

# השפעת המחשק על קינון ציפורים ברמת הנדיב

על-פי החוברת: אדר מ' (2000). קינון ציפורים ברמת הנדיב - מעקב רב שנתי 1988-1996. הוצאת יד הנדיב והחברה להגנת הטבע.

עיבוד: דפנה לב

## תקציר

רוב שטחה של רמת הנדיב מכוסה שיחייה (גריגה) טבעית ייחודית, הנשלטת על-ידי שלושה מינים עיקריים של שיחים: שיחים גבוהים של בר-זית, שיחים בינוניים בגובהם של קידה שעירה ושיחים נמוכים של אלת מסטיק ושל סירה קוצנית. צמחים אלה וצמחים נוספים המלווים אותם, מניבים פירות עסיסיים, המשמשים מזון לציפורים שונות. לעומת השיחייה ברמת הנדיב, ברוב החורש היס-תיכוני בארץ השולטים הם עצי אלון שפירותיהם אינם עסיסיים. ברמת הנדיב פרט לחורש יש גם חורשות נטועות של אורנים ושל ברושים וגם חלקות מעובדות.

בשנים 1988-1989 בוצע בפארק טבע רמת הנדיב סקר ציפורים ראשון במטרה להבין את הקשר בין מיני הציפורים המקננות בו לבין נוף הצומח בו, ולבחון את ההשפעה של פעולות הממשק ברמת הנדיב על מיני הציפורים בשטח.

שנה לאחר סיום הסקר הראשון החלו לכרות עצים בפארק טבע רמת הנדיב, לדלל חורשות אורנים וברושים, ליצור שטחים פתוחים חדשים ולפצל את החורשות הרציפות לחלקות קטנות יותר. פעולות אלה גרמו להתפתחות מואצת של עצי הבר ושל העצים, שנשארו בחורשות המדוללות. סקרי קינון נוספים בחנו את השפעת דילול העצים על אוכלוסיות הציפורים במקום. הסקרים העלו כי פעילות האדם משפיעה בדרך שונה על מינים שונים של ציפורים, בהתאם להעדפות בית הגידול שלהם: האוכלוסייה של מיני ציפורים המעדיפים שטחים פתוחים - עלתה, האוכלוסייה של מיני ציפורים המעדיפים חורשות סבוכות - ירדה, ויש מינים שאוכלוסייתם לא הושפעה מפעילות הממשק.

למרות ייחודו של הצומח ברמת הנדיב, המורכב ממיני צמחים רבים בעלי פירות עסיסיים, הסקרים לא הצביעו על הבדלים בין מיני הציפורים המקננים בו לבין המינים המקננים בחורשים אחרים. הסיבה לכך היא, כנראה, שרוב הפירות מבשילים רק לאחר סיום עונת הקינון. לעומת זאת, בעונה של הבשלת הפירות (בקיץ ובסתיו) נצפו בפארק כמויות גדולות יוצאות דופן של ציפורים, שבאו להיזון מהפירות הרבים.

## מבוא

פארק טבע רמת הנדיב נמצא בקצהו הדרומי של רכס הכרמל, ורוב שטחו מכוסה **גריגה** טבעית, הנשלטת בעיקר על-ידי הצמחים: בר-זית, אלת מסטיק וקידה שעירה. זאת תצורת צומח ייחודית, השונה מרוב החורשים בארץ, שעצי אלון למיניהם שולטים בהם. בפארק טבע רמת הנדיב המין השולט, בר-זית, והמינים הנלווים (אלת המסטיק, אשחר ארץ ישראלי ומינים נוספים) - כולם מניבים פירות עסיסיים, והציפורים אוכלות אותם ומפיצות את זרעיהם. לעומתם, פירות האלוניים (הבלוטים) אינם נאכלים על ידי ציפורי שיר קטנות.

פרט לחורש הטבעי, בפארק טבע רמת הנדיב יש גם חורשות נטועות של אורנים ושל ברושים וכן חלקות מעובדות.

בשנות ה-80 החליטה קרן יד הנדיב לייעד את השטח לפארק פתוח לרווחת הקהל. מאז הוא נתון לפעילות פיתוח וממשק: שבילים נפרצים, אתרי עתיקות נחפרים ומשוקמים, החורשות הנטועות מטופלות, מבצעים רעייה מוסדרת כאמצעי למניעת שרפות, ועוד.

■ **גריגה** - תצורת נוף של צומח - שיחים, שגובהם אינו עולה על 2-3 מטרים.

■ **ממשק אקולוגי (ecological management)** - ניהול מושכל של המערכת האקולוגית; התערבות יזומה של האדם, במטרה להשפיע על המתרחש בסביבה. ממשק נכון עשוי לשמר מצב רצוי בשטח, לשקם מערכות פגועות וכדומה.

סבך עצים ומטפסים



אקולוגים משערים שיחודו של פארק טבע רמת הנדיב, הנובע מהרכב המיוחד של מיני הצמחים בו, משפיע על מיני הציפורים החיות המקננות בו. כדי לבדוק זאת, ביצעו לראשונה בשנים 1988-1989 סקר קינון ציפורים. בסקר זוהו מיני הציפורים המקננות ברמת הנדיב, הוגדרו העדפות בית הגידול שלהן, ונבדקה צפיפות הקינון שלהן בשתי עונות קינון עוקבות.

שיחיה פתוחה

חורשת ברושים מדוללת



■ **שירה טריטוריאליה** - רצף הקולות של ציפור זכר בעל טריטוריה בעונת החיזור. השירה של הזכר מושכת נקבות בנות מינו ומרחיקה זכרים מתחרים.

פעילות ממשק ברמת הנדיב



כשנה לאחר סיום הסקר, בשנת 1991, ביצעו במקום פעילות ממשק נרחבת, שעיקרה כריתה ודילול של חורשות אורנים וברושים. הסיבות לפעילות זאת היו הרצון לעצב את נוף החורשות הנטועות, שהיו צפופות וסימטריות, והצורך להוציא עצים חולים ומתים מהשטח. לפעילות הממשק הזאת היו שלוש תוצאות עיקריות: יצירת שטחים פתוחים חדשים, פיצול החורשות הנטועות של עצי האורן והברוש לקבוצות קטנות והתפתחות מואצת של העצים בחורשות המדוללות ושל עצי הבר, כגון עצי זית.

כיוון שהיה ברור שלשינויים היוזמים האלה בכיסוי הצומח יש השפעה על הציפורים ועל כלל המערכת האקולוגית של הפארק, הוחלט לערוך מעקב שוטף (ניטור אקולוגי), שיתעד את השינויים בתפוצת הציפורים, ויעזור לגבש המלצות להמשך פעולות הממשק.

הציפורים נבחרו כקבוצה מתאימה לניטור, כי הן מבעלי-החיים הבולטים ביותר בשטח, והמעקב אחריהן הוא קל יחסית. כמו כן, נראה שלעתים שינויים באוכלוסיות ציפורים מייצגים שינויים משמעותיים במצב בית הגידול, המשפיעים גם על קבוצות אחרות של בעלי-חיים.

אם כן, בוצעו 4 סקרי קינון בעונות הקינון בשנים 1994, 1995, 1996 ו-2000. כאמור, מטרתם הייתה לבחון את השינויים בתפוצת הציפורים ולגבש המלצות להמשך פעולות הממשק.

## שיטות העבודה

קיימות שיטות אחדות שבעזרתן ניתן להעריך את גודל האוכלוסייה המקננת של ציפורי שיר. המשותף לכולן: תצפיות בשטח, ורישום מין הציפור שנצפה, המקום המדויק שנראתה בו, והתנהגותה. עם זאת, השיטות שונות זו מזו, ולכל שיטה יתרונות וחסרונות. בסקרים אלה נעשה שימוש בשלוש שיטות עיקריות: מיפוי טריטוריות, מיפוי חלקי וספירות נקודה.

## מיפוי טריטוריות

בשיטת מיפוי הטריטוריות רושמים על מפה מפורטת של האזור כל ציפור, שנצפית בשטח. בראש המפה רושמים נתונים, כגון: תאריך הסיור, שעות הסיור ומזג האוויר. נתונים אלה חשובים, משום שהם משפיעים על מספר הציפורים הנצפות ועל ההרכב שלהן. את נתוני התצפית רושמים על המפה בקודים (לכל מין של ציפור יש קוד משלו), ובסמלים מוסכמים (לרישום סוגי הפעילות, הזוויג - זכר או נקבה, וגיל הציפור).

כמו כן, רושמים את ההתנהגויות הקשורות בקינון, כגון: **שירה טריטוריאליה**, התנהגות חיזור או נשיאת חומר קינון. מידע זה חיוני לקביעת גבולות הטריטוריה של כל זוג ציפורים ולהערכת מספר הזוגות, המקננים באתר התצפית.

■ **מדגם** - מספר פרטים, שנבחרו לבדיקה מתוך אוכלוסייה מוגדרת, כדי ללמוד מהם על מאפייני האוכלוסייה כולה.

אחרי כל תצפית מעבירים את כל הנתונים ממפת התצפית ל**מפות מין** - מפה נפרדת לכל מין של ציפורים, שבה נרשמים כל הנתונים שנאספו לאורך עונת הקינון. ניתוח הנתונים שהצטברו במפות המין, מאפשר לקבוע את גבולות הטריטוריה של כל זוג ולהעריך את מספר הזוגות המקננים. במקרים שמוצאים הוכחה ברורה לקינון, כגון: רואים האכלה של גוזלים, קל מאוד לקבוע את המין של הזוג המקנן. אולם ברוב המקרים מעריכים את מספר הזוגות על סמך תצפיות בהתנהגות טריטוריאלית, כגון: שירה.

השיטה של מיפוי הטריטוריות היא המדויקת ביותר לקביעת גודל האוכלוסייה, וזה היתרון שלה. אך יש לה גם חיסרון - היא דורשת השקעת זמן גדולה מאוד מסיבות שונות:

- א. הסיכוי לגלות את כל זוגות הציפורים באזור עולה, ככל שמספר התצפיות גדול יותר, ולכן צריך להגיע פעמים רבות לכל אחד מאתרי התצפית.
- ב. אמנם קל מאוד לגלות את זוגות הציפורים הבולטות מאוד בשטח (למשל: מין שהזכרים שלו שרים בקול רם), אולם אם הציפור נוהגת להסתתר או שהיא שקטה, קשה יותר לגלותה, ויש צורך בביקורים חוזרים באותו האתר.
- ג. התקופה המתאימה ביותר לאיתור כל הציפורים ממין מסוים היא תחילת עונת הקינון, כשהזכרים מבססים את גבולות הטריטוריה שלהם. אולם, למינים השונים עונת קינון שונה: יש מקדימים, המתחילים את עונת הקינון כבר בפברואר (העורב האפור), ויש מאחרים, המתחילים לקנן רק באפריל-מאי (התור המצוי). לכן, חשוב מאוד לתצפת במהלך כל עונת הקינון.

מכיוון ששיטת מיפוי הטריטוריות דורשת זמן רב, אי אפשר לכסות באמצעותה את כל שטח הפארק. לכן בחרו חלקות **מדגמיות** אחדות, וספרו בהן את הציפורים ברמת הדיוק הטובה ביותר.

### מיפוי חלקי

בשיטת המיפוי החלקי מבצעים רק 2-3 ביקורים בכל אתר תצפית, ודי בתצפית אחת בזוג ציפורים, או בזכר שמפגין התנהגות טריטוריאלית, כדי להגדיר אותם "זוג מקנן". שיטה זאת מדויקת פחות משיטת מיפוי הטריטוריות, כי המספר הנמוך של הביקורים מקשה על גילוי כל הזוגות המקננים באתר. ייתכן גם שחלק מהפרטים שנחשבים זוגות מקננים, אינם כאלה. אולם, יתרונה של השיטה בכך שהיא אינה גוזלת זמן רב.

המיפוי החלקי הוא השיטה העיקרית, שהשתמשו בה בסקרים השונים של הציפורים בפארק טבע רמת הנדיב.

### ספירות נקודה

בשיטת ספירות נקודה משתמשים לאומדן **צפיפות** הציפורים בבית גידול. היא מאפשרת לכסות שטח גדול בהשקעת זמן מועטה יחסית. בכל נקודה רושמים את כל הציפורים שנראות או נשמעות במשך פרק זמן קצוב, בדרך כלל 10 דקות, ואת המרחק שלהן מאתר התצפית. בסקר, שנערך בשנת 1994, נבחרו 153 נקודות, שייצגו את רוב בתי הגידול בפארק טבע רמת הנדיב.

## השפעת שיטות העבודה על הערכת גודל האוכלוסיות

בשנת 1995 שינו את שיטות העבודה בסקרים, והתוצאה הייתה שהערכת גודל האוכלוסיות הייתה מדויקת יותר מזאת של השנים הקודמות.

השינויים הם:

1. הסקר הוקדם לינואר, ולכן נמדדו אוכלוסיות גדולות יותר של המינים המקננים **מוקדם** בעונה, שביניהם: עורבני, ירגזי מצוי, חגלה וצופית.
2. הוקדשה תשומת לב מיוחדת למינים, שאינם בולטים בעת הקינון, כגון: שחרור ועורבני.
3. בתחילת תקופת המעקב בשנים 1988-1989 היו החורשות צפופות, והסוקר נע בעיקר על הדרכים שבחורשות ולא בתוך החורשות. מעונת הקינון 1995-1996 רוב החורשות כבר היו מדוללות, ותנועת הסוקר התבצעה גם בתוך החורשות. משמעות הדבר הייתה רישום מדויק יותר של הציפורים (בעיקר של תור מצוי - ראו פרטים נוספים בטבלה 2).

## תוצאות

טבלאות 1-4 מציגות את ההערכות של גודל האוכלוסייה של מיני ציפורים המקננות בפארק, ואת ההשפעה של פעילות הממשק על אוכלוסייתן. כל טבלה מציגה את מיני הציפורים, שאוכלוסייתם הושפעה מפעילות הממשק באופן דומה - האוכלוסייה גדלה, קטנה או נשארה יציבה.

בסקרים נתגלתה עלייה במספר מיני הציפורים, אשר קיננו או ניסו לקנן ברמת הנדיב בשנים 1988-1996: בשנים 1988-1989 קיננו 24 מינים, ואילו בשנים 1993-1996 עלה מספרם ל-28-30 מינים. אמנם 2 מינים (פפיון הרים וכוס) שקיננו בשנים 1988-1989, נעלמו, אך 7 מינים שקיננו קודם רק בגן הזיכרון, החלו לקנן גם בפארק (טבלה 4). עוד 4 מינים קיננו או ניסו לקנן בעונה אחת בלבד.

בתקופת המעקב השתנה לא רק מספר המינים המקננים אלא גם גודל האוכלוסיות של מינים אלה: האוכלוסייה של חלק מהמינים גדלה (טבלה 1), אחרים התמעטו (טבלה 2), ובמקצת המינים לא חל שינוי בגודל האוכלוסייה (טבלה 3).

**טבלה 1: מינים שאוכלוסייתם גדלה בתקופת המעקב**

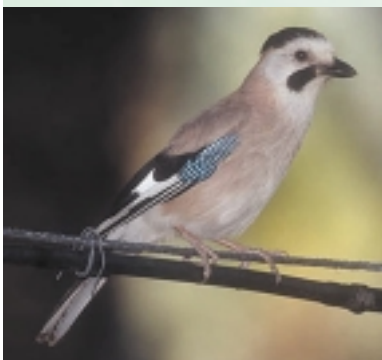
שם המין	מספר הזוגות המקננים בשנות הסקר					תכונות בית הגידול המועדף והשפעת פעילות הממשק
	1996	1995	1994	1989	1988	
<b>ירגזי מצוי</b>	11	13	27	38	אין נתונים	<ul style="list-style-type: none"> <li>הירגזים שוהים במגוון רחב של בתי גידול, כל עוד יש בהם לפחות עצים אחדים. לכן, פתיחת החורשות והדילול לא פגעו בהם.</li> <li>העלייה בגודל האוכלוסייה נבעה משילוב של שני גורמים: הקדמת הסקר ועלייה אמיתית בגודל האוכלוסייה.</li> <li>כחלק מפעילות הממשק הוצבו בפארק תיבות קינון לירגזים. תיבות אלה אוכלסו ברובן.</li> </ul>
<b>שחרור</b>	13-10	18-17	32	62	אין נתונים	<ul style="list-style-type: none"> <li>בתי הגידול המועדפים של השחרור הם חורש, חורשות ומטעים.</li> <li>לממשק היו שתי השפעות הפוכות: פתיחת סבך הקידה אפשרה לשחרור לחפש את מזונו בשטחי קרקע חדשים; לעומת זה, כריתת החורשות ופתיחה של שטחים צמצמה את השטח המתאים לו. בסיכום כללי הממשק היטיב עמו.</li> <li>חלק מהגידול באוכלוסייה נובע מהקדשת תשומת לב מיוחדת למין זה בסקר.</li> </ul>
<b>תור צוארון</b>	38	60	70	96	105	<ul style="list-style-type: none"> <li>תור הצוארון מקנן ועומד על עצים מפותחים, ונפוץ מאוד בחורשות המדוללות.</li> <li>פעולות הכריתה והדילול של החורשות, שגרמו להתפתחות העצים, היטיבו עם מין זה, המעדיף כנראה נוף פתוח עם עצים פזורים.</li> </ul>
<b>עורבני</b>	5	8	אין נתונים	14	אין נתונים	<ul style="list-style-type: none"> <li>עורבנים מעדיפים לשהות בחורשים ובחורשות.</li> <li>לגידול באוכלוסייה 3 סיבות: <ul style="list-style-type: none"> <li>א. גידול אמיתי באוכלוסייה כתוצאה מהתפתחות העצים בחורשות הנטועות, ובעיקר האלונים הטבעיים, שהתאימו יותר לקינון עורבנים.</li> <li>ב. הקדמת הסקר.</li> <li>ג. תשומת לב מיוחדת למין זה.</li> </ul> </li> </ul>



שחרור



עורבני



**טבלה 2: מינים שאוכלוסייתם קטנה בתקופת המעקב**

שם המין	מספר הזוגות המקננים בשנות הסקר				
	1996	1995	1994	1989	1988
<b>סבכי שחור-ראש</b>	מעל 1000	מעל 1000	מעל 1000	מעל 1000	מעל 1000
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ סבכי שחור-ראש הוא הציפור הנפוצה ביותר ברמת הנדיב. בית הגידול המועדף עליו הוא שיחייה, ובעיקר סבך של קידה שעירה, אלת המסטיק ושאר הצומח המעוצה של הגריגה ושל החורש.</li> <li>■ עקב צפיפות האוכלוסייה לא נערך רישום של כל התצפיות, והמספרים הם הערכה בלבד.</li> <li>■ למרות מספרם הרב, כנראה חלה ירידה מסוימת בגודל האוכלוסייה, עקב צמצום שטח בתי הגידול המתאימים. השטחים הפתוחים שיצר ממשק הצומח, אינם מתאימים לסבכי.</li> </ul>					
<b>חמרייה</b>	12-11	15	12	29-28	33
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ בתחילת המעקב קיננה החמרייה בגריגה, בבתה, בחורשות צעירות ובחורשת הברושים. עם הזמן היא נעלמה מרוב אזורי הפארק. בעונת 1994 היא נמצאה מקננת רק בשולי בקעת הנדיב, בשטחים פתוחים יחסית.</li> <li>■ דילול החורש ורעייה אינטנסיבית משפרים את בית הגידול לציפור זאת, המוצאת את מזונה על הקרקע, אך למרות זאת האוכלוסייה התמעטה. בשנת 2001 היא כלל לא נמצאה.</li> <li>■ ייתכן, שהירידה בגודל האוכלוסייה היא חלק מתהליך התמעטות המין, המתרחש גם באזורים אחרים בארץ.</li> </ul>					
<b>פשוש</b>	56	164	אין נתונים	ירידה ניכרת	700-300
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ הפשוש מעדיף עשבייה גבוהה וסבוכה, בעיקר בשטחים פתוחים. אמנם הממשק יצר שטחים פתוחים חדשים של צומח עשבוני, אולם בשטחים אלה רעו פרות, כך שהעשב נאכל כמעט כולו, והנוף הצמחי שנוצר לא התאים לו.</li> <li>■ ייתכן שהסיבה לירידה הניכרת במספר הפשושים בשנת 1989 הייתה החורף הקשה שהיה בשנה זאת, שכן הפשושים נפגעים מאוד בחורפים קרים.</li> </ul>					

■ **גריגה** - תצורת נוף של צומח - שיחים, שגובהם אינו עולה על 2-3 מטרים.

■ **בתה** - תצורת נוף של צומח נמוך, שרובו בני שיח וצמחים עשבוניים.

■ **חורש** - תצורת נוף של צומח - שיחים, שגובהם אינו עולה על 2-3 מטרים.

פשוש



שם המין	מספר הזוגות המקננים בשנות הסקר					תכונות בית הגידול המועדף והשפעת פעילות הממשק
	1988	1989	1994	1995	1996	
ירקון	46	50-45	36-34	30	28	<ul style="list-style-type: none"> <li>הירקון מקנן באופן כמעט בלעדי בחורשות הנטועות, והוא מעדיף עצי ברוש גדולים. ייתכן שהדילול בחורשות תרם להקטנת האוכלוסייה.</li> </ul>
תור מצוי	+200	+200	103	208	153	<ul style="list-style-type: none"> <li>התור מקנן על עצים בחורשים.</li> <li>הערכת גודל האוכלוסייה בשנים 89-1988 נראית דומה להערכה בשנת 1995, אולם יש סימנים לכך שלמעשה האוכלוסייה התמעטה. בשנים 89-1988 ההערכה הייתה, כנראה, נמוכה מדי, עקב הקושי של הסוקר להיכנס לחורשות לפני הדילול. בשנת 1995 הייתה ההערכה מדויקת יותר, והיא מעידה על ירידה אמיתית בגודל האוכלוסייה.</li> <li>ייתכן שהסיבה לירידה האמתית היא שהחורשות המדוללות אינן מתאימות לתורים, וייתכן גם שחלה ירידה קטנה בצפיפות האוכלוסייה באזור.</li> </ul>

**שאלה:**

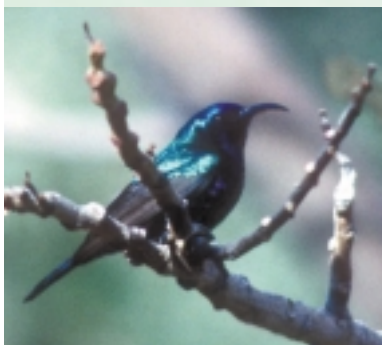
איך השפיעה פעילות הממשק בפארק רמת הנדיב על הציפורים: ציינו השפעות שונות על 2 מינים שונים של ציפורים, והסבירו מדוע הפעילות השפיעה עליהם.

טבלה 3 מציגה מינים, שגודל אוכלוסייתם נשאר יציב בתקופת המעקב. נראה כי מינים אלה לא הושפעו מפעילות הממשק שבוצעה בפארק טבע רמת הנדיב.

**טבלה 3: מינים שגודל אוכלוסייתם נשאר יציב בתקופת המעקב**

שם המין	מספר הזוגות המקננים בשנות הסקר					תכונות בית הגידול המועדף והשפעת פעילות הממשק
	1988	1989	1994	1995	1996	
בולבול	+100	+100	אין נתונים	164	114	<ul style="list-style-type: none"> <li>הבולבול שוהה ומקנן בצמחייה עשירה, סבוכה ומפותחת, ומנצל גם שיחים ועצים בודדים הפזורים בשטחים הפתוחים. הוא ניזון בעיקר מפירות ומחרקים.</li> <li>פעילות הממשק בפארק לא פגעה בשטחי המחיה של הבולבול ובמקורות המזון שלו.</li> </ul>
צופית	47	49-47	47	67	44	<ul style="list-style-type: none"> <li>מקומות הקינון המתאימים לצופית הם צמחייה סבוכה.</li> <li>פעילות הממשק לא השפיעה על הצופית, כנראה משום שחורשות נטועות אינן בית הגידול העיקרי שלה.</li> </ul>

צופית





טבלה 4 מציגה מינים חדשים, שהופיעו בפארק טבע רמת הנדיב בתקופת המעקב. חלק מהם קיננו קודם רק בגן הזיכרון, ואחרים מתפשטים בשנים האחרונות בכל הארץ.

**טבלה 4: מינים חדשים שהופיעו בפארק בתקופת המעקב**

שם המין	מספר הזוגות המקננים בשנות הסקר		תכונות בית הגידול המועדף והשפעת פעילות הממשק
	1995	1988	
<b>עורב אפור</b>	0	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>העורב האפור קינן קודם בגן הזיכרון ולא בפארק, כי החורשות בפארק לא היו די גבוהות. לאחר שהתפתחו העצים בחורשות הפארק, הוא החל לקנן גם בפארק.</li> <li>גם כיום חלק מעצי הקינון נמוכים מדי עבור העורב, אולם נראה שהגידול באוכלוסיית העורבים באזור (ובכל הארץ) יצר מחסור במקומות קינון מתאימים, ולכן הוא מתפשר על עצים מתאימים פחות.</li> </ul>
<b>בז עצים</b>	0	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>בז העצים מקנן בקנים נטושים של העורב האפור, ומכיוון שהעורב האפור החל לקנן בפארק, גם בז העצים החל לקנן בו. במקרה זה השפעת הממשק היא עקיפה.</li> </ul>
<b>גדרון</b>	0	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>הגדרון מקנן בחורשים צפופים, ולכן התפתחות החורשות והחורש הטבעי משפרת את בית הגידול המועדף שלו.</li> <li>אין אפשרות לדעת אם הפרטים שהגיעו לפארק, נדחקו מבתי גידול טובים יותר עקב הגידול באוכלוסיית הגדרונים בכל הארץ, או שהם נכנסו לפארק בעקבות השינויים, שגרמו פעולות הממשק. הצמחייה המדוללת נעשתה מתאימה להם יותר, כי הסיכוי לתפוס מזון (חרקים זוחלים) גדול יותר בשטח הפתוח.</li> </ul>
<b>חנקן נובי</b>	0	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>שני מיני החנקן מקננים בשטחים פתוחים, שעצים פזורים בהם. הם הופיעו ברמת הנדיב בעקבות דילול החורשות והרעייה. השטחים הפתוחים שנוצרו, הם בית גידול מתאים להם.</li> </ul>
<b>חנקן אדום-ראש</b>	0	2	
<b>שעיר</b>	0	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>דילול החורשות משפר את בית הגידול לשעיר, המעדיף שטחים פתוחים, שיש בהם עצים פזורים, חרשות דלילות וכרמי זיתים.</li> <li>מספר זוגות מקננים בגן הזיכרון, ונראה שאחד מהם עבר לקנן בשטח הפארק.</li> </ul>
<b>צוצלת</b>	0	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>מין זה מתפשט בישראל מזה עשרות שנים. הצוצלת מעדיפה מבנים, וקיננה קודם לכן בגן הזיכרון.</li> </ul>

עורב אפור



חונגלה



ישנם עוד מיני ציפורים, שאינם בטבלאות 1-4, החיים ומקננים בפארק טבע רמת הנדיב. מינים אלה לא הוכנסו לטבלאות, משום שלא ברור (בשל מיעוט תצפיות או בשל מיעוט הציפורים ממינים אלה באזור) אם גודל האוכלוסייה שלהם השתנה במשך התקופה, ומהו השינוי. ארבעה מינים כאלה של ציפורים הם:

**חונגלה** - החונגלה היא עוף מקנן קרקע, המעדיף שטחים פתוחים יחסית. בשנת 1995 נמצאו בפארק 67 זוגות מקננים, אך ברוב השנים נערכו התצפיות בעונה מאוחרת מדי, כך שאי אפשר לדעת אם חלו שינויים בגודל האוכלוסייה במשך התקופה.

אמנם הממשק הגדיל את השטחים הפתוחים, ובכך הוא שיפר את היצע המזון ואת גודל השטח המתאים לחוגלה לקינון, אולם עקב חוסר בנתונים משנים קודמות לא ברור אם אכן האוכלוסייה גדלה.

**בז מצוי** - הבז המצוי מקנן במצוקים, במבנים ובקנים נטושים של עורבים. בשנת 1995 קיננו בפארק 8 זוגות. בשנות המעקב לא ניכרו שינויים בגודל האוכלוסייה, על אף שהתפשטות העורב האפור (והקנים הנטושים שלו) הגדילה בפארק את מספר מקומות הקינון המתאימים לבז המצוי.

נקר סורי



**נקר סורי** - בשנת 1995 קיננו בפארק 3 זוגות. הנקר מקנן בחורים שהוא מנקר בעצים שונים, אך לא בעצי אורן וברוש, ובדרך כלל הוא אינו שוהה על שיחי החורש הטבעי בפארק. לכן, אין בפארק עצים רבים המתאימים לנקר לקינון, ולממשק גם לא הייתה השפעה. אולם תיתכן השפעה בעתיד: דילול החורשות ופתיחת השטחים יגרום להתפתחות עצי החורב והזית הנטועים, וכך יגדל היצע העצים החשובים לנקרים, והם עשויים להתרבות בשטח.

**קוקייה מצויצת** - קוקיות בוגרות נראות בעיקר בשטח עשבוני פתוח או בשטח של עצים פזורים. הקוקייה מטילה את ביציה בקני עורבים אפורים ולפעמים בקני עורבים. בשנת 1995 היו רוב קני העורבים "נגועים" - נמצאו 8 זוגות שונים שטיפלו בגוזלי קוקייה.

חלק מהמידע שנאסף בסקרי הציפורים, הוכן גם כמפות ממוחשבות של GIS - **מערכת מידע גיאוגרפית (Geographic Information System)** ממוחשבות, יחד עם נתונים ביוטיים ואביוטיים אחרים של רמת הנדיב, כגון: פעילות צבאים ואיילים, מאפייני צומח שונים, מסלע וטופוגרפיה. המחשב מסייע מאוד לנתח את המידע במפות כאלה ולאתר קשרים שונים בין גורמים ביוטיים ואביוטיים שונים.

## דיון ומסקנות

### השפעת פעילות הממשק על הציפורים

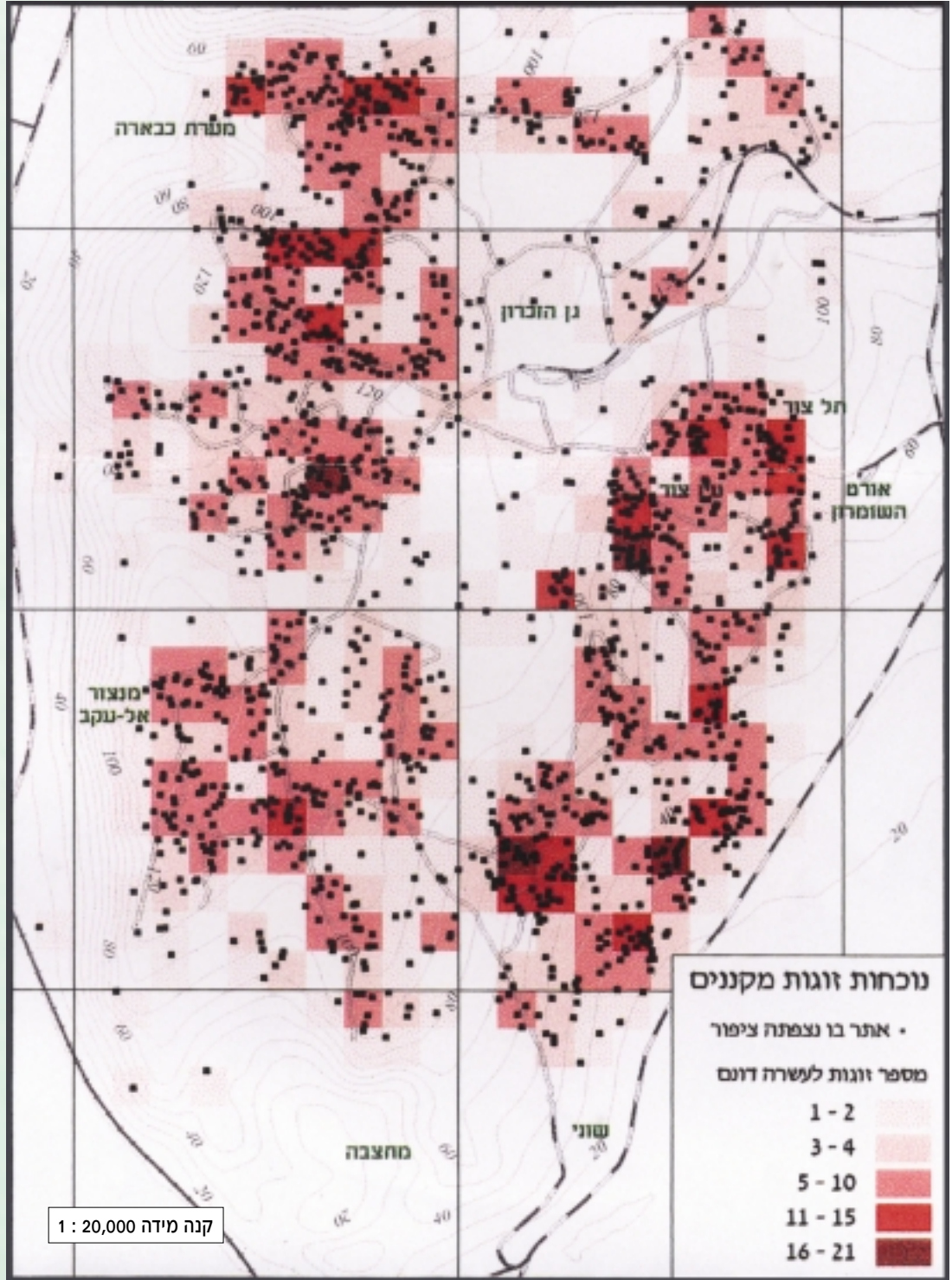
פעילות הממשק בפארק טבע רמת הנדיב כללה פיצול החורשות הנטועות לחלקות קטנות, יצירת שטחים פתוחים בין החלקות וטיפול חלק נבחר של עצי הבר. תוצאות הסקרים מצביעות על השפעה הייחודית של פעילות זאת על מינים שונים של ציפורים - השפעה שונה על מינים שונים של ציפורים, בהתאם להעדפות בית הגידול שלהם.

מצד אחד - השטחים הפתוחים החדשים משכו ציפורים, שביט גידול זה מתאים להם. למשל: החלו לקנן שני מיני החנקנים, שקודם לכן לא קיננו בפארק, וגם תור הצווארון; כמו כן, פעילות הרעייה האינטנסיבית, ששמרה על אופיו הפתוח של הפארק, משכה את העפרוני המצויץ ואת החמרייה (אך בשנת 2001 החמרייה נעלמו מרמת הנדיב ומכל האזור שמסביב לפארק).

מצד אחר - דילול הברושים פגע, ככל הנראה, בירקונים ובתורים המצויים, ומספר הזוגות המקננים ממינים אלה הצטמצם. הקטנת שטחי הסבך גרמה, כנראה, לירידה באוכלוסיית סבכי שחור-ראש, וייתכן שהקטנת שטח החורשות (שלא גרעה ממספר המינים המקננים) תרמה לירידה במספר זוגות הירקונים המקננים.

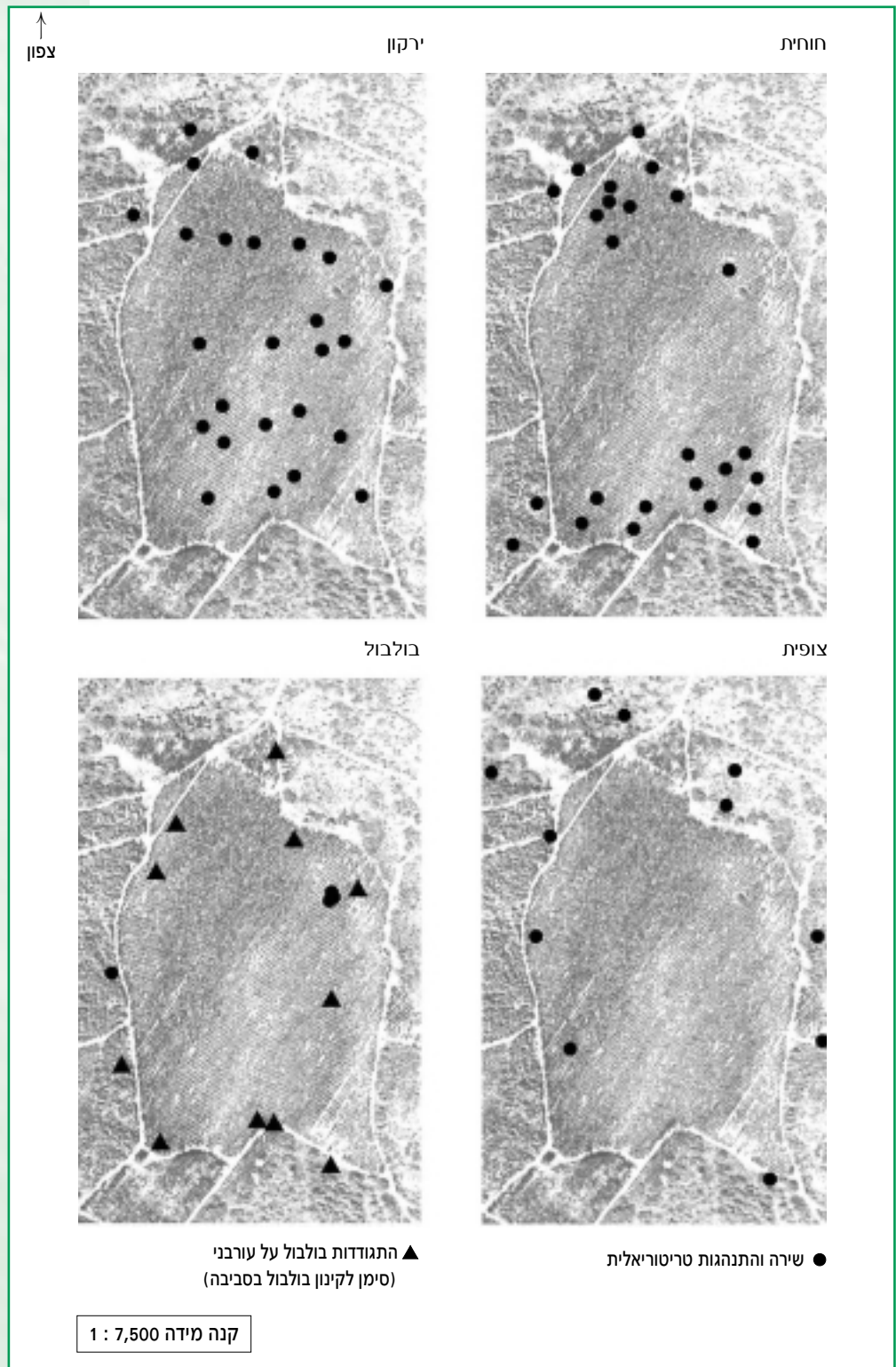
דוגמאות של מפות GIS (מערכת מידע גיאוגרפית) של סקרי ציפורים ברמת הנדיב:

**מפה 1: קינן ציפורים ברמת הנדיב בעונת 1995-1996**



הכנת המפה: מכון דש"א (דמותה של ארץ), יחידת GIS, החברה להגנת הטבע

מפה 2: הופעת ציפורים באזורי פנים ושוליים בחורשת הברושים הגדולה בעונת 1988-1989



הכנת המפות: מכון דש"א (דמותה של ארץ), יחידת GIS, החברה להגנת הטבע

## המלצות להמשך הממשק

האם לגזום, לדלל ולבצע רעייה? ואולי עדיף לא להתערב בתהליך של סגירת הצומח המעוצה? להתלבטות זאת בנושא הטיפול בחורש הטבעי ברמת הנדיב יש תשובה ברורה מבחינת הציפורים: הממשק הרצוי הוא המשך הגיוון של הנוף ומניעת השתלטות של יחידת צומח אחת על פני כל השטח.

תיבת קינון ברמת הנדיב



מינים רבים של ציפורים פעילים ברמת הנדיב, והם מאפיינים את הנוף הים תיכוני וקשורים לנוף הפתוח למחצה של שטחי מרעה, של חלקות עיבוד ושל מטעים. לכן המשך הפעילות של הממשק הועיל לשמור על מגוון מיני הציפורים ברמת הנדיב. כמו כן, אין בסביבה מינים, שלא נצפו בפארק טבע רמת הנדיב ואשר צפויים להתיישב בו, אם פעילות הממשק תיפסק ואם החורש ימשיך להתפתח. אין גם מינים נדירים, או מיוחדים, שייפגעו, אם יימשך הטיפול בצומח המעוצה. נראה שהמשך הפעילות של הממשק לא יפגע במינים כאלה. יש לזכור שהתנאים השוררים בשטח הם יובשניים, ושפוטנציאל ההתפתחות של החורש אינו גדול במיוחד.

שחזור נופי החקלאות המסורתית הוא אחת מפעולות הממשק בפארק, והוא עולה בקנה אחד עם הרצון לגוון את הנוף ולמנוע השתלטות החורש. האזור הים תיכוני ההררי בארץ התאפיין במשך מאות ואולי אלפי שנים במדרגות חקלאיות, בכרמי זיתים ובחלקות גידולי שדה במקומות המתאימים. גם ברמת הנדיב התקיימה תרבות חקלאית זאת, כפי שמעידים שרידי הטֶרָסוֹת, כרם הזיתים הנטוש ושפע המתקנים החקלאיים שנמצאו באזור.

שחזור כרם הזיתים על-ידי שיקום הטרסות ועל-ידי טיפול בעצי הזית יעשיר את הפארק בבית גידול נוסף, במיוחד בזיתים בעלי הגזעים העבים ומרובי החורים. בית גידול כזה יאפשר גם קינון ציפורים של יער-פארק דליל, כגון: חטפית אפורה וחנקן נובי, וגם קינון של ציפורים הדוגרות בחורי הגזע, כגון: שעיר, כוס, דוכיפת, נקר וירגזי. דרך נוספת להכנסת מינים חדשים ולהתרבות המינים דוגרי-החורים, המקננים כבר באזור, היא העשרת השטח בחורי קינון מלאכותיים (תיבות קינון).

## הצומח הייחודי של רמת הנדיב וחיבתו לציפורים

הצומח בפארק טבע רמת הנדיב מיוחד בכך שרוב מיני השיחים והעצים בו מניבים פירות עסיסיים, הנאכלים (ומופצים) על-ידי ציפורים. עם זאת, סקר הקינון לא חשף הבדלים בין מיני הציפורים המקננים בנופי רמת הנדיב, לבין המינים המקננים בנופי צומח ים-תיכוני אחרים. נראה, שהסיבה לכך היא שרוב הפירות מבשילים רק לאחר סיום עונת הקינון. (עונת הקינון של רוב הציפורים היא בחודשים פברואר עד יולי, ואילו רוב הפירות מבשילים בקיץ, בסתיו ובראשית החורף.) אם כן, לצומח המיוחד של פארק טבע רמת הנדיב, המורכב מצמחים בעלי פירות עסיסיים, אין השפעה על מיני הציפורים המקננות בו.

לעומת זאת, תצפיות אחרות, שבוצעו בעונת הבשלת הפרי (פריה), בעיקר בחודשים נובמבר-ינואר (לא במסגרת הסקרים הנזכרים במאמר זה), חשפו תופעות ייחודיות אחרות, הנובעות מהקשר שבין שפע הפירות בעונה זאת לבין הציפורים הניזונות מהפירות. התברר, שהופעת הציפורים במועד ההבשלה של הצמחים בר-זית, שרביטן ואלת המסטיק (מינים אלה מבשילים פירות רבים בתוך זמן קצר) אינה קבועה, אלא משתנה משנה לשנה - בהתאם לעוצמת הפריה ולעיתויה. תופעה יוצאת דופן נצפתה בהקשר זה: הופעה של להקות בנות עשרות עד מאות (!) פרושים וירקונים, הניזונים מזרעים של צמחי בר-זית ושל אלת המסטיק. ציפורים אלה אינן אופייניות לחורש הטיפוסי של ישראל, שהאלון המצוי שולט בו, אך הן שוהות בפארק טבע רמת הנדיב וניזונות בו עד לסיום עונת הבשלת הפרי.

עם סיום עונה זאת, בדרך כלל בתחילת פברואר, החורש מתרוקן מרוב הציפורים, והן מחפשות מזון במקומות אחרים. חלק מהן נודדות לארצות חמות יותר, ואחרות עוברות לבתי גידול אחרים בארץ.

## מקורות

אדר מ' (2000). קינון ציפורים ברמת הנדיב - מעקב רב שנתי 1988-1996. חוברת בת 62 עמודים, הוצאת יד הנדיב והחברה להגנת הטבע.

## שאלות

1. פעולות הממשק בפארק טבע רמת הנדיב כללו דילול חורשות נטועות ופתיחת שטחי סבך.
  - א. כיצד פעולות אלה השפיעו על מיני הציפורים המקננות בפארק?
  - ב. מדוע לממשק זה היו השפעות שונות, ואף מנוגדות, על הקינון של מינים שונים של ציפורים?
2. שנה לאחר סקר הציפורים הראשוני בפארק טבע רמת הנדיב החלו בו פעולות ממשק ודילול חורשות, שגרמו לשינוי תנאים אביוטיים וביוטיים.
  - א. ציינו את הגורמים האביוטיים שהשתנו.
  - ב. ציינו את הגורמים הביוטיים שהשתנו.
  - ג. מכל הגורמים שהשתנו בעקבות פעילות הממשק, מה השפיע במידה רבה ביותר על קינון הציפורים ברמת הנדיב?
3. למרות ייחודה של הצמחייה בפארק טבע רמת הנדיב, מגוון הציפורים המקננות בו אינו שונה ממגוון הציפורים המקננות בחורשים אחרים בארץ, אבל לייחוד זה יש השפעות מיוחדות אחרות על הציפורים. ציינו מה הן והסבירו אותן.
4. סקר הציפורים מצביע על חשיבותו של פארק טבע רמת הנדיב בשמירה על **המגוון הביולוגי** בישראל. הסבירו.

■ **מגוון ביולוגי (biodiversity) -** מושג רחב הכולל מרכיבים שונים: מגוון המינים, מגוון בתי הגידול, מגוון הנופים והשונות הגנטית של כל היצורים החיים בעולמנו.