

בקצרה



שקנאים הוזכרים לאכול דגים חסרי ערך מסחרי שסופקו על ידי דייגים כדי שלא יזיקו למדגה | צילום: בן רותנברג

צעירים, 30% ומעלה, והן מגיעות לקראת סוף תקופת הנדידה של השקנאים, לאחר שלפחות שני שלישי מהם כבר חלפו. מחקר שנערך בארץ מצא שאצל פרטים שהתעכבו קיים אחוז שומן נמוך בגוף ואילו אלה שאחוז השומן בגופם גבוה ממשיכים לנדוד ללא עיכובים^[1]. כלומר, על השקנאים להיזון בישראל כדי שיוכלו להשלים את נדידתם למזרח אפריקה. רעבונם של השקנאים בלהקות המתעכבות גורם לעיקר הקונפליקט בין שקנאים לבין מגדלי דגים בברכות מסחריות. קצב צריכת המזון היומית של שקנאי מוערך ב־1.1 ק"ג ליום^[1]. ב־2009 נפגעו בישראל מעל ל־140 שקנאים, וגורם הפגיעה העיקרי היה התנגשות בקווי מתח גבוה. חשוב להדגיש כי פגיעות כאלה נגרמו בעיקר לאחר שהשקנאים נמלטו מאמצעי הפחדה שהופעלו נגדם, ועפו בהיסטריה אל בין קווי המתח. פגיעות רבות נוספות נגרמו באופן ישיר מהקונפליקט עם מגדלי הדגים.

האכלה יזומה כפתרון לקונפליקט בין שקנאים למגדלי דגים – היערכות לעונת סתיו 2010

אוהד הצופה

אקולוג עופות, חטיבת המדע, רשות הטבע והגנים

בעשור האחרון נודדים דרך ישראל 35,000-45,000 שקנאים מצויים (*Pelecanus onocrotalus*) מדי שנה. מרבית השקנאים שוהים בישראל לילה יחיד, בעיקר בעמק החולה, או במקום אחר בהתאם לתנאי מזג האוויר ולפי צורכיהם, אולם מדי שנה יש להקות מתעכבות ששוהות תקופות זמן ארוכות יותר. להקות אלה מאופיינות בכך שהן מורכבות מאחוז גבוה יחסית של פרטים

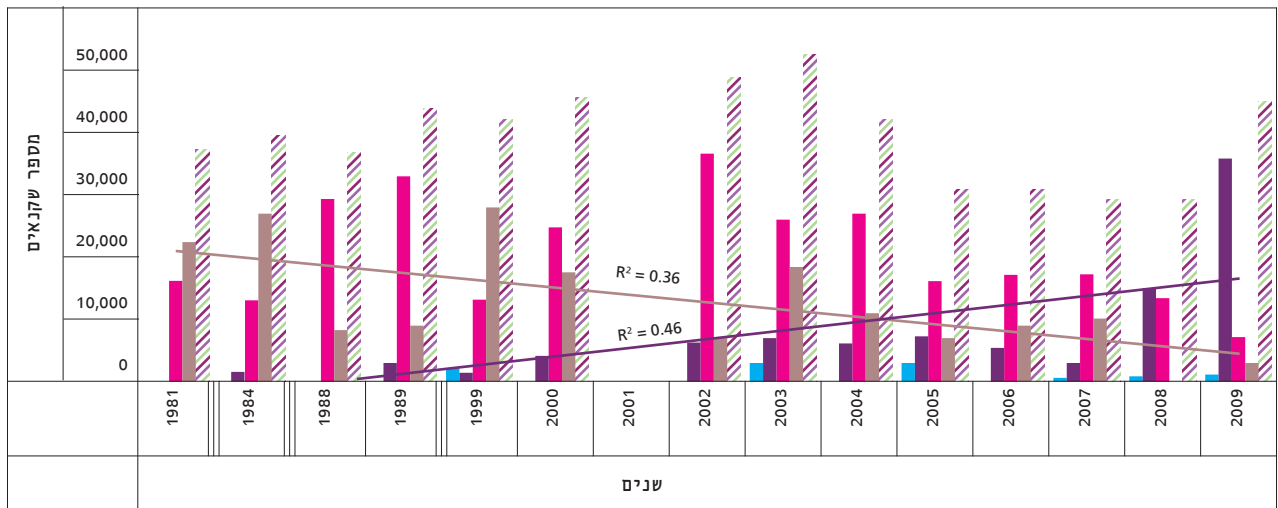
בכמצחית מסקרים שנערכו בה בשנים 1988-1991 ושבמה נספרו 66,000-76,000 שקנאים, וגם לפער זה אין הסבר. קצב מעבר השקנאים בארץ ומועדי נדידתם משתנים מאוד בין השנים. לדוגמה, 2009 הייתה שנה חריגה שבה בחודש ספטמבר בלבד חלפו כ־36,000 פרטים לעומת מספרים נמוכים בהרבה בדרך כלל, כמו 2,500 שקנאים בספטמבר 2007. נדמה כי בשנים האחרונות קיימת מגמה של הקדמת הנדידה, העשויה להשפיע על משך השהייה בגלל גורמים כגון מצב גופני והרכב גילאים (איור 1, 2). רוב השקנאים חולפים מעל עמק החולה, אך בשנים מסוימות חולפים חלקם בציר מערבי וכנראה אף מגיעים מכיוון הים אל מישור החוף הצפוני.

מאז החלה ההאכלה היזומה נמצא כי ככל שהיא מתחילה מוקדם יותר (בהתאם לתחילת הנדידה בסתיו) ומתואמת עם תאריכי הגעת שקנאים לעמק החולה, כך מתקצר משך שהייתם של אלה הממשיכים דרומה וקטן מספר השקנאים החורפים בארץ, מ־2,000-3,000 שקנאים בחורפים שלפני תחילת ממשק ההאכלה לכ־200-600 בחורפים שבהם הופעל ממשק ההאכלה. כך למעשה התקצר זמן שהייתם וקטן הקונפליקט עם המדגים. לכן, גם לקראת סתיו 2010 (ספטמבר-נובמבר) נערכה רשות הטבע והגנים, בסיוע כספי של המשרד להגנת הסביבה, לאכלוס של כ־50 טון דגים במקווי מים מתוך מטרה לסייע לשקנאים ולמדגים כאחד. יש לזכור כי אחוז ניכר מהדגים נטרף עלידי בעלי

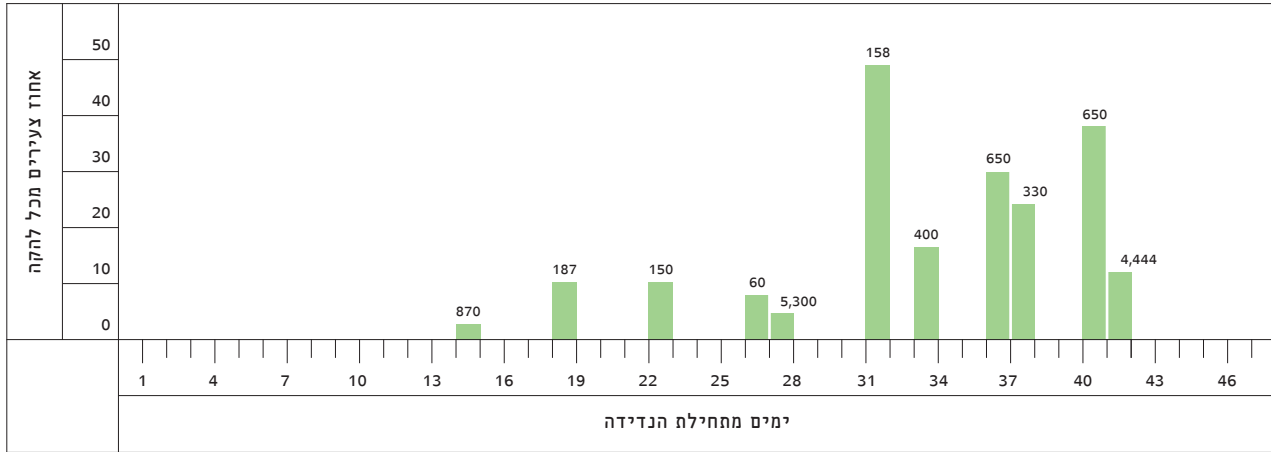
עם התמעטות מקווי המים הגדולים בעמקים הצפוניים בארץ (ייבוש הביצות, ימת החולה ומאגר הקישון) והידלדלות הדגה באלו הקיימים, נעשו השקנאים תלויים במקורות מזון אנתרופוגניים. בכל עת, המאגרים והמדגים שמגדלים בהם דגים בצורה מסחרית אינטנסיבית הם מקור מזון מושך יותר עבור השקנאים, וגם אם יש עליהם שמירה יצליחו השקנאים להגיע אליהם כמעט בכל מקרה. לכן, שמירה ללא חלופה לשקנאים נדונה מראש לכישלון ולעלות ביצוע גבוהה. האכלה יזומה - אכלוס דגים במאגר מים שלא מגרשים ממנו שקנאים - היא חלופה שעל אף העלויות הכרוכות בה, משיגה תוצאות טובות בהרבה מכל פתרון אחר שקיים כיום. ניהול נכון של ההאכלה היזומה מתחשב במספר הדגים ובגודלם, בעיתוי ההאכלה ובמאפייני מקווי המים, והוא מתבצע במקביל לשמירה על הברכות המסחריות ולגירוש מהן.

ניטור נדידת השקנאים מעשיר את הידע על משך שהותם בישראל ועל כמות הדגה הנאכלת, המושפעים ממגוון משתנים כגון כמות השקנאים, נתיבי הנדידה שלהם, התפלגות הגילאים ביניהם, חודשי הנדידה המדוברים ואחוז השומן בגופם. ארגוני שמירת טבע בין־לאומיים מעריכים את אוכלוסיית השקנאים המצויים באזור תפוצתם המערב פליארקטי (אירופה ודרום־מערב אסיה) בכ־28,000-32,000 שקנאים. עדיין לא ברור מה מקור הפער המספרי בין הערכות אלו לבין נתוני הספירות בישראל שצוינו בתחילת המאמר. זאת ועוד, ההערכות בארץ כיום נמוכות

איור 1. נדידת שקנאים בעמק החולה לפי חודשים מאז 1981



איור 2. אחוז הצעירים בלהקות נודדות בחולה, לפי ימים מתחילת הנדידה (כלומר מהגעט הלהקה הנוודת הראשונה). בראש העמודות מופיע מספר הפרטים הכולל בכל הלהקה



בקצרה

חוק הגנת חיות הבר בישראל ולפי אמנות בין-לאומיות שמדינת ישראל חתומה עליהן. חשוב לציין, כי ההפעלה הנפוצה של אמצעי הפחדה אקוסטיים ופירוטכניים במדגים (כדוגמת תותחי גז) אינה יעילה: במהלך האבולוציה של העופות לא התפתח פחד כנגד רעש מסוג זה או שהם פשוט מתרגלים אליו מהר מאוד. לעומת זאת, מוטבע בשקנאים חשש מטורפים, מאחר שהם חורפים בביצות הסוד שבנילוס השורצות תנינים. ניסויים ראשוניים שביצעה רשות הטבע והגנים בעזרת דגמי תנינים מראים כי שימוש באמצעי הפחדה זה מביא לתוצאות טובות ועשוי לסייע למדגים.

חיים אחרים, כך שקשה להעריך כמה דגים אכן זמינים לשקנאים. השנה יתגבר הניטור במספר אמצעים: איתור ומעקב אחר הלהקות בסיוע של מכ"ם חיל האוויר ושל רשת צופים שהוקמה בעמק החולה, בעמק זבולון ובחוף כרמל, תוך הסתייעות בסקר הנדידה בעמקים של מרכז הצפרות של החברה להגנת הטבע ובצופים מתנדבים; יישומו שיטות סימון (תגי כנף, טבעות צבע מקודדות וצביעה בצבעים המיועדים לזיהוי בעלי חיים) ומעקב (לכידה והתקנת אמצעי שידור לווייני) כדי לבחון את מידת ההשפעה של אספקת המזון על הקטנת התלות של השקנאים במדגים, על משך שהייתם של פרטים המגלים התנהגות שיחור ומצוקת מזון וכמובן על הקונפליקט. אספקת הדגים תתבצע כרגיל בשמורת החולה ובמקביל קיימת היערכות לאספקתם גם באזורים אחרים (עמק זבולון, חוף כרמל ועמק חפר).

האכלה יזומה אינה פתרון מלא והיא מחייבת גם שמירה יעילה על ברכות הדגים, תוך הימנעות מפגיעה בשקנאים המוגנים מטעם

מקורות

[1] Shmueli M, Izhaki I, Arieli A, and Arad Z. 2000. Energy requirements of migrating Great White Pelicans, *Pelecanus onocrotalus*. *Ibis* 142: 208-216.



ספרו החדש של ד"ר דני גימשי - קרימינולוגיה ירוקה: מאבק בפשיעה נגד הסביבה^[1], הוא פרי מחקר בנושא שערך החוקר, שהוא תת-ניצב (בדימוס) ששירת שנים רבות במשטרת ישראל בתפקידי פיקוד ומטה. גימשי הוביל בעבר את תהליך יישום אסטרטגיית השיטור הקהילתי, כיהן כמנכ"ל המועצה למניעת פשיעה בישראל, וכיום הוא ראש החטיבה לקרימינולוגיה ואכיפת החוק במסלול האקדמי של המכללה למנהל בראשון לציון. רקעו המקצועי של ד"ר גימשי מעיד על הכלים המדעיים והמקצועיים שעמדו לרשותו בעת איסוף החומר ועיבודו.

ביקורת על הספר קרימינולוגיה ירוקה: מאבק בפשיעה נגד הסביבה

יונה חן

המכללה האקדמית תל-חי והאוניברסיטה העברית בירושלים