



הגנה על ערכי טבע מוגנים בעת ביצוע פעולות ממשק ביער – מחזון לשגרת עבודה בקק"ל

יהל פורת¹ | עמרי שליו¹ | דבורה לב רמתי² | שני גלייטמן¹ | דר בן נתן²
אמיר פרלברג² | דותן רותם³

- 1 אגף ייעור, קק"ל
- 2 יחידת הסקרים, מכון דש"א
- 3 חטיבת מדע, רשות הטבע והגנים
- * yahelporat75@gmail.com

תקציר

בישראל, היות שהם מאפשרים, בין השאר, גילויים של מינים חדשים לישראל ואת הרחבת ההבנה לגבי תפוצתם של מינים אחרים. בד בבד עם יישום מסמך ההבנות, הוקמה באגף הייעור של קק"ל מחלקת אקולוגיה, ואנשיה מדריכים ומנחים את אנשי השטח בכל הקשור לשמירה על ערכי הטבע והמגוון הביולוגי המאפיין את היערות.

בשנת 2018 גיבשו הקרן הקיימת לישראל ורשות הטבע והגנים מסמך הבנות והגדרות מקצועיות שמטרתו למזער את הפגיעה בערכי הטבע המוגנים בחוק בעת ביצוע פעולות ממשק יער, וזאת באמצעות שימוש מצומצם בהיתרי פגיעה בערכי טבע מוגנים. במסגרת יישום המסמך פיתחו קק"ל ומכון דש"א בשנים שלאחר מכן שיטות סקר ומיפוי של ערכי הטבע המוגנים ביערות, ועל סמך הסקרים נבנה מסד נתונים בממ"ג. משנת 2019 סקרים של ערכי טבע מוגנים מבוצעים באופן שוטף במסגרת תוכנית העבודה היערינית השנתית של קק"ל. אקולוגים עובדי קק"ל מנחים ומלווים את עבודות הממשק ביער כדי למזער פגיעה בערכי הטבע. שש שנים מאז תחילת יישום מסמך ההבנות ניכר שהפעולות האלה תורמות להגנה על ערכי הטבע ביער, ואינן מעכבות עבודות חיוניות ורחבות היקף של דילול יערות וחידוש יערות או פוגעות בהן. כמו כן, לסקרים של ערכי הטבע ביערות יש תפקיד חשוב בהרחבת הידע המדעי על המגוון הביולוגי

מילות מפתח

דילול יערות, חידוש יערות, המגוון הביולוגי, סקר

מבוא

פעולות הממשק הנרחבות ביותר בהיקפן והחשובות ביותר לקיומם ולבריאותם של היערות המחטניים בישראל, אך מצד שני, במהלך ביצוען תיתכן פגיעה בערכי טבע מוגנים ביער (אסם וצורף, 2019).

דילול יער

דילול יער בוגר נעשה על ידי כריתת העצים במסור מכני, גרירתם או נשיאתם בטרקטור לרחבת עבודה ייעודית (איור 1) לשם חיתוך והעמסה למכולות המועברות במשאית. במהלך ביצוע הדילול והפעולות הנלוות לו תיתכן פגיעה (לרוב נקודתית וזמנית, אך לעיתים גם מהותית) במינים מסוימים חשובים לשימור (אבישר ופרומקין, 2015; אשכנזי ושות', 2017). למשל, שימוש ברחבות עבודה ובפסי גרירה (רצועת קרקע שגוררים עליה את העצים הכרותים אל רחבות העבודה) עשוי לגרום לרמיסה ולשבירה של צמחים במיקום זה, ואף לשנות את המבנה וההרכב של שכבת הקרקע העליונה ביער. נוסף על כך, כריתת עצים ונסיעת כלים כבדים ביער עשויות לפגוע באתרי רבייה של בעלי חיים שונים.

התפיסה העומדת בבסיס ההנחיות המקצועיות שגובשו היא שלשם המשך ניהולם המיטבי של יערות ישראל יש חשיבות גדולה לדילול יערות מחטניים לאורך כל השנה, גם בתקופות שמתרחשות בהן פריחה, רבייה או הפצה של צמחים ובעלי חיים מוגנים. עם זאת, כדי למזער פגיעה אפשרית בערכי הטבע בתקופת זמן זו יש לנקוט משנה זהירות. על כן, מתוך כלל שטחי היער שמתוכננים בהם דילולים, תסקור קק"ל ותמפה מדי שנה את השטחים שקיימים בהם ערכי הטבע המוגנים החשובים ביותר. בשטחים האלה הדילול יבוצע רק בעונה ובשיטות עבודה מתאימות שיבטיחו מזעור פגיעה בערכי הטבע החשובים. לפיכך, ההנחיות המקצועיות מגדירות את ערכי הטבע שחשוב ביותר להגן עליהם ביערות: צמחים בסכנת הכחדה (איור 2), ריכוזים משמעותיים של צמחים מוגנים מאבות צמחי התרבות או בעלי פריחה או מופע מרשימים במיוחד, שיחים ועצי תפארת, אתרי רבייה של דו-חיים, מושבות לינה וקינן של עופות, קינים של עופות דורסים, מאורות ואתרי רבייה של יונקים, אוכלוסיות צבאים וריכוזים משמעותיים של ערכי טבע דוממים.

ההנחיות מגדירות גם את הרדיוס שיש לסמן ביער סביב לערך הטבע המוגן, את אופי העבודה ואת עונת העבודה המותרת. למשל, בשטח יער שנמצאו בו צמחים בסכנת הכחדה, יבוצע הדילול רק לאחר סיום פיזור הזרעים (לרוב בקיץ), ובכל מקרה, אסור למקם בשטח זה פסי גרירה או רחבות עבודה. דוגמה נוספת: ברדיוס של כ-200 מטר סביב קינים של דורסי יום גדולים, כדוגמת חוויאי הנחשים

הגנה על ערכי הטבע בארץ מחויבת מתוקף "חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה, התשנ"ח-1998" (משרד המשפטים, 1998). כיוון שההגנה על הערכים האלה תורמת לשימור המגוון הביולוגי וערכי הנוף והמורשת שביערות, היא מהווה את אחד העקרונות המרכזיים של ניהול יער בר-קיימא בישראל על פי תורת ניהול היער (אסם ושות', 2014).

עד השנים האחרונות לא גובשו נהלים והנחיות אחידות לצורך איתור ושימור של הערכים האלה ביערות קק"ל. בעשורים הקודמים ביצע פעולות ממשק שונות ביערות גרם במקרים מסוימים לפגיעה בשוגג באוכלוסיות צמחים בסכנת הכחדה (למשל, רמיסת מקבצים של אירוס שחום [*Iris atrofusca*] ביער השגרירים בצפון הנגב ושל אירוס הארגמן [*I. atropurpurea*] ביער אילנות בשרון). האירועים הללו ספגו ביקורת ציבורית קשה (רוטשילד, 2012).

בשנת 2018 חתמו הקרן הקימת לישראל ורשות הטבע והגנים על מסמך הבנות (ברנד ושקדי, 2017) שמטרתו היו למזער את הפגיעה בערכי הטבע המוגנים על פי חוק בעת ביצוע פעולות ממשק ביער, ולהתיר פגיעה מסוימת מסוג זה באופן חוקי, בהיתר כללי שרט"ג תיתן לקק"ל מדי שנה. המסמך הגדיר את פעולות הממשק שיותר בהיתר הכללי ללא כל תנאים מגבילים (למשל: כיסוח, קלטור, גיזום, יצירת קווי חיץ, כריתות ודילולים הנובעים מצורך בטיחותי), את פעולות ממשק היער שיותר בהיתר הכללי ויחייבו ביצוע בהתאם להנחיות מקצועיות שיש לגבש (למשל: דילול, חידוש בנטיעה, ריסוס עשבייה, שרפות יזומות, הסדרת דרכים), וכן את פעולות הממשק שיותר אך ורק בהיתר פרטני (למשל: השבחת מרעה, פריצת דרכים, הסדרת ניקוז בנחלים, נטיעות חדשות שאושרו בוועדה המקצועית ליער). בהמשך לכך, אקולוגים משני הגופים גיבשו הנחיות מחייבות שמפרטות מה הם ערכי הטבע החשובים ביותר שיש להגן עליהם ביערות, ומנחות כיצד ניתן למזער את הפגיעה בהם (פורת ורותם, 2018). לאחר מכן, המדען הראשי של רט"ג הוציא ליערן הראשי של קק"ל היתר כללי שנתי לפגיעה בערכי טבע מוגנים ביערות בעת ביצוע פעולות ממשק יער (שקדי, 2019).

הנחיות להגנה על ערכי טבע מוגנים בעת ביצוע פעולות דילול וחיידוש ביערות

ההנחיות המקצועיות שגובשו מפרטות את ערכי הטבע החשובים ביותר שיש להגן עליהם ביערות, ומנחות כיצד ניתן למזער את הפגיעה בהם, תוך התמקדות בפעולות של דילול וחיידוש ביערות. שתי הפעולות האלה הן, מצד אחד,



איור 1

רחבת עבודה שהעצים הכרותים מרוכזים בה לצורך חיתוך והעמסה על משאיות
צולם בעת דילול לקראת חידוש יער חדרה (קייץ 2022) לאחר שרפה בשנת 2020. צילום: אניל זאהר.



איור 2

כניעה בערכי טבע מוגנים

מימין: דוגמה להכשרת שטח לנטיעה, שגרמה לפגיעה בשוגג במקבצי פריחה של אירוס הסרגל (*Iris vartanii*) וחלמונית גדולה (*Sternbergia clusiana*). קרחת היער לא ניטעה, ושוקמה לצורך שימור הגאופיטים, 2020. משמאל: אירוס הסרגל, מין מוגן, בעל פריחה מרהיבה, הנמצא בסכנת הכחדה ומאפיין גם את היערות הנטועים הפתוחים, בעיקר בצפון הארץ. צילום: יהל פורת.

במאגרי המידע של רט"ג וקק"ל מעשרים השנים האחרונות של צמחים בסכנת הכחדה או של אתרי רבייה של בעלי חיים ואת כל השטחים המתוכננים לחידוש יערות. בין השנים 2019–2024 בוצעו סקרים לאיתור ערכי טבע מוגנים בכ-80,000 דונם של יערות שיועדו לדילול ולחידוש. חלק מהשטחים נסקרו מספר פעמים בעונות שונות, מכיוון שהיה בהם או בקרבתם תיעוד מוקדם של מספר מיני צמחים חשובים לשימור, למשל – של מיני צמחים הפורחים באביב וגם של אלה הפורחים בסתיו או בתחילת החורף. הסקרים מבוצעים בצוותים הכוללים בוטנאים מומחים וסקרים בעלי ניסיון בזיהוי סימני פעילות של בעלי חיים, בשיטה של חתכי הליכה לאורך העומד (שליו ושות', 2023). במהלך הסקר ממופים, מצולמים ומתועדים כל ערכי הטבע המוגנים החשובים שנמצאו בשכבת מ"ג ייעודית של ערכי טבע ביערות קק"ל, שנבנתה כחלק מפרויקט זה. שכבה זאת מהווה כיום את מסד הנתונים של קק"ל בנושא, והיא מכילה כבר עתה כ-4,000 תצפיות בערכי הטבע שהוגדרו כערכים שחשוב ביותר להגן עליהם ביערות קק"ל.

הגנה על ערכי הטבע שנמצאו בסקרים בעת ביצוע פעולות הממשק ביער

כל ממצאי הסקרים שמבוצעים בשטח יער המיועד לדילול או לחידוש, מועברים למהנדסי היער. הסקר מוגש כדו"ח בעל מבנה אחיד, שנכתב על ידי האקולוגים בקק"ל והסוקרים של מכון דש"א, והוא כולל מפה (איור 3) שמופיעים בה ערכי הטבע שחשוב ביותר להגן עליהם וטבלת הנחיות מפורטות כיצד לבצע את הפעולות היעריניות המתוכננות תוך מזעור הפגיעה בהם (טבלה 1). בטבלה מופיעים רדיוס ההגנה הנדרש סביב ערכי הטבע, אופי העבודה ועונת העבודה המותרים ומפגעים שונים שנמצאו בשטח, כדוגמת מינים פולשים וריכוזי אשפה.

דו"חות מנחים לקראת חידוש יער כוללים גם התייחסות לתפקודם האקולוגי המרחבי של שטחי היער האלה. למשל, נבחן מיקום שטחי החידוש המתוכננים ביחס ליחידות אקולוגיות נדירות, ביחס ליחידות שאינן מיוצגות באופן מספק בשטחים מוגנים (רותם ושות', 2016), או ביחס למקומות הצרים ביותר של המסדרונות האקולוגיים ("צווארי בקבוק") ולתצורות צומח נדירות באזור (פורת, 2021; לב רמתי ושות', 2022). מהנדסי היער והאקולוגים של קק"ל מטמיעים את ההנחיות שבדו"חות במסמכים של מכרזי הדילול ומסיירים עם היערן, מדריכי היער וקבלן הביצוע להכרת הממצאים ולסימון מיקום אפשרי לרחבות העבודה, ובהתאם לצורך, אף את ערכי הטבע החשובים ביותר.

כדוגמה למכלול מורכב ומוצלח של פעולות הגנה על ערכי טבע מוגנים בעת ביצוע דילול ביער ניתן לציין את פרויקט דילול היער המחטני בהר יונה שבנצרת (שליו ושות', 2021).

לא יבוצע דילול היער בתקופת הקינון (מרץ עד ספטמבר אצל חוויאים, פברואר עד יולי אצל עקבים), וכמו כן, ברדיוס של 50 מטר סביב לעץ שהקן ממוקם עליו, לא יבוצע כלל דילול. ההנחיות האלה כוללות פירוט והרחבה להנחיות שניתנו על ידי רט"ג לממשק הצומח המעוצה בכרמל לאחר השרפה ב-2010 (אלבז ושות', 2014), והן מן הראשונות והמקיפות מסוגן שפותחו בארץ.

חידוש יער

חידוש יער מבוצע על ידי קק"ל על פני מאות עד אלפי דונמים בודדים ברחבי הארץ מדי שנה. ההנחיות שגובשו קובעות שבשטח שנמצא סביב ערכי טבע מוגנים שחשוב להגן עליהם, ברדיוס משתנה (בדרך כלל עשרות מטרים בודדים), לא יבוצעו נטיעות, חידוש יער או הקמת יער (איור 2). ההנחיות היוו בסיס לגיבוש תפיסה של שימור המגוון הביולוגי וערכי הטבע המוגנים בעת ביצוע חידוש והקמה של יער בנטיעה (פורת, 2021) כחלק ממסמך הקמת יערות וחידושם על פי עקרונות תורת ניהול היער (אסם וצורף, 2021). חידוש יערות הוא פעולת הממשק השנייה בחשיבותה ובהיקפה להמשך קיום היערות הנטועים בישראל. חידוש היער עשוי להתבסס על פוטנציאל ההתחדשות הטבעית של העצים שבו או על נטיעה, והוא מבוצע לאחר דילול או כריתה של יער מבוגר ומנוון יחסית או של יער צעיר שלא נקלט היטב בשטח. כאשר מידת ההתחדשות הטבעית של העצים אינה תואמת את מצב היער הרצוי, יבוצעו עבודות להכנת השטח ונטיעות כדי להגיע למצב היער הרצוי. הכנת השטח תיעשה באמצעות עבודות עפר שונות, כגון חידוש שיחים, יצירת תלמים וחפירת בורות נטיעה על ידי טרקטורים או מחפרונים, והנטיעות יבוצעו עם השקיה וכיסוח או ריסוס בקוטלי עשבים ברדיוס קטן סביבן בשנים הראשונות.

יישום ההנחיות

סקירת ערכי טבע מוגנים לפני דילול יער וחידוש יער

ערכי הטבע המוגנים ביערות קק"ל נסקרו באופן מוגבל ביותר בעבר, ולא פותחו שיטה ומבנה אחידים של סקר, מיפוי ומסד נתונים של הערכים האלה ביערות. בהתאם למסמך ההבנות ולהנחיות המקצועיות שגובשו, נבנית ומבוצעת מדי שנה, החל משנת 2019, תוכנית סקרים שנתית רחבת היקף בשטחי התוכנית השנתית לדילול ולחידוש ביערות, בשיתוף פעולה בין קק"ל למכון דש"א (גלייטמן ופורת, 2019; לב רמתי ושות', 2022). תוכנית הסקרים השנתית כוללת שטחים המיועדים לדילול שקיים בהם או בקרבתם תיעוד

הדרכות שנתיות מרוכזות בנושא זה, לצורך חיזוק ההיכרות של אנשי השטח בקק"ל עם החשיבות והצורך בהגנה על ערכי הטבע המוגנים ביערות. הודות לכך, מספר המקרים שתועדו בהם פגיעות בערכי טבע ביערות הולך ופוחת באופן משמעותי בשנים האחרונות.

חשיבותו של סקר ערכי הטבע המוגנים ביערות להבנת תפוצתם של מינים נדירים בישראל

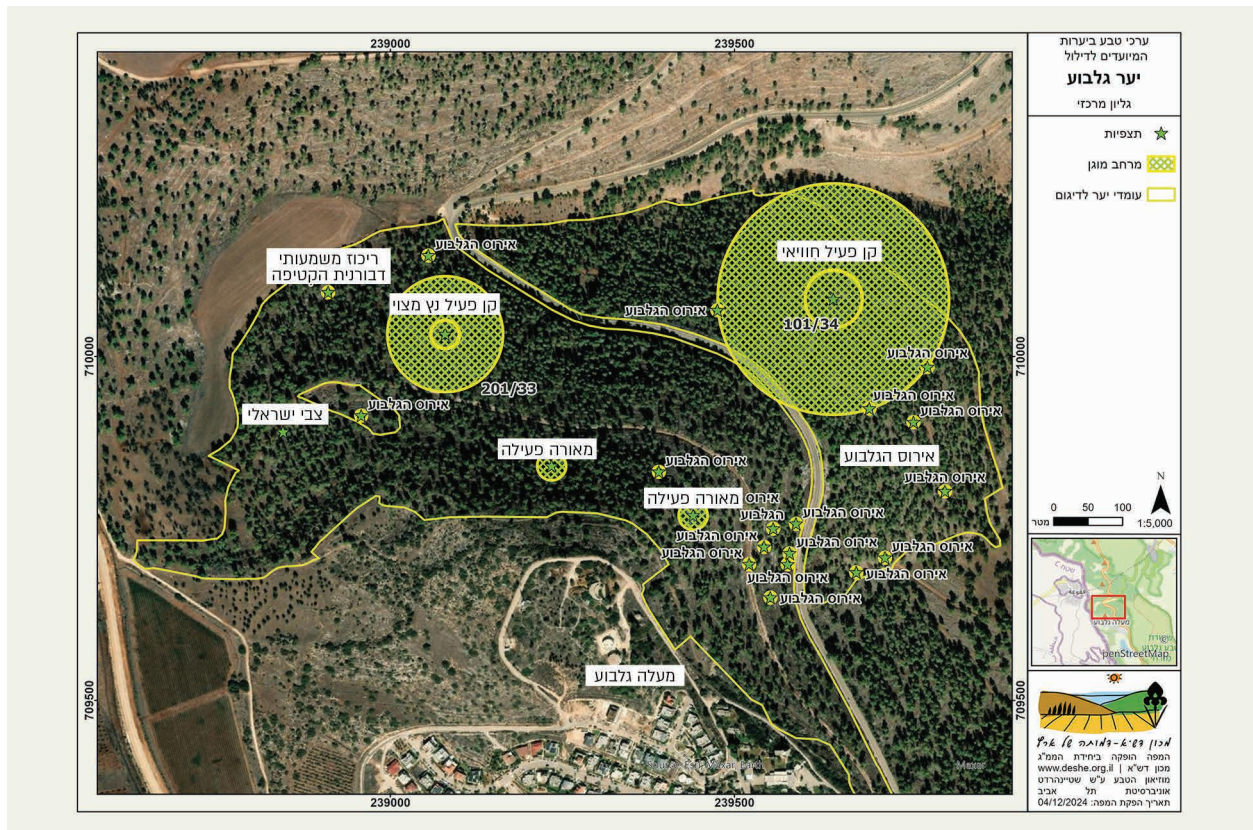
עד לתחילת ביצוע סקרי ערכי הטבע ביערות נסקרו בהם רק עצים, בעוד שתפוצת צמחים שאינם עצים וכן בעלי חיים כמעט ולא נסקרה. שש שנים לאחר תחילת ביצוע הסקרים ניכר באופן ברור שלממצאיהם חשיבות גבוהה ביותר לשמירת הטבע בישראל, והם שופכים אור חדש על תפוצתם של צמחים ובעלי חיים בישראל (גלייטמן ופורת, 2019; לב רמתי ושות', 2022; לב רמתי ושות', 2023).

צמחים חדשים לישראל ביערות קק"ל

במסגרת הסקרים התגלו עד כה חמישה מיני צמחים חדשים לישראל. זכריני הביצות (*Myosotis laxa*) נמצא במהלך

ביער אורנים מתבגר וצפוף התגלתה אוכלוסייה גדולה מאוד של אירוס נצרתי (*Iris bismarckiana*) (איור 4). הצורך בדילול היער נבע מהרצון לווסת את צפיפותו וכן לעצבו כיער פתוח עם תנאי אור משופרים עבור האירוסים. לשם כך, באביב 2019 בוצע סקר ערכי טבע מוגנים, שכלל מיפוי וסימון מדויק של מקבצי האירוסים, ונקבע שהדילול יבוצע במהלך הקיץ, לאחר פיזור הזרעים ולפני תחילת הגשמים והבלבוב של האירוסים. הדילול התבצע בשילוב בקרה בשטח, על ידי היערן ומדריך היער המלווה את הדילול, כדי לוודא שפסי הגרירה ורחבות העבודה לא ימוקמו בקרבת מקבצי האירוסים. בסיור שבוצע לאחר סיום הדילול לצורך התרשמות מהשפעותיו על מקבצי האירוסים, ניכר שהעבודות לא גרמו לפגיעה בקרקע היער או לחשיפת קני שורש, ולא נצפתה כל פגיעה בריכוזי האירוסים (אביב, 2021).

ריכוזים של ערכי טבע בשטחים לחידוש, שחשוב להגן עליהם, מסומנים בשטח על ידי היערן ומדריכי היער כדי שהנטיעה לא תתבצע בקרבתם. נוסף על הסקרים, על ההנחיות שניתנות בעקבותיהם ועל הבקרה על תכנון העבודות וביצוען בשטח, האקולוגים בקק"ל מבצעים



איור 3

מפת ממצאי סקר ערכי טבע מוגנים לפני דילול יער

דוגמה זו לקוחה מתוך הדו"ח המנחה של סקר שבוצע בגלבווע במרץ 2020. מיפוי: מכון דש"א.

| מספר עומד | ממצאים | רדיוס שטח לסימון ולהגנה | הנחיות | עונת עבודה מותרת בשטח המסומן |
|--|---|---------------------------------------|---|--|
| 107/13 | 1. שום הגלגל 2. זמזומית ורבורג | 10 מטר מכתם התצפית | 1. פסי גרירה ורחבות עבודה: ימוקמו מחוץ לשטח המסומן 2. עבודה בשטח המסומן תבוצע באופן ידני ככל הניתן 3. יש להימנע מפסי גרירה ומרחבות עבודה בעומד 120/13 הצמוד מדרום | יוני-נובמבר (מסיום פיזור הזרעים ועד תחילת ההצצה) |
| | 3. מאורה פעילה | 25 מטר | | |
| 201/33 | 1. אירוס הגלבוה 2. ריכוז משמעותי של דבורנית הקטיפה | 10 מטר מכתם התצפית | 1. פסי גרירה ורחבות עבודה: ימוקמו מחוץ לשטח המסומן 2. עבודה בשטח המסומן תבוצע באופן ידני ככל הניתן | יוני-נובמבר (מסיום פיזור הזרעים ועד תחילת ההצצה) |
| | 3. מאורה פעילה | 25 מטר | | |
| | 4. קן פעיל, נץ מצוי | 25 מטר מעגל ראשון 100 מטר מעגל שני | במעגל ההגנה הראשון אין לדלל כלל כל השנה במעגל ההגנה השני מותר לדלל מחוץ לעונת הקינון | אין לעבוד בעונת הקינון מ-15/4 ועד 1/8 |
| | 5. פעילות צבאים | | יש להתחיל את העבודות מכיוון היישוב מעלה גלבוה צפונה | |
| 101/34 | 1. אירוס הגלבוה | 10 מטר מכתם התצפית | 1. פסי גרירה ורחבות עבודה: ימוקמו מחוץ לשטח המסומן 2. עבודה בשטח המסומן תבוצע באופן ידני ככל הניתן | יוני-נובמבר (מסיום פיזור הזרעים ועד תחילת ההצצה) |
| | 2. קן פעיל, חוויאי | 50 מטר מעגל ראשון 200 מטר מעגל שני | במעגל ההגנה הראשון אין לדלל כלל כל השנה במעגל ההגנה השני מותר לדלל מחוץ לעונת הקינון | אין לעבוד בעונת הקינון מ-1/3 ועד 15/9 |
| 209/39, 104/40, 105/40, 107/40, 108/40 ללא הנחיות מיוחדות | | | | |
| הנחיות כלליות לכל העומדים שבמרכז: יש להטמיע את ההנחיות במרכז, בתיאום עם מחלקת אקולוגיה. | | | | |

טבלה 1

טבלת ממצאים וההנחיות להגנה על ערכי טבע מוגנים בעת דילול יער

דוגמה זו לקוחה מתוך הדו"ח המנחה המבוסס על סקר ערכי טבע, שבוצע בגלבוה במרץ 2020.

סקר לקראת חידוש ביער חדרה. מין זה צומח באזורים פתוחים ועמוקים יחסית בבריכת החורף ביער חדרה, וככל הידוע עד כה מדובר באתר היחיד שהוא גדל בו בישראל (איור 5). מין חדש לארץ של אספסת (*Medicago* sp.), הנמצא בתהליך הגדרה, נמצא בשני סקרים לקראת חידוש ביערות יתיר ודודאים, ומאז נמצא בשני אתרים נוספים (סמוך ליער יתיר וביער להב). דבקה נימית (*Galium tenuissimum*) נמצאה בסקר לפני חידוש ביער חרמונית על קרקע בזלתית כבדה, בשולי מטע חבושים (Ben-Natan et al., 2024). שתי אוכלוסיות גדולות של שני מיני עלקת שאינם מזוהים עדיין (*Orobanche* sp.) נמצאו בסקרים ביערות ביריה והרי נפתלי.



איור 4

מקבץ אירוס נצרתי בהר יונה ביער נצרת
2019. צילום: יהל פורת.

אוכלוסיות גדולות של צמחים בסכנת הכחדה ביערות

קק"ל

במהלך עריכת הסקרים התגלה שהאוכלוסיות הגדולות ביותר של חלק ממיני הצמחים בסכנת הכחדה בישראל נמצאות דווקא ביערות, וכך הסתבר שהערכיות הבוטנית

כבודות וקלות ובתי גידול לחים), ידועה מזה מספר שנים (פרגמן-ספיר ופורת, 2021). עם זאת, בסקרים שבוצעו עד כה התגלו יערות נוספים המשמשים מפלט חשוב ביותר לצמחים בסכנת הכחדה באזורים חקלאיים ומבוניים (לב רמתי ושות', 2022; לב רמתי ושות', 2023). למשל, נמצא שיער מבוא חמה משמש מקום מפלט לפחות לשמונה מיני צמחים בסכנת הכחדה. לאחר דילול שבוצע ביער אלוני הבשן בשנת 2021 התגלו עשרה מיני צמחים בסכנת הכחדה ומספר רב של מינים נדירים אחרים. עד לביצוע סקר לפני חידוש ביער חדרה בשנת 2022 היה קיים מידע מועט וחלקי בלבד על נוכחות מיני צמחים בסכנת הכחדה. בסקר הסתבר שהיער ושטחי הביצה שבו – מהגדולים ששרדו כיום במישור החוף – הם בעלי חשיבות רבה לשימור מגוון מיני הצמחים במישור החוף.

סיכום

קק"ל נמצאת בעיצומו של תהליך רחב היקף וסדור שמטרתו לפתח וליישם שיטות עבודה לצורך הגנה על ערכי טבע מוגנים בעת ביצוע פעולות ממשק ביער. כשש שנים מאז החלה קק"ל לסקור ולמפות באופן שוטף את ערכי הטבע המוגנים ביערות ולהגן עליהם, ניכר שהפעולות האלה תורמות להגנה על המינים והערכים המוגנים, מבלי לפגוע בתהליכים ההכרחיים של דילול היערות וחידוש היערות ומבלי לעכב אותם. נמצא שבמקרים רבים דילול יער שנעשה תוך הקפדה על הנחיות ההגנה, לא רק שאינו פוגע באוכלוסיות צמחים בסכנת הכחדה, אלא הוא אף תורם לשגשוגן הודות לפתיחת חופת היער ולשיפור תנאי האור עבורן (לב רמתי ושות', 2022). ממצאי הסקרים ביערות והדגש הניתן להגנה על ערכי הטבע שבהם, ממחישים ומשפרים את תפקודם החשוב של יערות קק"ל כעוגנים טבעיים במערך המסדרונות האקולוגיים בארץ (פורת ורותם, 2019). ממצאי הסקרים בשילוב המודעות הגבוהה יותר של אנשי קק"ל לערכי הטבע ביערות מאפשרים קידום פרויקטים נוספים לצורך שימור ושיקום של המגוון הביולוגי ביערות. למשל, מחלקת אקולוגיה באגף הייעור החלה לקדם בשלוש השנים האחרונות תוכניות ניטור ארוכות טווח של אוכלוסיות צמחים בסכנת הכחדה ביערות ולבנות תוכניות ממשק לשימור ושיקום של האוכלוסיות האלה ביערות המהווים מפלט חשוב במיוחד עבורם (ראו מאמרם של גליטמן ופורת בגיליון זה).

מחלקת אקולוגיה באגף הייעור מדריכה ומנחה באופן שוטף את מהנדסי היער, היערנים והמדריכים בקק"ל בכל הקשור להגנה על ערכי הטבע ביערות, וניכר שמשנה לשנה מתחזקת הכרתם בכך שהערכים האלה הם חלק בלתי

של יערות קק"ל גבוהה ממה שהוערך (לב רמתי ושות', 2022; לב רמתי ושות', 2023). למשל, האוכלוסייה הגדולה ביותר בארץ של ולריינית זעירה (*Valerianella pumila*), מין הנמצא בסכנת הכחדה חמורה בארץ, נמצאה בסקר לפני חידוש ביער נחל הבשור, בבתרונות שמורים של שטחי לס וחמרה מהודקת. מלבד אוכלוסייה זו ידועים רק שני אתרים נקודתיים וקטנים (כחות מדונם) נוספים בארץ. אשבל השדה (*Stachys arvensis*), מין נדיר של קרקעות חמרה במישור החוף, מוכר רק משלוש אוכלוסיות יציבות במישור החוף, ושתיים מהן נמצאות ביערות קק"ל. אוכלוסייה גדולה ומוכרת של מין זה נמצאה שוב בסקר ביערות אילנות מזרח ומערב, ואוכלוסייה חדשה שנמצאת צפונית לתחום התפוצה הידוע של המין בישראל, התגלתה בסקר לפני חידוש ביער חדרה. האקוטיפ השרוני של שיבולת שועל גדולה (*Avena longiglumis*) מאפיין אזורים חוליים לחים, ונמצא בסכנת הכחדה חמורה. ידועות רק ארבע אוכלוסיות שלו בארץ, ושלוש מהן נמצאו בסקרים ביערות קדימה, אילנות מזרח ובנימינה. שְׁחֵלִיִּים גבוהים (*Lepidium latifolium*) גם הוא מין הנמצא בסכנת הכחדה. הוא גדל בשולי נחלים ומעיינות, והאוכלוסייה הגדולה ביותר שלו בארץ נמצאה בסקר לפני דילול על קרקע כבדה בגדות נחל הקישון ביער אלונים.

יערות קק"ל כאתרי מפלט למינים המאפיינים בתי גידול נדירים

חשיבותם של יערות קק"ל כמפלט (לפעמים אחרון) למינים נדירים רבים, המאפיינים בתי גידול ייחודיים, שסובלים מהתמרה לחקלאות ולבנייה ואינם מיוצגים באופן מספק בשטחים מוגנים (כגון קרקעות עמוקות,



איור 5

זכריני הביצות, צמח חדש בארץ שהתגלה בשטחים ביצתיים
הצמח תועד לראשונה במסגרת סקר ערכי טבע מוגנים לפני חידוש ביער חדרה, באביב 2022. צילום: דר בן נתן.

תודות

לאילון כלב מקק"ל, על ניהול מסד נתוני הממ"ג של ערכי הטבע, ולעידן טלמון, לענבר שניצר ולכלל אנשי מכון דש"א, שהשתתפו בפרויקט רחב היקף זה לאורך השנים.

נפרד מזהותם ומבריאותם של היערות שהם מנהלים. יש לקוות שתהליך הפיתוח וההטמעה, שהוא מהראשונים והמקיפים שפותחו עד כה בארץ, יהווה דוגמה עבור גופים נוספים, המנהלים שטחים פתוחים בארץ, וידרבן אותם להגן על ערכי הטבע החשובים בשטחים שבניהולם.

מקורות

- פורת י. 2021. שיקולים אקולוגיים לצורך קבלת החלטה על נטיעה לחידוש והקמת יער. בתוך: אסם י, צורף ח (עורכים). **הקמה וחידוש יער, מדיניות והנחיות על פי תורת ניהול היער בישראל**. אגף הייעור, קק"ל.
- פורת י ורותם ד. 2018. **הגנה על ערכי טבע מוגנים בחוק תוך כדי פעולות דילול היער. הגדרות מקצועיות כחלק מתהליך רב שנתי לצורך קבלת היתר כללי לפגיעה בערכי טבע**. אגף הייעור, קק"ל וחטיבת המדע, רשות הטבע והגנים.
- פורת י ורותם ד. 2019. ניהול יערות קק"ל ותפקודם כעוגנים טבעיים ברצף השטחים הפתוחים והמסדרונות האקולוגיים. **אקולוגיה וסביבה**, 10(1), 8-10.
- פרגמן-ספיר א ופורת י. 2021. **ממשק יער ב"נקודות חמות" של צמחים בסכנת הכחדה 2018-2019 ותוספות 2019-2021**. דו"ח מחקר של הגן הבוטני האוניברסיטאי – ירושלים, עבור מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- רוטשילד א. 2012. **יעור בנגב הצפוני ובדרום הר חברון: השפעות אקולוגיות**. אגף שמירת טבע, החברה להגנת הטבע.
- רותם ד, וייל ג, ולצ'ק מ ואמיר ש. 2016. מידת ייצוגן של יחידות אקולוגיות טבעיות בשטחים המוגנים בישראל. **אקולוגיה וסביבה**, 7(1), 16-23.
- שליו ע, פרלברג א, לב רמתי ד, רותם, גלייטמן ש ופורת י. 2021. **דו"ח מדעי: פיתוח כלים ושיטות למיפוי, סקר וסימון ערכי טבע מוגנים ביערות קק"ל המיועדים לדילול וחידוש, סיכום שנת 2021**. דו"ח מחקר של יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א עבור מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- שליו ע, לב רמתי ד, טלמון ע ופורת י. 2023. **פרוטוקול לדיגום ערכי טבע ביערות מיועדים לדילול מדריך לסוקר**. יחידת הסקרים של מכון דש"א, עבור מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- שמידע א ופולק ג. 2007. **הספר האדום – צמחים בסכנת הכחדה בישראל** כרך א'. רשות הטבע והגנים.
- שמידע א, פולק ג ופרגמן-ספיר א. 2011. **הספר האדום – צמחים בסכנת הכחדה בישראל** כרך ב'. רשות הטבע והגנים.
- סקדי י. 2019. **היתר כללי לביצוע פעולות ולפגיעה בערכי טבע מוגנים בשטחי תמ"א 22**. חטיבת מדע, רשות הטבע והגנים.
- פורת י ופרומקין ר. 2015. **דו"ח מסכם: השפעת עבודה יערנית על צמחיית הבר בחורשת הסרג'נטים, נתניה, לאחר שרפה ודילול עצים**. עיריית נתניה.
- אלבז נ, חשמונאי ע, טסלר נ ורותם ד. 2014. **תכנית ממשק צומח מעוצה לכרמל 2014**. רשות הטבע והגנים.
- אסם י, ברנד ד, טאובר י, פרבולוצקי א וצורף ח. 2014. **תורת ניהול היער בישראל. מדיניות והנחיות לתכנון ולממשק היער**. אגף הייעור ויחידת הפרסומים, קשרי ציבור, קק"ל.
- אסם י וצורף ח. 2019. **תורת ניהול היער בישראל: דילול יער מחטני**. אגף הייעור, קק"ל.
- אסם י וצורף ח. 2021. **הקמה וחידוש יער, מדיניות והנחיות על פי תורת ניהול היער בישראל – מסמך הליבה**. אגף הייעור, קק"ל.
- אשכנזי מ, פורת י ואסם י. 2017. **דו"ח מסכם לסקר גאופיזיים: ניטור הטיפולים בנזקי השלגים ביערות ברייה, בעש"ט ומירון**. מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- ברנד ד וסקדי י. 2017. **מסמך הבנות בנושא היתרים לפגיעה בערכי טבע מוגנים לפעולות ממשק יערני שמבצעת קק"ל**. אגף הייעור, קק"ל, חטיבת המדע, רשות הטבע והגנים.
- גלייטמן ש ופורת י. 2019. **סיכום פיילוט סקר צמחים בסכנת הכחדה בתוכנית דילול יער לשנת 2019, כחלק מתנאי ההיתר הכללי לפגיעה בערכי טבע מוגנים בפעולות ניהול היער**. מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- וולצ'ק מ, לבל מ, וין ג ופרגמן-ספיר א. 2024. **אתר הצמחים בסכנת הכחדה בישראל**. רשות הטבע והגנים. <https://redlist.parks.org.il>
- לב רמתי ד, בן-נתן ד, פרלברג א, רותם ד, שליו ע, טלמון ע ושות'. 2022. **סיכום שלוש שנות פיילוט 2020-2022: פיתוח כלים ושיטות למיפוי, סקר וסימון ערכי טבע מוגנים ביערות קק"ל המיועדים לדילול או לחידוש**. דו"ח מחקר של יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א עבור מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- לב רמתי ד, שניצר ע, שמש ב, בן נתן ד, פרלברג א, רותם ד ושות'. 2023. **מיפוי, סקר וסימון ערכי טבע מוגנים ביערות קק"ל המיועדים לדילול או לחידוש 2022-2023**. דו"ח מחקר של יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א עבור מחלקת אקולוגיה, אגף הייעור, קק"ל.
- מבקר המדינה. 2014. **דוח שנתי 64: הרשות לשמירת הטבע והגנים הלאומיים**. משרד המשפטים. 1998. חוק גנים לאומיים, שמורות טבע, אתרים לאומיים ואתרי הנצחה, התשנ"ח-1998.

Ben-Natan D, Fragman-Sapir O, and Shemesh B. 2024. Contributions to the Flora Palaestina region. *Flora Mediterranea*, 34, 73-94.