השתלמות כלנית לחוף הכרמל בסתיו 2020

אבי שמידע, חוג כלנית והמרכז לרציונליות, האוניברסיטה העברית בירושלים
avi.shmida@gmail.com

אורי פיק, מכון וויצמן למדע וחוג פרפרי ישראל, uri.pick@weizmann.ac.il
pickronni@yahoo.com

תמונת השער: שונות בעלים של מלוח קטן-פרחים, צלם גברי שיאון ©

———————

תקציר: פתחנו את השתלמויות שנת תשפ"א בהשתלמות חוף-הכרמל אשר נערכה יומיים לפני ראש השנה בתאריך 16.9.20. במקום מזג-אויר של "פעמי הסתיו" וטפטופים בצפון ובחוף קבלנו חודש ספטמבר שלם של פרקי חום יוצא דופן עם טמפרטורות מעל 40 מעלות ולחות גבוהה במישור החוף. אך מאידך **חצב מצוי** פרח במועדו ועימו פרחי חודש ספטמבר המעטים: **חבצלת החוף, קריתמון ימי, חנק מחודד וחסת המצפן**. למדנו על "שוק האבקה בסתיו", רכסי הכורכר במישור החוף הצפוני וקינחנו בחורש מעורב בעצי בוסתן מוברים ויער נטע אדם בכרמל הדרומי. על אף החורף הקודם היוצא דופן בגשמיו רבים מצמחי הסתיו לא פרחו או מאחרים לפרוח: לא ראינו פריחה בברכות המלח ו**טיונית החולות** עדיין לא התחילה. רק השומר הפשוט ממשיך השנה בפריחה עזה מעבר לעונתו הרגילה והדבוראים מפיקים ממנו השנה דבש מיוחד. כרגיל בחוג הבוטניקה שלנו מצאו חדי העין והמציאות מיני צמחים נדירים וחשובים: **כף-אווז הגינות, מלוח קטן-עלים, אלמוות א"י, קנה-סוכר מצרי, ארכובית החוף וחלבלוב שרוע.** אך יותר מכל התמקדנו בהבנת "התיאוריה על ההקצאה הזויגית" והדגמנו אותה ב**לכיד הנחלים, ירבוז הגדות והחרוב המצוי**.

מצגת אורי פיק בפי.די.אף

תודתנו נתונה לחברינו הצלמים שתעדו את הטבע והפרחים בתחנות ההשתלמות ושלחו אלינו "מפרי מצלמתם": **חוה להב, גברי שיאון, איתן שפירא, אחינועם מיירס וטניה מליצנסקי**. ותודה מיוחדת בעזרה הראשונה שהגישו חברי החוג למדריך, אשר בעזרתה הוא הצליח לצלוח השתלמות בוטנית חשובה זו ללא הזדקקות לחדר מיון...

==========

מבוא - רכסי כורכר ועמק המרזבה של חוף הכרמל

ההשתלמות נערכה בצל "מגפת הקורונה" הנמשכת בארצנו כבר שישה חודשים. ב"סגר הראשון" הצלחנו לערוך שני מפגשים מיד עם תום הסגר, והפעם הצלחנו לערות השתלמות זו לפני כניסתו של הסגר השני, והפעם רק עם מכוניות פרטיות ועם חבישת מסכות בקהל צפוף.



מימין: מבצר עתלית על רכס הכורכר הראשון וממזרח לו ברכות המלח, אולי שריד של לגונה טבעית בין הרכס הראשום לרכס השני עליה שוכנת חורבת קרתה.
משמאל: חבורת "מוכי הקורונה ואוהבי צמחי ישראל" בגבעת כטרכר החותרים בשולי אנטרדת "פיגוע החוף", צילם אורי פיק ©

רכסי הכורכר היו לפנים, בתקופת הפליסטוקן חוליות ששקעו לאורך החוף והתמצקו בתמיסות גיר מתחת לפני הים (כך סוברים הגיאולוגים) או כתוצאה מפעילות פדוגנית (כלומר של יצירת קרקע, כך סוברים חוקרי הקרקע). בתקופה מסוימת פלש הים מערבה וכרסם במצלעות הכרמל; כך נוצר הנוף המצוקי בקטעים של קרן-הכרמל, פתח נחל אורן ונ.ספונים. אך כיום אנו רואים במישור החוף למרגלותינו מלבנים ענקיים דמויי חממות – אלה הם כיסויי הרשת של מטעי הבננות, הגידול החקלאי העיקרי במישור החוף כיום. הבננות היא "עץ עשבוני" טרופי המצליח לגדול כאן עם הרבה השקיה אך ללא חממה. זוהי אינדיקציה טובה לאקלים המיוחד של חוף-הכרמל וחופי הים-התיכון הדרומיים בכלל: אקלים "כמעט" סובטרופי בו אפשר לגדל בננות, אבוקדו ומנגו אשר באו אלינו ממרחקים מאקלים טרופי. בהתאמה לכך, המישור למרגלותינו "סובל" מלחות גבוהה בקיץ ובסתיו (ממנו אנו כה סובלים בסיור והמדריך כמעט הגיע לאשפוז..), ובחורף נהנה מגשמי ברכה וטמפרטורות מתונות. אקלים "דמוי-סוב-טרופי" אפשר מחד את קיומם של תנינים בביצות הכברה ומאידך את קיומם של עצים ושיחים סוב-טרופיים אשר שרדו באגן הים-התיכון מתקופת המיוקן ועד היום: **זית אירופי, אלון מצוי, אלת מסטיק, בר-זית בינוני, ער אציל(=דפנה), חלבלוב השיח וחרוב מצוי.** את רובם נראה כאן לאורך שביל סובב איילה, למעט החלבלוב והדפנה. חווה להב מחכימה אותנו כי **הער אציל** הדרומי בכרמל

נמצא שני ואדיות דרומית לשלוחת איילה. על מצלעות המערביים של הכרמל נמצאות אוכלוסיות הבר הגדולות בעולם של זית אירופי.



כף-אווז הגינות *Chenopodium opulifolium*, צמח נדיר ביותר לישראל אשר זהותו לא הייתה ידועה לחובבי הטבע והוא הוגדר ונמצא בהשתלמות ליד חורבת קרתה בפרצת נחל-אורן, צלמה טניה מליצ'נסקי ©

על אף החורף הקודם היוצא דופן בגשמיו רבים מצמחי הסתיו לא פרחו או מאחרים לפרוח: לא ראינו פריחה בברכות המלח וטיונית החולות עדיין לא התחילה. רק השומר הפשוט ממשיך השנה בפריחה עזה מעבר לעונתו הרגילה והדבוראים מפיקים ממנו השנה דבש מיוחד. הסיבה העיקרית למיעוט הפריחה בהשתלמות זו בחוף הכרמל נעוצה לדעתנו בחום הקיצוני שחל בסוף הקיץ האחרון ובמיוחד בשבועיים של תחילת ספטמבר. אי לכך הפריחה שמצאנו בהשתלמות דלה ביותר אך בכל זאת גילינו "כמה מציאות" והן מובאות בטבלה הבאה:



במרכז: שדרת הוושינגטוניות המקורית ששתל א.ארונסון בכניסה לחוות הניוסונות בעתלית, צילמה חווה להב ©,
בצדדים: דבורי דבש מבקרות בקרקפות זכריות של לכיד הנחלים, צלמו גברי שיאון ואורי פיק ©

טבלה מס.1 "מציאות ההשתלמות" – מיני צמחים האופייניים בלעדיים או מיוחדים לחוף הכרמל אותם ראינו בהשתלמות 16.9.20.

שם מין	תחנה ובית-גידול	המיוחד	הערות
אילנטה בלוטית	ליד עין איילה בשלוחת איילה	גדל בעיקר בהרים	מספר כי הערבים נהגו לשתלו כדי לכרות ממנו קורות לבניית גגות
אלמוות ארץ-ישראלי	סדקי סלע נארי על כורכר	אנדמי לישראל	פגשנו פרטים רבים בתחנת החותרים כולם חסרי עלים ירוקים לחלוטין
אמברוסיה ימית		חוף ים חולי	נתון בספר האדום מחוף הכרמך, לא מצאנו
אספסת הדיסקוס	שולי נארי בחורש	חדש לישראל	עוז גולן מצא אותה (ראה "כלנית") בשלוחת איילה
ארכובית החוף	חוף ים החותרים	נדיר ו"אדום"	
דרדר(חופית) נמוך	החותרים, סדקי כורכר	צמח אדום	שכיח לאורך חוף סלעי מעתלית עד שקמונה אך אוכלוסיותיו מתמעטות עקב לחץ הקהל
זוגן לבן	חוף ים במישור החוף	נדיר ביותר	ידוע רק אוכלוסיה אחת מצפון לחותרים, לא מצאנו
חלבלוב שרוע	חוף ים החותרים	נדיר ו"אדום"	
ירבו הגדות	שדות מושקים ונחלי אכזב מזוהמים	נדיר מחוץ לשדות	גר נדיר שהופך בשדות מרוססים לצמח רע אגרסיבי ושכיח
כף-אווז הגינות	ב.ג.מופרים צפון-ישראל	נדיר ביותר	מין נדיר ביותר הקרוב לכף-אווז לבנה. פגשנו בפרצת נחל אורן
לשון-אפעה קטנה	סדקי כורכר במישור החוף, גם חמרא	צמח "אדום"	נמצא לפנים (בחורף) פעם בחורבת קרתה ופעם ממערב למחפורת הצפצפה
מלוח קטן-פרחים	נחלי אכזב עם שופכין בעמקים ומישור החוף	נדיר ראה "כלנית"	גר נדיר שעלול להפוך לצמח פולש.

סמר חופי
עדעד הגליל
צפצפת הפרת
קנה-צמר מצרי

ברכות מלח עתלית
סלעים בחוף-ים
מחפורת בכורכר דרומית ל-הבונים
מחפורת צפצפת-פרת

מיוחד למלחות החוף
אנדמי לישראל
גדל במדבר חם במעיינות
מין טרופי במוצאו

נתון כיום בפלורה כתת-מין של סמר חד, אך בספרות העולמית נתון כמין עצמאי גם מישראל
מסתבר כי אינו גדל בחוף-הכרמל ובחוף הגליל הוא זהה לעדעד יווני.
ידוע כאן מסוף שנות השבעים ומאז לא המשיך להתפשט במישור החוף.
שכיח בכל מקווי-המים בין רכסי הכורכר; נראה כמו קנה מצוי אך תפרחתו פחות מבודרת כמו של "קנה-סוכר גבוה" קטנה.

<u>תחנות ההשתלמות:</u>

1. **פרצת נחל אורן למרגלות חרבת קרתה (חניון הירבוז, צפון עתלית)**
2. **ברכות המלח ליד עתלית**
3. **מדרון החצבים בחורבת קרתה ברכס הכורכר השני**
4. **חוף החותרים (כולל ארוחת צהרים בחורשת אשל היאור)**
5. **שלוחת איילה ליד הישוב עופר בכרמל הדרומי.**

———————

1 – "פרצת נחל אורן" למרגלות חורבת קרתה

רום טופוגרפי +20 מטר מעל פני הים

התחלנו את ההשתלמות בחניון ללא שם שאנו מציעים לקרוא לו בשם "חניון הירבוז" על שם ירבוז הגדות (ראה אתר ב"עמוד ענן"). **זהו** חניון רחב ידיים המצוי בשולי תחנת הדלק בכניסה הצפונית של עתלית. החניון ממוקם בשולי אפיק נחל אורן המגיע מדרום ופורץ מפער מלאכותי ברכס הכורכר אל הים התיכון. מפער זה, כך מלמד אותנו אתר הסקר הארכיאולוגי וחוה להב, נפרץ בתקופה הצלבנית (ואולי בתקופה הרומאית כמו נחל תנינים?) כדי לנקז את הביצה אשר התהוותה ממזרח לרכס הכורכר. האפיק הקניוני הוא ג'ונגל בתולי עביר של שיחי **פטל קדוש, למטנה ססגונית, שני מיני הוושינגטוניה (ראה טבלה), וגושי עב-קנה שכיח**.



מימין: לכיד הנחלים בשטח מואר בשולי חורשת האקליפטוס של פרצת נחל אורן. צילום: ח. להב ©.
במרכז: בית גידול ירבוז הגדות לאורך אפיק נחל אורן בחצי צל. צילום: א. פיק ©.
משמאל: וושינגטוניה חוטית ומעט פרטים של ו.חסנה שתולים לאורך דרך הכניסה לחוות אהרונסון ומוברים (אלה הקרובים) לאורך כביש 2 במחלף עתלית. צילמה: ח.להב ©

מדרום לחניון הירבוז חורשת לימור – זוהי חורשת אקליפטוסים שתולים המשתמשת "פנאי" ומשחקי ילדים. עצי האקליפטוס, א.המקור, נעשים גדולים מאוד (ראה תמונה 1) כלפי ערוץ הנחל הגובל בה ממערב – זהו החלק הסופי של נחל אורן המתחיל משיא הכרמל, חותר ברכסי הכרמל המרכזי, חוצה את מישור חוף הכרמל ונתקע כאן ברכס הכורכר השני. ברוב השנה זהו נחל אכזב אך שומר הוא לחות בקיץ ומוזרמים בו שופכין ומי השקיה של השדות החלקאיים – ולפיכך גדלים בגדותיו הרבה צמחים רעים (זהו השם הפורמלי של Weeds בישראל) העמידים יחסית לרעלני הריסוסים. בשטחי חצי-צל בשולי האקליפטוסים צומחת לה חברת עשבים רעים אשר רובם מוכרים לנו מצידי דרכים ואשפתות ברוב גלילות ארץ המזרע, אך מעטים חדשים ומעניינים: מיני מלוח, כף-אווז, דגניים, לכיד וירבוז (ראה טבלה). שלא כמצופה מצאנו כאן 3 מיני של עשבים רעים נדירים ביותר: ירבוז הגדות, מלוח קטן-פרחים וכף-אווז הגינות.



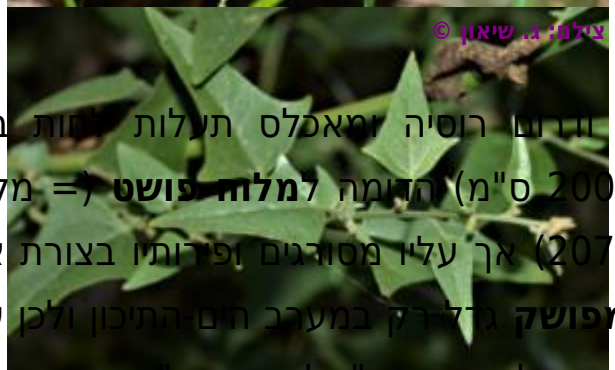


מימין: ירבוז הגדות זכר. משמאל: מלוח קטן-פרחים. צילם: ג. שיאון ©

ירבוז הגדות הגיע אלינו מצפון אמריקה רק ומתפשט בשדות מושקים (שמידע ולהב 2020). זהו צמח דו-ביתי המגדל צמחי זכר בנפרד מצמחי הנקבה ולא ידוע בישראל פרטים דו-מיניים (רבין בעלפה). חשבנו שהוא נדיר מאוד אך אנשי אגודת העשבים הרעים בישראל מכירים אותו היטב והוא שכיח לדעתם בשדות חקלאיים. שאר פרטים מאלפים על תפוצתו, על פלשנותו ו"מנהגי הסקס שלו" – הכתב העת כלנית.







מלוח קטן-פרחים

מלוח קטן-פרחים הגיע ממרחבי קזחסטן ודרום רוסיה ומאכלס תעלות ניקוז בצידי כבישים. זהו לרוב שיח חד-שנתי גבוה (130-200 ס"מ) הדומה ל**מלוח פושט** (= מקודם מ.מפושק, ראה הסבר ב-שמידע ,גולן ולהב 207) אך עליו מסורגים ופירותיו בצורת אגס. מתברר כי המין הויקרי למלוח פושט, **מלוח מפושק** גדל רק במערב הים התיכון ולכן עדיף לא להשתמש בשם העברי "מלוח מפושק" בשביל הטקסון "מלוח פושט". ראינו באפיק נ.אורן גם את **מלוח פושט** בגדות נחלים, ברכות-דגים וארץ הנושבת ונכיר אותו בכך שיש לו עלים נגדיים. שני המינים הללו, מלוח קטן-פרחים ומלוח פושט הם מיני המלוח היחידים החד-שנתיים הגבוהים ממטר וחצי בישראל.

אנו לומדים את צמחי הסלקיים (כיום אוחדה המשפחה עם הירבוזיים) מפיו של גדול חוקרי משפחת הירבוזיים כיום – אלכסנדר צ'וחורוקוב (Suchorukow 2006, 2007). הוא אשר הגדיר לראשונה את **מלוח קטן-פרחים** מישראל ועוד מיני מלוח, כף-אווז (ראה תמונות לעיל) וסלקיים נוספים. שלא כדעתנו, אלכסנדר חושב כי מלוח דייויס הוא "מין אח Sibling species" קרוב אך עצמאי למ.ק.פרחים. כל מי שמעוניין לחקור את הנושא מוזמן לקרוא את שיקולנו והחלטתנו בנושא במאמר על המלוח קטן-פרחים וקרוביו (שמידע וחב.2017).

ונסיים את הסיור בתחנת פרצת נחל אורן (כך חוה להב מציעה לקרוא לה) בהסתכלות ממעוף הציפור /רחפן על מחלף עתלית; מסביב למחלף בצידי הכביש, באפיק הנחל ואפילו על ראשי הגבעות מסביב, ניצבות להן כעומדי אובליסק זקופים, עשרות דקלי וושינגטוניה; זקופות, כה גבוהות ורק צמרתן עטורה בעלוות עלי ענק מניפניים. העצים שתולים גם בשדרות, לאורך דרך העפר העתיקה שהובילה לחוות אהרונסון, אך גם מפוזרים בצידי הדרכים ועל המדרונות. הצעירים שבנו בטוחים שהוושינגטוניה הוא מין מקומי השכיח בעמקים ובאזור עתלית אף גדל בחברות צומח טבעיות, אך לא כן הדבר: היה זה אהרון אהרונסון אשר אזרח צמח אמריקאי זה בחווה כאן צמוד לצומת עתלית. מכאן יצאו מאות זרעים ונשתלו בכל רחבי הארץ וכיום הוושינגטוניה היא עץ גר "פולש" אשר הדעות חלוקות: "שומרי הטבע" מנסים להילחם בו כמין פולש, אך רבים מאוהבי הטבע מחזיקים בדעה שונה. ובינתיים אוכלות הציפורים את הפירות העסיסיים של נקבות הוושינגטוניות ואלה מצליחים להתאזרח בעיקר במעונות מופרים לחים אך במשך הרבה שנים (חלפו 115 שנה) הם חודרים גם לחברות הצומח הטבעיות – "ראו הוזהרתם".



וושינגטוניה. צילומים: מימין: ח. להב ©. שתי השמאליות: א.פיק ©

טבלה מספר 2 – צמחי פרצת נחל אורן למרגלות חורבת קרתה, 16.9.20 :

שם הצמח	משפחה	הערות
אטד החוף	סולניים	
אסתר מרצעני	מורכבים	
ארכובית הציפורים	ארכוביתיים	
וושינגטוניה גסה	דקליים	
וושינגטוניה חוטית	דקליים	

חומעה יפה	ארכוביתיים	
חרחבינה מכחילה	סוככיים	
טיון דביק	מורכבים	
יבלית מצויה	דגניים	
ירבוז הגדות	ירבוזיים	
כף-אווז הגינות	ירבוזיים	
לנטנה ססגונית	ורבניים	
מלוח מפושק	ירבוזיים	
מלוח קטן-פרחים	ירבוזיים	
עב-קנה שכיח	דגניים	
פטל קדוש	ורדניים	
קייצת מסולסלת	מורכבים	
קנה-סוכר מצרי	דגניים	
רב-מוץ מחוספס	ירבוזיים	צמח שוטה אשר התפשט בשנים האחרונות בכל אזור מישור החוף הצפוני וחוף הכרמל, חדר גם לבתי הגידול הטבעיים בגבעות הכורכר.
שומר פשוט	סוככיים	מעניין כי השנה ממשיך לפרוח בספטמבר ודבורי דבש רועות בו.

2 - ברכות המלח ליד עתלית

רום טופוגרפי +1 מטר מעל פני הים

איננו יודעים איך היה נראה שטח ברכות המלח המלאכותיות לפני אלפי שנים. עמיר פרלברג סיפר לנו כי כבר הצלבנים וכנראה גם בתקופה הרומית היו בין רכס הכורכר הראשון עליו ממוקם מבצר עתלית, לבין רכס הכורכר השני עליה ממוקמת המושבה עתלית וחורבת קרתה, ברכות מלח להפקת "התבלין יקר ערך הזה" בימי קדם. יתכן והייתה זו לגונה גדולה שאכלסו אותה צמחי מלחה אופייניים. אנו סיירנו בדגות של ברכות מלח מלאכותיות ובאחו לח ומלוח ששלטו בו בני-שיח נמוכים בכיסוי מלא. המינים הנפוצים האופייניים למלחת עתלית הם: **בן-מלח מכחיל, שרשר שיחני, מלוח רגלני ואשל היאור.**



מימין: בן-מלח מכחיל. ימין מרכז: מלוח רגלני. שמאל מרכז: עדעד הביצות. משמאל: שרשר רב-שנתי. צילומים: א. פיק ©

רוב הצמחים השולטים במלחה נמנים על משפחת הירבוזיים (מקודם סלקיים) הידועה בהתאמות שלה למליחות וליובש. נבדיל בין צמחים אשר מפרישים מלח אקטיבית דוגמת מיני האשל, מד-חול, עדעד, המלוח והערר לעומת מינים אשר ההתאמה שלהם היא לנסות ולא להכניס לרקמותיהם חלק מהמלח הרב הקיים בקרקע - על אלה נמנים בן-מלח, שרשר שעורת החוף וסמר.

מאפיין את צומח המלחות חוסר בצמחים חד-שנתיים; אלה נדירים מאוד כמו הקחוון הארץ-ישראל שראינו או גדלים בכתמי מוגבהים שהמליחות בהם פחותה כמו שעורת החוף. צמחים חד-שנתיים זקוקים לצמיחתם המהירה בשלושה גורמים בשפע: אור, מים ומינרלים. בחורש הסגור וביער אין חד-שנתיים כי יש צל כבד, בקרטון חשוף חסרים החד-שנתיים כי המינרלים אינם זמינים ובמלחה עומדים לרשות הצמח מים עם ריכוז מלחים אשר איננו מאפשר לצמח לקלוט את המים וגם לא את המינרלים במהירות מספקת.

תופעה מיוחדת שראינו היא אוכלוסיית ציפורי הפלמינגו שצפו בנו בשורה ארוכה מעבר לברכת המלח הרחוקה. ציפורים אלה מסננות סרטנים זעירים הגדלים אך ורק בברכות מלח רדודות. על כן אנו פוגשים את הפלמינגו בישראל באופן קבוע רק כאן בעתלית וגם בברכות המלח דרומית מעין עברונה בערבה.



מימין: נוף של צומח בריכות המלח, שולט בן-מלח ומלוח רגלני. משמאל: עופות פלמינגו מסודרים בשורה בבריכת המלח. צילומים: א. פיק ©

ולגבי מיני הירבוזיים (סלקיים לפנים) חסרי העלים מפורקי הגבעול כותב לנו אלכסנדר צוחורוקוב בעקבות משלוח תמונות שלכם, חברי החוג, לאימות והגדרה: "בן-מלח מכחיל שוב שינה את שם הסוג שלו לשם חדש Arthrocaulon ; הסימן הטוב להבדיל בין הסוג שרשר לסוג בן-מלח הוא צבע הזרעים: בעוד לבן-מלח זרעים שחורים בעלי קליפה עבה ומגבשושים הרי לבני הסוג שרשר זרעים צהובים/חומים בעלי פני שטח דקים ומקושטים. שני הסוגים נבדלים היטב באנליזה גנונית ושניהם שייכים לשבט השרשריים הנבדל היטב מקבוצת היפרוק-חמד-עציון בעובר לא כפוף ובכנפיים לפרי. למותר לציין כי לכל הסוגים הללו פורחים בסתיו ופרחים דו-מיניים – תופעה נדירה בצמחים בעלי האבקת רוח (אך לא המדבר!)".

אם חששתם כי בעקבות שינוי השמות של הסוגים שרשר ובן-מלח, נתפוס יוזמה ונשנה גם אנו את השמות ה"עבריים" – טעיתם טעות חמורה...? לא, אנו לא דוגלים בשינוי השם העברי אפילו אם הוא עובר לסוג חדש או אחר...ומקווים שגם בוטנאים אחרים לא יעשו

זאת.

טבלה מספר 3 –צמחים אופייניים למלחת עתלית, ברכות המלח, 16.9.2020

שם המין	משפחה	הערות
אשל היאור	אשליים	
אשל מרובע	אשליים	ללא פריחה לא זיהינו את אשל מורבע המוכר כאן משנים קודמות
בן-מלח מכחיל	ירבוזיים	הצמח השולט בברכות המלח בשולי המים.
גלדן מאורך	דגניים	נדיר וגדל רק בשקעים לחים מלוחים
גלדן סמרני	דגניים	צמח אשר בית-גידולו הראשוני חול עמוק בחוף הים, אך כאן גדל ברמפות המורמות החוליות.
מד-חול דוקרני	דגניים	צמח אשר בית-גידולו הראשוני חול עמוק בחוף הים, אך כאן גדל ברמפות המורמות החוליות.
חצב מצוי	אספרגיים	ראינו פרט יחיד פורח באמצע שקע מלוח ולח
מלוח מפושק	ירבוזיים	
מלוח רגלני	ירבוזיים	גם למין זה עלים נגדיים אך לעומת מלוח מפושק זהו בן-שיח מעוצה בעל עלווה צפופה ומכונסת. בקפריסין ידועות אוכלוסיות דו-ביתיות וכאלה יש גם לחפשן גם בישראל.
סמר לא מזוהה	סמריים	בשדה אמרנו כי אולי זה "סמר חופי" אך בבדיקה חוזרת התברר שלצמח אין הלקטים "שמנים" הגבוהים מהעטיף.
עדעד הביצות	עדעדיים	התפרחת דומא מאוד לעדעד מאובק של המדבר אך העלים ענקיים ומפרישים אקטיבית מלח.
ערבז החוף	ערבזיים	
ערר כרתי	חבלבליים	
קחוון שחור-מוצים	מורכבים	
שעורת החוף	דגניים	שלטה " ללא מיצרין" בכתמי חוך מלוח מוגבה.
שרשר עשבוני	ירבוזיים	שנים קראנו לצמח זה בשם "שרשר רב-שנתי", ראה הערה בטקסט.

3 – מדרון החצבים בחורבת קרתה ברכס הכורכר השני

רום טופוגרפי +16 מטר מעל פני הים

חורבת קרתה ממוקמת על הרכס השני של גבעות הכורכר אשר הוא גם הרכס המרכזי והבולט בחוף הכרמל. אנו עלינו לראש הרכס בשביל מעגלי החוצה את מדרון החצבים אל עבר מחצבות קדומות צומח של חברת אלת מסטיק וחרוב מצוי הסובלת מרסס הים ורוחות הסערה החורפיות. לכן חלק מהשיחים דמויי דגל כאשר נופם פונה וגדל מזרחה בצל הרוח. במיוחד בלט בצורת הדגל החרוב הגדול למרגלותיו ישבנו והסברנו "מדוע היה צריך החרוב לנוון את עלי הכותרת הפרפרניים הגדולים, בדומה לשאר עצי הקטניות דוגמת הכליל, הבוהיניה, שלטית, מכנף וצאלון – עת "רצה" להפריד את הזוויגים ולשים את אברי הזכר על עץ אחד ואת אברי הנקבה על עץ שני. התעמקנו בתיאורית ה"סקס" המרכזית באבולוציה – חוק פישר, כלל צרנוב ומדוע יחס הזוויגים בטבע הוא בדרך כלל "חצי-חצי" (שמידע וחב. 2016). הסברנו, בעזרת נסיונותיו של הגנטיקאי היהודי גולדשמיט, מדוע ברוב הצמחים הדו-מיניים כולל חרוב מצוי אין מוצאים טיפוסי ביניים הרמפרודיטים (אך ראה שמידע ותור 2018) וקישרנו את היותו של החרוב "טקסון פליאו-רליקטי מיוקני" עם הקשר לפלורה במורדות הים-הכספי, עמק המשי באזרביגאן ותפוצת הסוג גלדיציה, עץ בעל קוצי גזע הקרוב לחרוב בתפרחתו. לאחר מנוחה מהחום והלחות "הנוראיים" התאושש המדריך וסיפר עם פרוץ השלום עם "המפרציות" על החלום של שוקה, מימי וא.ש. להעפיל לגבל אחדר בעומן ולחזות במין השני של החרוב, האנדמי להרי המפרץ הפרסי.



מדרון החצבים בחרבת קרתה. צילומים: א. פיק ©

נהוג למספר את רכסי הכורכר ממערב למזרח ובמישור החוף הצפוני אפשר להצביע על ארבעה רכסי כורכר ברורים. מקובל כי ככל שהרכס ממוקם מזרחית יותר הוא יותר קדום (יש לכך עדויות בגלילת פלשת); בתקופת הקרחון (גלציאל) האחרון לפני 14000-70000 שנה פני הים-התיכון ירדו ב-110 מטר והחוף שכן מערבית לקו החוף הנוכחי. בתקופה זו כנראה "פלשו" החורש והבתה הים תיכוניים אל כורכי החוף ויצרו עליהם צומח אופייני של בתות וחורשים. כיום שולטת בגבעות חברת **אלת המסטיק וחרוב מצוי** וכן חברת סירה **קוצנית וקורנית מקורקפת**. בסלעי הנארי הבולטים גדלה חברת צמחים של **אשבל ארץ-ישראלי וזוטה לבנה** הפורחים במשך כל הסתיו עד תחילת החורף. במבט מהתצפית כלפי צפון רואים אנו מספר עצי וושינגטוניה הגדלים בתוך האפיק שנחצב במיוחד לניקוז שפך נחל אורן. רכסי הכורכר חסמו את הניקוז של נחלי החוף ויצרו ביצות ממזרח להן. מקובל כי הרומאים חצבו אפיקים מלאכותיים אשר פרצו דרך רכס הכורכר ונקזו את הנחלים לים התיכון.

לא עלינו עד ראש רכס הכורכר בפינתו הצפונית. שם בולטת מרפסת מרובעת מוזרה אשר ניבנתה מעל ברכת מים מנדטורית. על הברכה נבנה מצפור נאה (לזכר אברהם דנקנר ז"ל שלצערנו לא ידוע לטובה כשותף להרס מלחת עתלית). ברכת המים העזובה כיום שמשה את הבריטים כמאגר מים להזנת מחנות הצבא שהיו פזורים למרגלות המערביים של הרכס. בזמן המנדט נחצבה באר בפרצת נחל אורן וממנה שאבו מים בצינור לראש הגבעה ומלאו את הברכה. מהמצפור ניתן לראות את חורבות עתלית הצלבנית הממוקמת על רכס הכורכר הראשון. גם שם אפשר לראות עצי **וושינגטוניה** מוברים המייפים את קו החוף. מעניין כי לרוב המין המצליח מזריעים היא **הוושינגטוניה החסונה** ולא **הוושינגטוניה החוטית.** בשולי קירות המרפסת פורחת בת-חבצלת קטנת-פרחים. עוד חודשיים יפרח כאן כרכום גיירדו ת.מ.חופי ובחורף אנו ממליצים לחפש ולמצוא שני שרכים נדירים אשר נראו כאן ברכס זה: **חשפונית עדינה ולשון-אפעה קטנה**. גבי אברהם, בוגר לתפארת של "חוג

כלנית" מצא כאן בשנות התשעים של המאה העשרים את השרך ה"אדום" והמיוחד למישור החוף – לשון-אפעה קטנה, ומאז לא ידוע לנו על מציאתו בשנית. הנכחד?!
בשביל המעגלי העולה לציר הרכס מצויות מחצבות כורכר קדומות היוצרות בית-גידול סלעי מצוקי. שולטת כאן **גלונית הסלעים** שהשנה סיימה את פריחה מוקדם. מלווים אותה **צמרנית הסלעים, זוטא צפופה וזקנן שעיר** במפנים דרומיים ומזרחיים. מפאת חיפש יתר של צמחים, פספסנו את הכתובת הפיניקית המצויה בראש מצוקון באחד מהמעברים הצרים. הכתובת היא של האותיות הפיניקיות "עת" כנראה תחילת השם עתלית.



חצבים. צילומים: א. פיק ©

ונחזור לחצבים: דבורה לב-הרמתי, חברה לחוג הגרה בעתלית, מדגישה כי "שנת חצבים כזו היא איננה מכירה"; כל שנה מבקרת דבורה באתר והשנה יש פריחה רבה ושופעת במיוחד. אנו חולפים על פני קבוצות החצבים ומתפעלים מעוצמת הפריחה והצוף המשחתי ה"כמעט ניגר" מפרחיהם. המדריך מספר ומנסה להראות נמלים ודרורים זעירות מהסוג זהובית המבקרות לעשרות בפרחים. קשה להפנות קשב ולהבחין בזעטוטים אך הצלמים בחבורתנו מצליחים לתעד שפע של מיני **צרעות, מיני דבורים, דבורת-דבש, נמלים** ואפילו **זיקית גדולה** (ראה תמונות); מה עושה זיקית על עמוד פריחה של חצב ? הרי מסתור אין בו וחרקים משוטטים גם לא ? אך במחשבה שניה נפל לחבורת הסקרנים האסימון – הרי הזיקית אוכלת את את שלל המאביקים הזעירים המבקרים בפרחי החצב ! ושאר נפלאות החצב – דינמיקת הפריחה, משך חיי פרח ואיך הוא קשור לשוק מצומק סתווי – באחד הכתבות הבאות בכלנית (צור ושמידע 2020).



חצבים. צילומים: א. פיק ©

פרט חצב כמעט לא ראינו "נפש פורחת". פה ושם ציפורן נקוד, קורנית בסוף-סוף פריחה ושרביטן זכר שפורח טרם שהתחילו הנקבות. אנו ממליצים לשוב ולבקר באתר בחודשי דצמבר-ינואר ולהנות משפע הפריחה- לכן גם רשמנו בטבלת המינים את הצמחים פורחי החורף באתר.

טבלה מס. 4 צמחים בחורבת קרתה ומדרון החצבים, 16.9.2020:

משפחה	צורת חיים	פנולוגיה	צמחים בתחנת **חרבת קרתה**
אלתיים	שיח	**פרי בשל (כל מה שראינו היה עקר)**	**אלת המסטיק**
אספרגיים	שיח(כאן)	**פורח בעיקר באביב המאוחר , לא זיהינו פריחה הפעם**	**אספרג ארוך-עלים (שכיח), המין המדברי,**
אספרגיים(שושניים)	שיח(כאן)	**פורח בסתיו אך לא זיהינו פריחה**	**אספרג החורש (נדיר בחלקה),**
אשחריים	שיח	**פרי בשל**	**אשחר ארץ-ישראלי**
לחכיים (לועניתיים)	שושנת רב-שנתי	**אחרי פריחה (יש פרטים בסוף פריחה בלח)**	**בוצין מפורץ**
נרקיסיים	גיאופיט	**התחילה לפרוח במרפסת על ברכת המים**	**בת-חבצלת קטנת-פרחים**
שפתניים	בן-שיח	**רק בסדקי סלעים, אחרי סוף פריחה השנה**	**גלונית מצויה**
שפתניים	בן-שיח קטן		**זוטא צפופה**
זיתיים	שיח	**פרי בשל שחור (רוב העצים לא עשו פרי)**	**זית אירופי**
אספרגיים (שושניים	גיאופיט	**שיא פריחה**	**חצב מצוי**
אברתיים (שרך)	שרך חד-שנתי	**רק בחורף**	**חשפונית עדינה**
טרשניתיים (קרוב לחלבלוביים)	חד-שנתי	**רק בחורף**	**טרשנית שרועה**
איריסיים	גיאופיט	**רק עוד חודשים**	**כרכום ג'יירדו**
מורכבים	עשבוני ר"ש	**רק עוד חודשים**	**כתמה עבת-שורשים**
לופיים	גיאופיט	**רק עוד חודשים**	**לופית מצויה**
משפחת לשון-האפעה	עשבוני רב-שנתי	**רק בחורף**	**לשון-אפעה קטנה**
סרפדיים	חד-שנתי	**רק בחורף**	**מרקולית מצויה**
נרקיסיים	גיאופיט	**רק עוד חודש**	**נרקיס סתווי (אפיל)**
ורדניים	בן-שיח		**סירה קוצנית**
סתוניתיים	גיאופיט	**רק עוד חודש**	**סתוונית היורה**
שפתניים	שיח ומטפס		**פרסיון גדול**
מורכבים	בן-שיח		**צמרנית הסלעים**
שפתניים	בן-שיח	**סוף סוף פריחה**	**קורנית מקורקפת**
ירבוזיים	עשבוני ר,ש קצר חיים		**רב-מוץ מחוספס**
רקפתיים	גיאופיט	**רק בחורף**	**רקפת מצויה**

4 - חוף החותרים

רום טופוגרפי 8+ מטר מעל פני הים

ניצלנו את החורשה הסמוכה ל"חניון הים" בקיבוץ החותרים לארוחת בוהריים ומנוחה. המדריך היה כל כך תשוש, שהוא לא שם לב כי עצי החורשה הם של אשל היאור ולא של אשל הפרקים (ראה תמונה). בדרך כלל קשה להבדיל בין מיני אשל אלה מרחוק (מקרוב לגבעולי אשל היאור ישנם עלים זעירים החסרים לחלוטין בא.הפרקים) אך מ.ר. המנהיגה

הנסתרת שלנו, ראתה גם הבחינה. בדיעבד- "איזו טפשים אנו", הרי כל עצי אשל הפרחים בוגרים פורחים עתה בכל רחבי הארץ בפריחה לבנבנה בהירה ועצי חורשת הבוהריים שלנו לבשו עלווה ירוקה קהה.



מימין: אשל הפרקים. צילום: א. שמידע © משמאל: אשל היאור. צילום: מ. רון ©

מחורשת אשל היאור נחצב מעבר תת-קרקעי החוצה מתחת לכבישמס.2 ומוביל אותנו למחפורה צרה וארוכה הנראית דומה לפרצה מלאכותית ברכס הכורכר לשם ניקוז נחל הבא מהכרמל, ולא כן הוא; זהו השביל שחצבו אנשי קיבוץ החותרים בואך לים והוא מאפשר לנו התבוננות מקורב בחתך גבעת כורכר: זוהי חולית ענקית של חול קוורץ אשר התמצקה על ידי תמיסות מים אשר השקיעו בתוכה קלציום קרבונט (=גיר) ומצקו אותה לאבן-חול גירנית. יש מקומות בהן רואים בחתך את הנטיות התלולות של משטחי החול. מקובל לטעון כי אם זווית נטיות שכבות החול מעל 13 מעלות החול הורבד על ידי רוחות מחוץ למים. לבן מוסכם על החוקרים כי רכסי הכורכר הן חוליות עתיקות אשר הורבדו כ"חולות חזית" במקביל וממזרח לקו החוף הקדום של הים-התיכון. אך איך נכנס הגיר לבין חלקיקי הקוורץ וליכד אותו לאבן-חול ? כאן מתפצלים החוקרים לשתי מפלגות: בעוד אנשי הקרקע בטוחים כי ההשקעה של הגיר נגרמה עקב תהליכי יצירת אופק B-גירני הרי הגיאולוגים טוענים – לא ולא, הייתה פאזה גיאולוגית בה החוליות שקעו מתחת ליד ולתוכן חדר ושקע הגיר, בדומה ל"אבן-חוף Beach- rock " הנוצר עתה בקו הגלים. לא נלעה אותכם ב"נבכי הויכוח המדע". נספר רק כי 30 שנה הדרכתי ולימדתי על היווצרות הכורכר רק באמצעות התיאוריה הקרקעית ובעשר השנים האחרונות התהפך אצלי "המצפן המדעי"; חושב אני כיום כי רכסי הכורכר מסביב לים התיכון התמצקו בהיותם שקועים בתוך

הים-התיכון. לכן מוצאים בחתך שלהם מאובנים ימיים ובראשם מיני פורמיניפרים, שהם יצורים חד-תאיים הגדלים רק במדיום מימי.

בית-הגידול על גבי גבעות הכורכר נראה לכאורה זהה למדרון גירני בהר הכרמל הקרוב. סלע הכורכר הנחשף לאטמוספירה ולגשם מתכסה בקרום גירני קשה והופך לסלע נארי אופייני. כאשר הסלעים רחוקים מחוף הים או כאשר הם מוגנים מרוחות עם רסס טיפות המלח, מתפתחת עליהם בתה כמו בהר-הכרמל: רשמנו בגבעת אנדרטת "פיגוע החוף" רבים מצמחי הבתה האופייניים(ראה טבלה) ובראשם: **סירה קוצנית, לוטם שעיר וקורנית מקורקפת.** במרחק גדול יותר מהחוף, כמו זה שביקרנו בחורבת קרתה התווספו גם שיחי ועצי החורש הים-תיכוניים: **חרוב מצוי, אשחר א"י, בר-זית בינוני, אלת מסטיק וזית אירופי**. כאן בגבעות הכורכר של חוף החותרים רכס הכורכר ממש נושק לים; צורת הדגל של הצמחים והחלקים המתים שלהם בצד המערבי מסמן כי הם סובלים מאוד מעקת הרוח וטיפות המלח בסופות החורף. הבוטנאים סבורים כי לפנינו חברת צומח הולכת ונכחדת של בתת סירה – קורנית, שזו "שעתה האחרונה"; לפנים , כנראה רק לפני 7000-10000 שנה, בתקופה הניאוליתית היה הים 500 מטר מערבית לקו החוף הנוכחי וגובה הים היה נמוך בחמישה מטר לפחות. יעידו על כך הכפר התת-ימי שנמצא מול חוף הבונים וגם תל חרייז, אתר ניאוליתי מוצף הנמצא קצת דרומית לחותרים בתוך הים !

לא רק צומח הכורכר סובל משינויי האקלים, גם החי בתוך מימי הים-התיכון. על חוף הים צילם אחד מעימנו (א.פ.) שלושה דגי **לגינון נודד Lagocephalus spadiceus** מוטלים מתים על קו המים (ראה תמונה). זהו דג ארסי שחדר מים-סוף דרך תעלת סואץ והוא נתפס ברשתות הדייגים או בחכות; הדייגים יודעים שהוא ארסי ולכן משליכים אותו מת חזרה לים וכך הוא נזרק לחוף ומרמז לנו את עוצמת השינוי החל בסובב הימי והיבשתי שלנו.

רצועת החוף בין קו המים לחוליות ידועה בשם "חגורת הפלז'ה" והיא מאופיינת במרחב סטרילי מצמחים בשל אחוז המלח הגבוה במי הים החודרים אליה. רק במרחק 30-50 מטר תוך כדי עליה מתונה של מטר ברום הטופוגרפי נמצא את צמחי היבשה הראשונים. בחגורה שניה זו נבדיל בין חוף חולי לחוף סלעי: בחוף החולי אנו רושמים את חברת **גלדן הסמרני (=אגרופירון) ולוטוס מכסיף.** חברת החלוץ אשר בין החולית לקו המים מורכבת **ממד-חול דוקרני ולפופית החוף**(ראה רשימת מינים בטבלה). גדלים כאן שלושה מינים נדירים ביותר בישראל אשר שכיחים דווקא בחוף-הכרמל: **חלבלוב שרוע, ארכובית החוף ודרדר נמוך**. בחוף הבונים רכס הכורכר "התקרב יתר על המידה" לים ויחד עם הפרעות בני

האנוש, נוצר בליל של צמחים מחברות צומח שונות הגדלים במעורב. כך רשמנו את **רותם המדבר, חלבלוב הים, ח.שרוע ואת גלדן סמרני** בין סלעי הכורכר על אף שמקומם ה"טבעי" בחולות; מצאנו גם פרט בודד **אורן ירושלים** ננסי מוכה רוח; הוא בדומה ל**רותם המדבר** שגובהם 45 ס"מ, מרמזים על התנאים הקיצוניים הקיימים בחוף סלעי הקרוב לקו המים.



קריתמון ימי. צילום: א. שמידע ©

חוף סלעי הצמוד לקו המים ידוע בספרות הלועזית בשם Bluff ולנו אין שם עברי למונח חשוב זה. בשמורת הבונים מופיעים מפרצי "בלאפ" אופייניים ושולט בהם קריתמון ימי הפורח עתה בסתיו. מתלווים אליו **עדעד רותמי** בכיסי סלע יובשניים ועדעד הביצות בשקעים יותר מוגנים. הצמח "היקר" ביותר בחוף הכרמל גדל בבית-גידול זה ובזכות מימי רון מצאנו ממנו פרטים רבים – **אלמוות ארץ-ישראלי**. חודש ספטמבר השחון והלוהט עשה באלמוות שמות, וכל הפרטים שמצאנו היו "כאילו מתים" ללא עלווה ירוקה. אך זהו צמח רב-שנתי ננו-כמפיט העוטה עלווה ירוקה ברוב חודשי השנה.

אלמוות ארץ-ישראלי הוא מין צמח "אדום" ואנדמי לישראל, הצומח בכיסי זיפזיף קטנים על סלעי כורכר המרוחקים עד כ-25 מ' מקו המים. וכן בשטחים של זיפזיף יציב גס גרגיר. מין זה הוא רב-שנתי, היוצר כרים צפופים וקומפקטיים. מאופיין בחפים קרומיים שקופים-כסופים במרבית חלקיו העליונים, עם עלווה ירוקה רוב ימות השנה. בחורף מתפתחים עלים חדשים, שעירים ובשרניים מעט, דמויי ביצה, מחודדים מעט בראשם. אונות הגביע שעירות ואינן שוות בגודלן. בירור סיסטמטי להבדל בין **אלמוות ארץ-ישראלי** *Paronychia palaestina* ל**אלמוות גדול-גביע** *Paronychia macrosepala* לא העלה הבחנה ברורה בין שני המינים (שמידע ופולק, 2007). אלמוות ארץ-ישראלי שייך לסקצית אלמוות סיני; אופייני למינים של הקבוצה על כותרת שעירים וחפים קרומיים גדולים. זוהי קבוצה הגדלה בדרך-כלל במצוקים בהרים ויש לה גם נציגים בחוף הסלעי של הים-התיכון. דגם ביוגיאוגרפי דומה מצאנו גם בסוגים פרגה, חרחבינה וחלבלוב בחרמון (שמידע 2019) כאשר מרכז

הקבוצה גדל בחגורה הטרגקנטית אך נציג שלה גדל בחוף הים, לדוגמא: **חרחבינה חופית, חלבלוב הים, פרגה צהובה וארכובית החוף**.



מימין: קורנית מקורקפת, צילום: ג. שיאון ©. ימין מרכז: חלובלוב שרוע, צילום: ג. שיאון ©. שמאל מרכז: עדעד רותמי, צילום: מ. רון ©. משמאל: חלבלוב הים. צילום: א. פיק ©.

טבלה מספר 5 – חלוקת הצמחים על פי בית-גידול

חולות חוף הים והפלג'ה	צמחי גבעות הכורכר	צמחי בתה וחורש	צמחים רעים וכאלה ללא בית-גגבידול מוגדר
גלדן סמרני	עדעד רותמי	(אורן ירושלים)	אסתר מרצעני
דרדר נמוך	מתנן שעיר	אלת המסטיק	טיונית החולות
חלבלוב שרוע	רותם המדבר	קורנית מקורקפת	חוח עקוד
ארכובית החוף	עדעד כחול	לוטמית ערבית	חצב מצוי
גלדן סמרני	תלתן ארץ-ישראלי	לוטמית דביקה	משיין גלילי
לפופית החוף	עדעד הביצות	סירה קוצנית	זיף-נוצה ארגמני
חבצלת החוף	קריתמון ימי	צמרנית הסלעים	דוחן צפוף
לוטוס מכסיף	שמשון סגלגל		קנה-סוכר מצרי
מד-חול דוקרני	גזר החוף		גזר הגינה
חלבלוב הים	אלמוות ארץ-ישראלי		שלמון סורי
			הגה מצוי





לגינון נודד *Lagocephalus spadiceus* , דג גר מהאוקיינוס ההודי אשר חצה את תעלת סואץ והתאזרח באגן המזרחי של הים-התיכון. זהו דג ארסי ממשפחת הנפוחיתיים ("אבו נפחא") שנעשה שכיח בחופי הארץ במיוחד בחוף הכרמל; הוא עלה בשכיחות גבוהה (א.פ.ספר 3 דגים מתים לאורך 70 מטר) בחכות הדייגים ונזרק לשפת המים בשל רעילותו למאכל לאדם. יתר פרטים בספרו של דני גולני על "הדגים של ישראל", צילם אורי פיק ©

5 – שלוחת איילה (חר.שימרי) ליד הישוב עופר בכרמל הדרומי מערבי.

רום 122 מטר מעל פני הים

זוהי שלוחה הבולטת מערבה מרכס עליו יושב מושב עופר וכיום אין לה שם במפה או שם מוסכם. קרן-קיימת הכשירה בה שבילים, נטעה חורשות אורן ומושב עופר מיקם בה את בית-הקברות שלו. חוה להב מלמדת אותנו כי במורדותיה הצפוניים של השלוחה שכן לפנים

הכפר הגדול עין-ע'זל אשר "עין איילה"(שם המוצב בשלט קק"ל המפנה למעיין) היה "מעיין הכפר שלו – עין אל בלד". אנו הולכים בעקבות קק"ל ומציעים לקרוא לכל השלוחה בשם "שלוחת איילה". אנו הולכים בשביל הירוק הסובב את המדרון הצפוני והמערבי של שלוחת איילה ומגיע עד תצפית חורבת שמרי הממוקמת מעל חורבת שימרי.

מהתצפית חורבת שימרי (האתרים המוזכרים מסומנים ומכותבים באתר עמוד ענן ואתם מוזמנים לקרוא) נשקף נוף פנורמי על מרחבי חוף-הכרמל ואנו מסכמים את התחנות שטיילנו בהן היום מצפון בחותרים, דרך עתלית והבונים ועד מעגן-מיכאל בדרום. איים זעירים מדרום לעתלית, לדור וממול מעגן-מיכאל מסמנים את רכס הכורכר המערבי השקוע בים-התיכון; כביש מס.2 חותך ופוצע את רכס הכורכר השני הוא עמוד השדרה של מישור החוף; רכס זה עצר בעבר את נחלי ההר וייצר ביצות נרחבות בעמק למרגלותנו הנמתח בכיוון צפון-דרום. רכס הכורכר השלישי הורבד ממש למרגלותנו בצמוד למצלעות הכרמל המערביים וכמעט לא נשאר ממנו דבר; חוה להב מלמדת אותנו כי שתי גבעות שרידיות שלו נשארו דבוקות בעליה הדרומית לזכרון-יעקוב וליד נחל המערות.



מימין: בר-זית .משמאל: מטעי בננות. צילום: א. פיק ©

רכסי הכורכר היו לפנים, בתקופת הפליסטוקן חוליות ששקעו לאורך החוף והתמצקו בתמיסות גיר מתחת לפני הים (כך סוברים הגיאולוגים) או כתוצאה מפעילות פדוגנית (כלומר של יצירת קרקע, כך סוברים חוקרי הקרקע). בתקופה מסוימת פלש הים מערבה וכרסם במצלעות הכרמל; כך נוצר הנוף המצוקי בקטעים של קרן-הכרמל, פתח נחל אורן ונ.ספונים. אך כיום אנו רואים במישור החוף למרגלותנו מלבנים ענקיים דמויי חממות – אלה הם כיסויי הרשת של מטעי הבננות, הגידול החקלאי העיקרי במישור החוף כיום. הבננות היא "עץ עשבוני" טרופי המצליח לגדול כאן עם הרבה השקיה אך ללא חממה. זוהי אינדיקציה טובה לאקלים המיוחד של חוף-הכרמל וחופי הים-התיכון הדרומיים בכלל: אקלים "כמעט" סובטרופי בו אפשר לגדל בננות, אבוקדו ומנגו אשר באו אלינו ממרחקים מאקלים טרופי. בהתאמה לכך, המישור למרגלותינו "סובל" מלחות גבוהה בקיץ ובסתיו (ממנו אנו כה סובלים בסיור והמדריך כמעט הגיע לאשפוז..), ובחורף נהנה מגשמי ברכה וטמפרטורות מתונות. אקלים "דמוי-סוב-טרופי" אפשר מחד את קיומם של תנינים בביצות הכברה ומאידך את קיומם של עצים ושיחים סוב-טרופיים אשר שרדו באגן הים-התיכון מתקופת המיוקן ועד היום: **זית אירופי, אלון מצוי, אלת מסטיק, בר-זית בינוני, ער אציל(=דפנה), חלבלוב השיח וחרוב מצוי.** את רובם נראה כאן לאורך שביל סובב איילה, למעט החלבלוב והדפנה. חווה להב מחכימה אותנו כי **הער אציל** הדרומי בכרמל נמצא שני ואדיות דרומית לשלוחת איילה. על מצלעות המערביים של הכרמל נמצאות אוכלוסיות הבר הגדולות בעולם של זית אירופי.



ימין ושמאל: אלה א"י. צילום: ח. להב ©. במרכז: אלון מצוי. צילום: ג. שיאון ©

ליד חורבת שימרי, בשולי משטחי נארי המכסים את תצורת עוספייה הקרטונית, מצא עוז גולן מין חדש לישראל של אספסת, אספסת ההדיסקוס. ממש "לא יאומן"; הרבה בוטנאים וחוקרי קטניות עובדים על אספסות בעולם, מבקרים בארצנו ומחפשים מיני אספסת חדשים. אחת משלנו, פרופ. קלרה חן ז"ל כתבה מונוגרפיה על הסוג, אך מאז מאה שנה לא נמצא כל מין חדש של אספסת בישראל. ודווקא עוז גולן ודווקא כאן בבסיס שלוחת איילה נמצא מין חדש לישראל של אספסת הדיסקוס; לא בתנאי קרקע או סלע מיוחדים ולא בתנאי אקלים מיוחד אלא סתם ככה בשולי חורש פתוח כמותו ישנם עוד אלפים!? במקום אוכלוסיה בת קיימא ואנו ממליצים לבקרה בחודש מרץ (האתר מסומן ב"עמוד ענן" ממש ליד ומצפון לחורבת שימרי).

ונסיים בעצי אורן. לאורך השביל הירוק נטועים עצי **אורן קפריסאי(=א.ברוטיה)** הדומה מאוד למין האורן המקומי שלנו – **אורן ירושלים**. איך נבדיל ביניהם? בעוד האצטרובלים של אורן קפריסאי מפושקים ומאונכים לענפים מהם יוצאים הרי אצטרובלי אורן ירושלים פונים מטה ויותר צמודים לענפי העץ. נזכור זאת בעזרת הדימוי של אביבית:" בעוד אצטרובלי א.קפריסאי פונים החוצה לעבר "מולדתם קפריסין" הרי אלה של אורן ירושלים פונים ל"מרכז, לירושלים". יפה לראות כי רק אורן ירושלים, הבר-מקומי, מצליח לעשות זריעים (עצים מוברים) מזרעים המגיעים מחורשות אורן ירושלים ממרחק (יער מירב לדוגמא). לאורן קפריסאי גזע יותר ישר ומחטים יותר ארוכים. מעניין כי במחצית חודש ספטמבר 2020 היו אורני קפריסין בעלי עלווה מוריקה "כמו מלבלבת" לעומת צבע דהוי אפרפר של אורני ירושלים באותו מדרון.

ספרות:

זהרי מ. 1980 נופי הצומח של הארץ, הוצאת עם-עובד, תל-אביב.

סיקו 2015 גילויים חדשים בחוף הגליל – צמחים ייחודיים וסכנות להישרדותם, כתב-עת

"כלנית" מספר 2.

פולק ג 1986 צומח ארץ-ישראל. סיורים1-5, האוניברסיטה הפתוחה. רמת-אביב.

פולק ג 1992 צומח וצמחים. יחידות 1-6, האוניברסיטה הפתוחה. רמת-אביב.

פולק ג 2016 קריתמון ימי Crithmum maritimum – פורח בחוף הים (יולי 2016), "פורחים עכשיו", כתב-עת "כלנית" מספר 3.

שמידע א ופולק ג 2007 הספר האדום של צמחי ישראל, הוצאת רשות הטבע והגנים, ירושלים https://www.kalanit.org.il/sikum-7-12-2017/

שמידע א ופולק ג 2015 נרקיס סתווי Narcissus serotinus – מין אדום הפורח במישור החוף (נובמבר 2015). "פורחים עכשיו", כתב-עת "כלנית" מספר 2.
שמידע א קריינר ע וקריינר ח 2016 מדוע יחס הזוויגים השכיח בטבע ברוב האורגניזמים הוא 50:50? כתב-עת "כלנית" מספר 3.
שמידע א גולן ע ולהב ח 2017 מבט חדש על מיני המלוח החד-שנתיים בישראל בעקבות מציאת אתר חדש של מלוח קטן-פרחים, כתב-עת "כלנית" מספר 4.

שמידע א ורון מ 2018 סיכום השתלמות כלנית: פתיחת החורף בכרמל, כתב-עת "כלנית" מספר 5.

שמידע א ולהב ח 2020 ירבוז הגדות Amaranthus tuberculatus – צמח גר אמריקאי; היהפוך אחרי 50 שנה לפולש אכזרי? כתב-עת "כלנית" מס.7.

שמידע א 2020 לכיד הנחלים Xanthium strumarium: סיסטמטיקה, ביוגיאוגרפיה, טיפוס המיניות ואסטרטגיה ההקצאה הזוויגית במואבקי-רוח. כתב-עת "כלנית", מספר 7.

––––––––––

Sukhorukov A P 2006 Zur Systematik und Chorologie der in Russland und benachbarten Staten (in den Grenzen der ehemaligen UdSSR) vorkommenden Atriplex-Arten (Chenopodiaceae). Ann. Naturhist. Mus. .Wien 108B: 307-420

Sukhorukov AP 2007 Application of chorological method for solving the problems of phylogenesis and systematics (a case study of arid Eurasian Chenopodiaceae). Arid Ecosystems 13(32): 19-33.

Sukhorukov AP and Danin A 2009 Taxonomic notes on Atriplex sect. Teutliopsis and sect. Atriplex in Israel and Syria. Flora Mediterannean 19: 15-23.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: שמידע א ופיק א 2020 סיכום השתלמות חוג כלנית לחוף הכרמל בסתיו 2020,
כתב עת "כלנית" 7.
https://www.kalanit.org.il/excursion_2021-1

==========