

סיכום השתלמות כלנית לעמק בית-שאן, 5.3.2020

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

הילה גיל - חוג כלנית ומכון דש"א - hillagi@post.bgu.ac.il

השתלמות תחילת חודש מרץ תש"פ ל"סביבות בית-שאן" עמדה בסימן החורף הגשום מאוד והקר בחודשים ינואר פברואר 2020. אמנם לא פגשנו החורף בטמפרטורות מינימום קיצוניות (ולכן בהתאם, לא ירד שלג בהרי ירושלים) אך הטמפרטורות הנמוכות הממוצעות עד תחילת חודש מרץ גרמו לאיחור בפריחה של רוב צמחי הבר של ארצנו: כך למשל השקדיות (שקד מצוי וש.קטן-עלים) פרחו בירושלים רק בסוף חודש פברואר (שיא פריחה בתאריכים 20.2.20 ועד 4.3.20); כל פורחי "שיא החורף" בתחילת חודש ינואר אחרו לפרוח לפחות בעשרה ימים (כנראה גם בגלל היובש הקיצוני של חודש נובמבר וחלק מדצמבר) - **זלזלת הקנוקנות, מילה סורית, ערער ארזי, עירית גדולה, חרדל לבן, זמזומית מצויה וכלנית מצויה אדומה**. לכן הסטנו את מוקד ההשתלמות לאזורים הנמוכים והחמים ביותר במזרח ארצנו, סביב עמק בית-שאן והבקעה הצפונית אזור שהרום הטופוגרפי הממוצע שלו 200- מטר כאשר התחנות בהן ביקרנו היו בתחום של 227- ועד +63 מטר מתחת לפני הים. באזור זה פגשנו משטחי ענק של מצליבים המאפיינים את סוף החורף וראשית האביב: בן-חרדל מצוי, חרדל לבן, טוריים מצויים ושלח ספרדי. מדוע דווקא המצליבים שולטים? ראו להלן.

תודתנו נתונה לחברינו הצלמים שתעדו את הטבע והפרחים בתחנות ההשתלמות; **איתן שפירא, אורי אשכר, אהרוני מור, חווה להב, סליה אורון וחנן יחיאלי** ורבים אחרים שלא הספקנו להציג את תמונותיהן בסכום זה. תודה מיוחדת ל**הילה גיל, דבורה לב-רמתי ולעופרה פרידמן** שעמלו לרשום את התצפיות ולארגן את "עודף האנשים" ולדאוג שהמכונות הפרטיות לא ילכו לאיבוד.

=====

מבוא

הצלחנו ל"הגריל" בהשתלמות זו יום שמש נפלא בין סופות הגשם הרבות אשר פוקדות אותנו בחורף תש"פ, 2020. היה זה היום השני הצח והחמים אחרי סופה מספר 29, כאשר בכל אזור צפון הארץ עברנו בהרבה את הממוצע השנתי של המשקעים ואנחנו רק בתאריך 5.3.2020 ועוד לפנינו חודש וחצי של אביב עם פרקי גשם. חובבי הטבע קוראים לשנה זו

"שנת העירית הגדולה" שכן השנה העיריות פורחות ו"ממלאות את הארץ". ישנן שנים שבהן הפריחה של העירית הגדולה נדירה : כלומר רואים אנו הרבה שושנות עלים ירוקות אך אלה לא מעלות עמודי פריחה או עמודי הפריחה מנוונים וקציהן שחור כנראה בעקבות מציצות של הפשפש **רכנף העירית**. מקובל אך טרם נחקר(אייל מידע אישי), כי התנודות בשפעת הפריחה של העירית הגדולה נגרמות בעקבות מחזורי ההתקפה של פשפש הרכנף; בשנה של התפוצצות אוכלוסיית ה**רכנף** , הפשפש מתפשט על רוב שושנות עלי העירית, מוצץ את העלים ולא מאפשר לצמח לאגור מזון בציצת השורשים שלו לקראת השנה הבאה. אי לכך בשנה שלאחר ההתפרצות לא נראה כמעט תפרחות של עירית [הסבר קלוש שמחכה למחקר עתידי].



מימין ובמרכז: שדות בן-חרדל מצוי בתל-בית שאן, 21.2.20, צלם חנן יחיאלי ©, בתמונה המרכזית: משמאל בן-חרדל ומימין טוריים מצויים בעל פרחים לבנים.

התמונה משמאל: חברי חוג כלנית בתחנת רותם המדבר ליד שדמות דבורה, צלמה חוה להב ©

צמחים אנטיפסטורליים

בהשתלמות זו התרכזנו מסביב לעמק בית-שאן ונגענו מחד בפניה הדרום מזרחית של הגליל ומאידך עשבנו גם בפניה הצפון מזרחית של השומרון בבקעה הצפונית. בכל התחנות (למעט שמורת הזקום) קיימת רעיית בקר מאומצת (אוינטנסיבית) ובהתאם התחנות שופעות בצמחים אנטי-פסטורליים בלתי אכילים ליונקים אוכלי עשב. אכן אלה צמחים "רעילים" לבקר אך הדגשנו שאין הם גורמי למוות אלא שהפרה או הכבשה מעדיפה בעונת האביב לאכול צמחים טעימים יותר אשר אין בעלוותם חומרים כימיים מזיקים. אנו מדגישים לאורך שנים כי בישראל ובאזור הים-תיכוני האמירה "זהו צמח רעיל" אין פרושו שבן-האדם או החיה אוכלים את הצמח ומתים אלא מקסימום שטיפת קיבה (יצוינו שני מינים צמחים שככל הידוע הם אכן רעילים: הרדוף הנחלים ומיני הדטורה). המדריך מדגיש ומוציא מהכללה זו את הכלך המצוי באומרו: "כבשים האוכלות כלך מצוי מתות מיד", כך למיד אותי מרכז הדיר של קיבוץ נחשון. אך חברנו לחוג ואיש המרעה הוותיק ד"ר מיכאל לוריא תיקן אותי באומרו: "לא מדויק" ; פרות אוכלות בתחילה עלי כלך אך בסוף שבוע יש להוציאן והשטח ולהעבירן לשטח חסר כלך ואז אפשר להחזירן לאחר זמן והן מחדשות את רעייתן גם על כלך מצוי.

תאור זה מתאים יפה להכללה כי בעולם הממוזג אין כמעט צמחי בר שאותם "אוכלים ומתים" אלא שבמשך האבולוציה נוצרו בחלק מצמחי הבר חומרים כימיים דוחים אשר הם מזיקים לאכלנים ו"קוראים להם" לעבור לצמחים חסרי חומרים דוחים. מאז שנות השישים של המאה הקודמת מקובלת התיאוריה כי רוב החומרים השניוניים בצמחים, אשר האדם משתמש בהם כתבלינים, עשבי מרפא וכדומה, התפתחו כתוצאה של קואבולוציה עם חיות אוכלות עשב; משפחות הצמחים אשר פתחו חומרי הגנה שניוניים חריפים הן גם קבוצות הצמחים אשר מתרבות ושולטות במעונות מוכי רעיה ובראשן **המצליבים, המורכבים והסוככיים**. מתוך משפחות אלה מהם בחר האדם את רוב צמחי התבלין, ירק והרפואה העממית: דווקא החומרים הכימיים הדוחים את הצאן והבקר משמשים בכמות קטנה ובמינון מתאים כעשבי תיבול וירק לבני-האדם.



בן-חרדל מצוי הוא המצליב ש"כיב" יחד עם חרדל לבן בתחנות השלמות ושלט על פני מרחבים בבקעה הצפונית ובאזור עמק בית-שאן. התמונה משמאל: מרבד חרדל לבן בשמורת הזקום המצרי, שאר התמונות - בן-חרדל מצוי בתחנת יששכר. התמונה השניה צלם א.שפירא © שאר התמונות צלמה חוה להב ©.

"חגיגת המצליבים" בסוף החורף

לבני משפחת המצליבים יש את התכונה לצמוח מהר בטמפרטורות נמוכות יחסית ולכן הם הראשונים הצובעים את ארצנו, כבר בחודש פברואר בכתמי צהוב וסגול עזים. בהתאמה הם יוצרים כתמי ענק צבעוניים בצידי הדרכים בעונה זו כמו שראינו בהשתלמות: **חרדל לבן (צהוב)** בכל האזור הים-תיכוני, **בן-חרדל מצוי(קרם מעורק)** בבקעה הצפונית ובספר הגליל המזרחי, **טוריים מצויים (לבן)** בנגב המערבי ובבקעה המרכזית, **כרמלית נאה וצנון פגיוני (סגול)** בגולן, **שלח ערבות (סגול)** ובן-שלח מדברי בנגב הצפוני, **טוריים מדבריים ושללח האלה (סגול)** גרגיריון ערבי וטוריים זיפניים בנגב הגבוה, המרכזי והרחוק. המצליבים בני "גילדת הצהוב-חרדל" מחליפים זה את זה ברום הטופוגרפי וגם לאורך ציר הזמן: ה**חרדל הלבן** שפרחיו צהובים [איזה שם "אומלל" עבור חובבי הטבע, שם המין "לבן" ניתן לו עקב השערות הלבנות על הפרי], שולט עתה במחצית חודש מרץ במרבדי ענק בעמקים, במישור-החוף ולמרגלות ההרים. מעל 500 מ' מחליפים אותו **חטורן מצוי ואיסטיס מצוי**. עם התקדמות האביב מחליפים אותם **בקבוקון מקומט ולפתית מצויה**

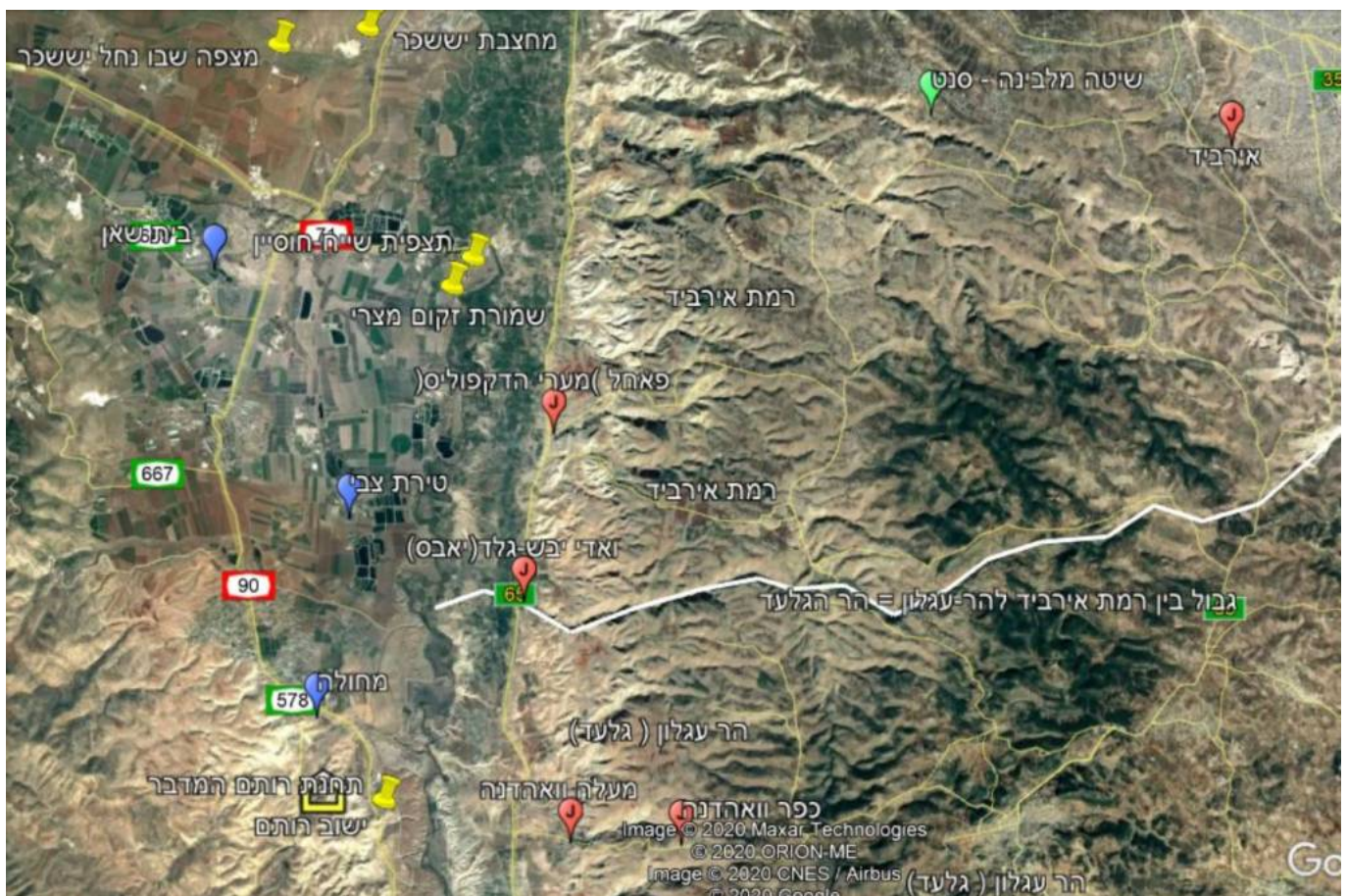
(בחדש אפריל) וסוגר את החגיגה **כרוב שחור** הפורח בחודש מאי.



משמאל ובמרכז: גרגיריון ערבי בנחל מתנן ליד הר חמרן, צלם יאיר וינר ©, דוגמא למרבדי פריחה של מצליבים בסוף החורף גם בריבי הנגב.
מימין: שדה בן-חרדל מצוי בתל-בית שאן, 21.2.20, צלם חנן יחיאלי ©

תחנות ההשתלמות:

1. תצפית "שבו" על נחל יששכר (פארק תעשייה שלוחת צבאים)
2. מחצבת נחל יששכר (=מחצבת דושן).
3. תצפית מעבר שיח-חוסין ליד מעוז חיים על שביל עמק המעינות
4. שמורת זקום מצרי דרומית למעוז-חיים
5. תחנת רותם המדבר ליד שדמות מחולה



מפת התחנות של השתלמות כלנית לעמק בית-שאן והבקעה הצפונית.

1 - תצפית "שבו" על נחל יששכר רום טופוגרפי +63 מטר מעל פני הים

תחנתנו הראשונה הייתה במפנה הצפוני של נחל יששכר בקצה "רמת צבעים", שלוחה מישורית בזלתית המתרוממת צפון-מזרחה משולי עמק בית-שאן. כל השטח מכוסה אדמת בזלת עשירת חרסית ורק במתלולים מתגלות אבני בזלת גדולות חלק מתצורת "בזלת הכיסוי" אשר נשפכה ושתפה את הגולן ומזרח הגליל בתקופת המיוקן טרם התהוות בקע הירדן הצעיר. הבזלת יושבת על תצורת בירה המכילה קרטון וגבס; זו לא מתגלה בתחנה שסיירנו אלא מזרחה מכאן על אותו מדרון צפוני (ראה תחנת מחצבת יששכר).



מימין: כלך מצוי בתחנת נחל יששכר, ממש בתחילת פריחה. "האם מישוה שם לב כי בתחילה בוקעות

התפרחות הדו-מיניות ובסוף הפריחה כל התפרחות זכריות"? צלם אורי אשכר ©

במרכז: לשון-פר סמורה במופע לבנבן; מדוע המופע הלבן "משלט" על המדינה? צלם אורי אשכר ©
משמאל: קדד גדול-פרחים מקבוצת "קדדי הרפאים" פורח מאוד מוקדם כבר בודש פברואר(כך כל מיני הקבוצה גם בנגב) ומואבק על ידי דבורים בודדות גדולות המותאמות לרעות בטמפרטורות נמוכות ולגמוע מרחק גדול בין הצמחים. צילם חנן יחיאלי © 21.2.20

בתחילת השביל פגשנו באבן בזלת חתוכה ועליה כתובת הנצחה לזכרו של **שבתאי לוי** הוא "שבו" מורה הטבע מקיבוץ בית-השיטה(ראה תמונה). ליד הסלע גילה אחד מחברינו עלווה של איריס נצרתי אשר כנראה נשתל במכוון באתר ואיננו טבעי. נזכור את שבו גם כמורה מכונן לטבע וגם כחוקר דרום סיני אשר פרסם ספר מעמיק ומקורי על מנהגי הבדואים והאקולוגיה של התרבות המדברית.



אבן מצבה לזכרו של "שבו" שבתאי לוי חוקר סיני, צלמה טליה אורון ©, ממצפה נחל יששכר נשקף נוף "מהפנט" על חגורת הצומח התחתונה של הגליל הדרום מזרחי בו שולטת שיחיה פתוחה של שיזף השיח ובתות עשבוניות נשלטות על ידי דגניים בעיקר חד-שנתיים.

תצפית על האזור מלמדת אותנו כי מרחבי דר.מז. הגליל התחתון קרחים כמעט מצומח עצי ונשלטים על ידי חברות צומח עשבוניות אשר שיחים ועצים גדלים בהם מעט מאוד; בשדות ובשוליהן גדל העץ שיזף מצוי ובמדרונות לא מעובדים גדל שיזף השיח. המדריך הדגיש כי לשני מיני השיזף זיקה פיטוגיאוגרפית שונה לחלוטין: בעוד שיזף השיח הוא מין השולט בחגורת הספר הים-תיכונית מהרי האטלס ועד הקשת הפורה בסוריה הרי שיזף מצוי הוא עץ סודני אשר באופן משני התפשט בעידן האחרון לתוך האזור הים-תיכוני וגדל שם במעונות מופרעים ובשולי שדות. באזור זה של נחל יששכר ומזרח נחל תבור אין מוצאים עצי אלון תבור [הנכון הדבר? אנא כתבו לנו!] ומקובל על הבוטנאים כי יער פארק של אלון התבור השתרע מקו יבנאל - גזית - גבעת המורה ומערבה עד להרי נצרת. מערבית לחגורת אלון התבור, עם העליה ברום ובכמות הגשם מוחלף יער פארק זה בחורש אלון מצוי. זהו חתך הצומח האופייני לכל הלבנט והקשת הפורה (המדריך ציטט את החוקר פ. קיזל אשר מיפה את כל מזרח אגן הים-התיכון ותאר את חגורות הצומח הנ"ל) וחתך זה חוזר על עצמו כאשר עולים מעמק הירדן מזרחה להרי הגלעד בצפון ירדן (ראה איור). מאידך חשוב

לשמוע גם את דעתו של ניר הר החושב כי באזורים קרטוניים בעלי נארי אלון מצוי גדל בתנאים יותר יובשניים לעומת אלון תבור כמו לדוגמא בגוש אלונים שפרעם.

האזור כולו מרושת בגדרות בקר ולעת הזו שולטים בו דגניים, רובם חד-שנתיים וחלקם עשבוניים בעלי ציצת-שורשים רב-שנתית. מדוע שולטים בשטח עשבוניים ולא כמו בני-שיח כמו שאנו רגילים במדרונות ההרים הגירניים? אין לכך תשובה ברורה ונססה להשיב: אדמות הבזלת מכילות כמות גדולה של נפח קרקע ועשירות יחסית בזרחן. בתנאים אלה מצליחה אסטרטגיה של "ציצת-שורשים רב-שנתית" בה כל שנה כל מערכת השורשים מתה בקיץ וכמה לתחיה ומתחדשת במהירות לאחר הגשמים. כדי לצמוח מהר ולתפוס מחדש את נפח הקרקע זקוקים השורשים לזמינות של מינרלי הקורט ואלה שכחים יותר באדמות בזלת ואדמות כבדות יותר מאשר באדמות גיר סלעיות. הדוגמא המאלפת לדגם זה (השכיח בכל העולם!) היא הסירה הקוצנית אשר גדלה כמעט רק באדמות גירניות ונעדרת מאזורי בזלת (רבינוביץ 1976, ברלינר 1973). לכך יש להוסיף את מרעה הבקר החריף הקים באזור בשישים שנה האחרונות; הפרות מעשירות את הקרקע באמצעות הפרשותיהן בחנקן וזרחן - יתרון לצמחים עשבוניים מהירי צמיחה. מאידך צמחים אנטיפסטורליים "רעילים לבקר" התרבו מאוד וכך אנו רושמים בשטח מרבדים של כלך מצוי, כלניות חרציות וחרדלים (ראה טבלה). הכלך המצוי מקובל כצמח הרעיל ביותר כאשר "כבשה רק תאכל ממנו ומיד תמות [סיפור ששמעתי ממרכז המרעה של קיבוץ נחשון]. אך ד"ר מיכאל לוריא, מומחה למרעה, מרגיע אותנו ומספר כי אכן הפרות נמנעות מאכילת כלך ועוזבות את השטח אך אחרי שבועות מספר הן שבות ואוכלות גם אותו. משמע שהרעילות בכלך מצוי כמו גם בכל שאר הצמחים האנטיפסטורלים בארצנו (למעט דטורה, ויתניה) איננה רעילות של "אכול ומות" אלא רעילות לבן-אדם של "שטיפת קיבה במיון".

בהשוואה להשתלמויות הקודמות נגמרה תקופת הפריחה החורפית של הגיאופיטים: אמנם עדיין פורחים רקפות, זמזומית ונץ-חלב אך אלה מוסתרים על ידי העלווה העשבונית שצמחה מעליהם. רק עירית גדולה ועיריוני צהוב בולטים בתפרוחתיהן הגבוהות מבין הגיאופיטים. בתחנה זו ראינו פרטים של לשון-פר סמורה בעלי פרחים לבנים. בשנות השישים של המאה הקודמת מופע לבן זה היה נדיר ביותר ברחבי ישראל והוא מתפשט כיום בכל חבל הפר והחבל הים-תיכוני ואין איש יודע מדוע. דגם דומה קרה גם רמופע הלבן של גדילן מצוי אשר תועד לראשונה בשנת 1927 ברמת-גן ובשנת 1964 עדיין לא היה ידוע בכל צפון ישראל וכיום הוא שכיח לא פחות מהמופע הארגמן של הגדילן.



צמחים אופייניים לחברת שיזף מצוי ובתות עשבוניות המדרונות נחל יששכר: מימין שום מזרחי, צילם אורי אשכר ©, במרכז קיצנית צפופת-עלים, צלם חנן יחיאלי ©, משמאל עוקץ-עקרב עגול-עלים, צלם חנן יחיאלי ©

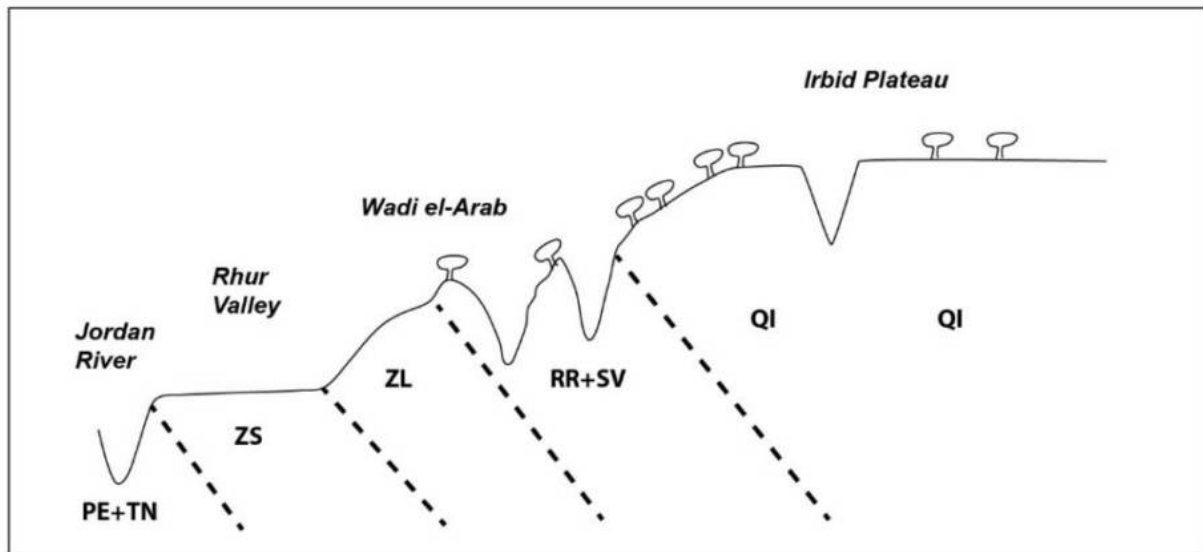
טבלה מס.1 צמחים מיוחדים ואופייניים לתחנת נחל יששכר

צמחים ים-תיכוניים	צמחי ספר ים-תיכון (בחלקם אירנו-טורניים)	צמחי מעזבה (שוטים) ים-תיכוניים	דו-אזריים: ים-תיכוניים וספר
איסטיס מצוי	ברזילון ענף	גרינון רך	גלונית מצויה
חרדל לבן	חבלבל השיח	אספסת מצויה	לשון-פר סמורה
אזוב מצוי	עוקץ-עקרב עגול-עלים	לשון-פר מצרית	געדה מצויה
ארבע-כנפות מצויות	צמר מפוצל	מרגנית השדה כחולה	קדד גדול-פרי
דבורנית נאה	קיצנית צפופת-עלים	נוגא ה כהה	קדד ארץ-ישראלי
דלעת-נחש סורית	שיזף השיח	סבון אביבי	שעורת הבולבוטין
דודא רפואי	שרעול שעיר	ציפורני-חתול מצויות	צמחים אנטיפסטורליים לרוב ים-תיכוניים
חוטמית זיפנית	עכובית הגלגל(חודרת גם לי"ת)		חרצית עטורה
קוצן קיפח	גרניון הפקעות(חודר לי"ת)		חרדל לבן
רקפת מצויה			כלך מצוי (גם ספר)
			גדילן מצוי
			חצב מצוי
			טוריים מצויים
			כלנית מצויה
			עירית גדולה
			צחנן מבאיש
			תנית מצויה
			קחווון מצוי
			רקפת מצויה

2 - מחצבת נחל יששכר

רום 162- מטר מתחת פני הים

Vegetation transect of Irbid plateau



PE - <i>Populus euphratica</i>	ZL - <i>Ziziphus lotus</i>
QI - <i>Quercus ithaburensis</i>	ZS - <i>Ziziphus spinachristi</i>
RR - <i>Crataegus aronia</i>	TN - <i>Tamarix nilotic</i>
SV - <i>Ononis natrix</i>	

חתך צומח סכמתי מעמק הירדן לרמת אירביד. שמידע ©

התחנה ממוקמת בפתח מחצבה עזובה אשר בעבר כרו בה גבס. הגבס שקע בלגונה בתקופת המיוקן (לפני 7.8 מיליון שנה) כאשר הים-התיכון חדר לתוך הבקעה דרך עמק יזרעאל והשקיע את תצורת בירה המכילה קרטון ואופקי גבס. מעל תצורת בירה נוצרה בזלת הכיסוי המכסה במעטה עבה את דרום הגולן ומזרחו של הגליל. המדרון התלול עליו טפסנו בנוי בזלת כיסוי המכסה את תצורת בירה. במדרונות דרומיים ומזרחיים נוצרים סלעיות רדודות מועטות קרקע בהן בתי גידול יובשניים וחמים המאכלסים צמחים מדבריים תרמופיליים (אוהבי חום): ריסן נאכל, בצלציה א"י, תמריר מרוקני ודו-קרן מדברי (ראה טבלה). בכיסוי הסלע מצאנו מספר צמחים סוקולנטיים ים-תיכוניים (צורית אדומה וקרסולה מכונפת(טילאה)) אך שלטו בהם דגניים רב-שנתיים ממוצא סודני ובראשם בן-דוחן מדברי(ראה טבלה). לא פחות מחמישה מיני דגניים סודניים רשמו בסלעים הפונים דרומה ורק שמו של "ארבעוני שעיר" נעדר מהרשימה (ידוע כי עולה צפונה רק עד הגלבע?). כל האוכלוסיה של התלת-מלען מצוי הייתה חד-שנתית עובדה המעלה שאלה לגבי קיומו של הטקסון תלת-מלען פעוט כמין עצמאי.

שני מיני שום "לבנבנים" התבלטו בשטח: שום מזרחי ושום ארדל. הראשון הוא צמח ערבתי הגדל בחגורת הספר ובנגב הצפוני ואופייני לו תפרחת צפופה דמוית סוכך; הגבעול ערום לחלוטין מעלים ולצמח אין ריח שום!. המין השני, שום ארדל, היה בשיא פריחה וצבע פרחיו "כצבע הקש", כלומר לא בצבע לבן-שנהב אלא בצבע קרם מצהיב. גם לשום ארדל תפרחת סוכך אך "עלי הכותרת" המתייבשים ועוטפים את הפירות בעוד בקבוצת שום מזרחי על הכותרת מתכרבלים והפרי ברובו גלוי. זהו סימן טוב להבדיל בין קבוצת שום מזרחי לקבוצת שום "מוליום" עליה נמנה שום ארדל.



תחנת מחצבת יששכר ממוקמת על מדרון תלול של בזלת השפוכה על פני תצורת בירה הקרטונית ונוף עמק הירדן למרגלותיה. בשל המדרון הדרומי התרמופילי פרחו בתחנה זו נורית אסיה בעוד בכל אזורי הארץ ההררים מעל רום 100 מטר פורחת עדיין כלנית מצויה. תמונות קיצוניות צלם חנן יחיאלי ©, תמונה אמצעית צלמה חוה להב ©

העכנאי בו פגשנו בתחנה עונה לשם **עכנאי יהודה**; שני טיפוסים שערות מרפדים את הגבעול, כאלה זיפניות גסות עם בסיס "בלוטה סגולה" אך גם שערות זעירות רכות הצמודות לפני הגבעול. אלה נעדרות **מעכנאי זיפני**, מין ויקרי לעכנאי יהודה המחליף אותו כלפי המדבר. היכן מסתיימת בבקעה כלפי צפון תפוצתו של עכנאי זיפני ומוחלפת על ידי עכנאי יהודה הים-תיכוני? אין אנו יודעים בדיוק ונשמח לדיווחים בנושא (אולי בגלבוץ במורד מהישוב מירב). כלפי צפון הארץ מוחלף עכנאי יהודה **בעכנאי נאה** לו פרחים יותר כחולים ובסיס העלים לופת את הגבעול עם אוזניות קצרות (החסרות בע.יהודה). עכנאי נאה הוא המין השכיח של עכנאי חד-שנתי בדרום אירופה, תורכיה ומגיע עד דרום לבנון שם הוא מוחלף על ידי עכנאי יהודה. לפנינו דוגמא לשלושה מינים חד-שנתיים ויקריים (**ע.יהודה**, **נאה וזיפני**) המחליפים אחד את משנהו גיאוגרפית אך אינם סימפטריים, כלומר אינם גדלים באותה אוכלוסיה ובאותו מקום גיאוגרפי. מקובל להסביר את האופי האלופטרי של התפוצה בהימנעות מיצירת בני כלאים: כיוון שמיני עכנאי אלה בעלי האבקה זרה טיפוסית הכלאיים שלהם יהיו נחותים לאוכלוסיות המקור. כאשר המינים הם בעלי האבקה עצמית (כמו במרבית מיני האספסת והגרגרנית לדוגמא) האבקה הדדית נדירה וניתן למצוא מינים קרובים סימפטריים אחדים באותה נקודה.

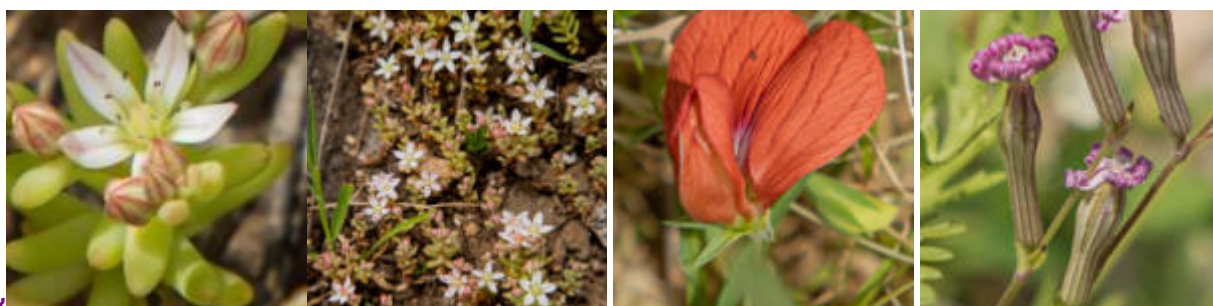
בתחנה זו ראינו מרבד שולט של בן-חרדל מצוי. זוהי שוב דוגמא לבן משפחת המצליבים

השולט בתחילת האביב במעונות בהן קיימת רעיית יתר. מעניין שמין זה מאפיין את חגורת הספר וזהו המין הנפוץ והשולט בכל הבקעה הצפונית מאזור פצאל וצפונה עד הגלבע.



צמחי מדבר וערבה גדלים בחגורת הספר הים-תיכונית בתחנת מחצבת יששכר: מימין גרגרנית ערבית, במרכז ריסן דק ומשמאל קדד יפה. תמונה משמאל צלם אורי אשכר ©, שאר התמונות צלמה חוה להב ©

לא רשמנו בתחנה זו, כמעט בכלל מינים נדירים ומיוחדים לספר הגליל המזרחי. מבין אלה נזכיר את הטופח האדום והקדד היפה. **הטופח האדום** (לפנים טופח מעורק) הזהה למין טופח חד-עורקי מאפיין את חגורת הספר ולו גוון פרח אדמדם. ככל שעולים צפונה מהנגב גדלים ממדי הפרח אך הסימן החשוב של הקבוצה - עורק בולט המרכז התרמיל ולסימן זה יש לשים לב. יוצר מרבדי סגול באזור להב ובקעת ערד; כאן בקצה הצפוני של תפוצתו הוא גדל בבודדים; כאשר לתפוח מעט פרחים הוא עולה במגדיר כקדד שעיר אשר לעניות דעתנו אינו מין עצמאי בישראל.



צמחים פורחים

מתחנת מחצבת יששכר, צלמה חוה להב ©, מימין: ציפורנית מגוונת, טופח אדום (מעורק) וצורית אדומה.

טבלה מס.2 צמחים מיוחדים ואופייניים למחצבת נחל יששכר

צמחים ים-תיכוניים אופייניים

תלתן הפוך
אספסת קטנה
אספסת קטועה
ארבע-כנפות מצויות
צורית אדומה
עכנאי יהודה
לוטוס מצוי

צמחי ספר ים-תיכוני אופייניים

עכובית הגלגל
טופח אדום
שום ארדל
קיצנית צפופת-עלים
שיזף השיח
גרגרנית ערבית
צורית אדומה
שום לבנבן

צמחים שוטים (מעזבה)

אזנב מצוי

צמחים סודניים

בן-דוחן מדברי
זוף-נוצה מחוספסת
זוף-נוצה ריסי
תלת-מלען מצוי
זקן שעיר (חודר לי"ת)

צמחים אנטי-פסטורליים

קחון מצוי

צמחי מדבר

ריסן דק
כנפן קוצני
דז-קין מדברי
תמריר מרוקני
מלוח מלבין
לחך סגלגל
אספסת מפוצלת
גרגרנית ערבית
בצלצליה ארץ-ישראלית
עירית צרת-עלים

צמחים אירנו-טורניים (גדלים בספר ובנגב צפוני)

מלחית אשונה

מרור הגינות
מרקולית מצויה
סביון מצוי
אספסת מצויה
עכנאי שרוע
קחון מצוי

כלך מצוי
חרצית עטורה
בן-חרדל מצוי
ויתניה משכרת
תנית מצויה
כלנית ונורית אסיה

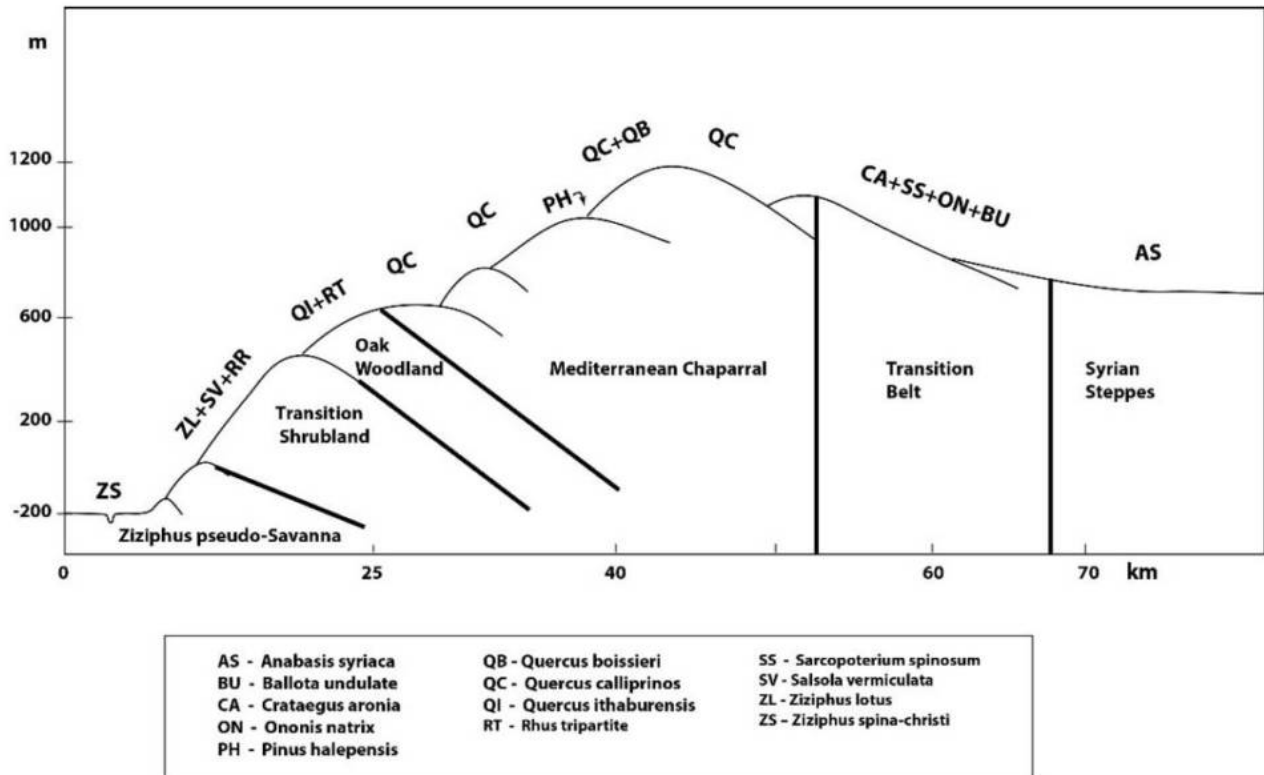
גבסנית ערבית
קדד יפה
דמומית משוננת
שום מזרחי
פילגון א"י

3 - תצפית מעבר שייח-חוסיינ ליד מעוז-חיים

רום טופוגרפי 220- מטר מתחת פני הים

עצרנו בתצפית חדשה זו לאורך שביל המעיינות "רק לארוחת צהרים" אך הרגשנו כראוי את החום המעיק ברום 220- , הרגשה של יום קיץ מעיק. לא בכדי נמצאים בעמק בית-שאן מספר עצים וצמחים סודניים אשר אזור זה מהווה עבורם גבול תפוצה צפוני וכאן הם נהנים מחד מטמפרטורות גבוהות מאוד ומאידך כמות גשמים של ספר החבל הים-תיכוני המאפשרת קיום עצים בבתי-גידול עשירי נגר-עילי(ראה טבלה 3). תארנו את תפוצת העצים הסודניים באזור והיכן כל מין עלה צפונה וזו לו התחנה האחרונה: החלביב הרותמי בתל שחרית מעל מנחמיה, שיטה מלבינה ברמת אירביד ובנחל תבור, זקום מצרי דרומית למעוז-חיים, מורינגה רותמית בחמת-גדר, הרנוג השיטין במחצבת רוויה, תפוח סדום בצפון הכנרת ואוג קוצני בנחל אור.

Vegetation transect of north Jordan



חתך צומח סכמתי מעמק הירדן לגלעד ודרום הבשן. שמידע ©

בתצפית עקבנו אחרי יחדות הצומח השולטות בעמק הזור למרגלותינו: אשל היאור (=אשל הירדן) וצפצפת הפרת לאורך גדות נהר הירדן, שיזף מצוי בשדות המעובדים ובשוליהם וחברת מלוח קיפח ומלחית אשונה בבתרונות חוואר הלשון. השווינו את חתך הצומח של מזרח הגליל לחתך הצומח העולה מהירדן לעבר רמת אירביד: בחלק התחתון של המצלעות ברום 150- ועד פני הים שולטים שני מיני שיזף; בעוד שיזף השיח שולט בשיחיית ספר פתוחה במדרונות הקרטוניים (בצד הירדני) או במדרונות הבזלת (נישכר ונ.תבור) הרי שיזף מצוי הוא העץ הטבעי היחיד הגדל במישור ובעמקים שם מצטברת אדמה כבדה ובהם יש חקלאות. חגורת שיזף השיח מתחלפת ליער פארק מרשים של אלון תבור בראש המצלעות היורדות מרמת אירביד. זהו יער פארק מרשים המשתרע על שטחי נארי גדולים בכל רמת אירביד כאשר כלפי צפון ממשיך היער על תשתית בזלתי ונוחת לעבר עמק הירמוך. רק במדרונות צפוניים תלולים מוחלף יער זה על ידי חורש אלון מצוי הבולט בשלטונו במדרונות התלולים היורדים מאזור אום-כיס (ג'דרה) לעבר חמת גדר. יער אלון התבור של רמת אירביד הוא כנראה יער "אלוני הבשן" אשר במקרא בו "הסתבך אבשלום בענפי האלה בשערותיו"; מעטים בו עצי אלה אטלנטית ולעומת זאת שכיח הלבנה הרפואי

והאשחר הארץ-ישראלי . לסכום אנו מביאים איור סכמטי של חתך הצומח מעמק הירדן לרמת אירביד (ראה איור); בחתך מופיעה גם חברת רותם המדבר ומלחית אשונה השולטת במדרונות קרטון תלולים ואשר אותה לא ראינו מהתצפית. חברה זו מופיעה בצד הישראלי בקרטונים חשופים תלולים כמו למשל בנחל יששכר (במפנה הצפוני ממול למחצבת ששכר) ובאזור תחנת שדמות מחולה.



הרדל לבן ונוף הע'ור ורמת-אירבד 5.3.20 מתצפית שיח-חוסין א. אשכר ©

טבלה מס. 3 צמחים מיוחדים ואופייניים לבתרונות חוואר הלשון ועמק הירדן

בתצפית שיח חוסין

צמחי הבתרונות (כנסי הירדן = הע'ור)

צמחי עמק הירדן

צמחי ודווה ונחלים סודנים

עציבת הפרה
אשל היאור (= אשל הירדן א. ארץ-ישראל, א. א. חמיר)

זקית מצוי
שיטה מליבה

מלוח קליפח
מלחית אשונה

דבקת הירדן (? = ד. הנחלים)
דבקה שרועה(נכחדה)

פתילת המדבר (=תפוח סדום)
מורינגה רותמית
שיזף מצוי (גם י"ת)
חלביב רותמי
אוג קוצני (כיום ספר ים-תיכון אך יש לו תת-מין באתיופיה הסודנית)
הרנוג השטים (הצפוני בעולם - בתל סהרון הסמוך וליד רויה על שיטת נגב שתולה)

קנה מצוי
אשל היאור (=א.הירדן)

4 - שמורת הזקום המצרי

רום טופוגרפי 227- מטר מתחת פני הים

שמורת הזקום המצרי מדרום לקיבות מעוז-חיים היא הנקודה הצפונית בעולם בה גדל זקום מצרי. ספרנו בשטח למחות 55 עצי זקום אך חלק מהם גדלים בגושים הקשורים ביניהם בקנה שורש. לכן אין לדעת לאשורו כמה פרטים עם גנוטיפ עצמאי שונה גדלים בשמורה ויתכן ורוב העצים הם למעשה בעלי אותו גנוטיפ כאשר הם מתרבים על ידי קני-שורש תת-קרקעיים. כל העצים היו בשלכת חורפית תופעה לא מוכרת לנו מאזור הבקעה והערבה; הזקום הוא ירוק עד ולפעמים נראית בו שלכת קיץ חלקיץ כתוצאה מיובש. כאן מצאנו שלכת חורפית כתוצאה מקור והשאלה אם דגם זה חוזר כל שנה או שהשנה קרה במיוחד? רק עצים מעטים נשאו פירות ירוקים אשר טרם הבשילו. הפרי גדול פי 2-3 מפרי הזית וכאשר מבשיל ציפתו נעשית רכה ומתוקה בדומה לפרי הדום המצרי והתמר. בדומה לפרי הדום המצרי אין יודעים מי מפיץ את פרוי - אתגר למתעניינים.



זקום מצרי בשמורת "הזקום המצרי" ליד קיבוץ מעוז חיים בעמק בית-שאן. זוהי התחנה הצפונית בלבנט של עץ סודני זה. צלם אורי אשכר ©

ירדנו בבתרונות חוואר הלשון מרמת הע'ור לעמק הזור בו זורם הירדן. מפאת הגדרות והמשוכות אין אפשרות לגשת לצומח של "גאון-הירדן" ולנסות לגלות מטפסים נדירים אשר נאספו בעבר בחברת אשל היאור וצפצפת הפרת: דבקת הירדן (כנראה מין זהה לדבקת הנחלים) מיני לפופית ואספרג ארץ-ישראלי. נתמזל מזלנו ופגשנו באספרג א:י מטפס על אחד משיחי הזקום בשולי דרך המעיינות: זהו המין היחיד בישראל הגדל במקווי מים לחים וענפיו רכים ונעימים למגע.



שום ארדל בשיא

פריחה בתחנת שמורת הזקום דרומית למעוז-חיים, 21.2.2020, ניתן לראות בברור כי האבקנים קצרים מעלי הכותרת ובכך עונה צמח זה להגדרה של "שום דרומי" אך ביום ההשתלמות לאחר שבועיים ב- 5.3.20 האבקנים בלטו מתוך העטיף והפרח היה בסוף פריחה. מכאן עולה: אולי לשום דרומי האנדמי לישראל והוא מין "אדום" בסכנת הכחדה לא מגיע מעמד של טקסון עמצאי !?, צילם חנן יחיאלי ©

טבלה מס. 4 צמחים מיוחדים ואופייניים לשמורת הזקום ליד מעוז-חיים

ים-תיכוניים שוטים ואנטיפסטורליים

עירית גדולה
ברקן סורי
סרפד הכדורים
שיזף מצוי
מרקולית מצויה
חצב מצוי
מעונ כרתי
כלך מצוי
חלבולב השמש
ציפורני-חתול מצריות
סלק מצוי

צמחים מיוחדים לתחנה

אספרג ארץ-ישראלי
מלחית אשונה
מלוח קיפח
מרור עדין
חלבולב משונשן
זקום מצרי
יבוט השדות

צמחי ספר ים-תיכון

שום ארדל
שום מזרחי
אלקנה סמורה
חבלבל השיח
שלח ספרדי

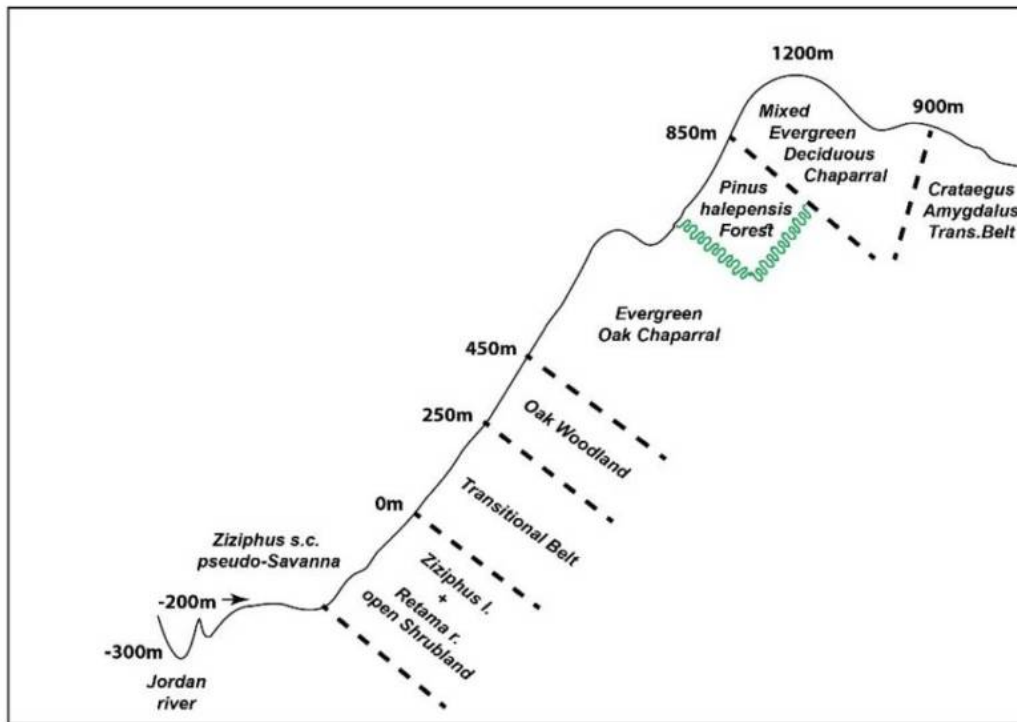
צמחים ים-תיכוניים

בקיית הכלאים
ברומית ספרדית
דרדר מצוי
מסרק איברי
ניסנית ארץ-ישראלית
חבלבל סיצילי
נורית אסיה
מרווה דגולה
גרניון רך
טרשנית שרועה
תלתן הפוך

5 - תחנת רותם המדבר ליד שדמות דבורה

רום טופוגרפי 185- מטר מתחת פני הים

Vegetation transect of Ajlum Mtns.

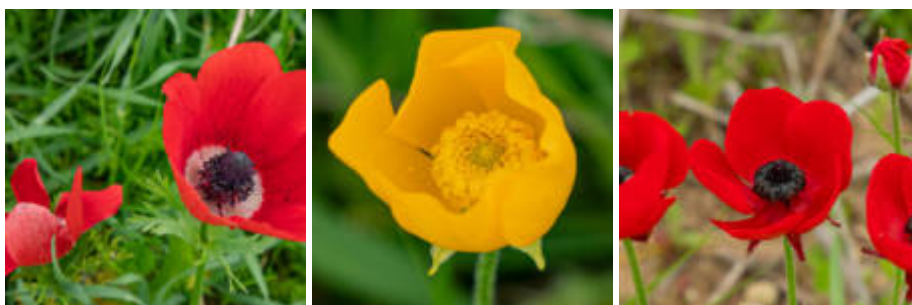


חתך צומח סכמתי מעמק הירדן להר הגלעד (הרי עג'לון) באזור מעלה וואהדנה.

שמידע ©

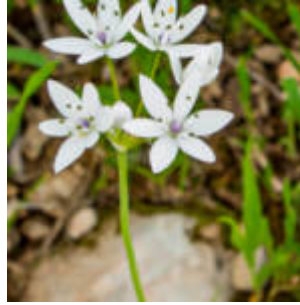
תחנת רותם המדבר מדרום לשדמות דבורה ממוקמת מול מוצב צבאי "ברווז" ממנו תצפית מרהיבה על הרי הגלעד. אנו טיפסנו על הגבעה הקרובה ועל אף שהרום האבסולוטי של גבעת הרתם הוא עדיין מתחת לפני הים זכינו לתצפית טובה מזרחה כאשר השמש בגבנו: בעמק הירדן, הנקרא בממלכת ירדן בשם "הע'ור" שולטת חברה צידי שדות של **שיזף מצוי** בדומה לצד הישראלי המערבי. בבסיס המדרון מחליפה אותה חברת שיזף השיח בדומה לצומח בו אנו נמצאים בתחנת שדמות מחולה. כל המצלעות בצד הירדני העולים להר-גלעד בנויים סלעי גיר כאשר קרומי נארי נרחבים שולטים בבסיס המצלעות. את **השיזף השיח** מחליפה חגורה צרה של **אלון תבור ורותם המדבר**. בחברה זו נמצא העושר הגדול ביותר של מיני צמחים ושם גדל גם איריס שחרחר שאינו שונה "כהוא זה" מאיריס שחום. בראה המצלעות רואים כרמי זיתים בקרבת הכפר וואהדנה. מנקודה זו מתחיל לשלוט בהר חורש של **אלון מצוי** אשר מעל 850 מטר מתווסף אליו **אלון תולע** וכל שאר עצי החורש המוכרים לנו מהגליל (ראה איור חתך הצומח בהר גלעד). ההבדל העיקרי בחתך הצומח בין הצד ה"ירדני" לצד "הישראלי" הוא בתשתית הסלע: בצד הישראלי אזור גדול נמוך יחסית

של גירים רכים ונאיר הבונים את החלק הצפוני של רכס אום-זוקה ואזור ואדי-מאליח. על הקרטונים נפוצה חברת רותם המדבר וצמחי ספר רבים מלווים אותו: **קיצנית צפופת-עלים, ברזילון ענף, קדד פיינברון, חוטמית הגליל, חבלבל השיח, שלהבית קצרת-שפה** ושום הרשת. צמחי מדבר אחדים מאכלסים את מדרונות הקרטון התלולים(ראה טבלה); פרט למלחית אשונה ומלוח מלבין בצידי דרך בני-השיח הסלקיים נעצרים באזור הסרטבה ואינם עולים צפונה. גם הפגוניה הרכה, צמח מדברי נפוץ במדבר-יהודה לא מגיעה לכאן!?



בתאריך ההשתלמות נצבעו מדרונות שלמים לאורך כביש הבקעה צפונית למושב ארגמן בצבע אדום מבריק של נורית אסיה. בתחנת שדמות מחולה מצאנו גם את אחרוני הכלניות וגם פרט צהוב של נורית אסיה. ההחלפה של פריחת הכלניות האדומות בנוריות מאפינת את כל החבל הים-תיכוני ואפשר לקשור אותה לדחיקה תחרותית בזמן. את התמונה מימין צלמה חוה להב © והשאר צלם איתן שפירא ©

הגבעה אשר טפסנו לראשה והגבעות הסמוכות עליהן יושבים שדמות דבורה, רותם ומשכיות בנויים על תצורת "קונגלומרט ואדי מאליח" המקביל בגילו לקונגלומרט הורדוס ולק' חצבה כולם מתקופת המיוקן לפני 8-12 מיליון שנה. אותה עת התחיל להיווצר השקע הגיאוגרפי של בקע ים-המלח וכמויות אדירות של בלית הצטברו לאורך הבקעה ועמק הירדן. הסלע עליו טפסנו לראש הגבעה היה גירני, לעיתים פריך דמוי קרטון ולעיתים סלעי ומצופה בקרום נארי גירני המקביל לפני השטח. הצומח המאכלס בתי גידול כאלה דומה לתשבץ של מוזאיקה: במיקור בתי-הגידול הסלעיים נמצא צמחי סלעים דוגמת **גלונית מצויה, חד-שפה מצוי, צבעוני ההרים וברזילון ענף**; ומאידך בשטחים החשופים נמצא צמחי מדבר וערבה דוגמת **מלחית אשונה רותם המדבר** וכתמי קרטון עם **כנפן קוצני**.



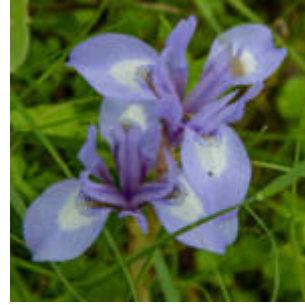
מימין: קדד פינברון המאפיין את חגורת הספר של שדרת ההר המרכזית. במרכז: שום ארץ-ישראלי מיוחד לחגורת הספר בסלעים ומין "אדום" ואנדמי לישראל. משמאל: שום קטן-פרחים, קרובו של שום ארדל אך העטיף קטן יחסית (5-6 מ"מ). התמונה המרכזית צילם איתן שפירא ©, התמונה הימנית צלם אהרוני מור ©, התמונה משמאל צלמה חוה להב ©

חגורת הספר של "מדבר שומרון" נהנתה מאז מלחמת ששת-הימים מפירות המצב הפוליטי באזור. כל הצמחיה של רכס אום-זוקה ואזור ואדי מאליה דרום הוכרז כשטח צבאי ונאסרה אליו כניסת בקר וצאן(אורשן וחב. 1975). כתוצאה מכך הצמחיה הטבעית התאוששה מלחץ רעיה חזק ומגוון המינים ובמיוחד צמחים נדירים ו"טעימים" למאכל התרבו ופרחו. אולם בשנים האחרונות "מבלי משים" הוכנסו עדרי בקר לאזור צפון רכס אום-זוקה במשולש של ברוש - רתם - משכיות ובבת אחת השתלטו על השטח צמחים אנטיפסטורליים דוגמת **תגית מצויה, קחוון מצוי, חרצית עטורה, מרקולית מצויה ועירית גדולה** ואפילו **צחנן מבאיש**. כל המינים הללו הם צמחים ים-תיכוניים "הפולשים" לחגורת הספר בעקבות רעיית יתר והעשרת הקרקע בחנקן-גללים. בעקבות הכנסת הטרות חל צמצום רב במינים אופייניים לחגורת הספר; לא מצאנו את תלתן הנביאים שגדל כאן בשנחם קודמות ורק בזכות עיניהן הבוחנות של 62 חובבי צמחים הצלחנו לגלות שני מינים תת-אנדמיים חשובים המיוחדים לגורת הספר: **חוטמית הגליל וציפורני-חתול מכונפות**.

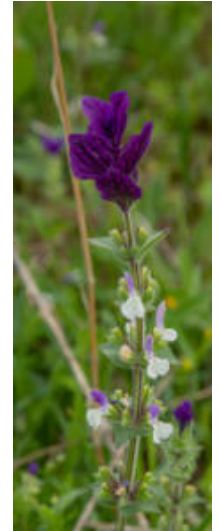
טבלה מס. 5 צמחים מיוחדים ואופייניים לתחנת רותם המדבר ליד שדמות מחולה

מדבריים	אנטי פסטורליים	צמחי חגורת-הספר (כולל ערבתיים)	צמחים ים-תיכוניים
רותם המדבר	תגית מצויה	דמומית משוננת	כלנית מצויה
כנפן קוצני	כלנית מצויה	שום קטן-פרחים	נורית אסיה
גרגרנית ערבית	נורית אסיה	קדד פינברון	צבעוני ההרים
קיפודן בלאגש	שיזף השיח	שום ארץ-ישראלי	שברק נטוי
עדעד המדבר	עירית גדולה	קדד יפה	ארבע-כנפות מצויות
לחץ סגלגל	חצב מצוי	ציפורני-חתול מכונפות (אנדמי לחגורת הספר ולישראל)	נוצנית כדורית
אמין קוצני (גם שוטה בים-תיכון)	בן-חרדל מצוי	חוטמית הגליל(תת- אנדמי לחגורת הספר ולישראל)	תלתן כוכבי
	מרקולית מצויה	חבלבל השיח	
	טרשנית שרועה	מקור-חסידיה ארוך	
	צחנן מבאיש	עלקלוק צהוב-פרחים	





פריחה בתחנת רותם המדבר דרומית לשדמות מחולה. מימין לשון-פר סמורה(מופע כחול "רגיל"), צהרון מצוי ונורית אסיה, צילם אהרומי מור ©



מרווה דגולה בתחנת שדמות מחולה. ישנם שנים בהם המרווה הדגולה שולת במדרון בו עשבנו באלפים ויוצרת כתמים בצבע סגול-כהה הנראים למרחקים. מדוע השנה המרווה הדגולה פחות מצליחה? האם יש לרעיית הבקר ההרסנית בתחנה קשר?, צלם איתן שפירא ©

ספרות:

אורשן ג שמידע א ונוי-מאיר ע 1975 סקר מרעה טבעי בשומרון המזרחי. חוברת המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית ירושלים.
שמידע א ואורבך מ 1984 על הצנן ועל ריחות בני משפחתו. מדוע לצמחי המצליבים ריח צנן כה חריף? "לדעת", כרך י"ד חוברת 7 עמ' 7-8.
שמידע א ופולק ג 2017 סיכום השתלמות כלנית בגליל העליון, בצפון הגולן ובחרמון -
<https://www.kalanit.org.il/sikum-7-12-2017> כלנית 4 7.12.2017

=====

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: שמידע א וגיל ה 2020 סיכום השתלמות כלנית לעמק בית-שאן, 5.3.2020, כתב-עת "כלנית", מספר 7.

[סיכום השתלמות כלנית לעמק בית-שאן, 5.3.2020](https://www.kalanit.org.il/sikum-7-12-2017)