

## אתרים בוטניים

### מסלולי סיור בוטניים בספר מדבר יהודה

עפר כהן ואבי שמידע

בעקבות השתלמות רת"ם - באזור תקוע וברכס כנוב, שנערכה ב-1.3.87

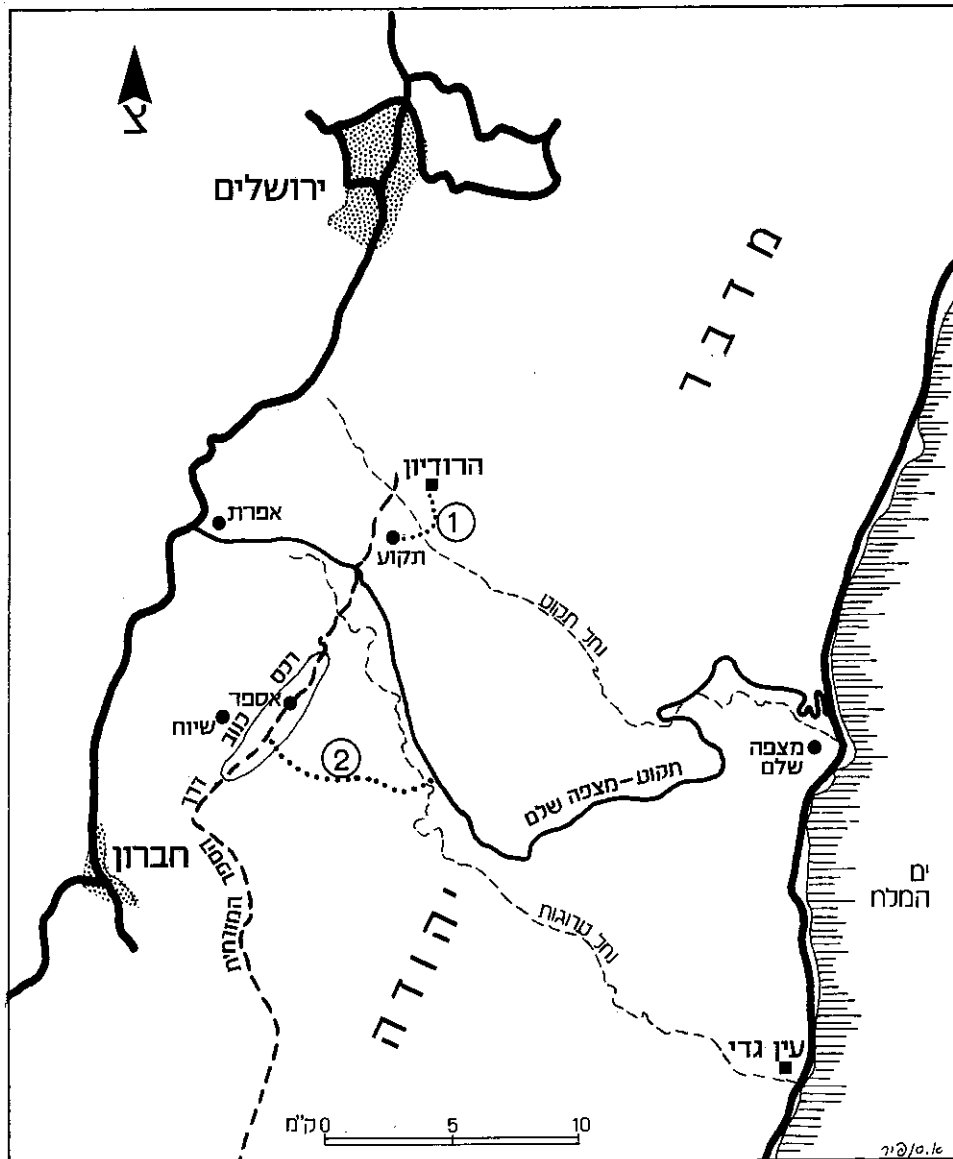
מבוא

ברשימה זו נסקרים שני מסלולים בוטניים מליצגים באזור ספר מדבר יהודה. המסלול הצפוני (הרודיון - תקוע) מליצג חתך נקודתי אופייני לראשי הקניונים של מדבר יהודה. החתך יורד מחברות צומח של שדות נטושים דרך בתות ספר ים-תיכוניות במדרונות, אל צומח המצוקים הנדיר, הליחודי והאופייני למסלול זה. המסלול הדרומי (רכס כנוב - נחל ערוגות), ההולך בדרכו של טוביה קושניר ז"ל, מליצג מעבר הדרגתי לאורך חתך קווי מצומח בתות ים-תיכוניות ברכס כנוב, המיוחד במינו הנדירים, דרך צומח ספר ים-תיכוני, אל הצומח הערבותי. למרות ההבדלים ביניהם, מליצגים שני המסלולים גם יחד את צומח הספר הים-תיכוני על צורותיו השונות, המהווה צומח מעבר מהאזור הים-תיכוני של הרי יהודה לאזור הערבותי והמדברי של מדבר יהודה.

#### הרודיון - תקוע (הלישוב החדש)

תיאור כללי של המסלול: מסלול הליכה ברגל מהלישוב אל-דוד, המצוי למרגלות הרודיון. ראשיתו בהליכה לאורך השדות המשתרעים על הרמה הצפונית מעל נחל תקוע (השביל מסומן בכחול) והמשכו בלידה במצוק הצפוני של הנחל וחציית ערוצו מתחת לחרבת חרלטון. משם אל הלישוב החדש תקוע. להתמצאות כללית - עיין באיור 1.

שדות מעל המצוק הצפוני של נחל תקוע (נ.צ. 17281185, 630 מ') בשדות מרובים מינים ים-תיכוניים אופייניים - כתמי שליטה של ניסנית דו-קרנית ותלתן צמיר. לצידם, מיני ספר מובהקים בעלי זיקה איראנו-טוראנית - משחלי צללית נאה. כן מופיעים שלהבית קצת-שיניים, אכילאה ערבית, קרד בית-הלחמי, לחך משונן, תלתן הנביאים וצמר מפוצל. נציג הצמחייה המדברית במקום זה הוא שנס המדבר.



איור 1. מסלולי סיור בוטניים בספר מדבר יהודה.

בשרות המעובדים שבהם גדלה בעונה זו חיטה תרבותית בגובה נמוך מופיעים מינים שעברו התאמה להרישה, רובם בעלי אבר אגירה רב-שנתי, הטמון עמוק בקרקע, מתחת לעומק סכין המחרשה הערבית: אסתום מצוי, כרבולתן השדות, זמזומית מפושקת וערטנית השדות.

כן נמצאו במקום זה: פרודתיים מכורבלות, דו-פריית תמלימה, ציפורנית מחורסת, פרג

מאורז, ציפורנית שחומה, נץ-חלב אליג, קרקפן נמוך, אבובית מקורקפת, טוריים קטנים, שום מזרחי, קרנונית מדוקרנת ובן-פרג סגול.

מדרון צפוני של נחל תקוע (נ.צ. 17281184, 590 מ')

עם הירידה במדרון. הטרשי, מתרבים המינים היס-תיכוניים, שכן המדרון מוצל, לח יותר, ולמרגלות הסלעים מצויות גומות קרקע בעלות משק מים משופר. כאן נמצאו: קרנונית מקורקפת, שיחי קידה שעירה בפריחה, זעריר כוכבני, עלקלוק רחב-עלים, סינפיטון ארץ-ישראלי, נץ-חלב צרפתי, שום משולש, טבורית נטויה. יחידת הצומח השלטת היא בתה של סירה קוצנית. במקביל מופיעים בשטח זה מיני ספר רבים: כריך הערבות, טופח מעורק, אירוס שחום, קיקסיה מצרית, מרווה ריחנית. מינים ערבתיים השכיחים ביחידה זו הם נואית קוצנית ומלחית אשונה.



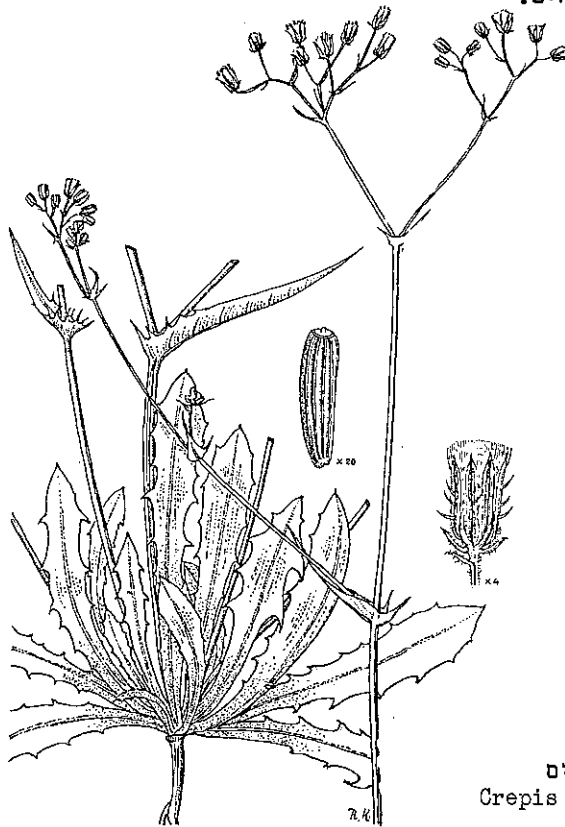
זעריר כוכבני  
*Asterolinon linum-stellatum* (L.) Duby

מצוקי הסלע של נחל תקוע (נ.צ. 17271178, 550 מ')

בתחתית המדרון התלול, בשני המפנים של הנחל, מופיע פס רחב של מצוקי סלע גדולים. שטחי הסלע במצוק הצפוני נרחבים יותר מאשר במצוק הדרומי שממולו ובהם הרבה כיטי קרקע גדולים. באתר זה מופיעים מינים יחודיים למצוקים. המין המיוחד ביותר הוא מרור שנהכי. זהו מין אנדמי למדבר יהודה, הגדל אך ורק במצוקים. הוא תואר לראשונה על-ידי Zohary and P.H. Davis (1947), ושנים רבות חשבוהו לרליקט טרופי שמוצאו ממזרח אפריקה. בעקבות עיבודו של הסוג על-ידי Feinbrun - Dothan (1977), התברר כי זהו מין רליקטי קדום ביותר, השייך לקבוצה

של מיני מרור, שהיא אנדמית לאיים הקנריים. זוהי דוגמה יחידה כמעט במזרח הים-התיכון לקבוצה אנדמית-קנרית אשר לה נציג המקוטע גיאוגרפית מאזור תפוצתה של קבוצתו. ריכוזים גדולים מאוד של מין זה מופיעים גם בצד הדרומי של הנחל.

כן מופיעים במצוקים אלו: צלף מצוי, שרון צהוב, קיקסית יהודה, דרדר החרחבינה, שרכך ריחני, שרביטון מצוי, ובכיס קרקע: לוף מנומר, לוף ארץ-ישראלי, אירוס שחום וניסנית קטנת פרחים.



ניסנית קטנת פרחים  
*Crepis micrantha* Czer.

באותם כיסי קרקע וסדקי מצוקים מופיע נץ-חלב הרודיאני (ראה תמונת השער הקדמי). זהו מין שעדיין לא מוכר לנו בארץ. המאפיינים המיוחדים לו הם עמודי התפרחת הנטויים מבין הסלעים ועליהם פרחים המשתלשלים כלפי מטה על עוקצים דקים. נראה לנו כי מין זה שייך לסקציה *Myogalum*, המיוצגת באירופה כמין של נץ-חלב נטוי (*O. nutans*) אך לנץ-חלב הרודיאני חסרות שתי השיניים המופיעות בצד זיר האבקן בקבוצה זו. נראה לנו שזהו מין חדש לארץ, אך כל האמור לעיל הוא בגדר השערה בלבד, וזהותו של המין עדיין לא ברורה די צרכה. בערוץ הנחל מופיעים לענת המדבר ושיחים רבים של קידה שעירה, כנראה בעקבות משק המים המשופר. התופעה המיוחדת למצוקים בצד הדרומי, היא גודל העומדים של מרור שנהבי לכל אורך המצוק.

מחרכת חריטון עד הישוב החדש תקוע (נ.צ.מ. 17231175)

נמצאו כתמי שלטון צפופים של אספרגולריה דו-אבקנית - מין בעל זיקה מדברית. עומדים גדולים של צמר מפוצל, חוחן ארץ-ישראלי ובוצין הירדן - כולם מיני ספר המופיעים כאן, בבתי-גידול מופרעים ולצידי מכלאות עיזים בגבול הישוב תקוע, מופיעים גושים גדולים של מלעניאל ארוך - מין ערבתי הנדיר יחסית למיני המלעניאל האחרים.

תרשים מסכם של בתי-הגידול באזור נחל תקוע העליון מופיע באיור 2.

### רכס כנוב - נחל ערוגות עליון

תצפית על היובלים העליונים של נחל ערוגות ועל מרחבי מדבר יהודה ניתן לערוך מנקודת גובה 934 (נ.צ. 1690.1122), אליה ניתן להגיע מהכביש העולה לישוב החדש אספר המצוי מדרום לה. בשטח זה מצויים עומדים יפים של קדר נאה, הפורח בעונה זו.

**תיאור כללי של המסלול:** מסלול רגלי מאזור חרבת א-דליה, - המצויה בקצה הדרומי של רכס כנוב, כ-2 ק"מ מזרחית לא-שיוח - דרך ביר א-דליה, ואדי אל עוונה, עד עין א-דרת ובמורד ואדי א-דרת עד חיבורו עם הערוץ המרכזי של נחל ערוגות באזור עין-א-ראשדייה המצוי בסמוך לכביש תקוע-מצפה שלם (להתמצאות כללית - עיין באיור 1).

רכס כנוב הוא גוש הררי שטוח, המצוי מזרחה לבמת ההר המרכזית, במקביל לרכסי חברון וחלחול. מבחינה גיאוגרפית מתרחבת במקום זה כמת ההר הגבוהה ובולטת בצורה חריגה אל תוך מדבר יהודה. על גבי הרכס עוברת דרך קדומה - ולאורכה שורת מצודות ומגדלי תצפית שהוקמו בתקופה הביזאנטית. מצודות אלו הגנו על גבולות הארץ הנושבת מפני נוודים העולים מן המדבר. הדרך שנשללה באזור מבודד שימשה מעין "דרך פטרולים" לכוח הצבאי שישב במצודות. מעלה קדום מרשים ובנוי היטב עולה מנחל ערוגות במקום מפגשו עם כביש תקוע סעיר אל נ.ג. 934. קטעי דרך מרשימים נותרו באוכפים מצפון ומדרום לנקודה זו. שמו של הישוב החדש, אספר, לקוח משם הבאר - באר אספר אשר לידה חנה יוחנן אחי יהודה המקבי בתקופה שבין מות יהודה לחידוש המרד ביוונים (כיום מזוהה עם ביר א-זעפרן נ.צ. 1673.1002).



אזור רכס כנוב נסקר על-ידי טוביה קושניר ב-1944, וכך הוא מתאר (מתוך "מחקרי טבע ומכתבים"/טוביה קושניר. 1982. מהדורה שנייה, משרד הביטחון, ההוצאה לאור):

### במדברות יהודה והנגב

(טיול הנוער העובד עם טיירי הפלמ"ח)

שבת, 22 בינואר 1944

כשקמנו בשעה השלישית בלילה היו השמים בהירים. הסערה שהשתוללה ברחובות ירושלים כל יום אתמול חלפה... יצאנו בשלושה אוטובוסים משער יפו ופנינו חברונה. קטעי עצמים התבלטו פה ושם בעלת הליל מבעד החלונות הסגורים - הר-הורדוס, בית-לחם ורכסי מדבר מכוסים קרעי-עננים אפורים. כקילומטר דרומית לחלחול וכ-4 ק"מ לפני חברון עזבנו את האוטובוסים ואנו טעונים משא כבד: שתי מימיות, שמיות, בגדים ואוכל לשמונה ימים. פנינו מזרחה בדרך המובילה לשעיר וא-שיוך (המרחק מהכביש 6 ק"מ), היושבות על גבול המדבר.

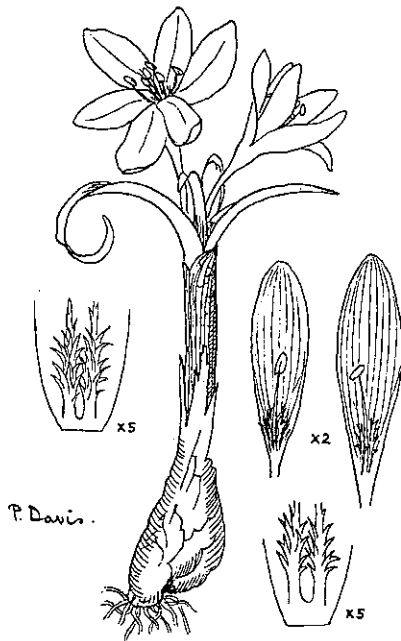
נוגה, כוכב השחר, עלה בשמי המזרח והאיר באור חיוור את פני הסביבה. השטח מישורי כמעט ונטוע גפנים לרוב. חלקות חלקות מוקפות גדרות אבנים מופיעות לכל מלוא העין.

...אנו צועדים ישר מזרחה, כשני ק"מ עוברים אנו בינות לגדרות-אבן האופייניות לכפרי ההרים, ומחצודים נמשכים שלחי המטע. הכרמים פוחתים ככל שאנו מתקדמים מזרחה, והנוף נעשה השוף יותר ויותר. מכאן ואילך מתחיל אזור השדות - חלקות חלקות של אדמות טרשים מעובדה מפורזות בינות לשטחי סלע נרחבים. הצמח הנפוץ בבתה הוא הסירה הקוצנית, העץ היחידי, המזרחי ביותר, שראיתי היה עוזרד מנוון.

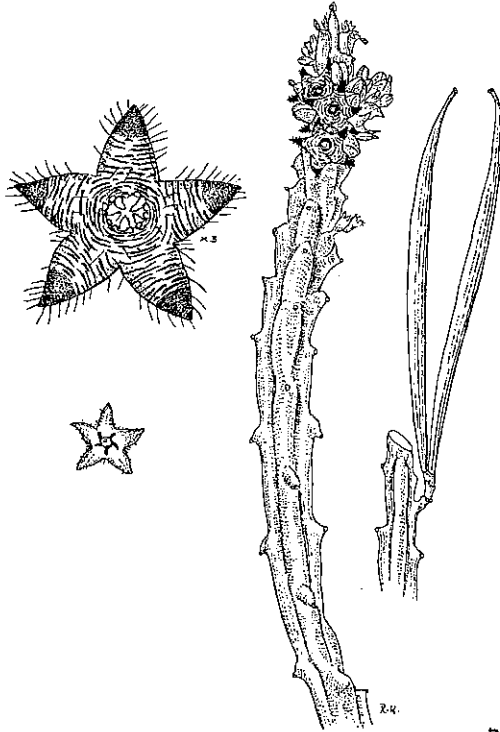
כ-4 ק"מ מזרחית לפדשת הדרכים א-שיוך - שעיר מתחילה בתה הספר. מופיעה שלהבית המדבר ונואית קוצנית, אולם הסירה עוד נראית, וחלקות מעובדות בודדות מופיעות פה ושם. מזרחה רואים את הכפר בני-נעים (כ-5 ק"מ ממקום זה)... לפני כן מצאתי את המין החדש של סתונית<sup>(1)</sup> (Colchicum), שגיליתי בסביבת הר הורדוס. הוא כבר סיים את פריחתו, אך פירותיו טרם התגלו. ירדתי קצת דרומה, לעבר הנחל, ומצאתי על סלע מין אצנוע (Caralluma). הצמח הוא בלי פרחים ואין לי כל מושג לאיזה מין הוא משתייך. קשה להאמין שכאן, באזור האירנו-טורני, תגדל Caralluma Europaea Var. Judaica שהיא מין ים-תיכוני<sup>(2)</sup>. ליקטתי כמה צמחים לשתילה (עד כה, יולי 1944, לא פרחו). אנו מתחילים לרדת ירידה אטית לעבר ודי-ג'יהר, הנקרא בחמשכו "ואדי-ע'אר". לפני הואדי שולטת הסירה והופיעו שיחי קדר בית-הלחמי.

1 כיום זוהי סתונית טוביה (Colchicum tuviae) שנקראה על שם טוביה קושניר לאחר נופלו עם חל"ח.

2 זהו בכל זאת אצנוע אירופי מזן יהודה כפי שמציין ט. קושניר. מין זה מוכר היום לכל אורך חגורת הספר וגם בטיור נמצא בדיוק באזור שמצאו קושניר.



סתונית טוביה  
*Colochicum tuviae* Feinbr.



אצבוע אירופי זן יהודה  
*Caralluma europaea* (Guss.) N.E. Brown var. *judaica* Zohary



בואדי מופיעות נונאה, שלהבית וחרחבינה, אך בודדות ובכמות קטנה מאוד. במקום שמופיעות רצועות אדמה הרי הן מעובדות. עם הירידה מופיעה הלענה. כאן, במדרון, מופיעה עוד הסירה ובתת-ספר מורכבת: קדד בית הלחמי, לענה וסירה קוצנית (במקום זה נמצאה ה-Caralluma הנ"ל). כעבור זמן קצר ירדנו לנחל הנכנס ל"ואדי-ע"א". השביל מוליך למעין "עין א-דראת". אנו לא ראינו את המעין. נראה שנטינו קצת מזרחה, וירדנו לנחל צפונית למעין. בנחל שלוליות של מי גשם. את ארוחת-הצהרים אכלנו ליד מי השלולית. קצת לפני הירידה לנחל הצומח הוא אירנו-טורני, ללא כל זכר לסירה ולאלמנטים ים-תיכוניים אחרים. אולם כשנכנסים לנחל אשר קירותיו תלולים ומוצלים וחלחות בו מרובה יותר, נעלמת הלענה ומופיעה הסירה. כאן נמצאה גם הפרווח הריחנית - האפיינית לאזור הספר. בנחל פורחת זמזומית ים-המלח<sup>(3)</sup>, צמח יפה העושה רושם בצבעו התכול-בהיר, אך תפרחתו נמוכה מאוד, מה שמוריד את ערכו כצמח-נוי.

### שלוחת חרבת א-דליה (נ.צ. 1670.1085, 900 מ')

דרך עפר עבירה לכל רכב מובילה מהלישוב אספר על גב הרכס לכיוון דרום, בתחומי מחצבות אבן דרך חרבת א-זעפרן וחרבת רג'ם אל-קצר. ב-נ.צ. 1658 1099 יש מזלג דרכי עפר. הדרך הפונה מזרחה יורדת על גבי שלוחה דרך בור מים בנוי היטב אל חרבת דליה (נ.צ. 1670 1085), עד בור מים נוסף המצוי בראש ואדי אל עוונה. הדרך מתפתלת בין גדרות אבנים גבוהות, כמו בתיאוריו של טוביה קושניר. רוב השטח נטוע גפנים ושקדים, ושטחי הצומח הטבעי (שדות) מצויים בלחץ רעייה כבד. הצומח בכללותו דומה לצומח השדות באזור הרודיון (לעיל). באופן כללי התרשמנו מהאחוז הגבוה מאוד של מינים ים-תיכוניים ופחות מיני ספר. עם זאת, מופיעים פה מינים אופייניים לחגורת יער הספר ההררי. לחגורה זו, המצויה בהרמון (1300-1700 מ'), אופי יובשני יותר מהחגורה הים-תיכונית הנמוכה ממנה, שלה אופייני חורש צפוף של אלון מצוי - אלה ארץ-ישראלית. שביל גב הרכס, המצוי בגובה 900 מ' לאורך 2 ק"מ, משופע במציאות בוטניות.

נמצאו ריכוזים גדולים של סגל צנוע (אופייני לחגורה ההררית) שלא ידוע לנו על המצאותו באזור הרי יהודה מאז שנות ה-40. על השביל עצמו נמצאו גושים של יקשן שרוע (משפחת הדגניים) גם הוא מין נדיר יחסית, המותאם כאן במיוחד לדריכה רבה. בקטע הלכה זה נרשמו כ-180 מינים בפרלחה, ביניהם:

מינים ים-תיכוניים אופייניים שזה להם גבול תפוצתם הדרומי: פשתנית ארם-צובא, אספקלריה חרמשית, לחן אזמלני, חלבולב צר-עלים, מקור חסידה רומאי, סתונית ירושלים (פרי) ומיני ספר רבים: שום מזרחי, בוצין הירדן, זהבית אשונה, כריך הערבית, צללית נאה, זהבית דקת-עלים, שמשון השלחופיות, פרודותיים מכורבלות,

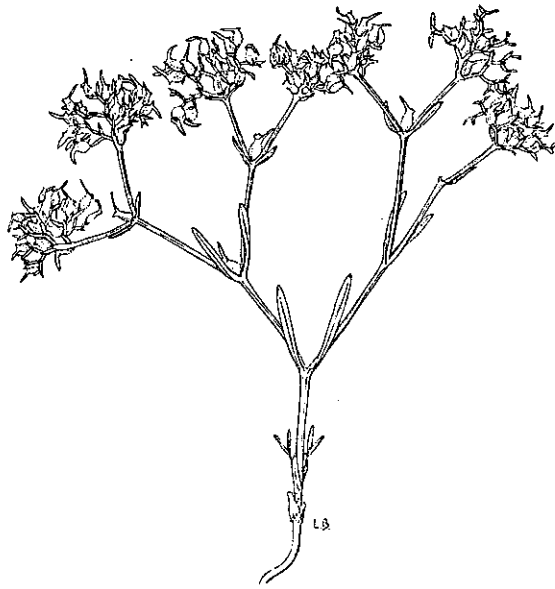
3 כיום שם המין זמזומית המדבר (Bellevalia desertorum).



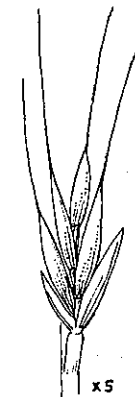
סגל צנוע  
*Viola modesta* Fenzl

נרדורית מזרחית ושעלב עדין (נרדור עדין). כמו כן יש כאן מינים נוספים, המצויים בספר ובעלי זיקה לחגורה ההררית (צמחי "הרים גבוהים"): קרקפן נמוך, חספסנית השדה, ולרינית ערבית, ציפורנית מחורטח. כתנן לביד, קרנונית מדוקרנת, קדד נאה, בר-נורית חרמשי, בן-פרג סגול. בראש ואדי אל עוונה (נ.צ. 1680 1083) נערך דיגום צומח. נמנו 40-50 מינים ל-1 מ"ר. מתוכם 90% ומעלה הם חד-שנתיים. גובה הצומח לא עולה על 15 ס"מ, והוא לחוץ מאוד בשיני הצאן. בהשוואה לדיגומים באזורים מקבילים (חלקת מעקב הר גילה, גובה 900 מ') שבהם מספר המינים המתקבל בממוצע הוא 25-35 מינים ל-1 מ"ר, נראה כי לחץ הרעייה הכבד הוא המעלה את מגוון המינים בשטח זה.

ערוץ ואדי אל עוונה - ואדי א-דרת (900 מ' - 500 מ') עם הירידה אל ערוץ ואדי אל עוונה, מתחלפת צמחית השדות בבתות של סירה קוצנית על פני המדרונות התלולים. עד עין א-דרת (נ.צ. 1702.1078, 650 מ') יורד הערוץ 250 מ' לאורך 2.5 ק"מ. אין פלא שטוביה קושניר לא הצליח לזהות את המעיין. בקלות אפשר לחלוף על פניו בלי להבחין בו. זוהי גומחה קטנה, החבויה בצד הדרומי של השביל; הכבוש בצד הערוץ. הגומחה נראית כמין בור, ולידו שוקת עגולה לצד הדרך. רק מבט בוחן מגלה את המעיין הנקווה בפנים.



ולרינליה ערבתיח  
*Valerianella szovitsiana* Fisch. et Mey.



שעלב עדין  
*Vulpia unilateralis* (L.) Stace.

ממזרח לעין א-דרת מתחלפת חברת הטירה הקוצנית בחברת שלהבית קצרת-שיניים ולענת המדבר. כמו כן נמצאו: קדד בית הלחמי, דמומית משוננת, קערורית שחתנית, כפיות שעירות, תלתן הנביאים, קיקסית יהודה והופעה ראשונה של מינים מדבריים מובהקים בהם: פגוניה רכה, חומעה ורודה, מנתור קטן-פרחים, תמריר מרוקני, דו-קרן מדברי וזלפנוצה מחוספסת.

#### ואדי א-דרת תחתון - נחל ערוגות - ביר ראשדיה

באזור מזלג הוואדיות הגדול (נ.צ. 1712.1078, 500 מ') מופיעים לראשונה פרטים של קדד משולחף. במצוקי הנחל, מדרום למזלג, צומחים שיחי רתם המדבר ובערוץ - קורנית מקורקפת, כנראה עקב משק מים משופר. כן נמצאו המינים המדבריים: ששן מאפיר, דרכנית מקופחת, זמזומית המדבר (ראה ט. קושנר) עדעד תכול, וגפסנית ערבית.

נציין כי קבענו את ההשתלמות באזור זה ובעונה זו כדי ללכת בעקבותיו של א. ליסטון (1986) ולמצוא את המינים הנדירים: כלך שומרני ציפורנית אפורה, אכילאת ארם-צובא ודבקה אפורה, שנמצאו במצוקים באזור זה. לאכזבתנו הרבה נמוכים מצוקי הנחל באזור זה ורדודים מאוד, ולהוציא אצבוע אירופי זן יהודה (ראה ט. קושנר) לא מצאנו בהם מינים מיוחדים. אולם יופיעים של הצנירים הקמורים ומסלול הידידה לאורך הברות צומח שונות הוא בבחינת חוויה ויזואלית-בוטנית מרנינה. בעלייה מאזור ביר-אסיף על הרכס לכיוון צפון-מזרח נמצאו שרדיניה מוצנית וגומד לביד, גם הם מינים המשתייכים ל"תגורה ההרלית".

השביל יורד מרכס זה אל ערוצו של נחל ערוגות עליון (נ.צ. 1726 1074, 450 מ'). הערוצים הקטנים בסמוך לעין א-ראשדיה - בור מים מרכזי להתכנסות עדרים בדואים - מכוסים במרבדים של עלי חלמית מצויה ובהם הרבה מכלאות צאן. השטח מדושן מאוד בגללים.

כל טיול צופן בחובו הפתעות, ואם התכוונו למצוא צמחי מצוקים, הרי שמצאנו דווקא מין של אשפות. בשטחים אלו, באזור עין-א ראשדיה גדלה תודרה מצויצת, מין נדיר ביותר שנמצא פעמים ספורות בארץ - במדבר יהודה ובהר הנגב (איתר א. פרגמן). בעשבית האוניברסיטה העברית בירושלים יש 9 גליונות עשבייה בלבד. שניים מעבר הירדן, חמישה ממדבר יהודה (1924-1954) בעיקר מאזור עין גדי, מצדה ואחד מביר ג'רשיה (בין אום דרג' למצדה). לאבינועם דנין שמורה זכות גילוי בלימו אנו באזור נוסף - הר הנגב. ב-1974 אסף אבינועם זרעים בנחל לוץ ובנחל עקרב, שמהם גודלו הצמחים בירושלים ויובשו בעשבייה.

התודרה המצויצת היא דוגמה לפה ואופיינית למין חד-שנתי בעל זיקה לאזור הערבתי (איראנו-טוראני), הגדל בארץ בתפוצה מקוטעת - "אחד פה, ואחד שם" - במדבר יהודה ובהר הנגב. מין זה שייך לקבוצה של מינים רודרליים, שמאופיינת בנדירות, קטוע, ובית-גידול רודרלי. עם קבוצה זו נמנה לדוגמה את: שחלי האשפות, תודרה מזרחית, תודרה דמשקאית, כונדרילה סמרנית וחסת השבטים. מחד, אלו הם צמחי מעזבות, ומאידך

הם נדירים מאוד למרות שביט-גידול כזה נפוץ ביותר. ליתכן כי, בדומה לבוצין סיני, בלית-הגידול הרודרלי, כדוגמת נחלי הר הנגב (פלמח ופורת, 1986), מהווה עבור קבוצת מינים זו בית-גידול ראשוני טבעי. הסיוור מסתלים בכביש תקוע - מצפה שלם.

לסיכום נציין, כי תוך כדי לרידה במסלול זה ישנו מעבר הדרגתי של הצומח - מצומח שדות ובתות ים-תיכוניות דרך צומח הספר אל צומח ערבותי - לאורך אותו מסלע של גיר קשה.

לאורך כל המסלול שולטת סדרה קוצנית, אולם מלוויה מתחלפים בהדרגה, ממינים ים-תיכוניים למיני ספר ולמינים ערבותיים-מדבריים.

עובדות אחדות מורות על כך, שהשטח נתון ללחץ רעייה חזק מאוד במשך אלפי שנים: היעדר מוחלט של עצים, עושר של מינים קוצניים, עושר של מינים הנאכלים פחות בשיני הצאן בעקבות רעילות או טעם רע ומגוון רב של חד-שנתיים ליחידת שטח.

המיוחד במסלול זה הוא אזור חרבת דליה, המליצג אזור ים-תיכוני הררי יובשני, הדומה באופיו ליער ההררי בחרמון ובנתוניו הגיאוגרפיים לגוש פקיעין-מירון. אולם, בעקבות מיעוט המשקעים היחסי ומיקומו הדרומי בהשוואה להר מירון, לא דחק הצומח הים-תיכוני את צמחי ה'הרים הגבוהים' (בהרחבה: שמידע, 1980), ורבים מהם שרדו כאן ואותרו בסיוור זה.

#### רשימת הספרות

Feinbrun - Dothan, N. (1977). Flora Palaestina Vol 3. The Israel Academy of Sciences and Humanities. Jerusalem.

Zohary, M. and P.H Davis (1947) *Sonchus suberosus*. Kew bull. 2:87.

ליסטון, א. (1986). חרבת כנוב בספר יהודה. רחם 21, 79-82.

פלמח, ד. ופורת, ד. (1986). בוצין סיני בהר הנגב. רחם 21, 49-56.

שמידע, א. (1980). טיפוסים תפוצה בצמחיית החרמון, מתוך החרמון - טבע ונוף; 1980. הקיבוץ המאוחד, עמ' 147-158.