מבוא להשתלמות כלנית בחרמון, 6.5.2025

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

רענן דונוביץ , חוג כלנית – raanandu@smile.net.il

מרס שמאלי, קיבוץ עין-חרוד איחוד וחוג כלנית –mars@en-harod.org

תקציר: השתלמות חוג כלנית לחרמון תערך בתאריך 6.5.25. לקראת ההשתלמות אנו מפרסמים הקדמה המסכמת מבוא לכל תחנה בה נבקר בסיור וכן הקדמות לנושאים כללים בהם נדון. נדגיש את השנה השחונה הקיצונית אותה חווינו השנה בכל הארץ ובמיוחד בנגב ובצפון-מזרח ארצנו כולל החרמון; כמות המשקעים השנתית הגיעה ל43% או פחות ממוצע הרב-שנתי וזאת ניכר בכל הצמחים החד-שנתיים אשר גובהם הגיע לפחות משני-שליש של גובהם הממוצע (מחצית ופחות בסביון אביבי, קחוון שניר ועוד). מאידך שגשגו מעט צמחים רב-שנתיים , במיוחד גיאופיטים כמו בן-חצב יקינטוני ועריר הלבנון אשר אגרו מזון ומים בשנה הברוכה הקודמת (בגליל-עליון ירד120% גשם לעומת הממוצע הר-שנתי).

תמונת השער: סומקן החרמון פורח עתה (25.4.25) בכביש הראשי העולה לחרמון ברום 1360 מטר, צלמה מרס שמאלי ©

==========

<u>תחנות ההשתלמות</u>

1. **מעיין עין -קטע ברכס נמרוד.**
2. **עמק גובתה ואחו קווקזי בראש נחל חזורי**
3. **תחנת רכבל-עליון ומערב עמק בולען (יתכן ונוותר מקוצר זמן)**
4. **תחנת הר ליבנה**
5. **מרכבל תחתון (רכס יפעת) לעמק -מן – חגורת היער ההררי בחרמון**

הקדמה

השתלמות חוג כלנית לחרמון נערכה בתאריך 6.5.25. השנה, שנת תשפ"ה 2024-25 הייתה שחונה באופן קיצוני במיוחד חוו את מיעוט המשקעים צפון מזרח ארצנו(גליל-עליון מזרחי, הגולן והחרמון) וכל הנגב; כמות המשקעים השנתית הגיעה ל43% או פחות מהמוצע הרב-שנתי וזאת ניכר בכל הצמחים החד-שנתיים אשר גובהם הגיע לפחות משני-שליש של גובהם הממוצע (מחצית ופחות **בסביון אביבי, קחוון שניר** ועוד). מאידך שגשגו מעט צמחים רב-שנתיים , במיוחד גיאופיטים כמו **בן-חצב יקינתוני ועריר הלבנון** אשר אגרו מזון ומים בשנה הברוכה הקודמת (בגליל-עליון ירד120% גשם לעומת הממוצע הר-שנתי).

שנת הבצורת ניכרה גם בצמחים העשבוניים הרב-שנתיים; רבים מהם גדלו שושנת עלים דלה ועמוד תפרחת נמוך אשר לא פרח באחוז גבוה באוכלוסיה, דוגמת: **הרדופנין רב-העמודים, נפית קיליקית וחד-שפה מזרחי**. גם העצים הבונים את היער ההררי ניכרים באחוז חנטה נמוך במיוחד של פירותיהם; רואים על העצים כמות פריחה מועטה יותר וכמות פרי אפסי בעוזרר חד-גלעיני, שזיף הדוב ובשקד קטן-עלים.

היער ההררי בחרמון מתצפית הר-ערער, משטח קדד השרף: תצפית היער ההררי ורכס נמנמן בחרמון. כלפי דרום רואים את כל רכס נמנמן ומדרום לו הר-כחל והר שזיף_1548מ.). ממערב להם נחל ערער נגשפך לעמק מן.כלפי צפון רואים את החרמון הסורי מימין, רכס שקד ואסטרא משמאל ומוצב יפעת מקרוב בקצה הדרך על הר ערער.
בתמונה שולט אלון תולע כאשר אלון הלבנון מחליף אותו רק במדרונות התלולים הפונים צפונה. צילם א.ש. ©

חתך הצומח בחרמון – מהבניאס דרך נוה-אטיב לחרמון הגבוה

חתך הצומח כולל שלוש חגורות עיקריות: 1. חגורת החורש הים תיכוני עד רום של 900 מטר. 2. חגורת היער ההררי – היא נושא המרכזי של ההשתלמות. 3. החגורה הטרגקנטית – מעל רום של 1900 מטר. הדגשנו כי חגורת החורש בחתך הר-דוב מעל קיבוץ דן מתחלקת במפנים דרומיים יובשניים לשתי חגורות משנה: עד גובה של 400 מטר מופיע יער פתוח של **אלון התבור** ובין העצים שולטת צמחיה עשבונית של קטניות ודגניים חד-שנתיים אשר הצהיבו זה מכבר. מעל 400 מטר מחליף את **אלון התבור** חורש של **אלון מצוי**, אשר מעל רום 750 מטר מצטרף אליו **אלון התולע** במעונות לחים וצפוניים . עד רום של 1300 מטר שולטים בשולי העצים ובחלקות המוארות בשמש צמחים חד-שנתיים, אותם מחליפים כלפי מעלה מינים רב-שנתיים עשבוניים. לדוגמא **תלתן משולחף** מחליף ברום מיני תלתן חד-שנתיים, **איטן ההרים** מחליף את **איטן מרצעני** ו**טופח החרמון** מחליף מיני טופח חד-שנתיים. לקריאה נוספת ולהעמקה – בספר טבע החרמון (1980).

המיוחד לצמחיה הטרגקנטית של החרמון לעומת הצמחייה האלפינית המקבילה באירופה

בשונה מהאזור האלפיני באירופה, שם הקיץ גשום, הרי בחרמון בחגורה הטרקגנטית הקיץ יבש לחלוטין וגם בחורף הקרקעות עד רום של 2800 מטר לפחות כלל לא קופאות .

בחרמון בחגורה זו גדלים אפילו חד-שנתיים קטנים דוגמת **חספסנית זיפנית**, **מסרק כוכבי** ו**בר-נורית חרמשי**. לעומת זאת בחגורה האלפינית האופיינית לאירופה, תקופת הצמיחה הקצרה של טמפרטורה מעל 10 מעלות איננה מאפשרת כלל קיום של צמחים חד-שנתיים. גם בנושא זה אנו מפנים להתעמק ולקרוא בספר טבע החרמון (1980).

<u>על שמות צמחי החרמון בעברית:</u>

267 מיני צמחים אקסקלוסיביים גדלים רק בחרמון הישראלי ואינם גדלים בגלילות מדינת ישראל. שמותיהם פורסמו בחוברת צמחי החרמון (שמידע ולבנה, 1981). וועדת השמות של האקדמיה ללשון העברית שינתה ב-2004 את שמותיהם של 108 מיני צמחים מבין 267 מינים אלה. במהלך ההדרכות בשדה ובפרסומי כתב-העת כלנית אנו משתדלים לדבוק בעקביות בשמות האקדמיה, אך בלחצי ההדרכה ומטעמי שכחה נעשה שימוש לעתים בשמות שקדמו לשינוי.

———————————-

הקדמה לתחנות 1, 2 – בקעת גובתה: בין נווה אטיב, מג'דל שמס ונמרוד:

מסביב לרכס החרמון, עוברת רצועה גיאומורפולוגית של סלעים רכים היוצרת מרזבה בין סלעי הגיר הקשה של תצורת חרמון (יורה-4) לבין אבן-החול הנובית. חגורה זו מפורסמת בחלק המערבי של החרמון אשר איננו נמצא כיום במדינת ישראל ומשתרעת מאזור נחל פרפר (ואדי בארד) דרך ראשיה אל-וואדי ועד ראשייה אל-פוחר ממערב לחוות שבעה (הר דב). בצפון הגולן ולמרגלות החרמון חגורה זו משתרעת בין הישוב מג'דל שמס ובין רכס נמרוד אשר בפסגתו יושב הישוב נמרוד ברום 1115 מ'. בין כביש קלעת נמרוד (כביש 898) לבין רכס נמרוד נוצרה בקעה אירוזיבית בעיקר עקב בלייתה של תצורת כידוד הבנויה חווארים וחרסיות. נחל חזורי מתחיל במזרח במבואות מג'דל שמס ומתחתר מערבה לכיוון מטעי נווה אטיב והופך בחלקו התחתון לקניון מקסים הנשפך לנחל גובתא.

בין רכס נמרוד לכביש 989 בואכה נווה אטיב, נוצרה בקעה שאנחנו מציעים לקרוא בקעת נמרוד. בקעת נמרוד מאופיינת בסלעים וקרקעות מיוחדים הכוללים חווארים, חרסיות, בזלות, גירים ואבן חול. חתך גיאולוגי זה נמצא בבסיס רכס החרמון מסביב לקמר ובמיוחד ידוע בצידו המערבי. התצורות הגיאולוגיות הבנויות מחווארים וחרסיות (בעיקר תצורת כידוד, יורה-5) עוברים בלייה בנקל ולעומת אבן החול אשר לעיתים קרובות יוצרת סלעים ומצוקונים. על כן, נוצרת מרזבת בלייה בין הגיר הקשה של תצורת חרמון היורסית לבין אבן

החול הקרטיקונית אשר ידועה בשם "אבן-חול נובית" מדרום הארץ. מחד, בבקעת נמרוד מתחיל להתחתר נחל חזורי הנשפך מתחת לנבי חזורי לנחל גובתא. מבחינה גיאומורפולוגית היא נוצרה בעיקר כתוצאה מבלייה מהירה של תצורת כידוד, זאת מכיוון שלעומת הגיר הקשה, אבן החול והבזלת, החרסיות והגירים הרכים מתבלים בקצב מהיר. מאידך, שקיעתם הזמנית בפני הקרקע של החרסיות גורמים לחלחול איטי של מי הגשמים ויוצרים נביעות קטנות ושלוליות עונתיות. תכונות גיאומורפולוגיות אלה יוצרות בית גידול מיוחד אשר ידוע לנו בארץ רק ממרכז וצפון הגולן. במקום מסילים בזלתיים המאפינים את מרכז הגולן, מופיעים בבקעת גובתה שלוליות עונתיות עם תשתית חווארית ואחוז גיר גבוה.

טבלה מס.1 מיני הצמחים הגדלים בבקעת נמרוד
התייחסות לסוג בית הגידול – קרקעות
** [תלתן שעיר מופיע שלא במקומו אחרי הסוג בדנית]

באדום	אבן החול של מרגלות החרמון ואשר לרוב גדלים גם בבתי-גידול חוליים במישור החוף
בכחול	צמחים האופייניים לחגורה ההררית של החרמון או גדלים גם בצפון הגולן בלבד
בירוק	מיני הצמחים הקלציפוביים הגדלים באבן-החול בבקעת נמרוד
בשחור	מינים הגדלים במקום – ללא התייחסות מיוחדת

מין הצמח	משפחה	הערות
אאירה נימית	דגניים	צמח עדין חד-שנתי הגדל גם בקרטונים וגם על אבן חול חסרת-גיר. קשה להבדילו מאנטינורית האיים (מין בד"כ יותר גבוה) אשר לשניהם 2 פרחים בכל שיבולית אך לאאירה מלענן בגב המוץ. לאאירה ואנטינוריה 2- פרחים בשיבולית לעומת רפרפף ורפרפוף, גם הם דגניים עדינים בעלי גבעולים דקיקים אך לאחרונים רק פרח אחד בכל שיבולית
אזוביון דגול	שפתניים	בן-שיח שולט בבתה עם סירה קוצנית בבקעת נמרוד על אבן-חול. גדל גם במישור החוף בסלע וקרקע "שונאת גיר"- קלציפובית וכך גם בדרום לבנון ומסביב בכל ארצות הים התיכון. באדום (שמורת דנה) מחליף אותו מין ויקרי – אזוביון משונן שאינו גדל בר בישראל אך שכיח בגינון. תפוצתו על גבי אבן-החול בכתמים גושיים מרמזת על הפצה קרובת-טווח או על פגעי רעיה. בית-הגידול נתון לרעיה הרסנית והאזוביון הולך ומתמעט
איטן ההרים	דגניים	דוגמא למין ר"ש השולט בחגורה ההררית בחרמון ברום 1500-1800 ו"קופץ" מטה לגדול בחגורת אבן-החול למרגלות החרמון ברום 1000-1150. מדוע ?
אלון מצוי	אלונים	
אליסון חרוטי	מצליבים	
אלית המפרק	דגניים	לא ראינו בסיור. גדל רק על אבן-חול גם במישור החוף וגם ברכס נמרוד.
אלמוות שיכני	ציפורניים	גדל גם בבקעת נמרוד וגם במישור החוף על קרקע חמרא או אבן-חול חסרת גיר.
אספסת גלגלית	קטניות	
אספסת תרבותית	קטניות	

אריסימון תמים	מצליבים	"חברו האקולוגי" של האשבל הכרתי וכמוהו גדל גם בחלק התרמופילי וגם את החלק הקר של חגורת הספר בלבנט.
אשבל כרתי	שפתניים	צמח חגורת הספר הגדל בא"י המערבית רק באשדות המזרחיים של שדרת ההר אך בגולן ובחרמון גדל מרום 100 מטר בנחל מיצר ועד החגורה ההררית ברום 1600 מטר.
בן-חיטה ביצני	דגניים	המין השכיח ביותר בחבל הים-תיכוני הבונה מרבדי גדולים במיוחד בשטחים בעלי רעיית יתר כיוון שמלעניו מגינים עליו בפני הפרות.
בן-חיטה דל-שיבולים	דגניים	ארבע מינים של בן-חיטה גדלו בתחנה זו זה בצד זה (=בדגם סימפטרי). כל המינים הללו שכיחים באזור מאוד והם בעלי האבקה עצמית. רק בן-חיטה קטוע בישראל הוא מין בעל האבקה זרה ואי-סבילות עצמית אך בניגוד למצופה "מהתיאוריה" זהו דווקא מין נדיר בישראל בעל אוכלוסיות קטנות ומקוטעות.
בן-חיטה רב-אנפין	דגניים	מצאנו צורות מעבר בין ב.ח.רב-אנפין לב.ח.דל-שיבולים.
בן-חיטה תלת-זיפי	דגניים	
בקיה דקת-עלים	קטניות	גדלה גם בתילי צפון הגולן וגם בחגורה ההרית בחרמון
בקיה טופחנית	קטניות	צמח חד-שנתי נמוך בעל עלעלים רחבים צמירים ופרח בודד חסר עוקץ בכל חיק עלה. גודל הפרח וצורת התרמיל וגבשוש הזרעים אמורים להיות תכונות מבדילות אותו לעומת **בקיה חדודה**, אשר עד כה לא הצלחנו להוכיח את קיומה בישראל. גם בחרמון ההררי וגם בצפון הגולן האוכלוסיות הגדולות שבדקנו הוגדרו בברור כבקיה טופחנית.
בשנית עדינה (גודיינית)	דגניים	סוג מונוטיפי חד-מיני הגדל לשקעים לחים באדמות הבזלת של הבשן והגולן גדל על אבן-חול אך גם על קרקעות בזלת לחות בחורף אשר תאר אלכסנדר איג וחוקרים מאוחדים אחדו אותו עם סוגי דגניים קרובים. לא ראינו בסיור. גדל על אבן-חול אך גם על קרקעות בזלת לחות בחורף
תלתן שעיר	קטניות	מין נדיר ביותר שעד כה הוגדר רק מנחל חוורית מע.לנמרוד. לא הוכנס לספר האדום של צמחים בסכנת הכחדה בגלל אי-בהירות ההגדרה שלו. הגביע בעל 20 עורקים(לשאר מיני התלתן 10 עורקים) ועלי הלוואי בבסיס הצמח דמויי-מרצע.
גזיר דק-עלים	סוככיים	
גרגרנית מצויה	קטניות	
דק-זנב קשתני	דגניים	
הרדופנין רב-עמודים	מורכבים	
ולריינית עטורה	ולריינים	
זכריני זקוף-עוקצים	זיפניים	גדל רק באבן-חול ברזילית בכיסי סלע יובשניים.
זנב-כלב דוקרני	דגניים	
זעזועית גדולה	דגניים	
זעריר כוכבני	רקפתיים	
חלוק שעיר	ציפורניים	
כונדרילה סמרנית	מורכבים	כיוון שזהו מין "שוטה" הוא מופיע נדירות גם במעונות נמוכים ברחבי הארץ אפילו באזור תל-אביב אך אפיזודי
כרסתן נפוח	דגניים	
לוטוס ריסני	קטניות	
לוטם מרווני	לוטמיים	
לוטם שעיר	לוטמיים	

סירה קוצנית	ורדיים	
עדן חד-שנתי	דגניים	
עוזרר חד-גלעיני	ורדיים	מין עץ זה שכיח למדי ביער אודם בצפון הגולן אך עד כה לא הצלחנו למצוא אותו בחרמון מצפון לנחל סער – נחל גובתא. זהו המין הצפוני השכיח ביותר באירופה עד סיביר ומצטיין בזרע יחיד ופרי אדום מוארך לעומת שאר מיני העוזרר בישראל
פילגון צרפתי	מורכבים	
פעמונית קיפחת	פעמוניתיים	
פשתה משולשת	פשתיים	צמח צהוב פרחים זקוף וקטן(7 ס"מ), דומה לפשתה המכבד אך עוקצי הפרחים קצרים (רק 1-2.5 ס"מ) וצבע הפרח צהוב-עמוק וגודלו 3.4 מ"מ.
ציבורת ההרים	דגניים	
ציפורן ענף	ציפורניים	
ציפורנית צרפתית	ציפורניים	
צללית אשונה	ציפורניים	
צללית הכלאיים	ציפורניים	
צנון מצוי	מצליבים	זהו בית-הגידול הראשוני של הצנון המצוי, מכאן תרבתו אותו מחד ומכאן "פרץ" לצידי דרך מאידך
קורטם מכחיל	מורכבים	
קיפודן מצוי	מורכבים	
קיצנית כרתית	מורכבים	
קרנונית שעירה	ציפרניים	גדלה רק באבן-חול ברזילית בכיסי סלע יובשניים.
רומולאה סגלולית	איריסיים	
שום האבקנים	נרקיסיים	
שום עגול	נרקיסיים	
שלשית צהובה	דגניים	
שמשונית הטיפין	לוטמיים	
שן-ארי מחוספסת	מורכבים	צמח צפוני אירופאי, נמצא פעם יחידה על אבן-החול בבקעת נמרוד.
תורמוס שעיר	קטניות	המין היחידי של תורמוס שגדל בישראל תמיד בתפוצה "בודדת" ומופיע גם על קרקעות גירניות
תלתן דל-פרחים	קטניות	
תלתן האלמוות	קטניות	
תלתן הכפתורים	קטניות	
תלתן מאדים	קטניות	
תלתן משולחף	קטניות	

תחנה מס' 1: מעיין עין-קטע ברכס נמרוד.

אבן החול מתקופת הקרטיקון התחתון מתגלה מסביב לכל הרי הלבנון ו מול-הלבנון כולל החרמון. קראנו לה בעבר אבן חול נובית. התצורה הגיאולוגית שלה כוללת חילופים של

אבן חול וחרסיות כאשר שכבות החוואר מתבלות ביתר קלות, מכסות את אבן החול או משאירות אותם כסלעים קשים הבולטים בנוף. הכביש העולה מהישוב נמרוד מטפס לאורך על גג תמורת אבן החול, כאשר השכבות נטויות בחוזקה לכיוון דרום מערב. האוטובוס יעצור בגב הרכס, מעל למעין עין-קטה. אנו נרד בזהירות בחתך המדרון התלול הנטוי אנכית לכיוון השכבות הגיאולוגיות. נמצא כאן ערבוב מעניין של בליית אבן חול וחרסיות; חרסיות אוחזות היטב את המים ואבן-החול מאפשרת איוורור לשורשים. תערובת זו של חול-קווארץ ברזלי עם חרסיות אוטמות מאכלס שתי קבוצות שונות: האחת, צמחים "קלציפוריים" הבלעדיים לאבן החול, השניה, צמחים של מקווי מים.

<u>טבלה 2 מציגה את מיני הצמחים הקלציפוביים(שונאי-גיר) הבלעדיים לאבן החול; רוב המינים הללו גדלים גם בחולות מישור החוף אך רובם נדירים מאד, כנראה בגלל העיור הרב.</u>

מין הצמח שונא-הגיר(קלציפובי)	משפחה	הערות
אזוביון דגול	שפתניים	בן-שיח שולט בבתה עם סירה קוצנית בבקעת נמרוד על אבן-חול. גדל גם במישור החוף בסלע וקרקע "שונאת גיר"- קלציפובית וכך גם בדרום לבנון ומסביב בכל ארצות הים התיכון. באדום (שמורת דנה) מחליף אותו מין ויקרי – אזוביון משונן שאינו גדל בר בישראל אך שכיח בגינון.
בשנית עדינה(גודנינית)	דגניים	לא ראינו בסיור. גדל על אבן-חול אך גם על קרקעות בזלת לחות בחורף
אלית המפרק	דגניים	לא ראינו בסיור. גדל רק על אבן-חול גם במישור החוף וגם ברכס נמרוד.
אלמוות שיכני	ציפורניים	גדל גם בבקעת נמרוד וגם במישור החוף על קרקע חמרא או אבן-חול חסרת גיר.
זכריני זקוף-עוקצים	זיפניים	גדל רק באבן-חול ברזילית בכיסי סלע יובשניים.
פשתה משולשת	פשתיים	צמח צהוב פרחים זקוף וקטן(7 ס"מ), דומה לפשתה המכבד אך עוקצי הפרחים קצרים (רק 1-2.5 ס"מ) וצבע הפרח צהוב-עמוק וגודלו 3.4 מ"מ.
קרנונית שעירה	ציפורניים	גדלה רק באבן-חול ברזילית בכיסי סלע יובשניים.
שן-ארי מחוספסת	מורכבים	צמח צפוני אירופאי, נמצא פעם יחידה על אבן-החול בבקעת נמרוד.
תורמוס שעיר	קטניות	המין היחידי של תורמוס שגדל בישראל תמיד בתפוצה "בודדת" ומופיע גם על קרקעות גירניות

תחנה מס' 2: עמק גובתה ואחו קווקזי בראש נחל חזורי

באזור רכס נמרוד והמורדות היורדים ממנו לבקעת נמרוד ולוואדי אל-ג'אבר בכיוון עין-קיניה, שולטות כיום בתות ושיחיות ונעדר ממנו צומח עצי כמעט לחלוטין. השטח היה שיך

לפנים לכפר המוסלמי ג'ובתא אל-זיית אשר נווה אטיב הוקמה על הריסותיו. במדרונות אזור זה, שכיחה אבן החול אך מצויים בו גם מדרונות בזלת וחוואר. שילוב מעניין זה של סלע-קרקע יוצר בתי גידול יחודיים בהם גדלים צמחים אוהבי גיר (קלציפיליים) בצמוד לצמחים "שונאי גיר" (קלציפוביים). הרום הטופוגרפי הגבוה (900 – 1100 מטר) יוצר תנאים ממוזגים דוגמת האזורים ההרריים של לבנון ותורכיה. בהתאם, נמצא כאן צמחים צפוניים שזה להם המקום היחידי לגידולם בישראל. ידועים ביותר הם מיני סחלבים "חדשים לארץ": **סחלב סורי(**לא ראינו,גדל בגבעת הסחלבים), **אצבעית רומאית**(ראינו בפרי), **שפתן דפני ודבורנית חרטומנית**(לא ראינו, נמצאה בואדי א-שאטר היורק מנמרוד לעין-קיניה). בנוסף להם, מצאנו בהשתלמות בגבעת הסחלבים צמחי חרמון הגדלים בדרך-כלל בחגורה ההררית של החרמון, ברום שבין 1500-1990 מטר, וש"משום מה", ירדו מטה וגדלים בבקעת נמרוד (לדעתינו, בגלל חוסר תחרות): **נשרן הררי**, **שינן סורי, זכריני זקוף-עוקצים** ו**איטן ההרים**. כמו כן גדלים בבית גידול של אבן-החול צמחים קלציפוביים רבים הנדירים בארץ ובלבנון וגדלים רק על אבן חול: **פשתה משולשת**, **אלית המפרק**, **תורמוס שעיר** ו**אזוביון דגול**. בכתוביות לתמונות המצורפות הוספנו ידע אקולוגי מפורט.

בבתי הגידול הלחים של בקעת נמרוד נמצא ריכוזים גדולים של סחלבים ממספר מינים מועט המשגשגים בריכוז גיר וחרסיות גבוה והם: **סחלב הביצות-חזורי**, **ס.ריחני** ו**שפתן מצוי-דפני**. בית גידול זה של שלוליות עונתיות אלה לא היה ידוע לנו עד כה בישראל הוא שכיח באזורים הרריים ואלפיניים באירופה ואסיה. אנו מציעים לקרוא לשלוליות עונתיות אלה בשם "אחו קווקזי" בשל שכיחותו בהרי הקווקז.

טבלה מס.3 מיני הצמחים הגדלים בבקעת נמרוד באחו קווקזי ובמדרונות לחים צפוניים

בכחול	צמחים האופייניים לחגורה ההררית של החרמון או גדלים גם בצפון הגולן בלבד
בשחור	מינים הגדלים במקום – ללא התייחסות מיוחדת

מין הצמח	**משפחה**	**הערות**

אאירה נימית	דגניים	צמח עדין חד-שנתי הגדל גם בקרטונים וגם על אבן חול חסרת-גיר. קשה להבדילו מאנטינורית האיים (מין בד"כ יותר גבוה) אשר לשניהם 2 פרחים בכל שיבולית אך לאאירה מלענן בגב המוץ. לאאירה ואנטינוריה 2- פרחים בשיבולית לעומת רפרפף ורפרפוף, גם הם דגניים עדינים בעלי גבעולים דקיקים אך לאחרונים רק פרח אחד בכל שיבולית
איטן ההרים	דגניים	דוגמא למין ר"ש השולט בחגורה ההררית בחרמון ברום 1500-1800 ו"קופץ" מטה לגדול בחגורת אבן-החול למרגלות החרמון ברום 1000-1150. מדוע ?
אליסון חרוטי	מצליבים	גדל בעיקר בחגורה ההררית של החרמון מעל רום 1300 מטר.
אספסת תרבותית	קטניות	
אריסימון תמים	מצליבים	"חברו האקולוגי" של האשבל הכרתי וכמוהו גדל גם בחלק התרמופילי וגם את החלק הקר של חגורת הספר בלבנט.
אשבל כרתי	שפתניים	צמח חגורת הספר הגדל בא"י המערבית רק באשדות המזרחיים של שדרת ההר אך בגולן ובחרמון גדל מרום 100 מטר בנחל מיצר ועד החגורה ההררית ברום 1600 מטר.
בן-חיטה דל-שיבולים	דגניים	מאפיין את חגורת הספר-גבוה, לפיכן מופיעה גם בירושלים, רכס מעון והר-גריזים. ארבע מינים של בן-חיטה גדלו בתחנה זו זה בצד זה (=בדגם סימפטרי). כל המינים הללו שכיחים באזור מאוד והם בעלי האבקה עצמית. רק בן-חיטה קטוע בישראל הוא מין בעל האבקה זרה ואי-סבילות עצמית אך בניגוד למצופה "מהתיאוריה" זהו דווקא מין נדיר בישראל בעל אוכלוסיות קטנות ומקוטעות.
בן-חיטה תלת-זיפי	דגניים	
בקיה דקת-עלים	קטניות	גדלה גם בתילי צפון הגולן וגם בחגורה ההרית בחרמון.
בקיה טופחנית	קטניות	צמח חד-שנתי נמוך בעל עלעלים רחבים צמירים ופרח בודד חסר עוקץ בכל חיק עלה. גודל הפרח וצורת התרמיל וגבשוש הזרעים אמורים להיות תכונות מבדילות אותו לעומת **בקיה חדודה**, אשר עד כה לא הצלחנו להוכיח את קיומה בישראל. גם בחרמון ההררי וגם בצפון הגולן האוכלוסיות הגדולות שבדקנו הוגדרו בברור כבקיה טופחנית.
בשנית עדינה (גודיינית)	דגניים	סוג מונוטיפי חד-מיני הגדל לשקעים לחים באדמות הבזלת של הבשן והגולן גדל על אבן-חול אך גם על קרקעות בזלת לחות בחורף אשר תאר אלכסנדר איג וחוקרים מאוחדים אחדו אותו עם סוגי דגניים קרובים
הרדופנין רב-עמודים	מורכבים	
כונדרילה סמרנית	מורכבים	כיוון שזהו מין "שוטה" הוא מופיע נדירות גם במעונות נמוכים ברחבי הארץ אפילו באזור תל-אביב אך אפיזודי
כרסתן נפוח	דגניים	
לוטוס ריסני	קטניות	אופייני לבזלות מרכז וצפון הגולן
לוטם מרווני	לוטמיים	
לוטם שעיר	לוטמיים	
סירה קוצנית	ורדיים	
עדן חד-שנתי	דגניים	
עוזרר חד-גלעיני	ורדיים	מין עץ זה שכיח למדי ביער אודם בצפון הגולן אך עד כה לא הצלחנו למצוא אותו בחרמון מצפון לנחל סער – נחל גובתא. זהו המין הצפוני השכיח ביותר באירופה עד סיביר ומצטיין בזרע יחיד ופרי אדום מוארך לעומת שאר מיני העוזרר בישראל
ציפורן ענף	ציפורניים	
ציפורנית צרפתית	ציפורניים	
צנון מצוי	מצליבים	זהו בית-הגידול הראשוני של הצנון המצוי, מכאן תרבתו אותו מחד ומכאן "פרץ" לצידי דרך מאידך

רומולאה סגלולית	איריסיים	
שום האבקנים	נרקיסיים	
שום עגול	נרקיסיים	
שילשית צהובה	דגניים	
שמשונית הטיפין	לוטמיים	
תלתן דל-פרחים	קטניות	אופייני לבזלות מרכז וצפון הגולן
תלתן שעיר	קטניות	לא בטוחה הגדרתו, מין אולטרא-נדיר אשר הוגדר עד כה רק מנחל חוורית ליד נמרוד ובעין קטע .

תחנה מס' 3: סובב רכבל-עליון או מערב עמק בולען

במסלול סובב הרכבל העליון חלפנו בדרדרות ענק במדרון מערבי תלול, בקו רכס מוכה רוחות ובשלוגית עם שלג עמוק אשר מסביבה פריחה מקסימה. רוח מערבית עזה היכתה בנו בצהרי יום ההשתלמות (במיוחד ב-11.5) וגרמה לתחושת קור ואי נעימות על אף השמש היוקדת. הייתה זו המחשה מאלפת של אופי התנאים האלפיניים השוררים בחגורה הטרגקנתית ועל ההתאמות של בני-השיח הכר-קוציים לסופות השלג בחורף וליובש בקיץ. החרמון הישראלי מהווה בערך רק עשירית מכלל שטח החרמון, וזה מהווה רק את הקטע הקטן הדרומי ביותר בשרשרת הרי מול-הלבנון. ראינו כי לכל אורך השדרה המרכזית של רכס החרמון משתרעות כיום שלוגיות לבנות דווקא בצד המזרחי. זאת עקב הסעת השלג בסופות החורף מהצד המערבי של המדרון כך שהשלג מצטבר בצד המוגן מהרוח בדומה ל"חוליות במדבר". אין שלג-עד בחרמון והשלוגיות האחרונות נמסות תמיד עד אמצע חודש אוגוסט. ערביי דמשק היו נוהגים לחצוב את השלב ברום החרמון במאות שעברו, ושיירות גמלים עם "שלג החרמון" הגיעו עד שווקי עזה בשיירות גמלים.

להבדיל מהאזור האלפיני הטיפוסי (כמו למשל בהרי האלפים באירופה), שם הקיץ גשום, הרי שבחגורה הטרקגנתית בחרמון הקיץ יבש לחלוטין ובחורף הקרקעות עד רום של 2800 מטר לפחות – כלל לא קופאות. בחגורה זו גדלים חד-שנתיים קטנים דוגמת **חספסנית זיפנית מסרק כוכבי** ו**בר-נורית חרמשי**. לעומת זאת, בחגורה האלפינית הטיפוסית, תקופת הצמיחה הקיצית הקצרה של טמפרטורה מעל 10 מעלות איננה מאפשרת כלל קיום של צמחים חד-שנתיים. פרטים נוספים – בספר "החרמון – טבע ונוף". (שמידע ולבנה, 1979).

החרמון מצטיין, כמו אזורים טרקגנתיים ואלפינים אחרים, במדרונות ענק היוצרים דרדרות של מצבורי אבן כמעט חסרי קרקע. בחרמון הישראלי עד רום של 2250 מטר שולט

בדרדרות אלה **כלכלך קריר** אשר יש לו שורש שיפודי ארוך מאוד הנאחז בעומק הדרדרת. בעת ההשתלמות (מאי) נראו רק שושנות העלים, כאשר גבעולי התפרחת עולים (לא בכל שנה, רק בשנים טובות!) רק בחודשי יוני-יולי. רבים נוהגים לחפש את **כלך החרמון** – "הזלועה" אשר האגדות מייחסות לו השפעה מופלאה על כוח הגברא; **כלך החרמון** גדל אכן בדרדרות הענק אך רק מעל רום 2200 ולכן שולט באזור החרמון הסורי ועד פסגת החרמון ברום 2807 מטר.

הזלועה – כלך החרמון

כלך החרמון, צמח הידוע בסגולות כוח הגברא של שורשיו, גדל כאן לפנים ונכחד בעקבות פעולות הפיתוח של אתר הסקי. הצמח לא ידוע מאתר נוסף כלשהוא באזור החרמון הישראלי (החרמון בשטחנו); הוא שולט בדרדרות ענק בצד המזרחי של שיא החרמון. כלך החרמון שייך לקבוצה מיוחדת של מיני כלך בעלי "כוסיות" מושכות עין במפרקי הגבעול. בתקופת הקרח התפשטה הצמחיה הטרגקתית של רום הלבנון והחרמון דרומה עד הר-הנגב והרי דרום סיני; עם ההתחממות וההתיבשות בהולוקן, מעטים מצמחיה שרדו בראשי ההרים של הלבנט וחלקם התמיין לצמחים אנדמיים כמו **כלך דנין** בהר-הנגב ו**כלך שומרוני** במצוקי נחל תרצה והר-כביר (אלון מורה)



מימין – כלכלך קריר. צילמה: אראלה הרי ©; משמאל – דובדבן שרוע. צילם: גברי שיאון ©
להגדלה – לחצו על התמונות

לאחר חיפושים קדחתניים ובדיקת כל העצים והשיחים שבמתלול המערבי מצא יואל מלמד את שיח **ברברית הלבנון** *Berberis cretica* (ערטניתיים), אחד הבודדים בחרמון שלנו (ישנו כנראה שיח נוסף במורד במרחק חצי קילומטר). רוני לב תיארה את התכונות הרפואיות של מין הברברית הנפוץ באירופה (ראו בתיבה).



ברברית הלבנון
מימין – צילם: גברי שיאון ©; משמאל – צילמה: אראלה הרי ©
להגדלה – לחצו על התמונות

מהמסלול שבסובב הרכבל העליון נשקף נוף מדהים: מהחרמון הסורי בצפון (2373 מטר), אל רכס אסטרא המסתיר את קניון שבעא שופע המעיינות והטרסות של "דובדבני לבנון", אל רכס הר-דוב ומעבר לו רכס ג'בל ברוך – הקצה הדרומי של הרי הלבנון.
הגיאומורפולוגיה המיוחדת הוכתבה כנראה על ידי התנגשות אדירה של הלוח הערבי עם טורקיה.

בקירבת שלוגית שעדיין נותרה בצידו של הרכס המוגן מרוח, מצאנו פריחה שופעת של **צבעוני החרמון** שפריחתו הייתה בשיאה. כתמים של **צבעוני ההרים** לקראת סוף הפריחה הוסיפו גוון אדום לשטח. צמחים נוספים האופייניים לחגורה זו בחרמון ואשר פרחו בעת הביקור הם **קורידלית פיגמית, שום הלבנון, זמזומית החרמון** ו**לוידיה אדמדמת**.
במדרונות סמוכים הייתה פריחה שופעת של **עריר הלבנון** (ראו תיבה להלן).



מימין לשמאל לפי הסדר – צבעוני ההרים; צבעוני החרמון; זמזומית החרמון; שום הלבנון. צילמה: אראלה הרי ©
להגדלה – לחצו על התמונות

עריר הלבנון *Eremurus libanoticus*

עריר הלבנון הוא המערבי ביותר מבין מיני הסוג עריר. מרכז תפוצת הסוג הוא ברכסים הגבוהים של פרס ואפגניסטן. מכיוון שתפוצה זו אופיינית לעשרות סוגים של צמחי הרים צחיחים, בולטת החשיבות של החרמון כקצה תחום התפוצה של פלורה טרגקנתית, או כשלוחה, כטריז של פלורה זו אל תוך האיזור הים-תיכוני בואכה המדברה.

תפוצתו הגיאוגרפית של **עריר הלבנון** משתרעת על פני ההרים הגבוהים התוחמים את הסהר הפורה, ומגיעה עד הרי ארמניה וקווקז. אף כי למעשה החרמון הוא הגבול הדרומי של גבול תפוצתו של מין זה, כמו של מינים טרגקנתיים רבים אחרים, הרי פרטים בודדים של **עריר הלבנון** נמצאו בהרים הגבוהים של אדום ומואב, עדות ושריד לתקופות שבהן שררו שם תנאים הדומים לאלה השוררים היום במרומי החרמון.

הסוג עריר כלול כיום במשפחת העיריתיים (Xanthorrhoeaceae), שעליה נמנים בין היתר גם הסוגים **עירית, עיריוני** ו**אלוי**. למיני סוגים אלה שושנת עלים בבסיס הצמח וציצת שורשים מעובים. הסוגים הללו היו בעבר כלולים במשפחת השושניים, אך הטקסנומיה הנוכחית המתבססת על ביולוגיה מולקולארית פיצלה ואירגנה את הסוגים שנכללו במשפחות הקלאסיות של השושניים והנרקיסיים במערך משפחות חדש. מבחינת מבנה הפרח מייצג העריר עמדת ביניים בין עירית לעיריוני. עלי הכותרת מאוחים במקצת בבסיסם, ולעיתים הפרח בלתי נכון במקצת (כלומר בעל סימטריה דו-צדדית). בערבות הגבוהות של אסיה גדלים מיני עריר שפרחיהם בלתי-נכונים באופן ברור, בדומה לפרחי העיריונים הגדלים בארץ. מבחינת מבנה הפרח, מייצג העריר שלב "פרימיטיבי" יותר– כל אבקניו שווים וצרים, ואינם יוצרים בבסיסם התרחבות השומרת על הצוף.

בהופעתו הכללית דומה **עריר הלבנון** ל**עירית גדולה**, אולם במבט שני ניכרים הבדלים אחדים: עלי העריר רחבים יותר, ובחתך רוחב הם משולשים, ולא מרזביים כעלי העירית, הפרחים יושבים ישר על עמוד התפרחת הזקוף- שאיננו מסתעף, זירי האבקנים ישרים, ארוכים פי שניים מן העטיף, כולם שווים בגודלם ואין הם מורחבים בבסיסם, והפרי מקושט בקמטי רוחב מקבילים.

עירית גדולה נפוצה בחרמון רק עד רום 1450 מטר ומרום זה ועד ראש החרמון מחליף אותה העריר. הוא גדל בעיקר בין טרשי גיר גדולים, שביניהם קרקע מועטה. בסדקים שלרגלי סלעים אלה משריש העריר ציצת שורשים מעובים, ובהם הוא אוגר את המזון הנוצר בעלים. בסוף הקיץ מתייבשים העלים והגבעול, והשורשים המעובים עוברים את החורף בתרדמה. עם המסת השלג ממהר הניצן שבראש ציצת השורשים להצמיח שושנת עלים גדולה, ותוך כדי כך מתרוקנים השורשים מן המזון שנאגר בהם, ונעשים צמוקים ושחורים. בהמשך עונת הגידול מפתח נצמח ציצת שורשים חדשה, החובקת את זו הצמוקה של השנה שעברה, ודוחקת אותה למרכז. תוצרי ההטמעה הנוצרים בעלים מובלים לשורשים החדשים ונאגרים שם בצורת חומרי תשמורת והם ישמשו את הצמח בשנה הבאה.




עריר הלבנון. צילמה: אראלה הרי ©
להגדלה – לחצו על התמונות

תחנת מספר 4; הר לבנה ליד מחנה ערער

תחנה זו ממוקמת בשולי מחנה ערער ברום 1450 מטר נלמד בקצרה על היער ההררי שצמח מאוד מאז שנות השבעים אך נשאר פתוח(!) העצים השולטים ביער הספר ההררי של המזרח-התיכון החל מהטאורוס בדרום טורקיה ועד הרי אפגניסטן המערביים הם מיני אלונים ועצים ממשפחת הורדניים: מיני **שקד, שזיף, עוזרר, תפוח, אגס,** ו**בן-חוזרר**.
בתחנה זו מייצג **אלון התולע** את מיני האלון הנשירים. את הורדניים מייצגים שני מיני **עוזרר** (**ע.קוצני** ו**ע.סיני**) , **שקד קטן-עלים, אגס סורי** ו**שזיף הדוב**. ראינו גם את ה**לבנה** ה**רפואי** ופרט יחד של **אלון מצוי** המגיעים ברום זה לקצה תפוצתם.
בין העשבוניים בלטו דגניים חד-שנתיים ורב-שנתיים ומיני קוצים רבים: **חרחבינה מגובבת**, **דרדר מצוי, קיפודן מצוי** ו**קוצן קיפח**. ברום זה נמצא עדיין מינים רבים יחסית של צמחים חד-שנתיים: **תלתן מאדים, תלתן הארגמן, תלתן הדור** ומין אחד של תלתן רב-שנתי – **תלתן משולחף**. בסוגים רבים רואים בחתך העלייה לחרמון החלפה של מינים רב-שנתיים המחליפים מינים חד-שנתיים עם העלייה ברום. כך למשל אנו פוגשים היער ההררי את ה**נורית** ה**יתדית** (רב-שנתית), **אריסימון ארגמני, דרדר ססגוני** ו**ניסנית מעוצה**.

מציאות התחנה: טורגניה שומרית, דבקנית שעירה, חיטת הבר, שילשית צהובה, אכילאה ערבתית



יער ספר הררי . צילם: גדי פולק ©

טבלה מס. 5 צמחים מייצגים הר-לבנה ואזור מחנה ערער

שולטים	הערות
שעורת-הבולבוסין	יוצרת "קמה" של 130 ס"מ. צמח ר"ש שבסיס עליו וגבעולו בפני הקרקע אוגרים מזון לשנה הבאה
שיבולת-שועל נפוצה	המין השכיח בחרמון
בן-חיטה דל-שיבולת	
שלהבית צהובת-עלים	
אלון הלבנון	
שזיף הדוב	
שקד קטן-עלים	

הצמח	הערות
אריסימון מיובל	
איטן ההרים	
שילטה צרת-עלים	צמח מצליב בין-שנתי הקרוב לסוג **אליסון** אך פרחיו לבנים בוהקים. גדל העיקר בצידי דרך ומעזבות אך "פולש" גם לטרשים טבעיים.
סיסנית שונת-עלים	
ערער גלעיני	
יערת המטבעות	
אדר קטן-עלים ת.מ. חרמוני	
מלעניאל הנוצות	

אלון התולע



צמחים אופייניים לחגורת היער ההררי בחרמון. מימין לשמאל: עוזרר סיני. צילם: ישי שמידוב ©. חבושית המטבעות, ערער גלעיני נקבה, ערער גלעיני זכר. צילמה: יעל אורגד ©.
לחצו על התמונות להגדלה



עוד צמחים אופייניים לחגורת היער ההררי בחרמון. מימין לשמאל: קדד השרף, שרדיניה מוצנית, שלהבית צהובת-עלים, אליסון הסלעים.
צילמה: ערגה אלוני ©
לחצו על התמונות להגדלה

תחנת מספר 5; מרכבל-תחתון (רכס יפעת) לעמק מן - חגורת היער ההררי בחרמון



מיפעת לרכס ערער והר נמנמן. צילם: שמואל מזר ©

ממצפה הר-ערער בדרך ליפעת ועד עמק מן
טווח הרום: מ- 1705 מטר במשטח קדד השרף ועד 1425 מטר בקרקעית עמק מן.

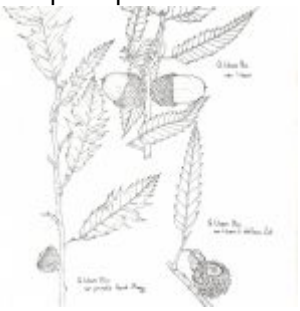
תחנת ההשתלמות העיקרית התפרסה לאורך מסלול ארוך מתצפית היער ההררי בהר-ערער(רכס יפעת) דרך נחל ערער ועמק מן אשר הסתיים ברחבת החניה ליד מחנה ערער. תחילת המסלול [[התאור נלקח מהשתלמות 2017 בה התחלנו ממוצב יפעת]] בדולינה קטנה, הרוסה בחלקה בשל עבודות עפר של מוצב יפעת, אשר גדל במרכזה לפנים מין הררי נדיר ביותר בחרמון – **חופניים שעירים**. מין זה הוא היחיד בסוג **חופניים** שלו פרי בעל שערות רכות ארוכות. קרקעית הדולינה שטוחה ומתיבשת מדי שנה וגדלים בה **שעורה נימית, אריסימון גלוני, ארכובית הררית** (ח"ש), **ורוניקה מזרחית וארכובית זיפנית** (ר"ש). צמחים אלה אופייניים לדולינות "יבשות" בהן השלג נמס כבר בתחילת חודש אפריל ואין בהן שלולית מים המנוקזים מהשלוגיות. בקרקעית הדולינה ובשוליה הסלעיים צמחים קוצניים רבים – כנראה בגלל הרעיה ההרסנית: **דרדר מצוי, חרחבינה מגובבת** ו**קדד השרף**. בשולי הדולינה משתרעים מרבדי פריחה של **רתמת הלבנון**; גובהו מעל פני הקרקע של מין קוצני רב-שנתי זה הוא 3-4 ס"מ והוא משתרע

צמוד לקרקע ופורח בצהוב סינכרוני מבהיק.

אלון הלבנון או אלון חרמוני

אנו נוקטים גישה שונה מזו של מיכאל אבישי אשר פורסמה בכלנית (אבישי, 2016). אנו מתייחסים לטקסון **אלון חרמוני** כתת-מין של **אלון הלבנון** ומכנים אותו בסיכום זה בקיצור **אלון הלבנון**. אבישי (2016) נתן לאחרונה לאוכלוסיית האלון השולט בחגורה התת-אלפינית בלבנון ובחרמון מ"קבוצת **אלון התבור**", מעמד עצמאי של מין נפרד – "אלון חרמוני". דעה זו לא מקובלת בפלורות בעולם (Metinsky, 2005, Hedge & Yaltirick, 1982) ושונה מדעתו של אבישי במחקרים קודמים (אבישי, 1971).**אלונים בחרמון**



מימין לשמאל, לפי הסדר: (להגדלה – לחצו על התמונות)

מימין לשמאל, לפי הסדר: (להגדלה – לחצו על התמונות)

1 – ציורי עלים של אלון הלבנון, מתוך המונוגרפיה של הבוטנאי הגרמני ר. שוורץ בתחילת המאה הקודמת. בציורים מבוטא טווח השונות העצום בצורות העלים של המין אלון הלבנון מאפגניסטן במזרח ועד מערב טורקיה במערב. איור מס.15 הוא ציור עלה האופייני לאלון הלבנון בחרמון וציורים 11,12 הם ציורי עלים מאזור עין זחלתא בהרי השוף מערבית לג'בל ברוך.

2- עלים ופרי אופייני של אלון התולע. צייר: מיכאל אבישי, מתוך עבודת המאסטר – אבישי מ. 1962, מיני האלון של המזרח-התיכון.

3 – עלים ופרי אופייני של אלון שסוע מטורקיה. ניכרים הקשקשים הארוכים הדקיקים והמסתלסלים של ראש הבלוט. זהו המין השולט ביערות ההרריים בדרום טורקיה ובחרמון מוכר לנו בוודאות רק מספר עצים מועט בערוץ הלח ברום 1200 מטר. מתוך אבישי 1971, טבע וארץ.

4- עלים ופירות של שלושה זנים שונים של אלון הלבנון. האיור מימין למטה הוא של תת-מין חרמוני ומודגש בו שהבלוט הבשל איננו בולט כמעט מתוך הספלול. הציור העליון מימין הוא של תת-המין הטיפוסי השולט בחגורה הסוב-אלפינית בטאורוס ובכורדיסטן. בתת-מין זה הבלוט בולט מאוד מהספלול. צייר: מ.אבישי מתוך עבודת המאסטר – אבישי מ. 1962, מיני האלון של המזרח-התיכון.




מימין: בלוטי אלון תבור, משמאל: בלוט אלון הלבנון, צילם א.ש. ©



מימין לשמאל – רתמת הלבנון, אורי פיק ©; ורוניקה מזרחית, אורי פיק ©; קדד השרף, אראלה הרי ©; יערת המטבעות, אראלה הרי ©

להגדלה – לחצו על התמונות

בדולינות לא גדלים עצים אך במדרונות הטרשיים שביניהן שולט יער פתוח בגובה 4-5.5 מטר של אלון הלבנון ושזיף הדוב. מעניין כי אלון התולע מועט כאן אפילו במפנים הדרומיים לעומת אלון הלבנון ופרטים ירוקי עד של אלון מצוי נדירים ביותר; תוך כדי ירידה במפנים הדרומיים פגשנו רק בשיח אחד או שניים של אלון מצוי אשר כללית זה גבול תפוצתו הגבוה ביותר בחרמון. מרכיבים עציים נוספים של היער הפתוח ברכס ערער הם: בן-חוזרר הררי, לבנה רפואי, אגס סורי, עוזרר סיני וע.קוצני, יערת המטבעות, חבושית המטבעות ושקד קטן-עלים. בצל עצי היער גדלים צמחי צל עשבוניים רב-שנתיים כמו נזמית מקווקוות, נורית חרוקה תכלתן מזרחי ורקפת יוונית.

בשטחים הפתוחים פרחו בשיאם שלושה מיני הרדופנין (ה.רך, ה.מנוצה וה.רב-עמודים), כחלית ההרים. בדרך היורדת לדולינת השזיף פגשנו שני ריכוזים של איריס חיוור בסוף פריחה. זוהי אוכלוסיית הבר של איריס ארם-נהריים אשר תואר מבתי-קברות בבגדד ולא ידוע בסביבה זו איריס בר קרוב. לכן חושבים (מ.אבישי בעל-פה) כי זוהי אוכלוסיית המוצא של איריס ארם-נהריים ובאזור זה של מול-הלבנון והחרמון הוא תורבת.



מימין לשמאל – חבושית המטבעות, אראלה הרי ©; שקד קטן-עלים, אראלה הרי ©; תכלתן מזרחי, אורי פיק ©; איריס חיוור, אראלה הרי ©

להגדלה – לחצו על התמונות

תופעה מרשימה ביותר לאביב מאוחר זה היא המשטחים הירוקים של הדגניים אשר ניצלו את פרקי הגשם יוצאי הדופן בכמותם לעונה שירדו בסוף אפריל ובתחילת מאי. ניצלו זאת בעיקר הדגניים הרב-שנתיים שהיו שכיחים והציגו פריחה מרשימה: **סיסנית שונת-עלים, ברומית לבדנית, איטן ההרים, ציבורת ההרים** ו**שיפון הררי**. השכיחים מבין הדגניים החד-שנתיים שהיו ירוקים ופרחו הם **בן-חיטה תלת-זיפי** ו**בן-חיטה דל-שיבוליות**, אך כל מיני ה**ברומית** החד-שנתיים היו כבר כמעט יבשים ולא ניצלו את הגשמים המאוחרים הללו. מוזר ש**ברומית רבת-מלענים** הייתה השנה נדירה לעומת שליטתה במדרונות רכס ערער בשנים קודמות.

לעומת הצלחתם היחסית של הדגניים אשר צבעה בעונה זו את נוף מדרונות בירוק, בלטה אי הצלחה של מספר צמחי שושנת רב-שנתיים לפרוח ובראשם **בוצין הבשן**; זהו מין ענק-עלים אשר השנה לא העלה אפילו עמוד תפרחת אחד, עובדה המרמזת כי **בוצין הבשן** זקוק למים לצורך הפריחה בעיקר באפריל ומכיוון שאפריל 2018 היה יבש מאוד יחסית לשנים עברו – פגשנו רק בשושנות עלים קטנות יחסית ואף לא בעמוד תפרחת אחד.

דגם דומה נראה השנה ב**עריר הלבנון** ששונות העלים שלו היו חצי יבשות וחלק גדול מהצמחים כלל לא הצמיחו עמוד תפרחת (נכון לתחנת רכס ערער). מצד שני הופתענו לראות צמחים ירוקים גבוהים רבים של **יורניה דו-קרנית** אשר הייתה נדירה ביותר בחרמון בשנות ה-70-90 של המאה הקודמת. העלים של היורניה דומים לעלי **אחישבת ענף**, היא נושאת גבעול תפרחת המתנשא לגובה של 70-95 ס"מ שכמעט ואיננו מסתעף. רוב פרטי היורניה היו בשלב ניצני פרח ורק תפרחת פורחת יחידה צולמה על ידי שמואל מזר.



מימין לשמאל – בוצין הבשן, אראלה הרי ©; יורניה דו-קרנית, שמואל מזר ©; רצועית הגליל – ניצן הפרח, צולם ביום ההשתלמות. יואל מלמד ©; רצועית הגליל – הפרח פתוח, צולם ב-28.5.2018. חנן יחיאלי ©
להגדלה – לחצו על התמונות

מצאנו צמחים נדירים רבים האופייניים לחגורה ההררית ברום של 1500 – 1750 מטר (ראו רשימה להלן) אך המציאה המדהימה הייתה היה פרט יחיד של **רצועית הגליל** שהיה בניצנים לפני פריחה. הרצועית גדלה במדרון טרשי במפנה דרומי. זהו הפרט היחידי שנמצא עד כה בחרמון (ראו ידיעה בכלנית). בסך הכל נרשמו בקטע זה של המסלול 188 מיני צמחים, מהם 17% חד-שנתיים.

<u>טבלה 6 צמחים אופייניים לרכס ערער בטווח רום 1550 – 1705 מטר :</u>

נכללו ברשימה מינים בלעדיים לחרמון אשר נרשמו בתחנה ומינים שולטים ומאפיינים את חגורת הצומח בחרמון ברום זה. מפאת אורך הרשימה הגורם לסרבול, לא הכללנו מינים שוטים של בתי-גידול מופרים ומינים רחבי תפוצה רב-אזוריים נפוצים.
בצבע אדום סומנו כל הצמחים הבלעדיים לחרמון בישראל . אלה הם בעיקר מינים של הרים גבוהים האופייניים להרי הסהר הפורה ומגיעים בחרמון לקצה גבול תפוצתם.

שם הצמח	מצב הפריחה/פרי	משפחה	הערות + ביוגיאוגרפיה
אבובית מקורקפת	שיא	שפתניים	צמח חד-שנתי ננסי (4-7 ס"מ) בעל תפרחת כדורית, פרחים ורודים זעירים וגביע מצטרר לקראת לועו.

אדר קטן-עלים	פרי צעיר	אדריים	בחרמון וברום הלבנון גדל תת-מין חרמוני אשר עליו קטנים מאוד אך נמצא מעברים רציפים לטיפוס אדר קטן-עלים "רגיל" גבוה גזע (6-12 מטר) בעל עלים רחבים וגדולים – זה גדל במעונות לחים במערב הלבנון וממשיך בתפוצתו עד דרום צרפת משם תואר המין למדע.
אחיגזר ההרים	סוף	סוככיים	הפרי דומה לפרי של טורגנית ושל טורגניה, סוגים הקרובים לגזר. נבדיל את האחיגזר בכך ששיכי הפרי מתרחבים מאוד בבסיסם יחסית לאחרים. לאחיגזר עלים גזורים, לטורגניה עלה מפורץ עם עלעלים רחבים מאוד ולטורגנית עלה גזור עם אונות נימיות (לכן שמה "שומרית" כי עליה דומים לעלי שומר)
אחירותם החורש	שיא	קטניות	
איטן ההרים	שיא	דגניים	
איריס חיוור	סוף	איריסיים	זוהי אוכלוסיית הבר של איריס ארם-נהריים ומוטב לתת לה שם נפרד – איריס חיוור. גדל במדרונות סלעיים יבשים בחגורה ההררית מכאן ועד הרי הבלקן
אלון הלבנון		אלוניים	
אלון מצוי		אלוניים	פרט בודד נמצא במשך כל הירידה מיפעת לדולינת השזיף. עולה מעל 1300 מטר רק במפנים הדרומיים
אלון התולע		אלוניים	
אליסון זוחל	פרי	מצליבים	זהו מין רב-שנתי הנמצא בעת הסיור בפרי ירוק בעוד המין השכיח בחגורה ההררית, אליסון הסלעים נמצא בתחילת פריחה. שני מיני האליסון הללו הם בני-שיח (ננוכמפיטים) האופייניים לחגורה ההררית בכל דרום אירופה.
אליסון הסלעים	ניצנים	מצליבים	
אליסון חרוטי	אחרי	מצליבים	המין החד-שנתי של האליסון השכיח בחרמון בחגורה ההררית. הפרי שלו אליפסי בעוד הפרי של אליסון מצוי השכיח בחגורה התחתונה של החורש אלון מצוי הוא מעגלי מושלם
אנדרוסק חד-שנתי	אחרי	רקפתיים	
אספסת החבית	סוף	קטניות	
אספסת מצויצת	סוף	קטניות	
אקינוס ריחני	סוף	שפתניים	דומה מאוד לאבובית מקורקפת אלא שהתפרחת של האקינוס מוארכת ויש רווח בין דורי הפרחים. לצמח ריח "שפתני" משובח (מכאן שם המין) לעומת האבובית המקורקפת חסרת הריח.
אריסימון גלוני	אחרי	מצליבים	לעומת א.מיובל מין זה נמוך יותר (20-30 ס"מ) ופירותיו מפושקים אופקית. מאפיין אדמה כבדה בדולינות יבשות אך גם מעונות עם רעיית-יתר.
אריסימון מיובל	סוף	מצליבים	המין השכיח של אריסימון בחרמון ההררי מעל רום 1200. צמח רב-שנתי קצר חיים.
ארכובית זיפנית	ניצנים	ארכוביתיים	
אשבל ברזילוני	סוף	שפתניים	צמח חד-שנתי ננסי (7-12 ס"מ) הדומה כללית לאקינוס או אבובית חד-שנתיים אלא שהגביע שלו פתוח לרווחה ובעל מבנה דו-שפתני ומכוסה שערות בלוטיות דביקות. בעל פרחים ורודים או לבנבנים.
אשבל הלבנון	התחלה	שפתניים	
בוצין דמשקאי	שיא	לועניתיים	

בוצין הבשן	שיא	לועניתיים	בכל סיורינו ברכס יפעת מצאנו פרט אחד של בוצין הבשן אשר גידל עמוד פריחה, אולי רמז לשנה מאוד קשה מבחינתו (גשם מועט במרץ-אפריל)
בן-חוזרר הררי	אחרי	ורדיים	
בן-חיטה תלת-זיפי	התחלה	דגניים	
בן-חיטה דל-שיבולים	שיא	דגניים	
בן-חצב לבנוני	אחרי	אספרגיים	
בקיה טופחנית	סוף	קטניות	כונתה בשם ב.חדודה על ידי מספר חברים. אין ברכס ערער שני טקסונים מגובששי זרע מקבוצת בקיה תרבותית! העלעלים העליונים בצמח צרים וארוכים לעומת עלעלי בסיס הצמח הרחבים.
בקיה צרפתית	סוף	קטניות	לעלה שני זוגות עלעלים ולכן המין כאן איננו בקית הגליל. אופייני לחגורת החורש ורום זה (1700) מהווה עבורה גבול עליון.
בקית כרשינה	סוף	קטניות	שכיחה מאוד ברכס ערער ברום 1600-1700 השנה. ממנה תרבתו את הכרשינה המשמשת למספוא עשיר בחנקן.
ברומית רבת-מלענים	ניצנים	קטניות	זהו המין החד-שנתי היחידי של ברומית האופיינית לחגורה הטרגקנתית וההררית. גדל נדיר גם ברכס מעון באדום ובהר-הנגב משם "נפל" לנחל חיון.
ברזילון ריסני	ניצנים	שפתניים	מאפיין את חגורת החורש של האלון המצוי אך כאן הגיע לרום 1650 – ללמדך כי כללי תפוצת הצמחים אינם תמיד חדים וברורים.
גביעונית עבת-עלים	אחרי	שושניים	
גלדן(אגרופירון) הלבנון	שיא	דגניים	
גלעינית עבת-עוקץ	סוף	זיפניים	
געדה מצויה	התחלה	שפתניים	
גרגרנית קצרת-פרי	אחרי	קטניות	בישראל בלעדי לחרמון. בפרי רק שני זרעים. פרח בודד בכל חיק עלה. שכיחה ברום 1550-1750
גרניון הפקעות	אחרי	גרניים	זהו המין השכיח בחרמון בכל חגורות הצומח אך נדיר בחגורה התחתונה. עלי הבסיס מאוד וריאביליים ודומים לעלי גרניון ההרים.
דלעת-נחש מצויה		דלועיים	
דלעת-נחש סורית		דלועיים	
דרדר מצוי	התחלה	מורכבים	
קרקפן נמוך	שיא	מורכבים	
דרכנית אפורה(לוהטת)		ציפורניים	
הרדופנין מנוצה	שיא	מורכבים	
הרדופנין רך	שיא	מורכבים	
הרדופנין רב-עמודים	שיא	מורכבים	
הררית שונת-גלומות	ניצנים	דגניים	
ולריינה איטלקית	פרי	ולרייניים	
ולריינית דוקרנית	אחרי	ולרייניים	
ולריינית מאוצבעת	אחרי	ולרייניים	
ורד הכלב	שיא	ורדיים	
ורוניקה אפרפרה	שיא	לחכיים	
ורוניקה מזרחית	שיא	לחכיים	

ורוניקה סורית	סוף	לחכיים	
זהבית השדות חרמונית	אחרי	שושניים	
חבושית המטבעות	שיא	ורדיים	
חבלבל איטלקי	שיא	חבלבליים	
חד-שפה מצוי	סוף	שפתניים	צבע הפרחים קרם-צהבהב והעלים בעלי שעירות מוכית – אוכלוסיית מעבר לתת-המין הגדל בחגורה הטרגקנתית הקרוי חד-שפה מצוי ת.מ. שלוש-אונות, המאפיין ראשי הרים באגן המזרחי של הים התיכון (דרום-סיני, אדום, הרי-יוון)
חוטמית קרחת	ניצנים	חלמיתיים	
חופניים הרריים	אחרי		רוב הצמחים של חופניים שראינו הם ח.מצויים אך בצל האלונים בקרבת יפעת מצאנו גם ח.הרריים להם תרמיל מאורך מרוחבו (ראו מאמר בכלנית על חופניים הרריים)
חלבלוב עב-זרע	סוף	חלבלוביים	
חסרף מזרחי	שיא	לחכיים	שמו "חסרף" בא לו כי לוע הכותרת פתוח לרווחה וחסר את הגבנון, האופייני לקרוביו (לוע-ארי, עלוק) החוסם את לוע-הכותרת בפני מאביקים "לא מתאימים".
חרחבינה חרמונית		סוככיים	
חרחבינה מגובבת		סוככיים	
חריריים מצויים	סוף	סוככיים	צמח חד-שנתי קטנטן ועדין (15-20 ס"מ) בעל פרי עגול מבריק אך בעל ריח כוסברה "מדהים" או דוחה..
טופח ריסני השלוחות	שיא	קטניות	לדעתנו אינו מין נפרד עצמאי שכן יש אוכלוסיות בעלות פרטים אמפיקרפיים (עם פירות תת-אדמתיים) בצד פרטים הפורחים רק מעל הקרקע.
טופח זקוף	אחרי	קטניות	מעניין שמצאנו השנה מקבוצת טופח זקוף (עלעלים צרים זקופים וקנוקנות מנוונות או חסרות) רק את הטופח הזקוף ואך לא פרט אחד של טופח עדין אשר היה באותם מדרונות בשנת 2015 (אך גדל בצל העצים) !?
יערת המטבעות	התחלה	יערתיים	
יקינתון מזרחי	אחרי	אספרגיים	
כחלית ההרים	שיא	נרקיסיים	
כלכלך קריר		סוככיים	
כרבולתן השדה	פרי בשל	ערטניתיים	
כרוויה נאה	שיא	סוככיים	
כתרון עקרבי	סוף	קטניות	
לבנה רפואי	סוף	לבניים	לבנה רפואי הוא שיח/עץ מאפיין את צומח הספר-יובשני הים-תיכוני התרמופילי אך גם מלווה חשוב ביער ספר-הררי החרמון. בהיותו נשיר חורף הוא מותאם לחורף המושלג בחגורה ההררית ופחות ליובש הקייצי.
לוענית מפושקת	התחלה	לועניתיים	בית הגידול הראשוני של מין שוטה זה הם מדרונות הטוף התלולים של תילי צפ.הגולן ואולי גם דרדרות הענק בחגורה ההררית של מול-הלבנון
לחך אזמלני	התחלה	לחכיים	בחגורה ההררית מין זה גדל רק בתנאים מופרים או תחת תנאי רעייה עזה

לחך כדורי	שיא	לחכיים	מין הלחך הרב-שנתי השכיח במדרונות החרמון. באירופה מעמדו כזן של לחך אזמלני אך בחרמון אלה שני מינים נפרדים ("טובים") ובכך מדגימים היטב את כלל "התמיינות אבולוציונית בשולי תפוצת הטקסון".
לקוקיה כרתית	אחרי	סוככיים	
לשון-כלב הררית	סוף	זיפניים	
מלעניאל הנוצות	שיא	דגניים	
מלענת ממולענת	סוף	דגניים	
מרמר מקרין	ניצנים	שפתניים	
משקפיים מצויים	סוף	מצליבים	משקפיים חרמוניים מחליפים את המין הים-תיכוני האופייני לסלעים בחורש הרגיל רק ברום 1850, כאשר הפרי שלהם איננו אליפסה סימטרית כמו במ.מצויים אלא רחב יותר וקהה בראשו.
נוציץ עטוף	התחלה	שלמוניים	
נורית ירושלים	אחרי	נוריתיים	היא המין הי"ת המוחלף בחגורה ההררית על ידי הנורית היתדית. בעובדה ששני המינים הקרובים גרים בסינפטריה זה לצד זה ללא בני כלאים היא דוגמא טובה "לכלל הסימפטריה של סטבינס" – מהם מינים "טובים".
נורית יתדית		נוריתיים	
נזמית לופתת	אחרי	שפתניים	
נזמית מקווקוות	סוף	שפתניים	
ניסנית דו-קרנית	סוף	מורכבים	
ניסנית כינורית	שיא	מורכבים	
ניסנית מכונפת	שיא	מורכבים	
ניסנית נאה	סוף	מורכבים	
נפית הבשן	סוף	שפתניים	
סגולית חרמשית	סוף	פעמוניתיים	
סיברה דוקרנית	סוף	מורכבים	
סיסנית שונת-עלים	ניצנים	דגניים	
סלסילה מצויה	שיא	סוככיים	
ספלול מחוספס	שיא	ספלוליים	
עוזרר סיני	שיא	ורדיים	
עוזרר קוצני	שיא	ורדיים	
עכובית הגלגל	התחלה	מורכבים	
עקר שעיר		דגניים	דגן חד-שנתי נמוך דומה במראהו לבן-שעורה מצוי אך השיבוליות מאוד שעירות , בעלות מראה של שער פרוע מחוץ לגלומות של התפרחת. שולט במדרונות יובשניים בחגורה ההררית ונדיר מאוד בישראל בנגב הצפוני ובהרי-יהודה.
פואה מצויה	שיא	פואתיים	
פטל לביד		ורדיים	
פילגון אנטולי		מורכבים	
פילגון השדה(לוגפיה)	התחלה	מורכבים	
פילגון צמיר		מורכבים	
פעמונית קיפחת	סוף	פעמוניתיים	
פרע מחוספס	ניצנים	פרעיים	

פשתה שעירה	סוף	פשתיים
פשתנית ארם-צובא	שיא	לחכיים
צבעוני ההרים	אחרי	שושניים
ציפורן קטן-פרחים	ניצנים	ציפורניים
ציפורנית אדמומית	שיא	ציפורניים
ציפורנית איטלקית	ניצנים	ציפורניים
ציפורנית דמשקאית	שיא	ציפורניים
ציפורנית מפושקת	שיא	ציפורניים
צלע-שור לבנונית	ניצנים	סוככיים
קדד השרף	לפני	קטניות
קדד האורנים	שיא	קטניות
קדד מפורץ	התחלה	קטניות
קדד קוצני	שיא	קטניות
קחוון הצבעים	ניצנים	מורכבים
קחוון בלאנש (דל-אונות)	ניצנים	מורכבים
קחוון שניר	שיא	מורכבים
קערורית נאדית	התחלה	שפתניים
קערורית סגולה	התחלה	שפתניים
קרדריה מצויה	שיא	מצליבים
קרנונית מדוקרנת	אחרי	ציפורניים
קרנונית נפוחה	אחרי	ציפורניים
קרקש קיליקי	התחלה	קטניות
רתמת הלבנון	שיא	קטניות
שום ההרים	ניצנים	נרקיסיים
שום דויוס	ניצנים	נרקיסיים
שום שעיר	אחרי	נרקיסיים
שזיף הדוב	אחרי	ורדיים
שחליים דוקרניים	שיא	דגניים
שלהבית הררית	לפני	שפתניים
שלהבית צהובת-עלים	ניצנים	שפתניים
שלטה צרת-עלים	שיא	מצליבים
שלמון כוכבני	לפני	שלמוניים
שעורת הבולבוסין	סוף	דגניים
שעורת התבור	סוף	דגניים
שרדיניה מוצנית	אחרי	מורכבים
תכלתן מזרחי	סוף	זיפניים
תלתן הכדורים	סוף	קטניות
תלתן הפוך	שיא	קטניות
תלתן ווילוב	סוף	קטניות
תלתן מאדים	שיא	קטניות
תלתן משולחף	סוף	קטניות
תלתן נאה	אחרי	קטניות

בשם זה אנו קוראים לתלתן בעל פרחים לבנים הנפוץ בישראל בחבל הי"ת ועולה בחרמון עד רום 1750 מטר.

במדרונות הדרומיים מזרחיים היורדים מרכס ערער (יפעת) אל נחל ערער עליון גדל יער של שני מיני אלון נשירים, אולי היפה שקיים היום בחרמון ובישראל – יער של **אלון חרמוני** (= אלון הלבנון תת-מין חרמוני) ו**אלון התולע**. יער זה מייצג חגורת היער רחב-העלים הנשיר השולט בהרים צפוניים בכל רחבי חצי הכדור הצפוני. באגן הים-התיכון ובדרום אירופה מתחלף החורש הים-תיכוני הנמוך וירוק העד ברום שמעל 850 מטר ביער של עצים גבוהים נשירי חורף. הסוג השולט ביער זה הוא **אלון** ויש לו מספר מינים אשר כולם רחבי עלים מואבקי רוח ובעלי טיפוס מיניות חד-ביתי (תפרחות חד-מיניות זכריות ונקביות על אותו עץ). התפרחות זכריות נקראות "עגילים" ומהפרחים הנקביים מתפתח אחרי ההפרייה פרי אגוז המכונה באלונים "בלוט". זהו פרי חד-זרעי יבש וגדול הנאכל בתאווה בעיקר על ידי מכרסמים, וצבעו חום. הבלוטים מוקפים במעטפת הנקראת ספלול. ההבחנה העיקרית בין מיני האלון היא על פי מבנה הספלול וצורת הקשקשים העוטרים אותו. בקרב רובם של 307 מיני האלונים בעולם הבלוטים מבשילים במשך שנה וחצי לאחר ההפרייה. רק בקבוצת **אלון התולע** הבלוט מבשיל תוך חצי שנה ובכך איננו צריך לעבור את החורף הקר. לדעת מיכאל אבישי (ראו אבישי, 2016) **אלון התולע** נמנה על קבוצה של אלונים צעירה וחדשה באבולוציה אשר התאימה את עצמה לגדול בהרים בעלי חורף קר ומושלג. במקום זה, ברום של 1600 מטר ובמנת גשם שנתית של למעלה מ-1000 מ"מ צפוי יער גבוה וצפוף של אלונים, עצי מחט ועצים ורדניים נשירים. צומח כזה מאפיין חגורת צומח הררית בכל הרי אגן הים התיכון ובדרום אירופה. לא כן הדבר בחרמון. העצים המדוכאים שגדלו בחגורת צומח זו היו נתונים לכריתה ולרעייה חזקה עד סוף שנות השישים של המאה הקודמת. גם כיום, אחרי 50 שנה שבהן הכריתה נמנעת והעצים מתחדשים, אנו מוצאים ברוב השטח יער נמוך פתוח מאוד שבו שולטים שני מיני אלון נשירים ומינים אחדים של עצי ורדניים בעלי נוף כדורי המתנשאים לגובה של 3-5 מטר ולא יותר! השאלה היא מדוע העצים אינם צומחים לגובה גדול יותר מדוע יער פתוח זה לא נסגר והופך ליער צפוף? שתי סיבות מרכזיות לכך: האחת – למרות כמות המשקעים הרבה בחורף, צוואר הבקבוק הוא היובש הקיצוני בקיץ המזרח-תיכוני החסר גשמים לחלוטין! סיבה שנייה היא הניקוז הגבוה וחלחול המים החריף בחרמון בשל הקרסט המפותח בו. יובש הקרקע מועצם גם בגלל העובדה שמינרל החרסית העיקרי בקרקע הטרה-רוסה שבין הסלעים במקום הוא קאוליניט

ולא מונטמורילוניט. הקואוליניט נוצר בבלייה משנית במצב של תנאי שטיפה חזקים וכושר תאחיזת המים שלו הוא רק כ-10% בהשוואה למונטמורילוניט (פנחס פיין – מידע בעל פה בעת ההשתלמות).

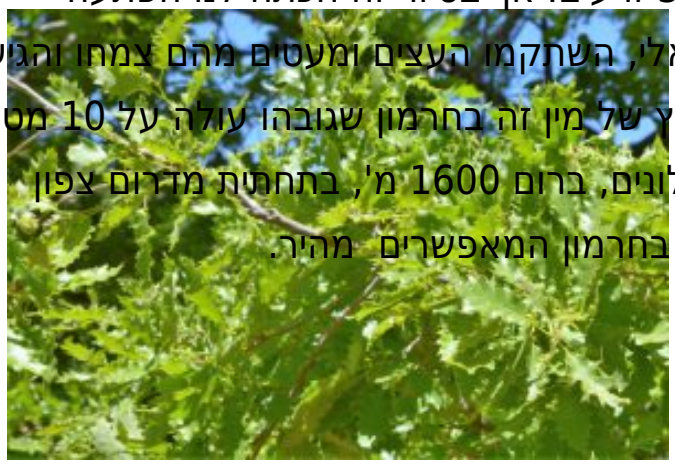
היובש האקלימי והקרקעי הקיצוניים בקיץ, וכן הקרינה החזקה (הקיימת גם באירופה) מביאים להתפתחות צומח שונה כמעט לחלוטין מזה שקיים באירופה בחגורה ההררית; במקום יער גבוה שבו העצים מתנשאים ל- 10-30 מטר בממוצע וכיסוי הצמרות הוא 80-100%, אנו מקבלים בחרמון יער נמוך בכיסוי של 10-60 אחוז מפני השטח. זהו יער ספר הכולל בצמחיית שכבת הכיסוי הנמוכה גם מיני ספר מובהקים. רק במדרונות מערביים וצפוניים תלולים, בהם יש מחשופי סלע נרחבים, אנו מקבלים התחדשות וגדילה ליער גבוה וצפוף – כדוגמת זה הגדל בצלע המזרחית של נחל ערער עליון. מצב זה לא מיוחד רק לחרמון: אזורים עצומים במזרח טורקיה, בהרי אירן, אפגניסטן ואזרביג'אן נשלטים על ידי צומח עצי דומה.

במדרון הדרומי של נחל ערער עליון גדלים עצי **אלון התולע** גדולים ועצים ושיחים בני משפחת הורדניים שצורתם כדורית:(**אגס סורי, שזיף הדב, שקד קטן-עלים, עוזרר קוצני, בן-חוזרר הררי, ורד הכלב, חבושית המטבעות**. כמו כן גדל כאן **אדר קטן-עלים**. במפנה הצפוני התלול התפתח יער אלונים נהדר שלא היה מבייש את יערות דרום אירופה. שולטים בו שני מיני אלון נשירי-חורף: **אלון התולע** ו**אלון חרמוני** (= אלון הלבנון תת-מין חרמוני). שני מיני האלון הללו נבדלים בכמה תכונות בולטות שאחת מהן היא מועד הבשלת הבלוטים: ב**אלון התולע** הבשלת הבלוטים היא חד-שנתית, כלומר הבלוטים בשלים בסתיו הראשון אחרי הפריחה האביבית. לעומת זאת הבשלת הבלוטים ב**אלון חרמוני** היא דו-שנתית, כלומר הבלוטים מבשילים שנה וחצי לאחר הפריחה (בדומה לאלון התבור ואלון מצוי).**אלון חרמוני** שולט בהרי הסהר הפורה מהחרמון דרך דרום טורקיה ועד צפון פרס.



מימין – עץ מפותח של אלון התולע בנחל ערער עליון. צילם גדי פולק ©; משמאל – אלון חרמוני. צילם: גברי שיאון © להגדלה – לחצו על התמונות

ביער ההררי הצפוף שבמדרון התלול גדלים גם עצי **בן-חוזרר הררי** (מקודם – **בן-חוזרר לבנוני**), מין נדיר ממשפחת הורדניים האופייני ליער ההררי של המזרח התיכון. זהו עץ רחב-עלים ממשפחת בעל גזע זקוף וקליפה מלבינה – מאפירה חלקה הפורח בפריחה לבנה מרשימה במחצית השנייה של מאי. העלה מחולק עמוקות לאונות, התפרחת דמוית-סוכך ומספר פרחיה רב מאד לעומת **חוזרר החורש**) הגדל בגוש-הר-מירון, לפרח של מין זה רק 3 צלקות ופרי קטן בקוטר 12 מ"מ. הפרט שמצאנו בשולי אפיק נחל ערער עליון, מתנשא לגובה של 17 מטר (בשנת 2017) וזהו הפרט הגבוה ביותר בחרמון מתוך מאות העצים של מין זה באזור. **בן-חוזרר הררי** נדיר יחסית בחרמון, ובשנת 1973 גובהם של כל הפרטים הגדלים בחרמון היה מתחת ל-50 ס"מ!. בשנות השמונים של המאה הקודמת, הכרנו בחרמון הישראלי כמה עשרות של שיחי **בן-חוזרר לבנוני** אך כולם לא עלו על גובה של 70 ס"מ, כלומר כולם היו כנראה כרותים עד הבסיס. את המין הגדרנו מהר הלבנון בשנת 1982 וחיכינו בצפייה לראות פריחה ופירות העולים רק כאשר העץ גדל לגודל של 4 מטר ומעלה. ואכן בתחילת האלף השני פגשנו מספר עצים גדולים בגובה 4-6 מטר אשר פרחו ועשו פירות דמויי תפוחים קטנטנים בעלי 3-5 זרעים. אך בסיור זה חכתה לנו הפתעה נעימה: עם הפסקת הכריתה בחרמון הישראלי, השתקמו העצים ומעטים מהם צמחו והגיעו לגובה של 4-7 מטר, אך עד כה לא ראינו עץ של מין זה בחרמון שגובהו עולה על 10 מטר. העץ במקום זה גדל בשולי יער נהדר של אלונים, ברום 1600 מ', בתחתית מדרום צפון מערבי מוצל. אלה תנאי לחות אופטימליים בחרמון המאפשרים מהיר.





בן-חוזרר לבנוני בנחל ערער עליון
מימין – צילמה: ערגה אלוני ©; משמאל – צילם: גברי שיאון ©
להגדלה – לחצו על התמונות

<u>עוד צמחים ותופעות בנחל ערער עליון:</u>

קדד השרף: ברום 1550 מטר פגשנו כתם ענק בו שולט **קדד השרף**, הכתם הגדל והיפה ביותר המוכר לנו מהחרמון. זהו מין הקדד מסקציית טרגקנתה היחידי "היורד" מהחגורה הטרגקנתית לרום נמוך יותר ביער ההררי בחרמון, שם הוא מין שכיח. זאת לעומת שאר מיני הקדד הקוצניים השולטים בחרמון בעיקר מעל רום של 1850 מטר. הוא גדל כשיח בעל נוף שטוח סוככני ובעל ענפים גמישים ביותר. הגמישות המותאמת לרביצה על הקרקע מתחת לשלג הכבד וההתרוממות לגובה לצורת סוכך, מוקנית לו ע"י שרף צמיג המצוי בקליפת הגבעולים.

קדד השרף יוצר כתמי שלטון בקרקעית מדרונות, ערוצים ועמקים קטנים לשם נסחפות או מתבלות חרסיות צהבהבות היוצרות תנאים לחים בקרקע אך חסרי איוורור המגבילים את יכולת קליטת המינרלים. כתמים אלה מתהווים גם בעדשות גיאולוגיות קדומות בהן פרצה לבה לים היוראסי-קרטיקוני לפני 100-200 מליון שנה, ומאז הבזלות הוולקניות התבלו לאדמה בצבע קוניאק-צהבהב עשיר חרסיות. בירידה במדרון האלונים, **קדד השרף** פורח במחצית השנייה של חודש מאי והוא מאופיין בפרחים לבנים לא בולטים ובגביע קרח לחלוטין.



מימין - קדד השרף. צילמה: אראלה הרי ©; משמאל - נורית חרוקה. צילם: שמואל מזר ©
להגדלה - לחצו על התמונות

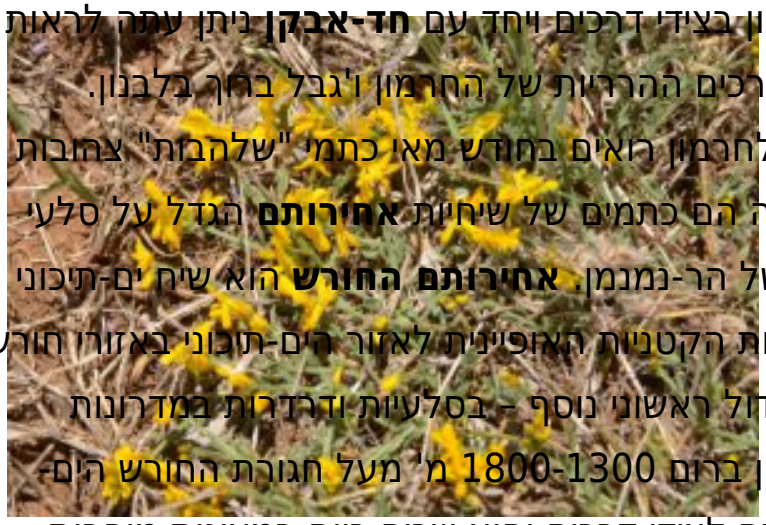
נורית חרוקה: מין נורית אירופי אשר החרמון מהווה עבורו גבול תפוצתו הדרומי בעולם. הפרח דומה מאוד לזה של **נורית הלב** אך העלים בעלי דגם עגול כדורי ושפתם חרוקה. עוקצי הפירות נטמנים באירופה בתוך הקרקע. גדל בצל יער האלונים באדמת נשר עבה. עוד בלטו בפריחה בכתמים הפתוחים שבין העצים **כחלית ההרים** ו**רתמת הלבנון** אשר פרחה בצהוב עמוק ונהדר. בסביבה הרבה חזירים אשר משאירים את הלעוסיות שלהם בכל מקום.





מימין – כחלית ההרים. צילמה: חוה להב ©; משמאל – רתמת הלבנון. צילם: גברי שיאון © להגדלה – לחצו על התמונות

אנו גולשים במרונות הדרום מזרחיים ומגיעים לאפיק נחל ערער עליון. בראש המורד סבך של שיחי **אחירותם החורש** הנמצא עתה בשלהבת פריחה צהובה. מקובל לרוב כי **אחירותם החורש** מאפיין את החורש הים-תיכוני בארץ במעונות גבוהים, אך מסתבר כי ה**אחירותם** גדל גם בחגורה ההררית בחרמון עד רום 1800 מטר בדרדרות ובסלעים שטופי שמש טרשיים (בעיקר בדולומיט סוכרי). זהו בית גידולו הראשוני שממנו התפשט והשתלט בחרמון ובבתי-גידול דומים בהר-הלבנון בצידי דרכים ויחד עם **חד-אבקן** ניתן עתה לראות פסי שלהבת צהובים-ורודים בשולי הדרכים ההרריות של החרמון ו'גבל ברוך בלבנון. כאשר נוסעים בכביש הראשי העולה לחרמון רואים בחודש מאי כתמי "שלהבות" צהובות במדרון המזרחי מעבר לעמק מן; אלה הם כתמים של שיחיות **אחירותם** הגדל על סלעי דולומיט סוכרי במדרון הצפון מזרחי של הר-נמנמן. **אחירותם החורש** הוא שיח ים-תיכוני מקבוצת הרתמה (*Genista*) במשפחת הקטניות האופיינית לאזור הים-תיכוני באזורי חורש מופר, אך מעניין כי לאחירותם בית-גידול ראשוני נוסף – בסלעיות ודרדרות במדרונות הסלעיים של החגורה ההררית בחרמון ברום 1300-1800 מ' מעל חגורת החורש הים-תיכוני. משם כאמור "פלש" האחירותם לצידי דרכים והוא שכיח כיום במעונות מופרות ובשולי כבישים בחרמון ובגליל-העליון.



מינים ים-תיכוניים רבים, השייכים לחגורה התחתונה בחרמון עולים במדרון הדרומי עד סביבות גובה של 1600 כך אפשר למצוא את ה**אלה ארץ-ישראלית** ברום הגבוה ביותר בישראל ובחרמון ברום 1560 מטר. באזור גדלים גם שיחי **אלון מצוי** אחדים בהם לא נתקלנו כמעט ברכס ערער ונמנמן מפאת הרום הרב, מעל 1600 מטר. קו גובה זה מהווה מחסום לרבים מהצמחים הים-תיכוניים של חגורת הצומח התחתונה ומכאן כלפי מטה אנו

רושמים הופעה של הרבה מינים ים-תיכוניים חד-שנתיים: **תלתן הפוך, תלתן כוכבני, אספסת מצויה, פשתה שעירה, תלתן חקלאי, צללית כלאים, אליסון מצוי, תריסנית מלולה, טרשנית שרועה** ומינים רבים נוספים (ראו בטבלה שלהלן, בה מרובים מאוד החד-שנתיים אשר נוספו לרשימה לעומת הקטעים הגבוהים יותר בתחילת המסלול מיפעת).
לאורך השביל גדלה בשפע **חיטת הבר** שעדיין מוריקה. היא פורחת בסוף חודש אפריל ובתחילת חודש מאי; מעניין ובלתי מוסבר שהיא תמיד מעורבבת עם שעורת התבור; לא ידוע הסבר מדעי ליתרון שיש בכך. עומד סבוך של עצי **עוזרר סיני** ו**עוזרר קוצני** בשיא פריחה מציין את הגעתנו לנחל ערער מצפון לעמק מן. הצמחים הקוצניים הרבים ושלל הצמחים האנטי פסטורליים (עמידים לרעייה) מצביעים על הרעייה ההרסנית הקיימת בעמק בשנים האחרונות; עשרות פרות וסוסים משמידים את הצומח הטבעי ומקילים על צמחים של מעונות מופרות ושל צידי דרכים קוסמופוליטיים לדחוק את המינים הטבעיים למקום. כתם של **דרדר חוחני** – הדרדר היחידי בלבנט בעל עלים קוצניים בנוסף לקרקפת הקוצנית מקדם את בואנו ומצטרפים אליהם מרבדי אחו של **בבונגית ההרים** בסוף פריחה. זהו צמח רעיל בו הפרות לא נוגעות; לפנים היה נדיר מאוד באחו של ברכת מן ושליטתו בכל מקום מעידה על המהפכה השלילית בהרכב הצמחייה בעקבות הרעייה. פרט ל**בבונגית** שכיחים בעמק קוצים רבים: **דרדר מצוי, חרחבינה מגובבת** ואפילו **גדילן וברקן** הגיעו עד הלום.בעמק מן עצרנו ליד עומדים ("עומד" שימש ככינוי על ידי אהרון אהרונסון ובני תקופתו לקבוצות עצים או שיחים אשר ניצבו בולטים בנוף ואנו מאמצים מושג זה) יפים של עצי **שזיף הדוב, עוזרר סיני, עוזרר קוצני** ו**אלון התולע**; עומדים אלה הם לרוב חד-סוגיים (מונו-גנריים) כלומר כוללים רק סוג אחד של עץ, למשל **שזיף הדוב**. קל להסביר זאת במקרה של עצי הורדיים שכן הם ידועים ביכולת להנץ בדרך וגטטיבית צמחי בת מתוך קני שורש ולייצר חורשה ליד העץ הראשי. מעניין כי בעומדים של העוזרר השכיחים לאורך נחל ערער ישנם גם **עוזרר סיני** וגם **עוזרר קוצנ**י באותו העומד. לעומת השזיף, העוזרר והאגס, האלונים הגדולים ניצבים לרוב בודדים והם בעלי גזע יחיד. עצרנו ליד **אלון התולע** רחב גזע שגובהו 8-9 מטר שעורר התפעלות; ציינו את תכונותיו המיוחדות והמבדילות אותו ממיני אלון אחרים (ספלול בעל קשקשים מנוונים, בלוט צר וארוך מאוד, שעירות עלה נושרת החלק העלה התחתון).



סומקן החרמון גדל במצוקים ברום 1250-1500 בכתף שיריון , גם בכביש העליה הראשי לחרמון. מרחוק הוא דומה מאוד לסומקן מעוצה, אך מקרוב, בעין בוחנת הוא בעל מבנה שיכים שונה לחלוטין מסומקן מעוצה ושיכיו נתקעים בעור לתקופה ארוכה. הפרחים הנובלים לובשים צבע כחלחל בעוד אלה של סומקן מעוצה משנים צבעם לאדמדם, צלמה מרס שמאלי, 25.4.25 ©

בשולי עמק מן ניצב מצפון- מזרח לברכה גדל עץ גדול ומרשים של **אלון התולע** המתנשא לגובה 9 מטר (ראו סימון במפת עמוד ענן). לעץ גזע מרכזי עבה בקוטר כ-53 ס"מ והוא מתפצל בבת אחת למספר ענפי משנה בגובה 204 ס"מ. במקום זה העץ ניכרת לפנים ובעלווה היבשה של הענפים הכרותים היו נוהגים להאכיל את העזים בימי הקיץ וגם בימי החורף. שמרו את העלווה היבשה בראש הגזע הכרות עד עונת החורף. גובה הפיצול של הגזע הראשי מרמז על גובה הגיזום החוזר ונשנה של ענפי האלון – גיזום כמעט שנתי שהיה נהוג על ידי רועי שבעה ששלטו בכל אזור החרמון צפונית לברכת מן: כורתים ענפים של האלון מעל גובה זה, את חלקם זורקים ישירות לעזים ואת החלק הנשאר ממקמים כמספוא מתייבש לימי החורף המושלגים עת הקרקע תהיה מכוסה בשלג עבה והאוכל העיקרי שיעמוד לרשות העזים הוא "הסכך" היבש השמור במזלג הגזע הראשי, רחוק ממלתעות העזים. מנהג כריתת ענפים זה קיים גם ביערות כורדיסטן במזרח טורקיה [מצורפת תמונה] וגובה הכריתה של אלוני התולע ואלוני הלבנון בכל רחבי החרמון בשנת 1973-4 העיד על מנהג זה.

במרכז צפון עמק מן ניצב עץ **שזיף הדוב** (מסומן באתר עמוד ענן) עמוס בפרי בוסר ירקרק המבשיל בצהוב בסוף חודש אוגוסט. גזע עבה בקוטר 52 ס"מ מתפצל כמעט בבסיס (בגובה שמעל 50 ס"מ) למספר גזעים המתאחים זה לזה.**שזיף הדוב** הוא עץ בר בגליל-העליון ובחרמון ההררי ומרכיב חשוב ושולט ביער ספר ההררי של החרמון המורכב מעצים ממשפחת הורדיים (**שקד קטן-עלים, אגס סורי, בן-חוזרר הררי, עוזרר סיני** ו**ע.קוצני**) ומיני אלונים נשירים. הפרי צהוב, נושר בהבשלה במהרה ומדיף ריח למרחוק – קואבולוציה עם יונקים פרסתניים במצטיינים בחוש הריח, להבדיל מפירות אדומים הנשארים על העצים תקופה ארוכה ומותאמים להפצה על ידי ציפורים.

בריכת מן היא ברכה מלאכותית, מעשה ידי אדם הקולטת מי שלגים מופשרים המשמשים להשקיית צאן. הבקעה שבה נמצאת הבריכה היא חיבור של דולינות שקרסו אחת לתוך

השנייה. ישנה מסורת שבמקום זה נעשתה ברית בין הבתרים בין הקדוש ברוך הוא לבין אברהם אבינו. הבריכה היא נקודת הגבול בין שטחי המרעה/כריתה של מג'דל שמס (מדרום), ושל הכפר שבעא (מצפון). לאחר מלחמת ששת הימים המשיך מעבר של תושבי שבעא דרומה ורעיית העזים שלהם עד בערך 1973. עד אותו מועד לא ראינו אפילו פרה אחת מעל קו גובה 1300 מטר בחרמון !

ראוי לציין צמח מיוחד לעמק מן שבעונה זו הוא כמעט ואיננו נראה – **סתוונית קצרת-עלים. היא** גדלה בבסיס עמק מן בשקעים ותעלות בהם הלחות נשמרת הלחות עד חודש מאי והקרקע הדוקה ובעלת סימנים מחזרים (ראו סיכום השתלמות כלנית בגליל העליון, בצפון הגולן ובחרמון – 7.12.2017). בתחילת חודש דצמבר מרבדי סתוניות ורודים מכסים את אפיק נחל ערער במקום זה. הסתוונית שומרת את פריה מתחת לאדמה וזה צומח ועולה מעל האדמה בחודש אפריל, מבשיל ומפיץ את הזרעים בתחילת חודש מאי. אנו ראינו את הסתוונית במצב גרוע, כאשר שושנות העלים, על אף רעילותן, אכולות וקצוצות ורק בפרטים נדירים פגשנו בהלקטים הבוקעים את הקרקע ומפיצים עתה את זרעיהם.

בקרקעית עמק מן נותרו דשאים ירוקים דמויי אחו אלפיני ששרדו על אף מכלאות הבקר ועל אף ההרס הרב של בית-הגידול הטבעי בשל ממשק הפרות והזבל הרב של הבקר שלן ומתרכז בכל חודשי הקיץ והסתיו במקום. פסיפס פריחה לבן-ורוד של **סתוונית קצרת-עלים** (בצבע ורוד-סגול עז) ו**כרכום צהבהב** (בצבע לבן עז) מתגלה על רקע הירוק של האחו. כל פרחי הכרכום היו סגורים עדיין בעקבות הגשם והשלג שירד יום קודם לכן, אך כל פרחי הסתוניות היו פתוחים.



פריחת סתוונית קצרת-עלים וכרכום צהבהב בעמק מן בחודש דצמבר כל שנה: התמונות לפי הסדר מימין לשמאל – מרבד פריחה של סתוונית קצרת-עלים. צילם: גברי שיאון ©

פרח של סתוונית קצרת-עלים. צילם: ישי שמידוב ©; שתי התמונות משמאל – כרכום צהבהב. צילם: ישי שמידוב ©

להגדלה – לחצו על התמונות

ספרות

אבישי מ 1971 האלון בארץ. טבע וארץ, י"ג (5): 248-256.

אבישי מ 2016 אלון חרמוני – מין ייחודי לחרמון. כלנית
3. https://www.kalanit.org.il/quercus-look/
בר ג, רון ח, היימן א, ואייל י 2009 עמק החולה וגראבן נווה אט"יב בחרמון, חוברת הכנה לכנס החברה לגיאולוגיה, המכון הגיאולוגי, ירושלים.
זהרי מ דנין א ושמידע א 1972 על הצומח והצמחיה של החרמון: רשימת צמחי החרמון החדשים לישראל. סלעית כרך א', 3: 110-113.
שיפמן א 2017 סחלבי הבר בישראל, המדריך המלא. הוצאת המחבר, מרחביה (הוצאה מחודשת רחבה לספרו משנת 2009).
שיפמן א וגולן ע 2019 דבורנית חרטומנית ת.מ. החרמון – מין חדש לישראל, כתב-עת "כלנית" מספר 5.

שמידע א וסיני ג 1974 השלג בחרמון. כולל אלבום מצבי שלג בהר חרמון. צ.ה.ל. חוברת פנימית , 64 + 49 עמודים.
שמידע א 1977 ניתוח פיטוסוציולוגי ואקולוגי של הצומח הטרקגנטי של החרמון. דוקטורט, המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית ירושלים.
שמידע א ולבנה מ 1980 החרמון – טבע ונוף. הוצאת הקבוץ המאוחד,רמת-גן, 275 עמוד.
שמידע א ולבנה מ 1981 מגדיר לצמחי החרמון. משרד החינוך והתרבות, אגף הנוער, ירושלים.
שמידע א ולב-ארי י 1982 הצומח והיערות של דרום לבנון. רתם 5.
שמידע א 1982 על הצומח בדרום לבנון. "טבע וארץ", כ"ד: 6 עמ' 244-247.
שמידע א 1982 צמחים צפוניים בלבנון וכאלה שאינם גדלים בישראל. "טבע וארץ", כ"ה: 1 עמ' 7-11.
שמידע א ופולק ג 2007 הספר האדום – צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך א'. רשות הטבע והגנים.

שמידע א 2015 השתלמות כלנית בחרמון – 3-4.6.2015. כלנית מס.2
2. https://www.kalanit.org.il/?p=327
שמידע א 2016 בּוּלְבָּסָן קיפח – מין חדש לצמחיית ישראל. כלנית 3.
שמידע א ופולק ג 2016 סיכום השתלמות כלנית בחרמון 1-2.6.2016. כלנית
3. https://www.kalanit.org.il/hishtalmut-hermon-2016/
שמידע א גולן ע ומזר ש 2018 חופניים הרריים – צמח הגדל בחרמון ההררי. כלנית

5. https://www.kalanit.org.il/thlaspi-microstylum/
שמידע א שמאלי מ ודונוביץ ר 2024 סיכום השתלמות כלנית לצפון הגולן ומרגלות החרמון, כתב-עת "כלנית" 11.

———————

Auerbach M and Shmida A 1992 Vegetation change along an elevational gradient on Mt. Hermon, Israel: No evidence for discrete communities. J. of Ecology 81, 25: 33.

Browicz K 1982 Chorology of Trees and Shrubs in South West Asia and Adjacent Regions. Polish Academy of Sciences, Warszawa and Poznan

Davis PH 1965-1988 Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vols. 1-11. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh

Hedge IC and Yaltirick F 1982 *Quercus* in Davis PH in Flora of Turkey, Vol. 7: 659 – 683

Levin N Shmida A Levanoni O Tamari H et al. 2007 Predicting mountain plant richness and rarity from space using satellite-derived vegetation indices. Diversity and Distribution ,Vol.13, pp: 692-703.

Menitsky Yu L 2005 Oaks of Asia. English Translation. Science Publisher, Enfield(NH) USA

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: שמידע א דונוביץ ר ושמאלי מ 2025 מבוא להשתלמות כלנית בחרמון, 6.5.2025, כתב העת כלנית מספר 11

==========