



17.05.22

מיזם מדע אזרחי "ראיתי קיפוד" - דו"ח ביניים



קיפוד מדבר. צילום: יהונתן בן סימון.



קיפוד חולות. צילום: תמר לביא.



קיפוד מצוי. צילום: מתן לוינסון.

אלה פסטרנק ונירית לביא-אלון

המיזם פותח בשיתוף רשות הטבע והגנים, היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון והחברה להגנת הטבע



ע"ר
החברה להגנת הטבע
שומרים. מחנכים. אוהבים



1. מבוא

הקיפודים הם יונקים ממשפחת הקיפודיים ושייכים לסדרת אוכלי החרקים. הקיפודים הם פעילי לילה אך יכולים גם להיות פעילים בשעות הבוקר המוקדמות ובערב ובמהלך היום הם נחים במחילות שחפרו בעצמם, תחת ערימות עלים, בתוך סבך צמחייה, מתחת לאבנים או בנקיקים (כתלות בסוג בית הגידול). מיני הקיפודים בארץ הם יחידאים ורק בעונת הרבייה חיים בקבוצות קטנות. עונת הרבייה הינה באביב-קיץ ונקבת קיפוד יכולה להמליט פעמיים בשנה. בחורף הם מורידים פעילותם וחלקם נכנסים לחריפה הנמשכת, לרוב, ימים אחדים. תזונתם רחבה וכוללת חסרי חוליות, זוחלים, פגרים, שורשים ופירות. בטבע הקיפודים חיים כשנתיים ובשבי יכולים לחיות עד 6 שנים. כל מיני הקיפודים בארץ נחשבים כחיות בר מוגנות עפ"י חוק. בישראל חיים שלושה מיני קיפודים: קיפוד מצוי, קיפוד מדבר וקיפוד חולות.

הקיפוד המצוי (*Erinaceus concolor*; LC, ללא חשש) הוא הגדול בקיפודי ישראל והנפוץ ביותר. אוזניו קצרות ולא בולטות, רגליו קטנות, צבע גופו כהה ודומה לצבע הגב. הקיפוד המצוי חי כיום בעיקר בשטחים עירוניים, חקלאיים וכפריים. עפ"י שלמון, 1993 (מפה 1א) תפוצתו של הקיפוד המצוי היא בכל החבל הימי התיכוני, עד קו באר שבע, אולם, כיום, הקיפוד המצוי נפוץ בכל הארץ, ממטולה עד אילת, וזאת בעיקר בשל התפשטות ופיתוח החקלאות וההתיישבות דרומה מבאר שבע. באזורים מדבריים הקיפוד המצוי חי סביב ובתחומי יישובים וחקלאות.

תחום המחיה של פרט עומד על כ-16 דונם ובחורף הוא נכנס מדי פעם לחריפה שנמשכת ימים אחדים. הקיפוד המצוי הינו חובב נלהב של מזון כלבים וחתולים ויעדיף לאכול אותם על פני מזונו הטבעי. בנוסף, הוא ילמד את אתרי ההאכלה ויחזור אליהם מדי לילה. אולם, מזון כלבים וחתולים גורם להשמנת יתר אצל קיפודים וקיים חשש בהידבקות במחלת הגרב הנגרמת מטפיל הסקביאס (*Scabies*). המחלה גורמת לנשירת הקוצים, התייבשות קיצונית של העור, עיוורון וחוסר התמצאות ולבסוף, מוות. ההנחה כיום היא שעמדות האכלת חתולים מושכות קיפודים רבים להתקבץ בהן (בניגוד להיותם יחידאים) וכך הם מדביקים אחד את השני בטפיל בקלות.

קיפוד החולות (*Hemiechinus auritus*; VU, עתידו בסכנה) הוא הקטן בקיפודי ישראל. בעל אוזניים ורגליים ארוכות מאוד. חי בחולות ובאדמות קלות וכנראה שהקיפוד המצוי דחק אותו משטחי החולות בשל התרחבות יישובים ושטחים חקלאיים לאזורים החוליים בארץ והתייצבות החולות. תפוצתו של קיפוד החולות היא לאורך מישור החוף, מאזור חדרה-קיסריה ועד רצועת עזה, וגם בצפון הנגב באזור באר שבע, ערד ודרום חבל לכיש (מפה 1ב). בעבר היה נפוץ בחולות מערב הנגב אך לא ידוע מה מצבו באזור זה כיום (הייתה תצפית של מרכז יונקים בקיפוד חולות בחולות חלוצה לפני כשנתיים). במפות התפוצה של קיפוד החולות ישנו תיעוד במזרח הגולן, שכאן זו כנראה חדירה מהמדבר הסורי (מנדלסון ויום טוב, 1988; מפה 1ב). תחום המחיה של זכר עומד על כ-50 דונם ושל נקבה כ-25 דונם. האיום המרכזי כיום על קיפוד החולות הוא אובדן בית הגידול בשל בינוי ופיתוח בשטחי מחייתו. כמו הקיפוד המצוי, גם קיפודי החולות מחבבים מזון כלבים וחתולים ונראים לא פעם מתגודדים בתחנות האכלת חתולים בערים. על כן, גם הם מדביקים אחד את השני בטפיל הסקביאס ונעשים חולים במחלת הגרב.



קיפוד המדבר (*Paraechinus aethiopicus*; LC, ללא חשש) קטן מהקיפוד המצוי אך גדול מקיפוד החולות. ניכר במסכה השחורה שעל פניו ובפס קירח מקוצים על קודקודו. קיפוד המדבר חי בעיקר בשטחים טבעיים בדרום הארץ, במדבר יהודה, בנגב ובבקעת הירדן עד אזור גשר אדם (מפה 1ג). תחום תפוצתו חופף לזה של שני מיני הקיפודים הנוספים (עם קיפוד החולות בצפון הנגב ועם הקיפוד המצוי בבקעת הירדן). בארץ הוא נכנס לחרیפה אך בסהרה הוא שוקע באסטיביציה (תרדמת קיץ).

הגורמים העיקריים המשפיעים על אוכלוסיות הקיפודים בישראל:

א. שינויים ואובדן בית הגידול

הצטמצמות השטחים הפתוחים בשל פיתוח ובינוי ובשל התרחבות השטחים החקלאיים דוחקת את מיני הקיפודים וחלקם מרחיבים את תפוצתם לשטחים עירוניים. הדבר ניכר בעיקר אצל קיפוד החולות שבתו הגידול המועדפים עליו (חולות, כורכר, לס וחמרה) נמצאים כולם בסכנת הכחדה בארץ, בשל פיתוח, בינוי וחקלאות.

ב. דריסות

עם הפיתוח והבינוי המואץ, נסללים כבישים חדשים ומתרחבים כבישים קיימים והדבר מגביר את דריסות הקיפודים. קיפודים נדרסים כאשר ניזונים בסמוך לכבישים או כשמנסים לחצות אותם. בשנת 2018 נאסף מידע על 107 קיפודים מצויים שנדרסו באזור השרון.

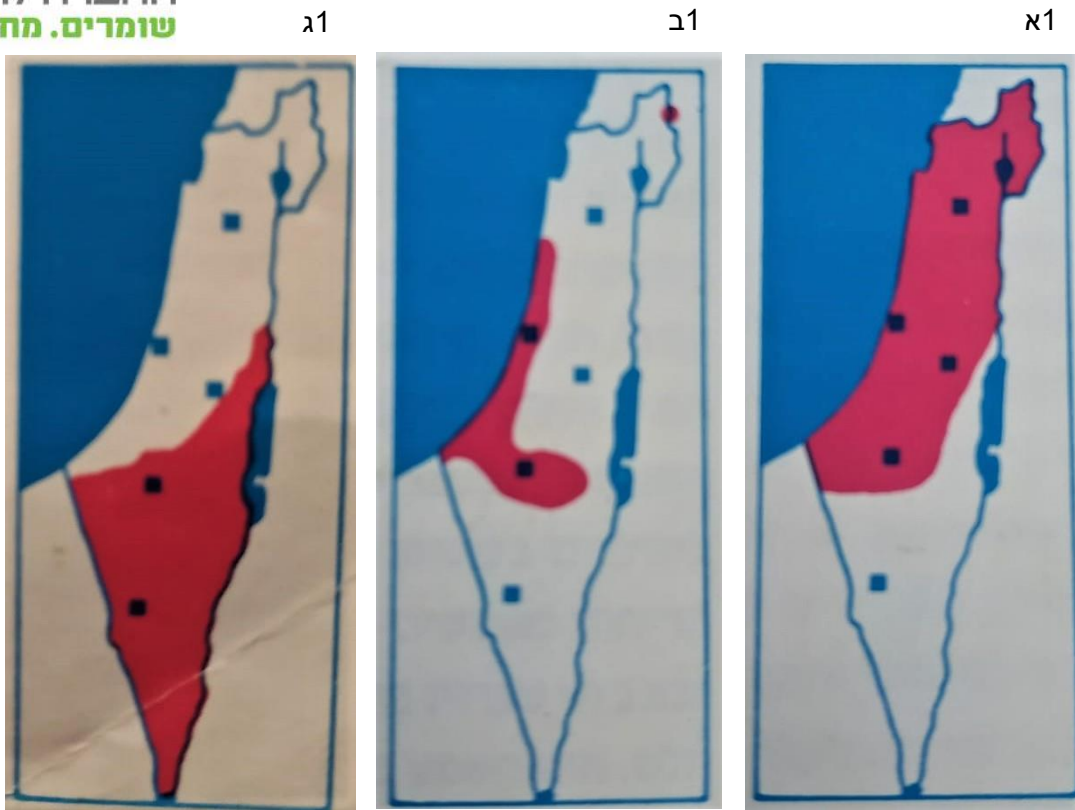
ג. מחלות

תחנות האכלת חתולים או כלבים וזבל ברחובות גורמים להתגודדות קיפודים (שהם בדרך כלל יחידאיים) סביב עודפי המזון. מזון חתולים וכלבים עשיר מאוד בחלבונים ואינו מתאים לקיפודים וכשהם אוכלים כמויות הגדולות מהנחוץ להם, חלה תופעה של השמנת יתר ובמקרים קיצוניים מאבדים את יכולת התנועה.

ההתגודדות וצפיפות היתר בתחנות ההאכלה עלולה לגרום להתפשטות מחלות וטפילים שונים כגון טפיל הסקביאס הגורם למחלת הגרב. מחלה זו מדבקת ועלולה לפגוע בכל היונקים וגם בבני האדם. ללא טיפול הקיפודים עלולים למות ממנה.

1.2. מידע קיים על קיפודי ישראל

כיום, המידע על תפוצת שלושת מיני הקיפודים מתבסס בעיקר על עבודות שנעשו לפני כשני עשורים ומעלה (דולב ופרבולוצקי, 2002; שלמון, 1993; מנדלסון ויום טוב, 1988; מפה 1). מידע ודיווחים עדכניים נמצאים ב: 1. דיווחי פקחים ואקולוגים של רט"ג השמורים במערכת הנתונים של רט"ג; 2. דיווחים על אשפוזי קיפודים בבית החולים לחיות בר (השמורים במערכת של בית החולים לחיות בר) ואצל אביהו שרווד; 3. דיווחים ותיעודים של תושבים שאינם שמורים במערכת כלשהי.

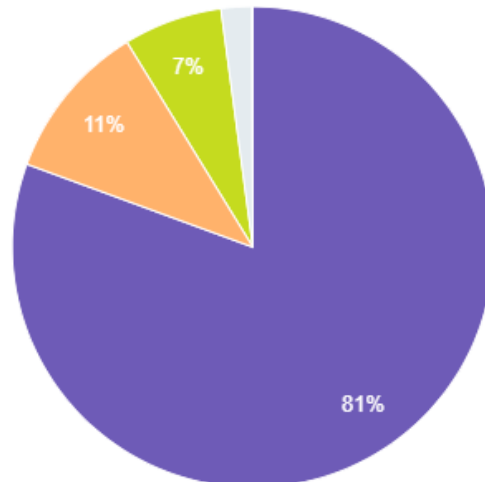


מפה 1: מפות התפוצה של שלושת מיני הקיפודים בישראל עפ"י שלמון, 1993. א. קיפוד מצוי. ב. קיפוד חולות. ג. קיפוד מדבר.

א.1. מידע על אוכלוסיות ומפות תפוצה של שלושת מיני הקיפודים

מתוך מערכת הנתונים של רט"ג, ניכר כי מרבית הדיווחים, בין השנים 1983-2020, הם של קיפודים מצויים (81%) ומעט הדיווחים על שני מינים הקיפודים האחרים (קיפוד חולות- 6.7% וקיפוד מדבר- 10.7%) (גרף 1, מפות 2 ו-3).

גרף 1: התפלגות דיווחים על שלושת מיני הקיפודים, בין השנים 1983-2020, מתוך מערכת המידע של רשות הטבע והגנים. ניתן לראות כי מרבית הדיווחים הם על קיפוד מצוי ומעטים הדיווחים על שני מיני הקיפודים האחרים.

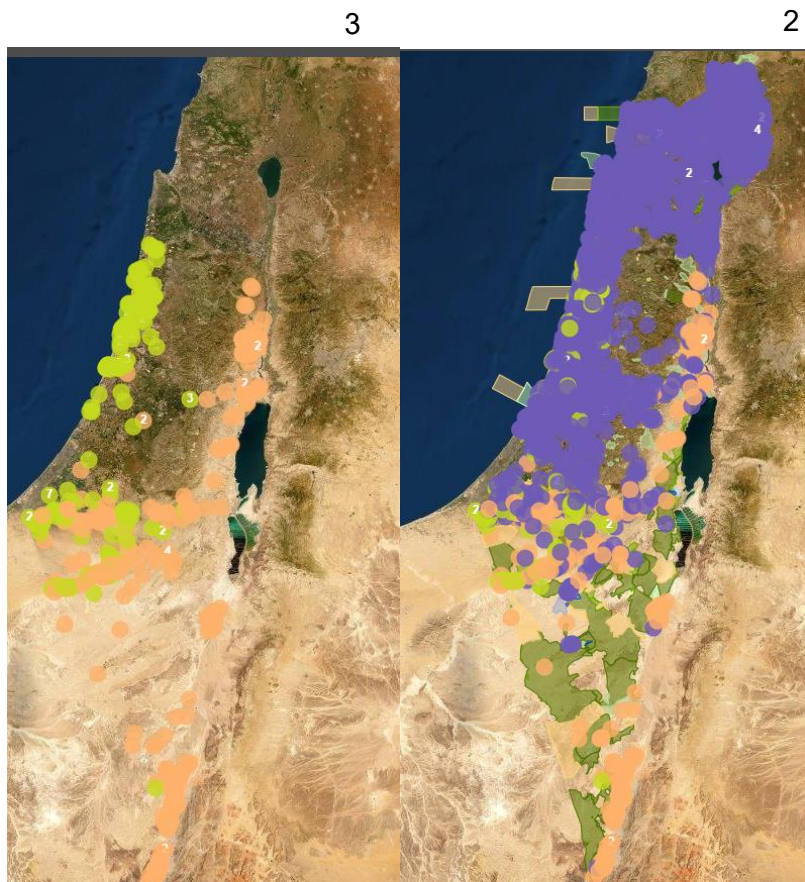


| קיפוד מצוי 2776 (80.7%) | קיפוד מדבר 366 (10.7%) | קיפוד חולות 229 (6.7%) | קיפוד ב.מ. 71 (2.1%) | קיפוד 2 (0.1%)

מפה 2: דיווחים על שלושת מיני הקיפודים, בין השנים 1983-2020, מתוך מערכת המידע של רשות הטבע והגנים. צבעי הדיווחים הינם בהתאם לגרף 1 (סגול- קיפוד מצוי; כתום- קיפוד מדבר; ירוק- קיפוד חולות).

מפה 3: אותם דיווחים כמו במפה 1 אך ללא קיפוד מצוי.

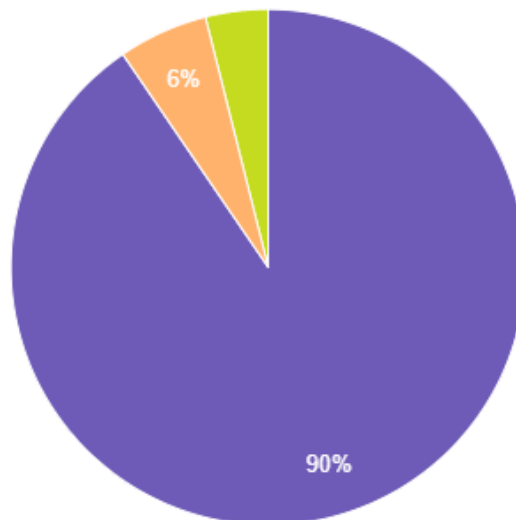
במפה 1 ניתן לראות כי מרבית הדיווחים הם על קיפוד מצוי ומעטים הדיווחים על שני מיני הקיפודים האחרים. במפה 2 ניתן לראות כי מעט מהדיווחים על קיפודי חולות "חורגים" ממפת התפוצה המוכרת של מין זה.



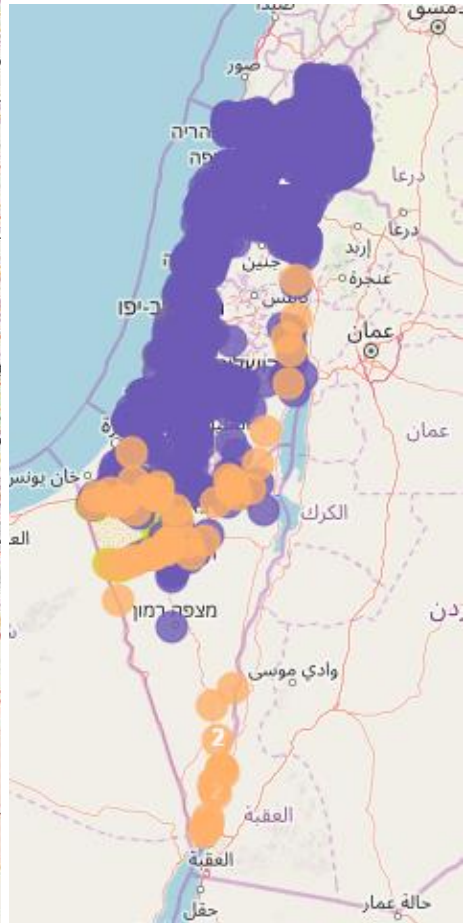
ניתן להבחין כי במפת התצפיות של רט"ג ישנן תצפיות של קיפודים מצויים דרומה ממפת התפוצה המוצגת במפה 1, וכי ישנן מספר תצפיות של קיפודי חולות שהינן מזרחיות ודרומיות ביחס למפת התפוצה המוצגת במפה 1. דהיינו, שבעשור האחרון תפוצתו של הקיפוד המצוי התרחבה דרומה ותפוצתו של קיפוד החולות שונה במעט ממה שהיה מוכר לנו עד כה.

א.2. דיווחים על דריסות קיפודים לפי נתוני רט"ג

גרף 2: התפלגות דיווחי דריסות של שלושת מיני הקיפודים, בין השנים 1983-2020, מתוך מערכת המידע של רשות הטבע והגנים. ניתן לראות כי בדומה לגרף 1, מרבית הדיווחים הם על קיפוד מצוי ומעטים הדיווחים על שני מיני הקיפודים האחרים.



קיפוד מצוי 1175 (90.5%) | קיפוד מדבר 73 (5.7%) | קיפוד חולות 51 (4%)



מפה 4: דיווחים על דריסות של שלושת מיני הקיפודים, בין השנים 1983-2020, מתוך מערכת המידע של רשות הטבע והגנים. צבעי הדיווחים הינם בהתאם לגרף 2 (סגול- קיפוד מצוי; כתום- קיפוד מדבר; ירוק- קיפוד חולות). במפה ניתן לראות כי מרבית הדיווחים הם על קיפוד מצוי ומעטים הדיווחים על שני מיני הקיפודים האחרים. **מפה 5:** דיווחים על דריסות של קיפוד חולות בלבד, בין השנים 1983-2020, מתוך מערכת המידע של רשות הטבע והגנים.

גם בדיווחי דריסות של פקחים ואקולוגים של רט"ג, מרבית הדיווחים הם של קיפוד מצוי ומעטים הדיווחים על דריסות של קיפוד חולות וקיפוד מדבר (גרף 2, מפה 4).

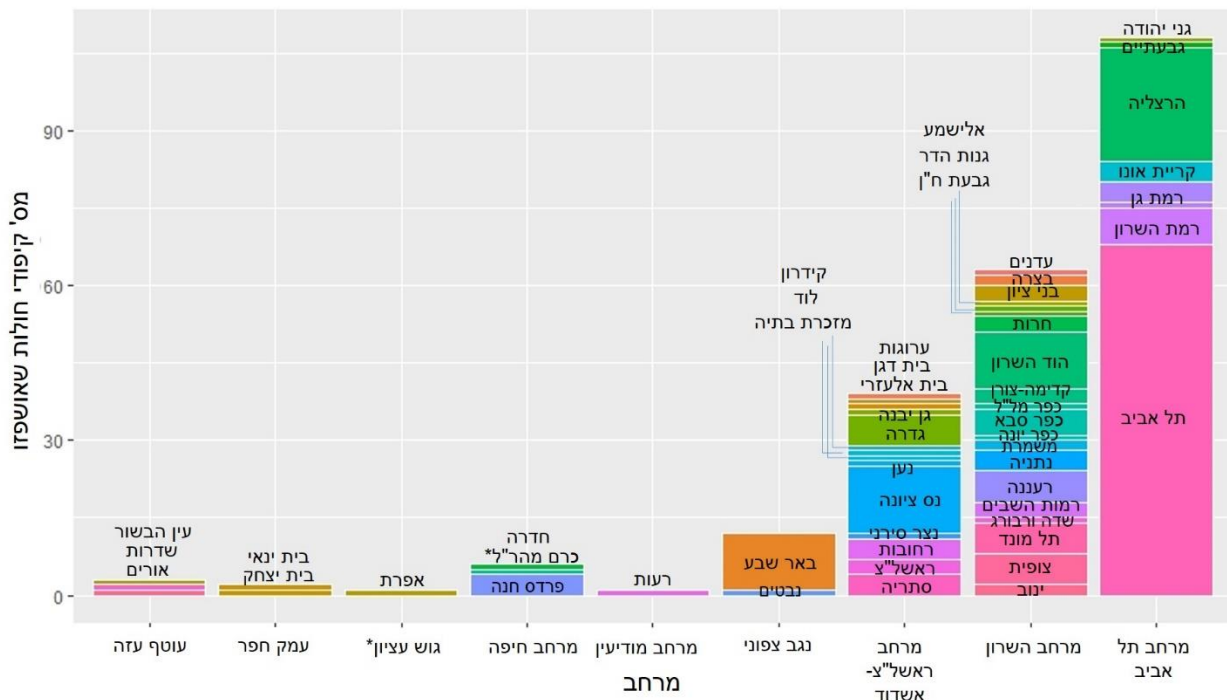
כאשר מפרידים את דיווחי הדריסות של קיפוד החולות משאר מיני הקיפודים, ניתן לראות כי הדיווחים תואמים למפות התפוצה הקיימות (מפה 5), אך ניכר כי ישנה נוכחות מסוימת של קיפודי חולות מדרום לחולות חלוצה, מה שלא מופיע במפות התפוצה (מפה 1ב).

ב. מידע מתוך נתוני אשפוזים של קיפודי חולות בבית החולים לחיות בר

מנתונים שנאספו מבית החולים לחיות בר שבספארי על אשפוזים של קיפודי חולות בין השנים 2007-2019, נראה כי אושפזו 235 קיפודים חולות בשנים הללו מכל הארץ וניכר כי מרבית קיפודי החולות שהובאו לאשפוז נמצאו בערים הגדולות במרחב תל אביב ובעיקר בעיר תל אביב (46% מקיפודי החולות שהובאו לאשפוז נמצאו במרחב תל אביב, מתוכן 63% הן מהעיר תל אביב; גרף 3). קיפודי חולות רבים נמצאו גם בעיר הרצליה (20% מתוך כלל הקיפודים שנמצאו במרחב תל אביב ו- 9.3% מתוך כלל הקיפודים שנמצאו בארץ; גרף 3) וברמת השרון. גם ממרחב השרון הובאו קיפודי חולות רבים לאשפוז (27%; גרף 3). במרחב זה דווקא הרבה מהקיפודים שנמצאו היו במרחב הכפרי (מושבים, קיבוצים ויישובים קהילתיים), אך נמצאו רבים גם במרחב העירוני (57% מהקיפודים נמצאו במרחב הכפרי לעומת 43% שנמצאו במרחב העירוני). מרחב נוסף שנמצאו בו קיפודי חולות רבים יחסית הוא מרחב ראשון לציון- אשדוד (16.6%; גרף 3), בו מרבית הקיפודים נלקחו מנס ציונה וגדרה.

אזורים נוספים מהם נלקחו קיפודי חולות לאשפוז היו נגב צפוני (בעיקר מהעיר באר שבע), מרחב חיפה (בעיקר מאזור פרדס חנה- כרכור), עמק חפר ועוטף עזה.

ברשומות בית החולים לחיות בר נרשמו גם קיפודי חולות שהובאו מהיישוב רעות (במרחב מודיעין), מהיישוב אפרת (גוש עציון) ומהיישוב כרם מהר"ל (מרחב חיפה). יישובים אלו לא לגמרי נמצאים במפת התפוצה של קיפודי חולות ולא מוכרות תצפיות עבר שלהם באזורים הללו. לא ניתן לשלול את נוכחותם של קיפודי החולות באזורים אלו, אולם, ייתכן ומדובר בטעות במיקום שניתן ע"י המדווח או בקיפודים שהוחזקו בהחזקה בלתי חוקית והובאו בפועל ממקום אחר בארץ.

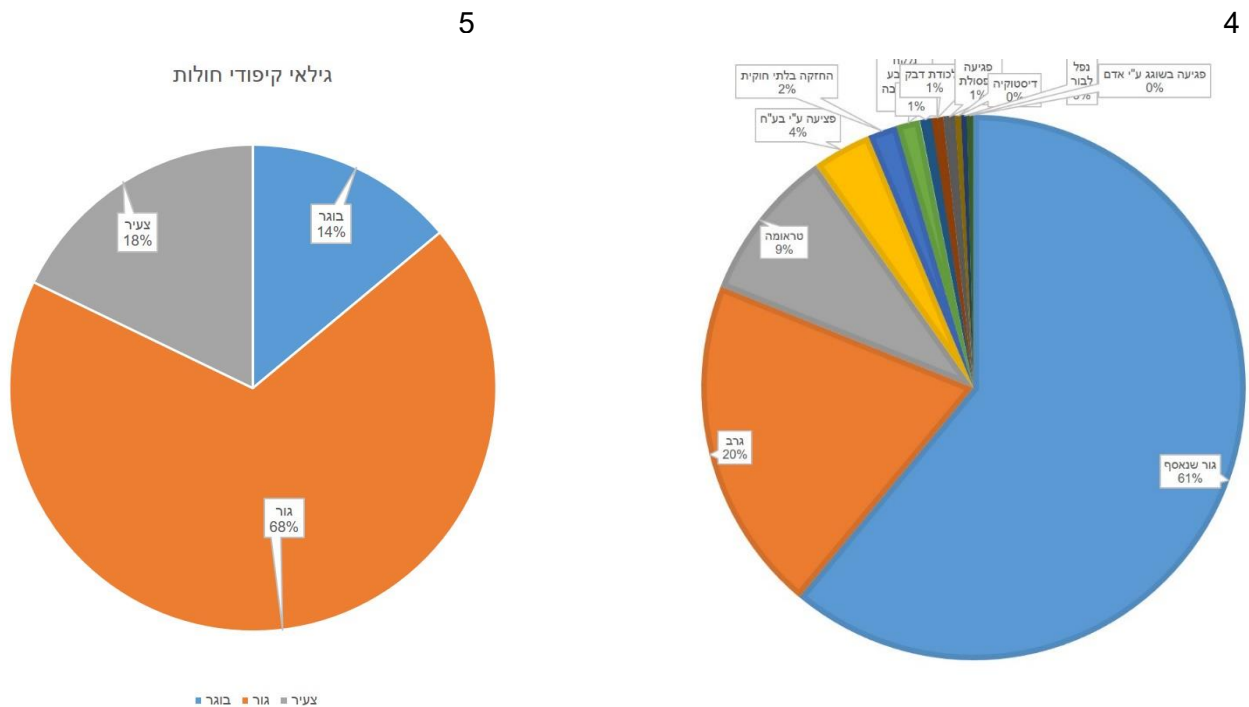


גרף 3: מספר קיפודי חולות שהובאו לאשפוז בבית החולים לחיות בר, בין השנים 2007-2019, בחלוקה למרחבים השונים בארץ מהם נלקחו, כולל פירוט של הערים והיישובים מהם דווחו שנלקחו. ניכר כי מרבית הקיפודים הובאו ממרחב תל אביב ובפרט מהעיר תל אביב.

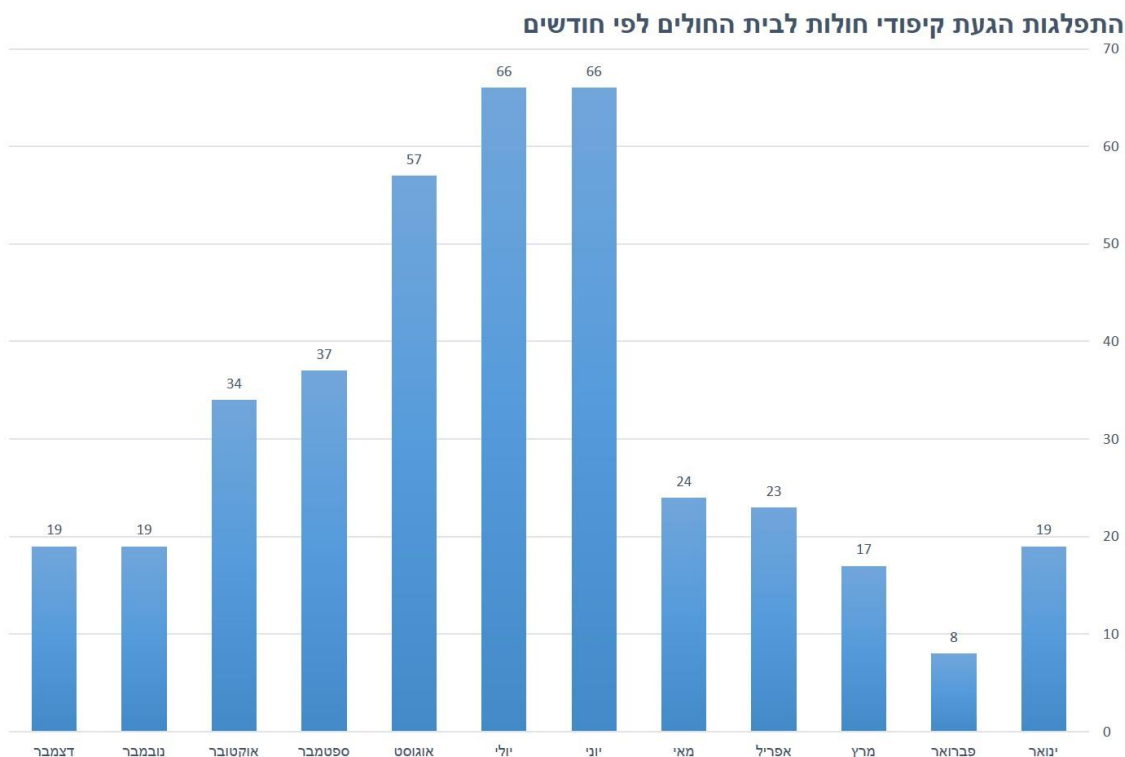
באופן כללי, ניכר כי מרבית קיפודי החולות נמצאו במרחבים המיושבים והעירוניים יותר של מחוז מרכז, מרחב תל אביב, מרחב השרון ומרחב ראשון לציון- אשדוד.

חשוב לציין כי הדבר עשוי להיות מוטה מעט בשל נוכחות רבה של בני אדם באזורים אלו ששמים לב לנוכחותם ופעילותם של קיפודי החולות באזורים, לעומת אזורים כפריים, פחות מיושבים ופתוחים יותר, שם נוכחות בני האדם הינה פחותה ולכן מספר התצפיות בקיפודי חולות הינו קטן יותר, בפרט כשמדובר בבע"ח כה קטן שאינו ניכר לעין גם בסקרי יונקים ליליים המבוצעים ע"י רשות הטבע והגנים פעמיים בשנה. ההטייה גם נובעת מנכונותם של חלק מהאנשים להביא קיפודים אלו לבי"ח לחיות בר.

עוד, ניכר בנתוני אשפוזי קיפודי החולות של בית החולים לחיות בר כי מרבית קיפודי החולות שהובאו לאשפוז היו גורים, במרבית הפעמים, גורים בני יומם (68% מקיפודי החולות שהתאשפזו היו גורים וסיבת האשפוז ב61% מהאשפוזים הייתה כי היה מדובר בגור; גרפים 4 ו-5). בחלק מהפעמים הובאו הגורים היות ואינם נדרסה. עוד מעניין לציין כי 20% מאשפוזי קיפודי החולות היו בשל מחלת הסקביאס (גרף 4). נתונים אלו מחזקים את הטענה כי הגורמים המרכזיים הפוגעים באוכלוסיית קיפודי החולות (וקיפודים באופן כללי) בארץ הם דריסות בכבישים ומחלת הסקביאס. עוד, מעניין לראות כי מרבית האשפוזים הם בתקופת הקיץ (גרף 6), כאשר פעילות הקיפודים בשיאה, בשל זמינות מזון גבוהה, ואז גם מתרחשות מרבית ההמלטות והדבר מסתדר עם העובדה כי מרבית האשפוזים היו של גורי קיפודי חולות.



גרף 4: גרף התפלגות גורמי האשפוז של קיפודי חולות בבית החולים לחיות בר, בין השנים 2007-2019. ניתן לראות כי מרבית הקיפודים אושפזו בשל היותם גורים, במרבית המקרים גורים בני יומם. עוד ניכר כי הגורם השני המרכזי לאשפוזי קיפודי חולות הוא מחלת הסקביאס ("גרב"). **גרף 5:** גרף התפלגות גילאי קיפודי החולות שאושפזו בבית החולים לחיות בר, בין השנים 2007-2019. גם פה ניתן להבחין כי מרבית הקיפודי שאושפזו היו גורים.



גרף 6: גרף התפלגות אשפוזי קיפודי חולות בבית החולים לחיות בר, בין השנים 2007-2019, לפי חודשים. ניתן לראות כי מרבית הקיפודים אושפזו בתקופת הקיץ (יוני-אוגוסט).

מרבית הדיווחים של פקחים ואקולוגים של רט"ג על קיפודים (כפי שפורט בסעיף 1.2 א) הינם מתצפיות אקראיות ומסקרי יונקים ליליים רכובים שאלו מבצעים, ובשיטה זו (סקר רכוב בלילה) קשה מאוד למצוא קיפודים בשטח פתוח בהיותם בע"ח קטנים וחמקמים.

בדיווחים על אשפוזים של קיפודים בבית החולים לחיות בר (כפי שפורט בסעיף 1.2 ב) לרוב מתועד היישוב שממנו נלקח הקיפוד לאשפוז, ולא מיקום מדויק, וישנה הטייה מסוימת לטובת קיפודים חולים או פצועים שנלקחו לבית החולים (ובמקרה של קיפודי החולות, ישנה הטייה לטובת גורים) ואין ייצוג של מרבית התצפיות, שהן של קיפודים בריאים, בוגרים וגם של קיפודים חולים/פצועים שלא נלקחו לבית החולים.

לכן, היות וישנם דיווחים רבים של תושבים על קיפודים מהמינים השונים ובעיקר, על קיפודים מצויים וקיפודי חולות מאזורים שונים בארץ, והיות ושני מינים אלו נעשו פעילים מאוד באזורים עירוניים, בעשור האחרון, כולל בחצרות בתיהם של אנשים, עלה הצורך בתשתית של איסוף מידע מתושבים על תצפיות קיפודים. זאת בעיקר לאור העובדה כי מתוך מידע ודיווחים שונים בעשור האחרון ניכר כי ישנם הבדלים מסוימים בין דיווחים על קיפוד החולות לבין מפת התפוצה הקיימת שלו.

2. מטרת המיזם "ראיתי קיפוד"

מטרת העל: איסוף מידע על נוכחותם של שלושת מיני הקיפודים ובעיקר, קיפוד החולות, לשם בניית מפות תפוצה מעודכנות, לקראת עדכון הספר האדום של היונקים.

מטרות:

- א. איסוף נתונים לצרכי מחקר ובניית מפות תפוצה מעודכנות
- ב. איסוף מידע לגבי היקף בעיית דריסות ומיקומי דריסות
- ג. לבחון באם יש קשר בין קיפודים נגועים בגרב לתחנות האכלת חתולים
- ד. הגברת מודעות למחלות קיפודים והימנעות מהאכלתם
- ה. הגברת המודעות לקיפודים כחיות בר מוגנות

3. שיטות

לשם יצירת תשתית לדיווחים של תושבים על תצפיות קיפודים בכל הארץ, נוצרה מפה ב-ArcGIS ע"י מחלקת GIS של החברה להגנת הטבע, ובה שכבה לדיווח עפ"י שדות שהוגדרו מראש. הדיווח הינו באמצעות טופס רספונסיבי אינטרנטי, על בסיס GeoForm, הזמין מכל מכשיר המחובר לאינטרנט (מחשב, טאבלט, סמארטפון), וניתן להיכנס אליו דרך קישור וללא הורדת אפליקציה.

מדובר במיזם מדע אזרחי מתוך מיזמי מדע אזרחי רבים שהחברה להגנת הטבע מובילה ומנהלת.

כל תצפית חייבת להיות מזוהה ולכן הטופס מחייב מילוי פרטים מזהים.

השדות שהוגדרו לטופס הדיווח הינם: 1. מין הקיפוד* (קיפוד מצוי/קיפוד חולות/קיפוד מדבר/קיפוד בלתי מזוהה); 2. מספר הקיפודים שנצפו*; 3. מצב הקיפוד (בריא/חולה/פצוע/מת/לא ידוע); 4. סימנים מיוחדים (ללא קוצים/שמן במיוחד/בעיה בעור/ללא סימנים מיוחדים/אחר); 5. לקיחתו של הקיפוד לבית החולים (כן/לא); 6. גורמי עניין נוספים בסביבת התצפית (תחנת האכלת חתולים/אחר); 7. הערות; 8. תאריך התצפית*; 9. מיקום התצפית* (על גבי מפה. המיקום לרוב יסומן ע"י ה-GPS במכשיר ממנו מדווחים. במידה ולא, ניתן לסמן ידנית על גבי המפה); 10. שם המדווח*; 11. דוא"ל*; 12. אפשרות לעדכונים תקופתיים בנושאי מדע אזרחי ו/או קיפודים* (כן/לא); 13. מספר טלפון. 14. תמונה של הקיפוד*.

*שדה חובה למילוי.

לקיחת תמונה של הקיפוד הנצפה הינה חשובה לטיוב הנתונים ואישור התצפית.

בתחילת הטופס מצוין כי במקרים דחופים הדורשים התייחסות מיידי, יש לדווח למוקד של רשות הטבע והגנים *3639. זאת כדי שתושבים המבחינים בדבר מה חריג בקיפוד הנצפה ידעו לפנות למוקד של רט"ג לקבלת מידע וסיוע.

הקישור לטופס הדיווח מופיע בדף של המיזם "ראיתי קיפוד" המופיע באתר החברה להגנת הטבע:

<https://www.teva.org.il/citizen-science/9152>

בדף זה ישנו פירוט על הרקע הזואולוגי של כל אחד ממיני הקיפודים, תפוצת המינים השונים בישראל וגורמי הסיכון המרכזיים המשפיעים על הקיפודים. עוד, ישנו תיאור מפורט של כל אחד ממיני הקיפודים, כדי להקל על הזיהוי, בתוספת תמונות של כל אחד מהמינים. בנוסף, מפורטת מטרת המיזם ואיסוף הנתונים והנחיות/המלצות בסיסיות בעת היתקלות בקיפוד, כגון- הימנעות מהאכלת חתולים או כלבים ברחוב או האכלה במקום גבוה שלא נגיש לקיפודים (כדי להימנע מהפצת מחלת הסקביאס בקרב הקיפודים), הימנעות מהעתקה של קיפודים ממקום הימצאם למקום אחר, איסור החזקת קיפודים בשבי וכו'.

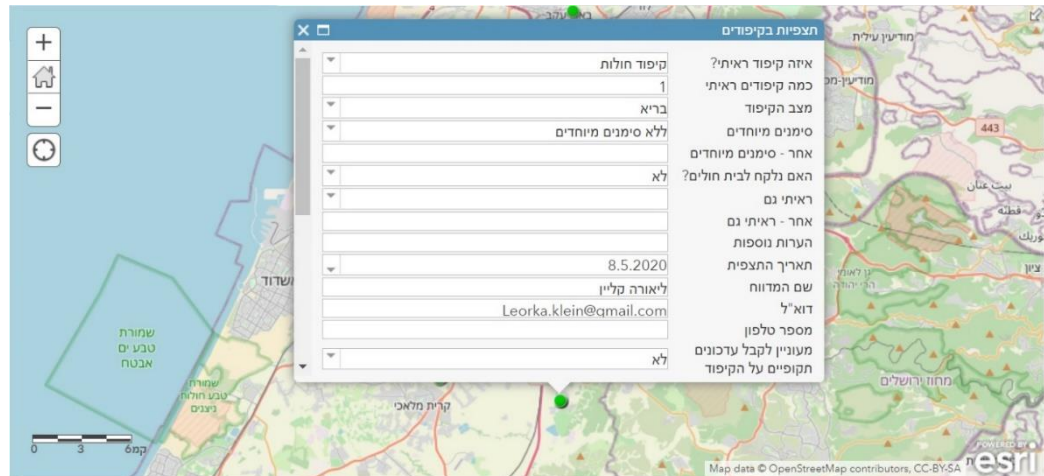
טרם פרסום המיזם לציבור הרחב, נעשה פיילוט ראשוני עם קהילות מקומיות באזור השרון ועם פעילים של היחידה לאיכות הסביבה בשרון. זאת, בסיוע האקולוגית של היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון. במסגרת הפיילוט, האקולוגית יזמה מפגשים וסיורים עם קהילות ופעילים על מנת לקדם את המיזם. פיילוט זה נערך במהלך החודשים אוקטובר-דצמבר 2019.

לאחר הצלחת הפיילוט, החל פרסום של המיזם לציבור הרחב לקראת פסח 2020, באתרים ובדפי הפייסבוק של החברה להגנת הטבע ושל היחידה לאיכות סביבה בשרון, בדפי פייסבוק של חובבי וצלמי טבע, חובבי בע"ח ויונקים, בקהילות השונות ובתקשורת.

המיזם הינו פעיל ופתוח לדיווחי תושבים ממרץ 2020 עד כה. ניכר כי שיא הדיווחים על תצפיות קיפודים היו עם פרסום המיזם לציבור (מרץ-אפריל 2020) ומאז חלה ירידה בכמות הדיווחים עד כדי דיווחים בודדים מאז תחילת 2022 (גרף 11 בפרק התוצאות).

הוחלט כי טיוב הנתונים (בדיקת הנתונים והתמונות, תיקון הנדרש, מחיקת כפילויות וכו') ייעשה פעם בשנה (באם יהיה צורך, יותר מפעם בשנה) ע"י רט"ג ומרכז היונקים של חלה"ט, ויופק סיכום של הנתונים אחת לרבעון, על בסיס הנתונים שטויבו. טיוב הנתונים נעשה על גבי מפת הדיווחים עצמה ובמהלכו עוברים על הנתונים והטקסט שנכתב בכל דיווח ודיווח. בראש ובראשונה, מתבוננים בתמונה המצורפת לדיווח כדי לוודא שמין הקיפוד (קיפוד מצוי/קיפוד חולות/קיפוד מדבר/קיפוד בלתי מזהה) שנכתב בדיווח תואם את מין הקיפוד בתמונה. במידה ואין התאמה, אנו משנים את מין הקיפוד לזה הנראה בתמונה. במידה ונראה בתמונה כי הקיפוד חולה בסקביאס, אנו בודקים אם זה צוין בדיווח (מצב הקיפוד: חולה; סימנים מיוחדים: בעיה בעור/ללא קוצים) ואם הדבר לא צוין, אנו משנים את קטגוריית מצב הקיפוד ל"חולה" וסימנים מיוחדים ל"בעיה בעור" או "ללא קוצים"- לפי מה שנראה בתמונה. זאת, לצורך ניתוח הנתונים שייעשה בסוף על מוקדי סקביאס. סטטוס הדיווח טרם בדיקתו הינו "טרם נבדק" ולאחר מעבר עליו אנו משנים את הסטטוס ל"דיווח מאושר". במידה ולא צורפה תמונה לדיווח או שצורפה תמונה לא רלוונטית, אנו משנים את סטטוס הדיווח ל"דיווח חשוד" היות ואנו לא יכולים לטייב בוודאות דיווח ללא תמונה של הקיפוד. במידה וצורפו תמונות שניתן להשתמש בהן לפרסום, אנו שומרים את פרטי המדווח עם התמונה לקבלת אישור לשימוש בתמונה. במידה ובטקסט שנכתב בהערות הדיווח, נדרשת מאיתנו התייחסות מיוחדת, אנו פונים ישירות למדווח.

מתוך 2188 דיווחים שנאספו עד כה, טיבו עד כה 1886 דיווחים (86%) שסווגו ל"דיווח מאושר" ו"דיווח חשוד" ונתרו 301 דיווחים לטיוב יחד עם הדיווחים שיתווספו עד לסוף שנת 2022.



תמונה 1: דוגמה לטיוב נתונים ע"ג מפת הדיווחים של אחד מהדיווחים על קיפודי חולות.

סיכום הנתונים התקופתי יפורסם באתר של החברה להגנת הטבע וישלח לכתובות המייל של המדווחים (במידה והייתה הסכמה בטופס הדיווח לקבלת עדכונים תקופתיים).

ניתוח נתונים והכנת מפות תפוצה ייעשו לאחר שיסתיים המיזם ויטיבו כל הנתונים שנאספו.

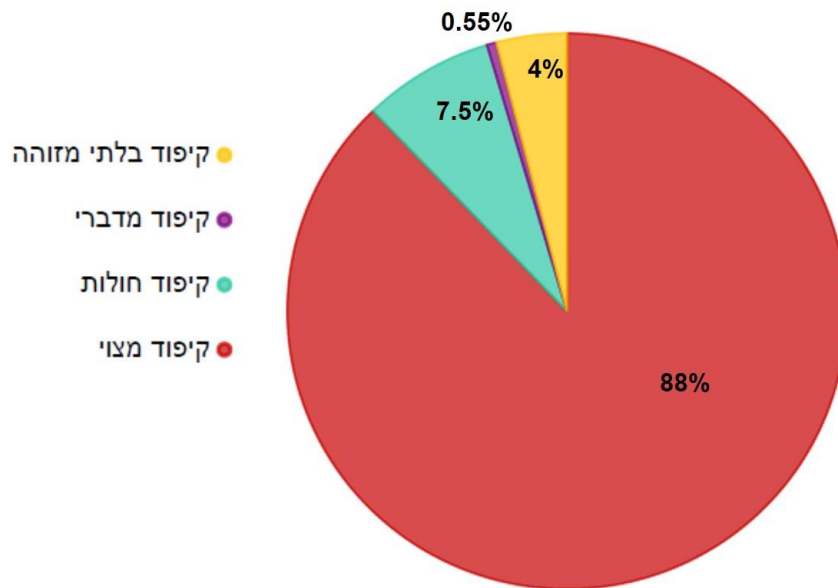
4. תוצאות עד כה

התוצאות המוצגות בפרק זה הינן חלקיות היות ולא כל הנתונים שנאספו עד כה טיבו ואושרו מבחינת זיהוי מין הקיפוד ופרמטרים אחרים והיות ומפת הדיווחים עדיין פתוחה לציבור ונתונים ממשיכים להיאסף.

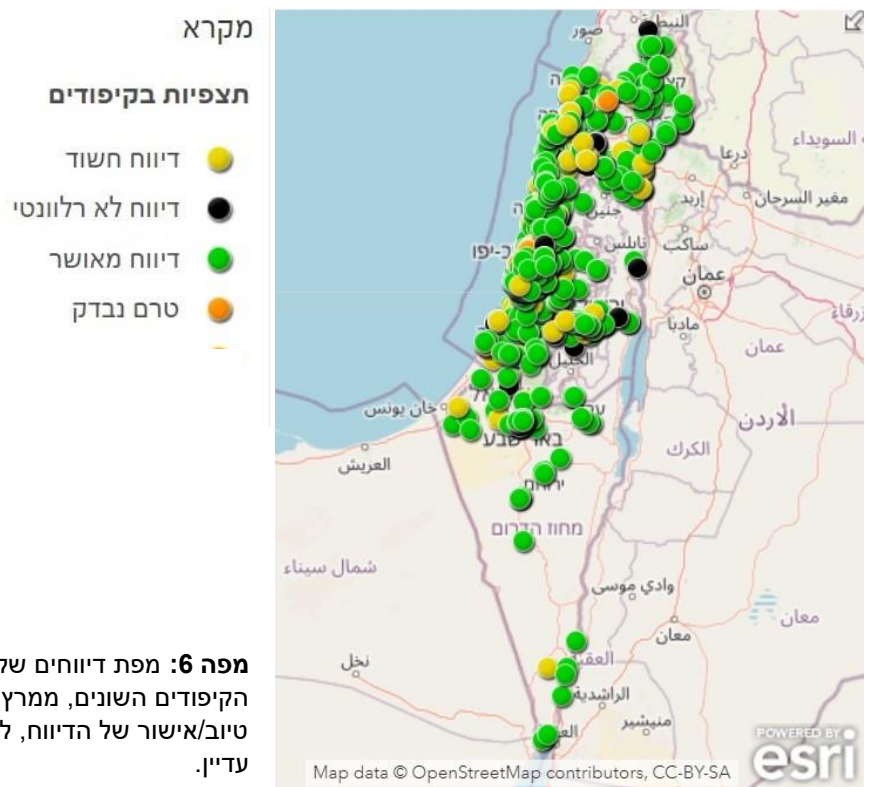
א. התפלגות הדיווחים לפי סוגי הקיפודים ופיזורם

מתוך הנתונים שנאספו עד כה, ניכר כי מרבית הדיווחים הם של קיפודים מצויים (1921 מתוך 2188 תצפיות שנאספו עד כה; גרף 7). בחלק מהדיווחים, הקיפודים לא זוהו ברמת המין (89 תצפיות מתוך 2188; גרף 7) ומעט מהדיווחים היו של קיפודי חולות (166 מתוך 2188; גרף 7) ושל קיפודי מדבר (12 מתוך 2188; גרף 7). קיפודי מדבר הינם נפוצים בשמורות טבע ובשטחים פתוחים נרחבים בדרום הארץ, לעיתים באזורים שאנשים לא מגיעים אליהם ולכן, היה צפוי כי מספר הדיווחים עליהם יהיה נמוך. זאת לעומת קיפודים מצויים וקיפודי

חולות שנפוצים יחסית באזורים מיושבים ועירוניים. חשוב לציין כי דיווחים שסווגו ל"קיפוד בלתי מזוהה" הם כאלו שבמהלך טיוב הנתונים לא ניתן היה לזהות באופן ודאי את מין הקיפוד מהתמונה שצורפה לדיווח.

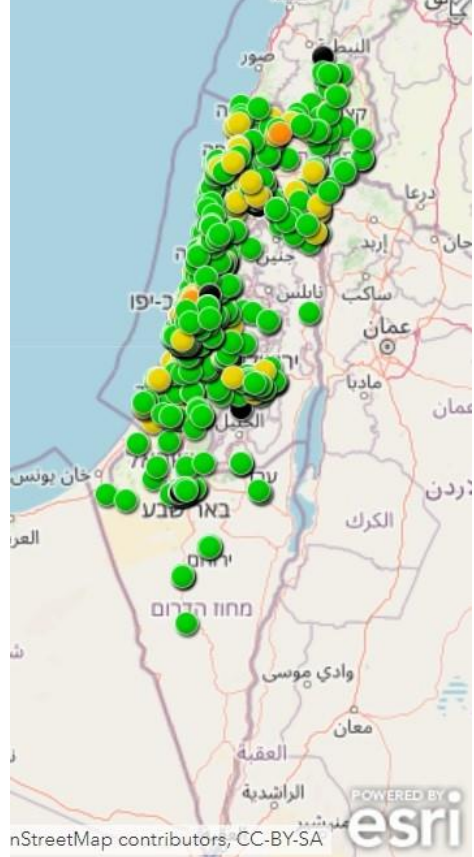
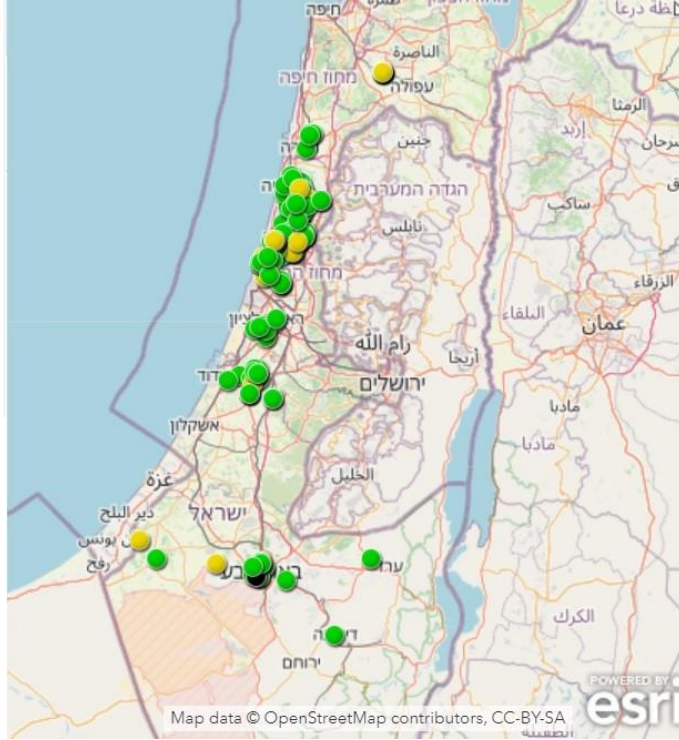


גרף 7: גרף התפלגות דיווחים של תושבים במסגרת מיזם מדע אזרחי "ראיתי קיפוד" על מיני הקיפודים השונים, ממרץ 2020 ועד כה. חשוב לציין כי דיווחים סווגו ל"קיפוד בלתי מזוהה" בטיוב הנתונים כאשר לא ניתן היה לזהות בוודאות את מין הקיפוד מהתמונה שצורפה לדיווח.



מפה 6: מפת דיווחים של תושבים במסגרת מיזם מדע אזרחי "ראיתי קיפוד" על מיני הקיפודים השונים, ממרץ 2020 ועד כה. במפה אין סיווג לפי מינים אלא רק סטטוס טיוב/אישור של הדיווח, לפי המקרא. ניתן לראות כי מעט מהתצפיות לא טיובו/אושרו עדיין.

- מקרא
- תצפיות בקיפודים**
- דיווח חשוד ●
 - דיווח לא רלוונטי ●
 - דיווח מאושר ●
 - טרם נבדק ●



מפה 7: מפת דיווחים של תושבים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" על קיפוד מצוי. **מפה 8:** מפת דיווחים של תושבים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" על קיפוד חולות. ניתן לראות כי תפוצתו של הקיפוד המצוי הינה רחבה מאוד וחולשת כמעט על כל הארץ.

במפה 6 ניתן להבחין כי מרבית הדיווחים במסגרת המיזם הם באזורים מיושבים ועירוניים וכי מעט מהדיווחים לא טויבו/אושרו עדיין.

במפה 7 ניתן לראות כי מרבית הדיווחים במסגרת המיזם הם של קיפודים מצויים (בפרט כאשר משווים מפה זו למפה 6- מפת הדיווחים הכוללת) וכי מרבית הדיווחים עליהם הם מאזורים מיושבים ועירוניים. עוד, **ניכר כי תפוצתו של הקיפוד המצוי הינה רחבה מאוד ומתפרסת על פני כמעט כל הארץ**. בהשוואה למפת התפוצה המוכרת של מין זה (מפה 1א), ניתן לראות כי **תפוצתו של מין זה התרחבה, בעשורים האחרונים**, גם לדרום הארץ ולאזורים הקרובים יחסית לים המלח. זאת, כנראה, בשל התרחבות ההתיישבות והחקלאות בעשורים האחרונים.



מפה 9: מפת דיווחים של תושבים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" על קיפוד מדבר.

במפה 8, של דיווחי תושבים על קיפודי חולות, ניתן לראות כי מרבית התצפיות היו באזור המרכז ובאזור השרון. עפ"י דיווחים אלו, מפת התפוצה של קיפוד החולות די דומה למפה המוכרת (מפה 1ב) עם תצפיות בודדות צפונית לחדרה ותצפיות בודדות בגבול המערבי של שפלת הרי יהודה.

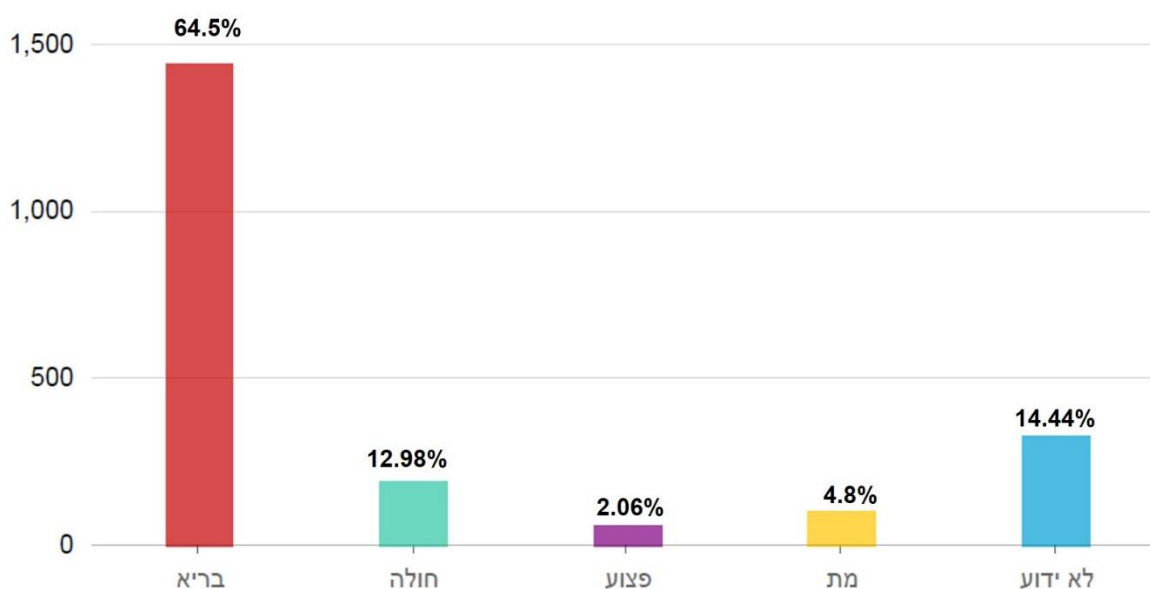
במפה 9, על דיווחי תושבים על קיפודי מדבר, ניכר כי מספר הדיווחים היה מזערי ואינו תואם את שכיחותו של קיפוד זה באזור הדרום. הדבר כנראה נובע מכך שכפי שכבר נאמר מעלה, קיפוד זה חי בשטחים פתוחים נרחבים באזור הדרום, לעיתים באזורים שאנשים לא מגיעים אליהם כלל, ולכן היה צפוי כי לא תהיינה הרבה תצפיות מדווחות שלהם. חשוב לציין כי המטרה המרכזית של מיזם זה הייתה איסוף נתונים על קיפוד מצוי וקיפוד חולות ולא על קיפוד מדבר, לצורך תיקון מפות התפוצה של השניים הראשונים. לא עלה צורך בתיקון מפת התפוצה של קיפוד המדבר, היות והיא נכונה ועדכנית.

ב. המצב הבריאותי של הקיפודים

מתוך הדיווחים במיזם ניכר כי מרבית הקיפודים שדווחו היו בריאים (64.5%), חלקם חולים (כ-13%), חלקם פצועים (כ-2%), חלקם מתים (כ-5%; לרוב מדריסות בכבישים) וחלק במצב לא ידוע בשל העדר נתונים או תמונות (כ-15%) (גרף 8). חשוב לציין כי מתוך טיוב הנתונים, ובפרט, מהתבוננות בתמונות, לא תמיד ניתן להבין את מצבו של הקיפוד ולכן,

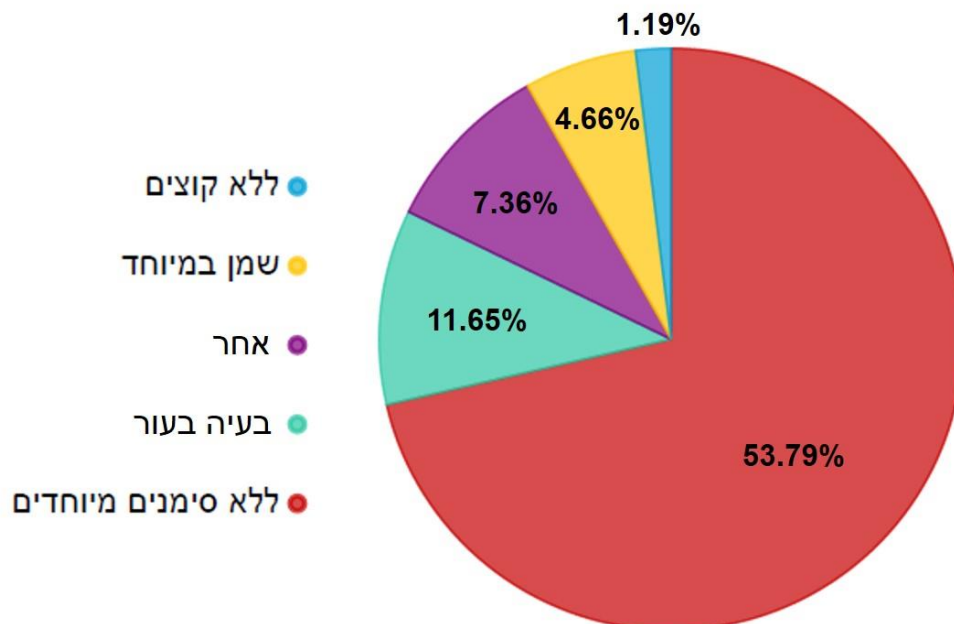
בדיווחים המעטים בהם מצב הקיפוד הוגדר כ"לא ידוע" ובטיוב הנתונים לא ניתן היה להבין בוודאות מה מצב הקיפוד (בריא/חולה/פצוע), הגדרת מצב הקיפוד נשארה כ"לא ידוע".

מטיוב הנתונים, נראה שרבים מהמדווחים אינם יודעים לזהות סימנים של מחלת הסקביאס או שמזהים כי דבר מה אינו כשורה אצל הקיפוד אך אינם יודעים לזהות כי מדובר בסקביאס ולכן מסווגים את מצבו כ"פצוע" או "לא ידוע" ולעיתים אף "בריא". בטיוב הנתונים אנו משנים הגדרה זו ל"חולה" כאשר אנו רואים בוודאות, בתמונה המצורפת לדיווח, כי הקיפוד חולה בסקביאס.



גרף 8: גרף התפלגות דיווחים של תושבים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" על מצבם הבריאותי של הקיפודים שנצפו.

עוד, יש לציין כי בחלק מהמקרים שמדווחים זיהו כי הקיפוד איננו בריא/פצוע/חולה בסקביאס, הם ציינו כי לא לקחו אותו לבית החולים, ובפעמים רבות ביקשו סיוע בטיפול בקיפוד בשדה ההערות של הדיווח. ניכר כי חלק מהמדווחים לא מבינים שהדיווח אינו מגיע ישירות אלינו באופן מיידי ואין ביכולתנו לסייע להם באותו הרגע.

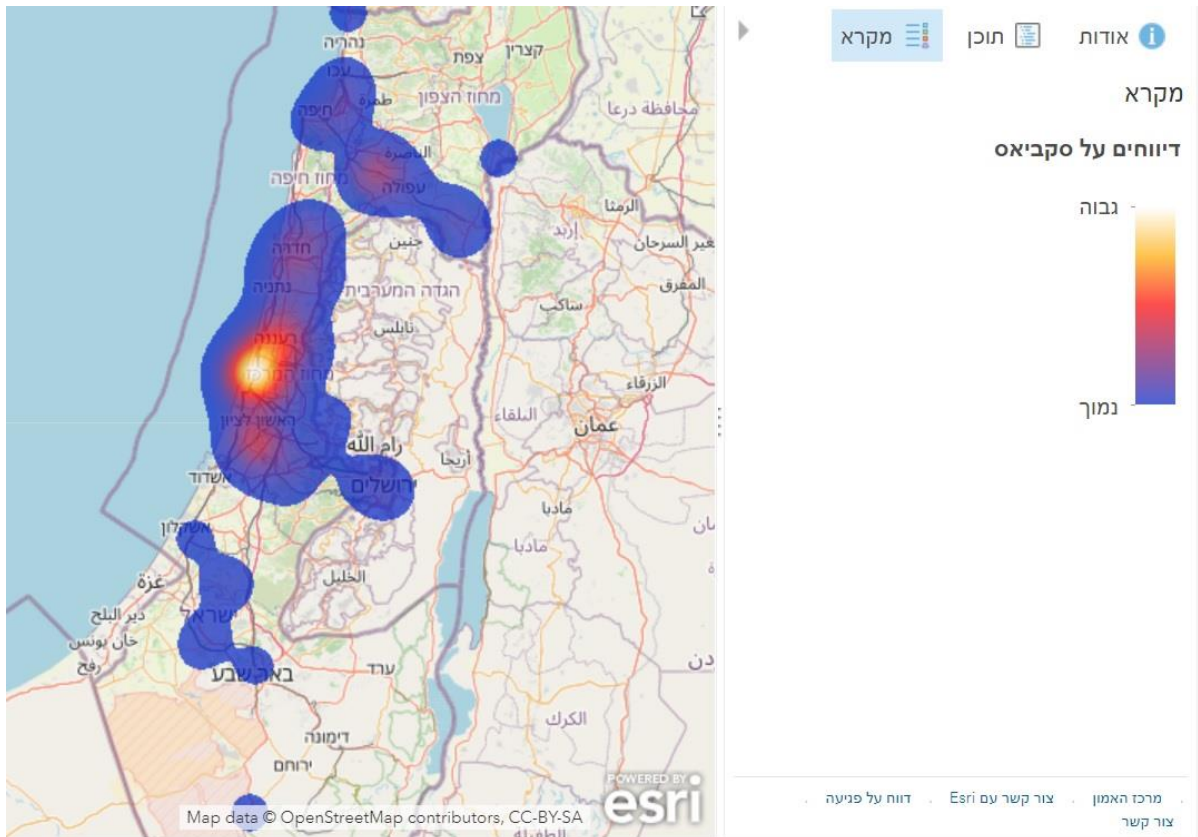


גרף 9: גרף התפלגות דיווחים של תושבים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" על סימנים מיוחדים אצל הקיפודים שנצפו, בדגש על סימנים המעידים על מצב בריאותי.

בגרף 9 ניתן לראות כי מרבית הקיפודים שדווחו היו ללא סימנים מיוחדים (54%) והדבר תואם את הנתונים בגרף 8 שמראה כי 64.5% מהקיפודים שדווחו היו בריאים. 13% מהקיפודים שדווחו היו ככל הנראה עם מחלת הסקביאס (11.65% עם בעיה בעור ו-1.19% ללא קוצים. שני אלו הינם סממנים של מחלת הסקביאס בקרב קיפודים). ב-7.36% מהדיווחים היו סימנים מיוחדים שהוגדרו כ"אחר". הדבר דומה למה שהוסבר מעלה על הגדרת מצב הקיפוד כ"לא ידוע". כאשר לא יכולנו לזהות בוודאות, בטיוב הנתונים וההתבוננות בתמונות, סימנים מיוחדים המעידים על מחלה או היעדר סימנים, השארנו את הסיווג "אחר". זאת, היות וייתכן כי המדווח ראה סימן מחשיד על הקיפוד אך לא ידע להגדיר מהו ולא ניתן לזהות זאת בתמונה.

כדי לקבל מושג ראשוני של היקף הסקביאס בקרב קיפודים מהמינים השונים בישראל, נעשה שימוש בדיווחים אלו ליצירת מפת חום למוקדי סקביאס (מפה 11).

במפה זו ניתן לראות כי מרבית הדיווחים על סקביאס הם מאזור המרכז ובפרט, במרחב תל אביב, עם מוקדים קטנים יותר באזור השרון, באזור חדרה, באזור ראשון לציון, באזור עפולה וחיפה, באזור ירושלים ומעט בין אשקלון לבין באר שבע. באופן כללי, ניכר כי בכל מחוז מרכז (מחדרה ועד אשדוד) ישנם דיווחים רבים על סקביאס. עיקר הקיפודים שדווחו על סקביאס היו קיפודים מצויים.



מפה 11: מפת חום של מוקדי סקביאס בקרב המינים השונים של הקיפודים שנצפו (בעיקר קיפודים מצויים) ע"י תושבים במסגרת המיזם. ניכר כי המוקד המרכזי הינו באזור המרכז, במרחב תל אביב. ניכר כי בכל האזור שבין חדרה לאשדוד ישנם דיווחים רבים על סקביאס. חשוב לציין כי מפה זו הינה חלקית והיות ולא כל הנתונים טויבו עד כה.

2



1



תמונה 1: קיפוד מצוי עם סקביאס מתקדם, בסמוך לספארי. צולם ע"י צפריר תפארת. **תמונה 2:** קיפוד מצוי עם סקביאס בגבעתיים. צולם ע"י יהל עובדיה. עור יבש וסדוק, עיניים מכוסות ע"י עור יבש ונשירת קוצים הינם סממנים מובהקים למחלת הסקביאס בקרב קיפודים.

4



3



תמונה 3: קיפוד חולות עם סקביאס, בקריית אונו. צולם ע"י נעה אילני. **תמונה 4:** קיפוד מצוי עם סקביאס ברוחמה, צולם ע"י הדס רגב. גם בתמונות אלו נראה עוד יבש וסדוק ובתמונה 4 "גידולים" של עור יבש על הפנים, המעידים על מחלת הסקביאס.

בתמונה 5 מופיע דיווח על קיפוד מצוי החולה בסקביאס וצוין כי בסמוך יש תחנת האכלת חתולים. המדווחת גם מציינת כי היא עצמה מאכילה חתולים באזור זה וייתכן והקיפוד מגיע לאכול מתחנת ההאכלה. נראה שהמדווחת תוהה אם המחלה קשורה להאכלה בתחנה להאכלת חתולים. רבים מהדיווחים היו דומים לזה, בחלקם לא ניכרה המודעות לקשר בין ההאכלה לבין מחלת הסקביאס בקרב קיפודים.

6

5

ראיתי גם	תחנת האכלה לחתולים	ראיתי גם	ראיתי גם
אחר -		אחר -	אחר -
ראיתי גם		ראיתי גם	ראיתי גם
הערות נוספות	נראה שיש לו גם בלוטה באזור האף. האם זאת תחילה של מחלה מהאכלת יתר? כי הוא מסתובב ליד הפחים וליד הרבה חתולים שאנחנו מאכילים ליד הבית וסביר להניח שהוא אוכל יותר מידי למרות שהוא לא נראה שמן מאוד.	הערות נוספות	הערות נוספות
הערות נוספות	מגיעים אלינו לחצר קיפודים מידי לילה לאכול את האוכל של החתולים ולשתות מים. בנוסף, אני מאכילה בחצר שלי חתולי רחוב.	הערות נוספות	הערות נוספות

תמונה 5: דיווח על קיפוד מצוי חולה בסקביאס בו המדווחת מציינת כי ישנה תחנת האכלת חתולים בסמוך שהיא עצמה מפעילה. נראה בדיווח כי היא תוהה אם המחלה של הקיפוד קשורה בהאכלה. **תמונה 6:** דיווח על קיפוד מצוי חולה בסקביאס, בו המדווחת מציינת כי היא מאכילה חתולי רחוב בחצר שלה וכי הקיפודים באים מידי לילה לאכול מאוכל החתולים ולשתות מים.

ג. תחנות האכלת חתולים בהקשר למצב הבריאותי של הקיפודים

כפי שצוין בפרק המבוא ומפורט גם בדף ההסברה של המיזם, תחנות האכלת חתולים (וגם השארת קערות אוכל של כלבים בחצר) מושכות קיפודים, בעיקר קיפודים מצויים וקיפודי חולות, אליהן והדבר גורם להם להתגודד ולהדביק אחד את השני במחלת הסקביאס. כל מיני הקיפודים הינם יחידאים וכמעט ולא פוגשים אחד את השני במהלך חייהם (מלבד בתקופת הרבייה, שהיא פעם בשנה) ותחנות האכלה גורמות להם להתגודד באופן יומיומי, מה שאינו טבעי, ולכן, הסתברות ההידבקות במחלת הסקביאס בקרבם עולה מאוד. כמות הקיפודים החולים בסקביאס המגיעים לבית החולים לחיות בר ולאביהו שרווד הינה גדולה מאוד (גרף 4 שבפרק המבוא, כדוגמה) ורבים מהקיפודים לא שורדים מחלה זו, גם בקבלת טיפול. דיווחים כמו אלו הנראים בתמונות 5-6 מעידים על כך שאנשים לא מודעים מספיק לבעייתיות שיצרות תחנות האכלת החתולים לקיפודים ואולי אף חושבים שההאכלה טובה ומועילה לקיפודים. בחלק מהדיווחים צולמו קיפודים אוכלים מקערת אוכל של חתולים או שותים מקערת מים בחצר בית (תמונות 7-8) ולעיתים מדווחים כי נתנו לקיפוד אוכל ומים באופן אקטיבי.

8

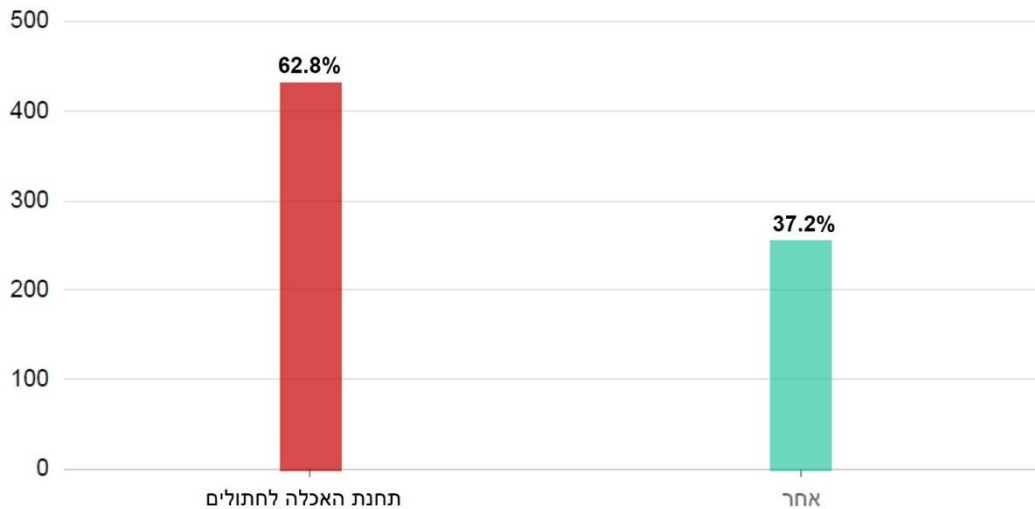


7

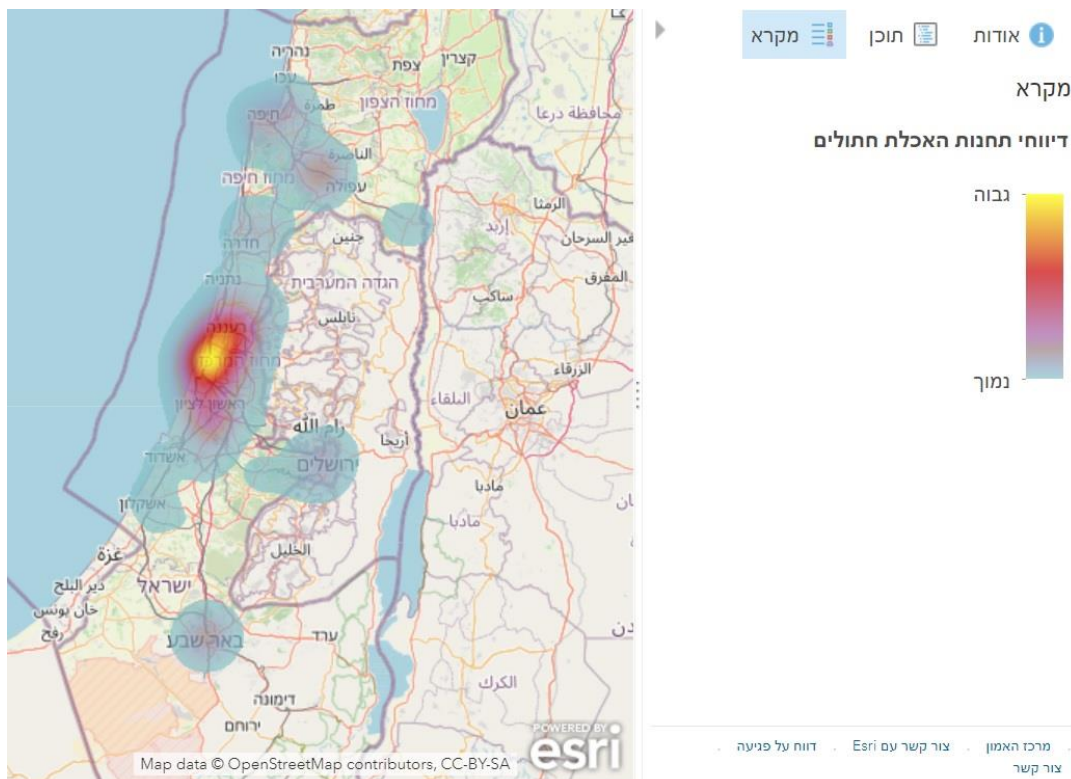


תמונה 7: קיפוד חולות אוכל מקערת אוכל חתולים בקדימה, צולם ע"י סתיו נווה. **תמונה 8:** קיפוד מצוי אוכל מקערת אוכל של כלב בהרצליה, צולם ע"י בת שבע קפלוטו.

מתוך הדיווחים של תושבים במסגרת המיזם, נראה כי לא רבים ציינו אם יש תחנת האכלת חתולים בקרבת הדיווח (697 מתוך 2188; 31.85%) או גורם אחר, אך מתוכם רבים ציינו כי ישנה תחנת האכלת חתולים בקרבת מקום (438 מתוך 697; 62.8% וכ-20% מתוך כלל הדיווחים; גרף 10).



גרף 10: גרף התפלגות דיווחים של תושבים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" על תחנת האכלת חתולים בקרבת הדיווח או גורם אחר. רק ב-31.85% מכלל הדיווחים צוינה תחנת האכלת חתולים/גורם אחר. מתוכם ב-62.8% צוין כי ישנה תחנת האכלת חתולים בקרבת הדיווח (20% מתוך כלל הדיווחים).



מפה 12: מפת חום של תחנות האכלת חתולים שדווחו ע"י תושבים במסגרת המיזם, כחלק מהדיווחים על תצפיות קיפודים מהמינים השונים. ניכר כי המוקד המרכזי של האכלת חתולים הינו באזור המרכז, במרחב תל אביב. ניכר כי בכל האזור שבין חדרה לאשדוד ישנם דיווחים רבים על תחנות האכלת חתולים. ישנם מוקדים קטנים גם באזור חיפה, עפולה, ירושלים ובאר שבע. חשוב לציין כי מפה זו הינה חלקית והיות ולא כל הנתונים טויבו עד כה.

במפה 12 ניתן לראות כי המוקד המרכזי של האכלת חתולים הוא באזור המרכז ובעיקר במרחב תל אביב. באופן כללי, כל מחוז המרכז, בין חדרה לאשדוד-אשקלון, מלא בדיווחים על תחנות האכלת חתולים. ישנם מוקדים קטנים גם באזור חיפה, באזור עפולה, באזור ירושלים ובאזור באר שבע.

מפה זו מאוד דומה למפה 11, מפת החום של מוקדי הסקביאס, וייתכן כי ישנו קשר בין מוקדי הסקביאס בקרב קיפודים לבין מוקדי תחנות האכלת חתולים, אך אין זה ברור בשלב זה. כאשר יסתיים המיזם ויטויבו כל הנתונים, גם אלו שיתווספו עד סוף 2022, ניתן יהיה לבחון את הקשר הזה במודלים סטטיסטיים.

ד. העתקת קיפודים ממקום הימצאם

מניתוח הדיווחים עד כה ניכר כי רבים מהמדווחים סברו כי העובדה שהקיפוד מסתובב בחצר ביתם או באמצע הרחוב איננה תקינה והחליטו להעתיק את הקיפוד ממקומו לשדה פתוח או פארק סמוך (תמונות 9-12). יש שסברו אפילו להסיע את הקיפוד לשמורת טבע מרוחקת ממקום הימצאם.

תופעה זו איננה תקינה היות והעתקתו של קיפוד ממקום הימצאו, גם אם מדובר בחצר בית או באמצע רחוב, עלולה לסכן אותו ולהוריד את סיכויי השרידות שלו במקום החדש והלא מוכר. שלושת מיני הקיפודים הינם טריטוריאליים, מכירים את סביבת מחייתם ויודעים לחזור בסוף השיטוט הלילי למקום לינתם. מה גם, שכפי שצוין בפרק המבוא, הקיפוד המצוי וקיפוד החולות נעשו מאוד נפוצים באזורים עירוניים, בעשורים האחרונים (בשל הרס וקיטוע בתי הגידול שלהם) וכל עוד הקיפוד משוטט באזור מסוים הוא כנראה מכיר אותו היטב. דווקא עמדות האכלת חתולים והשארת קערות אוכל של כלבים/חתולים בחצרות הבית הם אלו המושכים את הקיפודים לתוך החצרות ולרחובות (תמונה 12). העתקה כזו עלולה גם לגרום להעברת מחלה/ות של אותו קיפוד ממקום אחד למקום אחר (כמו במקרה של סקביאס). בנוסף, העתקת חיות בר הינה אסורה עפ"י חוק ומותרת רק ע"י אנשי רשות הטבע והגנים. זאת, כמובן, להבדיל ממקרים שבהם הקיפוד זקוק לטיפול רפואי דחוף, אז כדאי להסתייע במוקד רט"ג ולהסיע אותו לבית החולים לחיות בר.

דברים אלו צריכים להיות מודגשים בדף ההסברה של המיזם ובפרסומים הקשורים במיזם ובקיפודים בכללי.

10

מצב הקיפוד	בריא
סימנים מיוחדים	ללא סימנים מיוחדים
אחר - סימנים מיוחדים	
האם נלקח לבית חולים?	לא
ראיתי גם	
אחר - ראיתי גם	
הערות נוספות	הוכנס לקופסא ללא מגע ושחרר בשדה באיזור נס ציונה

9

מצב הקיפוד	בריא
סימנים מיוחדים	
אחר - סימנים מיוחדים	
האם נלקח לבית חולים?	לא
ראיתי גם	
אחר - ראיתי גם	
הערות נוספות	מסתובב בינת הבית כבר תקופה ארוכה. שוחרר היום לגינת הפארק הסמוכה.

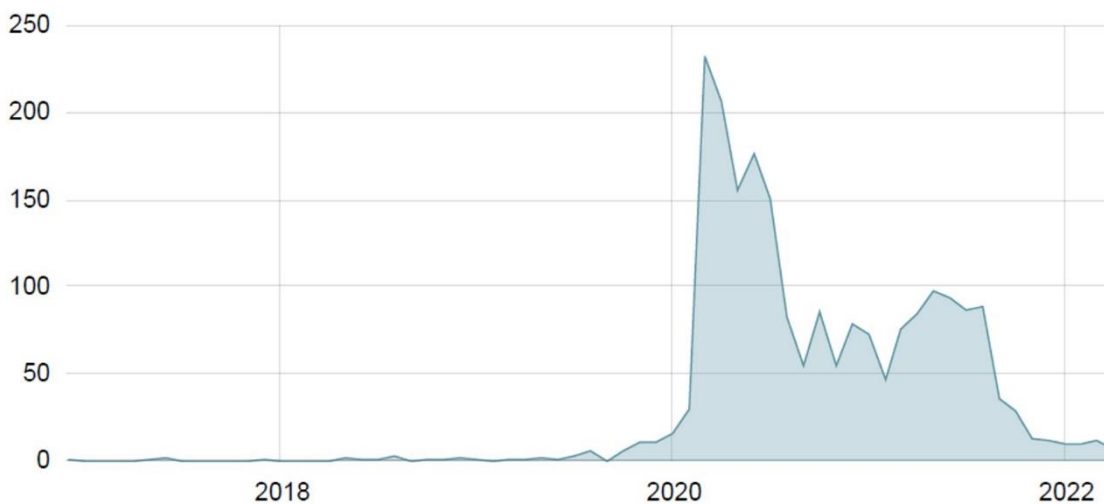
תמונה 9: דיווח על קיפוד מצוי ועל כך שהועתק ממקומו לפארק הסמוך. **תמונה 10:** דיווח על קיפוד חולות שהועתק ממקומו לשדה סמוך, ייתכן שיחסית רחוק מהמקום שממנו נלקח.



ה. פרסום המיזם ומספר הדיווחים עד כה

מניתוח הדיווחים במסגרת המיזם, נראה כי עם פרסומו של המיזם, במרץ-אפריל 2020, נרשם המספר הגבוה ביותר של דיווחים במסגרת מיזם זה (233 דיווחים בחודש מרץ 2020 ו-207 דיווחים בחודש אפריל 2020) ומאז מספר הדיווחים הלך וירד עם התמתנות מסוימת במספר הדיווחים בין אוגוסט 2020 לבין ספטמבר 2021 ואז שוב ירידה למספרים בודדים בסוף 2021 ועם תחילת 2022 (גרף 11).

הדבר מעיד על כך שיש לשוב ולפרסם את המיזם בתקשורת וברשתות כדי לעודד דיווחים, בפרט באזורים בהם יש קיפודי חולות ובאזורים שבהם חסר מידע: מרחב אשקלון ועוטף עזה, אזור קריית מלאכי, קריית גת ואזור לכיש, חולות חלוצה וסכר, אזור ירוחם ודימונה, אזור חדרה וקיסריה ומרחב חיפה עד זכרון יעקב.



גרף 11: גרף מספרי הדיווחים במסגרת מיזם "ראיתי קיפוד" מאז פרסומו לציבור ועד כה. ניכר כי שיא הדיווחים היה עם פרסומו לציבור הרחב במרץ-אפריל 2020 ומאז המספרים הלכו וירדו עד כה.

5. מסקנות והמלצות

מתוך הניתוח הראשוני והחלקי של דיווחי תושבים במסגרת מיזם מדע אזרחי "ראיתי קיפוד" ממרץ 2020 ועד כה, ניכר כי:

- א. מרבית הדיווחים הם של **קיפוד מצוי** ורובם באזורים עירוניים ומיושבים. תפוצתו של מין זה, ממפת הדיווחים, הינה רחבה מאוד ומתפרסת על פני כמעט כל הארץ, ובהשוואה למפת התפוצה המוכרת של מין זה, ניכר כי תפוצתו של מין זה התרחבה, בעשורים האחרונים, גם לדרום הארץ ולאזורים הקרובים יחסית לים המלח. זאת, כנראה, בשל התרחבות ההתיישבות והחקלאות בעשורים האחרונים.
- ב. אחוז קטן מהדיווחים היו של **קיפודי חולות** (כ-7.5%), ומרבית התצפיות היו באזור המרכז ובאזור השרון. מפת התפוצה של מין זה, עפ"י הדיווחים, דומה למדי למפה המוכרת עם תצפיות בודדות צפונית לחדרה ותצפיות בודדות בגבול המערבי של שפלת הרי יהודה. ממצאים אלו שונים מההשערה שיתקבלו יותר תצפיות של קיפודי חולות, בפרט כשידוע שבעשורים האחרונים מין זה נראה הרבה באזורים עירוניים ומיושבים.
- ג. מספר הדיווחים של **קיפודי מדבר** הינו מזערי (כ-0.5%) ואינו תואם את שכיחותו של קיפוד זה באזור הדרום. הדבר כנראה נובע מכך שמין זה נפוץ בשטחים פתוחים נרחבים בדרום הארץ, לעיתים באזורים שאנשים לא מגיעים אליהם ולכן, היה צפוי כי מספר הדיווחים עליהם יהיה נמוך.
- ד. ברבים מהדיווחים על קיפודים שחלו **במחלת הסקביאס** (זיהוי המחלה היה עפ"י התמונות שצורפו) המדווחים הגדירו את הקיפוד כ"בריא" ו"ללא סימנים מיוחדים" או "פצוע" או במצב "לא ידוע". על כן, ניכר כי רבים מהמדווחים אינם יודעים לזהות סימנים של מחלת הסקביאס או שמזהים כי דבר מה אינו כשורה אצל הקיפוד אך אינם יודעים לזהות כי מדובר בסקביאס.
- ה. מוקד הסקביאס המרכזי, עפ"י הדיווחים, הוא באזור המרכז ובפרט, במרחב תל אביב. באופן כללי, ניכר כי בכל מחוז מרכז (מחדרה ועד אשדוד) ישנם דיווחים רבים על סקביאס. ישנם מוקדים קטנים יותר באזור עפולה וחיפה, באזור ירושלים ומעט בין אשקלון לבין באר שבע.
- ו. רבים מהמדווחים ציינו כי הם מאכילים חתולים, וקיפודים באים לאכול מאוכל החתולים שהם מפזרים. יש שצינו זאת כאילו ההאכלה טובה ומועילה לקיפודים. לכן, ניכר כי עדיין אין מספיק מודעות לכך שתחנות האכלת חתולים מהוות מוקדי משיכה לקיפודים, בעיקר קיפודים מצויים וקיפודי חולות, והדבר מעלה משמעותית את הסתברות הידבקותם במחלת הסקביאס, היות והם מתגודדים בתחנות ההאכלה, בניגוד לטבעם היחידאי. בנוסף, מזון חתולים וכלבים עשיר מאוד בחלבונים, ואינו מתאים לקיפודים. כשהם אוכלים כמויות הגדולות מהנחוץ להם, חלה תופעה של השמנת יתר ובמקרים קיצוניים הם מאבדים את יכולת התנועה.
- ז. חלק מהמדווחים ציינו כי הם הביאו לקיפודים שראו בחצר/בגינה/ברחוב מזון ומים, באופן אקטיבי. בדומה לכתוב בסעיף הקודם, גם האכלה של קיפודים באופן אקטיבי גורמת לקיפודים להתגודד במקום



בו מאכילים, בניגוד לטבעם היחידאי, והדבר מעלה משמעותית את סבירותם להידבק במחלת הסקביאס. בנוסף, המזון שניתן אינו מתאים לקיפודים ובמקרים רבים גורם אצלם להשמנת יתר. לכן, יש להימנע מלהאכיל קיפודים וכל חיית בר אחרת.

- ח. עפ"י הדיווחים, המוקד המרכזי של האכלת חתולים הוא באזור המרכז ובעיקר במרחב תל אביב. באופן כללי, בכל מחוז המרכז, בין חדרה לאשדוד-אשקלון, יש דיווחים רבים על תחנות האכלת חתולים. ישנם מוקדים קטנים גם באזור חיפה, באזור עפולה, באזור ירושלים ובאזור באר שבע. מפת הדיווחים על תחנות האכלת חתולים דומה למפת הדיווחים על קיפודים החולים בסקביאס, וייתכן כי ישנו קשר בין המיקומים של האכלת חתולים לבין מוקדי סקביאס, אולם קשר זה אינו לגמרי ברור בשלב זה. בסיום טיוב הנתונים של המיזם, ניתן יהיה לבחון את הקשר הזה במודלים סטטיסטיים.
- ט. בחלק מהדיווחים, מדווחים ציינו כי העתיקו את הקיפוד שראו משוטט בחצר ביתם או ברחוב לפארק/שטח פתוח סמוך, כנראה במחשבה שמקומו של הקיפוד אינו בחצר או ברחוב וכי ייתכן והוא טעה בדרכו. הדבר אינו תקין וניכר כי אין מודעות בקרב הציבור לכך שאסור, עפ"י חוק, להעתיק חיית בר ממקומה וכי העתקה כזו עלולה להוריד את סיכויי שרידותה במקום החדש ואפילו לגרום למותה.
- י. בחלק מהדיווחים, המדווחים לא מיקמו את הדיווח לפי ה-GPS במכשיר שממנו דיווחו או באופן ידני, כך שקיימים דיווחים רבים הממוקמים במיקום ברירת המחדל של המפה ולא במיקום האמיתי של הדיווח. הדבר בעייתי מאוד וייאלץ אותנו למחוק חלק מהדיווחים הללו היות ומיקומם אינו נכון.

המלצותינו להמשך המיזם הן:

- א. יש לשוב ולפרסם את המיזם כדי לעודד דיווחים, לפחות עד סוף 2022.
- ב. יש לנסות ולפרסם את המיזם בקרב מטיילים, קהילות מקומיות ותושבים באזורים בהם חסר מידע על קיפודי חולות: מרחב אשקלון ועוטף עזה, אזור קריית מלאכי, קריית גת ואזור לכיש, חולות חלוצה וחולות סכר, אזור ירוחם ודימונה, אזור חדרה וקיסריה ומרחב חיפה עד זכרון יעקב. זאת, כדי שניתן יהיה לבסס את מפת התפוצה של מין זה על כמה שיותר דיווחים.
- ג. בדף המיזם ובפרסומים על המיזם בתקשורת וברשתות, יש להדגיש כי הדיווחים אינם מגיעים אלינו באופן מיידי ובמקרים דחופים הדורשים התייחסות מיידיית (כמו קיפוד חולה או פצוע) יש לדווח למוקד של רשות הטבע והגנים (*3639) כדי לקבל מענה, סיוע ו/או הנחיות.
- ד. כדאי לשקול להוסיף בדף המיזם ובפרסומים עליו בתקשורת וברשתות, יותר תמונות של קיפודים חולים בסקביאס, בשלבים שונים של המחלה, כדי להקל על זיהוי מחלת הסקביאס בקרב מדווחים. ניתן גם להוסיף תיאור של סממנים ברורים של המחלה: עור יבש וסדוק, נשירת קוצים, קרחות בגב הקיפוד, עור יבש המכסה על העיניים, כתמים לבנים ואפורים על גב הקיפוד. לעיתים, שוטטות בשעות שהן מחוץ לשעות הפעילות (למשל, בצהרי היום) מעלה חשד לסקביאס. במקרה כזה יש לוודא שלקיפוד יש סממנים פיזיים של המחלה.

ה. מיקום הדיווח על גבי מפת הדיווחים צריך להיות חובה, משום שללא מיקום מהימן של הדיווח לא ניתן להשתמש בו כלל. יש למצוא דרך להפוך את מיקום הדיווח לשדה חובה או לא לקבל את הדיווח מבלי שהמדווח מיקם את הדיווח ע"ג המפה.

ו. יש להדגיש בדף המיזם ובפרסומים עליו בתקשורת וברשתות, ובפרסומים באופן כללי על קיפודים, כי:

- האכלת חתולים/כלבים ברחוב גורמת לנזק לקיפודים בהיותן מעלות את הסבירות להידבקותם במחלת הסקביאס, שהינה מחלה קטלנית בקרב הקיפודים. לכן, כדאי להימנע מהאכלת חתולים/כלבים ברחוב או להקפיד שהמזון יהיה גבוה באופן שאינו נגיש לקיפודים.
- הקיפוד הוא חייית בר מוגנת ולפיכך, אסור לגעת בו או להחזיקו בשבי.
- אסור להעתיק קיפוד ממקום הימצאו למקום אחר, גם אם מדובר בחצר בית או בגינה פרטית, היות וזה עלול לפגוע בסיכויי השרידות שלו במקום החדש ואפילו למותו.
- אם הקיפוד פצוע או חולה, יש לפנות למוקד רט"ג על מנת לקבל סיוע ו/או הנחיות.



קיפוד חולות. צולם ע"י אורית דונסקי.



קיפוד מצוי. צולם ע"י אדיר פאדוני נדוף.

תודות לצליל לבין, שהייתה אמונה על המיזם הזה מתחילתו; להדס מרשל, אקולוגית היחידה האזורית לאיכות הסביבה בשרון; לשמוליק יידוב; לדקלה זיידמן, דניאל אורן ויערה בן דע על הסיוע הטכני עם מפת הדיווחים; ליונתן בן סימון שמסייע בטיוב הנתונים; למאיה ויינברג; לבית החולים לחיות בר, לכל המדווחים שהשתתפו במיזם ושלחו דיווחים ולכל הצלמים שאישרו שימוש בתמונותיהם.

6. ספרות

1. בני שלמון, מדריך היונקים בישראל, הוצאת כתר 1993
2. ביולוגיה של חולייתנים יבשתיים במבט ישראלי, כרך ד: יונקים, יורם יום טוב, הוצאת האוניברסיטה הפתוחה, 2015
3. Fauna Palestina, Mammalia of Israel, H.Mendelsson, Y. Yom-Tov, 1999
4. דו"ח מצב הטבע בישראל 2016, המאר"ג- התכנית הלאומית להערכת מצב הטבע בישראל
5. החי והצומח של ארץ ישראל, כרך 7: יונקים, היינריך מנדלסון ויורם יום טוב, הוצאת מט"ח, 1988.
6. הספר האדום של החולייתנים בישראל: פרק יונקים, בני שלמון, עמית דולב ואבי פרבולוצקי, החברה להגנת הטבע ורשות הטבע והגנים, 2002.