

# מאמצים את "הספר האדום"

מצילים צמחים בסכנת הכחדה בישראל



## הספר האדום

לפני כעשור יצא לאור כרך א' של "הספר האדום" לצמחים בסכנת הכחדה בישראל, ובו נכללו 205 מינים של צמחים בעלי פרחים ושורכים, מתוך 414 מינים שלהם נשקפת סכנה קיומית בארץ. להוצאת הספר האדום קדם תהליך ארוך שבו עמלו אנשים רבים ובראשם פרופ' אבי שמידע, באיסוף המידע בשטח, בספרות ובעשבייה ובקביעת אמות מידה מקומיות להערכת סיכון. אמנם הארגון הבינלאומי לשמירת טבע IUCN קבע קריטריונים ודירוג המקובלים בכל העולם, אך החוקרים בישראל הגיעו למסקנה שבמדינה קטנה ומגוונת כמו ישראל, קשה ליישם אותם ולקבל תמונה נכונה של מצב הצמחים הנדירים. הם החליטו על סולם מדדים ייעודי ובו דירגו את המינים הנדירים. ככל שצמח

נדיר יותר כך סיכויו לשרוד לאורך שנים קטנים יותר. לכן כל המינים הגדלים באתר אחד בלבד, כמו כרוב כרתי הגדל על אחד המצוקים בנחל מערות, או אשבל נמרוד הגדל במצוק בנחל גוכתא שבחרמון הנמוך, נכנסו ישירות לספר האדום. אבל גם מין נפוץ יותר כמו אירוס הארגמן הגדל במישור החוף ב-55 אתרים רשום בספר האדום ואף הוגדר כמין בסכנת הכחדה חמורה. יש לכך כמה סיבות. הראשונה, היא פגיעה כתוצאה מפיתוח ומבנייה במישור החוף, שהוא האזור המפותח והמתפתח ביותר בארץ. הקריטריון הזה מכונה פגיעות בית הגידול. לרוע המזל אזור התפוצה המצומצם מאוד של אירוס הארגמן הוא גם האזור המבוקש ביותר למגורים. האנדרמיות היא קריטריון חשוב נוסף. אם הצמח אנדמי לישראל, כלומר גדל

ימין למעלה -  
אירוס נצרתי  
(צילום:  
שמוליק אמיר)

ימין למטה -  
אזובית רמון  
(צילום: מרב לבל)

אמצע -  
געדה קיפחת

שמאל -  
בוצין בירותי  
(הכפר הירוק)



רק בגבולות המדינה, הרי שאם הוא יכחד מישראל הוא יכחד מהעולם כולו. גם פרחיו המרשימים והצבעוניים של אירוס הארגמן הם בעוכריו. למרות שהצמח מוגן בחוק, קורה לא פעם שהפרחים נקטפים או שצמחים שלמים עם קנה השורש שלהם נחפרים ומועברים לגינות פרטיות. לכן גם אטרקטיביות היא קריטריון להערכת סכנת הכחדה.

הגנה על הצמחים בסכנת הכחדה היא אחת ממשימות שמירת הטבע שאיתן מתמודדת רשות הטבע והגנים, כחלק מאחריותה. פרסום הספר האדום סימן נקודת מפנה בפעילות רט"ג בתחום זה והציב אתגר לא פשוט: להפוך את המידע שהצטבר למדיניות מעשית ולתכנית פעולה בקביעת יעדים מעשיים ובחלוקת עבודה.

## תכנית הפעולה להצלת הצמחים שבסכנת ההכחדה

בשנת 2011 הושלמה משימת פרסום הספר האדום בהוצאת כרך ב' שהוא גם האחרון. בתום החגיגות כינסה רשות הטבע והגנים נציגים של ארגונים רבים בתקווה לקבל סיוע בחשיבה משותפת. השתתפו בשיבה נציגים של המשרד להגנת הטבע, משרד החקלאות, החברה להגנת הטבע, בנק הגנים במכון וולקני, גנים בוטניים, אנשי אקדמיה והקרן הקיימת לישראל.

כבר באותה פגישה החלה תכנית הפעולה לקרדם עור וגידים. מסמך שימור הצמחים

בסכנת הכחדה, שהכין ד"ר גד פולק, אומץ כדי להפוך את המלצות הספר האדום למדיניות ולקשור אותה עם מאמצים בינלאומיים.

טיפול בצמחים בסכנת הכחדה הוגדר ברשות הטבע והגנים כפרויקט נפרד, לו נדרשת מנהלת פרויקט ותקציב ייעודי. התוכנית חולקה לשני סוגי פעולות. פעולות שימור אוכלוסיות בבתי הגידול הטבעיים שלהן, המכונות פעולות שימור *In situ* (=באתר), התמקדו בשלב ראשון בסקר שטח שמטרתו לעדכן את המידע על התפוצה והמצב של הצמחים הנמצאים בסיכון. המידע ששימש לכתובת הספר האדום נאסף בשנות ה-90 ומאז לא עבר עדכון. במסגרת שימור צמחים

באתרם מבצעת רשות הטבע והגנים באופן שוטף ניטור אוכלוסיות נבחרות, כיסוח צמחים מתחרים ואפילו האבקה ידנית, כמו במקרה של אירוס נצרת, שסבל ממחסור במאביקים טבעיים ולא ייצר זרעים.

ההבנה שהיכולת לשמור על בתי הגידול הטבעיים באזורים רגישים הולכת ומצטמצמת הובילה להחלטה להגביר את פעולות השימור מחוץ לאתרים הטבעיים (*Ex situ*). פעולות אלה מתרכזות באזורים מאוימים ועשירים בצמחים בסכנת הכחדה, כגון אדמות עמוקות וכבדות בעמקים אשר רובן משמשות כשדות חקלאיים, בתי גידול לחים, או אזור מיישור

## בנק הגנים הלאומי – האוצר השמור לדורות הבאים

הרעיון להפקיד עתודות של המגוון הגנטי של צמחי הבר הנמצאים בסיכון בצורת זרעים בבנק הגנים נולד בשנת 2007 במפגש בין מנהלת בנק הגנים הלאומי במכון וולקני דה-אז, ד"ר רבקה הדס, לבין אנשי רשות הטבע והגנים. עד אז נשמרו בבנק הגנים בעיקר זרעים של צמחי תרבות וקרובי הבר שלהם. מאז נאספים בטבע זרעים של צמחים בסכנת הכחדה על ידי צוות אוספים קטן ומיומן, לפי פרוטוקול קפדני, המבטיח ייצוג נאות של מרבית המגוון הגנטי הטמון באוכלוסיות הצמחים. הזרעים מועברים לבנק הגנים, בו צוות אחר מנקה אותם, מכין לשימור, בודק את חיוניותם ומכניסם לשימור בטמפרטורות נמוכות. מרבית הזרעים מופקדים שם לתקופות ארוכות של עשרות עד מאות שנים. אם לא נצליח לשמר את האוכלוסיות בטבע נוכל אולי בעתיד לשקם אותן באמצעות טכניקות ריבוי מתאימות. חלק אחר של אוסף הזרעים משמש לפעולות שימור כבר היום. צוות בנק הגנים מנביט את הזרעים ומכין שתילים, שמועברים אחר כך לגני מקלט מוגנים ומשם מושבים לטבע.



איסוף זרעים

שימור זרעים בבנק הגנים



בקעת בית נטופה  
(צילום: דידי קפלן)

שלמון סורי (צילום: דידי קפלן)



פרי של אירוס הארגמן



האבקה ידנית של אירוס הארגמן



## גן מקלט בציפורי - חלון לחיים בבקעת בית נטופה

כשעומדים במצפור הקרוב לבניין המשרד של גן לאומי ציפורי, מתחת לעץ חרוב רחב כתפיים, נפרש נוף של גבעות מכוסות ביער פארק של אלונים תבור ושל בקעת בית נטופה - המוצפת בחורף, מתייבשת בהדרגה בקיץ, ובה חלקות צרות של שדות המעובדים בדרך מסורתית. אפשר למצוא כאן גידולים שקשה לפגוש במקומות אחרים בארץ, כמו במיה, שומשום או זנים עתיקים של חיטה. בגבולות בין החלקות, בתוך גדרות, בגלי אבנים גדלים מינים רבים של צמחים בסכנת הכחדה, שהסתגלו לאדמה כבדה ועמוקה ולעיבוד מסורתי. פעם מינים אלה היו נפוצים בעמקים, אך שינוי בשיטות העיבוד (חריש עמוק, דישון, ריסוס בקוטלי עשבים) פגעו בהם קשות. כדי לסייע לשמור על צמחים אלה הקימה רשות הטבע והגנים גן מקלט בו גדלים טופח דביק, שלמון סורי, דבקה זנובה ועוד הרבה מינים של צמחי אדמות כבדות ושל בתי גידול לחיים מבקעת בית נטופה והאזור. יש גני מקלט דומים גם באתרים אחרים של רשות הטבע והגנים: בשמורת הטבע בעין אפק ליד עכו, בחי רמון שבמצפה רמון ובגן הלאומי נבי סמואל. כל אחד מספר סיפור ייחודי של הצמחים הנדירים של האזור, וקולט "פליטים" מאתרי בנייה ופיתוח בסביבה הקרובה.

והגנים להקים גני מקלט לצמחים בשמורות ובגנים לאומיים. מטרתם של הגנים האלה היא לתמוך בצמחים הגדלים באזור הקרוב, בתנאים הדומים לתנאים הטבעיים, להציג אותם למבקרים, ובהזדמנות זו לספר את סיפורם ולעורר סקרנות והזדהות. בשנת 2012 הוגשה תכנית הפעולה ל"ציוני דרך", שהרחיבה את תמיכתה לנושא השמירה על המגוון הביולוגי, שגם הוא חלק חשוב מהמורשת. בשנת 2013 יצאה לדרך התכנית במימון משותף של משרד ירושלים ומורשת ורשות הטבע והגנים.

החוף שהוזכר לעיל. כמסגרת זו נאספים זרעים של צמחים בסכנת הכחדה בטבע באופן המבטיח ייצוג מרבי של המגוון הגנטי הטמון בהם ומופקדים בבנק הגנים הלאומי למקרה חרום. דרך נוספת לתמוך במינים בסיכון היא לגדל אותם בתנאים מבוקרים. באופן מסורתי גדלים מינים רבים בגנים בוטניים בארץ ובעולם, שם הם נחקרים ומוצגים לציבור. מתחילת המאה ה-21 החלה רשות הטבע

## למה הם נכחדים? מכון דש"א בודק אתרים של צמחים בסכנת הכחדה

את משימת סקר אוכלוסיות הבר של הצמחים בסכנת הכחדה מבצע בשנים אחרונות מכון דש"א, מטרת הסקר היא לאתר שינויים בתפוצתם של הצמחים בסכנת הכחדה ובמצב אוכלוסיותיהם, ולהסביר את הסיבות לשינויים אלה. רוב הצמחים נכחדים בארץ ובעולם בגלל הרס בתי הגידול שלהם, שמתכסים באספלט ומלט, מזדהמים בביוב ובשפכים תעשייתיים, בקוטלי עשבים ובדשנים סינטטיים. מינים אחרים נדחקים על ידי מינים פולשים שהובאו על ידי האדם ממקומות רחוקים בעולם וכובשים שטחים טבעיים. הסוקרים של מכון דש"א מצאו שאלקנת הגליל, צמח אנדמי ממשפחת הזיפניים הגדל באדמה כבדה ועמוקה בגליל התחתון, בגלבוה ועמק יזרעאל, נעלמה מ-17 אתרים מתוך 20 בהם מצאו אותה בעבר. הסיבה היא שינוי בשיטות עיבוד ושדרוג כבישים, שבשוליהם גדלו רוב האוכלוסיות של הצמח הזה. לא תמיד ברורות הסיבות להעלמות האוכלוסיות. שני מינים שגדלים בהר הנגב על משטחי סלע או על מדרונות תלולים ורחוקים מפעילות האדם: כלך דנין, שנקרא על שמו של אחד הבוטנאים הידועים בארץ, פרופ' אבינועם דנין ז"ל או אזובית רמון שתוארה על ידי פרופ' דנין, גם הם נעלמים ולמרבית הצער שניהם אנדמיים לישראל. ההשערה היא שניסגתם היא תוצאה של שינוי האקלים. אזובית רמון משגשגת היום בגן מקלט בחי רמון במצפה רמון, אך גידולו של כלך דנין טרם הצליח.



אלקנת הגליל

השבת בוצין בירותי  
לשמורת בני ציון



קחוון קצר פירות (הכפר הירוק)

## מפעל שמירת טבע בכפר הירוק – תלמידים לטובת הצמחים

רוני שושן הוא ראש ענף האקולוגיה בכפר הירוק. הוא התחיל בשיקום שטח במתחם הכפר הירוק, ויצר בו בריכת חורף עם אחו פורח מסביב עם צמחי שרון נדירים ואנדמיים. החממה הקטנה ובית הרשת של הכפר הירוק התמלאו משנה לשנה באלפי שתילים של צמחי בר. תלמידים אספו זרעים, זרעו אותם במגשי הנבטה, העבירו לעציצים ואחר כך לשטח. כל שנה נוספו עוד ועוד מינים. היום מגדלים תלמידים בכפר הירוק צמחים נדירים ביותר של גבעות כורכר וחמרה ודיונות חול. לפני שלוש שנים פנה רוני לרשות הטבע והגנים והציע להם שיתוף פעולה. הם יבחרו ביחד צמחים שנכחדו מהאזור ואתרים מתאימים להשבה והוא יהפוך את זה לפרויקט חינוכי. תלמידים יכינו את השתילים, יסמנו חלקות בשטח, ישתלו ויזרעו צמחים בתנאים שונים, ינטרו את קליטתם בשטח ויסיקו מסקנות: אילו תנאים מתאימים להשבה? האם עדיף לזרוע או לשתול צמחים קטנים? אחר כך יכתבו את סיכום הניסוי במסגרת עבודת מחקר קטנה. עד היום השיבו התלמידים געדה קיפחת, בוצין בירותי, קחוון קצר פירות, עטיינית מגובבת, חוון קרדני ועוד מינים בסיכון בשמורות טבע באזור השרון.



תלמידים עובדים בכפר הירוק

סקר צמחים  
בסכנת הכחדה בנגב (צילום: מרב לבל)

## ההישגים

בחמש השנים האחרונות נרשמו בפרויקט הישגים חשובים:

בבנק הגנים שמורים כעת זרעים של 324 צמחים בסכנת הכחדה. עד היום הוקמו עשרה גני מקלט באתרים של רשות הטבע והגנים ובהם שמורים 115 מיני צמחים.

תפקיד חשוב בשימור צמחים בסכנת הכחדה שמור לגנים בוטניים של אוניברסיטאות או של אנשים פרטיים. בגנים האלה גדלים היום 330 מינים שונים המוגדרים כמינים בסכנת הכחדה. הוקם אתר אינטרנט

<https://redlist.parks.org.il> ונפתח

לציבור. באתר יכול כל אחד למצוא מידע על הצמחים בסכנת הכחדה בישראל, לראות על גבי מפה קרוב ל-36 אלף תצפיות בצמחים אלה שעברו בדיקה מקצועית ולדווח על



תצפיות אישיות. אנשי רשות הטבע והגנים שהקימו את האתר מאמינים כי זמינות המידע המהימן והנגיש לציבור הרחב ולמוסדות התכנון, תצמצם את הפגיעה באוכלוסיות הצמחים הנדירים ותעזור לשמור עליהם.

בסקר הצמחים בסכנת הכחדה המנוהל על ידי מכון דש"א נרשמו קרוב ל-1,200 אתרים שבהם גדלים צמחים בסכנת הכחדה. הסקר התמקד עד עתה במינים אנדמיים.

במאמץ משותף של רשות הטבע והגנים, המוסד החינוכי של הכפר הירוק, גנים בוטניים ובנק הגנים הוחזרו לטבע 40 מינים של צמחים נדירים ורגישים במיוחד.



## לעיון נוסף

1. א' שמידע, ג' פולק, הספר האדום: צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך א', ירושלים 2007.
2. א' שמידע, ג' פולק, א' פרגמן-ספיר, הספר האדום: צמחים בסכנת הכחדה בישראל, כרך ב', ירושלים 2011.
3. מ' לבל, "מצאו מקלט", בשביל הארץ, גיליון 72, 2016, עמ' 40-42.
4. מ' לבל, "מיהם הצברים האמיתיים ולמה הם נעלמים", בשביל הארץ, גיליון 77, 2017, עמ' 40-41.
5. צ' רינת, "מקלט לצמחי בר מנסה להציל את הטבע שנעלם מהרי ירושלים והגדה", הארץ 19.05.2017.