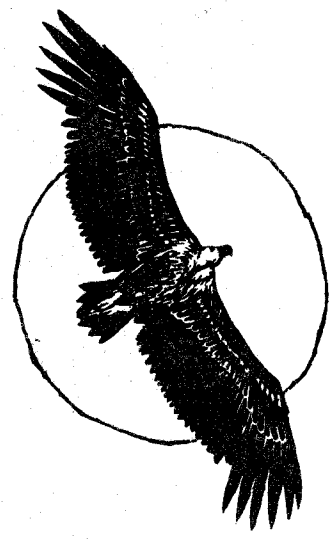






אוניברסיטת תל-אביב  
המכון לחקר שמירת הטבע  
TEL-AVIV UNIVERSITY

החברה להגנת הטבע  
SOCIETY FOR THE PROTECTION OF NATURE IN ISRAEL



# מרכז מידע לעופות דורסים

ISRAEL RAPTOR INFORMATION CENTER (I.R.I.C.)

בית ספר שדה הר גילה, דואר נע הרי ירושלים, 91076

## העזניה

## The TORGOS

עלון מס' 5, כסלו תשמ"ג, דצמבר 1982

עורך: יוסי לשם



תמונת השער: תנשמת מביאה לקינה יערון.

הצלום: נחרם באדיבותם הרבה של צלמי הטבע המעולים מאנגליה - Eric & David Hosking

כתרומה למען שמירת דורסי הלילה בישראל.

הציורים בעלון זה נלקחו מתוך החוברת הצרפתית La-Hullote, והם מעשי ידיו של -

Pierre Deom.

# התנשמת לתועלת החקלאות

## יגאל סלע

### ה ק ד מ ה

נושא הדברת המכרסמים בארצנו אינו יורד מעל הפרק כבר שנים רבות. עד כה לא נמצאה כל שיטה ביולוגית או אגרוטכנית יעילה להדברתם של עכבר השדה המריון המצוי ועכבר הבית, שהם שלושת המינים הנפוצים. אין כל חידוש בכך שגודלה של אוכלוסית המכרסמים מווסת, עד גבול מסויים, על-ידי מספר רב של חולייתנים טורפים, כגון זוחלים (בעיקר נחשים), יונקים (בעיקר חתולים וכלבים). מכין העופות-דורסי היום והלילה מהווים גורם חשוב, אך גם החסידה ואפילו השלדג לכן החזה תורמים את חלקם.

יעילותם של הדורסים בויסות אוכלוסיות המכרסמים גדולה בהרבה משל כל המינים האחרים גם יחד, בהיותם מתמחים לעתים במגוון מצומצם מאוד של מיני הטרף, וכן בהיותם ניידים מאוד.

עם אוכלי המכרסמים נמנים הרבה מיני דורסים מסדר גודל של כוס ובז מצוי ועד לגודל של אוח ועיט, למעט מתמחים קיצוניים כמו שלך (אוכל דגים), חיויאי (אוכל נחשים), ניצים ובזים הצדים באויר. נשר ועזניה (אוכלי-נבלות). דורסים גדולים אחרים, כגון עיט שמש או עיט סלעים, צדים אמנם חיות קטנות אלה לעתים נדירות, כי לא "כדאי" להם להתאמץ עבור טרף כה קטן. אך גם קבוצה זו, החיויאי, עזנית הנגב ואחרים צדים מכרסמים לעת מצוא.

חלוקה דומה קיימת גם בין דורסי הלילה. השעיר מתמחה בציד חרקים, והלילית בציד עופות שיר. אוח צפוני גדול מכדי לטרוף מכרסמים קטנים באורח סדיר, אך האוח הדרומי שהוא קטן בהרבה מן הצפוני, טורף בעלי-חיים אלה באופן רגיל.

בהתאם לתפוצת המכרסמים קורה כי מין הניזון כרגיל מטרף מגוון ורחב, עובר לפרק זמן ל"שיטת" המתמחה, או לתחום השדה בו מספר המכרסמים גדול מהרגיל.

---

\* יגאל סלע הוא ממדריכיה הראשונים של החברה להגנת הטבע, ועסק במשך שנים רבות בחקר העופות הדורסים. המאמר לקוח מתוך "במערכו גל הגליל, קובץ זואולוגי (בדפוס) בהוצאת החוג לידיעת הארץ של המועצות סולס צור וגעתון. תודתנו נתונה לחוג לידיעת הארץ על הרשות לפרסמו.

מבין דורסי-היום בולט במיוחד העקב העיטי שהוא טורף הכל: חסרי חוליות קטנים, סרטנים ועקרבים, זוחלים שונים, עופות ויונקים עד למשקל 300-400 גר'. עקב עיטי עשוי להיזון במשך פרקי-זמן ארוכים על טהרת מין אחד של טרף: חרדון מצוי, חגלה או נברן. מבין דורסי הלילה, גם האוח טורף סרטנים, זוחלים קטנים, מגוון גדול של עופות עד סדר גודל של עקב, וכמובן יונקים, עד סדר גודל של ארנבת.

מגוון המזון של התנשמת אינו רב כשל האוח או של העקב, והוא עשוי לכלול: דו-חיים (נדיר ביותר), חרקים גדולים (לא נפוץ), עופות קטנים, לרוב עופות שיר (שכיח), חדפים ומכרסמים קטנים (נפוץ ביותר). עובדה זו יחד עם עובדות אחרות משמשות בסיס למאמר שלהלן על התנשמת.

תפוצה: המין תנשמת מופיע בארץ בשני זנים: דרומי וצפוני. ההבדל ביניהם קטן ואינו משמעותי לענייננו. אין די מידע על הגבולות בארץ בין שני הזנים. התנשמת נפוצה ברציפות לכל אורכה של ישראל עד גבול הבצורת, ובמקוטע - גם בנגב ובסיני. ברפידים ומקומות אחרים בצפון סיני נצפו עופות בעונת הדגירה וגם באילות (ב' גל, מידע אישי). מחוץ לעונת הדגירה נמצאו תנשמות גם בעין פורטגה במזרח סיני. אין כמעט ספק כי תנשמות אמנם דוגרות במדבר, סמוך לשטחי חקלאות, ביישובים, במחנות קבע של צבא וכיוצא באלה. ככל שידוע עד כה, אין האוכלוסיה המקננת בארץ נודדת. סביר להניח כי פרטים צפוניים חורפים אצלנו.

צפיפות האוכלוסיה: גם בצפון, אך בעיקר בדרום, משתנית צפיפות הפרטים והקינים ממקום למקום בהתאם למקומות מסתור, מנוחה וקינון, ובהתאם למגוון המינים ולעושר כמותו של הטרף. בצפון הארץ קובע הגורם הראשון יותר מהגורם השני. ייתכן מצב, לדוגמא בנגב הצפוני או בעמק יזרעאל, של מציאות מכרסמים קטנים רבים בתוך שטחי העיבוד ובשוליהם, ובכל זאת אין תנשמות בשטחים אלה, אלא אם כן נמצאים הם בטווח תעופה סביר, כנראה לא יותר מאשר 1.5-2 ק"מ, מנקודת יישוב או ממתקן כגון בור ובניין בודד, מערה או קבוצת עצים העשויים לשמש להם למנוחה.

בגליל המערבי נמצאו כל קיני התנשמות במבנים מלאכותיים. פיזורם אינו תואם בהכרח את זמינות הטרף בשטחים החקלאיים (ראה מפה מס' 1). מכאן שיש שטחים נרחבים שאין בהם כלל קינון, ובניגוד בולט לכך, בתחומי היישוב: קינים בצפיפות גדולה 200-300 מ' מקן לקן, או 2 קינים במבנה אחד! <sup>הח' לביא</sup> (מידע אישי). <sup>הח' לביא</sup> <sup>הח' לביא</sup> מסקנה אפשרית מכך היא כי מין זה אינו מקיים בטבע טריטוריות דגירה, או אם ישנן כאלה, הרי שגבולותיהם אינם מוגדרים היטב. מסקנה אפשרית נוספת היא כי תפוצת התנשמת וצפיפות הקינים בארץ אינן מצב טבעי, אלא פועל יוצא של תרבות האדם, בעוד

שבעבר היה המין מוגבל בעיקר למערות באזור ההר.

גם הקינון בעצים, הידוע בעיקר מאגן הירדן, קשור באופן בולט לעצי תרבות: דקל, אקליפטוס, בוגונבילאה וכיוצ"ב.

גורם הטרף מגביל את צפיפות האוכלוסייה בהתאם לבית-הגידול הקובע את ריכוז הטרף ואת האפשרות המעשית לצודו.

בנופי-מדבר, בשטחים בעלי צמחיה פזורה, שבהם דלילה מאוד תפוצת החולייתנים, אין התנשמת מסוגלת להשיג בפועל את מנת המזון בגבולות יכולת התעופה היומית. בנופי חורש ים-תיכוני צפוף, פוחתת מאוד יכולת הצייד, על אף עושר הטרף.

בהשוואה לתפוצת הקינון, מוכרת תפוצת הארעי שלהם, הכוללת כנראה גם פרטים נודדים, חורפים או צעירים מקומיים, בתקופת שוטטותם, לפני התבססותם בתחומי הדגירה. תפוצתם של אלה גדולה כנראה בהרבה בהשוואה לפרטים המקננים.

מציאת מקום מנוחה על עצים, או לעתים נדירות גם בחריץ בקרקע, קלה ממצאת מקום קינון, ומכאן פתח להרחבת תפוצת הקבע של המין.

לעניין המרכזי של דיוננו חשובה גם תפוצת המין, יחסית למיני דורסים אחרים. מתברר כי במרבית אזורי הארץ ואולי בכלם, למעט את המדבר, נפוצה התנשמת יותר משאר דורסי היום והלילה, בהתחשב כמובן בגודל העוף, בגודל שטח הצייד הדרוש ובכמות המזון הנצרכת.

בבוסתן הגליל, לדוגמא, יישוב חקלאי אופייני במישור החוף, מצויים 2 זוגות בז מצוי, 3 זוגות כוס, 3 זוגות תנשמת, זוג בז עצים על שטח של כ-1,500 דונמים. משקלו של הבז (לפי ח' מירום) 150-230 גרם, של הכוס 150-170 גרם ושל התנשמת 300-350 גרם.

לשלושת המינים הראשונים תכונות משותפות כאשר לדרישות הקיום בקרבת האדם, ככל שהדבר נוגע למקומות קינון ולמצאת מזון בשטחים חקלאיים. לפי הפיזור הגיאוגרפי ולפי המרחקים בין הקינים, נראה כאילו יש בבוסתן הגליל מקום לזוגות נוספים משלושת המינים, אולם תפוצה זו, בשינויים קלים בלבד, ידועה כבר 10 שנים ויותר.

ברור כי המסה הביולוגית של התנשמת בבוסתן הגליל גדולה בהרבה משל שני המינים האחרים: 2 זוגות בז - כ-900 גרם, 3 זוגות כוס - כ-990 גרם, 3 זוגות תנשמת - כ-1,950 גרם. בהתאם לכך, תצרוכת המזון של התנשמת והשפעתה על אוכלוסיית המכרסמים הקטנים בשטח גדולה יותר.

נתון אחר שיש בידינו (פ' שלוטר, מידע אישי) מתייחס לאוכלוסיית הדורסים שנפגעה בהרעלות בעמק החולה בשנים 8-1975. סה"כ נמצאו מתים 563 פרטים ממינים שונים (258 פרטים נוספים נפגעו, קיבלו טיפול הולם והחלימו). בין המתים היו 77 תנשמות שהם 21% מכלל הדורסים ו-82% מתוך 94 דורסי הלילה שנמצאו.

המזון: ככל שידוע, לא נמצאה אצל התנשמת "דיאטה" על טהרת צפורי שיר, אך מקרים של צריכת מכרסמים וחזפים בתפריט כמעט בלעדי, משך תקופות ארוכות, ידועים לרוב\*. בבדיקה שנעשתה בקיבוץ סער תואר הרכב המזון (להלן, טבלה מס' 1), ונמצא כי מספר הפרטים של מיני המכרסמים, הנחשבים מזיקים בכוח, מהווה כ-3/4 מהכמות בתפריטו של זוג זה (נ. בראון, "התנשמת ומזונה" - עבודת גמר, 1979).

ראוי להדגיש כי בדיקה זו עוסקת בצנפות הקן בלבד, ואילו חלק מצנפות הנקבה, מרבית צנפות הזכר וכל צנפות הצעירים, לאחר שעזבו את הקן, מוקאות מחוץ למקום הקן, ואין אפשרות לאפסן.

בטבלה מוצג חישוב מקורב של משקל כלל הטרף העיקרי אצל אותו זוג, בהנחה (לפי ז. צוק-רמון) כי משקל ממוצע של:

נברן 30 גרם = 5,250 גרם

עכבר 15 גרם = 1,890 גרם

מריון 55 גרם = 880 גרם

חולדה 125 גרם = 375 גרם

בלתי מזוהים = משקלו של עכבר, נברן, מריון 333 גרם = 400 גרם.

סה"כ - 8,795 גרם

חדף 6.5 גרם = 990 גרם

צוצלת 125 גרם = 1,250 גרם

עופות שונים, שקלול של בולבול, שחרור, חוחית, ירקון, דרור 42 גרם = 1008 גרם

סה"כ משקל הטרף שזוהה בקן, 12,043 גרם, מתוכם 8,795 גרם מכרסמים.

כבר הוזכר לעיל כי אין אפשרות לאתר בתנאי שדה את כל הצנפות של זוג נתון, ולפיכך אין בידינו נתונים על מספר הצנפות, מספר הפרטים בחלוקה לפי מינים ומשקלים,

\* (בגיבוב) אפק נמצאה חבית בה היה קינון לפחות בשנים 69-1957. חומר הצנפות שמלא כ-2/3 מהחבית הכיל מספר זעום ביותר של שרידי עופות.

לגבי אלה הנאכלים ומוקאים מחוץ לקן. עם זאת אנו מניחים כי המדגם הבא מייצג:  
מתוך 319 צנפות, שבהן נאספו שרידים כל שהם של בע"ח הניתנים להגדרה, החלוקה  
היתה דלקמן:

מכרסמים ב-227 צנפות שהן 71.15%

עופות ב-34 צנפות שהן 10.65%

חדפים ב-28 צנפות שהן 8.77%

ערצבים ב-18 צנפות שהן 6.60%

בשאר הצנפות, 3.79% לא נמצא ממצא מוגדר.

לפנינו, איפוא, 3 תוצאות דומות ב-3 שיטות מיון שונות:

אחוז המכרסמים בסה"כ הצנפות 71%

אחוז המכרסמים בסה"כ משקל הטרף 73%

אחוז המכרסמים בסה"כ גולגלות מוגדרות 73%

אך אין בכך כדי לקבוע במדויק את הרכבי תצרוכת המזון השנתית או היומית של  
התנשמת. זו מותנית ומשתנית, בין השאר לפי תפוצת מיני הטרף (כמות וריכוז)  
ולפי מצב המשפחה (מספר הגוזלים וגילם).

לפי נתונים אלה ואחרים ניתן להציע את החישוב הבא:

מספר ימי קיום שנרשמו בסער בתקופת איסוף הצנפות (ינואר 1978 - יוני 1979  
545 יום) מגיע ל-812, כולל שני בוגרים/שנה + גוזלים.  
הנתון אינו כולל את ימי קיומם של הגוזלים בהאכלה מחוץ לקן!  
חישוב כולל של משקל המזון שהגיע אל הקן מגיע ל-12,043 גרם.  
12,043 גרם = 14.83 גרם/יום ואילו בשבי נרשמו ערכי צריכה כ-60 גרם/יום לפרט,  
ולפיכך המשקל הכולל צריך היה להיות בתקופת הצריכה (545 יום), 48,720 גרם.  
ההפרש החסר, 48,720 גרם או כ-45 גרם/יום קיום,

12,043

גרם 36,677

מצוי בצנפות שמחוץ לקן שלא נאספו!

מתקבל, איפוא, כי מספר המכרסמים שניצודו בתקופת העבודה עשוי להיות פי ארבעה,  
ולפיכך 341 פרטים שזוהו בצנפות מייצגים 1,023 פרטים, או לשנה, 365 יום,  
685 פרטים ויותר.

מכל האמור לעיל, ברור שלימוד יעילותה של התנשמת כמדבירת מכרסמים, כלל אינו  
פשוט, שכן חסרים עדיין נתונים רבים להשלמת תשובות למספר שאלות יסוד כגון:

1. טווח התעופה היעיל לצרכי הצייד וגודל שטח הצייד לזוג;
2. גודל השטח נטו, התפוס ע"י מכרסמים בשטח ציד נתון (סה"כ מכרסמים בשטח הצייד);
3. צפיפות אוכלוסית המכרסמים בשטחים המיושבים;
4. התחלקות הטרף לבוגרים ולצעירים משך השנה (פוטנציאל הרבייה);
5. התפלגות כמותית של מיני הטרף במשך השנה, ועוד.

עם זאת, ניתן לומר שטווח תעופה יעיל לצייד בגליל מערכי עשוי להיות, לפי שיקולים של צפיפות הזוגות ושיקולים אחרים, לא יותר מ-700 מ' לערך.  
(ראו גם ד"ר א. ז. צוק-רמון (מידע אישי) מעריך  
אין ספק כי התנשמת מסוגלת למעופים ארוכים יותר\* ז. צוק-רמון (מידע אישי) מעריך  
כי בשטח חקלאי דומה לזה הנדון כאן, ייתכן קיום נברנים כמעט רק בשולי השדות והמטעים, לאורך דרכים ותעלות ניקוז. או כמובן בשטח בנוי, ובתנאי שעשביה צפופה, בר או תרבות, תכסה את השטח.

קיומם כמעט אינו אפשרי בשטח מטע מוצל, בפרדס, במטע וכיוצ"ב. בשטחי גידולים עונתיים תיתכן אוכלוסיה חורפית של עשרות פרטים לדונם, ושל פרטים בודדים בלבד בקיץ. האוכלוסיה תגיע עד כ-100 פרטים לדונם ויותר, בתנאי פלחה ואדמה מושקית כל השנה.

אוכלוסיות העכברים והחולדות קטנות כרגיל בשטחים חקלאיים מאלה של הנברן, אך בתנאי מיקרו-גישות מיוחדות, כגון גידולי-ירק מסויימים, מחסני מזון וכיוצ"ב, עלול מספרם לגדול מאוד.

ל. שלגמן-כהן (מידע אישי) סיכמה בעבודתה את הנתונים הבאים:  
בשולי שדה מעובד, בשטח בן כ-250 ממ"ר ב"יעינות", 1979, נמצאה צפיפות נברנים בוגרים בשיאה ביולי, 42 פרטים ( = 0.168 לממ"ר) ורק 23 פרטים באוגוסט (=0092 לממ"ר).

מפרטים אלה, שסומנו, נמצא רק פרט אחד בחודש מרץ, כלומר, האוכלוסיה ברובה המכריע היא חד-שנתית! עוד נמצא כי כמחצית הצעירים נעלמו כבר באפריל, בסוף עונת הרבייה, שעיקרה דצמבר-מרץ.

לפי נתונים אלה היתה צפיפותם הממוצעת של הבוגרים לא יותר מאשר 3-4 פרטים בשטח העבודה הנ"ל, או כ-15 פרטים לדונם. לפי תחשיב תיאורטי (לפי הנתונים של ל. כהן) אין מספר הצעירים לדונם יותר מ-378 פרטים (7 נקבות x 6 המלטות x 9 וולדות). אך זהו תחשיב מקסימליסטי המתקיים, אולי, במציאות רק בתנאים בלתי רגילים.



לעניין ההדברה, חשובים כמובן לא נתונים של ממוצעים, אלא צפיפות האוכלוסיה בזמנים הקריטיים לגידול זה או אחר, ומספר הבוגרים בתחילת עונת הרבייה. מאחר שאין בידינו נתונים אחרים, נבסס את חישוב גודל האוכלוסיה הבוגרת ב"סער" על הנתונים מ"עיינות", שהם כאמור 23 פרטים באוגוסט ו-1 במרץ.

בשטח הצייד המשוער, שקוטרו כ-700 מטרים ושטחו כ-400 דונם, נמדדו על גבי מפה 3,446 מ"ר של שטחים בהם אין פליחת קרקע וגם הטיפול בצמחיית הבר אינו סדיר, לאורך גדרות המשק, גדת הנחל ושולי דרכים. רצועות אלו בלבד הן המקיימות את אוכלוסית המכרסמים. על פי התחשיב התיאורטי, חיים כאן לא יותר מ-317 נברנים בוגרים, כלומר כ-158 נקבות.

ממוצע הנקבות יהיה איפוא 19.75 פרטים בחודשים אוגוסט-מרץ, והן מביאות לעולם לא יותר מ-1,066 ולדות.

בשנת 1979, בה נערכה העבודה ב"עיינות", נאכלו ונמצאו ב"סער" בחודשים אפריל-מאי-יוני, 132 פרטים המייצגים כ-396. אם נביא בחשבון כי מספר של 1,066 הצעירים הצריכים להיוולד לפי התחשיב, בעצם אינו מתקבל על הדעת בתנאי השדה כאן (כל נקבה הנטרפת בתחילת העונה מפחיתה את המספר ב-54), הרי אנו מגיעים למצב שבו אכלו התנשמות בחודשים אלו כמחצית מהאוכלוסיה (אצל ל' כהן נמצא כי מחצית הצעירים נעלמו כבר באפריל!).

יחד עם טורפים אחרים בשטח, נחשים, בזים, חתולים וכיוצ"ב, נשמרת באופן טבעי אוכלוסית נברנים מצומצמת ביותר. בהתייחס לכלל השטח, תהיה צפיפותם 0.79 פרטים לדונם, ללא ספק הרבה מתחת סף הנזקים.

תופעה נוספת נרשמה ע"י ל. כהן, והיא טווח התנועה הרגיל שלהם. הוא אינו עולה על 10 מ' לערך.

לפי כל האמור לעיל, אין סבירות של נזקים במצב של שווי משקל טבעי, בין אוכלוסיות נברנים לגידולים חקלאיים כמו ב"סער". הטיפול ברעלים אינו מעלה ואינו מוריד, מה גם שהטיפול ב"סער", כמו בשאר היישובים, נעשה ללא בקרה עניינית של אוכלוסית הנברנים, צפיפותה וריכוזיה לפני פעולת ההדברה ואחריה.

---

\* בממצאי הסקר בסער כלול גם יערון (8 פרטים), מין שאינו מוכר במישור החוף, וייתכן לפיכך כי זוג זה מגיע לעתים גם לאיזור כברי (כ-3 ק"מ), ומאידך, מפתיע מיעוט המריונים (16 פרטים), שכן מין זה נפוץ בחולות שפת הים, במרחק של כקילומטר אחד.

הקינון: על סמך מאות חצפיות בקיני התנשמת בארץ משך שנים, ניתן לקבוע כי מין זה מקנן במערות ובמבנים מלאכותיים מכל סוג שהוא. רק לעתים רחוקות יימצא הקן בעץ נבוב, בצמרת דקל וכיוצ"ב.

כרגיל ממוקם הקן בחלל מצומצם, המסתעף מחלל רחב יותר (כוך צדדי במערה, חבית בתוך חדר, חור בקיר כשהגישה היא מתוך פנים המבנה וכיוצ"ב), אך גם בחלל רחב, כשהקן חשוף לתצפית ממטרים אחדים, ולגישה נוחה של יונקים.

תנשמות, אולי יותר משאר דורסי הלילה, מצטיינות בכושר נסיקה מעולה. לכן הן מסוגלות לנצל לצורך קינון, גם פירים טבעיים, בארות עמוקות וכדומה. בפועל מעדיפה התנשמת מבנה מעין זה, המשפר באורח קיצוני את בטחון הקינון, כי פרט לאדם, רק אוח מסוגל לחמוס גוזלים מן הקן.

התאורה בחלל הקינון היא לרוב דלה מאוד, ולעתים אף שוררת בו חשכה מוחלטת. אולם, נמצאו קינים גם במקומות מוארים היטב, אך לעולם לא חשופים לשמש.

הטמפרטורה בחלל הקינון אינה קבועה: במערות נמדדו ערכים נמוכים עד 19, ואילו במיכל ברזל גדול, חשוף לשמש בגולן, הראה המדחום 36 בצהרים, בפינת הקינון.

ערכי הלחות לא נמדדו, אך ברור כי במערות אחדות בצפון הארץ מקננות תנשמות בתחום לחות יחסית יציבה גבוהה מאוד, כדי 80%-90%, ואילו במעונות אדם הן דוגרות גם בתחומי הלחות הסביבתית המשתנה מיום ללילה ומיום לערבים של 25%-30% ויותר. כמדבר דוגרות הן בתחומי השתנות גדולים הרבה יותר, ויש עוד לברר אם אין מדובר כאן בזן הדרומי.

מצע הביצים הוא, בהרבה מקרים, מקום ריכוז צנפות מדגירות קודמות (דורסי הלילה נוטים פחות להחליף את מקום הדגירה בהשוואה לדורסי היום). התנשמת מעדיפה שקעורית בחומר שאינו מוצק ובלית ברירה תוטלנה הביצים גם על מרצפת חשופה או אפילו על משטח ברזל!

שני בני-הזוג אינם מבקרים במקום הקינון באותה תדירות. קודם לעונת הדגירה לנים בני-הזוג מחוץ לתחום הקן עצמו, אף כי בקרבת מקום. לקראת ההטלה תוכפים ביקוריהם במקום וזמן שהייה מתארך. בהשוואה לזכר, מרבה הנקבה לשהות בקן.

הדגירה מתבצעת ע"י הנקבה בלבד. ברוב המקרים נמצא הזכר במחבוא שמחוץ למבנה הקינון או בחלל סמוך, בתוך המבנה עצמו. לפיכך, רוב הצנפות הן של הנקבה ושל הגוזלים.

מספר הביצים לתטולה הוא מהגבוהים בין דורסי הארץ. שכיחות 6-7 ביצים לתטולה ולעתים אף 10-12 ביצים בתטולה אחת. במקרה כזה פוחתת יעילותה של הדוגרת, היא אינה יכולה לכסות כראוי את כל הביצים, ולפחות חלק מהתפתחות העוברים בלתי תקינה, ואחוז התמותה גדל.

### ס ל כ ו ם

מכל האמור לעיל, קשה עדיין לקבוע אם ניתן או אם כדאי מהבחינה הכלכלית לממש את הרעיון הכלול בכותרת. מאידך יש פיתוי גדול בנסיון להפחית בצורה זו את השימוש המופרז בחומרי הדברה הרסניים ולהשיג חסכון גדול בהוצאות כספיות.

תיאורטית נראה כי הסיכוי גדול מהסיכון.

מדובר במין המתקיים ברוב אזורי האקלים והנוף בארץ. התנשמת מעדיפה בבירור את קרבת האדם ומכחר מקומות הקינון שלה כמעט ואינו מוגבל. תצרוכת המזון שלה מבוססת בעיקרה על מזיקי החקלאות, ופוטנציאל הריכוז שלה גבוה מאוד. אך נוסף לשאלות היסוד דלעיל תתעוררנה ללא ספק שאלות נוספות כגון:

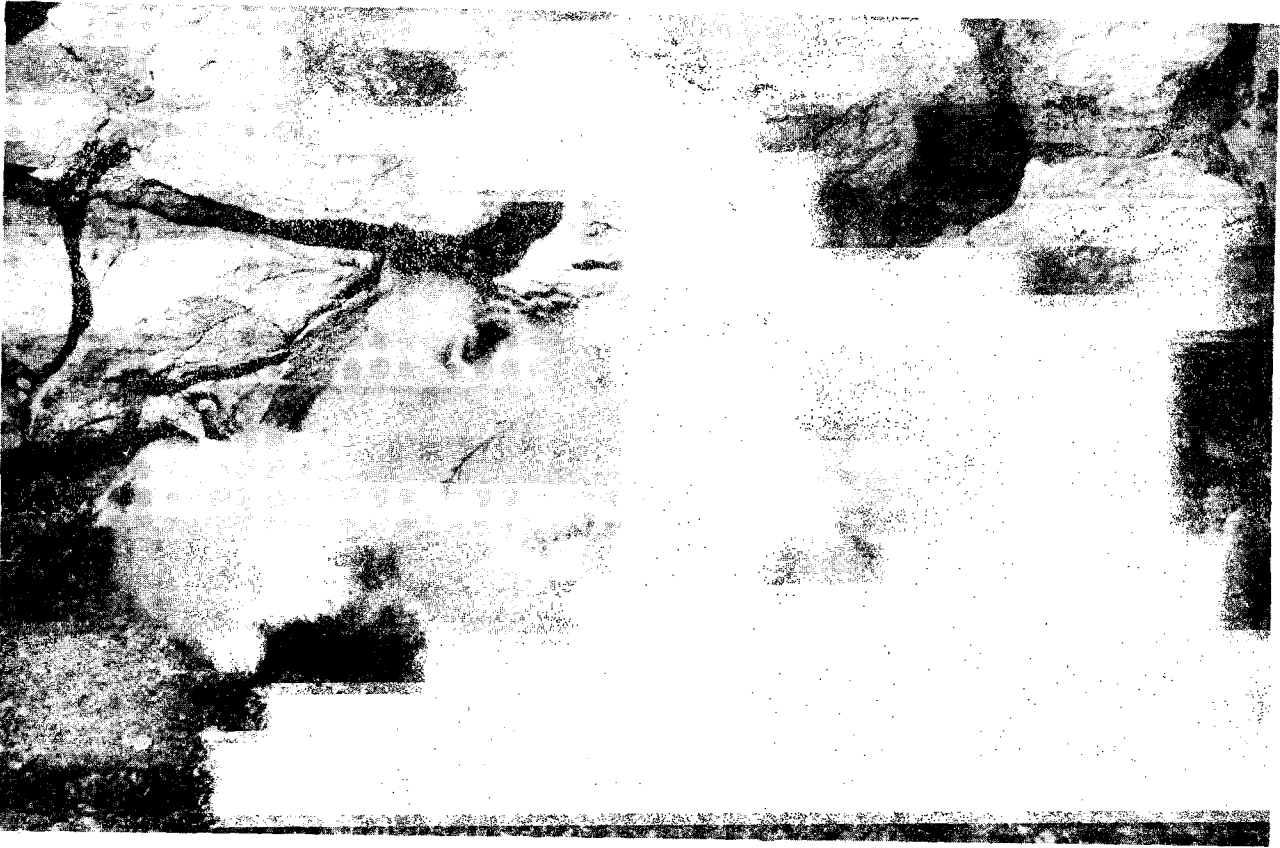
\* האם אין במכלול החומרים המפוזרים בשדות - קוטלי-חרקים, דשנים וכיוצ"ב כדי לפגוע בתנשמת?

\* האם עליות וירידות באוכלוסיית המכרסמים, אין בהן כדי לגרום אי-יציבות רצינית באוכלוסיית התנשמות?

\* האם אין במיני העופות אוכלי-חרקים, ~~הנדיזנים~~ <sup>הנאליים</sup> ע"י התנשמת, כדי להגדיל את אוכלוסיות החרקים המזיקים? ועוד כיוצ"ב.

היות ומדובר בנושא מורכב ביותר, ואפילו יהיו בידינו נתונים ברמת אמינות גבוהה מזו שהוצגה לעיל, לעולם לא ניתן יהיה לקבוע מראש את התוצאות, והכרירה היחידה היא: לנסות! הצדדים הטכניים של ניסוי מעין זה אינם מסובכים כלל. במקומות נבחרים יש לקבוע מיתקני דגירה ומנוחה מטיפוסים שונים ולעקוב אחר התבססות התנשמות בהם ובשטחים סביבם.

בטכניקה מסוימת ניתן גם לסייע ולהחיש את ההתבססות ע"י גידול גוזלים במקומות הנבחרים ושחרורם. על ידי כך יראו במקומות אלה את בסיסיהם. מורכב הרבה יותר יהיה המחקר על יעילותה של פעילות התנשמת. לצורך זה יש לתכנן במקביל מספר עבודות, ולחקור באורח יסודי את הביולוגיה של התנשמת, וכך יש ללמוד את הביולוגיה של כל אחד ממיני הטרף העיקריים של התנשמת.



גוזלי תנשמת בקינן, שים לב לשרידי המריון בקן. צלם: דרי הרמן צינר ז"ל.

קן ליד באר רביבים, 1976.



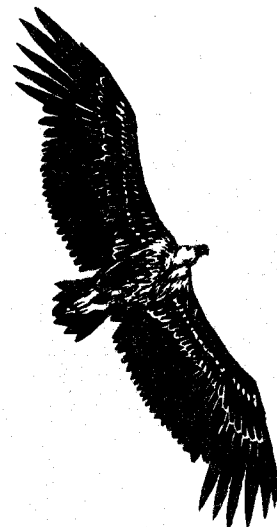
The Barn Owl - For the Benefit of Agriculture - Yigal Sela

The author, one of the first field guides of the SPNI, spent a great deal of time studying raptors and the biology of the long-legged buzzard in Israel. In this article, he describes the potential value of the barn owl (71.15% of whose diet is rodents) as a pest-controller in agricultural areas. Installation of artificial nesting boxes in cultivated fields will draw barn owls, which in turn will control the rodent population no less effectively than chemical pest controls. The author presents data on rodents hunted by barn owls in Northern Israel. He has found that a pair of barn owls together with its young, are capable of eating 36.667 kilograms of rodents per year.



אוניברסיטת תל-אביב  
המכון לחקר שמירת הטבע  
TEL-AVIV UNIVERSITY

החברה להגנת הטבע  
SOCIETY FOR THE PROTECTION OF NATURE IN ISRAEL



# מרכז מידע לעופות דורסים

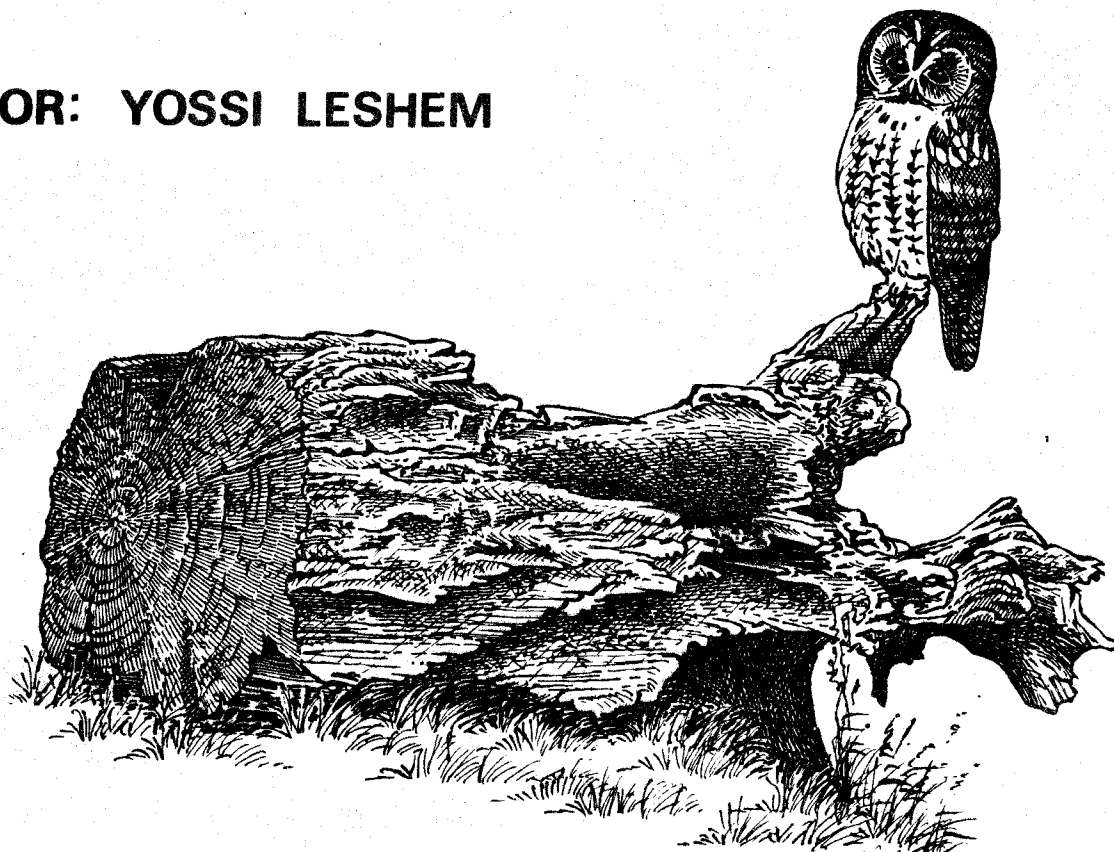
ISRAEL RAPTOR INFORMATION CENTER (I.R.I.C.)

HAR GILO FIELD STUDY CENTER, DOAR NA HAREI JERUSALEM, 91076, ISRAEL

# העזניה The TORGOS

VOLUME 2, No. 2, DECEMBER 1982

EDITOR: YOSSI LESHEM



Front and back cover: Barn owl with wood mouse

The photograph was most generously 'donated' by the outstanding nature photographers Eric & David Hosking from England for the conservation of the nocturnal birds of prey in Israel.