

הקשר בין צפיפות חתולי בית *Felis silvestris catus*

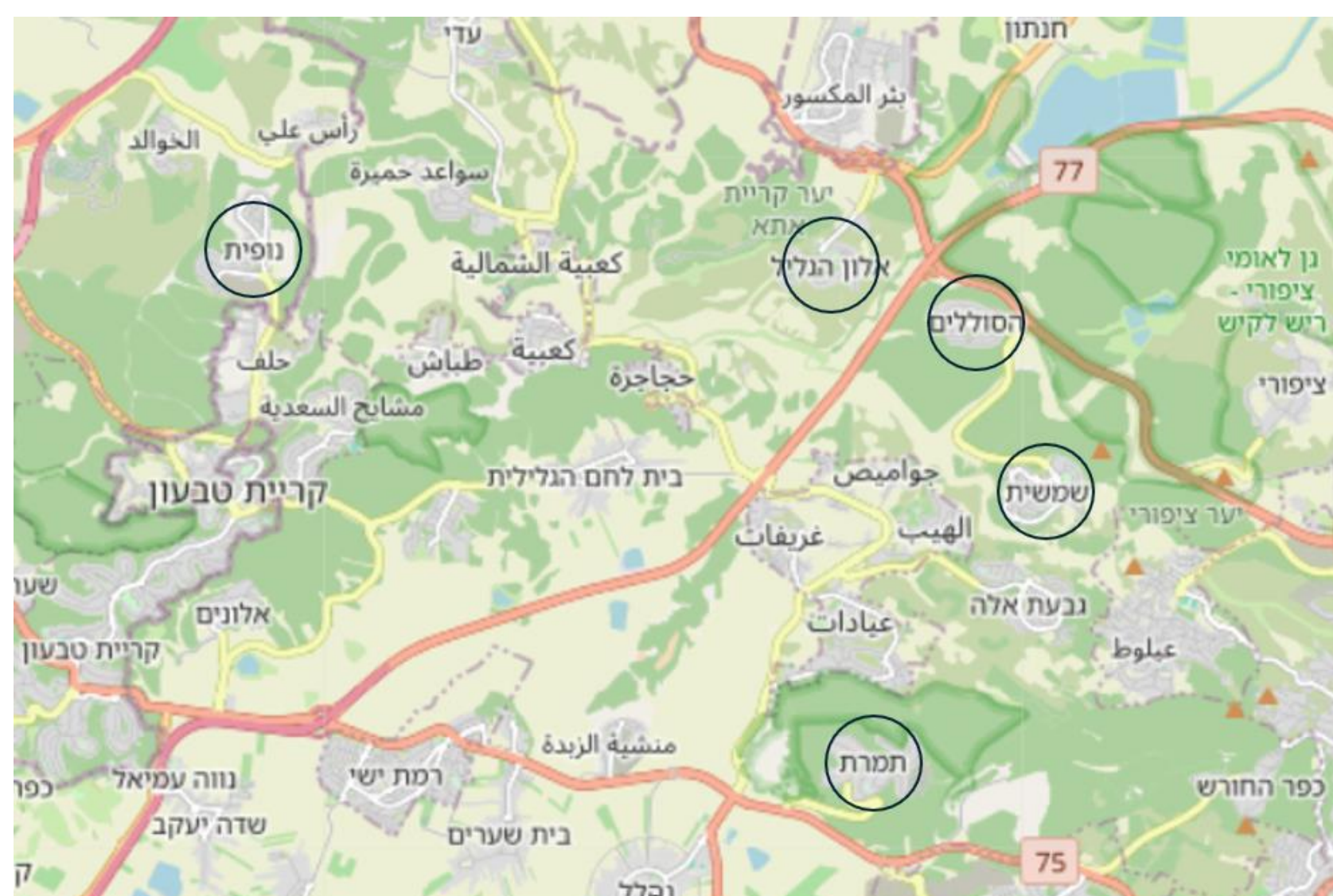
לבין מגוון מיני ציפורים בסביבה הכפרית והטבעית

אלונה לזר, אורי שיינס ועודד קינן

מבוא

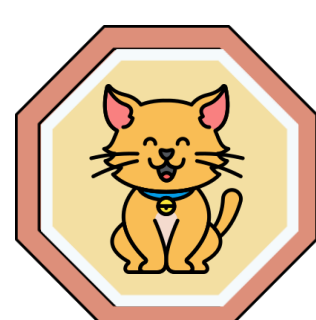
חתולים משוטטים (free-roaming cats- FRC) מוגדרים כחתולים שאינם מוגבלים לשטח מסוים ובאפשרותם לנוע בחופשיות במרחב ללא קשר לשיוך לבעלים [1]. אוכלוסיות FRC עשויות להשפיע על סביבתן על ידי טריפה של טרף מגוון הכולל ציפורים, מכרסמים, זוחלים, דו חיים וחסרי חוליות. גדלי אוכלוסיות FRC אינם מושפעים מכמות הטרף כיוון שבסביבת האדם יש נגישות למקורות מזון משלימים ולכן עשוי להתפתח לחץ טריפה שיוביל לצמצום משמעותי במגוון המינים באוכלוסיות הטרף [2]. במחקר זה אבדוק האם FRC מקטינים את מגוון מיני הציפורים בסביבה הכפרית על ידי בדיקת הקשר שבין צפיפות החתולים לבין העושר והשפע של מיני הציפורים.

שיטות



איור 1: חמשת הישובים בהם בוצע המחקר.

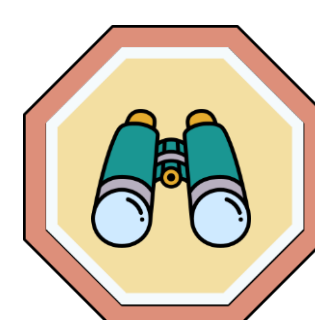
ספירת חתולים
FRC



זיהוי קולות ציפורים ע"י
אפליקציית Merlin



תצפיות ציפורים
בעזרת משקפת



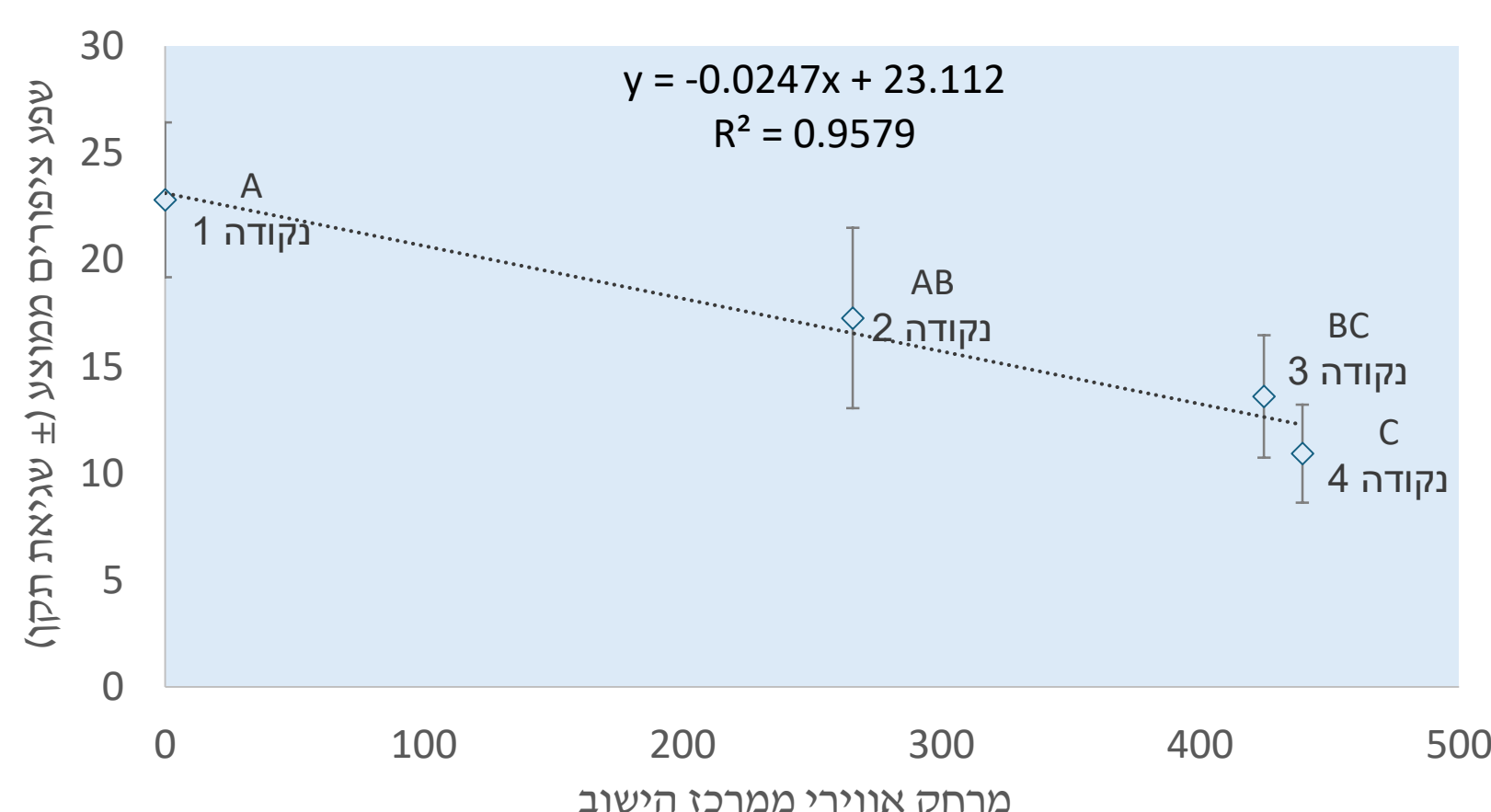
סיורים לבחירת 5 ישובים
באזור עמק יזרעאל



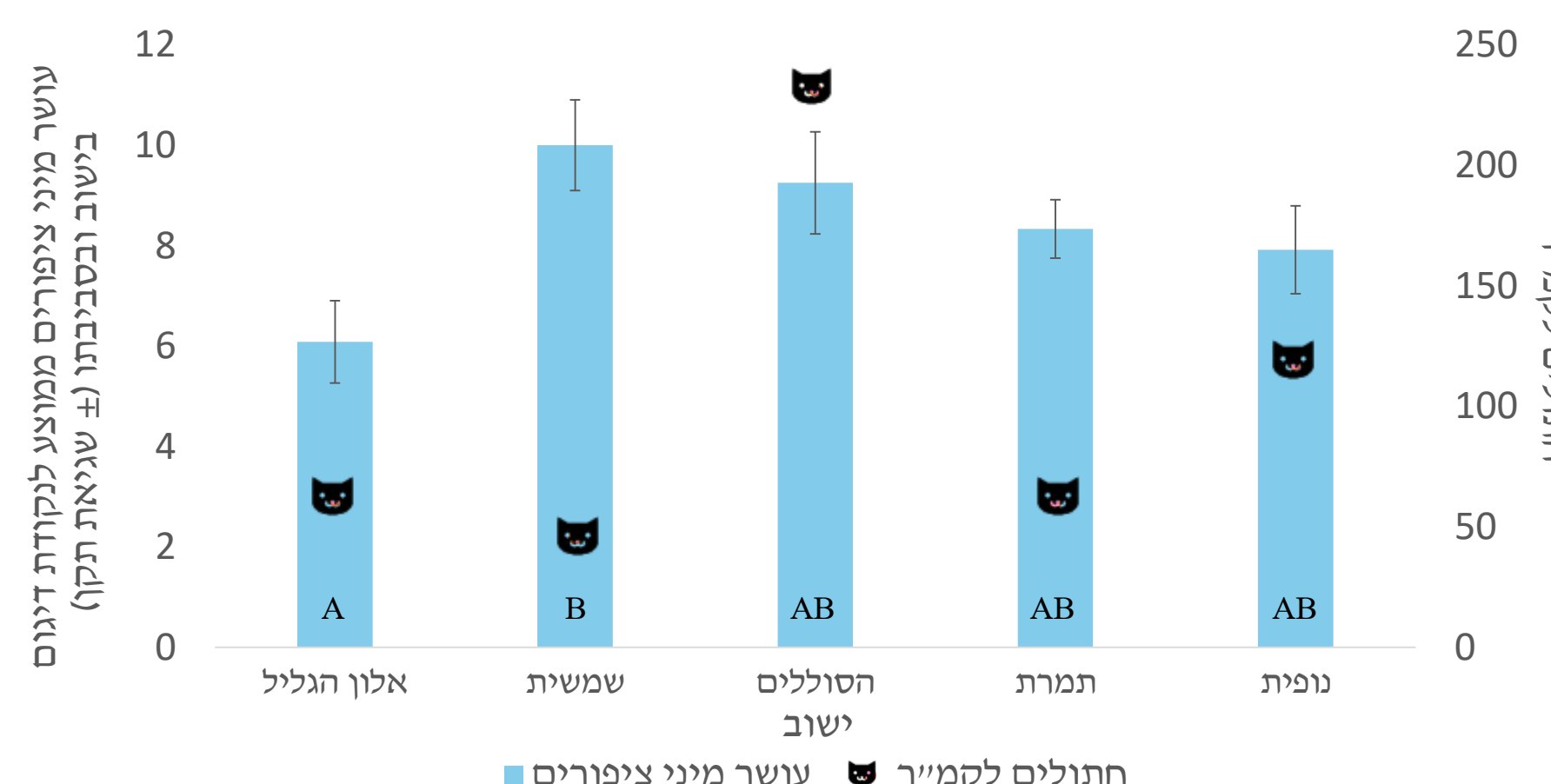
- בחירת 5 ישובים בעלי מאפייני בנייה וחקלאות דומים ומצב סוציו-אקונומי זהה (איור 1).
- כל ישוב חולק ל 3 טרנסקים לטובת תצפיות הציפורים הכוללים בתוכם 4 נקודות:
(1 מרכז הישוב 3) 100 מטר מגבול הישוב
(2 גבול הישוב 4) 200 מטר מגבול הישוב
- בוצעו תצפיות ציפורים בשעות הבוקר במשך 15 דק' הכוללות היעזרות במשקפת ותיעוד קולות ציפורים למדידת מגוון המינים בכל נקודה בטרנסקט- קרי 60 תצפיות סה"כ לכל הישובים. בוצעה חזרה אחת לכל נקודת תצפית, התצפיות בוצעו בחודשים נובמבר- דצמבר 2024.
- בוצעו ספירות מדגמיות של חתולים הכוללות הליכה וקריאה ברחוב בשעות הבוקר ובשעות הערב ותיעוד החתולים ע"י צילום ורישום תיאור פיזי על מנת לדייק בזיהוי כמות החתולים. תצפיות הבוקר והערב באותו ישוב בוצעו בטווח של עד שבוע, כלל התצפיות בוצעו בין ינואר- אפריל 2025.

תוצאות

לא נמצא קשר בין צפיפות חתולים לעושר מיני ציפורים (איור 2). צפיפות החתולים המוערכת לתא שטח הינה בעלת טווח שונות גדול בין הישובים- ממוצע חתולים לקמ"ר 54 הישובים הינו 103 ושגיאת התקן היא 34.14, ואילו הבדל בעושר מיני הציפורים נמצא רק בין שני ישובים (שמשית ואלון הגליל) להם צפיפות חתולים דומה (איור 2). שפע הציפורים קטן ככל שמתרחקים ממרכז הישוב וישנו הבדל מובהק בשפע בין שתי הנקודות שבתוך הישוב לבין הנקודה המרוחקת ביותר (איור 3).



איור 3: ממוצעי שפע הציפורים לנקודות הדיגום (n=15) כתלות במרחק הממוצע מנקודת הדיגום 'מרכז הישוב' (נקודה 1). מבחן Kruskal-Wallis לשפע הציפורים $H_3 = 16.850, p < 0.001$ פוסט הוק Mann-Whitney.



איור 2: ממוצע עושר מיני הציפורים לנקודת דיגום בישוב ובסביבתו (n=12) וצפיפות חתולים לקמ"ר. מבחן ANOVA לעושר הציפורים $F_{4,55} = 3.051, p < 0.05$ פוסט הוק Bonferroni.

דין

מחקרים רבים [2,3] מעריכים כי FRC יש השפעה שלילית משמעותית על אוכלוסיית הטרף ובפרט ציפורים, אך במחקר זה ניכר שלא קיים קשר בין צפיפות החתולים בישוב מסוים לבין עושר מיני הציפורים בישוב ובסביבתו. כמות החתולים ליחידת שטח בעלת טווח שונות גדול בין הישובים, אך קיים הבדל בעושר מיני הציפורים רק בין שמשית לאלון הגליל, ולא בין שאר הישובים. בנוסף שפע הציפורים בתוך הישובים, ובמיוחד במרכז הישוב גדול באופן מובהק מאשר השפע מחוץ לישוב וזאת למרות נוכחות חתולים בצפיפויות שונות. משמע מרכזי ישובים הינם בעלי כושר נשיאה גדול יותר לשפע של ציפורים ולא ניתן לקבוע באופן חד משמעי כי חתולים מקטינים את מגוון המינים בסביבה הכפרית, אלא אולי מפחיתים משפע גבוה ראשוני. ניתן לשער כי גורמים אחרים שמשפיעים על מגוון מינים כמו כיסוי צומח מעוצה ומגוון מיני העצים וזאת נוסף לגורמים אחרים כמו תחרות ונוכחות מינים פולשים מעצבים בצורה משמעותית יותר את חברת הציפורים ביחס לטריפה ע"י FRC.

מקורות

[1] Finkler, H., Hatna, E., & Terkel, J. (2011). The influence of neighborhood socio-demographic factors on densities of free-roaming cat populations in an urban ecosystem in Israel. Wildlife Research, 38(3) doi: 10.1071/wr10215

[2] van Heezik, Y., Smyth, A., Adams, A., & Gordon, J. (2010). Do domestic cats impose an unsustainable harvest on urban bird populations? Biological Conservation, 143(1), 121–130. doi: 10.1016/j.biocon.2009.09.013

[3] Loss, S. R., Will, T., & Marra, P. P. (2013). The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States. Nature Communications, 4(1), 1396. doi: 10.1038/ncomms2380