי. מלווים את הציפורן במצוק הם **כלך מרוקני**, **שיכרון זהוב**, **מציץ סורי** ו**גלונית הסלעים**.






מימין – ציפורן משתלשל. צילם: גברי שיאון ©; במרכז – פרח של ציפורן משתלשל בתקריב.
צילמה: טניה מלצ'ינסקי ©; משמאל – רקפת מצויה בשן נחל מערות. צילם: גברי שיאון ©

במפנה הצפוני פגשנו בבסיס הסלעים חגורה של רקפות בשיא פריחה עם עלווה מפותחת. בשנים קודמות הרקפות פרחו בסתיו ללא עלים, ועל כן העלינו סברה כי השנה בעקבות גשמי ספטמבר-אוקטובר הברוכים במישור החוף, לבלבו גם העלים מתוך הפקעות. דיני איזיקוביץ סיכם את עבודתה של רחלי שוורץ-צחור יחד עם אמוץ דפני על האבקת הרקפת שלנו; אכן בכרמל ובחגורת הספר קיים זן סתווי של **רקפת מצויה** שיש לו בסיס גנטי השונה מהזן האופייני. נדגיש כי בספר המדבר הזן הסתווי הוא טקסון "טוב" (פגשנו אותו בהשתלמויות הקודמות בעין-סמיה, בנחל פצאל עליון ובמבוא-חמה), הנבדל במועד פריחתו ללא עלים מהזן האופייני. דיני סיכם כי לזן הסתווי פרח יותר קטן, פחות זרעים בפרי ויחס עלי-אבקנים שונה. ולמה לא ניתן לזן הסתווי מעמד של תת-מין עצמאי? זאת מכיוון שבכרמל ובגליל המזרחי ישנן אוכלוסיות לא מעטות שבהן אפשר לראות באותו אתר את רוב האוכלוסייה פורחת בחורף אך בנוסף ישנם גם פרטים בכיסי סלע יובשניים ובמפנים דרומיים הפורחים בסתיו ללא עלים. ומכיוון שבמבנה הפרח והפרי (פרט אולי לגודל הממוצע) אין לדעתנו כל הבדל, מן הראוי שיינתן ל"רקפת הסתווית" מעמד של זן בלבד.



זכינו לראות פריחה זכרית ונקבית של **חרוב מצוי**. יואל מלמד עמד על חידת החרוב, שאיננו נזכר בכל ספרי התנ"ך. מפתיע כיצד מין כה חשוב ושימושי, בעל פירות נאכלים ונשמרים, שזרעיו ("קאראט") משתמרים כמעט לעד – לא נמצא עדיין בחפירות ארכיאולוגיות ופרה-היסטוריות מלפני התקופה הרומאית ! אנו מצפים למאמר מקיף בכלנית שיבהיר את הסוגיות הללו.





מימין - חרוב מצוי במצוקי נחל מערות. צילמה: אראלה הרי ©
משמאל - זית בר (?) במצוקי נחל מערות. צילמה: יעל אורגד ©

כמו כן ראינו פרט אחד של עץ **זית אירופי** קטן הגדל ממש בטרשי שן מערות. הזית מניב עתה פירות שחורים בשלים; מיני ציפורים רבות ואף עטלפים ניזונים מפריו. בניגוד לחרוב, הממצא הארכיאו-בוטני של חרצני זית עשיר ורב; יואל מלמד סיכם את הממצאים והדגיש את עבודתו של פרופ' מרדכי כסלו בנושא.

טבלת הצמחים האופייניים בתחנת שן נחל מערות

פורחי סתיו

אספרג החורש
בן-חצב סתווני
זלזלת הקנוקנות
חרוב מצוי
כדן-קטן פרחים
לופית מצויה (לא פרחה עדיין)
נרקיס מצוי
סתוונית היורה
ציפורן משתלשל
קיסוסית קוצנית
רקפת מצויה

שאר צמחים אופייניים

זית אירופי "בר" (פרי בשל שחור)
כלך מרוקני
חצב מצוי
חבצלת קטנת-פרחים
חלבלוב מגובשש
זוטה מעורקת
פיגם מצוי
בוצין טריפולי
זקנן שעיר
תלת-מלען מצוי
זיף-נוצה מחוספס
שיכרון מצוי
גלונית הסלעים

תחנת מצוק הארבעים בכרמל
רום 396 מטר




מימין - חורשת הארבעים. צילמה: יעל אורגד ©
משמאל - מצוק הארבעים. צילם: גדי פולק ©

על חורשת הארבעים סיפר עוזי פז: לא בטוח כי במקום יש בדיוק 40 עצים עתיקים וגדולים של **אלון מצוי**, אך ברור כי המקום קדוש למוסלמים ולדרוזים ואיננו מכיל כל קבר או מבנה עתיק. את צל העצים מרפדת שושנות של **סייגית מבריקה** וחווה להב הפליאה אותנו במציאת מיני פטריות שעלו בעקבות גשמי הברכה.

השביל חצה בתי גידול שונים: עברנו על פני משטחי פריחה של **חיננית הבתה** ו**כתמה עבת-שורשים** בתוך בתה של **סירה קוצנית** על תשתית קירטון וממנה עברנו למצוק גיר קשה במפנה צפוני בו גדלים גיאופיטים רבים באוכלוסיות גדולות: שושנות עלים של **עיריוני צהוב** , **עירית גדולה** ו**חבצלת קטנת-פרחים**; תחילת פריחה של **איריס הסרגל** ושפע של **נרקיס מצוי** בשיא הפריחה. בעליה חצינו יער סבוך של **אורן ירושלים** ו**קטלב מצוי** הגדל על סלע חוואר רך. אופייני לחברה זו **פרע קטן-עלים**, **רתמה קוצנית** ו**כריך אפרפר**. בצל החורש פגשנו פירות אדומים מתוקים של **עצבונית החורש** והסברנו את ההתאמה של מטפסי החורש להיות בעלי פרי עסיסי מתוק ואדום המופץ על ידי ציפורים ומאידך פרחים קטנים וחוורים המבוקרים על ידי מאביקים קטנטנים; שכן החורש הסבוך לא מאפשר לרוח לשאת למרחק פרי מכונף ופרחים גדולים וצבעוניים נבלעים על ידי מעבה החורש.






צמחים במסלול מצוק הארבעים

מימין לשמאל - **זוטה לבנה** - מראה כללי. צילמה: ערגה אלוני ©; **זוטה לבנה** - תפרחת

מקרוב. צילם: ישי שמידוב ©

פרע קטן-עלים. צילם: גדי פולק ©; פרי של **עצבונית החורש**. צילם: אלי לבנה ©

להגדלה – לחצו על התמונות

הצמחים האופייניים בתחנת מצוק ארבעים

פורחי סתיו

איריס הסרגל

אספרג החורש (סוף פריחה)

בן-חצב סתווני

זוטה לבנה

זלזלת הקנוקנות (התחלה)

חיננית הבתה

חרוב מצוי

כתמה עבת-שורשים

מרווה מצויה (פרחים קליסטוגמיים)

נרקיס מצוי (שפע של גושי פריחה בבסיס המצוק)

סתוונית היורה (משטחי פריחה בשיא)

פרע קטן-עלים (סוף פריחה)

קיסוסית קוצנית (סוף פריחה)

רקפת מצויה (ניצנים)

שאר צמחים אופייניים

בוצין אופקי (יבש במצוק)

בוצין טריפולי

גלונית הסלעים

זוטה מעורקת

זיף-נוצה מחוספסת

חבצלת קטנת-פרחים

חלבלוב מגובשש

חצב מצוי

כלך מרוקני

עצבונית החורש (פרי אדום מתוק)

פיגם מצוי

רתמה קוצנית

שיכרון מצוי

תלת-מלען מצוי

תחנת בסמת טבעון

רום 190 מטר

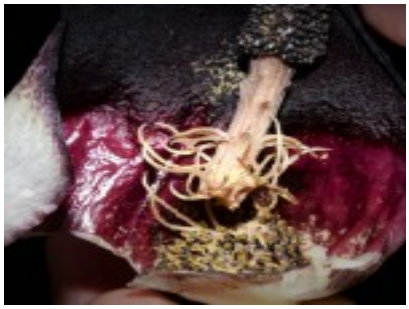
יער אלוני אבא ליד בסמת טבעון עם אלון התבור. צילם: גדי פולק ©
להגדלה - לחצו על התמונה

תחנה זו מצויה בצד המזרחי של בסמת טבעון בתוך שמורת היער של אלוני אבא. טיילנו בתוך יער פארק נהדר של **אלון התבור** שבו לא פגשנו כלל עצים של **אלה אטלנטית**. מאידך פגשנו ביער, ולא רק במפנה צפוני, בעצי **אלון מצוי**. ניר הר ועוזי פז סיפרו לנו על ההיסטוריה של יערות **אלון התבור** באזור טבעון אלונים וכריתתם על ידי התורכים במלחמת העולם הראשונה. שניהם הדגישו והראו לנו את בסיס הגזע הרחב והמצולק, כעדות לכריתה המוחלטת של כל עצי היער. עם זאת לא כל כך ברור מדוע כל אלוני התבור באזור התחדשו תמיד עם גזע אחד בודד; ניר הסביר דגם זה בכך שכרתו את כל השרביטים למעט אחד, בעוד שעוזי סבר של**אלון התבור** בדומה ל**אלון התולע** יש שלטון קודקודי חזק גם בשלב של הצימוח המשני. ניר הר נתן לנו הסבר מעמיק על הקשר של אלון התבור לכיסי קרקע שבין סלעי הנארי ולהימצאות אלון מצוי בסלע נקבובי מכיל מים גם מחוץ למפנים הצפוניים הלחים.



אך ה"חגיגה הבוטנית" בתחנה זו הייתה דווקא בצמח השחור והמדיף ריח רע העונה לשם **אחילוף**. על אף שהאוכלוסיה נמצאת בסוף פריחה פגשנו בעשרות גושים של אחילוף ובדקנו את כוסית האבקה שלהם ואת פיזור הזיפים לאורך השזרה התחתונה; בכולם הזיפים מרוכזים בבסיס השזרה התחתונה ועל כן שייכת אוכלוסיה זו למין **אחילוף קטן** ולא לטקסון **אחילוף הגליל**, שם שאותו נהגנו לתת לכל אוכלוסיות הגליל והרי החבל הים-תיכוני. פירוט בנושא ייכתב בקרוב בכלנית.





אחילוף הגליל (קטן)

מימין לשמאל: תפרחת שלמה עם המתחל, השזרה והכוסית בבסיס. צילם: ישי שמידוב ©; כוסית פתוחה עם פרחים זכריים וזיפי השזרהץ צילמה: טניה מלצ'ינסקי ©; פרחים זכריים, נקביים וזיפים בבסיס השזרה. צילם: גברי שיאון ©

להגדלה – לחצו על התמונות

הצמחים האופייניים בתחנת בסמת טבעון

פורחי סתיו	שאר צמחים אופייניים
	אזוב מצוי
אחילוף קטן – הגליל	אלון התבור
אספרג החורש (סוף פריחה)	אלון מצוי
בן-חצב סתווני (סוף)	אלת המסטיק
דלעת-נחש סורית (ניצנים)	אשחר ארץ-ישראלי
זוטה לבנה	בר-זית בינוני
חרוב מצוי	זוטה מעורקת
טוריים קטנים (תחילת פריחה)	חצב מצוי
כדן קטן-פרחים	טמוס מזרחי (לפני פריחה)
כתלה חריפה (סוף)	יערה איטלקית
כתמה עבת-שורשים	ספלול קטן
סתוונית היורה	עירית גדולה
קיסוסית קוצנית (סוף פריחה)	פואה מצויה
רקפת מצויה (ניצנים)	פיגם מצוי

ספרות

דפני א שמידע א ואבישי מ 1975 הפריחה של מבשרי הגשם בצמחיית א"י. "טבע וארץ", י"ז: 6, 269-281.

כהן ע 1999 גילוי מחדש של אחילוף החורן. אקולוגיה וסביבה 5: 219-229.

כח י 1983 על הסוג אחילוף בישראל. רתם 6: 44–45.

כח י 1985 מחקרים ביאו-אקולוגיים בפריחה ובהאבקה של לופיים בישראל. עבודת דוקטור, המחלקה לבוטניקה, אוניברסיטת תל-אביב.

כח י 1988 הלופיים בישראל. רתם 26: 5-36, הוצאת החברה להגנת הטבע.

שמידע א 1983 ייחודה של צמחיית הכרמל. טבע וארץ כ"ה: 10-11.

שמידע א וגרטמן י 1996 תלתן צר-עלים – צמח נדיר מאוד בסכנת הכחדה בישראל. כתב-יד.

שמידע א ופולק ג 2007 הספר האדום – צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך א'. רשות הטבע והגנים.

שמידע א 2014 צמחים בעונות השנה – עצים הפורחים בסתיו מחוץ לעונתם הרגילה. כלנית 1 https://www.kalanit.org.il/?p=153

שמידע א 2014 על האחילוף: הסוג והמינים הגדלים בישראל וסביבותיה. כלנית 1 https://www.kalanit.org.il/?p=375

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

————————————————————————————————

Dafni A Maron-Levi T Jurgen A Dttel S et al. 2012 Ambophily and “super generalism” in *Ceratonia siliqua* (Fabaceae) pollination. In: (Patiny S. ed.): Evolution of Plant–Pollinator Relationships, 81. Cambridge University Press, Cambridge.

הערות

[1] להזכירנו הסתיו "בטבע ארצנו" מוגדר לחודשים ספטמבר, אוקטובר ונובמבר לעומת החורף המוגדר לחודשים דצמבר, ינואר פברואר

תמונה בעמוד השער של כלנית:

משתלמי כלנית במצוק הארבעים בכרמל. צילם: גדי פולק ©



==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: שמידע א ופולק ג 2015 סיכום השתלמות כלנית בכרמל ובגליל התחתון 18-19.11.2015, כתב-עת "כלנית" מספר 2.

https://www.kalanit.org.il/kalanit-training-carmel-and-galil-18-11-2015

==========