סיכום השתלמות כלנית בהר-הנגב 26.10.2017

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

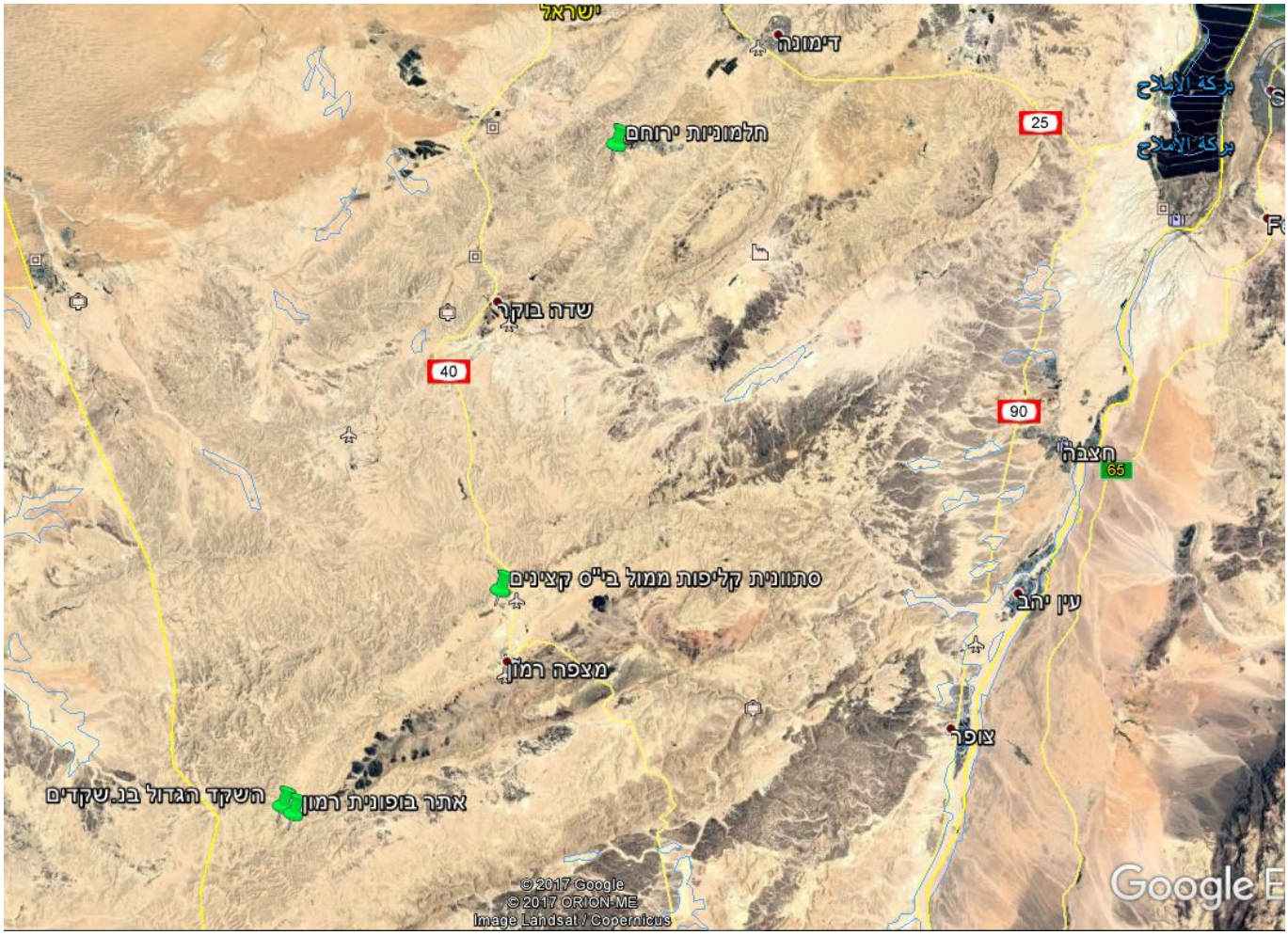
תקציר: דמות הנוף הצמחי בהר הנגב בסתיו היא של ערבת שיחים ובני-שיח מאפירים-משחירים אשר השירו את רוב עלוותם. חורף תשע"ז השחון והקיץ החם שהיה בעקבותיו נתנו את אותותיהם בפריחה דלה ובקרב בני השיח פורחי הסתיו רק **כתלה חריפה** הייתה בשיא הפריחה. **חלמונית גדולה** החלה לפרוח באתר חלמוניות ירוחם ומבין הגיאופיטים האחרים נצפתה אוכלוסיה גדולה של **סתוונית הקליפות** במישור הרוחות שסיימה לפרוח. פרטים פורחים יחידים של **כרכום דמשקאי** ו**בן-חצב מדברי** נצפו גם הם. הצומח והצמחייה של הר הנגב הגבוה נלמדו במסלול נחל שקדים – בו גדלים עצים אחדים של **אלה אטלנטית** ושיחים של **שקד רמון, קרקש צהוב** ו**אשחר ארץ-ישראלי**. פרטים בודדים של **בופונית הרמון** – מין אדום נדיר, אנדמי ומיוחד להר הנגב – נמצאו על משטחי סלע באתר היחיד שלהם בארץ.

==========

תודתנו נתונה לחברינו: **צחי פז** על שהביא אותנו לאתר של סתוונית הקליפות הפורחת, **מימי רון** שהוליכה אותנו לאתר בופונית הרמון, חברנו העלום שמצא את הפרט האחרון הפורח בהר-הנגב של כרכום דמשקאי ולכל הצלמים שתיעדו את הטבע, הפרחים ו"רוח המדבר" של נחל שקדים ונפלאות הר-הנגב.

תחנות ההשתלמות

1. **חלמוניות ירוחם**
2. **תחנת בופונית הרמון**
3. **נחל שקדים**
4. **סתוונית הקליפות מול בי"ס לקצינים**



תחנות השתלמות כלנית ב-26.10.2017 (סימנים ירוקים)

מבוא – הפריחה הסתווית בהר הנגב

השתלמות זו התקיימה בעונת הסתיו, הידועה בישראל כעונת שפל בפריחה בכל אזורי הארץ. מספר מיני הצמחים הפורחים בתקופה זו בכל קילומטר מרובע אינו עולה על 20. במדבר מספר המינים הפורחים קטן עוד יותר וניתן למנותם על אצבעות יד אחת. ואכן רוב הצמחים הפורחים שנצפו בתחנות הסיור, פריחתם הייתה למעשה זנב מאסף של עונת פריחה קייצית או אביבית מאוחרת אשר המשיכה בטפטוף במעונות משופרות מבחינת תנאי הלחות. על המינים המצויים עדיין בסוף הפריחה בעונה זו במדבר נמנים **גבסנית ערבית, ארכובית ארץ-ישראלית, אכילאה ריחנית, בופונית רמון ציפורן סיני** ו**חרחבינה מגובבת**. בכל תחנות ההשתלמות פגשנו רק 5 מיני צמחים שהיו בשיא הפריחה: **חלמונית גדולה, סתוונית הקליפות, כתלה חריפה** ו**מתנן שעיר**. על אלה נוסף **כרכום דמשקאי** שבו צפינו בסוף הפריחה באוכלוסיה הפורחת בתחילת אוקטובר. ניווכח כי צורת החיים של גיאופיט (צמחי בצל ופקעת) מהווה כמחצית מבין המינים הפורחים בסתיו. תמונה כוללת זו

נכונה גם לחבל הים-תיכוני ומייצגת את דגם הפריחה האופייני לאזור הים-תיכוני והמדברי באזורנו. ההסברים לכך נדונים רבות בספרות וידועים לכל וניתן לסכמם בקצרה: צורת החיים של גיאופיט מותאמת ביותר לנצל מים וחומרי מזון שנאגרו בחורף ובאביב הקודמים ולהשתמש בהם לפריחה בסתיו; על אף מיעוט המאביקים בסתיו יש לפריחה בסתיו יתרון עקב היעדרם מיני צמחים אחרים פורחים שיכולים להוות מתחרים פוטנציאליים. בהתאמה לכך בולטת התופעה של הופעת פרחים גדולים וצבעוניים הפורחים צמוד לקרקע ללא גבעול תפרחת – זאת במיוחד דווקא בעונת הסתיו שאין בה תחרות. אפשר להסביר את ההשקעה הגדולה בממדי הפרח ובצבעוניות, כראווה ופרסומת לשם גילוי מיקום הצמח; זוהי איננה פרסומת המקנה יתרון בתנאי תחרות עם פרחים רבים אחרים הגדלים בקרבת מקום והמתחרים על ביקורי המאביקים – הדבורים והזבובים המעטים הפעילים בעונה זו בהר-הנגב. שלושת הסוגים החשובים של הצמחים הפורחים בעונה זו מתאפיינים במינים בעלי פרחי "שופר" צבעוניים ענקיים: אלה הם מינים של חלמונית, סתוונית וכרכום, אשר מהם פגשנו בהר הנגב מין אחד מכל סוג: **חלמונית גדולה**, **כרכום דמשקאי** ו**סתוונית הקליפות**.



מינים פורחי סתיו בהר הנגב
מימין לשמאל לפי הסדר
כתלה חריפה (שיא פריחה). צילם: גברי שיאון ©; אזובית המדבר, ציפורן סיני, גבסנית ערבית (סוף פריחה). צילם: איתן שפירא ©
להגדלה – לחצו על התמונות

בטבלה 1 מוצגת רשימת המינים שפרחו בהר הנגב בעת ההשתלמות.

טבלה 1. הצמחים שפרחו במועד ההשתלמות בהר-הנגב

פרחו	הערות
כתלה חריפה	שיא פריחה אופייני לעונה זו גם בנגב וגם בחבל הים-תיכוני
מתנן שעיר	שיא הפריחה מחודש ספטמבר ועד סוף נובמבר. בישראל רק פרטים חד-זוויגיים לעומת מצרים שם דווח על פרטים דו-מיניים.
חלמונית גדולה	בכל אתרי צפון הנגב הפריחה בחודש אוקטובר, זאת לעומת אתרי יהודה (כולל להבים) שם הפריחה חלה במחצית השניה של חודש נובמבר
סתוונית קליפות	שיא הפריחה של מין זה בספטמבר, אך להפתעתנו מצאנו במישור הרוחות שתי אוכלוסיות (ביקרנו באחת) בשיא פריחה וללא עלים

כרכום דמשקאי	שיא הפריחה של מין זה בהר-הנגב הוא במחצית הראשונה של חודש אוקטובר; פרט אחרון פורח מצאנו בראש נחל שקדים
ציפורן סיני	שיא פריחה בחודש מאי ובמשך הקיץ ממשיכה פריחה "מטפטפת" של פרטים בכיסי קרקע לחים
ארכובית ארץ-ישראלית	פורחת באפיקי ואדיות בכל הר-הנגב בכל חודשי הקיץ
אצבוע הנגב	ראינו ליד חלמוניות ירוחם ללא פרחים. פורח בד"כ באביב ובסתיו
אכילאה ריחנית	שיא פריחה בסוף אפריל ובמשך הקיץ ממשיכה "פריחה מטפטפת" במעונות לחים
בופונית הרמון	שיא פריחה בסוף אפריל ובמשך הקיץ ממשיכה פריחה של פרטים בכיסי קרקע לחים
גבסנית ערבית	שיא פריחה בסוף אפריל ובמשך הקיץ ממשיכה פריחה "מטפטפת" של פרטים בכיסי קרקע לחים
אזובית המדבר	שיא פריחה בחודש מאי ובמשך הקיץ ממשיכה פריחה "מטפטפת" של פרטים בכיסי קרקע לחים
בן-חצב מדברי	הפריחה הסתיימה בסוף ספטמבר אך בהשתלמות מצא גל אופיר צמח פורח בראש נחל שקדים
יפרוק המדבר	חודש אוקטובר היא תקופת שיא הפריחה אך אנו ראינו פרט אחד או שניים בלבד פורחים – עדות אולי ליובש הקיצוני שהיה בקיץ 2017.
יפרוק תלת-כנפי	פרטים בסוף פריחה מצאנו לאורך האפיק של נחל שקדים. שיא הפריחה של מין זה בספטמבר
חמד המדבר	בשנה גשומה נמצא פריחה רבה בחודש ספט-אוקטובר אך השנה פרח בן-שיח אחד מתוך אלפים, צמח שגדל בשקע לח בהשוואה לשאר הפרטים שנראו שחורים ויבשים
קזוח עקום	שיא פריחה בחודש מאי ובמשך הקיץ ממשיכה פריחה "מטפטפת" של פרטים בכיסי קרקע לחים
עדעד מאובק	פרטים רבים יחסית עמדו עם גביעים ורדרדים בסוף פריחה ובמעטים מהם ראינו גם כותרת ורודה, כל זאת במדרונות הסלעיים של נחל שקדים

מראה הנוף של הר הנגב במהלך הדרך היה מאד אופייני לסוף קיץ שאחרי עונת גשם צחיחה למדי. בצידי כביש 171 ולאורך נחל ניצנה העליון לכיוון בורות לוץ כל הצומח הרב-שנתי היה בעל צבע כהה-אפור וחסר עלווה ירוקה, פרט לאלות אטלנטיות מועטות באפיק נחל ניצנה שבלטו בגוון הירוק של העלווה. הגשם המועט בחורף הקודם והקיץ החם במיוחד גרמו לתמותה רבה של צמחים ולהיעדר עלווה ירוקה ופריחה אפילו בבתי-הגידול בהר הנגב שבהם תנאי הלחות משופרים יחסית, כגון ערוצי ואדיות וסלעים.
תא השטח שבו היו תחנה 2 – בופונית הרמון ותחנה 3 – נחל שקדים, תחום מדרום לבורות לוץ בין כביש 171 בצפון, הדרך אל מעבר ערוד במזרח, נחל שקדים במערב ונחל לוץ מדרום. בתוך תא שטח הזה לא מצאנו במדרונות אפילו צמח פורח אחד בעוד שלאורך אפיק נחל שקדים מצאנו כמה מינים בסוף תקופת הפריחה ומינים בודדים ביותר בשיא תקופת פריחתם (**מתנן שעיר** ו**כתלה חריפה**).

בטבלה 2 מוצגת רשימה של מיני הצמחים האופיניים לאזור זה של הנגב וטבלה 3 מציגה את המינים האופייניים לבית גידול סלעי וצמחים "צפוניים" הגדלים בערוצים.

רשימה מלאה של הצמחים המיוחדים להר הנגב ומאפייניהם הביוגיאוגרפיים והאקולוגיים וכן סיכום סטטיסטי – ראו **בנספח.**

טבלה 2 צמחים אופייניים להר-הנגב (נחל שקדים ואזור בורות לוץ, הר-רומם ומעבר ערוד)

צמחים בלעדיים ואנדמיים להר-הנגב	צמחי "ערבתי גבוה וחגורת הספר" הגדלים בהר-הנגב	צמחי ערבה אירנו-טורניים הנפוצים הנפוצים גם במדבריות המזה"ת וסהרה	צמחי מדבר סהרו-ערביים בהר הנגב
בופונית הרמון (אנדמי נקודתי)	בוצין סיני	נואית קוצנית	יפרוק המדבר
אזובית רמון (אנדמי)	שלהבית המדבר	מלחית אשונה	מתלולן הערבות
יורינאה טרשית	קדד בית-הלחמי	לענת המדבר	מלחית חומה (הח"ש היחידי שהיה ירוק באזור)
צבעוני ססגוני	חלמונית גדולה	יפרוק תלת-כנפי	ערטל מדברי
פיגמית הסלע (פור)	חרחבינה מגובבת	אלה אטלנטית	פגוניה רכה
דרדר דמשקאי	שום הרשת	דרדר מצרי	גבסנית ערבית
סתוונית הקליפות (גם אדום ונגב צפוני)	עוגנן נימי		מוריקה מבריקה
איריס טוביה	כחלית ההרים		מלוח קיפח
קדד הנגב (גם נגב צפוני)			מלוח מלבין
ציפורן סיני (גם הרים בסיני ונגב צפוני)			מתנן שעיר
כלך נגבי (אנדמי)			רותם המדבר
ריבס המדבר			בוצין שיחני
דק-נוף צהבהב			
נוציץ המדבר			
סתוונית הרמון (אנדמית)			
כרכום דמשקאי [טקסון אנדמי להר-הנגב]			
שקד רמון			
חלבלוב רמון (גם נגב-צפוני)			

טבלה 3. צמחי סלעים הגדלים במצוקים ודרגשי סלע בהר-הנגב וצמחים צפוניים בערוצי הר הנגב

צמחי סלעים הגדלים במצוקים ודרגשי סלע בהר-הנגב צמחים צפוניים בערוצי הר-הנגב	
צמרנית הסלעים	עיריוני צהוב
גלונית מצויה	סירה קוצנית

כתלה חריפה
בופונית הרמון
חלבלוב הרמון
לוטמית דביקה
פרסיון גדול
טבורית נטויה
זוטת סיני

נשרן הדוחן
אזוב מצוי
מרווה ריחנית

תחנה 1 – חלמוניות ירוחם

רום: 494 מטר





מימין – מיקום אתר חלמוניות ירוחם, על בסיס מפת עמוד ענן
משמאל – אתר חלמוניות ירוחם. צילמה: חוה להב ©
להגדלה – לחצו על התמונות

במהלך הנסיעה בדרך אל חלמוניות ירוחם חלפנו על פני בקעת באר-שבע, גבעות הקרטון של נאות-חובב, עמקי הלס והקמרים הגירניים של הנגב הצפוני. במישורי הלס הנרחבים שולט בן-השיח **חמד המדבר** (משפחת הירבוזיים, שלתוכה אוחדה משפחת הסלקיים). עתה אמורה להיות סוף תקופת הפריחה שלו, אך הקיץ החם והיבש גרמו כנראה לכך שרוב הפרטים אינם פורחים כלל ולובשים מראה כהה-משחיר וצמצמו עד מאוד את חלקיהם המוריקים. במדרונות האבניים של קמרי בוקר וחלוקים-ירוחם שולט בעיקר **זוגן השיח** השולט בכל המפנים; זהו בן-שיח בגובה של כחצי מטר הבולט בגובהו לעומת שאר בני השיח השכיחים במדרונות והנמנים על משפחת הירבוזיים (כאמור, מקודם סלקיים). **זוגן**

השיח לובש עתה דמות "אווירית" דלילה שכן הוא השיר את כל עלעליו והשיחים ניצבים עם פטוטרות עלים בשרניות מועטות.

באתר "חלמוניות ירוחם" מצוי ריכוז החלמוניות הראשון שהתגלה בנגב הצפוני בשנות השישים של המאה הקודמת על ידי דני שמשי, והיה אז הפתעה גמורה (שמשי, 1964). מספר אתרים של חלמוניות קיימים ברכס הרחמה מערבית לאגם ירוחם ואנו ביקרנו רק באחד מהם (על מיקומם – ראו באתר "עמוד ענן"). בכל האתרים, החלמוניות גדלות בכיסי סלע ולמרגלות דרגשי סלע על פני מפנים צפוניים תלולים. בית-גידול זה מאפשר נגר עילי רב יחסית אל כיסי הסלע הנמצאים למרגלות משטחי הסלע ומאידך המפנה הצפוני התלול מונע התאדות חריפה עקב שעות השמש הרבות. מפאת הזמן הדוחק ראינו רק ריכוז אחד של חלמוניות וספרנו 7-14 פרחים שהיו בשיא פריחתם. ה**חלמונית** גדלה במקום בחברת ה**כתלה** ה**חריפה** ומלווים אותה מספר צמחים צפוניים הגדלים בישראל בדרך כלל בחגורת הספר או בחבל הים-תיכוני: **מרווה ריחנית, סירה קוצנית, טבורית נטויה, אזוב מצוי** ו**לוטמית דביקה**. בני השיח של **לענת המדבר** האופייניים לחברת הצמחים במקום פורחים בשנה רגילה בחודש זה (אוקטובר) אך השנה לא ראינו אפילו פרט אחד פורח; רוב הלענות יבשות וכלל לא הצמיחו ענפי תפרחת ירקרקים. זוהי עדות עקיפה ליובש הקיצוני שבו הייתה שרויה ארצנו בקיץ זה ובמיוחד גם רוב אזורי הנגב (למעט הרי-אילת).

יצוין כי באתר החלמוניות הנושק לשוליים המזרחיים של הישוב להבים פריחת החלמונית התחילה. בבוקר יום ההשתלמות נספרו 10 פרטים פורחים של **חלמונית גדולה**, רק בבסיס מדרון המפנה המערבי בתוך גושי הסירה הקוצנית. משנים קודמות ידוע כי שיא פריחה החלמוניות באתר להבים הוא בין 10-15 בנובמבר ועל כן, אנו ממליצים לבקר במקום במועד זה.



|

חלמוניות ראשונות בפריחה באתר חלמוניות ירוחם – 26.10.2017
מימין ובמרכז – צילמה: חוה להב ©
משמאל – צילם: איתן שפירא ©
להגדלה – לחצו על התמונות

חלמונית גדולה מצטרפת למספר מועט של גיאופיטים (צמחי בצל ופקעת) אשר פורחים בסתיו במדבר בכלל ובנגב הצפוני בפרט: ראשונים לפרוח הם **חצב מצוי, חצב גלוני, בן-חצב סתווני** ו**סתוונית הקליפות** באוקטובר מצטרפים **כרכום דמשקאי**, **חלמונית גדולה** ו**חבצלת הנגב**. כולם פורחים ללא עלים, כאשר העלים מלבלבים לאחר הפריחה, בדרך כלל יחד עם רדת גשם. ואולם, אם הגשם מאחר ניתן לראות כי העלווה של מינים אלה מתחילה לבצבץ גם ללא ירידת גשם. תופעה זו קיימת גם בגיאופיטים בחבל הים-תיכוני. מכאן עולה המסקנה כי תכונת הצצת העלים לאחר הפריחה תלויה לפחות בחלקה בתכונות גנטיות הקשורות לקור והתקצרות אורך היום ללא קשר להופעת גשם ראשון.



על מועדי פריחה שונים של אתרי החלמוניות בישראל לעומת צפון הנגב

אם נסכם את מועדי הפריחה של החלמוניות ברחבי החבל הים-תיכוני בישראל כולל הגולן והחרמון, ניווכח בתופעה של "היפוך פריחה": במעונות רמים הפריחה מתחילה הרבה לפני אתרים הנמצאים ברום נמוך. לדוגמא, בעוד בהר-חוזק (רכס בשנית-חזקה) הפריחה מתחילה כבר בתחילת אוקטובר, הרי בהרי-יהודה, בנחל מיצר ובנחל ראש-פינה הפריחה מאחרת לסוף חודש נובמבר. ההסבר ל"היפוך הפריחה" הוא כי הבצלים והפקעות מקבלים את מנת הקור הדרושה לפריחה באזורים רמים לפני האזורים הנמוכים. מעניין כי גם החלמוניות הגדלות באזור להבים עונות על דגם זה אך לא דרומה משם; בכל אתרי הנגב הצפוני החלמוניות פורחות במחצית חודש אוקטובר; על פי הרום בו הן גדלות היינו מצפים כי הן יפרחו בסוף נובמבר.

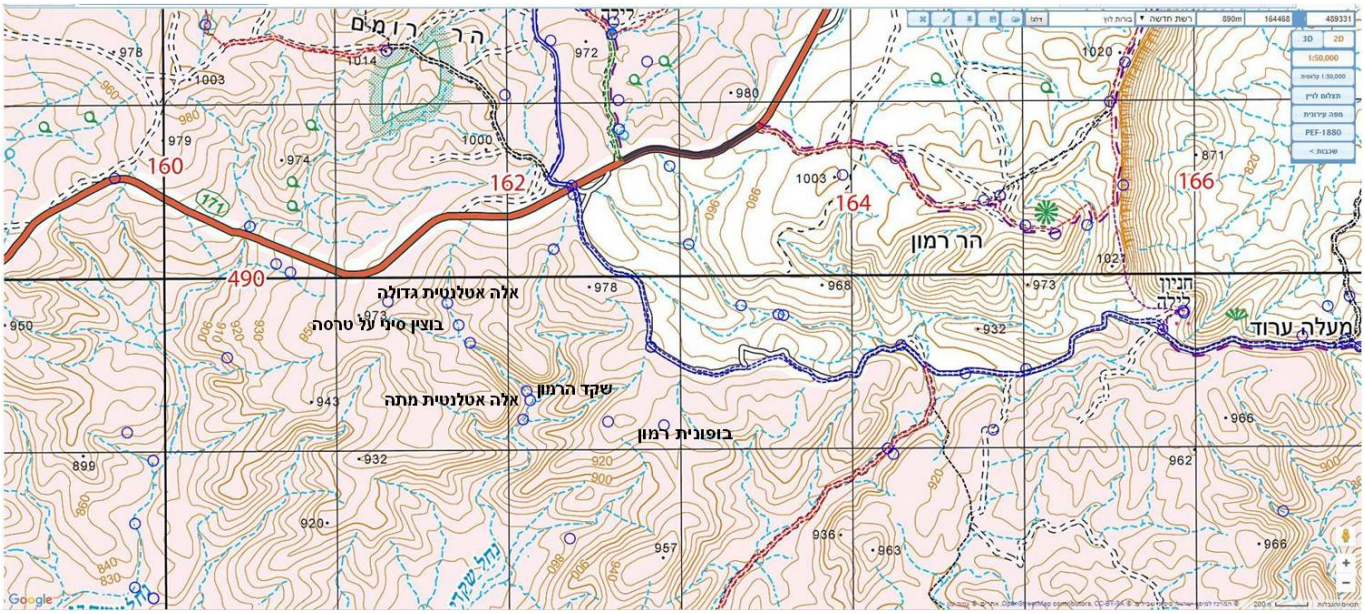
איך נסביר פריחה יוצאת דופן זאת? האם היא מיוחדת רק ל**חלמונית** ה**גדולה**?

מסתבר כי דגם מוזר זה של הקדמת הפריחה בגיאופיטים הסתוויים הגדלים בנגב הצפוני קיימת גם ב**כרכום דמשקאי** וב**סתוונית הקליפות**: **כרכום השבכה**, מין ויקרי וקרוב מאוד ל**כ.דמשקאי** פורח בגולן רק בסוף חודש נובמבר ובתחילת חודש דצמבר – זאת לעומת אוכלוסיית הר-הנגב הפורחת בתחילת חודש אוקטובר. דגם דומה בסתוונית: אם נשווה את **סתוונית הקליפות** לקרובתה בחבל הים-תיכוני, **סתוונית ירושלים** נראה כי **ס.ירושלים** פורחת באוקטובר ובתחילת נובמבר בעוד ש**ס.הקליפות** פורחת מסוף אוגוסט (ברום 1000-1700 מטר) ועד סוף ספטמבר.

לפחות מסיכום פנולוגית הפריחה של הכרכום, הסתוונית והחלמונית נראה שדגם הקדמת הפריחה בסתיו הנגבי לעומת זה בחבל הים-תיכוני הינו דגם כללי ונשאלת השאלה מדוע? נציע הסבר אפשרי (אשר רק ניסויים יאששו או יפריכו, ואין בכך כרגע הסבר מוכח): אם ממילא "לא כדאי" להסתמך על גשמי הסתיו במדבר, אולי הקדמת הפריחה לתחילת הסתיו תשפר את הסיכוי להאבקת חרקים; שכן בחודש ספטמבר-אוקטובר הטמפרטורות הגבוהות יחסית מאפשרות פעילות של זבובים ודבורים רבים יחסית, זאת בהשוואה לחודש נובמבר הקר.

תחנה 2 – אתר בופונית הרמון ליד מעבר ערוד

רום: 932 מטר



מיקום אתר **בופונית הרמון** (תחנה 2) ותחנות בנחל שקדים (תחנה 3), על בסיס מפת עמוד ענן

כקילומטר וחצי דרומית מצומת בורות לוץ ממערב לדרך העפר המובילה למעבר ערוד, גילה אבינועם דנין בשנת 2000 צמח חדש למדע – **בופונית הרמון** *Bufonia ramonensis*, הגדל רק בנקודה אחת בעולם ודווקא כאן. מימי רון וצוות הסקרים של מכון דש"א סקר את המקום וספר בו חמישים פרטים של בני-שיח זעירים בשנת 2015. מימי הובילה אותנו בבטחה אל האתר ולאחרי חיפושים קדחתניים מצאנו כשמונה פרטים כולם בני שיח יבשים מאפירים בגודל 5-14 ס"מ בעלי ענפים דקיקים זקופים. איתן שפירא, חבר חוג כלנית מזה שלושים שנה, הצליח למצוא ולצלם פרח יחיד לרפואה.

הבופוניה גדלה בכיסי סלע של משטחי גיר קשה על פני מדרון בעל פנות מתונה לצפון. בבית-גידול זה שולטת חברת **כתלה חריפה** ומצאנו שם מלווים אופייניים של **פיגמית הסלע, עוגנן נימי, ציפורן סיני, בן-חרצית נגבי, קדד בית-הלחמי, דרדר החרחבינה, שום הרשת** ו**טבורית נטויה**. כל הצמחים היו במצב עלוב ביותר כאשר רוב אבריהם משחירים ללא כל עלווה ירוקה. דנין (2001) מאפיין שתי חברות צמחים באתר הבופוניה: האחת היא חברת **לענת-המדבר** ו**מוריקה מבריקה** והשנייה היא חברת **אלה אטלנטית** ו**כתלה חריפה**. על מלוויה האופייניים של חברת הכתלה החריפה, אשר לא רשמנו בסיורנו, מונה דנין את: **דורבנית התבור, זוטת סיני, אשחר דו-זרעי (=א.ארץ-ישראלי), קדד הנגב, צמרנית הסלעים, נוציץ המדבר,** ו**לוטמית דביקה**.

אבינועם דנין מדגיש במאמרו (Danin, 2001) את גודל המציאה: "במשך 35 השנה האחרונות אנוכי מדגיש בפני עמיתי הבוטנאים את היות בית-הגידול של משטחי הסלעים במדבר מעון צפוי למציאות של מינים חדשים ולא ידועים. חלפתי על פני אזור "אתר

הבופוניה" פעמים רבות ולא מצאתי באזור צמחים מיוחדים; והנה בפברואר 2001 הופתעתי לגלות טקסון לא ידוע בן מאות פרטים בסדקי הסלעים וכיסי הסלע בחברת לענת-המדבר ומוריקה מבריקה". בהשוואה למשטחי סלע אחרים במפנים צפוניים באזור הר-הנגב הגבוה עלינו להדגיש כי "אתר הבופוניה" בנוי במדרון צפוני מתון ביותר החשוף כמעט כל שעות היום לשמש ישירה וחברת הכתלה החריפה שבו ענייה בצמחי סלעים צפוניים נדירים. פרט ל**פיגמית הסלע** (=פ. פור) לא מצאנו באתר צמחים נדירים מאוד ואקסקלוסיביים להר-הנגב הגבוה כמו למשל **נוציץ המדבר, לוטמית דביקה** ו**דורבנית התבור**. יתכן ואי המציאה קשורה לשנות הבצורת האחרונות ורק בדיקה עתידית באביב תבהיר את התמונה. בכל אופן יתכן שדווקא היותם של משטחי הסלע של אתר הבופוניה מוארים ויובשניים יחסית לשאר מעונות משטחי הסלע הטחובים בהר-הנגב, הוא אשר הביא את המקום להיותו פחות תחרותי ומבודד ואפשר את שרידות אוכלוסיית הבופוניה בהר הנגב תוך התמיינותה למין אנדמי עצמאי.



בית הגידול של בופונית הרמון – משטחי סלע בשליטת כתלה חריפה ומלוויה. צילם: גדי פולק ©

בופונית הרמון *Bufonia ramonensis* היא מין אנדמי להר-הנגב וגדלה בו רק באתר בודד אחד. זהו מין קרוב ביותר ל**בופוניה סוככנית** *Bufonia multiceps* האנדמית וגדלה במצוקים וסדקי סלעים בהר הגבוה של דרום סיני. לשניהם פרח לבן בעל ארבע אונות כותרת מפורדות היוצרות קערה סגורה דמוית כוסית זעירה באורך 3-4 מ"מ.
שני המינים מאפיינים את הסוג **בופוניה** הכולל 32 מינים שמרכז תפוצתם בחלק המערבי של האזור האירנו-טורני, ורובם גדלים כננו-כמפיטים המעוצים רק בבסיסם. בסלעים ומצוקים בהרי המזרח-התיכון והרי מרכז אסיה, רק מעט מינים הם חד-שנתיים, כמו למשל **בופוניה אשונה** *Bufonia virgata* אשר בית-גידולה הוא לרוב בתי-גידול מופרים בחבל הים-תיכוני והערבתי.
הסוג **בופוניה** מיוחד ומאופיין בארבעה עלי כותרת וגביע, בשמונה אבקנים (4 במינים הח"ש), שני עליים ושני זרעים בלבד בהלקט. בארץ מוכר מהציפורניים רק עוד סוג אחד בעל 4 עלי כותרת – **סגינה**. ואולם, בתכונות מורפולוגיות נוספות דומה **בופונית הרמון** למיני **צללית** ו**גבסנית**: הפרח בעל עלי כותרת לבנים וזירי האבקנים לבנים, מפושקים ובראשם מאבקים סגולים. הסוג **בופוניה** כולל כיום 32 מינים (בשנת 2007 כלל הסוג רק 20 מינים אך לאחרונה תוארו מינים חדשים ממערב הים-התיכון) אשר נפוצים בעיקר סביב אגן הים-התיכון. מין אחד גדל באיים הקנריים ומין חד-שנתי יחיד מגיע מערבה עד פקיסטן. רוב המינים הם בני-שיח ננסיים ("ננוכמפיטים") בעלי בסיס מעוצה על אדמתי קטן ביותר (1-4 ס"מ) המגדל כל שנה מחדש גבעולים מסועפים ירוקים לגובה של 10-25 ס"מ המתייבשים ונושרים כל שנה. רק מעט מהמינים הם חד-שנתיים (נכון יותר: בין-שנתיים, כלומר חיים שנה עד שנתיים), כמו **בופוניה אשונה** ו**ב.שרביטנית** (*Bufonia ephrdrina*) באזורנו. מעניין שדווקא המינים החד-שנתיים הם בעלי טווח תפוצה גיאוגרפי רחב; מספר האבקנים שלהם רק ארבעה ועמודי העלי הקצרים מאפשרים האבקה עצמית בשכיחות רבה ומאידך אין הם זקוקים לכמות אבקה רבה. רוב המינים הרב-שנתיים הם צמחי סלעים ומצוקים הגדלים בהרים מסביב לאגן הים-התיכון.
באזור מזרח הים התיכון גדלים עוד שלושה מינים הקרובים ל**בופונית הרמון**: *Bufonia ephrdrina* בהרי הלבנון, *Bufonia kotschyana* בהרי סוריה המערביים ו-*Bufonia caliculata* בהרי הטאורוס הקיליקי. מבנה הפרח והפרי של ארבעת מינים אלה דומה מאוד וההבדלים ביניהם קטנים.







בופונית הרמון – 26.10.2017
מימין ובמרכז – צילמה: חוה להב ©
משמאל – צילם: איתן שפירא ©
להגדלה – לחצו על התמונות

תחנה 3 . מסלול נחל שקדים

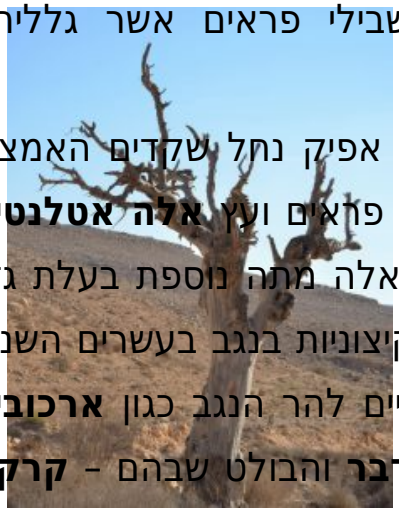
רום: 982- 886 מטר

מפת התמצאות – ראו בתחנה 2



מימין – מסלול נחל שקדים. צילם: גדי פולק ©
משמאל – אלה אטלנטית מתה בערוץ נחל שקדים. צילם: גברי שיאון ©
להגדלה – לחצו על התמונות

תחילת מסלול ההליכה הטבעתי היא בנקודה הממוקמת 1100 מ' דרומה מצומת בורות לוץ על דרך העפר המובילה למעלה ערוד; לאחר שחולפים ממזרח על פני פסגה 978 (נקודת גובה המסומנת במפת עמוד ענן) ראשית המסלול היא באוכף הפסגה השנייה מדרום. מנקודה זו פונים מערבה אל מורדות נחל שקדים במפנה הצפוני למרגלות סכין שלוחת הרכס היורדת לאטה מערבה לערוץ נחל שקדים. כל המדרונות מכוסים בני-שיח מאפירים-משחירים היוצרים נוף "ערבה". כיסוי הצומח הרב-שנתי הוא כ-10% בממוצע מכלל שטח הקרקע, כאשר בני השיח השולטים הם: **מתלולן הערבות, יפרוק המדבר, אשליל הנגב לענת המדבר, נואית קוצנית, מוריקה מבריקה** ו**שמשון הנגב**. במפנים דרומיים מתווספים **פגוניה רכה, ערטל מדברי** ו**אשליל שעיר**. בסלעים שולטת חברת **כתלה חריפה** ומלווים אותה **גלונית מצויה**, **חרחבינה מגובבת בן-חרצית נגבי**. כל המדרונות בנויים מחילופי שכבות של גיר קשה וגיר רך מתקופת הקנומן מהקרטיקון העליון. שיחים ועצים גדלים רק בערוצי הואדיות. הדרך חוצה שבילי פראים אשר גלליהם ועקבותיהם הטריים פזורים בכל המרחב.



דרך השלוחה המערבית יורדים בהדרגה ללא שביל ברור אל אפיק נחל שקדים האמצעי בכתף לס מעל ערוץ הוואדי הראשי בו נמצא ריכוז של מרבץ פראים ועץ **אלה אטלנטית** שכוב ומת. במעלה הואדי כמה מאות מטרים צפונה ניצבת אלה מתה נוספת בעלת גזע עבה ויבש. האם האלות המתות מעידות על שנות הבצורת הקיצוניות בנגב בעשרים השנים האחרונות? לאורך האפיק הסלעי גדלים צמחי ואדיות אופייניים להר הנגב כגון **ארכובית ארץ-ישראלית, מלוח קיפח, אכיליאה ריחנית, רותם המדבר** והבולט שבהם – **קרקש צהוב**; זהו שיח גבוה המצוי בעונה זו (אוקטובר) בשלכת קיץ אך באביב מתכסה השיח בעלווה ירוקה ובפריחה צהובה עזה. פירותיו תרמילים נפוחים הנישאים ברוח, תכונה

מיוחדת במשפחת הקטניות. בשולי האפיק במעונות עשירים יותר בלס גדל בן-השיח **יפרוק תלת-כנפי**; רק פרטים מעטים פרחו השנה. הפרי ירוק, מכונף בעל 3 כנפיים בלבד, לעומת 5 כנפי פרי בשאר מיני היפרוק, כמו למשל ב**יפרוק המדבר**.

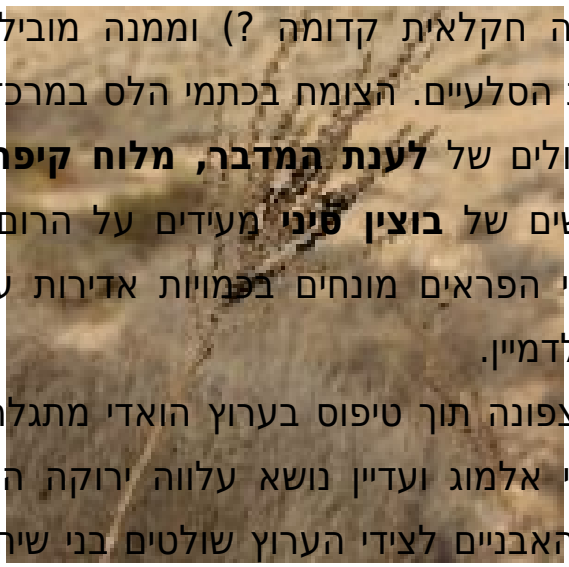
לאחר עיקול חריף מערבה של אפיק נחל שקדים בהמשך למקומה של האלה המתה, מגיעים לעץ גדול של **שקד רמון** גדול וענף. לאורך האפיק נמנו רק 4 פרטים של **שקד רמון**. בשנות השבעים של המאה הקודמת היו באזור זה עצים רבים יותר והסימונים הירוקים במפת 1:50000 הישנה מעידים על כך. **שקד רמון** נמצא עתה בסוף שלכת כאשר עשרות הפרות שהיו על הענפים התגלו כפירות קטנטנים מכוסי קליפה שעירה וככל הנראה עקרים. על ענפיו האשונים והדוקרניים מעט של עץ השקד מצאנו שתי מניפניות (מין של שממית) משופדות אשר חלק גופן העליון משוסף וחסר – עדות למין של חנקן המודיע במעשה זה על מרחב הטריטוריה שלו.



מימין - מניפנית משופדת על ענפים דוקרניים של שקד רמון
משמאל - בוצין סיני
צילם: איתן שפירא ©
להגדלה - לחצו על התמונות

המשך ערוץ הואדי מעץ השקד הגדול הוא קטע סלעי המגיע מפל שגובהו כשמונה מטר. לא נמצאו למרגלותיו עצי שקד, אך מאידך גיסא נמנו 4 עצי **אלה אטלנטית** (אחת ירוקה עדיין ושתיים צעירות חסרות עלווה), שלושה שיחי **אשחר ארץ-ישראלי** (בעבר נחשב למין נפרד - **אשחר דו-זרעי**) ושיחים רבים של **מלוח קיפח** ו**קרקש צהוב**. במשטחי הסלע באפיק הואדי גדלים צמחי **כתלה חריפה** הנמצאים עתה בשיא הפריחה. פרט לכתלה קשה מאוד למצוא בעונה זו צמחים פורחים, אולם מעט מינים עדיין פורחים בפריחה דלילה ו"מטפטפת": **עדעד מאובק, אכילאה ריחנית ציפורן נקוד** ו**חרחבינה מגובבת**.

כמאה מטר ממערב למפל עוזבים את אפיק הואדי הראשי ופונים צפונה בערוץ רחב הבנוי אדמת לס ובו טרסות עתיקות המחלקות את העמק לחגורות רוחב. בחלק התחתון של הערוץ שרידי מבנים (חווה חקלאית קדומה ?) וממנה מוביל קיר מוארך התוחם את הטרסות מבסיס המדרונות הסלעיים. הצומח בכתמי הלס במרכז האפיק צפוף הרבה יותר ונשלט על ידי בני שיח גדולים של **לענת המדבר, מלוח קיפח** ו**גלונית מצויה**. שושנות אחדות ועמודי פריחה יבשים של **בוצין סיני** מעידים על הרום הגבוה (900 מ') בחלק הגבוה של הר-הנגב. גללי הפראים מונחים בכמויות אדירות על ובין השיחים ועל צבעי הפריחה באביב ניתן רק לדמיין.



בהמשך המסלול האפיק צפונה תוך טיפוס בערוץ הואדי מתגלה עץ **אלה אטלנטית** זכר עשיר מאוד בעפצים דמויי אלמוג ועדיין נושא עלווה ירוקה המתחילה להאדים לקראת שלכת החורף. במדרונות האבניים לצידי הערוץ שולטים בני שיח האופייניים לכל הר הנגב הגבוה: **אשליל הנגב, שמשון הנגב, מתלולן הערבות, יפרוק המדבר וערטל מדברי**.

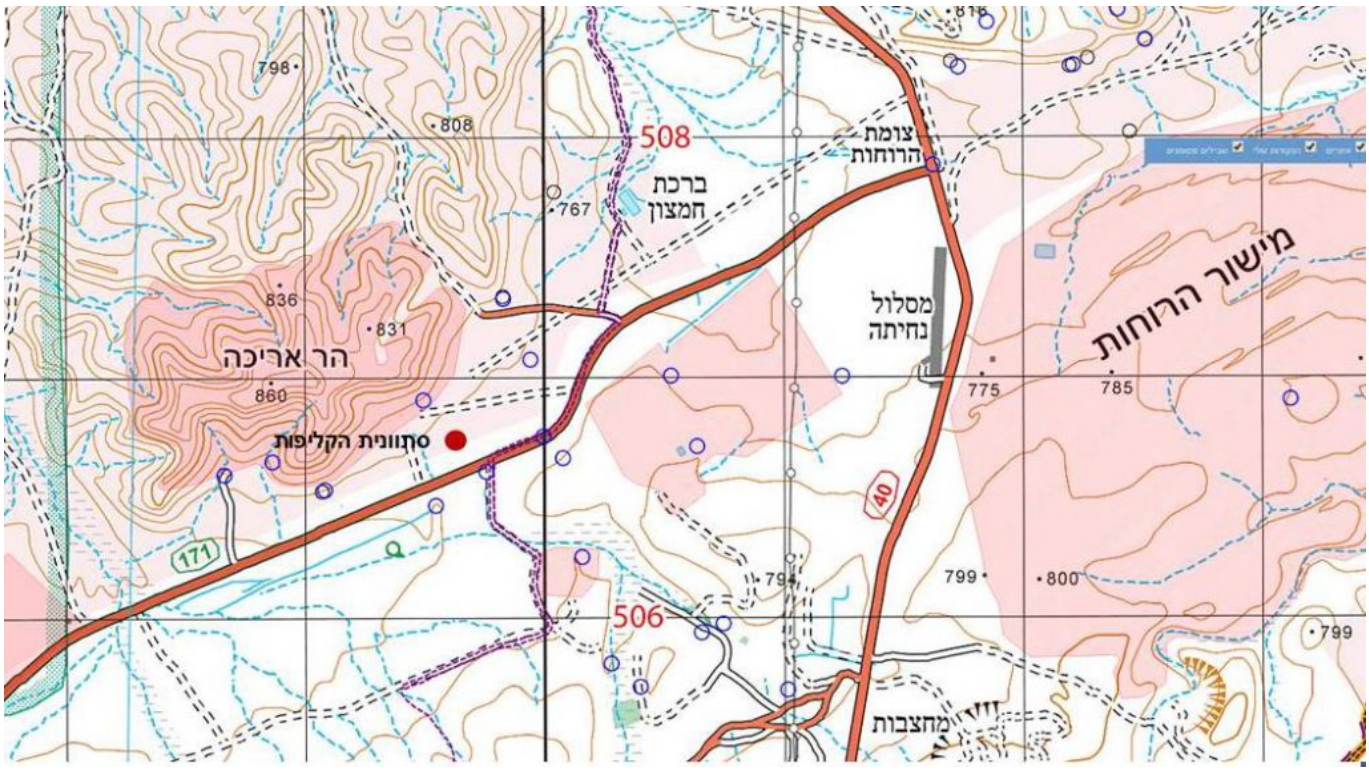
קשה בעונה זו להבדיל ביניהם וההבחנה ביניהם היא אתגר לאוהבי הטבע בנגב. פרח יחיד של **כרכום דמשקאי** נצפה בערוץ הצפוני של נחל שקדים לקראת סוף המסלול על כביש 171, כקילומטר מזרחה מצומת בורות לוץ.



מימין – עץ אלה אטלנטית בנחל שקדים
במרכז – עפץ דמוי אלמוג על אלה אטלנטית
משמאל – כרכום דמשקאי
צילם: גברי שיאון ©
להגדלה – לחצו על התמונות

תחנה 4 . סתוונית הקליפות במישור הרוחות מול בי"ס לקצינים

רום : 766 מטר



מיקום **סתוונית הקליפות** ליד בית הספר לקצינים. על בסיס מפת עמוד ענן

מישורי הלס של מישור הרוחות נשלטים על ידי חברה של **חמד המדבר** ובמעונות הלחות

יותר שולט **יפרוק תלת-כנפי,** שניהם בני משפחת הסלקיים (ירבוזיים) הפורחים בסתיו. לאחרונה בשטחים נרחבים של לס במישור הרוחות ניטעו כרמי גפנים. מישורי הלס של מישור הרוחות שופעים פקעות של **סתוונית הקליפות**. בשטח ניתן לראות חפירות רבות של דורבנים המחפשים אחר הפקעות של הסתוניות וכן של **מקור-חסידה שעיר** השכיח בבית-גידול זה. שואלים ובצדק: איך **סתוונית הקליפות** איננה נכחדת בעקבות ההכחדה הרבה של הפקעות על ידי הדורבן. איננו יודעים אך בפועל אפילו אחרי עשרות שנים של פעילות עדיין אנו מוצאים אזורי לס נרחבים ובהם סתוניות. יתכן שהדורבן מעדיף לחפש ולחפור באתרים בהם צפיפות הסתוניות רבה וזונח את האתרים בעלי צפיפות דלילה. מקובל להסביר כי הדורבן מוצא את פקעות הסתוונית בעזרת הריח הנודף מהן. מתצפיות שערכנו אין הדורבן חופר רק פקעות בעלות פרחים.

מזה שנים אנו חוקרים ומתעדים את **סתוונית הקליפות** וידענו שהיא פורחת מסוף חודש אוגוסט ועד תחילת חודש אוקטובר. לכן גילוי אוכלוסייה של **סתוונית הקליפות** הפורחת בסוף חודש אוקטובר הייתה עבורנו הפתעה נעימה. מין זה פורח ללא עלים והעלים יוצאים מאוחר הרבה יותר, לרוב בעקבות גשם.





סתוונית הקליפות בפריחה. צילם: איתן שפירא ©

בתמונה משמאל – שימו לב לקליפות הפקעת הרבות(מכאן שם המין), החפירה בוצעה על ידי דורבן אשר לא הצליח "לממש את זממו".

ספרות:

אבן-ארי מ שנן ל ותדמור נ 1980 הנגב – מלחמת קיום במדבר. מוסד ביאליק, ירושלים.

אביגדורי א (עורך) 1976 כנס הר-הנגב, הכנס השנתי של החברה להגנת-הטבע תשל"ו, הוצאת החברה להגנת-הטבע. [קובץ מאמרים]

דנין א 1970 מונוגרפיה פיטוסוציולוגית – איקולוגית של הנגב הצפוני. חיבור לתואר דוקטור לפילוסופיה. המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית ירושלים.

דנין א 1977 הצומח בנגב מצפון לנחל פארן. הפועלים ויחדיו: 100- 102.

מורן א ופלמ"ח ד 1985 בורות המים בהר-הנגב. הוצאת החברה להגנת-הטבע ומדרשת שדה-בוקר.

משל ז (עורך) 1991 הר-הנגב – נופים וטיולים, הוצאת משרד הבטחון.

שמידע א 2015 סיכום השתלמות כלנית בנגב 14-15.10.2015. כלנית 2.
https://www.kalanit.org.il/?p=4455
שמשי ד 1964 החלמונית הגדולה בנגב. טבע וארץ, ו': 11-12.
שמשי ד 1974 ארבעה צמחי בצל ופקעת מהר הנגב. טבע וארץ ט"ז: 268-273.

———————

Danin A 2001 A new species of *Bufonia* (Caryophyllaceae) from Israel: B.ramonensis. Willdenowia 31: 95-100.

תמונה בעמוד השער של כלנית



משתלמי כלנית באתר חלמוניות ירוחם. צילם: גדי פולק ©

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: שמידע א ופולק ג 2017 סיכום השתלמות כלנית בהר-הנגב 26-10-2017, כתב-עת "כלנית" מספר 4.

==========

סיכום השתלמות כלנית בהר-הנגב 26-10-2017

עוד בכלנית על צמחי הר הנגב ופריחת סתיו

[סיכום השתלמות כלנית בצפון הנגב ב-26-27.10.2016]

[כתלה חריפה – פורחת בסלעים בחבל הים תיכוני ובהר הנגב (נובמבר 2017)]

[סתוונית הקליפות – גיאופיט הפורח בנגב (ספטמבר 2015]

[הגיאופיטים פורחי הסתיו בישראל ושוק ההאבקה הסתווי]

[הסוג חלמונית בעולם ובישראל – סיסטמטיקה, ביוגיאוגרפיה ואקולוגיה]
