

נדידת שופת דואים בעקביהם הצפוניים

- סיכום סקרי סתיו 9' 1988

אריאל צבל

אפשרה שמירה על היקף הסקר — ואך את הרחבותו.

במעבר מהשומרו לעמקים, על שפע הקיבוצים שבם, זכינו בתרורן חשוב. רבים מהקיבוצים הואלו לארכאת משתתפי הסקר לתקופות ארוכות, ובזאת אפשרו פריצת דרך: לא עוד נסיעות מיגעות ממישור החוף לתכנית בمزורת, אלא התמקמות קבועה של כפרים באטריה התכניתית, שאפשרה את הסירה המקיפה ביותר שנערכה עד כה במרכז הארץ במסגרת סקר נדיות סתיו.

היבט ציבורי ובתיותי חשוב של הסקר, הוא השימוש שעושה חיל-האוויר בידע על נדיות עופות, למניעת תאונות אויריות. החל מ-1983, מסיע עיל-האוויר במימונו הסקר. עם מעבר הסקר לצפון, עלתה חשיבותו לחיל: מעתה רואים הצפרים את העופות כעה לפני שהם נקלטים במכ"ם המשמש את חיל-האוויר לצרכי התרעה. חידוש זה הפך את הסקר, באופן נסיני עדין, למערכת התרעה בזמן אמתית, המkeptינה את מספר ההפגעות של מטוסים כתוצאה מהתנגשויות עם ציפורים.

סקר כ"ק משך אליו אלפי מבקרים מדי שנה. בסקר העמקים, הקמו ב-1988 תחנת תצפית למבקרים ב אלונים, אותה פקדו כ-15 אלף איש. במשך העונה למدى, שיעיר הנדייה עוברת מזרחה ממערב, וב-1989 סיימה בידינו עירiotic עפולה להקים תחנה חדשה עם סככות ואולם. הרצאות, בתחנת מג'דוד אדום המקומית. במקום זכו אלפי המבקרים לצפות בנדיית הדורסים, לקבל הדרכה ולהנות מסרט טבע ותערוכת צילומי דורסים. תחנת תצפית זו תמשיך ותפעל גם בסתיו 1990, ואנו מוקווים לשוב ולפגוש באלי חובי הטבע.

שיטת ביצוע הסקר

נדידת העופות הדואים בסתיו, מתרחשת בישראל על פני כל הארץ. בדומה לסקר כ"ק, גם בעמקים הצפוניים הופעלו עדモות תצפית רבות לרוחב ציר הנדייה. מספרו

שלהי קיץ 1989, הוצבו במגוון אעולות שלטי ענק, שהזמין את הציבור לבוא ולצפות בנדיות הציפורים הגדולה. עיריות עפלה, בראשות חבר הכנסת עובדיה עלי והמנכ"ל ציון זיו, נרתמה למפעל הגדול של חקר נדיות העופות הדואים בישראל. צאטו בדרך של הסקר עד מה בסימן התרומות הידוע לנו בשנים האחרונות על הנדייה במרכז הארץ. ראשיתה של התפתחות זו, במצוותיו של אהוד דברת בשדות כפר-קאסם בסתיו 1977. במשך עשר השנים שחלו מאז, התפתחו התצפיות לסקר נרחב בגוש-דן ובশומרון וביבלו שאל אהוד (ראה רשימת ספרות מפורטת בסוף המאמר). עם שינוי המצב הבתווני בשומרון בדצמבר 1987, לא ניתן היה למשה תצפיות באיזור, וסקר 1988 הועתק אל העמקים הצפוניים ברכזו של דן אלון.

בעמודים הבאים יבוא בקצרה סיפורו של הסקר החדש; תחילתו מעט על המפעל עצמו, ובהמשך קומץ נושאים נבחנים מתוך שפע הממצאים שנאספו.

קוראי "העוזה" הותיקים מכירים את מאמריו המפורטים של אהוד דברת לסיקום סקרי כפר-קאסם. מאמר זה מביא סיקום ראשון של סקרי השנתיים האחרונים. סיקום מפורט יותר יופיע בפרק בפרטום מיוחד. השינוי באיזור הסקר, גורע בעקבותיו שינויים באפיו: בניגוד לסקר כפר-קאסם (להלן סקר כ"ק) בו השתתפו בעיקר יהודים, בעמקים הצפוניים נזרנו רבות בזרים מחו"ל. מכשי רחיקת הצבאים שבשימוש הסקר, השמייע מעתה אנגלית, הולנדית, פולנית, צרפתית, ספרדית... וגם עברית, אך מעט מכפי שציפינו. לעומת ממחצית שנות התצפית מתרכזו על ידי צופים מחו"ל — יותר מ-30 אירופאים בכל עונה. הצלחה זו בגין צופים

בשימני שאלה. המשותף למרבית המינים האלה, בניגוד למינים הגדולים יותר, הוא השימוש הרב יחסית בתעופה אקטיבית, דבר המאפשר להם לחצות את הים, וכן, בסקר כי"ק ניכר ריכוזם שלהם במערב אזור הסקר. ממצאי סתיו 88' חיזקו את ההנחה, שדורסים רבים החוצים את הים מצטרפים לציר היבשתי רק דרומית לאזור העמקים: המינים החולפים בהמוניים (איה, עיט חורף *Aquila* ** ונצ' קצר-אכבעות *Accipiter brevipes* *pomarina*) נספרו במספרים הדומים למספרים של סקר כי"ק, ואילו זורנים ובזים נראו במספרים הנמוכים בעשרות אחוזים מאשר בסקר כי"ק. נ"י השם "עיט חורף" אין הולם מין זה, שכמעט אין חורף בישראל; הוצע לנכונותה "עיט חורש", בהתאם לבית גידולו באזורי הקינון שלו, אך שם זה טרם אושר רשמיית]. לעומת זאת, תוצאות בהירה זו, התוצאות ב-89', היו לעומת זאת, ירידה גדולה במספרי האיות מוגדות כמעט: ירידה גדולה במספרי האיות ועיטי החורף, במקביל לעלייה משמעותית במספרי בזי הערבות *Falco vespertinus* וזהורנים (אף לעלה משיאי סקר כי"ק!). יתכן וב-89' הוסט מסלול הנדידה מזרחה מסיביה, שאינה ברורה עדין: באופן זה מוצע כי מספר גדול של פרטים ממינים החולפים בשנים רגילים במרכז אזור הסקר (איות ועיטי חורף) הוסטו מזרחה לירדן, ולעומת זאת מינים החולפים בדרך כלל גם ממערב לאזור הסקר (זהורנים וזהורן), התרכזו ב-89' בתחוםי הסקר. הסבר זה, המסתמך על התפלגות מספרי המינים הללו לרוחב אזור הסקר, מתעלם מכמה מינים חשובים (נצ' קצר-אכבעות, חיויאי *Hieraetus pennatus*, עיט גמدي *Circaetus gallicus* וחסידה שחורה *Ciconia nigra*), שמצויאים אינם תומכים בהסבירו, ואולי אף סותרים אותו. לסימום, אם נחזור לשאלת העומדות בתחילת פרק זה, הרי שהסקר בשנתיים האחרונים אינו יכול ללמד בודאות אם באזורי הכרמל חולפים פחרות "מינים מערביים" יחסית לגוש דן. בסקר הצפוני לא נבדק קטען בן 20-12 ק"מ מהו הימ מזרחה ואין בידינו נתונים על מיני העופות שעברו שם ומספריהם.

מאפייני ציר הנדידה בעמקים הצפוניים לעומת השומרון

אחד הממצאים המスキנים ביותר של סקר כי"ק, היה ריכוז הדרסים האדריאן מעלה השדות

הגיא לכ-25 והוא הוכח במרקח כשי"מ זו מזו. ברישום הנתונים הונגה שיטה אחת, באמצעות חוברת הנחיות מפורשת וטפסי תצפית, שהולקו לכל צופה. השיטה אפשרה לדורון פרידמן, צפר וחובב מחשבים ותיק, להתאים תכנית מחשב לצורך ריכוז הנתונים.

השוואה כללית בין סקר העמקים הצפוניים לבין סקר כי"ק

סקר העמקים הצפוניים הוא המשכו ישיר של סקר כי"ק. לכן, עיקרו של סיקום זה יתרוץ בהשוואה בין שני האזורים. עם זאת, ביסוד ההשוואה עומדות שתי הסתייגויות:

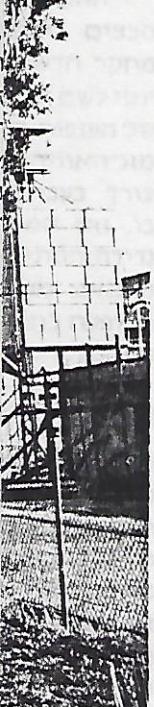
(1) בשתי שנות הסקר בצפון, לא נערכו תצפיות בשומרון, ולכן ההשוואה בין הסקרים היא עקיפה בלבד.

(2) סיווג הסקרים לפי אזורים, הוא שרירותי במידת מה: תוצאות סתיו 88' שונות מ那次יות סתיו 89' במידה רבה, דבר המקשה על ההשוואה כללית בין האזורים.

באופן כללי, תוצאות הסקרים בעמקים הצפוניים לא היו שונות באופן מהותי מ那次יות סקר כי"ק, כי-60 ק"מ דרומה. הנחה מקובלת היא, שבשומרון חולפות ציפורים רבות יותר מאשר בצפון, בעקבות כיסות עופות להחומי הארץ דרומית לעמקים (מצפון-מזרחה ומזרח-מערב). סקרי 88' ו-89' יצאו לבחון הנחה זו.

תוצאות מאזור הגבול הירדי מוכחות, שכן חודרים לתוך ישראל עופות שאינם נכללים בסקר העמקים: חסידות לבנות *Pernis apivorus* *Ciconia ciconia* נצפו לעתים קרובות ננסות לישראל באזורי העמקים, ונרשמו גם תוצאות אקראיות בחציית גבול דרומית לאזור הסקר. עובדות אלו אין משתקפות כראוי בסיכון הסקרים: בעמקים כוסה החלק המזרחי של ישראל באופן מكيف יותר, ולכן בסקר כי"ק, למרות היתרונו הגיאוגרפי שלו, נראו פחות עופות שהגיעו מזרחה. סימוכין לכך ניתנו בספרותן מין הנדריך יחסית במערב הארץ – חזן המזרחי של עקב החורף *Buteo buteo vulpinus*. בעמקים הצפוניים נספרו יותר עקבים מזרחיים מאשר בכל אחת משנות סקר כי"ק, וביתרונות מרשים של מאות אחוזים!

סיפורם של "המינים המערביים", בעיקר *Circus spp.* ובירם *Falco spp.* רצוף עדין



כolumbia אין נ
ובמקומות מר
מיוחדים, מבר
או מופיעות ע
לעומת זאת, כ
על גובה נידיר
אפשר לתל
שרבים מהם
על ידי מג'אנ
בגל שני ארכו
סחפה סופה מ-
מערבה אל מע
гал של עיטי ח
מצד מזרח, ב
אזור הסקר.
חריגים אלה
בעבר, מועלם
הગודל הצפוי
המזרחת היה
המודרים).

נראה, שהד
ישראל, וכן
לכל, אם בכל
לחפש בתנאי^ו
ומעראב אסיה
קובדנות.
ההערה ר
הצחים בסקר
מחקר חדש ו
יוסי לשם העוס
של העופות הד
מג'אהויר, כ
צורך בעבודות
בו. זהו המקו
נדית הסתו
מודגמים מוקן
התופעה יכולה
והולכת.

הבעת תוד

סקר חוצ'ה-הע
על עופות דור
חילאהויר ו'
מודגשות כМОונ
מ-100(!), שבז
אל הפועל. שם
מפורט יותר. ו
בנדיבות את נ

מהים). כל מין התרכז, באופן כללי, שביב
מרכז אזור הנדייה שלו, אך לא עדיפות
לפיזור צר מסויים. ה"מרכזים" האלה נעו
בבירור מערבה משך העונה, וזאת בנגד
למרכז הקבוע שהכרנו במשך כל העונות
בשדות כ"ק.

מה מביא כל מין של דורך לבחור מסלול
נדיה מסויים ולא אחר? מה המivid באתר
התצפית של שדות כ"ק? התשובות, ברובן,
אין ברורות עדין. כיוני המחקר שהוצע
עד כה מתמקדים בתנאים גיאוגרפיים, אך
גם נגד החברים הגיגניים ביותר, צים
שפע של תנאים סותרים. מימצאים מארוי
יעניים ממתינים עדין בגבולות ישראל למחקר
המתאים.

סתיו 89' – הדורסים הנעולים

הסקר בסתיו 1988 נושא אופי נסיוני. עדות
התצפית פוזרו על פי המידע שנאסף בסקר
כ"ק, והتوزאות ניכרו בהתאם: 374,000 איות,
ר-5,000 עיטי חורף – מספר דומה, אם כי
עדין נמוך בהשוואה למביבת שנות סקר כ"ק.
למרות המספרים הקטנים עורדו התוצאות
אופטימיות רבה לקרה סתיו 89': עדות
התצפית בקיוב גבע ספרה יותר איות מכל
עמדת תצפית אחרת (106,000), יותר ניצים
קצר-אצבעות, ואפילו 7,400 עיטי חורף, וכל
זאת בעמלה המזרחת ביוטר בסקר! הרחבות
הסקר מזרח מquiv, עוררו לכלי סי אי סקר כ"ק.
בדיל מצלמים של דורסים, מעבר לכל סי אי סקר כ"ק.
על אף הציפיות, ב-16 באוקטובר 89' נגע
הסקר לאחר שנספרו 300,000 איות, ו-56,000
עיטי חורף בלבד. בהתחשב בהיקף הסקר,
נmeno רק כ-50% מהאיות והעיטים שהכרנו
כינראה.

לאן נעלמו מאות אלפי דורסים? האם
תיכון בין עדות התצפית? נראה שלא כאן
תימצא התשובה – המרחק בין העמדות
קטן דיו, לעיתים אף קטן מאשר בסקר 88'.
להלן נוחפות מזרחה ללא הפסק, ולכן
להקה אורכה לא תצליח "להתגנב" בין שתי
עמדות.

אולי עברו הדורסים גבוה מבעניהם
קדומות? אמנם, כלי טיס מודוחים על נדייה
מעבר לתהום הרaira של הצופה המשמש
בצד האופטי המקובל, אך גם להקות

שמערב לכ"ק (כ-16 ק"מ מהים). שנה
אחרונה, נספרו בעמלה תצפית זו יותר
דורסים מאשר בכל עמלה אחרת, כמעט מכל
מן. התופעה זכתה בזמןה למספר הסברים
(ሚלכטיך 1988). הנთונים שנאספו בעמלה
הצפוניים מארים את התופעה באור חדש.
שתי תופעות, שניכפו בעמלה ראיות לציון
במיוחד: 1) כל המינים עברו בחזית רחבה
ובציפות אחידה למד. 2) ציר הנדייה, שהוא
בכללו מזרחי לציר בשומרון, נע כ-20 ק"מ
מערבה במהלך העונה.

אלמלא הכרנו את הנדייה בשומרון, ודאי
לא היינו מצפים ל"עמלה ראשית" קבועה לכל
מין. אקריאות ציר הנדייה בעמלה, נובעת,
כלל הנראה, מפיזור של יערות המשמשים
את הדורסים כאתרי לינה. אלה מפוזרים
במרחקים שונים צפונית לעמדות הסקר, אך
התפזרות היא גם לרוחבו של הופיעו בקביעות
דורסים במערב אזור הסקר, משך הבוקר.
לקראת הצהריים הוסט הציר מערבה, ולאחר
זההריים חזר ציר הנדייה מזרחה. משך
היום יכולו נשמר ציר מעבר צר יחסית.
בניגוד לדגש התנועה המובהק בשומרון, הרי,
בעמלה הצפוניים הופיעו דורסים מאותו
הזמן בשעות זרות בעמדות מרוחקות. נראה,
שריכוז הנדייה המוכר לנו סבב שדות כ"ק,
מתאפשר על ידי צירוף מיוחד של אתרי לינה
צפונית לשומרון.

הבדן נוסף בין שני האזוריים קשור בשינוי
מקום של ציר הנדייה במהלך העונה: על
פי ממצאי סקר כ"ק, מרבית האיות עוברות
במרחב 11 ק"מ מהים ועד מעבר לגבול עם
ירדן (כ-70 ק"מ מהים). המין הנידד אחריה
בעונה, הנץ קצר-אצבעות, ממעט יותר להופיע
במערב השומרון, ואילו המין הנפוץ האחרון,
עיט החורף, מתרც ב-23-9 ק"מ מהים.
למרות תזותתו של הציר במהלך העונה, השיא
המוקמי של כל המינים במשך התקופה יכולה
מתרכז במרחב 16 ק"מ מהים.

בעמלה הצפוניים מצאנו תמונה שונה –
ציר הנדייה יכול מזרחי יותר, והוא מושט
מערבה במשך העונה במידה רבה יותר: האיות
נדדות בין 20 ק"מ מהים ועד מעבר לגבול
עם ירדן (כ-60 ק"מ מהים). מתוך הנთונים
מתקבל הרושם כי פיזור המעבר של האיות
הוסט מערבה במשך תקופה נגידתנו. הניצים
קצר-אצבעות הבאים אחריהן חלפו בציר
מערבי יותר, עיטי החורף חלפו, לקרה סוף
העונה, בנתיב המערבי ביוטר (כ-35 ק"מ

ג', סביב
א עדיפות
האה נעו
וזאת בניגוד
ר כל העונות

ז לבוחר מסלול
המיוחד באטר
נשיבות, ברובו,
מחקר שהוחצעו
יאוגרפיים; אך
ביוור, ציים
מצאים מאירי
ישראל למחקר

הדורסים

נסוני. עם דות
שנאסף בסקר
374,000 איות,
דומה, אם כי
ונאות סקר כ"ק.
רוו התוצאות
יו 89': עמדת
תר איות מכל
(), יותר ניצים
יטי חורף, וכל
בסקר! הרחבות
צוט"ו' נוספות,
פניות למספרים
יאיס סקר כ"ק.
ובבר 89' נגע
56,000 איות, ו-
ההיקף הסקר,
טיס' שהערכנו

זריסים? האם
אה שלא כאן
בין העמדות
אר בסקר 88'.
הפסיק, וכן
אגנבי' בין שתי

בובה מבשנים
חכים על נדייה
פה המשמש
גם להקות

אלה אין נעלמות לפטע פתאום. בזמנים
ובמקומות בהם שוררים תנאים תרמיים
מיוחדים, מבחינים הceptors בהקות הנעלמות
או מופיעות על גבול אותם בהים עצומים.
לעתות זאת, כל הדיווחים מסתיו 89' מלמדים
על גובה נדייה ממוצע.

אפשר לתלות את מיפוי הדורסים בהנחה,
שרבים מהם "נתקו בעקבות תנעה", שנגרם
על ידי מג'אויר סוער, וה"פק" השחרר
מוחץ בתחום הסקר. הנחה זו עשויה לעלות
בגל שני אירועים חריגים בסתיו 89': ב-9/19
סחפה סופה מזהירות גל של איות וניצים קצ'א
מערבה אל מעל לאוזר חוף הים, וב-10/7 עף
לשל עיטי חורף את אוזר הסקר — והפעם
מצד מזרח, בעקבות מג'אויר סגורי בכל
אזור הסקר. משקלם המדויק של אירועים
חריגים אלה אינו ידוע, אך בתנאים דומים
בעבר, מעולם לא נצפו מספרי דורסים בסדר
ה גדול הצפוי (לגביה האיות, תאריך הסופה
המזהירת היה למעשה מוחץ לטווחימי השיא
המודרניים).

נראה, שהדורסים החסרים ננדזו מזהירות
ליישרל, ומן הסTEM בפייזר רב. את הסיבות
לכך, אם בכלל ניתן למצאן, כדי להתחילה
לחפש בתנאי מג'אויר חריגים באירופה
ומערاب אסיה, בהשוויה לתנאים אלה בשנים
 קודמות.

ההערה האחורה, כמו נושאים רבים
העצים בסקר, היא בעצם קריאה לעבודת
מחקר חדשה ורצינית. עבדות הדוקטורט של
וושיל לשם העוסקת בניתוח נתיבי וגביה הנדייה
של העופות הדואים, וכך מושפעים משינויי
מוג'אהויר, משתמשת בממצאי הסקר. יש
צורך בעבודות אקדמיות נוספות שיישתלבו
בו. זהו המקום לסכם את הייחוד שבסקר
נדית הסטיו: מודעים היטב למגבלותיהם של
מגדמים מוקמים, אנו יוצאים לסקור את
התופעה יכולה בתחום ישראל, ובהצלחה גדולה
והולכת.

הבעת תודה

סקר חוצה-העמקים מומן על ידי מרכז המידע
על עופות דורסים של החברה להגנת הטבע,
חיל-האויר ועיריית עפולה. עיקר התודות
מופנות ממקור לצפרים הרבים — למלחה
מ-100(!), שבזכות מסווגות יצא מפעל גדול זה
אל הפועל. שמותיהם יצוינו במסגרת פרסום
מפורט יותר. תודות חמורות לקיבוצים, שארכו
נדיבות את משתתפי הסקר: אילת-השר,

אפק, גבע, גניגר, דברת, יגור, כפר-רוfinein,
مزיע, עירחווד מאוחד, שלוחות, שריד ותל-
יוסף. תודה מיוחדת לכל מארחינו בעפולה:
ראש עיריית-עפולה, חי'כ' עובדיה עלי ומנכ'ל
העירייה ציון זיו, על עזרתם בקידום הנושא;
מנהל תחנת מג'וז אדום בעפולה, וכן משה
אשי וד"ר פיני ריפין.

תודות לסייעים בעיבוד החומר הכתוב:
אבי אמר, שלמה ביהם, אודרי וגיק בייל',
רונית בריצחק, שלומית גרבנבלום, נינה סבה,
ニtscha סובל, רון פרומקין, נירית פרנקנברג,
גיל שטרנלייב, וכן שפע תודה לעמית פרלסון
ולמשפטו. תודה מיוחדת לאחוד דברת,
מייסד הסקר, על הסיוע, הייעוץ וההשראה
לאורך כל הדרך. תודה אישית לדידי בן אלון,
האחראי המרכזי לקיומו של הסקר בעמקים
הצפוניים — על חלקו בהכנות הסיכום לסקר
88', שמאמר זה מבוסס עליו בחALKו, וכן לדورو
פרידמן, האש שהכנסית את הסקר בשער עידן
המחשב — שלולא עבדתו, לא היה מגיע סקר

ספרות

1. דברת, א. 1982. סיקום חמישה שנות תצפית
בנדידת הדורסים בסטיו. העזינה 63: 4
115.
2. דברת, א. 1984. סיקום נדיות דורסים בכפר
קסם — סטיו 1983. העזינה 8: 26-63.
3. דברת, א. 1985. סיקום סקר נדיות דורסים
בכפר קסם — חוצה שומרון, סטיו 1985.
הعزינה 12: 63-88.
4. חורין, ע. וא. דברת. 1983. סקר נדיות
דורסים בכפר קסם — סטיו 1982.
הعزינה 6: 60-85.
5. מילכטיך, י. 1988. התזוזה היומית של
ציר נדיות איות הזרים דרך מערב
השומרון. העזינה 14: 37-45.
6. קשי, מ. 1984. סקר נדיות דורסים בעמק
יזרעאל — גוש גבעת המורה. העזינה
48: 64-70.
7. קשי, מ. 1985. סקר נדיות דורסים בעמק
יזרעאל — גוש גבעת המורה. העזינה
61: 10-65.

אריאל צבל — עבד במרכז המידע על עופות דורסים
ואהורייאי על ריכוז נתוני סקר העמקים.