גבעת הכורכר בקדרון ליד גדרה – ערכה הבוטני וחשיבות שימורה

גדי פולק, מערכת כלנית gadpollak@gmail.com
עופר הוכברג, שיקום נופי עם צמחי ישראל ofer_h@gbrener.org.il

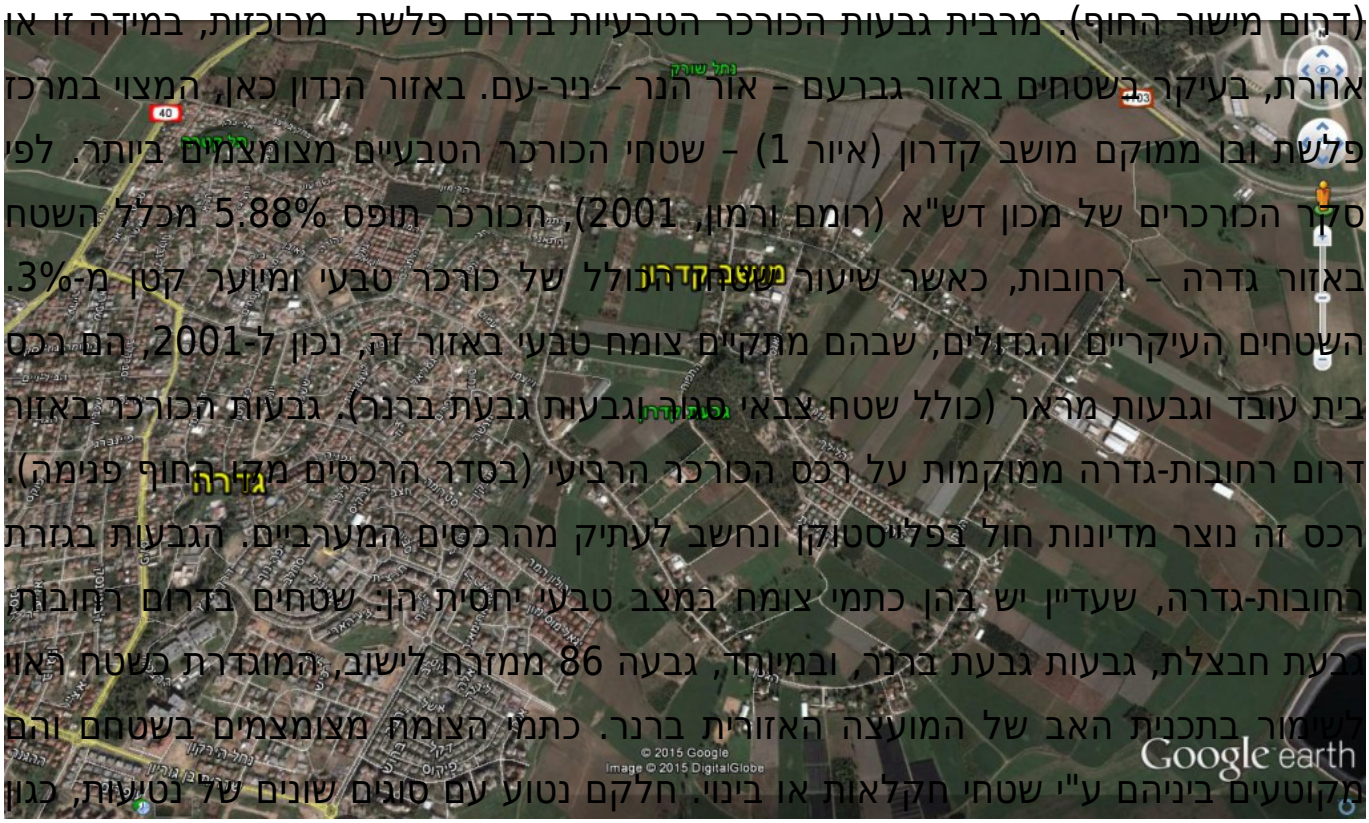
———————————-

תקציר: בגבעת כורכר נטועה באקליפטוס המקור, בלב מושב קדרון שבפלשת, שרד צומח טבעי של שיחייה ובתה ים-תיכוניים בעל עושר גבוה של מיני צמחי בר. הגבעה מבודדת מאתרי צומח טבעי אחרים של כורכר באזור. גדלים בה מעט מינים אופייניים לבתי גידול חוליים של מישור החוף, וצמחייתה דומה יותר באופייה לצמחיית גבעות שפלת יהודה. למרות היותה שטח שעבר הפרעה והיא מוקפת בשטחי חקלאות וגינות, רק מעט מינים מלווי אדם ופולשים חדרו לתוכה. הערך הבוטני של הגבעה נדון במאמר. כפועל יוצא ממנו, מומלץ לשמר את הצומח הטבעי של הגבעה ולשלב בשימור פיתוח לפעילויות פנאי ולימוד לטובת הקהילה המקומית והציבור הרחב.
==========

איור 1. מיקום גבעת קדרון (כיתוב ירוק) במרחב הסובב. מפת Google earth [צולם בסביבות 1996]

מבוא

מעט מאוד שטחי כורכר המקיימים עדיין צומח טבעי ומאכלסים צמחיית בר נותרו בפלשת (דרום מישור החוף). מרבית גבעות הכורכר הטבעיות בדרום פלשת מרוכזות, במידה זו או אחרת, בעיקר בשטחים באזור גברעם – אור הנר – ניר-עם. באזור הנדון כאן, המצוי במרכז פלשת ובו ממוקם מושב קדרון (איור 1) – שטחי הכורכר הטבעיים מצומצמים ביותר. לפי סקר הכורכרים של מכון דש"א (רומם ורמון, 2001), הכורכר תופס 5.88% מכלל השטח באזור גדרה – רחובות, כאשר שיעור השטח הנותר של כורכר טבעי ומיוער קטן מ-3%. השטחים העיקריים והגדולים, שבהם מתקיים צומח טבעי באזור זה, נכון ל-2001, הם רכס בית עובד וגבעות מראר (כולל שטח צבאי סגור) וגבעות גבעת ברנר). גבעות הכורכר באזור דרום רחובות-גדרה ממוקמות על רכס הכורכר הרביעי (בסדר הרכסים מקו החוף פנימה). רכס זה נוצר מדיונות חול בפלייסטוקן ונחשב לעתיק מהרכסים המערביים. הגבעות בגזרת רחובות-גדרה, שעדיין יש בהן כתמי צומח במצב טבעי יחסית הן: שטחים בדרום רחובות, גבעת חבצלת, גבעות גבעת ברנר, ובמיוחד, גבעה 86 ממזרח לישוב, המוגדרת כשטח ראוי לשימור בתכנית האב של המועצה האזורית ברנר. כתמי הצומח מצומצמים בשטחם והם מקוטעים ביניהם ע"י שטחי חקלאות או בינוי. חלקם נטוע עם סוגים שונים של נטיעות, כגון



אורנים בחלק מגבעות גדרה ובגבעת בית החולים הרצפלד בגדרה, ואקליפטוסים בשטחים הצבאיים הסגורים של גבעות מראר. בגבעות מראר, בתחומי המתחם הצבאי ובשוליו

המזרחיים, בסביבת אנדרטת הצנחנים מתקיים צומח שניתן במידה רבה להגדירו כטבעי. בסיס הידע אודות הצומח והצמחייה של גבעות הכורכר במישור החוף בכלל, ובפלשת בפרט, מקורו במחקרים שערך איג בשנות השלושים של המאה הקודמת (Eig, 1939). מתוך תרשימי הצומח המפורטים של איג אופיינו חברות הצמחים בזיקה לתנאים אקולוגיים מקומיים, ומהם נוצרו ההכללות על הקשר בין התפוצה של מיני הצמחים למגוון הטיפוסים של התשתית הכורכרית. ברמת הכללה גסה, איג הבחין בצומח גבעות הכורכר בשתי חברות עיקריות: חברת שמשון סגלגל על כורכר פריך וחברת קורנית מקורקפת-זקנן שעיר על קרקעות רדודות הנוצרות בגבעות כורכר קשה. הידע על חברות צמחים אלה ועל הרכבן הפלוריסטי, מצוטט בכל ספרי היסוד העוסקים בצומח של ארץ-ישראל (לדוגמה: זהרי, 1959, ויזל, פולק וכהן, 1978). החברות הללו הוגדרו, בין היתר, על סמך תרשימים אחדים שערך איג בגבעות מראר ובגדרה, הקרובות לקדרון. באותה עת שרדו עדיין שטחים ניכרים של בית הגידול הכורכרי עם הצומח האופייני לו, אך כבר אז איג הזהיר במאמרו מפני ההצטמצמות הצפויה של בית הגידול המיוחד הזה. מידע נוסף על הצומח של גבעות הכורכר בפלשת, שהיה נכון לשנות השמונים, נוסף ממחקרו של שקולניק (1984) בבית עובד ומהסקר של בן-יעקב ופולק (1984) בגבעות ארז-ניר-עם. בכל מקרה, כבר אז, תמונת המצב בגבעות הכורכר הייתה שונה במידה רבה מתיאורו של איג, גם מבחינת היקף השטחים שעוד נותרו וגם מבחינת אופי הצומח (פולק, 1984).

במאמר הנוכחי אנו מנתחים את המאפיינים הבוטניים של גבעת כורכר מבודדת במישור פלשת בתוך מושב קדרון, שמצוי בה צומח טבעי על אף היותה מכוסה ביער איקליפטוס נטוע. האתר ממוקם ממזרח לשרשרת גבעות הכורכר בקו דרום-רחובות – גדרה.

גבעה זו לא נכללה בסקר הכורכרים הדרומיים של מכון דש"א (רומם ורמון, 2001). במפת שימושי הקרקע באטלס הכורכרים (2014) הגבעה מסומנת כשטח של יער נטע אדם. והיא באחריות הקרן הקיימת לישראל.

ניתן לסווג את החורשה בגבעת קדרון על פי מסמך תורת ניהול היער בישראל בקטגוריה של "יער קהילתי", הווה אומר, שטח הצמוד ליישוב, שעיקר השימוש בו נעשה על ידי הקהילה המקומית (אסם ועמיתיו, 2014). בחנו את החורשה בעיקר בהתייחס למטרת העל של תמיכה במגוון הביולוגי הייחודי לישראל המוצהרת במסמך הנ"ל. עם זאת, אנו מתייחסים גם למטרות-על נוספות שבמסמך: אספקת שירותי נופש, טיולים ובילוי בחיק הטבע, שמירה על שטחים פתוחים וחיזוק הזיקה של הציבור לטבע וליער וחינוך לשמירה עליהם.

הדגש במאמר, הושם על הצומח והצמחייה הטבעיים בתת-היער, ששרדו למרות ההפרעה שנגרמה לתשתית, ועל אף ההשפעות האפשריות מעצם נוכחות עצים במקום במשך

למעלה מ-50 שנה.
ניתוח הצומח והצמחייה במקום מבוסס על סקר בוטני מדוקדק שערכנו באתר, ובעקבותיו ניסינו לענות על השאלות הבאות:

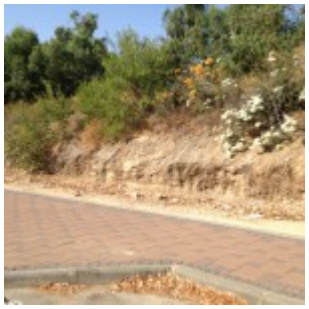
1. האם ובאיזו מידה מצאי מיני הצמחים במקום מייצג צמחיית כורכר אופיינית בהשוואה לממצאים גיאובוטניים מהעבר ולידע כללי על גבעות כורכר באתרים סמוכים.
2. האם וכיצד משפיעה המעורבות האנושית במקום– נטיעות אקליפטוסים, קירבת שטחים חקלאיים, דרכים ושטחי בינוי – על המדדים הבוטניים?
3. מהו הערך הבוטני-אקולוגי של צמחיית הגבעה מנקודת מבט של שימור מצד אחד, ושל שימוש התושבים מצד שני.

על פי הניתוח שערכנו, אנו מציעים ממשק מתאים של השטח באופן שישמר את הערכים הבוטניים שלו ויתרום גם לקהילה המקומית כאתר טבע, בהתאמה למטרות העל שצוינו לעיל.

האתר

במרכזו של מושב קדרון מתרוממת גבעה ברום מרבי של 68 מ', חלקה הגדול נטוע בעצי איקליפטוס המקור בצפיפות משתנה. בצפון, במזרח ובדרום-מזרח, גובלת הגבעה בשכונות מגורים של המושב, ואילו במערב ובדרום-מערב היא גובלת בשדות חקלאיים. כבישים ודרכי עפר מפרידים בין הגבעה לבין שטחי הבינוי והחקלאות (איור 2). שטח הגבעה הנטוע כיום באיקליפטוסים הוא כ-120 דונם, ובחלקו, סמוך לפסגה, מצוי בית העלמין של קדרון. מתווה הגבעה מוארך וציר האורך שלה הוא בכיוון צפון-מערב לדרום-מזרח. אורכה כ-600 מ' ורוחבה המרבי הוא כ-230 מ' (מספרים אלה מתייחסים רק לשטח הנטוע של הגבעה כיום. אזור ההרחבה של המושב משתרע על קטע בשיפולי הגבעה המצוי ממזרח ומדרום-מזרח לשטח הנטוע בגבעה, ובצפונה נמצאים מבני ציבור.







איור 2 (מימין). תצלום אוויר של גבעת קדרון. באדיבות המרכז למיפוי ישראל
איור 3 (במרכז). כורכר שנחשף בשוליים הצפון מזרחיים של גבעת קדרון. צילם: עופר הוכברג ©
איור 4 (משמאל). תצלום אוויר של גבעת קדרון המציג את שטח הגבעה המקורי (תחום בקו אדום). מפת Google earth
לצפיהה מיטבית- לחצו על התמונות להגדלה

הגבעה מבודדת, והיא אחת מגבעות הכורכר המזרחיות ביותר בפלשת. מיקומה מקוטע מרכסי הכורכר של אזור רחובות-גבעת ברנר-גדרה. כמה מגבעות כורכר סמוכות שאינן מבונות או מעובדות, משתרעות במרחק העולה על 1,800 מ'. ככל הידוע לא נחשפות גבעות כורכר בפלשת ממזרח לגבעה זו באותו רוחב גיאוגרפי. כלפי מזרח, המרחק משורת הגבעות הגירניות המערביות של השפלה הנמוכה בקטע כרמי יוסף – יער חולדה – טל שחר שבהן מתקיים צומח טבעי הוא כ-10 ק"מ.
גבעת הכורכר מכוסה במרבית שטחה בקרקע רדודה, לעתים אבנית, המתאימה להגדרה של פארא-רנדזינה חומה, על פי דן ויעלון (1976). סלע הכורכר נחשף במקומות אחדים בשוליים הצפון-מזרחיים של הגבעה, במקום שבו הגבעה נחצבה לצורך סלילת רחוב (איור 3). במקומות נוספים, שבהם הכורכר נחשף, מתגלים תצבירי אבן גיר קשים. כתמי חמרה מועטים מתגלים בשוליים הצפון-מערביים, במקום שקרקע נסחפה או שהייתה כרייה. לכל אורך דרך העפר התוחמת את הגבעה בצדה הדרום-מערבי מצויה תעלה שתשתיתה חולית. ייתכן שמקור החול בשכבת הנמצאת מתחת לכורכר הקשה, או בבליה של הכורכר והחמרה.

אקלים האזור הוא ים-תיכוני המאופיין בחורף מתון, שבו מרבית המשקעים יורדים בחודשי נובמבר-מרץ. הקיץ חם ויבש. כמות המשקעים השנתית הממוצעת ב-3 תחנות המדידה הקרובות ביותר היא: 559 מ"מ (כפר בילי"ו), 535 מ"מ (חפץ חיים) ו-528 מ"מ (גן שלמה) (נתוני השירות המטאורולוגי ל-30 השנים 1980/1 – 2009/10).

תולדות הגבעה מאז נטיעת האיקליפטוסים ועד עתה

מושב קדרון נוסד בשנת 1949. לפי עדותו של משה סלומון (מידע בעל פה), אחד המייסדים, שטחי הבור שהקיפו את הגבעה לפני שהוסבו לחקלאות היו מכוסים בצמחיית בר שכללה מרבדי כלניות נרחבים. לאחר יישור השטח והתחלת העיבוד, נותרו כלניות מועטות בשולי השטח ובמקומות סלעיים שהמחרשה התקשתה בחריש, בעיקר למרגלות המפנה הצפוני של הגבעה. שטח הגבעה עצמה נותר טרשי "כשטח קוצים אחד גדול". האקליפטוסים ניטעו בגבעה בשנת 1960 ע"י תושבי המושב בשיתוף קק"ל במטרה לספק לחקלאים קורות לתמיכת עצי פרי וגפנים.

הנטיעה נעשתה בשיטה שהייתה חדשנית לאותה תקופה – יצירת גדודיות: השטח עבר חישוף בעזרת הטרקטוריסטים המקומיים של מושב קדרון. הכלים נעו בהתאמה לקווי הגובה במדרונות הגבעה ויצרו רצועות מוחלקות ומדורגות ברוחב של כ-6 מ', לעתים בשיפוע שלילי קל לעומת כיוון המדרון. שפכי העפר שימשו ליצירת גדודית מוגבהת (בדומה לסוללות התוחמות את הלימנים בנגב). רוחבה של כל רצועת חישוף תוכנן למעבר מכלית מים נגררת לצורך השקיית העצים בשנות ביסוסם ולמעבר כלים לגיזום וריסוס עשבייה (עמוס ציון, משה סלומון, מידע בעל פה). העצים ניטעו בשוליים המוגבהים של רצועות החישוף בצפיפות רבה, במרווחים של 2.5 מ' בממוצע. מתווי הגדודיות ניכרים בשטח עד היום ונראים גם בצילום שבאיור 2. הנטיעה הצפופה כוונה להשגת פריצות של ענפים אנכיים ודקים לשימוש כמוטות תמיכה לעצי מטעים וכרמים. מטרה זו לא מומשה בסופו של דבר בגלל שינויים בשיטות העבודה בענף המטעים (משה סלומון – מידע בעל פה).

התפתחות עצי האקליפטוס שניטעו הייתה מהירה, ולאחר 4-5 שנות גידול ראשונות (אמצע שנות הששים של המאה העשרים) הגיעו עצי החורשה לגובה 6 מ' ויותר, במיוחד בחלקים הנמוכים של המדרונות. גידול מהיר זה נגרם ממי נגר שנקוו בשקעים ומהשקיית העזר וטיפולי האחזקה שניתנו במהלך האביב והקיץ הראשון לנטיעה, ואשר נפסקו כבר במהלך עונת הגידול השנייה (משה סולומון, יוסף סולומון ז"ל ובצלאל וולך,– מידע בעל פה). מאז ועד היום אין בחורשה טיפולי תחזוקה אינטנסיביים. השטח הנו שטח ציבורי פתוח באחריות קק"ל ומיועד, בין היתר, לפיתוח תיירותי.

במהלך השנים נגרעו משטח הגבעה שטחים לצורך בנייה (איור 4): בתחילת שנות החמישים של המאה הקודמת נוסד בית העלמין במרכז כיפת הגבעה, והוא משתרע על 10 דונם; במדרון הצפוני הוקם בתחילת שנות הששים בית הספר המקומי "בית אור" על שטח של כ-13 דונם; במדרון הצפון-מערבי בוראו עצי אקליפטוס שניטעו בשנות הששים ובראשית שנות התשעים נבנתה ברכת שחייה עם מגרש חנייה, בשטח של 4 דונם; שכונות הרחבה הוקמו החל משנת 1997 במדרון הצפוני ובדרום-מזרח הגבעה במתחם ששטחו כ-75 דונם. הכנת התשתית לבניית ההרחבות הייתה כרוכה בחישוף הצומח, ביישור הקרקע ובהנמכתה ב-0.5-1.5 מ'.

בגבעה עצמה, בחלק שנותר מיוער, נפתחו שבילים אחדים הקיימים בשטח גם כיום ונראים היטב גם בתצלומי האוויר (איור 2). ברבות השנים ניכרו סימני התנוונות ביער והעצים נתקפו במחלות ומזיקים, וכסות העצים הידלדלה כתוצאה משנות בצורת.

עמוס ציון (בעל פה), בן הדור השני במושב, מציין שהחורשה שימשה את ילדי המושב לבילוי בחגים באירועים ובפעילות תנועות הנוער. ביישוב היו מודעים לערכי הטבע של החורשה, אך

בגלל סגירה הולכת ומתמשכת של נוף העצים, פלישה של שיחי **דודונאה דביקה,** השתלטות ויצירת סבך קוצני של קידה שעירה **אספרג החורש** ו**סירה קוצנית**, נמנעה כניסה פנימה. גם נוכחות מאורות שועלים ותנים בשולי הגבעה הרתיעו מטיילים מלבקר בחורשה. אלה העדיפו לטייל בעיקר בשבילים המרכזיים שהותוו ע"י קק"ל בעת הנטיעה. כך הלכה ופחתה המודעות לעושר הבוטני בתוך החורשה עד כדי שכחה.

בקטע מישורי קטן בצד המערבי של הגבעה נעשתה פעולת שיקום ושחזור בשנת 2010: לשטח של כ- 1.25 דונם הועתקה אדמת חמרה שהכילה פקעות של כלניות (בתיאום עם רשות הטבע והגנים) משדה כלניות ב"גדרה החדשה", שהוסב לבנייה, המרוחק כ-1.2 ק"מ מגבעת קדרון. בשטח זה מתקיים ניטור של העשבייה.

העתקת הכלניות לגבעת קדרון
עמוס ציון, עופר הוכברג

לשטח של כ-1.25 דונם הובאה אדמת חישוף שהכילה פקעות של כלניות שנאספה משדה כלניות ב"גדרה החדשה" משטח שהוסב לבנייה. תכולת המשאיות (9 במספר) נפרשה בשטח היעד בשכבה של כ-25-30 ס"מ וכבר בעונת היישום בחורף הראשון התקבלו מוקדי פריחה שהכילו מאות פרטים וזאת ללא כל השקייה. בניהול קל של העשבייה באופן סלקטיבי מתקבלת הפריחה בעוצמה הולכת וגדלה משנה לשנה זה כ-6 שנים רצופות! תודות לזריעה עצמית מוצלחת והגעה לפריחה בתוך שנתיים – החלקה מכילה כיום אלפי פרטים שצובעים את השטח באדום (יצוין שמהאוכלוסיה המקורית שנכחה בעבר בגבעה שרדו רק פרטים בודדים).
העתקת הכלניות בוצעה בייזום ובביצוע של עמוס ציון יו"ר הועד המקומי והקהילתי בקדרון יחד עם עופר הוכברג ובהכוונה גידולית שלו. הפרויקט בוצע תחת פיקוחו של יוסי לב-ארי (באותן שנים פקח רט"ג באיזור המרכז) וכן במעורבות של פרופ' נגה שור מהמחלקה לזואולוגיה באוניברסיטת תל-אביב, תושבת גדרה ויו"ר ועדת איכות הסביבה במועצה המקומית גדרה ובתמיכת של ראש המועצה המקומית גדרה, מר יואל גמליאל.

בשנת 2012 ננקטה במושב יוזמה לחידוש היער בשיתוף עם קק"ל: החורשה דוללה ועצים מתים סולקו. במסגרת פעילות קהילתית של הנוער נערך מבצע של שתילת עצים חדשים – בעיקר מיני עצים מקומיים כמו **חרוב מצוי, אלה אטלנטית, אלה ארץ-ישראלית, אלון התבור, שיזף מצוי, כליל החורש, וזית אירופי** (אתר קק"ל, 2012). העצים ניטעו ברצועה צרה יחסית במדרון הצפוני של הגבעה, באזור פס האש שבין החורשה ליישוב, בעיקר בין ברכת השחייה במערב לבית העלמין במזרח. מרבית השתילים נקלטו הודות לכמה השקיות עומק שניתנו ממכלית בקיץ הראשון (עמוס ציון, משה סלומון – מידע בעל פה). המינים שנשתלו לא נכללו בנספח 1 שבו נרשמו כל הצמחים הגדלים בגבעה.

שיטות העבודה

התצפיות, איסוף הנתונים בשדה והרישומים נעשו בעיקר באביב, בין אמצע מרץ לאמצע יוני, ופעם אחת בחורף, בסוף נובמבר. בסך הכול נערך הסקר ב-9 ימים בשנים 2009 (יום אחד, 2011 (2 ימים), 2014 (יום אחד בחורף) ו-2015 (5 ימים).
נתוני **הצומח** נקבעו על פי אומדנים שנעשו בתצפיות כאשר המדדים היו:

1. הכיסוי הצמחי הכללי באחוזים מתוך כלל השטח,
2. הכיסוי היחסי של צמחים מעוצים (עצים, שיחים ובני-שיח) ושל העשבוניים (עשבוניים רב-שנתיים, גיאופיטים וחד-שנתיים)
3. אפיון מינים שולטים בעלי כיסוי יחסי גבוה – בגבעה כולה או בכתמים.

נתוני **הצמחייה** נאספו תוך הליכה בשבילים ראשיים אשר שימשו מוצא לחדירה לעומק השטח בנקודות רבות בכיוון אנכי או אלכסוני, כך שניתן להניח שכל השטח נדגם.

1. הרישום כלל בנוסף לצמחי הבר, את מיני העצים שניטעו בעת ייעור הגבעה, כמו גם מיני צמחי תרבות
שנשתלו או חדרו מגינות נוי שמסביב לחורשה.
2. מיני הצמחים סווגו על פי צורות החיים: **עץ, שיח, מטפס, בן-שיח, עשב רב-שנתי** (כולל המיקריטופיטים,
דגניים ודומיהם), **גיאופיט, חד-שנתי, טפיל**.
3. המינים שויכו ל**קבוצה אקולוגית** ע"י התאמת המידע במאגר ECOISRAEL
(באדיבות פרופ' אבי שמידע) לצמחייה בקדרון – לקבוצות הבאות:

ים-תיכוני: מיני צמחים שעיקר תפוצתם בארץ בבתות ובשיחיות של החבל הים-תיכוני של הארץ (גם אם חודרים למערכות אקולוגיות אחרות), לא כולל צמחים של בתי גידול חוליים;
ספר ומדבר: מיני צמחים שעיקר תפוצתם בארץ בחגורת הספר ובמדבריות;
חולות: מיני צמחים שעיקר תפוצתם בבתי גידול חוליים במישור החוף – חולות, חמרה וכורכר;
סגטלי-רודרלי: מיני צמחים שעיקר תפוצתם בבתי גידול לא טבעיים הנוצרים על יד האדם – שדות, מטעים, גינות, צדי דרכים, שדות נטושים, תלי אשפה וכדומה;
תרבותי: צמחים שאינם צמחי בר – נטועים או פליטי תרבות.

סטטוס שמירת הטבע נקבע לפי הקטגוריות שלהלן: מין צמח **בסכנת הכחדה** ("אדום"), **אנדמי (**שמידע ופולק, 2007; שמידע, פולק ופרגמן-ספיר, 2011), **מוגן** (לפי חוק ערכי טבע מוגנים) ו**פולש** (דופור-דרור, 2010).

מסד הנתונים המלא של צמחיית חורשת קדרון מצוי **בנספח 1**

תוצאות ודיון

הצומח

צומח הבר בחורשת קדרון מהווה שכבה של תת-יער מתחת לנוף האקליפטוסים (איור 5) שעיקרו תצורות בתה ושיחייה הערוכות בכתמי שליטה מתחלפים במרחב ומעורבים זה בזה של המינים הבאים: **קורנית מקורקפת**, **קידה שעירה**, **זקנן שעיר**, **נשרן צפוף, סירה קוצנית**, **לוטם מרווני**, **לוטמית דביקה**, **לוטמית ערבית ועפעפית מצרית**. שיחים ובני-שיח פחות שכיחים הם **צחנן מבאיש** ו**שברק מצוי**. על פי הערכות שנעשו בתצפית, כיסוי הצומח בשכבת תת-יער זו הוא קרוב ל-100% מכלל השטח. הצמחים בני הקיימא המעוצים (שיחים ובני-שיח) מכסים כ-70% מכלל שכבת הצומח הטבעי ואילו העשבוניים (רב-שנתיים, חד-שנתיים וגיאופיטים) מכסים כ-30%, אך יש חפיפות בין התת-שכבות. היחסים בין תת-שכבת השיחים ובני השיח לבין תת-שכבת העשבוניים משתנים במיקומים שונים. בגבעה ישנם כתמים שבהם הצומח העשבוני מכסה כ-55% מהשטח. דוגמאות למיני צמחים עשבוניים היוצרים כתמי שליטה הם **כרבולת קטנה, עוקצר מצוי וגרניון הארגמן.** ייתכן שמיקומם של כתמים כאלה משקף שינוי הנובע במפנה באופי הקרקע כמו גם בהתערבויות האדם: דילול איקליפטוסים וריסוק גזם ברווחים שבין שורות העצים.



איור 5. חורשת האקליפטוסים בגבעת קדרון עם תת היער של הצומח הטבעי. צילם: ישי שמידוב ©

אין כל תיעוד על האופי וההרכב של הצומח הטבעי בגבעה לפני הנטיעות שנעשו ב-1960, מלבד העדויות של תושבי המקום המגדירות את הגבעה כ"שטח קוצים". אנו מניחים שהצומח הטבעי דמה באופיו הכללי למצוי כיום, אך קרוב לוודאי שהכשרת הקרקע לצורך הנטיעות שינתה את המערך הטבעי של מיקרו-בתי הגידול, פגעה בפרופיל הקרקע, בקרום הביולוגי ובעיקר בחברת הצומח הטבעית, שכנראה רבים ממרכיביה נעקרו ונכרתו. ייתכן גם שהצל שיצרו עצי האיקליפטוס המתפתחים שינה אף הוא את התנאים המקומיים ואת ההרכב של הצומח המתחדש. ככל הנראה, כבר שנים אחדות אחרי הנטיעות, בעקבות הפסקת השקיה וטיפולי התחזוקה, החל השטח להתכסות בסבך הקוצני שאותו מתארים חברי המושב. ייתכן, על אף היעדר תיעוד, שההתפשטות המסיבית של צמחים כמו **זקנן שעיר**, **נשרן צפוף** ו**קידה שעירה** אל תוך בתה של **לוטם מרווני** ו**קורנית מקורקפת** האופיינית לכורכר קשה, מהווה תגובה להפרת השטח עקב הנטיעות. צמח שהשתלב בצומח הטבעי הוא השיח הפולש **דודונאה דביקה.** כמו כן, נוצרו גם כמה מוקדים של **לנטנה ססגונית** (מין פולש) וכן ניכרה הצטופפות של **נשרן צפוף** (כמין מתפרץ) בשטחים נרחבים במורדות הנמוכים של הגבעה ובחלקים של הפסגה. עם זאת, גם כיום מרכיבי

חברות הצומח על הגבעה היוצרים את שכבת התת-יער הם ברובם צמחי בר של חברות טבעיות (ראו להלן בסעיף הצמחייה).

הצמחייה

276 מיני הצמחים שגדלים בגבעה, משתייכים ל- 54 משפחות. 10 המשפחות הנפוצות (טבלה 1) הן: מורכבים, קטניות ודגניים שהן משפחות הצמחים השכיחות בצמחיית ישראל. ייצוגן בקדרון מעט גבוה ואולי משקף מצב שמשפחות נפוצות אחרות כמו סלקיים (בעיקר במדבר) וגומאיים (בעיקר בבתי גידול לחים) יש להן ייצוג נמוך או חסר. גיאופיטים שבעבר נמנו על השושניים המשתייכים למשפחות: אספרגיים, נרקיסיים, סתווניתיים, עיריתיים ושושניים, מיוצגות מעל לשיעור הארצי, שכן הן מיוצגות בארץ יותר באזור הים-תיכוני מאשר במדבר ובמקווי המים.

טבלה 1. משפחות צמחים נפוצות בגבעת קדרון

נתונים מלאים – בנספח 1

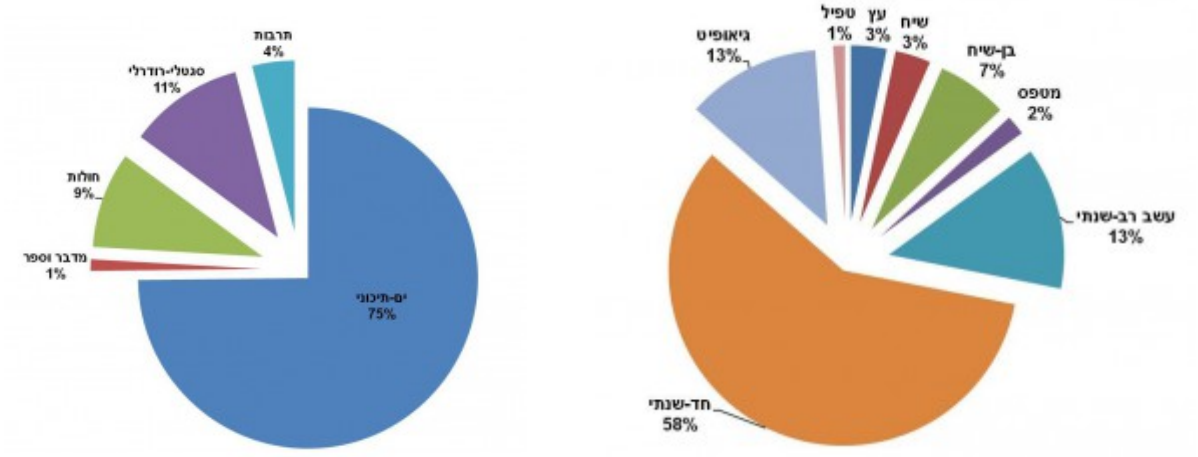
מספר המינים לפי משפחות בישראל – לפי שמידע, פולק ופרגמן-ספיר (2011)

משפחה	מספר המינים בקדרון	שיעור המינים בצמחיית הגבעה (%)	שיעור המינים בצמחיית ישראל (%)
קטניות	41	15.0	10.4
מורכבים	36	13.1	10.9
דגניים	33	12.0	10.1
"שושנתיים" (אספרגיים, נרקיסיים, עיריתיים, סתווניתיים, שושניים)	16	5.8	4.2
מצליבים	11	4.0	4.9
סוככיים	11	4.0	4.1
ציפורניים	11	4.0	4.3
גרניים	8	2.9	1.2
שפתניים	8	2.9	4.3
זיפניים	7	2.6	2.7
שאר המשפחות	92		

ספקטרום צורות חיים

ספקטרום צורות החיים של מיני הצמחים בחורשת גבעת קדרון מציג תמונה טיפוסית בחברה ים-תיכונית: הצמחים העשבוניים – חד-שנתיים, עשבים רב-שנתיים מטיפוס המיקריפטופיט או דמוי-דגניים, גיאופיטים וטפילים עשבוניים – מהווים את הרוב המכריע בקרב כלל המינים (85%). צורות החיים המעוצות – עץ, שיח, בן-שיח ומטפס חולקות את

השיעור נותר (15%) (איור 6).



איור 6 (מימין). ספקטרום צורות החיים בצמחיית גבעת קדרון
איור 7 (משמאל). התפלגות המינים בגבעת קדרון לפי קבוצות אקולוגיות (ראו הסבר בטקסט)
לצפייה מיטבית – לחצו על התמונות להגדלה

<u>קבוצות אקולוגיות ואפיון אקולוגי של מיני הצמחים בגבעת קדרון</u>

ההתפלגות של הצמחים לפי קבוצות אקולוגיות ראשיות (איור 7) מדגיש גם הוא את הדומיננטיות של צמחי בתות ושיחיות ים-תיכוניות בצמחיית האתר (75%). שיעור מיני הצמחים של בתי גידול חוליים (חולות, חמרה וכורכר), ספר ומדבר – שהוא גבוה יחסית בגבעות כורכר טיפוסיות שנסקרו במרכז פלשת (מידע שלא פורסם) -, נמוך יחסית ומסתכם ב-10% בלבד. יתרה מזו, צמחי החולות מרוכזים בעיקר בתעלה צרה עם תשתית חולית התוחמת את הגבעה בדרום-מערבה, ובשיפולי הגבעה. רצועה צרה זו ושוליה, תורמים למצאי המינים כמה צמחי חולות טיפוסיים כמו **אלקנת הצבעים**, **בת-חול ארץ-ישראלית**, **חומעת ראש-הסוס**, **כספסף חד-פרחי**, **פעמונית גפורה**, **שום תל-אביב**, **תלתן ארץ-ישראלי** ו**קחוון פלשתי** , אך שפעם הכללי נמוך והם הנעדרים מהרוב המכריע של שטח הגבעה.

יש לציין עוד ש-85% מכלל המינים בגבעה הם כאלה של מערכות טבעיות (ים-תיכוני, חולות ומדבר-ספר) בעוד שרק 15% של המינים משויכים למערכות המושפעות מפעילות האדם (צמחי תרבות וצמחים סגטליים ורודרליים). דוגמאות לצמחים סגטליים ורודרליים שגדלים בקדרון הם **חרצית עטורה, מעוג כרתי, מרור הגינות וברקן סורי**. צמחי התרבות הם אלה שניטעו במקום במהלך הנטיעות של 1960 (כמו **אקליפטוס**, **אורן**, **ברוש** ואחרים), כאלה שפלשו (**דודונאה דביקה**, **לנטנה ססגונית**) או כאלה שנשתלו בתוך החורשה (**קרוקוסמיה זהובה**). הצמחים הסגטליים והרודרליים חדרו כנראה משטחים חקלאיים סמוכים או מגינות במושב. שיעור יחסית נמוך זה של מינים מלווי אדם מפתיע לאור העובדה

שהחורשה היא מעין אי מבודד המוקף מכל עבריו במערכות אנתרופומורפיות וכן, ההתערבות האנושית וההפרעות שאירעו בחורשה: דילולה והשימוש בה לפעילות אדם. נראה כי הרכב המינים הטבעי מגלה עמידות גבוהה להפרעה. את המיעוט היחסי של צמחי תרבות וצמחים מלווי אדם ניתן להסביר על ידי: א. פעולות החישוף והזזות הקרקע נעשו בתחומי הגבעה מבלי שהובאה למקום קרקע משטחי שדות ומעזבות שמסביב לגבעה. התחדשות הצומח נשענה ברובה על בנק הזרעים המקומי ועל הנצה מגדמים. ב. שטח הגבעה הופרד בתחתיתה משטחי הבור והחקלאות הגובלים בה ע"י תעלת ניקוז היקפית ודרך שנחפרה בתשתית חולית קשה, דבר המקשה על התפשטות צמחים מלווי אדם. ג. הפסקה מוקדמת של השקית העצים לאחר הנטיעה, יצרה מרחב לא מתאים לחדירת צמחים סגטליים ורודראליים אוהבי השקיית מים בקיץ. ד. פינוי הקרקע בעת הנטיעה לא היה מושלם, לא בוצעה עקירה מוקדמת לפני עבודות הקרקע וייתכן שבמהלך יצירת הגדודיות התרחשה שתילה מחדש ובלתי מכוונת של צמחי הבתה. ה. ההשתקמות המהירה של הבתה והשיחייה בעקבות הנטיעה חסמה כנראה את האפשרות של חדירה מסיבית של מינים שאינם "שייכים" לבית הגידול הטבעי.

התפלגות מיני הצמחים לפי קבוצות אקולוגיות (איור 7) מתבססת על עצם הנוכחות של המין במקום, ללא התייחסות לשפע (כיסוי או מספר פרטים) ולשלטון. כתוצאה מכך מתקבלת תמונה מעוותת לגבי החשיבות היחסית של המינים בחברה. כך במקרה של גבעת קדרון: מינים כמו **רותם המדבר** ו**מתנן שעיר** שמאפיינים צומח וצמחייה של גבעות כורכר טיפוסיות ומשויכים לקבוצת צמחי החולות, נוכחים בחורשת קדרון ותורמים לשיעור הנמדד של צמחי חולות, אך למעשה כל אחד ממינים אלה מיוצג על יד פרטים בודדים בלבד בתוך ההתפלגות הסטטיסטית של השיוך האקולוגי. מינים נוספים הגדלים בבתי גידול חוליים השכיחים בגבעות הכורכר ברכס גבעת ברנר-מראר וגדרה – נעדרים מקדרון, כמו **שמשון סגלגל**, **גזר החוף** ו**עדעד כחול.** מכאן שהחשיבות היחסית של מינים של בתי גידול חוליים נמוכה. מאידך, הנוכחות של צמחים כמו **עפעפית מצרית, שרעול שעיר, חבלבל השיח, קיצנית כרתית, שפרירה קשקשנית, דודא רפואי, דם-המכבים האדום** ואחרים יחד עם שיחי בתה ים-תיכוניים שולטים כמו: מיני ה**לוטם**, **סירה קוצנית** ו**זקנן שעיר** מצביעה על דמיון של הצומח והצמחייה בגבעה עם גבעות השפלה במזרח. ייתכן שהקירבה הגיאוגרפית של גבעת קדרון לשפלה והאפשרות של מעבר יחידות תפוצה באמצעות זרמי נחלים (כמו נחל שורק הזורם כ-1.3 ק"מ מצפון לגבעה) סייעו להתהוות אתר מעבר בין צמחיית הכורכר של פלשת וצמחיית השיחיות והבתות הים-תיכוניות של גבעות השפלה.

<u>פריחה בגבעת קדרון</u>

מהלך הפריחה לפי עונות השנה בקדרון דומה למהלך השכיח בבתות הים-תיכוניות בגבעות ובהר ושיאו באביב. שיחי **קידה שעירה** (בחורף המאוחר ובתחילת האביב), **לוטם מרווני** (בעיקר באפריל) ו**קורנית מקורקפת** (ביולי) מעצבים את מקצב הפריחה, כאשר מרבית העשבוניים פורחים בחורף ובאביב. כתמי פריחה של עשבוניים הבולטים באביב הם של **מצילות מצוייצות**, **מרווה דגולה** ו**צבעוני ההרים**. בגבעת קדרון ניתן לראות פריחה ברוב עונות השנה (טבלה 2) ולמצוא בה צמחים אטרקטיביים בעלי שפע יחסי גבוה של פריחה.

טבלה 2. פריחה בגבעת קדרון של צמחים אטרקטיביים, שכיחים או היוצרים כתמי פריחה לפי עונות השנה

העונה	מיני הצמחים העיקריים
סתיו: ספטמבר, אוקטובר, נובמבר	חצב מצוי, בן-חצב סתווני, סתוונית היורה, כדן קטן-פרחים
חורף: דצמבר – פברואר	איריס ארץ-ישראלי, דודא רפואי, כלנית מצויה, כתמה עבת-שורשים, ניסנית דו-קרנית, עירית גדולה, פרסיון גדול, שקד מצוי
אביב: מארס – אפריל	כתמה עבת-שורשים, פרסיון גדול, שלח ספרדי, בקיה תרבותית, דבורנית דינסמור, חרדל לבן, טופח ירושלים, טופח נאה, לוף ירוק, מצילות מצוייצות, מקור-חסידה גדול, מקור-חסידה חלמיתי, מרגנית השדה, מרווה דגולה, סחלב פרפרני, עשנן מטפס, עשנן צפוף, צבעוני ההרים, צהרון מצוי, צמרנית הסלעים, קידה שעירה, אלמוות הכסף, ארבע-כנפות מצויות, בקיה צרפתית, ברקן סורי, גרניון הארגמן, דרדית מצויה, הרדופנין הציצית, זוטה מעורקת, זקן-סב מצוי, זקן-תיש ארוך, חבלבל כפני, חסה כחולת-פרחים, חרצית עטורה, טופח גדול, כלך מצוי, לוטם מרווני, לוטם שעיר, לוטמית דביקה, לוטמית ערבית, לועית קטנה, לשון-פר מצויה, לשון-פר מצרית, מעוג כרתי, ספלול קטן, עפעפית מצרית, עכובית הגלגל, תלתן הארגמן, תלתן חקלאי, תלתן לביד, שרעול שעיר,
אביב מאוחר וקיץ: מאי-אוגוסט	גזר קיפח, מוצית קוצנית, סחלב קדוש, עוקץ-עקרב עגול-עלים, עכנאי שרוע, צלף קוצני, חבלבל השיח, שום האבקנים, שום קצר, שום גבוה, שלמון יפואי, שפרירה קשקשנית, בוצין מפורץ, דורבנית סגולה, פרע מסולסל, קורנית מקורקפת, קורטם דק, קצח השדה

. איורים 8-10 מתארים פריחה אביבית אופיינית לגבעת קדרון.





איור 8 (מימין). פריחה של לוטם מרווני ולוטם שעיר בגבעת קדרון. צילם: עופר הוכברג ©
איור 9 (משמאל). כתם פריחה של צבעוני ההרים בגבעת קדרון. צילם: עופר הוכברג ©
להגדלה – לחצו על התמונות





איור 10. פריחה של מצילות מצוייצות בגבעת קדרון. מימין – צילם עופר הוכברג ©; משמאל – צילם: ישי שמידוב ©
להגדלה – לחצו על התמונות

פריחת גיאופיטים

רבים ממיני הגיאופיטים הם צמחים אטרקטיביים ולא מעט מהם מוגנים על פי חוק. שיעור הגיאופיטים בקדרון גבוה והוא כולל 34 מיני צמחים, מהם 16מינים מוגנים. ברוב המקרים הם מופיעים כבודדים או בכתמי פריחה מקומיים. בתוכם כמה מינים הם אטרקטיביים ובעלי פריחה מרשימה. בחודשי אוגוסט-ספטמבר ניתן לצפות בפריחה של כמה פרטים של **חצב מצוי** המבשרת את הסתיו המתקרב; בחורף, ובחודשי ינואר-מרץ פורחים **איריס ארץ-ישראלי** ו**עירית גדולה** השכיחים למדי בגבעה. באביב יוצרים מיני גיאופיטים אחדים משטחי פריחה בעיקר: **צבעוני ההרים** (איור 9) בכתם הממוקם בחלק הדרומי של הגבעה ו**מצילות מצוייצות** (איור 10) הגדלה במקומות שונים בגבעה. מיקומם של כתמי פריחה בולטים באביב מוצג באיור 11. לפריחה האביבית מצטרף גם **צהרון מצוי** ושבעה מיני הסחלביים: **סחלב פרפרני** (פורח בעיקר בתחילת האביב), **סחלב קדוש** (פורח בסוף

האביב), **דבורנית דינסמור**, **דבורנית הקטיפה**, **דבורנית צהובה**, **דבורנית צהובת-שוליים** ו**שפתן מצוי**. השכיחים יחסית מבין הסחלביים הם **סחלב פרפרני, סחלב קדוש** ו**דבורנית דינסמור** והמינים האחרים יותר נדירים. **כלניות** ו**נוריות** גדלות בגבעה, אך הן מעטות. במערב הגבעה שוקם שטח קטן שאליו הובאו כלניות משטח שהוסב לבנייה ב"גדרה החדשה", וזהו הריכוז העיקרי של צמח זה בגבעה כיום.





איור 11 (מימין). מיקום מוקדי פריחה מיוחדים בגבעת קדרון. מפת Google earth
איור 12 (משמאל). דודונאה דביקה – צמח פולש נפוץ בגבעת קדרון. צילם: עופר הוכברג ©
לצפייה מיטבית – לחצו על התמונות להגדלה

מינים מיוחדים

כמה מינים נדירים בגלילת פלשת, שבדרך כלל אינם גדלים בגבעות כורכר, נמצאו בגבעת קדרון:

ציפורנית ענפה – עשב רב-שנתי מסתעף שפרחיו לבנים הפורח באביב; פרטים אחדים גדלים בכיפת הגבעה (איור 13).

חוורית (כלורה) חרוזה – צמח חד-שנתי ממשפחת הערבזיים הגדל לרוב על סלעי חוואר לחים באזורי ההר. הפרחים צהובים וכמה פרטים נמצאו בפריחה על הגבעה בכתמי קרקע חשופים עם נוכחות של חרסית (איור 14).

דרכמונית מצרית (סוככיים) – צמח שדות שנמצא בכתם קטן בכיפת הגבעה. מיוחד בשתי הצורות של הפרי: פירות הסוכך החיצוניים רקועים ודמויי מטבע ואילו הפנימיים- עגולים.





איור 13 (מימין). ציפורנית ענפה. צילם: ישי שמידוב ©
איור 14 (משמאל). חוורית חרוזה. (צולם בגליל המערבי). צילם: סיקו ©

שמירת טבע

מינים אדומים ואנדמיים לישראל: שיעורם של המינים שהוגדרו כמינים בסכנת הכחדה ("אדומים") בספר האדום (שמידע ופולק, 2007; שמידע, פולק ופרגמן-ספיר, 2011) קטן ביותר והוא כולל 4 מינים בלבד: **קחוון פלשתי**, **ציפורנית חופית, חוחן קרדני** וייתכן גם **זמזומית ורבורג** (פרט אחד בלבד, עדיין יש צורך יותר בהגדרה יותר מדויקת של הפרט שנמצא). שני המינים הראשונים הם צמחי חולות ומיקומם באתר מוגבל לתעלה החולית הצרה התוחמת את הגבעה בדרום-מערב ובקרבתה וגם שם מספר הפרטים מועט. ארבעה מינים הם אנדמיים: **קחוון פלשתי** ו**זמזומית ורבורג** (שהם גם אדומים), **דרדר הקורים ושום תל-אביב** המוגבלים רק לתעלה החולית.

מינים מוגנים: מספרם הכולל הוא 28. מלבד 16 מיני הגיאופיטים המוגנים, נוספו: **דם-המכבים האדום**, **עכובית הגלגל, חשפונית עדינה, רותם המדבר** ו**קורנית מקורקפת** וכן 7 ממיני העצים הנטועים. ללא העצים הנטועים, שיעורם של צמחי הבר המוגנים מגיע ל-7.6%.

מינים פולשים: 6 מיני צמחים הגדלים בגבעת קדרון הם פולשים, (דופור-דרור 2010): **דודונאה דביקה** (איור 12)**, חמציץ נטוי, לכיד הנחלים, לנטנה ססגונית, קיקיון מצוי ושיטה כחלחלה**. מבין אלה שכיחים רק **דודונאה דביקה** ו**חמציץ נטוי**. הפולשים האחרים נמצאים במספר קטן של פרטים. מין מתפרץ שמתפשט במקום הוא **אשחר רחב-עלים** שהגיע מעצים הגדלים בגינות ביישובי הסביבה. באמצעות הפצת זרעים מפירות הנאכלים ע"י ציפורים.

סיכום הממצאים הבוטניים

גבעת קדרון מקיימת חברת צומח טבעית הנדירה במרחב הגיאוגרפי הנדון ואשר מבודדת

מאזורי צומח טבעיים אחרים בפלשת. סביר שזהו צומח מעבר בין גבעות הכורכר ממערב לצומח של גבעות השפלה הים-תיכוניות ממזרח. העושר הגבוה של מיני צמחי בר בשטח קטן ומבודד זה מרשים אף הוא. הגבעה דלה במינים אדומים ואנדמיים, אך עשירה למדי במיני צמחים מוגנים בחוק ואלה תורמים תרומה בעלת משמעות לחשיבות השימור של הגבעה. למרות היותה של הגבעה מוקפת בשטחים חקלאיים ובגינות מושקות, שיעורם של המינים מלווי האדם והפולשים בה נמוך יחסית. ועם זאת, מעט מינים של צמחים פולשים בכל זאת חדרו אליה, כאשר הבעיה העיקרית הדורשת טיפול הם צמחי ה**דודונאה**.

טיפוח גבעת קדרון לטובת הקהילה המקומית והציבור הרחב

במרחב המישורי של פלשת המשתרע מגדרה מזרחה עד לקו הגבעות של השפלה לא נותר שום כתם משמעותי של טבע. לכן, גבעת הכורכר המבודדת בלב מושב קדרון היא האתר היחידי המשמר עולם טבע (צמחים ובעלי חיים) באזור זה. נטיעות האיקליפטוס לא הביאו להיעלמות הצומח והצמחייה הטבעיים, ועדיין מתקיים בה עושר רב של מיני בר. שימור התת-יער יתמוך במגוון ביולוגי ייחודי לאזור הנדון, המהווה כנראה חוליית מעבר בין מישור החוף לגבעות השפלה.
הקהילה המקומית יכולה להשתמש במקום כאתר טיול קצר וכאתר לימוד וצפייה בפריחה ובתופעות טבע אחרות לאורך כל השנה. כדי שהמבקרים יפיקו תועלת, אנו ממליצים להפעיל ממשק מתאים אשר ישמר מצד אחד את ערכי הטבע ומצד שני יפתח וינגיש את המקום לטובת הציבור. ואלה ההמלצות:

1. להשאיר חלק מהאיקליפטוסים ועצים אחרים שנותרו בגבעה כמקור לצל, זאת מתוך ההבנה שנוכחותם
עד כה אפשרה מרחב קיום גם לצמחי הבר.
2. לדלל עצים פגועים וחולים.
3. הימנע מנטיעות נוספות בכדי להשאיר כתמים פתוחים ומוארים, ובמיוחד לא להשתמש באלמנטים זרים
לנופי האזור הטבעיים, כגון **אחירותם החורש** ו**כליל החורש**.
4. לעקוב אחרי התפתחות ה**קידה** ה**שעירה** ולדלל במקרה הצורך בכדי למנוע היווצרות סבכים ולהקטין
סכנת שרפות. עיקרו של הטיפול צריך להיות מכוון כנגד נביטות חדשות בעזרת הדברה בקוטלי עשבים

מתאימים. במקרה של דילול שיחים בוגרים בכריתה יש למרוח את חתך הצמח בקוטל עשבים סיסטמי,
כגון גרלון.
5. לסלק את שיחי ה**דודונאה** הפולשים: עקירה ידנית של נבטים בשנתם הראשונה וגיזום הצמחים הבוגרים
ומריחת החתך בגרלון [1]. לנטר את המינים הפולשים האחרים, בעיקר **חמציץ, לנטנה, שיטה כחלחלה** ו**לכיד** ולנקוט פעולות לסילוקם עוד בטרם יגיעו לשלב התפרצות.
6. לפתח שביל הליכה על בסיס השבילים הקיימים ולהציב שלטי הסבר במקומות של כתמי פריחה או
צמחים בעלי עניין.
7. לטעת חורשת חניון עם פינת פיקניק בשולי הגבעה בחלקה שאינה מנוצלת לחקלאות (בשיתוף
התושבים). מומלץ שישולבו בפינה כזאת גן בוסתן וחלקות צמחי תועלת ורפואה. להגביל הבערת אש רק
לפינה זו.
8. לפתח מסלול לימודי עבור תלמידי בית הספר – ללימוד ולתצפית בתופעות טבע עונתיות ובכדי להכיר
את החי והצומח.

אנו מקווים שהקהילה המקומית והקרן הקיימת לישראל ישתמשו בידע המקיף שהצגנו על גבעת קדרון ויפעלו באופן המשלב את שימור ערכי הטבע עם צרכי הקהילה והציבור. אנו ממליצים לשאוף למתכונת ממשק אשר תתחשב בהיבטים של שמירת הטבע וטיפוח המגוון הביולוגי יחד עם היבטים של לימוד, טיילות בילוי ונופש.

ספרות:

אטלס הכורכרים. 2014 מכון דש"א, קרן קימת לישראל, רשות הטבע והגנים, המשרד להגנת הסביבה, החברה להגנת הטבע.
אסם י ברנד ד טאובר י פרבולוצקי א וצורף ח 2014 תורת ניהול היער בישראל – מדיניות והנחיות לתכנון ולממשק היער. הקרן הקיימת לישראל.
דופור-דרור ז מ 2010 הצמחים הפולשים בישראל. העמותה לעידוד וקידום שמירת הטבע במזרח התיכון, רשות הטבע והגנים והמשרד להגנת הסביבה. ירושלים, 186 עמודים.

ויזל י פולק ג וכהן י 1985 אקולוגיה של הצומח בארץ ישראל. אוניברסיטת ת"א. 461 עמ'.
זהרי מ 1959 גיאובוטניקה (מהדורה שניה) ספרית פועלים, תל אביב.
בן-יעקב ר ופולק ג 1984 צומח וצמחייה בגבעות הכורכר של ארז – ניר-עם. רתם 13: 119-130.
דן י ויעלון ד 1976 דרך ההיווצרות ותפוצה של הקרקעות ונוף בפלשת. מחקרים בגיאוגרפיה של ארץ-ישראל 9: 36-74.
פולק ג 1984 מצב הצומח הטבעי של חמרה וכורכר כיום לעומת מצבו בשנות ה-30. רתם 13: 21-30.
רומם א ורמון א 2001 הכורכרים הדרומיים – תמונת מצב. אוניברסיטת תל-אביב, החברה להגנת הטבע, קרן קיימת לישראל, רשות הטבע והגנים.
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.
שקולניק י 1984. הצומח בגבעות הכורכר של בית עובד. עלון רתם מס. 13: 111-121.
———————-

Eig A 1939 The Vegetation of the Light Soils Belt of the Coastal Plain of Palestine. Palestine Journal of Botany J. series. Vol. I: 255-308.
KKL-JNF website 2012 NewOld Community Forest Dedicated at Moshav Kidron.

==========

תודה מיוחדת של המחברים נתונה ל**לירן וקיל** אשר היה הראשון שהפנה את תשומת ליבנו לגבעת קדרון כאתר של צמחיית בר עשירה. אנו מודים גם ל**ישי שמידוב** שהשתתף בכמה מהסקרים ותרם מצילומיו.
עופר הוכברג מודה לכל אנשי המקום ולאנשי המקצוע שתרמו למאמר זה מידע רב-ערך ומעורבים בעשייה לטובת שימור הגבעה:
עמוס ציון – יו"ר הוועד המקומי והקהילתי בקדרון
ישראל וולד – מפעיל חוגי הטבע בבית הספר "בית אור"
הדס הוכברג ו**סער אסטרייכר** מחוות הפרמקלצ'ר הסמוכה

יוסף ומשה סלומון, מרים ויריב שמיר, בצלאל וולך, איריס וגיל נחושתאי – חברי מושב קדרון

מיכל פריאנטה – אדריכלית נוף אשר יצרה מסמך לפיתוח תיירותי של הגבעה

יעקב שקולניק – מציע תכנית לשילוט הגבעה למטרות הדרכה עצמית

הערות

[1] הטיפול במניעת צמחייה פולשת בבתי גידול טבעיים המאוכלסים בערכי טבע חייב להיעשות על יד אנשי מקצוע – שילוב של מדביר מוסמך עם בוטנאי המזהה היטב את צמחי המטרה עוד בשלב הנביטה והצימוח המוקדם.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: פולק ג והוכברג ע 2015 גבעת הכורכר בקדרון ליד גדרה – ערכה הבוטני וחשיבות שימורה, כתב-עת "כלנית" מספר 2.
https://www.kalanit.org.il/?p=4553

==========

עוד בכלנית על אתרים בוטניים בעלי עניין

"מעיין האוג" – מעיין שכבה קטן בשמורת האוג הקוצני ליד היישוב מתן

גילויים חדשים בחוף הגליל צמחים ייחודיים וסכנות להישרדותם

אגן נחל שעל בגליל המערבי – שמירת טבע, צמחים ייחודיים וסכנות להישרדותם
