מגמות בגודל אוכלוסיות אדמונית החורש בנחל כזיב העליון בתקופה 1973-2017, ממצאי סקרים חדשים

טליה אורון taliaoron@gmail.com

אדמונית החורש *Paeonia mascula* היא מין בסכנת הכחדה בישראל המוגבל בתפוצתו לשמורת הר מירון, באגן נחל כזיב העליון. מנתוני סקרים שנערכו בזמנים שונים בתקופה 1973-2017 עולה שהאוכלוסיות שומרות על יציבות מספרית וייתכן שאף גדלות. הסוקצסיה הטבעית בחורש לכיוון של עצי יער גבוהים מאפשרת תנאי הארה נאותים להתפתחות תקינה של הצמחים ועל כן מומלץ להימנע מממשק של שימור המין בדרך של פתיחת החורש על ידי רעיית בקר או כריתה.

הסקרים המתוארים במאמר בוצעו במסגרת עבודת המחברת ברשות הטבע והגנים ובהשתתפות צוותי הרשות. הנתונים המספריים מצויים בבעלות רשות הטבע והגנים.

מבוא

ניטור ארוך-טווח הינו הליך חשוב בפעולות שימור של מינים בסכנת הכחדה המתבצע באמצעות סקרים דמוגרפיים חוזרים לאורך שנים באותו אתר ובאותן אוכלוסיות. ממצאי הסקרים מספקים בסיס להחלטות על הממשק הראוי לשימור בטבע של המין הנדון. פעולות הממשק עשויות להיות התערבות יזומה בשטח או גם אי התערבות, לפי נתונים המתקבלים מניטור ארוך-טווח ולפי השערות על יסוד תצפיות בשטח. ההתערבות יכולה להתחיל כניסוי מבוקר שהמשכו, בהתאם לתוצאות, יוכל להפוך לטיפול קבע בשטח שימקסם את ההצלחה של המין לאור יעדי השימור המוגדרים עבורו.

אדמונית החורש *Paeonia mascula* היא מין צמח "אדום" (בסכנת הכחדה) המוגבל בתפוצתו בישראל לשמורת הר מירון ומרבית אוכלוסיותיו מצויות באגן נחל כזיב העליון. תיאור מפורט של הצמח ופרטים על מצב השימור מופיעים בכרך א' של הספר האדום (שמידע ופולק, 2007). מחקר שדה של התערבות יזומה באוכלוסיית **אדמונית החורש**

בהר מירון נערך בתחילת שנות ה-2000 (Ne’eman 2003; גירסה עברית פורסמה גם בכלנית ב-2014). במחקר זה הוצבו חלקות שבהן נעשו כריתה ודילול של עצי החורש בעוצמות שונות וביצועי צמחי האדמונית הושוו בתנאי הארה שונים. המחקר הגדיר יחס צל/אור מיטבי לפריחה ולעשיית פירות וזרעים. במסקנות מתוצאות המחקר הובע חשש להתמעטות מתמשכת של האוכלוסייה בעקבות סגירת החורש עקב צל מוגבר. סגירת החורש נובעת מהחלת חוקי שמירת הטבע, שהביאו לירידה דרמטית בכריתת עצים וברעיית עזים בהר מירון. נמסר במחקר זה כי פריחה בחורש הסגור מתרחשת רק ב- 5% מצמחי האוכלוסייה בגלל הצל הכבד על הצמחים. המחקר העלה חשש שגיוס פרטים לאוכלוסייה בריבוי מזרעים יהיה מועט מדי. חלקות המחקר הללו נמצאות כולן בתא שטח אחד, במפנה הצפוני במחצית הגבוהה של ערוץ נחל כזיב. ואולם, המצב שתואר בראשית שנות ה-2000 שרר גם בתחילת שנות ה 70 בעת עריכת סקר האוכלוסיות הראשון ב-1973 (אורטל, 1975). יש לציין כי פחיתת עדרי העזים בשמורת הר מירון אינה נובעת מהחלת חוקי שמירת הטבע, שהרי רעיית עדרי עזים הותרה בשמורה בתקנה מיוחדת לבני הכפרים. הירידה ברעיית העזים נובעת מסיבות חברתיות, כלכליות ודמוגרפיות.

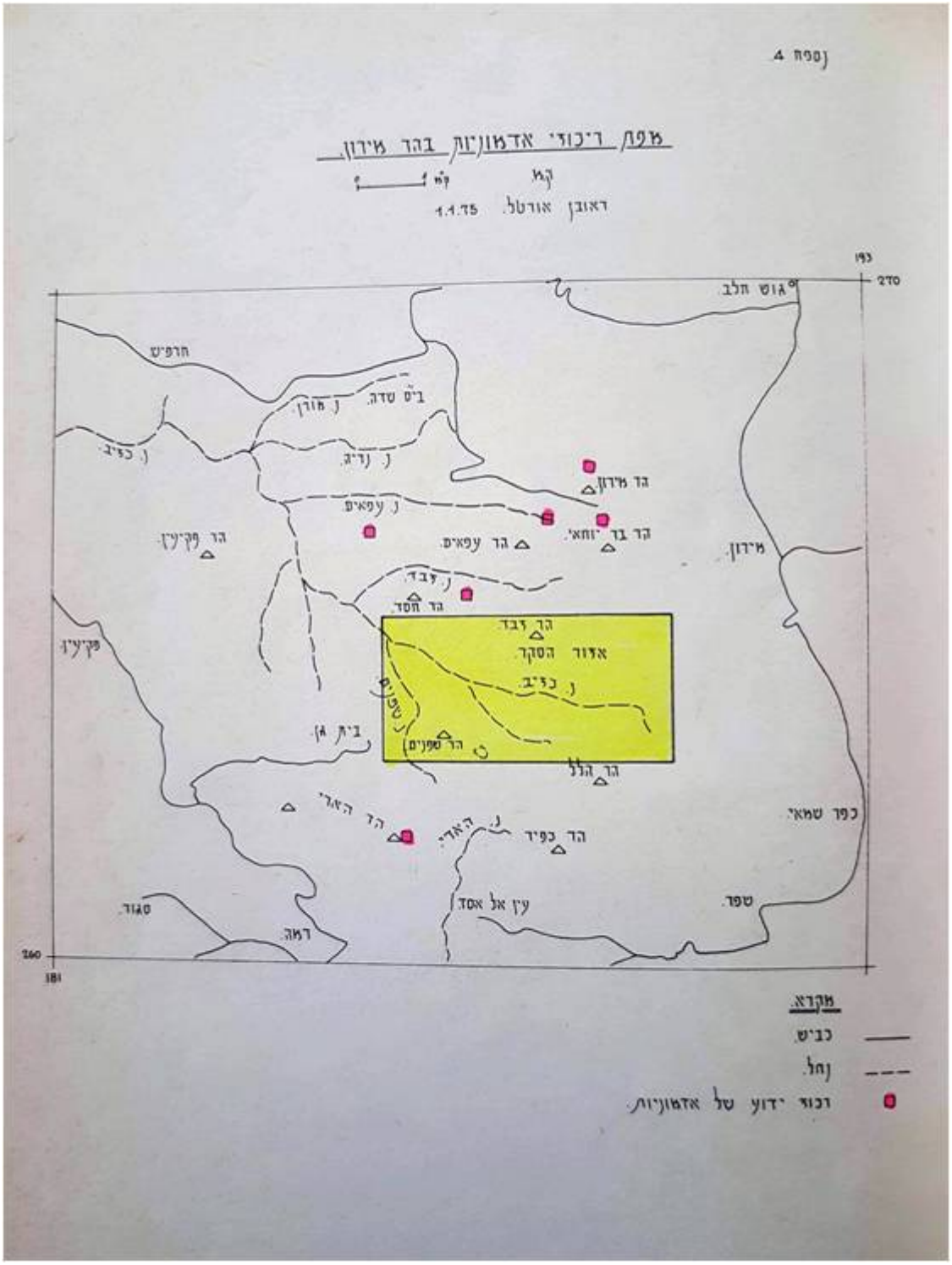
הסקר הדמוגרפי הראשון באוכלוסיות **אדמונית החורש** בהר מירון נעשה בשנת 1973 (אורטל, 1975). ממצאי הסקרים הנוספים והמאוחרים יותר המתוארים במאמר הנוכחי, מספקים תמונה ארוכת-שנים על המגמות ארוכות-הטווח באוכלוסיות ומהן ניתן לגזור את המדיניות הראויה לשימור ולמימשק אופטימליים, בהתייחס גם למסקנות שנבעו ממחקר השדה (Ne’eman, 2003) שכלל ממשק התערבות.

ממצאי הסקרים

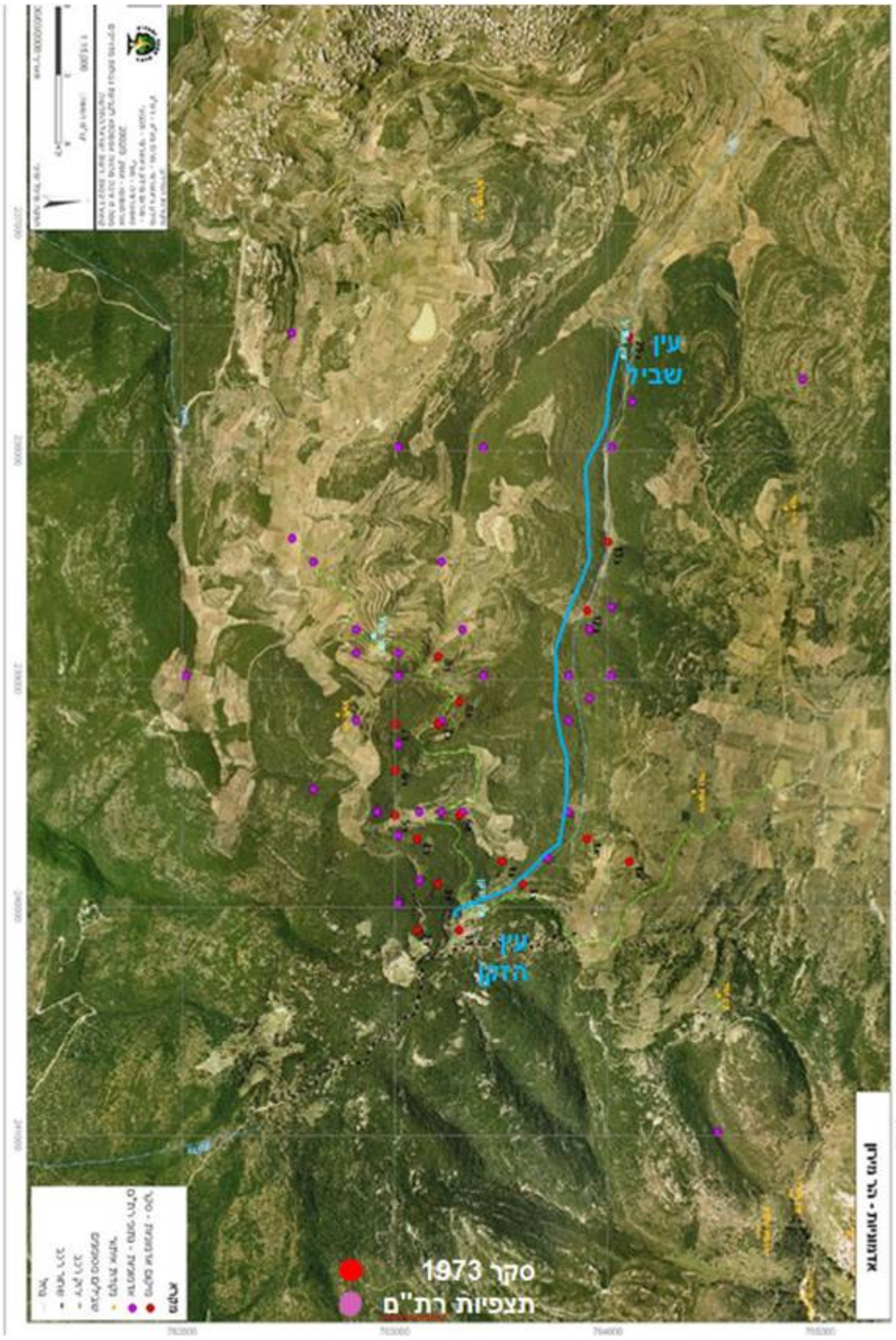
בשנות ה-70 של המאה העשרים היה ידוע שהריכוז העיקרי של **אדמונית החורש** בהר מירון מצוי בראש נחל כזיב ומלבדו קיימים עוד 6 ריכוזים שבהם מספר הפרטים מצומצם, כולם מפוזרים מפסגת מירון בצפון עד הר הארי בדרום (מפה 1).

הסקר הדמוגרפי הראשון נערך כאמור באביב 1973 מטעם רשות שמורות הטבע דאז על ידי ראובן אורטל בסיוע מדריכי בי"ס שדה הר מירון של החברה להגנת הטבע (אורטל, 1975). הסקר התמקד באוכלוסייה המרכזית של האדמונית – במורדות הר הלל ובנחל כזיב העליון (מפה 1). בסקר זה נמסרו נ"צ מרכזיים בלבד לכל יחידת שטח של תצפיות הסקר. כמו כן, ציטוט מדו"ח זה: "אזורי הפריחה העיקריים מרוכזים בשטחי הרעיה האינטנסיביים של תושבי בית ג'אן. מספר העדרים בסביבות הכפר גדל בשנים האחרונות. שתי עובדות אלו מהוות סכנה לאדמונית החורש אך עם זאת עדיין לא נראה כי אוכלוסיית האדמוניות בהר

מירון התמעטה". ריכוזי האדמוניות על פי סקר זה בצירוף נתוני תצפיות רת"ם מוצגים במפה 2.



מפה 1. מפת אזור סקר **אדמונית החורש** בשנות ה 70 (מתוך אורטל, 1975)



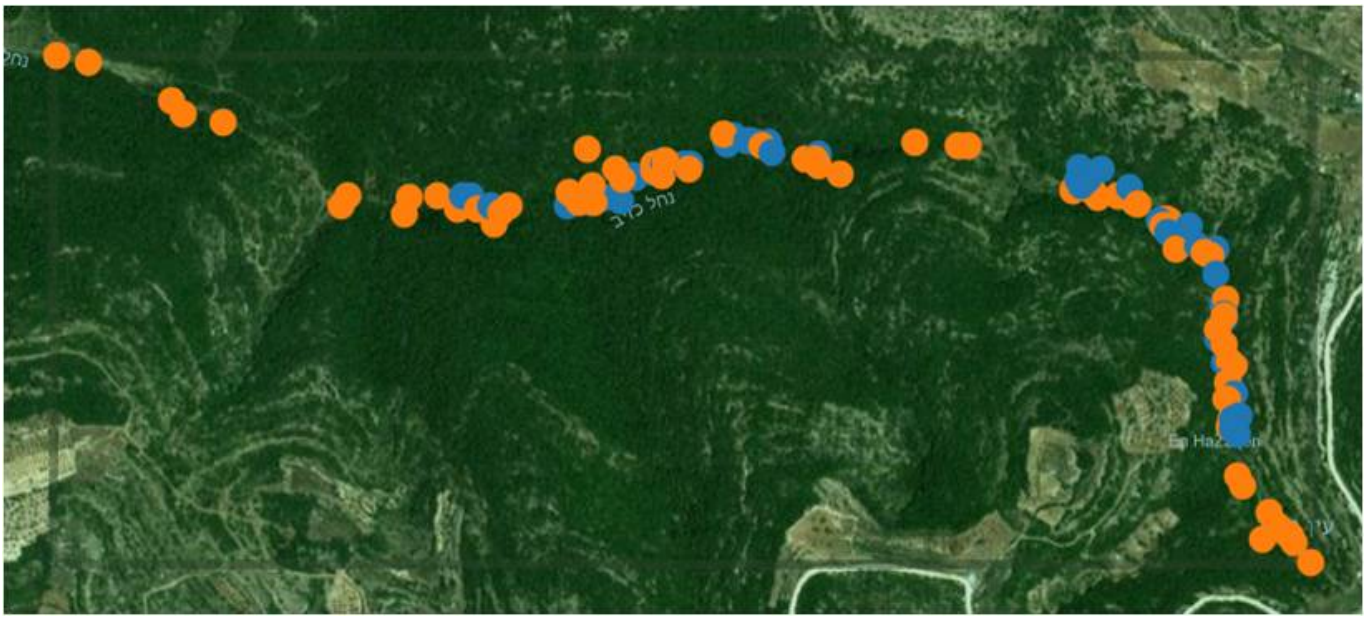
מפה 2. מפת ריכוזי **אדמונית החורש** באזור נחל כזיב עליון, בסקר 1973 (נקודה אדומה) ובמאגר תצפיות רת"ם (נקודה וורודה), על רקע השטחים הטבעיים שנותרו והשטחים שעברו הכשרה חקלאית. מצוין ציר הנחל (תכלת) בקטע בו נערך הסקר המדגמי שנתוניו מובאים במסמך זה (ראו מפה 3).

באביב 2008 נעשה ניסיון לחזור על השטח שנסקר 35 שנים קודם, בשנות ה-70. הסקר החדש נערך בהשתתפות אנשי מטה מחוז צפון של רט"ג, בעשר חוליות של שני פוקדים בכל חוליה. ערכנו את תאי השטח המיועדים לסקירה בגודל אחיד, סביב רשימת הנ"צ המרכזיים של הסקר הקודם משנת 1973. בסקר החדש כיסינו את מרבית השטח שנסקר ב-1973, למעט שני תאי שטח שלא נסקרו במלואם.

על מנת להשוות באופן כמותי את כל האוכלוסיות באתרי נחל כזיב העליון ב-2008 לעומת 1973 היה צורך לתרגם את אומדני המספרים, שנמסרו ב-1973 בחלק מהאתרים רק בצורה כללית, למספרים יותר מדויקים. לכן, חישבנו על פי החלטה שרירותית אך בעקביות, "מאות" – כ-400, "עשרות" כ-40, "עשרות בודדות"כ-30, "עשרות רבות" כ-60.

המספר הכולל של פרטי האדמונית שאליו הגענו בתאי השטח שנבדקו היה כדלקמן: בסקר 2008 נרשמו 1367 צמחים ואילו התוצאה המחושבת של סקר 1973 הסתכמה ב-1084 צמחים. מכאן עולה המסקנה שגם ללא ממשק יזום בצומח המעוצה בחלק זה של השמורה לא חלה ירידה במספר הפרטים של **אדמונית החורש** ואולי אף עלה. נשאלת השאלה האם בממשק זה, ללא כריתה ורעייה, אכן קיים חשש לדיכוי של אוכלוסיות האדמונית ולירידה במספר הפרטים?

בשנים 2013-2017 חזרנו לדגום את השטח מדי שנה במסגרת ניטור ארוך-טווח, אך לאור המורכבות של עריכת סקר מלא בכל האוכלוסייה בחרנו לסקור רק מדגם של האוכלוסייה וממנו להקיש על מגמות שינוי באוכלוסיית נחל כזיב העליון כולה. הסוקרים היו אקולוגים ופקחים של רשות הטבע והגנים. הסקרים הללו נערכו בעונת הפריחה (אפריל) על ידי צפייה ורישום תוך כדי הליכה לאורך ערוץ נחל כזיב עליון, מעין הזקן עד עין שביל במסלול של כשלושה ק"מ (מפה 3). נתיב זה מפורט בסקר של 1973 בציון אותיות ב'2 עד ב'25. שתי חוליות של שניים-שלושה פוקדים סקרו את המסלול, כל חוליה בצד אחר בשני צידי השביל/הערוץ, עד מרחק תצפית כ 10 מ' לכל צד במעלה הגדה. מקטעים מאוד סבוכים לא נסקרו. הספירה כללה את המדדים הבאים: מספר הצמחים, מספר הפרחים (כולל ניצנים ופרחים שכבר סיימו ואף פירות) ומספר הנבטים בני שנה ראשונה בעלי עלה קטן אחד. הנתונים שנאספו מסוכמים בטבלה 1. חשוב להעיר שבסקר 1973 לא צוין מרחק התצפית ממרכז הערוץ כלפי המדרונות וכן גם לא ידוע אם ב-1973 נבטים נספרו כצמחים. כמו כן, גם ב- 2008 לא נספרו נבטים. בטווח שנים זה ניתן לשער ולהעריך את גודל האוכלוסייה הכללי בהר מירון ב-1500 פרטים.



מפה 3. מפת הסקר המדגמי של **אדמונית החורש** לאורך ערוץ נחל כזיב עליון, עם נקודות ציון התצפיות בסקר 2017. כל נקודה מציינת רישום נוכחות אדמוניות. המספרים נרשמו בתוכנת מאגר תצפיות רט"ג. שני הצבעים מציינים את תצפיות שתי החוליות.

טבלה 1. נתוני סקר אדמונית החורש במדגם של האוכלוסייה לאורך ערוץ נחל כזיב עליון, בקטע שבין עין הזקן לעין שביל, כ 2.5 ק"מ.

שנת הסקר	מספר הצמחים	מספר פרחים/פירות	מספר נבטים
1973	413	27	
2008	357	42	
2013	426	53	60
2015	422	164	105
2016	526	170	
2017	514	67	96

אני סבורה שכדאי להרחיב את הסקירה ולחזור עליה בכל שנה גם בעונה מאוחרת יותר על מנת לבחון את מספר הפרטים שעשו פרי. בסקרים האחרונים (2013-2017) התרשמנו שכמעט בכל הפרחים שסיימו פריחה, התפתחו מפוחיות הפרי ובהן זרעים. כמו כן יש לקחת בחשבון שעיקר הרבייה היא ווגטטיבית (שמידע ופולק ,2007).

דיון וסיכום

לאור הנתונים שנאספו במהלך 45 שנים החל משנות ה-70 של המאה הקודמת בחלקות של חורש ללא ממשק פתיחה יזום, ככל הנראה אין פגיעה ממשית באוכלוסיות **אדמונית החורש** הגדלות בחורש זה. ממשק של התערבות אקטיבית ודילול החורש באזור האדמוניות

דורש מעקב ותחזוקה עתירי עבודה, שקשים מאד לביצוע בשטחים גדולים. אמנם באתרים מסוימים בשמורות בגליל רט"ג מבצעת דילול חורש בשטחים נרחבים, אך אלו שטחים הנתונים ברעיית בקר, המשמרת את פתיחת החורש ויוצרת תנאי הארה משופרים עבור מיני צמחים עשבוניים. יחד עם זאת, לאור המגמה המסתמנת של נזקי רעיית היתר של הבקר בשמורות החורש בגליל הגבוה (אורון ולביא[1], 2017), מומלץ להימנע מלנקוט ממשק זה בלב שמורת הר מירון, אשר גם לא יפעל לטובת שימור **אדמונית החורש**.

במספר אתרים בגליל העליון ובהם נחל כזיב העליון, ובעיקר בחברות חורש שבהן יש נוכחות משמעותית של **אלון התולע** ו/או **קטלב מצוי** במיוחד בערוצים ומפנים צפוניים, ניכר שהחורש מתקדם בסוקצסיה למופע יער, תוך התנוונות טבעית של גזעים צדדיים ועיצוב נוף עצים בעלי גזע מרכזי שולט. בכך מתרחש מעבר ליער מואר יותר שבו האדמוניות זוכות למנת ההארה הדרושה על מנת לפרוח ולעשות פרי (Ne’eman, 2003); בתמונות 3,2,1 מוצגות דוגמאות לצמחים שפרחו, עשו פרי ונבטו בשטחים שנסקרו. מכאן עולה שגם בהעדר כריתה ורעייה **אדמונית החורש** יכולה לשגשג. ניתן לראות **באדמונית החורש,** השורדת ומצליחה בחורש לח שאין בו הפרעה, מין אינדיקטור לתהליך של מעבר מחורש סבוך וסגור ליער גבוה ומואר יותר. תהליך זה כנראה מתרחש בעיקר באזורי חורש ים-תיכוני לח בגליל העליון שבו גדלה האדמונית, עם ממוצע משקעים של 900 מ"מ. טיפוס כזה של חורש מהווה רק 2.5% מכלל שטחי החורש בארץ, לפי חישוב שנעשה בשיטות של חישה מרחוק (דרורי ודן, 2016).

עוד יש לזכור כי הפגיעה העיקרית באוכלוסיות **אדמונית החורש** בהר מירון לא נגרמה בגלל מדיניות שמירת טבע של הימנעות מרעייה וכריתה בחורש, אלא בעקבות הכשרה של חלקות חורש לחקלאות (מפה 2). מצד שני, הצמח מופץ כיום כצמח נוי בגינות בישובים שבהר מירון וסביבו (בית ג'אן, סאסא, מתת) ובכך נפתח אפיק נוסף להבטחת קיומו של המין בארץ גם מחוץ למערכות הטבעיות.




תמונה 1 (מימין). צמחי אדמונית החורש ב"יער" נחל כזיב עליון, הר מירון. צילמה: טליה אורון ©
תמונה 2 (במרכז). אדמונית החורש, פרי עם מפוחיות בשלות. זרעים פוריים (שחור) וזרעים עקרים (אדום) צילמה: טליה אורון ©
תמונה 3 (משמאל). צמחי אדמונית החורש בנחל כזיב עליון ונבט בן שנה. צילמה: טליה אורון ©
להגדלה – לחצו על התמונות

ספרות:

אורטל ר 1975 אדמונית החורש. שמירת טבע בישראל, מחקרים וסקרים, דוח מס' 1. 17 – 33. הוצאת רשות שמורות הטבע.

אורון ט ולביא ר 2017 פרק ב' – הצומח העשבוני. בתוך: השפעה של רעיית בקר על בית הגידול של החורש באזור הר מירון. דו"ח מחקרים של רשות הטבע והגנים מחוז צפון.

דרורי ר ודן ה 2016 בתוך: דו"ח מצב הטבע ישראל 2016, המארג. עורכים: מיכל שורק ואבי פרבולוצקי.

נאמן ג 2014 השפעת ממשק חורש על פריחת אדמונית החורש בשמורת הר מירון. כלנית 1

שמידע א ופולק ג 2007 הספר האדום, צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך א'. 76-77. רשות הטבע והגנים.

———————————————————————————————————————

—

Ne’eman G 2003 To be or not to be – the effect of nature conservation management on lowering of *Paeonia mascula* (L.) Miller in Israel. Biological Conservation 109: 103–109.



הערות

[1] מאמר יפורסם בקרוב בכלנית

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: אורון ט 2017 מגמות בגודל אוכלוסיות אדמונית החורש בנחל כזיב העליון בתקופה 2017-1973, ממצאי סקרים חדשים, כתב-עת "כלנית" מספר 4.

מגמות בגודל אוכלוסיות אדמונית החורש בנחל כזיב העליון בתקופה 2017-1973, ממצאי סקרים חדשים