

JEWISH NATIONAL FUND
LAND DEVELOPMENT AUTHORITY

MINISTRY OF AGRICULTURE
AGRICULTURE RESEARCH ORGANIZATION

WORLD ZIONIST ORGANIZATION
SETTLEMENT DIVISION



קרן קיימת לישראל
מינהל לפיתוח הקרקע
משרד החקלאות

מינהל המחקר החקלאי
ההסתדרות הציונית העולמית
החטיבה להתיישבות

ניטור יונקים גדולים באזור אגמון החולה



דו"ח שנתי - 2007

מגיש : ד"ר עמית דולב

מרץ 2008

MIGAL INDUSTRIAL AREA KIRYAT SHMONA ISRAEL

Tel. 972-4-6953511/08 Fax 972-4-6944980

Mailing address: P.O. Box 831 KIRYAT-SHMONA 11016 12100

Email: iris@migal.co.il

Web Site: www.mop-zafon.org.il

מיגל אזור תעשייה דרומי קרית שמונה
טל' 6944980-04 פקס 6953511/08-04
כתובת דואר : ת.ד. 831 קרית-שמונה 11016

רקע:

פרויקט אגמון החולה המופעל מראשית שנות ה-90 כולל מספר גופי מים, תעלות מקשרות ובתי גידול לחים, לצד שטחים חקלאיים. מערכת אקולוגית זו מהווה מוקד קיום משמעותי לעולם החי במרחב עמק החולה. בנוסף, רשת התעלות בעמק בעלת חשיבות רבה ביותר כמסדרונות תנועה בין אזור אחד למשנהו וכתמי הסבך בשוליהן בעלות חשיבות רבה כאזורי מחסה ומסתור.

בתוך פרויקט זה משולבת מערכת ניטור של מאפיינים א-ביוטיים וביוטיים של המרחב, המיועדת לתת כלי ממשק מתאימים לגורמים המבצעים את הטיפול השוטף, בכדי לקיים ולשמר את הפעילות של המערכת הטבעית לצד מערכת חקלאית והידרולוגית בעמק. המערכת הטבעית באזור זה כוללת מספר מינים פולשים שלהם עלולות להיות השפעות שליליות על מינים מקומיים, תשתיות ומערכת חקלאית. מקרב היונקים, המין הפולש באזור הוא הנוטריה - מכרסם דרום אמריקאי שחדר למערכת הטבעית לאחר שהובא לצורך גידול חקלאי בשנות ה-50 של המאה ה-20. אזור האגמון והתעלות בעמק מהווים כר נרחב לפעילות המין, כאשר אובחנו נזקי תשתית רבים לתעלות ולשולי האגמון כתוצאה מחפירת מחילות.

כחלק ממערך הניטור הכולל, הוחלט בשנת 2007 להוסיף תכנית ניטור ארוכת טווח של יונקים גדולים (לא כולל מכרסמים ועטלפים) באזור האגמון ובתעלות סביב. תכנית זו אמורה לשמש כבסיס להערכת מצבן של אוכלוסיותיהם טבעיות ובניית בסיס המלצות לפעולות ממשק מתאימות. כמו כן, זיהוי היקפי הנזקים התשתיתיים של הנוטריות, חיזק את הצורך בשילוב של מערכת ניטור לזיהוי היקף פעילותם בעונות השונות, גיבוש המלצות ממשק ובחינת השפעתם על הנוטריות ועל מינים אחרים העושים שימוש בתא שטח זה.

דו"ח זה מסכם את שנת המעקב הראשונה שהחלה באפריל 2007 עד פברואר 2008, וכולל 4 עונות שנה.

מטרות:

1. יצירת מסד מידע לעושר מיני היונקים באזור אגמון החולה כתלות בממשק הצמחיה לאורך התעלות. בסיס מידע זה עשוי לתרום לגיבוש הנחיות ממשק מתאימות לשימור בתי הגידול ומגוון המינים במרחב אגמון החולה.
2. יצירת כלי ניטור לאומדן היקף פעילות הנוטריות (מין פולש) כבסיס לפעילות ממשק נוטריות באזור האגמון והשטחים החקלאיים הסמוכים.

שיטות עבודה:

לצורך מעקב אחר פעילות היונקים הגדולים נקבעו שיטות הדיגום הבאות:

א. דיגום יונקים גדולים:

1. נתיבי דיגום - לצורך מעקב אחר פעילות היונקים באזורים השונים, נבחרו 6 חתכים מייצגים באזור האגמון באורך של 1-5 ק"מ כ"א (ירדן משוחזר, תעלת שיט, תעלה ז', תעלה מערבית, תעלה 400 ובוסתן). בסוף 2007 בוצע שינוי חלקי בחתכים הנדגמים לאור סיום פרויקט אגרופרסטרי (לבקשת אבירס צוק), ונקבעו חמשת החתכים (ירדן משוחזר, חוף צפוני, תעלת שיט, תעלה ז' ובוסתן (כולל שביל אופניים)) שאמורים להיות הבסיס לניטור קבוע (איור 1).
2. שיטת דיגום - הערכת מיני היונקים באזורים השונים נעשתה בשיטת road count בעזרת הארה עם זרקור. מיקומם של כל המינים תועד בעזרת מחשב כף יד המשולב עם GPS (Mio 350). עבור כל תצפית, הוגדר המין, גיל (בוגר צעיר), חתך נדגם וסוג הצמחייה (גבוה - עצים, בינוני - שיחים וחישות קנים, נמוך - חשוף וגד"ש).
3. שעות דיגום - תחילת הדיגום נעשתה באור אחרון (כ-20 דקות לאחר שקיעה) והוא התמשך עד סיום כל החתכים באותו ערב.



איור 1 – חמשת נתיבי הדיגום של יונקים גדולים באזור אגמון החולה.

ב. דיגום נוטריות :

1. נתיבי דיגום - לצורך מעקב אחר פעילות הנוטריות נבחרו 3 חתכים מייצגים באזור האגמון (בתיאום עם אפי נעים) באורך של 1-2 ק"מ כ"א ("תעלת אפס", "חוף צפוני" ו"תעלת המושבים") שאמורים להוות בסיס לקבלת החלטה לממשק נוטריות במרחב האגמון (איור 2).

2. שיטת דיגום – בוצעה ספירה של כל הפרטים שנצפו במים, בדפנות התעלות ובגדות התעלה שממנה מבוצע הדיגום בשיטת road count. התצפיות בוצעו בשעות אחר הצהריים (התחלה כשעתיים לפני שקיעה). מיקומם של כל המינים תועד בעזרת מחשב כף יד המשולב עם GPS (Mio 350). עבור כל תצפית נרשם גיל הנוטריה (בוגר/צעיר), והחתך הנדגם.

ג. דיגום פעילות לוטרות :

דיגום לוטרות הוכנס כשיטת דיגום נפרדת לתכנית הניטור מאחר ותצפיות ישירות בלוטרות נדירות מאוד בשיטות המעקב הרגילות. שיטת הדיגום המפורטת מטה מתבססת על השיטה המומלצת ע"י IUCN, שהותאמה לתנאים בארץ (סקרי לוטרות של מרכז יונקים -2000 (2007



1. שיטת דיגום – הלוטרה הינן יונק סוליטרי העושה שימוש בגופי המים לתנועה ולהשגת מזון. כמין סוליטרי, נוהג כל פרט לסמן את תחום מחייתו בעזרת גללים, שלהם צורה וריח ייחודיים. ניסיון סקרים קודמים (סקרי מרכז יונקים) מלמד על העדפה לסימון בסמוך לגשרים, כנראה כיוון שאלו מעין "צמתים" שכל הפרטים באזור מגיעים אליהם. שיטה הדיגום שנבחרה כללה בדיקה של נוכחות גללים של לוטרות בכל גשר הנמצא בנתיב הנדגם, כאשר תוצאות הדיגום לכל אתר הן חיובי/שלילי.

2. אתרי דיגום – נבחרו כל הגשרים שחוצים את התעלות הנדגמות (10 גשרים) במסגרת דיגום נוטריות

איור 2 – שלשת נתיבי הדיגום של הנוטריות, ועשרת אתרי הדיגום לפעילות לוטרות (נקודות צהובות).

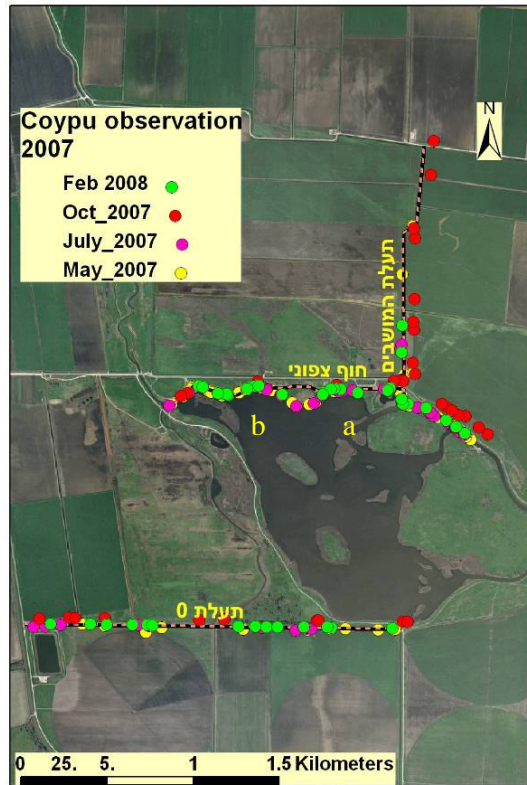
המפורט מעלה (נקודות צהובות באיור 2). במקביל לדיגום הנוטריות, בוצעה בדיקה לסימני פעילות של לוטרות בכל אחד מן הגשרים.

תדירות דיגום – כל הדיגומים המתוארים לעיל בוצעו בארבע עונות (מאי, יולי, אוקטובר ופברואר), כאשר בכל עונה בוצעו שתי חזרות בהפרש של שבוע בין דיגום אחד למשנהו.

תוצאות:

בשנת 2007 (וראשית 2008) בוצעו ארבע עונות דיגום: מאי, יולי, אוקטובר ופברואר. בכל אחת מן העונות בוצעות שני ימי/לילות דיגום בהפרש של שבוע. ריכוז התוצאות הופרד לפי שיטות איסוף המידע (פעילות נוטריות מצוינות בתת-פרק ניטור נוטריות בשעות אחה"צ, ותצפיות בנוטריות בשעות הערב מצוינות בתוך תת-פרק של ניטור יונקים גדולים).

א. ניטור נוטריות



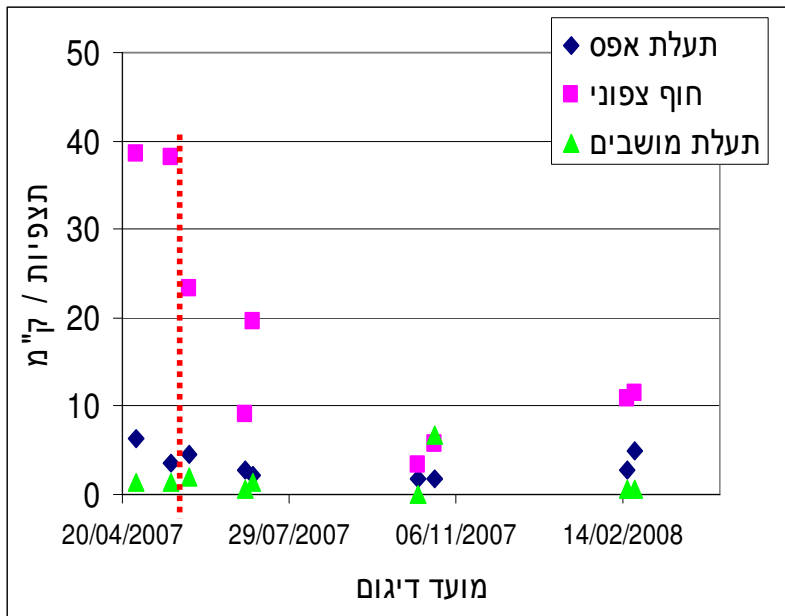
איור 3 – פיזור תצפיות בדיגום נוטריות בשעות אחה"צ ב-4 עונות (מאי, יולי, אוקטובר ופברואר).

במהלך שנה זו תועדו 329 נוטריות בדיגום בשעות אחה"צ בכלל החתכים והעונות. פיזור התצפיות בעונות השונות (איור 3) מלמד על הבדלים בדגם פיזור התצפיות בין החתכים השונים. ב"תעלת האפס" נראה כי קיימת הומוגניות בפיזור התצפיות (50 תצפיות) לאורך התעלה, עם נטייה לריכוז מסוים של תצפיות בקרבת הבוסתן. ב"חוף הצפוני" כ-20% מהתצפיות (מתוך סך של 255) היו ממזרח למצפור שקנאי, שיעור דומה היה במפרץ שממערב לתצפית שקנאי (a). חשוב לציין שבמפרץ זה יכולת התצפית פחותה עקב צומח גדול גבוה שחסם את הראייה למים בחלק מן העונות. בחלקו המערבי של מפרץ זה, נצפו מרבית המשפחות עם פרטים צעירים. במפרץ b ובאזור שממערב לו, היה פיזור התצפיות יחסית הומוגני. ב"תעלת המושבים" כמות התצפיות הייתה הנמוכה ביותר (20)

כאשר מעל 70% מהם היו בשליש הדרומי של התעלה.

עוצמת פעילות הנוטריות בכל אחד מימי הדיגום (איור 4) נורמלה לפי כמות תצפיות לק"מ לכל אחד מן החתכים. כמו כן, באיור זה שולב מידע מתצפית מקדימה שנערכה בסוף חודש אפריל, לפני תחילת הדיגום הכולל. תוצאות ניטור הנוטריות מוצגות לפי יום דיגום, בכדי לאפשר התייחסות ממוקדת בהמשך למועד דילול נוטריות. באופן כללי, ניתן לראות שקיים דמיון בין כל זוג תצפיות עוקב באותה עונה בכל אחד מן החתכים. לדמיון זה חשיבות בהערכת איכות האומדן של הדיגום בכל עונה. חריגה (מוסברת) מדמיון זה ניתן לראות בין תצפית בראשית מאי לתצפית העוקבת (מצוין ע"י קו מקוקו אדום) בחוף הצפוני, שמייצגת מאמץ דילול נוטריות שנעשה בין המועדים. צפיפות הנוטריות ב"תעלת האפס" נעה בין 1.8-6.4 נוטריות לק"מ, כאשר בחודשים אפריל-מאי נצפתה הצפיפות הגבוהה ביותר עם ירידה בעונת הקיץ והסתיו. עליה נוספת נצפתה בדיגום האחרון של פברואר 2008.

צפיפות הנוטריות ב"חוף הצפוני" הייתה הגבוהה ביותר, והיא נעה בין 3.3-38.5 נוטריות לק"מ. בחודשים אפריל מאי נצפו צפיפויות של מעל 38 נוטריות לק"מ, והפחיתה לכ- 23 נוטריות לק"מ



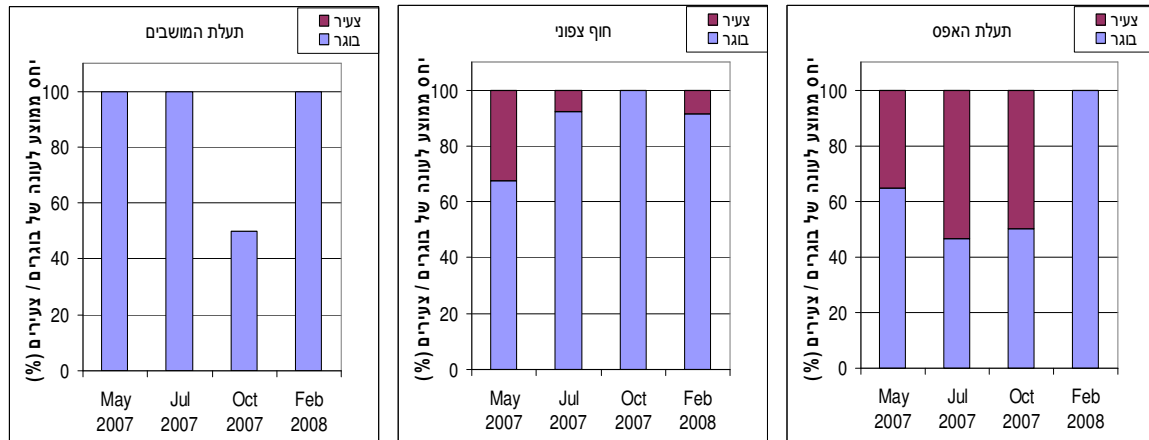
איור 4 – התפלגות תצפיות בנוטריות לפי חתכי דיגום בכל אחד ממועדי הדיגום. הקו האדום מייצג מועד של דילול נוטריות.

חלה לאחר פעולת דילול. במהלך העונות הבאות הייתה לרוב צפיפות הנוטריות קטנה מ-10 לק"מ, כאשר ניכרה מגמת עלייה בחודש פברואר. צפיפות הנוטריות ב"תעלת המושבים" הייתה הנמוכה ביותר והיא נעה בין 0-2 נוטריות לק"מ, למעט דיגום יחיד (24/10/2007) בו הוערכה הצפיפות ב-6.6 נוטריות לק"מ. ניכרת יציבות יחסית

בצפיפות הנוטריות בתעלה זו לאורך השנה.

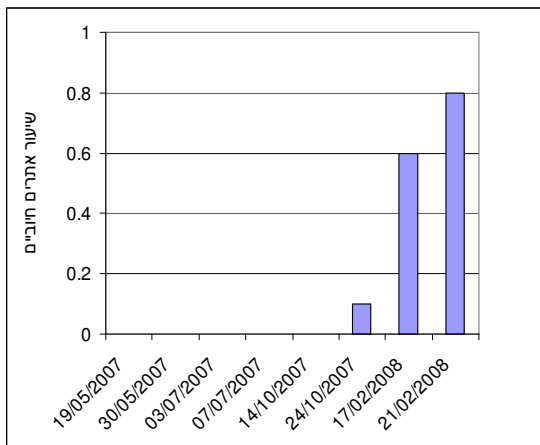
ניתן לסכם שהחוף צפוני מהווה את החתך העשיר ביותר בנוטריות בכל אחת מעונות השנה. בעונת האביב (אפריל מאי) הייתה הצפיפות בו גדולה בסדר גודל מהצפיפויות בחתכים האחרים. ההפחתה שנצפתה באוכלוסיית הנוטריות בחודש מאי, עשויה להיות משויכת לדילול אקטיבי שבוצע באותו שלב. עם זאת ניתן לראות שהמשך הירידה מצביע גם על דילול טבעי (תמותה) של האוכלוסייה. תחילת עליה בצפיפות האוכלוסייה בראשית חורף 2008 מלמדת כנראה על תחילת עונת ההמלטות.

ניתוח התפלגות הגילאים התבסס על הערך הממוצע של שיעור התצפיות בבוגר/צעיר בכל אחת משתי חזרות הדיגום באותה אונה. מצב זה מסביר תוצאה של 50% בחודש אוקטובר ב"תעלת המושבים", מאחר ובדיגום אחד נצפה פרט בוגר יחיד ובדיגום העוקב לו לא נצפה אף פרט. בבחינת התפלגות הגילאים ב"חוף הצפוני" (איור 5), ניכרת עלייה בשיעור הבוגרים בחודש יולי עד לשיא של 100% בוגרים באוקטובר. מחודש פברואר נצפתה שוב עלייה בתצפיות בצעירים בחתך זה. הדבר מתאים בהחלט לדגם של עונתיות ברבייה שבה ההמלטות נעשות בראשית החורף, ולאחריו בעונת האביב יראה שיעור הצעירים הגדול ביותר. הירידה בשיעור הצעירים עלולה להגתרחש כתוצאה ממות טבעי או טריפת צעירים. ב"תעלת האפס" המגמה ברורה פחות, וב"תעלת המושבים" לא נצפו כלל צעירים. ייתכן שבשתי תעלות אלה קיימים גורמים אחרים המפחיתים את הצלחת הרבייה (לחץ גבוה של דילול ו/או טריפה).



איור 5 – התפלגות תצפיות בנוטריות לפי גילאים בכל אחד מחתכי הדיגום. הערך בכל עמודה הינו ממוצע הדיגומים באותה עונה.

ב. ניטור לוטרות



איור 6 – שיעור ה"אתרים החיוביים" לנוכחות לוטרות באזור האגמון

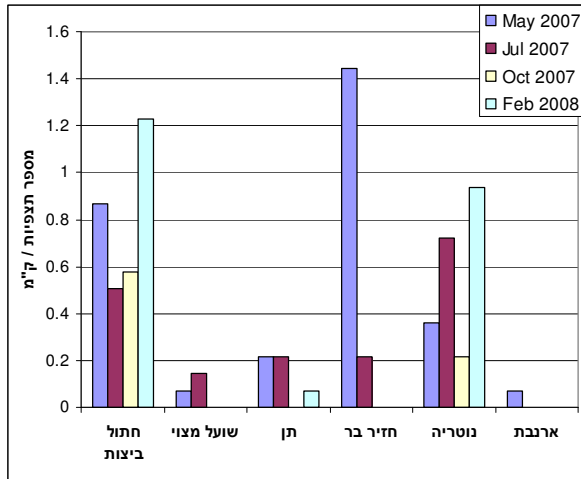
ניטור פעילות נוטריות התבסס על בדיקת 10 אתרים (גשרים) קבועים: שניים ב"תעלת האפס", ארבעה ב"חוף הצפוני" וארבעה ב"תעלת המושבים" (איור 2). בכל אחד מהדיגומים, צוין האם נמצאו גללי לוטרות באותו אתר - אתר חיובי, ואם לא הוגדר האתר כשלילי. מדד זה מהווה אומדן לעוצמת פעילות הלוטרות באזור האגמון.

תוצאות דיגום שנת 2007 מלמדות שבמהלך האביב, הקיץ והסתיו כמעט ולא הייתה פעילות לוטרות באזור האגמון. בסוף אוקטובר 2007 נצפה אתר חיובי יחיד (בצפון תעלת המושבים).

בפברואר 2008, נראה שהחלה פעילות לוטרות באזור ושיעור הסימון עמד על 60-80%. מידע זה איננו מאפשר הערכה לכמות הלוטרות שעשו שימוש במקום, אולם ברור שהייתה נוכחות שלהן בכל אחד מחתכי הדיגום.

א. דיגום יונקים גדולים

כללי



איור 7 – התפלגות התצפיות ביונקים גדולים באזור האגמון

במהלך שנת 2007 נצפו שישה מיני יונקים שונים (כולל נוטריה) בכלל חתכי הדיגום (13.8 ק"מ – כולל תעלה 400 ותעלה מערבית וללא חוף צפוני שהוסף בדיגום אחרון בלבד) בשעות הערב המוקדמות בארבע עונות (8 דיגומים).

מבט כולל על התפלגות התצפיות (איור 7) מלמד על כך שחתול ביצות (מין בסכנת הכחדה – VU) הוא המין שנצפה בשיעורים גבוהים יחסית בכל העונות. בשיעורים דומים ניתן לראות את התצפיות בנוטריות (בשעות הלילה). שאר המינים נצפו במספר אירועים מועט

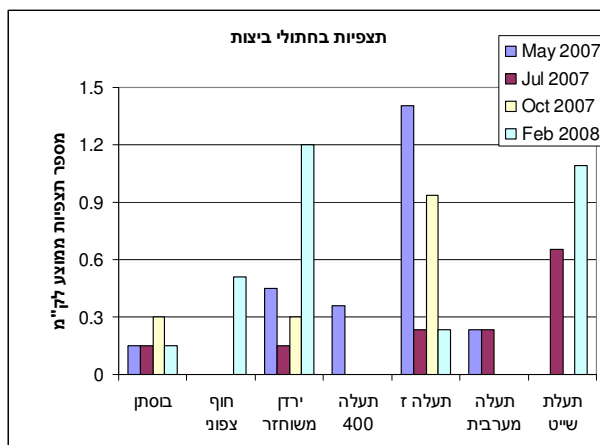
במהלך הדיגומים, וחלקם נצפה במועד אחד או שניים בלבד (ארנבת ושועל). מידע מאנשי האזור מצביע על מיעוט תצפיות בארנבת באזור זה. גם חזיר בר נצפה במספר מקרים מועט (למעט מקרה יחיד בו נצפתה משפחה גדולה). דפוס הפיזור והיקף התצפיות נותח באופן נפרד לכל אחד מן המינים.

חתול ביצות

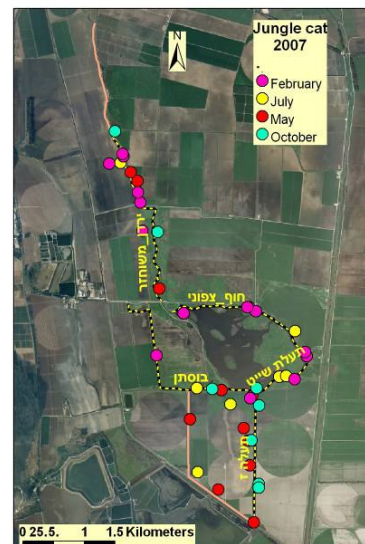
במהלך שנה זו היו 44 תצפיות בחתולי ביצות באזור האגמון. בחינת דפוס הפיזור של חתולי ביצות (איור 8) מלמד על פעילות ניכרת של מין זה בכל מרחב האגמון. תצפיות ישירות בו הראו על חשש מועט שלו מפעילות אדם, ובמקביל נצפו פרטים בצייד פעיל של נברנים. ניכר שינוי מסוים בדפוס הנוכחות המרחבי של המין בין העונות (ריכוז תצפיות מצפון לפרשל בפברואר 2008), וייתכן שהדבר משקף את ההבדלים בזמינות המזון (נברנים בעיקר) באזורים השונים.

בחינת ההבדל בצפיפות פעילותו בין החתכים השונים (איור 9) מלמדת על שיעור תצפיות ממוצע של 0.5-1.2 חתולי לק"מ נתיב, כאשר בכמחצית מהנתיבים (3) הוא נצפה בכל ארבע העונות. במרבית המקרים, נצפו החתולי בעמדת המתנה לציד בשולי שדות מעובדים או בגדות התעלות. סבכי צומח (טבעי או חקלאי) הגבילו את יכולת התצפית, ולכן יש להניח שצפיפותם עשויה להיות גבוהה יותר.

מתוך המידע שנאסף עד כה, לא ניתן היה לזהות שינויים שנתיים באוכלוסייה או בהבדלים ביחסי צעירים/בוגרים.



איור 9 – צפיפות התצפיות של חתול ביצות בכל אחד מן החתכים בעונות השונות.



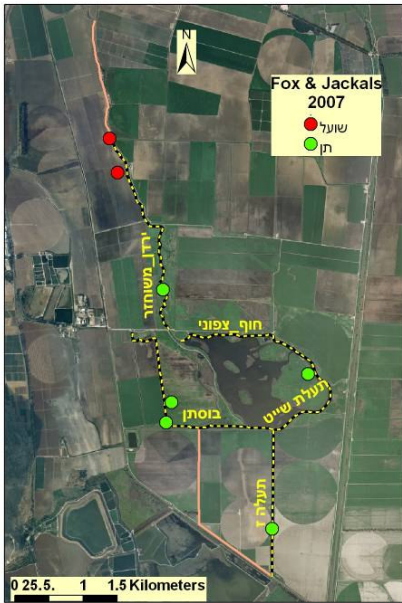
איור 8 – דפוס הפיזור של חתול ביצות בכלל החתכים בעונות השונות.

שועל ותן

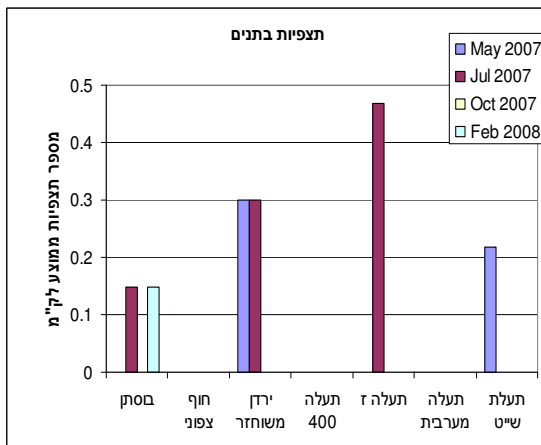
שועל ותן הם נציגי משפחת הכלביים באזור. היקף התצפיות בהם במהלך שנה זו איננו גבוה והתמקד באזורים מסוימים בלבד (איור 10).

שועלים נצפו אך ורק בחודש יולי (3 תצפיות), באזור שמצפון לפרשל (איור 10 ו-11), ונראה שנוכחותם באזור מועטה עד מאוד. ייתכן שהדבר שייך למערכת יחסי הגומלין עם הטורפים האחרים.

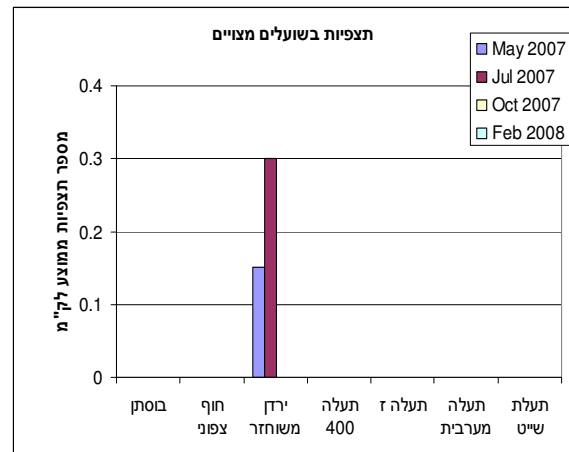
תנים נצפו באופן ספוראדי גם כן (7 תצפיות), במהלך שיחור מזון. פיזור התצפיות בהם היה במרבית אזורי האגמון אך בצפיפות מועטה (איור 12). במקרה יחיד בו נצפו שני גורים בתעלה ז', הייתה עדות להצלחת רבייה שלהם באזור. במהלך ביצוע חתכי הדיגום, לא נצפו אירועי טריפה ע"י תנים של מכרסמים ו/או של עופות.



איור 10 – דפוס הפיזור של שועל מצוי ותן בכלל החתכים בעונות השונות.



איור 12 – צפיפות התצפיות בתן בכל אחד מן החתכים בעונות השונות.

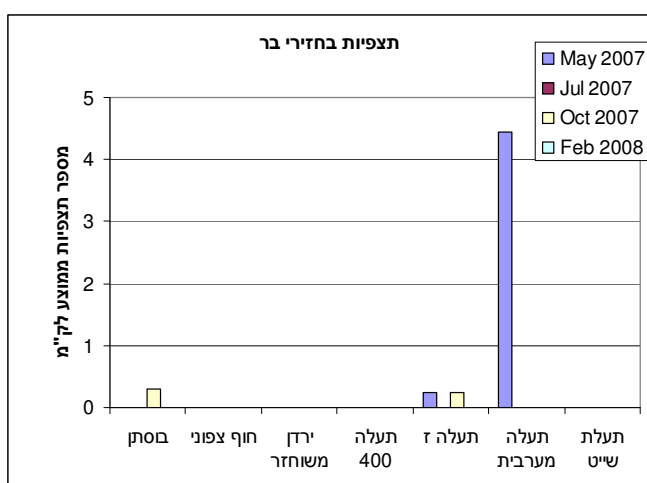


איור 11 – צפיפות התצפיות בשועל מצוי בכל אחד מן החתכים בעונות השונות.

חזיר בר וארנבת

חזיר בר וארנבת מהווים חלק מאוכלי העשב (שאינם נוטריות) באזור זה. ארנבת נצפתה באירוע יחיד (איור 13), והיא מהווה כנראה מעין תצפית "אפיזודית" בסביבת עמק החולה, לאור מיעוט תצפיות בה גם ע"י גורמים נוספים. ייתכן שמערכת יחסי הגומלין הארוכה של חקלאות, ציד וטריפה (ביחס לא ידוע ביניהם) תרמה לנדירותה של הארנבת באזור.

חזיר בר נחשב כמין נפוץ באזור זה, אולם במהלך חתכי הדיגום השונים אירעו מספר אירועים קטן של תצפיות בחזיר בר (23 תצפיות ב-4 אירועים). ב-3 מהם נצפו 1-2 פרטים, וברביעי נצפו מספר קבוצות באזור מצומצם, לצד התעלה המערבית בגבול שמורת החולה. התקבלו מספר עדויות נוספות לתצפיות באזור האגמון בשעות בין ערביים. מחד, ברור ששיטת תצפית זו אינה נותנת ערך מוחלט של כמות הפרטים בשטח, אולם מאידך למיעוט התצפיות במרבית אזורי האגמון בשיטת דיגום זה, יש משמעות לגבי עוצמת הפעילות (שאינה גבוהה) באזור.



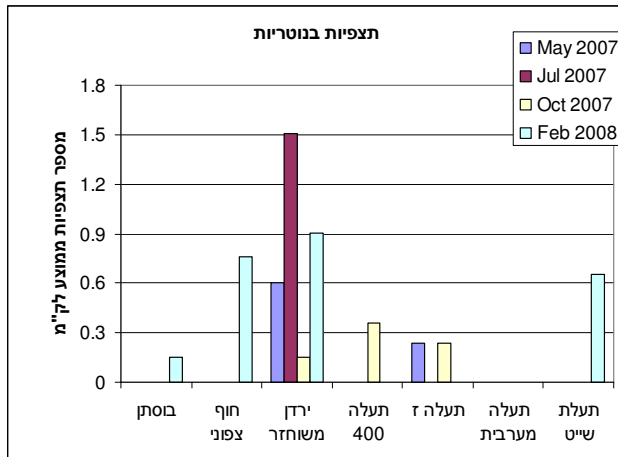
איור 14 – צפיפות התצפיות בחזיר בר בכל אחד מן החתכים בעונות השונות.



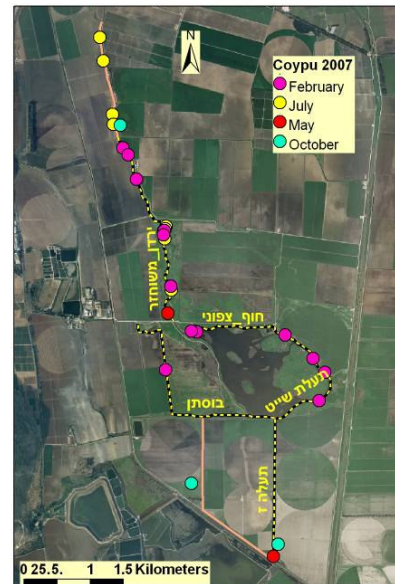
איור 13 – דפוס הפיזור של ארנבת וחזיר בר בכלל החתכים בעונות השונות.

נוטריות

הנוטריות מהוות את אוכל העשב הנפוץ ביותר באזור. למרות שמוכר שמרבית פעילותן היא יומית (כפי שנתח לעיל), ניכרת פעילות שלהם גם בשעות הערב (31 תצפיות). פיזור התצפיות (איור 15) מלמד על ריכוז פעילות באזור הירדן המשוחזר (21 תצפיות) כאשר מחציתן היו בחודש יולי (איור 16). בקרבת האגמון (ממזרח ומדרום) היה ריכוז תצפיות מועט, ולא בכל העונות (איור 16). שנתרך בסוף פברואר 2008 בחוף הצפוני, ניתנה ההזדמנות להשוות בין פעילות אחה"צ לפעילות לילית. בליל ה-24/2 נצפו 3 נוטריות במקום לעומת 24 נוטריות באחה"צ של ה-21/2. משמעות הדבר, שיתכן וניתן יהיה להקיש בעתיד, על עוצמת הפעילות היומית ע"פ היקף התצפיות הלילי, ולהיפך.



איור 16 – צפיפות התצפיות נוטריה בכל אחד מן החתכים בעונות השונות.



איור 15 – דפוס הפיזור של נוטריה בכלל החתכים בעונות השונות.

דיון:

ניטור יונקים מהווה שלב ראשון בהבנת התמונה באזור זה. ניטור ארוך טווח צפוי לתרום להבנת התמונה במרחב זה, ולגיבוש המלצות ממשק לקיום המערכת באופן מושכל.

ניטור נוטריות

נתוני הדיגום משנה ראשונה מלמדים על כך שלכלי זה יכולת לשקף תמונת מצב משתנה של האוכלוסייה, ולתת הכוונה לאופן ממשק מומלץ בכדי לווסת את האוכלוסייה.

עונתיות – נתוני קודמים (מנדלסון ויום-טוב 1988) מציינים שעונת הרבייה של הנוטריות מתקיימת בקיץ ובאביב. עם זאת, תוצאות השנה הראשונה מרמזות על כך שהתקופה העיקרית בה נצפים צעירים היא האביב, כלומר שההמלטות מתחילות במהלך החורף - עדות לכך ניתן לראות בעלייה בשיעור הצעירים בחוף הצפוני בחודש פברואר. למידע זה חשיבות רבה במיקוד פעילות ממשק.

דילול – המידע (המועט) שהיה זמין לי, לימד על כך שלדילול יש פוטנציאל הפחתה משמעותי של אוכלוסיית הנוטריות בתעלות. סביר להניח שהדילול פוגע בעיקר בפרטים הבוגרים. נתונים מפורטים על מועדי הדילול ואזור הביצוע, יכולים לתת אינדיקציה טובה יותר על הקשר בין הצפיפות לפעולת הממשק, ועל יכולת ההשתקמות של האוכלוסייה.

סביר להניח שהירידה בשיעור הצעירים לאורך השנה קשורה לתמותה טבעית ואו לטריפה ולא לדילול (מתוך הנחה שחסרה ביסוס בתוצאות שדה, שמרבית הדילול מבוצע בפרטים בוגרים). מנדלסון ויום-טוב (1988) מציינים שחתולי ביצות ונמיות הן האויבים בעיקריים של גורי נוטריות. תוצאות ניטור היונקים, מצביעות על חתול הביצות כטורף דומיננטי באזור, וייתכן שלו חשיבות רבה בהגבלת אוכלוסיית הנוטריות.

המלצות ממשק – מתוך התוצאות לעיל, מומלץ לרכז את ממשק הדילול לעונת הסתיו, מכיוון שבכך ניתן יהיה להפחית את כמות ההמלטות בשטח, וזוהי עונה שבה הצומח נמוך ומאפשר לראות אותן היטב. מאמץ ממוקד בעונה זו יכול להקטין את כמות הפרטים שדרוש לדלל, ולהגדיל את ההשפעה על וויסות האוכלוסייה.

ניטור לוטרות

נתוני הדיגום הראו הבדלים עונתיים ניכרים בפעילות הלוטרות באזור האגמון. מידע מקדים של מרכז יונקים, הצביע על נוכחות שלהן במספר אתרים, אולם עד לדיגום זה לא הייתה בחינה שיטתית של דפוס הפעילות כתלות בעונות שנה.

לניטור זה חשיבות רבה מכיוון שהוא משקף את מידת ההתאמה של תא השטח לפעילותו של טורף אקוויטי זה בעונות השונות. בהיותו ניזון בעיקר על דגים שגודלם נע סביב 100-300 גרם (הערכה מקורבת), עשוי דפוס הנוכחות ללמד על שיעור זמינות הדגה בתעלות ובעיקר באגמון באותה תקופה. במקביל, הועלתה השערה (שלא אומתה עד כה) שאתרי מסתור מהווים גורם מגביל לפעולתו. מכאן שיייתכן שתחרות עם נוטריות על מקומות מסתור, עלולה לגרום לדחיקתו. עד כה אין כל אימות להשערה זו, אולם יש צורך לבחון אותה לאורך זמן.

המלצות ממשק – מתוך הנתונים הללו, נראה שקיים צורך להצליב המידע על נוכחות לוטרות עם זמינות הטרף. כלומר, סקר דגים שיכלול את המגוון והביומסה של הדגים בכל עונה, כולל התפלגות גדלי הדגים, עשוי לתרום להבנת דפוס הפעילות של הלוטרות, ולעזור בממשק מתאים לקבלת

התפלגות גדלי דגים רצויה. חשוב לציין, שגודל זה של דגים, מהווה טרף מועדף לרבים ממיני העופות שניזונים על דגים (שהאגמון הוא אלטרנטיבה עבורם במקום ברכות הדגים).

ניטור יונקים גדולים

שנה ראשונה של דיגום זה מהווה בסיס מידע ראשוני להשוואה ולהבנה של מחזוריות שנתית. מתוצאות שנה זו ניתן ללמוד שחתול ביצות הוא הטורף הנפוץ באזור זה, וברור שהוא ניזון משפע הנברנים באזור, וייתכן שגם מגורי נוטריות. מיעוט התצפיות בטורפים אחרים ביחס אליו, יכול להעיד שקיימת תחרות ביניהם על מקורות מזון, ושלו יש עדיפות על הטורפים האחרים. נראה ששיעור הנברנים הגבוה בשטחים באזור האגמון, מהווים מקור מזון משמעותי עבורם. ניתוח תוצאות צפיפות הנברנים באזור שמצפון לשטחי האגמון (במסגרת מחקר אחר) מלמד על צפיפות רבה שלהם בעיקר בגדות התעלות (מאות חורים פעילים לדונם).

מיעוט התצפיות בחזיר בר, מלמד להערכתו, שבשלב זה אין צורך להיכנס לפעילות ממשק של מין זה. לחילופין, במידה ויש הערכה שדיגום זה אינו מייצג באופן מספק, ושקיימת בעיה הדורשת הכוונות ממשק מתאימות, ייתכן וצריך יהיה לבחון שיטת דיגום אחרת.

מיעוט בתצפיות באוכלי עשב אחרים, מעיד על תהליכים מתמשכים שגרמו להפחתת פעילותם באזור. מיעוט תצפיות בארנבות (לעומת עמק חרוד ששם נראה שיש היקף רב יותר – ידע אישי), והעדר תצפיות בצבאים, עלולים להעיד על הכחדה מקומית מהעמק ועל שיעור חדירה נמוך מהאזורים הטבעיים הסמוכים (גליל וגולן).

השפעת גובה הצמחייה

בשלב זה לא ניתן ללמוד על השפעת ממשק הצומח, אם כי ברור לגמרי שממשק הכיסוח משפיע על ההסתברות לתצפיות מחד, ולמשאב מסתור עבור החיות מאידך. ברור שככל שהצמחייה גבוהה יותר יורד הסיכוי לצפייה ביונקים, ומצד שני היעדר מקומות מסתור אמור להשפיע על דפוס השימוש. עם זאת נראה, כי כיתמיות צומח הגדות כדוגמת זו המצויה בירדן המשוחזר, בעלת מאפיינים טובים למגוון מינים גבוה יותר של מיני יונקים.