

**השפעת חתולי בית (*Felis silvestris catus*) על
חיות הבר ושמירת טבע, כולל דו"ח מצב מישראל
והצעות לפעולה.**

כתבה: ענבל בריקנר

עיבדו: מלי טורס ויורם יום-טוב

מנחה: פרופ' יורם יום-טוב

תקציר, מסקנות והמלצות

יורם יום-טוב

מטרת עבודה זו היא להביא בפני רשות הטבע והגנים, המשרד לאיכות הסביבה והשרותים הוטרינרים מידע על השפעתם של חתולים מביתיים על בעלי חיים החיים בבר. לצורך זה נעשתה סריקת ספרות בה נאסף מידע על השפעתם של חתולים על עולם החי בארצות שונות בעולם, ומובאות המלצות על דרכי הטיפול האפשריות בבעיה זו.

חתול הבר בוית ככל הידוע לפני כ-4000 שנה לצורך הדברת מכרסמים במשק האדם ותכונותיו כטורף השתמרו מבלי שחל בו שינוי ממין המוצא. חתול הבית הוא היום חיית המחמד הנפוצה ביותר בעולם, אף יותר מכלב, ובארצות המערב מוערך שיעור החתולים בכ-13% ממספר בני האדם (למשל, 43 מיליון במערב אירופה). חתולי הבית מסווגים לפי מידת הקשר בינם לבין בני אדם לשלש קטגוריות עם מעברים ביניהן:

1. חתולי מחמד, המתגוררים בבתי בעליהם וכל צרכיהם מסופקים על ידי הבעלים. במידה ואינם יוצאים מבתיהם, אין להם השפעה על בעלי חיים אחרים.
2. חתולי רחוב (חתולים משוטטים), הנמצאים בתחומי ערים וישובים וחלקם משוטטים בסמוך. הם אינם שייכים לבעלים כלשהם, אך עשויים להסתמך בין היתר גם על משאבים המסופקים על ידי בני אדם. לחתולים אלה השפעה על בעלי חיים אחרים במקומות ישוב ובסמוך להם.
3. חתולים שהתפראו, החיים ומתרבים בטבע ושורדים בעזרת צייד או חיפוש פגרים. אף אחד מצורכיהם אינו ניתן להם באופן מלא על ידי בני אדם. חתולים אלה חיים בטבע ולהם השפעה רבה על בעלי חיים אחרים.

במציאות, הגדרות אלו אינן מוחלטות וקיים רצף והמשכיות בין שלוש הקבוצות כך שפרט עשוי לעבור מקטגוריה אחת לשניה. לגבי נושא עבודה זו יש להדגיש כי בני הקטגוריה השלישית זוכים לתגבור מתמיד משתי הקטגוריות הקודמות, הן עקב שחרור חתולים לטבע והן עקב הגירה של חתולים החיים בישובי אדם לטבע.

חתולים מהווים סכנה ממשית לחיית הבר, וזאת עקב כמה סיבות:

1. טריפה. חתולים ממשיכים לטרוף גם כאשר כל מזונם מסופק על ידי בני אדם. הם טורפים יונקים קטנים (המהווים בדרך כלל את רוב הטרף), עופות, זוחלים, דוחיים

וחסרי חוליות שונים. במחקרים שונים נמצא כי שיעור הטריפה על ידי חתולי בית החיים באיזורים כפריים נע בין 14 – 160 פרטי טרף לחתול לשנה, רובם (כ- 70%) יונקים קטנים כמכרסמים, וכן ארנבות צעירות, וחדפים, עופות (בעיקר עופות קרקע כדרורים, זרזירים ושחרורים, וכן תרנגולאים) וזוחלים.

חתול הבית שונה מטורפים טבעיים, כולל חתול הבר ממנו מוצאו, בארבע דרכים:

- א. בני האדם מחסנים חלק מחתולי הבית מפני מחלות ומגינים עליהם מפני טריפה ותחרות. גורמים אלו מווסתים במידה רבה את גודל אוכלוסיות טורפי הבר, אך כמעט ואינם פוגעים בחתולי הבית.
- ב. לחתולי בית יש לרוב מקור מזון קבוע ולכן הם אינם מושפעים משינויים בצפיפות אוכלוסיית הנטרפים.
- ג. בניגוד לטורפים טבעיים, צפיפות אוכלוסיית החתולים כמעט ואינה מוגבלת על ידי התנהגות טריטוריאלית ולעתים קרובות הם אף חיים בחבורות, בניגוד לחתול הבר שהוא חיה יחידאית.
- ד. בניגוד לטורפים ליליים אחרים, חתול הבית פעיל גם בשעות היום, במיוחד בשעות הדמדומים. פעילות בשעות אלה מאפשרת להגדיל את זמן חיפוש המזון ואת מגוון מיני הטרף הפוטנציאליים ביחס לטורפים אחרים.

2. תחרות על מזון. בהיותם טורפים, חתולים שהתפראו מתחרים עם חיות בר על מזון ומקטינים את מצאי המזון הזמין לטורפים בטבע. מאחר וצפיפות אוכלוסיות החתולים עולה בהרבה (לפחות בסדר גודל אחד) על זו של חיות בר אחרות באותו גודל, תחרות זו עשויה להיות משמעותית ביותר.

3. העברת מחלות. מאחר ואוכלוסיות החתולים צפופות בדרך כלל יותר מאשר אלה של חיות בר, הם מהווים מאגר מתמיד של מחלות שונות. בין מחלות אלה נמנות: כלבת, מחלת שרטת החתול, חתלתלת, עכברת, תולעת סרט, סלמונלה, טוקסופלסמה (Toxoplasmosis), Hystoplasmosis, FIV (Feline Immunodeficiency Virus) וכן טפילים חיצוניים ופנימיים. חלק ממחלות אלה עובר גם לבני אדם במגע עם חתולים או גלליהם.

4. היברידיזציה. באיזורים בהם קימת אוכלוסיה של מין המוצא חתולים מבויתים מכליאים בה ומשנים את המבנה הגנטי שלה. במקומות אחדים נמצא כי מרבית אוכלוסית חתולי הבר מוכלאת עם חתולי בית.

רשות שמורות הטבע והגנים אחראית להגן על אוכלוסיות חיות הבר מפני סכנות שונות. מחקרים בארצות אחרות מוכיחים כי חתולי הבית המצויים בשטחי בר מהווים סכנה ממשית כזו. אין נתונים מוסמכים על מספר חתולי הבית בישראל, אך הערכות שונות נעות בין 100,000 לכ- 200,000 פרטים. מספרים אלה אינם כוללים חתולי רחוב וכאלה החיים בבר. בארץ לא ידוע מהו שיעור הטריפה על ידי חתולים אלה על חיות בר, אך ישנן עדויות ישירות ועקיפות (להבדיל ממחקרים) המצביעות על כך שחתולי בית צדים גם בארץ זוחלים, עופות ויונקים, וקימות הערכות שהם גרמו להקטנה נכרת של אוכלוסיות של מיני חיות בר אחדות באיזורים שונים. כך למשל מוערך כי אוכלוסית הלטאה הירוקה בכרמל ואוכלוסיות החמריה בארץ פחתו מאד כתוצאה מטריפה על ידי חתולים מבויתים. תביעתן של אגודות להגנה על חתולים להגנה גורפת של חתולים, כולל חתולי רחוב, אינה מביאה בחשבון את הנזקים החמורים הנגרמים על ידם לחיית הבר. על הרשות לפעול איפוא להקטין ככל האפשר את מספר חתולי הבית הנכנסים לשטחים פתוחים בכלל ולשמורות טבע בפרט. הדרך היעילה ביותר להשיג מטרה זו היא לירות בחתולי בית שימצאו משוטטים בשמורות טבע ואיזורים אחרים שאינם שטחי מגורים. במידה וימצא לכך תקציב מתאים ניתן יהיה גם ללכוד חתולים ולהמיתם בהרדמה. במידת הצורך יש לפעול בכנסת לשינוי החוק הקיים כדי לאפשר פעולות אלה. במקביל ובנוסף על הרשות לפעול בתאום עם גופים אחרים (המשרד לאיכות הסביבה, השרותים הוטרינריים, וטרינרים ברשויות מקומיות ואגודות העוסקות ברווחת חתולים) להקטנת גודל אוכלוסיות חתולי רחוב בישובים, אוכלוסיות המהוות מאגר של חתולים המהגרים לשטחים פתוחים.

תוכן העניינים:

6	הקדמה
7	מוצא החתולים וביתם
7	נתונים כמותיים
8	התנהגות חברתית ורבייה
10	חתולי בית כטורפים
12	השפעת חתולי בית על חיות בר ובחירת טרף
13	טריפה על ידי חתולים בעולם הישן ובעולם החדש
13	בריטניה
15	צפון אמריקה
17	טריפה על ידי חתולים באוסטרליה, ניו זילנד ואיים אחרים
17	אוסטרליה
19	ניו זילנד ואיים אחרים
21	גורמים נוספים המשפיעים על שיעור הטריפה כל ידי חתולי בית
22	השפעה עקיפה של טריפה על ידי חתולים
22	הכלאות עם חתולי בר
23	שמירת טבע ובריאות הציבור
23	מחלות הפוגעות החיות הבר
24	בריאות הציבור והטרדות
25	חתולי בית בישראל
30	שאלות מוסריות
31	מה ניתן לעשות?
31	דברי תודה
32	ספרות

הקדמה

האדם הביא עמו לכל מקום אליו הגיע בעלי חיים מבויתים. כתוצאה מכך יובאו (אינטרודוקציה) מספר מינים מבויתים וביניהם החתול (*Felis silvestris catus*), לאיזורים בהם הם לא היו קיימים באופן טבעי. החתול מלווה את האדם בנדודיו בעולם מאז בית לראשונה במצרים לפני כ- 4,000 שנה (Serpell, 1988). בעקבות התפשטות האוכלוסייה האנושית ומיעוט גורמים סביבתיים המגבילים את תפוצתם ניתן כיום למצוא את חתולי הבית בכל היבשות (פרט לאנטארקטיקה) וכן באיים אוקייניים רבים. השכיחות הגבוהה של חתולי בית המשוטטים חופשי בטבע מהווה מקור דאגה לשומרי הטבע עקב טריפת חיות בר, תחרות עם טורפים טבעיים על מזון עקב הקטנת אוכלוסיות של מיני טרף, הכלאה (היברידיזציה) עם חתולי בר הפוגעת במאגר הגנים הטבעי של מין המוצא וכן יצירת סיכון בריאותי לחיות הבר ולאוכלוסייה האנושית, שכן חתולים הם נשאים של מספר מחלות.

מטרת עבודה זו היא להביא בפני העוסקים בשמירת טבע בארץ מידע על השפעתם של חתולים מבויתים על בעלי חיים החיים בבר. לצורך זה נעשתה סריקת ספרות בה נאסף מידע על השפעתם של חתולים על עולם החי בארצות שונות בעולם, ומובאות המלצות על דרכי הטיפול האפשריות בבעיה זו.

ניתן לחלק את חתולי הבית (*Felis silvestris catus*) לשלוש קבוצות (לפי: Biodiversity Group Environment Australia, 1999):

חתולי מחמד: חתולים השייכים לבעליהם המספקים להם את רוב צורכיהם.

חתולי רחוב (חתולים משוטטים): חתולים הנמצאים בתחומי ערים וישובים או בסמוך להם. הם אינם שייכים לבעלים כלשהם, אך עשויים להסתמך בין היתר גם על משאבים המסופקים על ידי בני אדם.

חתולים שהתפראו: חתולים החיים ומתרבים בטבע ושורדים בעזרת צייד או חיפוש פגרים. אף אחד מצורכיהם אינו ניתן להם באופן בלעדי על ידי בני אדם.

במציאות, הגדרות אלו אינן מוחלטות וקיים רצף והמשכיות בין שלוש הקבוצות כך שפרט עשוי לעבור מקטגוריה אחת לשניה. חתולי מחמד הינם מקור לאספקת חתולים לשתי הקטגוריות האחרות כאשר חתולי המחמד נוטשים את בעליהם או ננטשים כגורים או בוגרים ומצטרפים ללהקות של חתולי רחוב או חתולים שהתפראו.

בסקר זה, יעשה שימוש במובן הרחב של המושג חתול הבית והוא כולל את כל שלשת הקטגוריות שהובאו לעיל.

מוצא החתולים וביתם

מוצא חתול הבית הוא מחתול הבר (*Felis silvestris*) הנפוץ ברוב חלקי העולם הישן החל מצפון מערב אירופה, המזרח התיכון, וגמור בחלקים מאסיה וביבשת אפריקה (למעט אזורי המדבריות) (Garman, 2000). מקובל כיום לחשוב כי חתול הבית בוית מתת המין האפריקאי של חתול הבר (*Felis silvestris libyca*) (Bradshaw, 1992). החתולים בויתו לראשונה במצרים בשנת 2000 לפנה"ס (Serpell, 1988). חתולי הבית הובאו לראשונה לאנגליה בשנת 300 לספירה על ידי מתיישבים רומים ואירופאיים ומאירופה התפשטו בעזרת האדם לכל רחבי כדור הארץ (Coleman et al., 1997). כיום מגדירים חלק מן החוקרים את חתול הבית כמין בפני עצמו (Coleman et al., 1997).

ישנם ארבעה טיפוסים סביבה אליהם יובאו (אינטרודוקציה) חתולי הבית לסביבה הטבעית:

- א. "ל"עולם הישן" שבו נפוץ גם האב הקדמון של חתול הבית.
 - ב. לעולם החדש שבו קיימים 12 מיני חתוליים, אך לא קיים מין המוצא של חתול הבית.
 - ג. לאוסטרליה שבה לא היו כלל טורפים טבעיים מבין יונקי השליה לפני בוא האדם אך קיימים בה טורפים השייכים ליונקי הכיס ודומים לחתול באורחות חייהם כמו *Dasyurus viverrinus*.
 - ד. לאיזורים בהם לא היו כלל מיני טורפים גדולים לפני הגיע האדם, כמו ניו זילנד ואיים אוקייניים אחרים.
- בסקר נעסוק בהשפעות החתולים על חיית הבר בכל אחד מאיזורים אלה.

נתונים כמותיים

קשה להעריך בוודאות את מספר חתולי הבית בעולם. ברוב המדינות אין בעלי החתולים נדרשים לרשיון על מנת להחזיק בחתול והם אף אינם נדרשים לחסנו, כך שלא קיימים נתונים רשמיים לגבי מספר החתולים. ניתן לקבל נתונים חלקיים מיצרני המזון לחתולים, מסקרים טלפוניים, מתוכניות של הרשויות המקומיות להשמדת חתולי רחוב או מתצפיות ומחקרים הנעשים בבתי גידול שונים בעולם. למרות הקושי בהשגת נתונים מעריכים Turner and Bateson (2000) כי החתול הינו חיית המחמד הנפוצה ביותר כיום וכי מספר חתולי הבית עולה אף על מספר הכלבים המוחזקים כחיות מחמד. נתונים שנאספו על ידי חברות העוסקות בצרכי חיות מחמד העלו כי בשנת 1996 הוחזקו במערב אירופה כ-43 מיליון חתולים, במרכז אירופה כ-33 מיליון, בארצות הברית 56 מיליון, ובאוסטרליה 2.65 מיליון. מנתונים שהובאו על ידי Turner and Bateson (2000) והשוואתם למספר התושבים בארצות אלה עולה כי היחס המספרי בין בני אדם לחתולי בית הוא כ-20.6% בארצות הברית (כלומר, חתול אחד לכל

חמישה בני אדם), 12.4% במערב אירופה, 13.9% במרכז אירופה, 14.3% באוסטרליה ו- 5.7% ביפן.

הערכות נוספות תואמות במידה רבה נתונים אלה. באנגליה חתולים הם הטורף הנפוץ ביותר. הליגה להגנה על החתול העריכה ב- 1993 שבכ- 25% מבתי האב באנגליה מחזיקים לפחות בחתול אחד, כך שניתן להעריך כי ישנם לפחות 7.6 מיליון חתולי בית באנגליה. הצפי היה שעד שנת 2000 אוכלוסייה זו תגדל לכשמונה מיליון (Cat Protection League 1993 אצל: Woods *et al.*, in press).

אוכלוסיית חתולי הבית בשטחים עירוניים וכפריים בארצות הברית עלתה מכ- 30 מיליון בשנת 1970 (Pet Food Institute, 1982 אצל: Coleman *et al.*, 1997) לכ- 60 מיליון בשנת 1990 (Nassar & Mosier, 1991 אצל: Coleman *et al.*, 1997). נתונים אלו מבוססים על נתוני מפקד אוכלוסין בארה"ב וכוללים רק את החתולים המתגוררים בבתי בעליהם ולא חתולי רחוב. לפי Coleman *et al.* (1997) כ- 30% מבתי האב בארה"ב מחזיקים בחתול, אך באזורים כפריים כ- 60% מבתי האב מחזיקים בחתול. באיזורים כפריים חתולים המצויים בחוות אינם מתגוררים בדרך כלל בבתי החקלאים. במדינת וויסקונסין לבדה, שיש בה כ- 550,000 בתי אב באזורים כפריים, מספר החתולים המשוטטים חופשי (לא מדובר על חיות מחמד) מוערך בשני מיליון (Coleman & Temple, 1993 אצל: Coleman *et al.*, 1997). יש המעריכים כי בארצות הברית משוטטים חופשי 10-50 מיליון חתולי הבית ובנוסף להם מוחזקים כחיות מחמד יותר משישים מיליון, סך הכל 70-110 מיליוני חתולים (Patronek & Mahlow & Slaten, 1996 ; Rowan, 1995).

בקנדה מוחזקים כחמישה מיליון חתולים כחיות מחמד (The Cat in Kennels Program). מספר החתולים באוסטרליה הוערך בשנת 1988 בכ- 2.6 מיליון חתולי מחמד בכ- 1.8 מיליון בתי אב (26% מבתי האב באוסטרליה) (Petnet Statistics, 1998). זוהי עליה ניכרת לעומת סקר שנערך בשנים 1993-1994, ובו הוראה שכ- 1,397,000 חתולי מחמד הוחזקו בכמיליון בתי אב בערי הבירה (The Metropolitan Domestic Cat, 1994). בניו זילנד, 47% (Auckland Museum, 2001) מתוך 1.3 מיליון בתי אב (Statistics New Zealand, 2003) מחזיקים בחתולים, כלומר קיימים שם כ- 650,000 חתולים.

לסיכום: חתול הבית הוא חיית מחמד נפוצה ביותר בעולם המערבי, ואחוז בתי האב המחזיקים בחתולים נע בין 5% ל- 47% בארצות שונות.

התנהגות חברתית ורבייה

הבנת הביולוגיה והאקולוגיה של חתולי הבית והשימוש שלהם במקום החיות עשויה לסייע בטיפול יעיל בהשפעתם על חיית הבר, ובפיתוח אמצעים לבקרה על אוכלוסיות חתולים שהתפראו או חתולים משוטטים. אביו הקדמון של חתול הבית הוא יחידאי (סוליטרי) וטריטוריאלי וצפיפות אוכלוסיתו משתנה בהתאם לכמות המזון הזמינה (Macdonald & Barrette, 1993). בשנות ה-70 המאוחרות של המאה ה-20, גילו החוקרים כי חתולים מסוגלים לחיות בקבוצות חברתיות, בניגוד למחשבה הקודמת כי חתולים, בדומה לרוב מיני החתולים האחרים, הם בעלי חיים יחידאיים (Dards, 1983). קבוצות אלה מונות פרטים אחדים (בדרך כלל 4-8) ופרטים נוספים יכולים להצטרף ולעזוב את הקבוצה. מחקרים רבים שסוכם על ידי Liberg et al., (2000) הראו כי צפיפות האוכלוסיה של חתולים נקבעת בראש ובראשונה על ידי מציאות המזון. באזורים עירוניים עשירים במזון (כמו בירושלים, Mirmovitch, 1995) היא עשויה להגיע כדי אלפיים חתולים לקמ"ר ויותר, בשעה שבאיזורים עניים במזון הצפיפות דומה לזו של חתולי הבר, כלומר כפרט אחד לקמ"ר. בשל ההבדלים בזמינות המזון ומקומות מסתור צפיפות החתולים בשטח עירוני בדרך כלל גבוהה בהרבה מזו שבשטח כפרי.

Liberg et al., (2000) סכמו נתונים מכשלושים מחקרים שונים והראו כי גודל תחום המחיה של חתולים מותנה באופן ליניארי בגודל האוכלוסיה (שכאמור לעיל נקבע בראש ובראשונה על ידי מציאות מזון) ונע על פני שלשה סדרי גודל. השונות בגודל תחום המחיה בין הפרטים באותה אוכלוסיה רבה ביותר. כך למשל במחקר שנעשה על אוכלוסית חתולים במספנות בפורטסמות, אנגליה, התברר כי תחום המחיה האינדבידואלי נע בין 0.3 - 42.4 דונם (Dards, 1983). אצל נקבות גודל תחום המחיה הוא בין דונם לאלפיים דונם, ואילו תחומי המחיה של הזכרים נקבעים גם על ידי מציאות נקבות והם גדולים בהרבה (בממוצע פי שלשה) משל אלה של נקבות. תחומים אלה גדולים בעיקר בעונת הרבייה. תחומי המחיה של הנקבות והזכרים אינם אקסקלוסיביים וקימת חפיפה רבה בין תחומי המחיה של הפרטים השונים. תחום המחיה הגדול של הזכרים מבטיח שתמיד יהיו זכרים באזור שיתפסו שטחים שמתפנים. ההשלכות מכך הן שמדיניות הסירוס אינן צפויות להצליח אלא אם כן המאמץ מתרכז בנקבות (Dards, 1983). ד"ר טומי שדה, הוטרינר הראשי של ירושלים, טוען כי מספר החתולים באזור מסוים מוכתב מכמות האשפה ללא קשר לסירוס החתולים (מתוך מכתב לראש עיריית ירושלים, אהוד אולמרט מיום 18.8.1998).

לחתולי בית מחזור ייחום עונתי של הנקבות שבמהלכו הנקבה מתייחמת מספר פעמים עד שהיא מתעברת (Gunther & Terkel, 2002). נקבת החתול מגיעה לבגרות מינית בגיל 7-12 חודשים ויכולה להתייחם עד חמש פעמים בשנה (Ogan & Jurek, 1997). תקופת ההריון נמשכת 63-65 יום (Nowak, 1991) וגודל השגר בממוצע הוא 4-6 גורים (O'Donnell, 2001).

בתנאים סביבתיים נוחים ושפע מזון, עשויים חתולי בית להתרבות במהלך כל השנה, ונקבה בוגרת יכולה להמליט שלושה שגרים בשנה (Fitzwater, 1994), כלומר בתנאים אופטימליים יכולה כל נקבה לגדל 15 גורים בשנה.

באילנוי ארה"ב, נמצא כי שרידות הגורים בשנתם הראשונה היתה 1.5 גורים לנקבה (Ogan & Jurek, 1997), שיעור דומה לממצא באיטליה, שם נמצא שיעור הישרדות הגורים בשנתם הראשונה של כ- 10% בלבד (Natoli, 1994; Gunther & Terkel, 2002). גם ביפן נמצא שיעור הישרדות דומה של גורים. לעומת זאת שיעור ההישרדות של חתול בוגר (בן למעלה משנה) עמד על כ- 90% (Izawa & Ono, 1986; Gunther & Terkel, 2002). נראה כי צפיפות גבוהה של חתולי רחוב מגבירה את סיכוי התמותה ממחלות בגיל צעיר. חתולים המשתייכים לקבוצות חברתיות עשויים לשתף פעולה בטיפול בצאצאים ומספר גורים עשויים לשחק, לישון או לאכול יחד ותוך כדי כך להעביר מחלות (Natoli, 1994; Gunther & Terkel, 2002). כך למשל במספנה בעיר פורטסמות סבלו חתולים צעירים מהתפרצויות של שפעת שהתאפיינה באף לח ועיניים מוגלתיות (Dards, 1978). אורך החיים של חתולי רחוב מוערך בכ- 4-5 שנים, ולעומתם חתולי הבית יכולים לחיות 15-17 שנה (Ogan & Jurek, 1997).

חתולי בית כטורפים

החתול בוית בעיקר על מנת להדביר אוכלוסיית מזיקים כעכברים, חולדות ונחשים ורק מאוחר יחסית הם הפכו לחיות מחמד. הלחץ הסלקטיבי שהופעל בראשית הביות על האבות הקדומים של החתולים היה קטן ולכן ישנם שינויים התנהגותיים ומורפולוגיים מעטים יחסית בחתול המבוית לעומת מין המוצא (Bradshaw, 1992; Gunther & Terkel, 2002). חתולי הבית, בדומה לאבותיהם הקדומים, מותאמים היטב לצייד של יונקים קטנים וציפורים. חושי הראייה, השמיעה והריח מעולים והם מסוגלים לעקוב אחרי שביל הריח של הטרף על מנת למוצאו. לחתולים גם כושר טיפוס מעולה. הם מצוידים בטופרים נשלפים ובשיניים המותאמות לתפישה וקריעה ואלה מסייעים בלכידה וטיפול בטרף (Parks & Wildlife, 2002). בכל מקום בו תועדה השפעת חתולי הבית על אוכלוסיית חיות הבר, נראה כי יש להם השפעה רבה ביותר. לחתולים שהתפראו, ולחתולים משוטטים באזורים כפריים נגישות גבוהה לחיות הבר ולכן, ככל הנראה, השפעתם רבה, אך גם חתולי המחמד העירוניים תופשים חיות בר כאשר מאפשרים להם לצאת מהבית. בניגוד לחלק מן הטורפים, הצורך של חתול לצוד אינו מעוכב על ידי שפע מזון. גם כאשר מאכילים חתול דרך קבע, יצר הצייד שלו נשאר פעיל ביותר (Adamec, 1976; Fitzgerald and Turner, 2000). במחקר שנערך בשוודיה התברר כי במקרים שבהם יש לחתול גישה חופשית לצייד של חיות בר הוא יעדיף זאת על פני המזון הניתן לו על ידי בעליו (Liberg, 1984).

חתולי הבית שונים מטורפים טבעיים, כולל מין המוצא, בארבע דרכים (Coleman *et al.*, 1997):

1. בני האדם מגינים על חלק גדול מחתולי הבית מפני מחלות, טריפה ותחרות. גורמים אלו מווסתים וקובעים במידה רבה את גודל אוכלוסיות טורפי הבר, אך לא של חתולי הבית.
2. לחתולי בית יש לרוב מקור מזון קבוע ולכן אין הם מושפעים משינויים בצפיפות אוכלוסיית הנטרפים.
3. בניגוד לטורפים טבעיים, צפיפות אוכלוסיית החתולים כמעט ואינה מוגבלת על ידי התנהגות טריטוריאלית: לעתים קרובות הם חיים בחבורות, בניגוד לחתול הבר שהוא חיה יחידאית.
4. בניגוד לטורפים ליליים אחרים, חתול הבית פעיל גם בשעות היום, במיוחד בשעות הדמדומים (Mirmovitch, 1991). פעילות זו בשעות היום מאפשרת להגדיל את זמן חיפוש המזון ואת מגוון מיני הטרף הפוטנציאליים ביחס לטורפים אחרים.

התנהגות הטריפה של החתולים היא סתגלנית (אופורטוניסטית) והם נחשבים כטורפים גנרליסטים המנצלים טווח רחב של מיני טרף (Andersson & Erlinge, 1977; Barrette, 1997b). הרכב הדיאטה של החתולים עשוי להשתנות עונתית, וככל הנראה משקף את זמינות הטרף (Barrette, 1997b; Liberg, 1984). גם חתולי מחמד הנוהגים לשוטט עשויים לשנות את הרכב הדיאטה שלהם ולעבור בין מזון המסופק על ידי בעליהם למזון המבוסס על ציד (Andersson & Erlinge, 1977). בשוודיה, חתולים שהתפראו וחתולי מחמד ניזונו מדיאטה כמעט זהה מלבד תקופות שבהן זמינות הטרף יורדת מאוד. במקרים אלו חתולי המחמד ניזונו בעיקר ממזון המסופק להם על ידי בעליהם (Liberg, 1984).

שינויים בצפיפות אוכלוסיית הנטרפים כמעט ואינם משפיעים על אוכלוסיית החתולים המשוטטים שכן יש להם מקורות מזון נוספים וקבועים וגודל אוכלוסייתם יציב ללא קשר לזמינות המזון בטבע. לחתולים עשויה איפוא להיות השפעה נכרת על אוכלוסיית הנטרפים בטבע). גם בארץ, חתולי בית אשר חודרים לשטחים פתוחים ואזורים כפריים מתחרים בחתול הבר על מזון וטריטוריה (מנדלסון ויום-טוב 1987) ובכך מסכנים את אוכלוסיית חתול הבר הנמצאת בירידה.

הצפיפות הגבוהה של חתולי הבית משפיעה גם על חתולי הבר וטורפים אחרים, במיוחד על מינים טריטוריאליים וזאת כתוצאה מתחרות על מזון. בחלק מהאזורים הכפריים בוויסקונסין, ארה"ב, צפיפות חתולי הבית מגיעה לכדי 46 חתולים לקמ"ר. באזורים אלו, החתולים נפוצים פי כמה מכל אוכלוסיות הטורפים הבינוניים יחד כגון שועלים, דביבוניים (*Procyon lotor*)

ובואשים (*Mephitis mephitis*). טריפה על ידי חתולים מצמצמת את זמינות המזון מיני הטורפים האחרים וכך יכולה להשפיע על גודל אוכלוסיותיהם. Crook & Soule (1999) עבדו באיזור החוף בדרום קליפורניה ומצאו כי באזור המחקר, בנחל הסמוך לאזור עירוני, היו כ- 35 חתולי בית שנוהגים לצוד חיות בר. אזור בגודל זה יכול להכיל רק זוג אחד או שניים של טורפים מקומיים כמו שועלים או זאבי ערבות.

השפעת חתולי בית על חיות בר ובחירת טרף

הדיאטה של החתול נחקרה בארבע יבשות, ויש מחקרים מבתי גידול שונים בעולם שעסקו בהשפעת חתולים כטורפים ובחנו את הטרף המועדף עליהם. נראה כי הטרף המועדף על חתולי הבית נותר דומה לזה של חתולי הבר, אביהם הקדמון. הרכב הדיאטה של תת המין האפריקאי של חתול הבר (*Felis silvestris lybica*) מורכב בעיקר ממיני עכברים (*Mus spp.*), חולדות (*Rattus spp.*), גרביליים (*Gerbillus spp.*) ארנבות (*Lepus spp.*), ארנבונים (*Pronolagus spp.*), חרקים, ציפורים וזוחלים קטנים (Garman, 2000). הרכב הדיאטה של תת המין האירופאי של חתול הבר (*Felis silvestris silvestris*) כולל בעיקר מיני יונקים קטנים ובמיוחד מכרסמים כגון יערון קטן (*Apodemus sylvaticus*), נברנים (*Microtus pinetorum*), נברן המים (*Arvicola terrestris*) וחדפים (*Soricidae*), וכן עופות וזוחלים (Garman, 2000). לעומת זאת, הדיאטה של תת המין הסקוטי של חתול הבר (*Felis silvestris grampia*) מבוססת על מיני טרף הנפוצים בשטחים פתוחים כגון ארנבונים (*Oryctolagus cuniculus*) וארנבות (*Lepus europaeus*).

Fitzgerald and Turner (2000) סכמו מחקרים רבים על הרכב הדיאטה של חתולי בית והראו כי בממוצע כ-70% ממנה מורכב מיונקים קטנים ובינוניים, כ-20% מעופות והשאר מבעלי חיים אחרים, כולל זוחלים. מבין היונקים נטרפים בדרך כלל מינים אחדים (לרוב לא יותר מעשרה באיזור מחקר אחד) של שוכני קרקע כנברנים, יערונים, עכברים, ארנבונים וארנבות. גם בין העופות נטרפים בעיקר מינים הניזונים על הקרקע או בסמוך לה, כמו דרורי בית (*Passer domesticus*), זרזירים (*Sturnus vulgaris*) ותרנגולאים. באיים בהם מצויים עופות ים הם מהווים יותר מ-60% של הדיאטה. במקומות בהם קיימת זמינות רבה של זוחלים, כמו באוסטרליה, עולה אחוז הזוחלים בדיאטה ליותר מ-30% ודווח על 83 מיני זוחלים שנטרפו על ידי חתולים.

גודל הטרף והמאמץ הנדרש ללכידתו עשויים להשפיע על ניסיונות הצייד של הטורף (Biben, 1979 אצל: Hall et al., 2000). זוהי כנראה הסיבה שחתולי בית עירוניים נמנעים מלצוד חולדות גדולות (*Rattus rattus*; *R. norvegicus*) (Childs, 1986). באוסטרליה נמצא כי

חתולים מעדיפים לטרוף פרטי טרף שמשקלם קטן מ-600 גרם, וטרף זה כולל צעירים של מינים גדולים יותר (Catling, 1988; Dufty, 1991). באזורים הצחיחים של דרום אוסטרליה נחקרה הדיאטה של חתולים שהתפראו ביחס לגודלם. חתולים קטנים יחסית (פחות מ-2.5 ק"ג) נהגו לצוד מיני טרף מקומיים, שככל הנראה קל יותר לתפושם, לעומתם החתולים הגדולים העדיפו לצוד מיני טרף שהוכנסו (אינטרודוקציה) לאזור, בעיקר ארנבונים (Read & Bowen, 2001).

רוב המחקרים התבצעו על חתולי מחמד באזורים עירוניים וכפריים, ומעט מידע קיים על חתולים שהתפראו או חתולים משוטטים, ככל הנראה בגלל הקושי בהשגת מידע זה. למרות זאת סביר להניח שחתולים שהתפראו ניזונים כמעט באופן בלעדי מצייד, לעומת חתולי בית וחתולי רחוב שניזונים גם מפסולת או ממזון המסופק על ידי בני האדם. Liberg (1984) מצא שחתולי המחמד נהגו לצוד הרכב מינים דומה לזה של חתולים שהתפראו אך סך הכל צריכת המזון של חתולים שהתפראו היתה גדולה פי ארבע מזו של חתולי המחמד. Short *et al.* (2002) מצאו שהרכב הדיאטה של חתולים שהתפראו היה דומה במרכיביו לזה של חתולי רחוב (Semi-feral) אך הראשונים ניזונו יותר ממכרסמים, ציפורים וזוחלים ואילו האחרונים ניזונו יותר משאריות מזון של האדם.

טריפה על ידי חתולים בעולם הישן, בעולם החדש, באוסטרליה ובניו זילנד

מיני הטרף השונים התפתחו בעולם הישן ובעולם החדש בנוכחות חתוליים שונים ועברו התאמות לנוכחות טורפיהם. בפרק זה תובאנה דוגמאות על טריפה על ידי חתולי הבית בעולם הישן שברוב שטחו נפוץ חתול הבר וכן מיני חתוליים נוספים, לעומת העולם החדש שבמרחביו מתקיימים מיני חתוליים שונים מאלו שבעולם הישן.

בריטניה

במחקר שנעשה בכפר בבריטניה על 70 חתולי בית, נמצא כי במהלך שנה הובאו לבתי המגדלים 1090 פריטי טרף, כמחצית מהם יונקים וכשליש עופות. מספר הפרטים שהובא בשנה היה בממוצע 14 לחתול אחד. סה"כ נטרפו 22 מיני עופות ו-15 מיני יונקים. השיעור היחסי של מיני הטרף בדיאטת החתולים השתנה לפי מקום מגוריהם בכפר. חתולים ששכנו במרכז הכפר צדו יותר עופות מאשר חתולים שחיו בשוליו (Churcher & Lawton, 1987). Woods *et al.* (in press) חקרו את הרגלי הצייד של חתול הבית בבריטניה. הם ביצעו סקר על כמעט אלף חתולים במהלך האביב והקיץ של שנת 1997 עבור החברה ליונקים באנגליה (Mammal Society). הם פנו לבעלי חתולים דרך רשתות הטלוויזיה, כתבות בעיתונים (כמו BBC Wildlife) וראיונות רדיו. כל בעל חתול שהשתתף התבקש למלא שאלון כללי על החתול שברשותו (גיל, זוג, כמות המזון היומית שהוא מקבל ועוד) וכן לתעד את כל פרטי הטרף

שהחתול צד והביא הביתה במשך חמישה חודשים (אפריל-אוגוסט). ראיון המשך עם בעלי החתולים סיפק מידע נוסף על החתול וסביבתו כגון האם בעל החתול נוהג להאכיל ציפורים ויונקים בחצרו, האם סוגרים את החתול במהלך הלילה בבית והאם לחתול יש פעמון על הקולר. החוקרים קיבלו תשובות עבור 986 חתולים שצדו במהלך המחקר 14,370 פרטי טרף. בחישוב שנתי כל חתול מביא בממוצע כ-35 פרטי טרף, כלומר פריט אחד כל עשרה ימים. בהתאם - מספר פרטי הטרף הניצודים על ידי תשעה מיליון חתולי הבית באנגליה מוערך בכ- 275 מיליון בשנה. למרות שמספר זה נראה גבוה, הוא כנראה נמוך מן המספר האמיתי, שכן החישוב מסתמך על ממוצע פרטי טרף שהובאו על ידי החתולים לביתם (פרט טרף אחד לשבועיים) אך סביר כי לא כל פרטי הטרף מובאים הביתה. George (1974) העריך על סמך מחקר על חתולים השוהים בחווה כי הם מביאים הביתה רק כ- 50% מן הטרף אותו הם צדים. בנוסף, הסקר לא בחן חתולים שהתפראו והניזונים בעיקר מצייד.

הסקר שביצעו Woods *et al.* (in press) בחן גם את הרכב מיני הטרף שהובאו על ידי החתולים. יונקים היו קבוצת הנטרפים הגדולה ביותר (68.6%), עופות תפסו מקום שני בשכיחותו (23.6%), ושאר הקבוצות הניצודות היו: דו חיים (4.1%) חסרי חוליות (1.2%) זוחלים (0.9%) דגים (0.2%). השאר לא זוהו. מחקרים אחרים ברחבי העולם הראו הרכב דומה של מיני נטרפים, כשהרכב המינים בדיאטה משקף את זמינות המזון בשטח הנבדק (Coleman *et al.*, 1997).

טריפה על ידי חתולי בית עשויה לאיים גם על מינים שכיחים כגון דרור הבית (*Passer domesticus*). במחקרם של Churcher and Lawton (1987) באנגליה נמצא כי דרורי הבית מהווים 17% מבין מיני הטרף הניצודים על ידי חתולי בית, ו- 30% מכלל תמותת הדרורים נגרמה על ידי טריפת חתולים. בסקר של החברה הבריטית ליונקים (British Mammal Society) נמצא כי מתוך 3,391 ציפורים שניצודו, 961 היו דרורי בית (28.3% מהציפורים או 6.6% מסך כל פרטי הטרף). Mead (1982) (אצל: Woods *et al.* in press) העריך כי חתולים אחראיים מדי שנה, במהלך עונת הרבייה (אפריל-אוגוסט), לקטל של כתשעה מיליון דרורי בית באנגליה. זהו לחץ טריפה גבוה המופעל על דרורי הבית שכן רק כ- 2.6-4.6 מיליון זוגות קיננו באנגליה במהלך השנים 1988-1991 (Gibbons *et al.*, 1993) אצל: Woods *et al.*, in press). כלומר טריפה על ידי חתולים יכולה לבדה לחסל את רוב או כל צאצאי העונה (Woods *et al.*, in press).

במהלך ארבע שנות מחקר (1975-1979) על חתולי רחוב בשטח סגור של כאלף דונם במספנות בפורטסמות, אנגליה, המקיים כ- 300 פרטים (Dards, 1983) נמצא כי באזור זה היה מזון בשפע מהאכלות יזומות על ידי בני אדם, מזבלות וכן מיגוון מיני טרף. למרות זאת

החתולים נראו כשהם צדים ואוכלים חרקים, עופות (יונים *Columba livia*, שחרורים *Turdus merula*, דרורים *Passer domesticus*, שחף אגמים *Larus ridibundus* וזרזירים *Sturnus vulgaris*), עכברים (*Mus musculus*) וחולדות (*Rattus rattus*; *R. norvegicus*). במחקר זה עכברים וחולדות היו טרף נדיר אצל החתולים למרות שצפיפות האוכלוסיה של מזיקים אלו בשטח המחקר היתה גבוהה, דבר שמעיד אולי על כך שקושי הלכידה וגודל הטרף משפיעים מאוד על ניסיונות הצייד של החתולים ושחתולים עירוניים נמנעים בדרך כלל מצייד של חולדות גדולות (Reviewed in Hall *et al.*, 2000). תוצאות אלו מצביעות על כך שלחתולים יכולת קטנה לבקר את אוכלוסיית המזיקים באזורים עירוניים וכי יצר הצייד שלהם פעיל למרות עודף מזון.

צפון אמריקה

חתול הבר, אביו הקדמון של חתול הבית, לא מצוי באופן טבעי בצפון אמריקה. חתול הבית הובא ליבשת בזמן ההתיישבות האירופאית וכיום גורם לנזקים עצומים לחיות הבר. חלק מבין מיני הטרף הם מזיקים כגון עכברים, חולדות ועוד, אך רבים מבין מיני הטרף הם עופות מקומיים ויונקים, שאוכלוסייתם נמצאת בלאו הכי בסכנה בעקבות גורמים אחרים כמו הרס בתי גידול טבעיים והרעלות מחומרי הדברה.

בקנדה מעריכים כי כחמישה מיליון חתולי מחמד קוטלים מדי שנה כ- 140 מיליון ציפורים ובעלי חיים קטנים (The Cat in Kennel Campaign).

מתוך מחקרים שבוצעו בארצות הברית, מעריכים כי חתולי בית קוטלים מדי שנה למעלה ממיליארד יונקים קטנים ומאות מיליוני ציפורים (Coleman *et al.*, 1997). בוירג'יניה נערך מחקר בו השוו את הרכב הצייד בין חתולי מחמד הנוהגים לשוטט חופשי באזורים כפריים לעומת עירוניים. בין החודשים ינואר לנובמבר בשנת 1990 החתולים תפשו במוצע 26 פרטי טרף ממינים מקומיים באזורים עירוניים לעומת 83 באזורים כפריים (Mitchell & Beck, 1992). בקליפורניה, התבצע מחקר במשך שנתיים בשני פארקים: בראשון לא היתה כלל אוכלוסיית חתולים ואילו שני היו למעלה מ- 20 חתולים שהאכלו על ידי בני אדם מדי יום. בפארק הראשון נצפו כמעט פי שניים מיני עופות מן הפארק השני. שני מינים של עופות דוגרי קרקע, California thrashers (*Toxostoma redivivum*) ושיליו קליפורניה (*Callipepla californica*), נצפו בפארק ללא החתולים אך לא נצפו כלל בפארק עם החתולים. בנוסף, למעלה מ- 85% מהלכידות של שני מיני מכרסמים מקומיים (*Peromyscus maniculatus* ו- *Reinthonomys megalotis*) היו בפארק ללא החתולים. לעומת זאת 79% מהלכידות של עכבר הבית (*Mus musculus*), מין שהוכנס על ידי האדם לקליפורניה ונחשב כמזיק, היו בפארק עם החתולים. ההערכה היא שכאשר החתולים נמצאים בצפיפות גבוהה בזכות

אספקת מזון, הם מפחיתים את אוכלוסיית מיני הטרף המקומיים (מכרסמים ועופות), גורמים לשינויים בהרכב מיני הטרף ואף מסייעים בהרחבת התפוצה של עכבר הבית לאזורים חדשים וזאת כנראה מאחר ומין זה מותאם יותר ללחץ הטריפה של חתול הבית (Hawkins, 1998). בעבודה שנעשתה בדרום מדינת אילנוי בארצות הברית נמצא כי מספר פרטי החולייתנים שנטרפו על ידי כל חתול בממוצע היה כ- 160 בשנה. מרבית פרטי הטרף (82%) היו יונקים קטנים, רובם מקומיים (George, 1974).

Crook & Soule (1999) בחנו את השפעת הטריפה על מיני טרף מקומיים בחוף הדרומי בקליפורניה. בניה מואצת באזור הרסה וקטעה חלק ניכר מבית הגידול הטבעי המורכב משיחים נמוכים (בתה), וגרמה להיווצרות בית גידול מקוטע המורכב מאיים טבעיים בין שטחים בנויים. כ- 32% מבתי האב הגובלים בשטח המחקר מחזיקים בחתול, ולכל אחד מבעלי החתולים יש בממוצע כ- 1.7 חתולים. רוב בעלי החתולים (77%) מאפשרים לחתוליהם לשוטט חופשי וכ- 84% מחתולים אלו הביאו טרף הביתה. החוקרים העריכו שסביב שטח המחקר הטבעי ישנם כ- 35 חתולים, כשבאופן טבעי שטח כזה יכול לקיים רק זוג אחד או שניים של טורפים טבעיים בגודל בינוני כמו זאב הערבות (*Canis latrans*) או שועלים אמריקנים (*Urocyon cinereoargenteus*). מתוך דיווחיהם של בעלי החתולים המשוטטים חופשי, החוקרים העריכו כי בשטח המחקר ניצודים על ידי החתולים כ- 840 מכרסמים, 525 ציפורים ו- 595 לטאות מדי שנה, שהם כ- 56 פריטי טרף לחתול בממוצע לשנה. מספר זה הוא ככל הנראה הערכה נמוכה מן המספר האמיתי שכן, כפי שצויין לעיל לא תמיד החתולים מחזירים הביתה את הטרף. זיהוי של 58 מיני טרף שהוחזרו הראו שרוב המינים הניצודים הם מינים מקומיים (67% מבין 26 היונקים, 95% מבין 21 הציפורים ו- 100% מבין 11 הלטאות). להערכת החוקרים עשוי לחץ טריפה כה גבוה לפגוע באוכלוסיית העופות בשטח, שכן גודלן של אוכלוסיות עופות אחדות אינו עולה על עשרה פרטים, וכל עליה בלחץ הטריפה, יחד עם השפעות נוספות של בית גידול מקוטע, עשויה להביא את האוכלוסיות הללו לסף הכחדה.

Hall *et al.* (2000) ביצעו מחקר על הרכב הדיאטה וניצול מקום החיות של חתולים שהתפראו באזור האקלימי הים תיכוני בשמורת טבע מופרעת בקליפורניה. החתולים בשמורה הראו נטייה חזקה להישאר בבית הגידול המופרע. החוקרים הציעו כי ייתכן ומקום חיות זה מספק לחתולים כיסוי ומגוון רחב של מיני טרף, במיוחד ציפורים. החתולים ניזונו בעיקר מיונקים קטנים והעדיפו מיני טרף מקומיים על פני מיני טרף שהוכנסו לאזור על ידי האדם. לפי החוקרים, הסכנה הנובעת מקיומם של החתולים למיני טרף מקומיים וכן לטורפים מקומיים, הנאלצים להתחרות בחתולים, מתעצמת בבית גידול מקוטע שמאפיין מערכות אקולוגיות ים תיכוניות במערב ארצות הברית.

טריפה על ידי חתולים באוסטרליה וניו זילנד

אוסטרליה

מיני הצמחים ובעלי החיים המקומיים של אוסטרליה הסתגלו לחיים ביבשת המבודדת במשך מיליוני שנים. ביבשת זו טורפים יונקי כיס היו נפוצים אך אף טורף יונק שליה לא היה קיים עד להחדרת הדינגו (*Canis lupus familiaris dingo*) לפני כ- 4,000 שנה (Australian Conservation Foundation, 1984). הבאת הדינגו על ידי האבוריגינים גרמה לתחילת השמדתם של מינים אנדמיים רבים לאוסטרליה. התישבות הארופאים שהחלה לפני כמאתיים שנה ובעיקר מאז הרבע הראשון של המאה ה-19, לוותה בהכנסת של מינים זרים רבים של עופות ויונקים וגרמה למינים אוסטרליים מקומיים להתחרות על מזון, מחסה ובית גידול עם מינים אלה. בנוסף הם נאלצו להתמודד עם מיני טורפים חדשים וביניהם חתול הבית. טריפה על ידי חתולים עשויים לגרום לשינויים בשכיחות ולהוצרות תפוצה מקוטעת של הפאונה המקומית. מיני החי המקומיים נאלצו להתמודד עם הפרעה חדשה שהתפשטה תוך פרק זמן קצר ביותר (Wilson & Friend, 1999). בתקופה שבין 1824-1886 החתולים התפשטו מאות קילומטרים לפני היבשת ממספר מוקדי החדרה חופיים (Abbott, 2002). כבר בשנות ה-50 של המאה ה-19 התקיימו להקות של חתולים שהתפראו (Biodiversity Group Environment Australia, 1999). בשנות ה-80 של המאה ה-19, שוחררו במכוון חתולים באזורים חצי יבשתיים במסגרת תוכנית שמטרתה היתה לבקר את אוכלוסיית הארנבונים, שאף הם הוכנסו על ידי האדם (Read & Bowen, 2001), ובערך ב-1890 כמעט כל היבשת היתה כבר מיושבת בלהקות חתולים (Abbott, 2002). התפשטותם המהירה של החתולים ביבשת אוסטרליה התאפשרה בזכות העדר מחלות קטלניות או טורפים טבעיים ביבשת. באוסטרליה, חתולים שהתפראו צדים מינים שונים של עופות, יונקים, זוחלים, דו חיים וחרקים ומהווים איום על מינים הנמצאים בסכנת הכחדה. כ-40% ממיני היונקים שמשקלם קטן מ-350 גרם "ברצועת החיטה" של מערב אוסטרליה לא נצפו אחרי שנת 1860 והדבר מיוחס להשמדה על ידי חתולי בית (Short, 1999). Read & Bowen (2001) העריכו שבדרום אוסטרליה באזור Roxby Downs חתולים טורפים בממוצע שנתי כ-700 זוחלים, 150 עופות וכ-50 יונקים מקומיים לקמ"ר. ישנם מקרים שבהם חתולים איימו באופן ישיר על יכולת ההתאוששות של מינים הנמצאים בסכנת הכחדה. לדוגמה, במהלך 1990-1991 שוחררו למדבר טאנמי (Tanami) פרטים רבים של וולבי ארנבי (*Lagorchestes hirsutus*) וחלק גדול מהם ניצוד על ידי חתולים שהתפראו. יונקים אוסטרליים מהווים טרף קל כל כך עבור החתולים עד שחתול בודד היה אחראי להפחתת אוכלוסייה מבודדת של וולבי (*Petrogale spp.*) בקווינסלנד (Biodiversity Group Environment Australia, 1999).

לעומת זאת, 64% מבין פרטי הטרף שהובאו הביתה על ידי חתולי מחמד משוטטים בקנברה בירת אוסטרליה במשך שנה היו יונקים פולשים לאוסטרליה, במיוחד עכברים וחולדות. עופות היוו 27% מן הטרף (14% עופות מקומיים, 10% עופות זרים ו-3% לא מזוהים). זוחלים היוו כ-7% מן הטרף, דו חיים ויונקים מקומיים היוו כ-1% כל אחד (Barratt, 1997b). ההבדל בהרכב הטרף בין מקומות אלה נובע כנראה מהבדל בהרכב אוכלוסית הנטרפים בין העיר קנברה לאיזורים פתוחים.

עופות שהוכנסו על ידי האדם ליבשת אוסטרליה כגון הזרזיר המצוי (*Sturnus vulgaris*), השחרור (*Turdus merula*), וזרזיר המיינה (*Acridontheres tristis*) החליפו ככל הנראה מינים מקומיים של תוכים קטנים (*Eolophus roseicapillus*) Galahs, *Psephotus haematonotus*) ושני מינים של Rosellas (*Platycercus eximinius* & *P. elegans*). אם החתולים היו מסוגלים לצמצם אוכלוסיות של מינים פולשים, אזי מינים מקומיים היו עשויים להפיק מכך תועלת, אך בפועל אוכלוסיית מיני הציפורים הפולשות נמצאת במגמת עליה כך שנראה כי לאוכלוסיית החתולים באזור קנברה אין השפעה עליהם (Barratt, 1998).

מחקרים (Short *et al.*, 2002 ; Read & Bowen, 2001) הראו שהחתולים במערב ודרום אוסטרליה ניזונים בעיקר מצייד ארנבונים. נוכחות הארנבונים מאפשרת עלייה במספרי הטורפים, כולל חתולים, ועליה זו עשויה להוביל להכחדה של מינים מקומיים שאינם מותאמים להתמודדות עם טורפים אלו (Courchamp *et al.*, 1999). כאשר חלה ירידה בצפיפות הארנבונים, לא נצפתה ירידה דומה בצפיפות החתולים (Read & Bowen, 2001), ככל הנראה הם יכולים לשנות בקלות יחסית את הרכב הדיאטה ולצוד מגוון מינים מקומיים. במחקר אחר (Short *et al.*, 2002) נמצא שמינים מקומיים של מכרסמים, ציפורים וזוחלים מופיעים בשכיחות גבוהה בהרכב הדיאטה של חתולים שהתפראו במערב אוסטרליה. באזורים בהם אין אוכלוסיות מספיקות של יונקים עוברים החתולים לטריפת זוחלים ועופות (Paltridge, 2002). ניסוי הרחקת חתולים משטח טבעי הראתה גם היא שחתולים מקטינים את אוכלוסייתם של מיני חולייתנים קטנים (Risbey *et al.*, 2002).

קבוצה אוסטרלית של מכרסמים משבט ה-Conilurine המונה כחמישים מינים, סבלה מקצב הכחדה גבוהה יותר משאר קבוצות היונקים וצפיפות החתולים בשטח מסויים עשויה לנבא את מצב אוכלוסיות המכרסמים הקטנים (<35g) מבין קבוצה זו. באזורים בהם צפיפות הטורפים עלתה בשיעור חד ונשמרה ברמה גבוהה בזכות קיומם של מינים פולשים כגון ארנבונים ובני משפחת העכבריים, נצפתה הירידה החדה ביותר בצפיפות המכרסמים משבט ה-Conilurine (Smith & Quin, 1996).

ניו זילנד ואיים אחרים

חתולים שהתפראו גרמו לפגיעות קשות באוכלוסיות חיית הבר של איים רבים. הפאונה והפלורה בארכיפלג של ניו זילנד התפתחו במשך מליוני שנים ללא מציאותם של יונקים יבשתיים, ולכן לא התפתחו במינים המקומיים מנגוני הגנה מפני טורפים בני מחלקה זו. כתוצאה מכך הפאונה והפלורה של איי ניו זילנד רגישים באופן מיוחד להכנסת מינים פולשים ממחלקת היונקים. קוטנם של איים ובידודם גורמים לכך כי לחתולים שהתפראו השפעה רבה יותר מאשר ביבשת.

הפאונה המקורית של ניו זילנד סבלה מהכחדות רבות ומירידה חדה במספרים ובצפיפות המינים המקומיים, וכך גם באיים אוקייניים אחרים בהם מצוי מספר גבוה במיוחד של מינים בסכנת הכחדה. Dowding & Murphy (2001) מצאו כי למעלה מ-40% מעופות היבשה הוכחדו מאז חדירת האדם לאיים ו-King (1985) טענה כי מרבית מיני עופות היבשה שהוכחדו באיים על ידי מינים פולשים הושמדו על ידי חולדות (54%) וחתולים (26%). להלן דוגמאות אחדות של מינים שהושפעו מטריפה על ידי חתולים. מין גידרון (*Xenicus lyalli*) מהאי Stephan בניו זילנד התגלה, אך גם הוכחד, בזכות חתול המחמד של שומר המגדלור באי זה ב-1894 (Buller, 1905). חתולים שהוכנסו לאי Herekopare בניו זילנד השמידו בו ששה מינים של עופות החיים על הקרקע. באיי Little Barrier חתולים גרמו להכחדה של החרטמן Little Barrier Snipe (*Coenocorypha auklandica barrierensis*), להכחדה מקומית של North Island Saddleback (*Philesturnus carunculatus rufusater*) ולירידה חדה במספריהם של שלושה מיני יסעורונים (*Pterodroma macroptera*, *P. cookii*, *P.* *parkinsoni*), לטאות וספנדונים (*Sphenodon punctatus*) (Veitch, 2001). סילוק חתולים שהתפראו ואופוסומים (*Trichosurus vulpecula*) מאי הביאה לגידול של פי שלשה (מ-27 פרטים ב-1990 ל-81 פרטים ב-1994) של אוכלוסיית הבוגרים של תת-מין יונה Catham Island Pigeon (*Hemiphaga novaeseelandiae novaeseelandiae*) האנדמי לאי Catham בניו זילנד (Grant et al., 1997). באי סטיוארט שבדרום בניו זילנד, רוב הקאקפו (*Strigops habroptilus* מין תוכי אנדמי), שנמצאו מתים נקטלו או נאכלו כפגרים על ידי חתולים שהתפראו (Powlesland et al., 1995). הסיבה העיקרית לירידה במספריו של חופמי הערבה (*Charadrius morinellus*) באיי סטיוארט מיוחסת לטריפה על ידי חתולים שהתפראו (Dowding & Murphy, 1993). אוכלוסייתו של החופמי הניו זילנדי New Zealand Shore Plover (*Thinornis novaeseelandiae*) בניו זילנד ירדה במהלך המאה ה-20 ככל הנראה כתוצאה מטריפה על ידי חתולים שהתפראו וחולדות (Davis, 1994).

חתולים שהוכנסו לאיים שונים הביאו להשמדה מלאה או חלקית של אוכלוסיות צפרים זוחלים. באיים Marion, Kerguelen, San Cristoval גרמו חתולים שהוכנסו להשמדה של חלק גדול של מושבות עופות הים המקננים באיים אלה (Courchamp & Sugihara, 1999). כלבים וחתולים שהוכנסו לאי Caicos השמידו מין איגואנה (*Cyclura carinta*) וכמה מיני זוחלים נוספים (Iverson, 1978).

באיים בדרום האוקיינוס השקט הושמדו על ידי חתולים שהוכנסו על ידי אדם במהלך המאה ה-20 אוכלוסיות של שני מיני איגואנות (*Brachylophus fasciatus* ו-*B. vilophus*) (Gibbons & Watkins, 1982). גם באיי שלמה, חתולים שהתפראו הביאו להכחדה של מספר מינים אנדמיים (Wilson, 1992).

באוסטרליה ובניו זילנד קיימת מודעות גבוהה לאיום ממינים פולשים, וביניהם חתולים, על הפאונה המקומית. כדי לשמר את הפאונה המיוחדת. בניו זילנד ישנן תוכניות להעברה של מינים מקומיים לאיים שאין בהם מיני טורפים פולשים. מחקרים עכשוויים עוסקים בפיתוח פיתיונות ורעלים ספציפיים לחיסול מינים פולשים (Dowding & Murphy, 2001). באוסטרליה ישנה תוכנית ממשלתית (NFACP – The National Feral Animal Control Program) שמטרתה הפחתת השפעתם של חיות בית שהתפראו על חיות הבר והסביבה הטבעית, במיוחד באזורים החשובים להתאוששות של מינים הנמצאים בסכנת הכחדה (Environment Australia, 2001). ב-1992 העביר הפרלמנט האוסטרלי חוק להגנת מינים הנמצאים בסכנת הכחדה. החוק מונה מספר תהליכי מפתח המאיימים על מינים מקומיים כגון טריפה על ידי שועלים (*Vulpes vulpes*) וחתולים שהתפראו, תחרות והרס הקרקעות בעקבות רעיית עזים (*Capra hircus*) וארנבונים (*Oryctolagus cuniculus*) שהתפראו. החוק גם מאפשר לקהילה, יחד עם המדינה, להקים ולהכשיר תוכנית לצמצום הנזק הנגרם על ידי תהליכים אלו (TAP – Threat Abatement Plan). אחת מהתוכניות שיזמה ה-NFACP מיועדת להפחתת הנזק מחתולים שהתפראו ומטרותיה:

- א. השמדת חתולים שהתפראו מאיים שבהם מצויים מינים מקומיים רגישים או מינים הנמצאים בסכנת איום או הכחדה.
- ב. מניעת השתלטות חתולים שהתפראו על איים חדשים שבהם הם עלולים לסכן מינים מקומיים או חברות אקולוגיות.
- ג. סיוע באישוש מינים או חברות אקולוגיות שנמצאות תחת סכנת איום או הכחדה כתוצאה מטריפה על ידי חתולים.
- ד. שיפור וייעול שיטות הבקרה והפיקוח על אוכלוסיות החתולים.
- ה. הרחבת הידע בנושא השפעת חתולים שהתפראו על מינים מקומיים הנמצאים בסכנת איום או הכחדה והבנת האינטראקציות של חתולים שהתפראו עם מינים מזיקים אחרים.

כיום, מתבצע מחקר על ידי TAP לשיפור יעילות הפיתיונות והמלכודות המשמשים ללכידת חתולים שהתפראו. השימוש בפיתיונות שונים כגון נוצות, צמר כותנה ושמן טונה נבחנים כעת במאמץ למשוך כמה שיותר חתולים שהתפראו למלכודות (Biodiversity Group Environment) (Australia, 1999).

גורמים נוספים המשפיעים על שיעור הטריפה על ידי חתולי בית

מתקני האכלה לציפורים

בחורף 1989-1990 התבצע בארצות הברית סקר נרחב שכלל 5,500 בתים עם מתקני האכלה לציפורים על מנת להעריך את ההשפעה של חתולי מחמד על ציפורים בסמוך למתקנים אלה (Dunn & Tassaglia, 1994). תוצאות הסקר הראו שחתולי מחמד מהווים גורם טריפה רציני לציפורים המגיעות למתקני האכלה אך לחץ הטריפה סביב מתקני האכלה היה זהה ללחץ הטריפה באזורים אחרים ללא מתקני האכלה. מיני הציפורים שנטרפו סביב מתקני האכלה היו: Dark Eyed Junco (*Junco hyemalis*), Pine Siskin (*Carduelis pinus*), Northern Cardinal (*Cardinalis cardinalis*) ו-American Goldfinch (*Carduelis tristis*). לעומת זה, בסקר שנערך באנגליה, נמצא כי חתולים החיים בבתים עם מתקני האכלה טרפו פחות ציפורים מחתולים החיים בבית שבו אין מתקנים (Woods *et al.*, in press). האכלת ציפורי בר עשויה להפחית את פגיעותן לחתולים במספר דרכים:

א. במתקני האכלה ישנן לרוב קבוצות ציפורים גדולות יחסית ולכן מידת הערנות (vigilance) עולה (Woods *et al.*, in press; Popp, 1988; Waite, 1987; Seigfried & Underhill, 1975).

ב. עליה בכמות המזון מפחיתה את זמן החיפוש אחר מזון שבו הציפורים פגיעות לטריפה על ידי החתולים (Woods *et al.*, in press; Jansson *et al.*, 1981).

ג. ציפורים המשתמשות במתקני האכלה עשויות להיות יותר ערניות לסכנות מחתולים (Woods *et al.*, in press).

פעמון אזהרה

יש בעלי חתולים העונדים קולר עם פעמון על צוואר החתול במטרה למונעו מטריפת בעלי חיים. עדיין לא ברורה היעילות שבענידת פעמון לקולרו של חתול משוטט. Barrette (1998) מצא כי אין הבדל בין כמות הטרף הניצוד על ידי חתול רגיל או חתול שעונד פעמון. לעומת זאת, תוצאות מחקרם של Ruxton *et al.* (2002) מראות כי חתולים עם פעמון הביאו פחות (כ- 50%) טרף הביתה מחתולים ללא פעמון. בניסוי זה החתולים הסתובבו ללא פעמון

במהלך ארבעת השבועות הראשונים והביאו בממוצע כ- 5.5 פרטי טרף. בארבעת השבועות העוקבים החתולים נעו עם פעמון והביאו בממוצע 2.9 פרטי טרף.

במחקר ארוך יותר שבוצע על ידי Woods *et al.* (in press) נמצא שחתולים שענדו פעמון צדו פחות יונקים ואילו כמות הציפורים שניצודו לא הושפעה מקיומו של הפעמון. על פי החוקרים, ייתכן כי ציפורים מסתמכות בעיקר על אותות ויזואליים לקיומו של טורף או שהן אינן מסוגלות לשמוע את הפעמון מסיבות אקוסטיות. Coleman *et al.* (1997) הציעו שציפורים אינן מסוגלות לקשר בין צילצול הפעמון לקיומו של טורף וכן שחלק מן החתולים למדו להתגבר על הפעמון ולנוע בשקט.

חתולים שהוחזקו סגורים במהלך הלילה צדו פחות פרטי טרף מחתולים שהורשו לשוטט חופשי בלילה (Barrette, 1998 ; Woods *et al.*, in press). תנועתם של חתולי מחמד הרחק מסביבת המגורים אל בתי הגידול הטבעיים גדלה משמעותית במהלך הלילה (Barrette, 1997a) כך שמינים פעילי לילה, במיוחד יונקים קטנים, חשופים לטריפת חתולים.

השפעה עקיפה של טריפה על ידי חתולים

מלבד ההשפעה הישירה שיש לטריפה על הישרדות חיות הבר, עשויה להיות לה גם השפעה עקיפה. חתולי בית עשויים להתחרות עם טורפים טבעיים על משאבים. George (1974) טען שההשפעה הגדולה ביותר של חתולי בית על חיות הבר נובעת מתחרות עם טורפים טבעיים, במיוחד עם טורפים המתמחים במכרסמים. בניגוד לטורפים אחרים, חתולי הבית אינם שומרים בקנאות על טריטוריות ולכן מסוגלים לחיות בצפיפות גבוהה שעשויה להגיע למושבנות של מספר עשרות פרטים (Coleman *et al.*, 1997). לחתולי הבית יש יתרון נוסף בתחרות עם טורפים טבעיים שכן הם מקבלים מזון וחיסונים כנגד מחלות מבני אדם. כאשר קיים לחץ טריפה, מיני הטרף עשויים לשנות את התנהגות שיחור המזון (Lima & Dill, 1990) או להפחית את קצב הרבייה (Korpimaki & Krebs, 1996). שינויים התנהגותיים במין הטרף עשויים להפחית את סיכון הטריפה מטרף אחד אך עשויים להגביר את הפגיעות בהתמודדות מול טורף אחר (Chernov *et al.*, 1976 אצל: Korpimaki & Krebs, 1996).

הכלאות עם חתולי בר

הכלאות עם חתולי בית הן, ככל הנראה, הגורם העיקרי המאיים על אוכלוסיית חתולי הבר בכל אזורי התפוצה של מין זה (Garman, 2000). ניתן לחלק את אוכלוסיית חתולי הבר לשלוש קבוצות עיקריות: חתולי הבר האירופי (*silvestris*), חתולי הבר האפריקאי (*libica*) וחתולי הבר

האסייתי (*ornata*). אוכלוסיית חתול הבר האסייתי נחשבת כמצויה בסכנת האיום הגדולה ביותר (Garman, 2000).

האוכלוסייה האנושית הולכת וגדלה ובעקבות כך האדם מרחיב את תחומי התיישבותו לאזורים מרוחקים יותר הנחשבים כמעוזם האחרון של מינים בסכנת הכחדה. כיום, רוב אוכלוסיות תתי המין של חתול הבר נמצאות קרוב יחסית ליישובי אדם ולכן גם קרוב לאוכלוסיות חתולי הבית. באזורים אלו חתולי הבר מזדווגים עם חתולי הבית וכן הכלאיים שלהם פורה. בטווח הרחוק ייתכן כי תתי מינים מסוימים ייכחדו כתוצאה מהכלאות אלו (Garman, 2000). זכרי חתול הבית גדולים מזכרי חתול הבר ולכן מסוגלים להתחרות באחרונים בהצלחה במאבק על נקבות בייחום (מנדלסון ויום-טוב 1987).

במחקר שנעשה לאחרונה בסקוטלנד (Garman, 2000), התברר כי בכל אוכלוסיות חתול הבר (תת המין *Felis silvestris grampia*) וחתולים שהתפראו, רק אחד מכל שמונה פרטים נחשב כחתול בר טהור וכל השאר הם בני כלאיים. בעקבות מחקר זה, הוגדר תת מין זה כנתון בסיכון על ידי IUCN.

בישראל, אוכלוסיית חתולי הבר (תת המין *Felis silvestris tristrami*) נמצאת בסכנת קיום בעקבות הכלאות עם חתולי בית (Mendelssohn & Yom-Tov, 1987).

שמירת טבע ובריאות הציבור

חתולי הבית הם נשאים של מספר מחלות הפוגעות בחיות בר ובני אדם, למשל מחלת שרדת החתול, חתלתלת, עכברת, כלבת, תולעת סרט, סלמונלה, טוקסופלסמה (*Toxoplasmosis*), *Hystoplasmosis*, *Tularemia* וכן טפילים חיצוניים ופנימיים (Fitzwater, 1994). חתולי בית הם גם נשאים של *Feline Immunodeficiency Virus* (FIV), המקביל החתולי של AIDS בבני אדם, מחלה המועברת גם לחיות בר. מחלות אלו עלולות לעבור לחיות הבר שבאות במגע עם חתולי מחמד, חתולי רחוב או חתולים שהתפראו ולסכן אוכלוסיות רגישות. חתולי המחמד עשויים גם להעביר מחלות וטפילים לבני האדם.

א. חתולי בית ומחלות הפוגעות בחיות הבר

מחלות המועברות על ידי חתולי בית לרוב אינן גורמות להכחדה, אך ישנם מספר מיני חתוליים שנפגעו בדרך זו. דוגמה לכך היא הפומה (*Felis concolor*) שנפגע מלוקמיה שהתפשטה מחתולי הבית (Jessup *et al.*, 1993). אוכלוסיית הפומה בפלורידה (*Felis concolor coryi*) הצטמצמה מאוד בעקבות הידבקות בחתלתלת (*Panleukopenia*) וכיום האוכלוסייה מונה כ-50 פרטים בלבד (Coleman *et al.*, 1997). חתלתלת היא אחת המחלות העיקריות המאיימות

על אוכלוסיית חתולי הבר (*Felis silvestris tristrami*) בישראל. לחתולי הבר אין עמידות כלשהי כנגד המחלה וידוע כי חתולי בר המוחזקים בשביה מתים כמעט תמיד מהמחלה אם אינם מקבלים חיסון כנגדה. חתולי הבית לעומתם, מפתחים עמידות למחלה בגיל צעיר (Mendelsohn, 1989).

ככל שהמגע בין חתולי הבית לחיות הבר גדל, כך גדל גם הסיכון של הדבקת חיות הבר במחלות. עקב צפיפותן הרבה, אוכלוסיות חתולי הבית הופכות להיות מאגר נוח לפתוגנים שונים. מחלות שהיו בעבר נדירות וספורדיות, מתמשכות כיום ונעות באופן מעגלי, וכל אימת שהתנאים מתאימים הן מתפרצות. לאוכלוסיות חיות הבר יש לעיתים עמידות כנגד פתוגנים אלו, אך בגלל שהן חיות בצפיפות פרטים נמוכה, אין אפשרות למחלה להתמיד ולכן לאחר ההתפרצות, הפתוגן נעלם לרוב, והדבקה נוספת חייבת להגיע מבחוץ (Pain, 1997).

ב. בריאות הציבור והטרדות

חתולים הם נשאים של מחלות רבות שחלקן מדבקות לבני האדם. בארצות הברית, החתולים הם נשאי הכלבת הנפוצים ביותר מבין חיות המחמד. על סמך הנתונים של המרכז לפיקוח ומניעת מחלות בארצות הברית, מתוך 574 מקרי כלבת שהתגלו בשנת 1996 בחיות מחמד, 266 מהם היו בחתולי בית (Krebs *et al.*, 1997). במהלך שנת 2000 התגלו 249 מתוך 509 מקרי כלבת בחתולי מחמד (Krebs *et al.*, 2001). קרוב לודאי שגם אחד משלשת מקרי התמותה מכלבת של בני אדם שארעו בארץ בשנים 1996-1997 נגרם על ידי חתול. ב-9 למאי 2003 נפטרה בבית החולים סורוקה בבאר שבע בדואית כתוצאה ממחלת הכלבת שהועברה אליה בנשיכת חתול. עדות נוספת לכך שחתולים בארץ נושאים כלבת הוא המקרה שקרה באפריל 1998 כאשר חתול נגוע בכלבת תקף במהלך יומיים שתי נשים ונער בקיבוץ נחשונים ליד פתח תקווה (עלון השרותים הוטרינריים, 21 אפריל 1998).

ב-1990, בגרמניה, צעיר בן 18 נפטר כתוצאה מזיהום כללי שגרם לדיכוי המערכת החיסונית. גורם הזיהום היה הוירוס Orthopox (OPV) שהועבר לצעיר מחתול שהתפרא (Czerny *et al.*, 1997). חתולים מעבירים טוקסופלזמה, מחלה הפוגעת בעיקר בנשים הרות ובבני אדם שמערכת החיסון שלהם חלשה. חתולים הם נשאים גם של *Helicobacter heilmannii* שגורם לדלקת קיבה בבני אדם (Meining *et al.*, 1998) ושל *Bartonella henselae* חיידק שגורם למחלת שרטת החתול ומועברת בין חתול לחתול בעקיצת פרעוש (Chomel, 2000). במחלה זו נגועים קרוב למחצית החתולים שנבדקו (ד"ר ג. בנעט, המכון הוטרינרי. מידע בעל פה). חתולים צעירים עשויים להדביק בני אדם בפתוגן מקבוצת *Campylobacter spp.* (Hald & Madsen, 1997). הסיכון בהדבקות בטוקסופלזמה שגורמת להפלה אצל נשים בהריון הוא גדול פי שלוש אצל נשים המחזיקות בחתול בבית (Al-Hamdan & Mahdi, 1997). לחתולים

רבים ישנם תולעים טפיליות שעשויות להיות מועברות לבני אדם, במיוחד לילדים, ולגרום לטווח רחב של מחלות קיבה (Shoonra, 2000). ללשכות הבריאות בארץ יש פניות רבות בכל יום של אנשים שבאו במגע עם בעלי חיים. בתל אביב למשל יש 200 פניות כאלה לחודש, מהם 35% עקב מגע עם חתולי רחוב. מקובל ש-50% מהפצעים שנגרמו על ידי נשיכות חתול מזדהמים ונפגעים זקוקים לטיפול. פעולות אלה כרוכות בעלויות גבוהות ומיותרות (מכתב של פרופ' מנפרד גרי וד"ר תמי שוחט, ראש המרכז הלאומי לבקרת מחלות וסגניתו, בהתאמה, לפרופ' ארנון שמשוני, מנהל השרותים הוטרינרים, 26 לנובמבר 1998). תלונות על הפצת פרעושים על ידי חתולים נפוצות אף הן, אך לרוב אינן זוכות לטיפול על ידי הרשויות המקומיות (מכתב לדוגמה הודפס בירחון השרותים הוטרינרים, נובמבר 1998). במאמר שפירסם בן דוד (2003) בעיתון הארץ, הוא מביע את חששותיו מכך שילדתו בת השנתיים משחקת בארגז חול המזוהם בצואת חתולים. אירוני שבאתר האינטרנט הישראלי "שונרה" מופיעה המלצה לא לתת לילדים לשחק בארגזי חול שחתולים וכלבים עושים בהם את צרכיהם. הרשויות המקומיות כמעט ואינן נוקטות פעולה להקטנת מטרדים אלה, המסוכנים לבריאות האדם. נראה כי הרשויות קשובות יותר לחובבי החתולים מאשר לבני האדם שנפגעים מחתולים.

אוכלוסיות חתולים שהתפראו מתבססות סביב מזבלות בתוך או בסמוך למקומות יישוב. הם קורעים שקיות אשפה המונחות ברחוב ומוצאים מזון בפחי אשפה ומכולות אשפה שאינן סגורות כראוי. פיזור זה של האשפה מגדיל את זמינות המזון גם לחולדות ועכברים. בנוסף, בני אדם נוהגים להאכיל חתולים שהתפראו באזורי יישוב. מלבד הסיכון הבריאותי, נוכחות החתולים גורמת למטרד ציבורי בצורה של ריחות, רעש יללות ואף חתולים שנכנסים לתוך חצרות ובתים על מנת לחפש מזון.

רוב חתולי הרחוב בערים נמצאים במצב גופני ירוד, לרוב מתים בייסורים בגיל צעיר כשהם חשופים לחום, מחלות, טפילים, התקפות מבעלי חיים אחרים, אכזריות מצד בני האדם, תאונות, הרעלות ומלכודות. מעריכים כי בממוצע, חתולי רחוב חיים כ-4-5 שנים לעומת חתולי מחמד שמסוגלים לחיות כ-15-17 שנה (Ogan & Jurek, 1997).

חתולי בית בישראל

בישראל לא בוצעו מחקרים על השפעת חתולים על חיות הבר, וגם אין בנמצא נתונים מהימנים על מספרם ותפוצתם של חתולים משוטטים או על תוכניות בקרה ופיקוח על האוכלוסייה. עקב מחסור בנתונים אחרים נביא בפרק זה דוגמאות בודדות או דיווחים בעל פה של וטרינרים, חוקרים ופקחי רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים. לאור העדר מחקרים או

נתונים רשמיים, המספרים המובאים בפרק זה הם הערכה בלבד וסביר כי שהם נמוכים מן המציאות.

בישראל, בדומה לשאר המדינות המערביות, החזקה של חתול כחיות מחמד הוא דבר נפוץ. חלק נכבד מבתי האב בישראל מחזיק בחתול אחד לפחות ורבים אחרים מאכילים דרך קבע חתולי רחוב. על פי שימושי (1988) מספר חתולי הבית בישראל בשנת 1987 היה למעלה מ-50,000 ומספרם גדל בשיעור של 5% לשנה, וחתולים שהתפראו היו נפוצים מאוד בכל רחבי המדינה. נתון זה נתמך גם על ידי סקר משנת 1987 שמצא כי מספר חתולי הבית בישראל עמד על כ-65 אלף חתולים ("סופרים כלבים, סופרים חתולים", 1987). נתונים שנאספו לצורך שיווק מזון לחיות מחמד העריכו כי בשנת 1996 היו בארץ 140,000 (Turner & Bateson 2000). בירחון השרותים הוטרינריים (ינואר 1999) מצוטט סקר שנערך על ידי פרופ' יוסי טרקל ושני דורון מאוניברסיטת תל אביב לפיו כ-13% ממשקי הבית בישראל מחזיקים חתולים. מאחר ועל פי השנתון הסטטיסטי יש בישראל כ-1,6 מיליון משקי בית, הרי שמספר החתולים בישראל הוא כ-190,000. הערכה אחרת אומדת את מספר חתולי הבית בישראל בלמעלה מ-100,000 (נתוני השרותים הוטרינריים, 2002). לפי הערכות אלה מספר חתולי הבית בישראל כיום נע בין 100,000-190,000. נראה כי הערכות אלה נמוכות בהרבה מהמספרים האמיתיים, מאחר ואינן כוללות חתולים שאינם שייכים למשקי בית.

כיום בחלק מהרשויות המקומיות בארץ קיים חוק העוסק בגידול כלבים וחתולים. בירושלים לדוגמה, כל בעל חתול חייב לחסנו כנגד כלבת מדי שנה. לפי סעיף 11ב' ניתן לתפוש חתולי רחוב בתוך תחומי הרשות העירונית ולהעבירם למכלאות ואם לא ניתן לתפוש את החתול, מותר לקטול אותו. בסעיף 11 ג' מחויבים בעלי החתולים לענוד קולר זיהוי לחתוליהם. בתל אביב ובחיפה אין חוקי עזר עירוניים הנוגעים לחתולים. ועדה שמונתה על ידי ד"ר עודד ניר, מנהל השרותים הוטרינריים, הציעה נוהל לטיפול בחתולים משוטטים שאומץ על ידי השרותים. בהתאם להנחיות אלה הוכנה תוכנית לחיסונים כנגד כלבת וסימון חתולים. תוכנית זו אושרה על ידי ועדת הכלכלה של הכנסת ונחתמה על ידי שר החקלאות ויש לקוות כי היא תיושם בקרוב. הנחיות אלה מחייבות סימון, רישום וחיסון של חתולים המואכלים על ידי בני אדם, ובבד בבד טיפול בחתולים שאינם מואכלים לפי הנהג הקיים, כלומר איסוף והרדמה אם לא ימצאו להם מאמצים. מומלץ גם לצמצם את כמות המזון הזמין לחתולים באשפה ומקומות אחרים וזאת על מנת להקטין את מספר חתולי הרחוב.

מעמדם של החתולים המשוטטים אינו ברור. מצד אחד הם אינם בבעלות בני אדם ולכן אינם זוכים להגנה מצדם. מצד שני הם אינם נחשבים כחיות בר ולכן אינם מקבלים הגנה מרשות הטבע והגנים הלאומיים. כתוצאה מכך חתולים משוטטים נמצאים בתנאים פיזיים ירודים,

חשופים לרעב, מחלות, טפילים, פציעות ועוד. ישנם מספר ארגונים ואנשים פרטיים המגינים על חתולי רחוב.

בניגוד למצב לגבי כלבים משוטטים הנלכדים על ידי הרשויות המקומיות ומועברים למכלאות, חתולים משוטטים אינם נלכדים באופן סדיר על ידי הרשויות. בעבר נהגו חלק מן הרשויות המקומיות לקטול חתולי רחוב בתחומי השיפוט שלהם, אך בעיקבות עתירתם לבג"צ של ארגונים למען זכויות בעלי חיים, פסיקת בג"צ בתיק (6446/96) הגבילה המשך פעולה זו. כיום, רק הוטרינר העירוני מורשה לטפל וללכוד חתולי רחוב (ירחון השרותים הוטרינריים נובמבר 1998). משרד הבריאות פרסם הנחיה כללית שלפיה מותר לרשויות לקטול חתולים רק אם קיימת תלונה של אזרחים לגבי חתול בעייתי מסוים. במקרה כזה, הוטרינר העירוני אחראי לפתור את הבעיה לפי ההנחיות הכלליות לטיפול בחתולי רחוב שפרסמו השירותים הוטרינריים ומפרטות את הדרך שבה יש ללכוד, לכלוא ולקטול את החתול. יחד עם זאת, אין בית הדין הגבוה לצדק שולל את סמכותה של רשות מקומית לדלל אוכלוסיה של חתולי הפקר מכח חקיקת השלטון המקומי לשם מניעת סכנה לבריאות הציבור, אך בתנאי שתפעל על פי כללי מדיניות ברורים (ירחון השרותים הוטרינריים, מרץ 1998).

אחת הדרכים שהוצעו לצמצום אוכלוסיות חתולי רחוב בערים וישובים אחרים היא עיקור, וזאת מתוך הערכה שהעדר רבייה יגרום להקטנת גודל האוכלוסיה. חוקי העזר העירוניים מעודדים עיקור וסירוס של חתולי מחמד ומספר עמותות לזכויות בעלי החיים עוזרות במימון תוכניות לסירוס ועיקור חתולי רחוב. למרות זאת, ד"ר טומי שדה הוטרינר הראשי של עיריית ירושלים, טוען כי "סירוס ועיקור של כאלפיים חתולים מבין עשרות אלפי חתולי רחוב בירושלים או בתל אביב לא ישפיעו על מספר חתולי הרחוב ברחובות. כפי שאמר פרופ' היינריך מנדלסון, סירוס ועיקור חתולים הוא זניח לעומת קצב הרבייה המרשים שלהם, ולכן שליטה ובקרה על אוכלוסיית החתולים תלויה בטיפול נכון בפסולת והאשפה בסביבה" (מתוך מכתב לאהוד אולמרט, ראש עיריית ירושלים, 1998). לפי ד"ר טומי שדה, במדינות בהן האשפה מטופלת נכון, מספר החתולים המשוטטים קטן בהרבה מזה בישראל.

כדי לברר כיצד מטופלים חתולי רחוב במקומות שונים בעולם פנה מנהל השרותים הוטרינריים בארץ למספר ערים גדולות בחוץ לארץ אשר, לדברי העמותה הישראלית למען החתול, הנהיגו משטר עיקורים של חתולי רחוב: ברלין, לונדון, לוס אנג'לס וקופנהגן. תשובה טיפוסית התקבלה מהמחלקה לטיפול בבעלי חיים בעיריית לוס אנג'לס: "חתולי רחוב מפונים למתקני מחסה ומשם הם נמסרים לאימוץ בתנאי שמעקרים אותם. חתולים שנאספו מוחזקים שבעה ימים ואם לא אומצו מרדימים אותם" (ירחון השרותים הוטרינריים, דצמבר 1998).

תוצאותיהם של ניסויי עיקור חתולים במקומות רבים סוכמו על ידי Gunther and Terkel (2002). מסתבר כי עיקור יכול לגרום להגבלת גודל אוכלוסיה רק אם האוכלוסיה סגורה ואין אליה הגירה מקומות אחרים. במקומות כאלה ניתן ללכוד את כל (או רוב מוחלט) של הפרטים, ואז האוכלוסיה נשארת יציבה בטווח הקצר וקטנה בטוח הארוך, לאחר מותם של הפרטים הזקנים. לעומת זה, באוכלוסיות רציפות, שהן חלק מאוכלוסיה גדולה יותר (כמו בערים וישובים אחרים) אין העיקור מביא להקטנת גודל האוכלוסיה עקב הגירה אליה מאיזורים סמוכים בהם לא נעשתה פעולת עיקור. בניסויי עיקור שנעשו בערים בארץ נמצא כי אפילו באוכלוסיות בהן מעקרים 70% של הפרטים לא מושגת יציבות בגודל האוכלוסיה עקב הגירה (פרופ' יוסי טרקל, מידע בעל פה). הגדלת שיעור הלכידה מעבר ל- 70% היא משימה קשה ביותר מאחר וישנם פרטים הנמנעים מלהכנס למלכודות. למרות תוצאות חד משמעיות אלה הציעו Gunther and Terkel (2002) כמדיניות ארוכת טווח לעקר חתולים ובמקביל לדאוג לצמצום המזון הזמין להם על ידי מניעת גישה לאשפה. פעולה זו לא תהיה ברת תועלת אם תמשך האכלה יזומה על ידי בני אדם. בעיר תל אביב לבדה רשומות בעיריה 5,000 משפחות המאכילות חתולים (ד"ר צבי גלן, וטרינר ראשי של תל אביב, מידע בעל פה). בכל מקרה, עיקור אינו עשוי להיות שיטה מעשית להקטנת אוכלוסיה של חתולים בטבע: ההגירה מישושים סמוכים רציפה ורבה, הלכידה עתירת כוח אדם, והעיקור בתחומי הערים יקר (250 – 300 שקל לפרט) ובטבע יהיה יקר בהרבה.

קשה להעריך במדויק את מידת הנזק שחתולים גורמים לחיות הבר של ישראל. לפי דיווחים של חוקרים ופקחים של רשות הטבע והגנים הלאומיים, חתולים שהתפראו מצויים כמעט בכל שמורות הטבע והשטחים הפתוחים בישראל. פרופ' היינריך מנדלסון טען כי חתולים שהתפראו אחראיים להקטנה הרבה באוכלוסיות החמריה (*Cercotrichas galactotes*) הנוהגת לקנן בתוך הצמחיה בסמוך לקרקע. מחלקת הזוחלים היא הנפגעת העיקרית מחתולים שהתפראו. מספר מיני זוחלים, כגון הלטאה הירוקה (*Lacerta trilineata*), נעלמו מאזורים מסוימים ובמיוחד מאזור הר הכרמל ככל הנראה בגלל נוכחות חתולים שהתפראו (מנדלסון ויום-טוב, 1987). סקר שנערך לאחרונה על הלטאה הירוקה בכרמל (שחם, 2001) מציין כי חתולים משוטטים בסביבות ישובים מהווים איום משמעותי על הלטאה הירוקה.

לצורך עבודה זו פנה אוהד הצופה, חוקר ברשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים, וביקש מצפרים לתעד כל תקרית של טריפת ציפורים על ידי חתולי בית בישראל. תוך מספר ימים הוא קיבל דיווחים רבים על תצפיות של חתולים שתפשו עופות. לדוגמה: בז גמדי (*Falco columbarius*), עלוית חורף (*Phylloscopus collybita*), סיבכי שחור כיפה (*Sylvia atricapilla*), שליו (*Coturnix coturnix*), מלכישליו (*Crex crex*), כחול חזה (*Luscinia*

Gallinula svecica). במעגן מיכאל, חתולים צדו באופן קבוע אגמיות (*Fulica atra*) וסופיות (*Gallinula chloropus*).

חתולים צדים גם בתוך הערים. בחצר פרטית ברמת השרון נצפו על ידי פרופ' יורם יום טוב (מידע שבע"פ) חתולי בית שצדו בולבולים (*Pycnonotus barbatus*), דרורי בית (*Passer domesticus*), צוצלות (*Streptopelia senegalensis*), שחרורים (*Turdus merula*), ירגזי (*Parus major*) וחרדונים (*Agama stellio*). תופעה דומה נצפתה על ידי ד"ר עוזי פז ברמת אפעל, שם נטרפו גם פשושים (*Prinia gracilis*). בקמפוס אוניברסיטת תל אביב ישנן כ-15 תחנות האכלה ואוכלוסייה של כ-200 חתולים, כ-150 מהם מסורסים. לפני כעשרים שנה היו בקמפוס צפרי שיר רבות, חוגלות ואף ארנבות. כיום צפרי שיר הן נדירות למדי ואילו החוגלות והארנבות נעלמו כליל, קרוב לודאי גם כתוצאה מצייד על ידי חתולים. עדות לכך הן גופות של צפרי שיר מתות שסימני טריפה עליהן שמוצאים בקמפוס, וחתולים האורבים לצפרים. קיימים נתונים נוספים על טריפה על ידי חתולי בית. חתול שגודל במצפה מתת בגליל העליון על ידי טליה אורון טרף והביא לביתו שתי לטאות ירוקות (*Lacerta trilineata*), לטאה זריזה (*Lacerta laevis*), זעמן שחור (*Coluber jugularis*), יערון גדול (*Apodemus mystacinus*), וצפרי שיר, כולל אדום חזה (*Erithacus rubecula*), כחול חזה (*Luscinia svecica*) וגדרון (*Troglodytes troglodytes*), וחתול שגודל על ידי יפתח סיני הר חלוץ טרף גוזל וביצה של סנונית רפתות (*Hirundo rustica*).

למרות העדר מידע מדויק על מספר החתולים בישראל והנזק שהם גורמים לחיות הבר, קיומן של עדויות ספורדיות אלו מדגימות עד כמה טריפה על ידי חתולים נפוצה ומתקיימת בבתי גידול שונים ופוגעת במינים שונים כולל זוחלים, ציפורי שיר, עופות מים, דורסים קטנים ויונקים קטנים.

צפיפות האוכלוסייה הגדולה בישראל ותפזורת הישובים בה גורמים לכך שבאיזור הים תיכוני אין כמעט מרחבים חופשיים, שבטווח 3-4 ק"מ ממרכזם לא מצוי ישוב או מחנה צבא. כתוצאה מכך חתולים משוטטים בכל שמורת טבע באיזור האקלימי הים תיכוני בארץ. על פסגת הר מירון, במרכז השמורה הים תיכונית הגדולה בארץ נמצא מחנה צבאי ובו מצויים עשרות אם לא מאות חתולים (ערן לוין, מידע בעל פה). חתולים אלה יוצאים לעתים קרובות אל מחוץ למחנה ומשמידים בעלי חיים בסביבתו. בעין גדי נצפו חתולים שהתפראו לעתים קרובות בתוך השמורה. להערכתו של ביולוג השמורה, מיכאל בלכר, כ-20 חתולים שהתפראו נתפשים מדי שנה באזור נחל דוד ובכניסה לשמורה.

המדיניות בה נוקטת רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים היא שחתולי בית בבתי גידול טבעיים נחשבים כמזיקים לסביבה ולחיות הבר. הרשות מאפשרת לפקחים לירות באותם חתולים והשימוש ברעל אסור. תביעתן של אגודות להגנה על חתולים להגנה גורפת של חתולים, כולל חתולי רחוב, אינה מביאה בחשבון את הנזקים החמורים הנגרמים על ידי לחיית הבר.

טבלה 1 מציגה את מספר החתולים שהתפראו שנורו בישראל בין השנים 1997-2001 על ידי פקחי רשות הטבע והגנים הלאומיים וציידים מורשים (אצל: Nemtzu & Veksler, unpublished manuscript). לא כל מקרי הירי מדווחים על ידי הפקחים והציידים, וכן חלק מן הלכידות והירי נעשה על ידי גורמים אחרים כגון הרשויות המקומיות ואינו כלול בטבלה. אי לכך, מספרים אלו קטנים בהרבה מן המציאות.

טבלה 1: מספר החתולים שהתפראו ונורו בישראל בין השנים 1997-2001 (אצל: Nemtzu & Veksler, unpublished manuscript).

2001	2000	1999	1998	1997	
72	94	419	849	1100	מספר החתולים שנורו

ניתן לראות כי ישנה ירידה משמעותית במספר המקרים שבהם נורו חתולים בשנים 2000-2001. הסיבה לכך היא שהירי נאסר מספר פעמים בשנים אלו כתוצאה מלחץ ציבורי של ארגונים לזכויות בעלי החיים. יש להניח כי הפחתת הצייד לוויה בירידה באוכלוסיות חיות בר הנטרפות על ידי חתולים. לדברי Nematzu & Veksler (Unpublished manuscript), מספר החתולים שנורו על ידי פקחי רשות הטבע והגנים הלאומיים קטן בהרבה ממספר החתולים שהומתו על ידי הוטרינריים העירוניים בתחומי הישובים, שם גדול מספר החתולים בהרבה.

שאלות מוסריות:

ברגע שבעל חיים כלשהו נתפש על ידי חתול, סיכויו להינצל קטנים. אפילו אם הטרף הצליח להמלט בחיים, סיכויו לשרוד קטנים בגלל הפציעות, הזיהום שעשוי להתפתח או מלחץ (Coleman et al., 1997). בעלי חתולים המאפשרים לחתוליהם לשוטט חופשי, כפי שעושים רוב בעלי החתולים, גורמים לסבל של אותם בעלי חיים הניצודים. פעולת בעלי החתולים (או חוסר פעולתם בנושא) גורמת לסבל ולתמותה של בעלי חיים, למרות שסביר כי איננה בכוונת זדון, ובעל החתול לרוב אינו מודע להם ואינו מונע אותם. ברוב המקרים בעלי החתולים אינם שולטים בחתוליהם (בניגוד לרוב בעלי הכלבים) וכך מאפשרים להם לצוד באופן חופשי.

עמותות לזכויות בעלי חיים לרוב מגנות צייד או ניסויי מעבדה בבעלי חיים. אך אם בוחנים את קנה המידה מתברר כי באנגליה למשל, ישנם 378 ציידים מורשים שצדים כ- 20,000 שועלים, ארנבות, איילים וחורפנים (*Mustela vison*) מדי שנה. בנוסף מתבצעים שם כשלושה מיליון ניסויי מעבדה עם בעלי חיים (Fox, 1995). לעומת זאת אוכלוסיית חתולי הבית באנגליה מוערכת בכ- 9 מיליון, והיא צדה כ- 275 מיליון בעלי חיים מדי שנה (Woods *et al.*, in press). למעשה התרבות המערבית איננה פועלת בהגיון. החזקת חתולי מחמד והאכלת חתולי רחוב טומנת בחובה סבל רב לחיות הבר, אך עדיין גישה זו מקובלת על הציבור הרחב. אם ברצוננו להתקדם באופן משמעותי בנושא הגנה על חיות הבר, יהיה צורך להתעמת עם חוסר העיקביות בגישה כלפי הרג בעלי חיים. תנועות לזכויות בעלי החיים יחד עם ארגוני שמירת טבע צריכים להתמקד בחינוך הציבור לאחריות כלפי חיות המחמד שלהם.

מה ניתן לעשות?

מספר גופים (The American Bird Conservancy - "Look what the cat brought in", Mammal Society Cat in Kennel Campaign - "Cats indoor campaign", Conservancy), הציעו צעדים אחדים

שבעלי חתולים יכולים לנקוט על מנת לצמצם את הנזק הנגרם לחיות הבר:

1. החזק את חתולך בתוך הבית או במכלאה חיצונית במהלך הלילה ועודד את שכניך לעשות כן.

2. תמוך בחקיקה שתחייב רשיונות לחתולים.

3. תמוך בהמתה הומנית של חתולי רחוב בשכונות מגורים ובאזורים טבעיים.

4. ענוד לחתולך קולר עם פעמון רעשני.

5. ספק לחתולך צעצועים למשחק.

6. האכל את הציפורים בגינתך במקום אליו חתולים אינם יכולים להגיע.

7. עקרו/ סרוס את חתולך בין הגילאים שמונה שבועות ועד ארבעה חודשים. (ראה פרק

"חתולי בית בישראל" לגבי הסתייגויות ביחס לערכה של המלצה אחרונה זו).

למידע נוסף כדאי לפנות לאתרי האינטרנט הבאים:

The American Bird Conservancy – Cats Indoor Campaign: www.abcbirds.org

The Canadian Cat in Kennels Program – <http://www3.sympatico.ca/samgreen/webcats.htm> and

Cats in Kennel Campaign:

The Mammal Society – Look What the Cat Brought In! <http://www.mammal.org.uk/>

דברי תודה

תודותינו נתונות לד"ר עוזי פז על הערותיו הרבות והמועילות לכתב היד, וכן לטליה אורון, ד"ר רון אלעזרי, ד"ר זיוה אמיתי, מיכאל בלכר, ד"ר גד בנעט, אוהד הצופה, ד"ר חיימוביץ, פרופ' יוסי טרקל, ערן לוויין, ד"ר סימון נמצוב, יפתח סיני, וד"ר טומי שדה שעזרו במידע וביקורת. החברה לזואולוגיה בישראל ורשות הטבע והגנים סייעו בהפקת החוברת.

ספרות

- בן דוד א. (2003) בעיות עם בעלי חיים. הארץ (31.1.03) מוסף, עמ' 8.
- חתולים וכלבים: מפקד אוכלוסיה. (1999) ירחון השרותים הוטרינריים ינואר 1999.
- מנדלסון, ה. ויום-טוב, י. (1987). יונקים. החי והצומח של ארץ ישראל, כרך 7. הוצאת מרד הבטחון והחברה להגנת הטבע, תל אביב.
- סופרים כלבים, סופרים חתולים (1987). ירחון השרותי הוטרינריים. כרך 11.
- שחם, ב. (2001). סיכום סקר לטאה ירוקה. איזור הכרמל, מאי-יוני 2001. רשות הטבע והגנים והחברה להגנת הטבע.
- שמשוני, א. (1988). חתול הבית. עמ. 246-247. ב- י. ארנון (עורך) צמחים ובעלי חיים במשק האדם. החי והצומח של ארץ ישראל, כרך 12. הוצאת מרד הבטחון והחברה להגנת הטבע, תל אביב.

Abbott I. (2002). Origin and spread of the cat, *Felis catus*, on mainland Australia, with a discussion of the magnitude of its early impact on native fauna. *Wildlife Research* 29: 51-74.

Adamec R.E. (1976). The interaction of hunger and preying in the domestic cat (*Felis catus*): an adaptive hierarchy. *Behavioral Biology* 18: 263-272.

Al-Hamdan M.M. and Mahdi N.K. (1997). Toxoplasmosis among women with habitual abortion. WHO publication 3: 310-315.
<http://www.emro.who.int/publications/EMHJ>

Andersson M., Erlinge S. (1977). Influence of predation on rodent population. *Oikos* 29: 591-597.

Auckland Museum (2001) Unique New Zealand and the impact of introduced species. Education kit. 111pp. <http://www.akmuseum.org.nz/downloads/UniqueNZ.pdf>

Australian Conservation Foundation (1984). <http://www.acfonline.org.au>

- Barrette D.G. (1997a). Home range size, habitat utilization and movement patterns of suburban and farm cats *Felis catus*. *Ecography* 20: 271-280.
- Barrette D.G. (1997b). Predation by house cats, *Felis catus* (L.), in Canberra, Australia. I. Prey composition and preference. *Wildlife Research* 24: 263-277.
- Barrette D.G. (1998). Predation by house cats, *Felis catus* (L.), in Canberra, Australia, II. Factors affecting the amount of prey caught and estimates of the impact on wildlife. *Wildlife Research* 25: 475-487.
- Biben M. (1979). Predation and predatory play behavior of domestic cats. *Animal Behavior* 27: 81-94.
- Biodiversity group environment Australia (1999). Threat abatement plan for predation <http://www.ea.gov.au/biodiversity/threatened/tap/cats/3.html> by feral cats.
- Bradshaw K.W.S. (1992). The cat: domestication and biology. In: Bradshaw K.W.S. (ed) *The behavior of the domestic cat* pp 1-15. CAB International: Wallingford, Oxon, UK.
- Buller W. L. 1905. *Supplement to the Birds of New Zealand* (2 vols). London, published by the author.
- Cats in Kennel Campaign. The Canadian Cat in Kennels Program: and <http://www3.sympatico.ca/samgreen/webcats.htm>
- Cats Indoors Campaign. Cat predation on birds and other wildlife- recent studies. www.abcbirds.orgAmerican Bird Conservancy for safer birds and cats.
- Cat Protection League (1993). *A report on cat welfare*. Cat Protection League, Horsham.
- Catling, P. C. (1988). Similarities and contrasts in the diets of foxes, *Vulpes vulpes*, and cats, *Felis catus*, relative to fluctuating prey populations and drought. *Australian Wildlife Research*. 15: 307-317.
- Chernov E. L., Orians G. H. & Hyatt K. (1976). Ecological implications of resource depression. *American Naturalist*. 110: 247-259.
- Childs, J. E. (1986). Size-dependent predation on rats (*Rattus norvegicus*) by house cats (*Felis catus*) in an urban setting. *Journal of Mammalogy*. 67: 196-198.
- Chomel B.B. (2000). Cat-scratch disease. *Revue Scientifique et Technique Office International des Epizooties*. 19: 136-150.
- Churcher P.B. and Lawton J.H. (1987). Predation by domestic cats in an English village. *Journal of Zoology* 212: 439-455.
- Coleman J.S. and Temple S.A. (1993). Rural residents' free-ranging domestic cats: a survey. *Wildlife Society Bulletin*. 21: 381-390.

- Coleman J.S., Temple S.A. and Craven S.R. (1997). Facts on cats and wildlife: a conservation dilemma. Misc. Publications, USDA cooperative extension, University of Wisconsin. <http://wildlife.wisc.edu/extension/catfly3.html>.
- Courchamp F., Langlais M. and Sugihara G. (1999). Control of rabbits to protect island birds from cat predation. *Biological Conservation*. 89: 219-225.
- Crooks K.R. and Soule M.E. (1999). Mesopredator release and avifaunal extinctions in a fragmented system. *Nature*. 400: 563-566.
- Czerny C.P., Zeller-Lue C., Eis-Huebinger A.M., Kaaden O.R. and Meyer H. (1997). Characterization of a cowpox-like orthopox virus which had caused a lethal infection in man. *Archives of Virology - Supplementum*. 13: 13-24.
- Dards J.L. (1978). Home ranges of feral cats in Portsmouth dockyard. 1st Int. Conf. Domestic cat population genetics and ecology. *Carnivore Genetics Newsletter*. 3: 242-255.
- Dards J.L. (1983). The behavior of dockyard cats: interactions of adult males. *Applied Animal Ethology*. 10: 133-153.
- Davis A. (1994). Status, distribution, and population trends of the New Zealand shore plover *Thinornis Novaeseelandiae*. *Notornis*. 41: 179-194.
- Dowding J.E. and Murphy E.C. (1993). Decline of the Stewart Island population of the New Zealand dotterel. *Notornis*. 40: 1-13.
- Dowding J.E. and Murphy E.C. (2001). The impact of predation by introduced mammals on endemic shorebirds in New Zealand: a conservation perspective. *Biological Conservation*. 99: 47-64.
- Dufty, A. C. (1991). Conservation biology and management of the eastern barred bandicoot *Permeles gunnii* in Victoria. M. Sc. thesis, Melbourne University, Melbourne.
- Dunn E.H., and Tessaglia D.L. (1994). Predation of birds at feeders in winter. *J. Field Ornithology*. 65: 8-16.
- Environment Australia (2001). Biodiversity: Invasive Species- feral animals. <http://www.ea.gov.au>
- Fitzgerald, B. M. and Turner, D. C. 2000. Hunting behaviour of domestic cats and their impact on prey populations. Pp. 151-175. In: D.C. Turner and P. Bateson (eds.) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behavior*. Cambridge University Press, Cambridge
- Fitzwater W.D. (1994). House cats (feral). Prevention and control of wildlife damage. Cooperative Extension Division; Institute of Agriculture and Natural Resources University of Nebraska- Lincoln, United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service Animal Damage Control and Great Plains Agricultural Council Wildlife Committee.

- Fox N. (1995). Welfare aspects of killing wild animals in Britain. Unpublished report to The Hawk Board. International Wildlife Consultants, Carmarthen. Available www.falcons.co.uk/iwc/from
- Garman A. (2000). Big Cats Online. Wild Cat Species and Distribution. <http://dSPACE.dial.pipex.com/agarman/bco/species.htm>
- George W.G. (1974). Domestic cats as predators and factors in winter shortages of raptor prey. *Wilson Bulletin*. 86: 384-396.
- Gibbons, J. R. H. and watkins, I. F. (1982). Behaviour, ecology, and conservation of South Pacific banded iguanas, *Brachylophus*, including a newly sidcovered species. Pp. 418-441. in *Iguanas of the world*. Ed. G. M. Burghardt and A. S. Rand. Noyes Publications, Park Ridge, NJ.
- Gibbons D.W., Reid J.B. and Chapman R.A. (1993). *The new atlas of breeding birds in Britain and Ireland: 1988-1991*. T & A.D. Poyser, London.
- Grant A.D., Powlesland R.G., Dilks P.J., Flux I.A. and Tisdall C.j. (1997). Mortality, distribution, numbers and conversation of Chatham Island pigeon (*Hemiphaga novaeseelandiae chathamensis*). *Notornis*. 44: 65-77.
- Gunther I. and Terkel J. (2002). Regulation of free- roaming cat (*Felis silvestris catus*) populations: a survey of the literature and its application to Israel. *Animal Welfare*. 11: 171-188.
- Hald B. and Madsen M. (1997). Healthy puppies and kittens as carriers of *Campylobacter* spp., with special reference to *Campylobacter upsaliensis*. *Journal of Clinical Microbiology*. 35: 3351-3352.
- Hall L.S., Kasparian M.A., Van Vuren D. and Kelt D.A. (2000). Spatial organization and habitat use of feral cats (*Felis catus* L.) in Mediterranean California. *Mammalia* 64: 19-28.
- Haspel C. and Calhoun R.E. (1989). Home ranges of free ranging cats (*Felis catus*) in Brooklyn, New York. *Canadian Journal of Zoology* 67: 178-181.
- Hawkins C.C. (1998). Impact of a subsidized exotic predator on native biota: effect of house cats (*Felis catus*) on California birds and rodents. PhD. Dissertation, Texas A & M University, College station.
- Jansson C.J., Ekman J. and Von Bromssen A. (1981). Winter mortality and food supply in tits *Parus* spp. *Oikos* 37: 313-322.
- Jessup D.A., Pettan K.C., Lowenstine L.J. and Pedersen N.C. (1993). Feline leukemia virus infection and renal spirochetosis in free-ranging cougar (*Felis concolor*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 24: 73-79.
- Iverson, J. B. (1978). The impact of feral cats and dogs on populations of the West Indian rock iguana, *Cyclura carinata*. *Biological Conservation* 14: 63-73.

Izawa M. and Ono Y. (1986). Mother-offspring relationship in the feral cat population. *Journal of Mammalogical Society of Japan*. 11: 27-34.

Karpel D. (2000). Death to cats. *Haaretz Daily* 7/1/2000. (in Hebrew)

King W.B. (1985). Island Birds: will the future repeat the past? In: Moors P.J. (ed), 1985. *Conservation of Island Birds*, International Council for Bird Preservation, Cambridge, pp.3-15.

Korpimäki E. and Kerbs C.J. (1996). Predation and population cycles of small mammals. *BioScience* 46: 754-764.

Krebs J.W., Smith J.S. Rupprecht C.E. and Childs J.E. (1997). Public veterinary medicine: Public health: Rabies surveillance in the United States during 1996. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 211: 1525-1539.

Krebs J.W., Mondul A.M., Rupprecht C.E. and Childs J.E. (2001). Rabies surveillance in the United States during 2000. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 219: 1687-1699.

Liberg O. (1984). Food habits and prey impact by Feral and house based domestic cats in a rural area in southern Sweden. *Journal of Mammology* 65: 424-432.

Liberg O., Sandell M, Pontier D., Natoli E. 2000. Density, spatial organization and reproductive tactics in the domestic cat and other felids. Pp. 119-147. In: D.C. Turner and P. Bateson (eds.) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behavior*. Cambridge University Press, Cambridge

Lima S.L. and Dill L.M. (1990) Behavioral decisions made under the risk of predation: a review and prospectus. *Canadian Journal of Zoology* 68:619-640.

Look what the cat brought in. The Mammal Society. <http://www.abdn.ac.uk/mammal/>

Macdonald D. and Barrett P. (1993). European wildcat. Pp 133 in: *Collins Field Guide to Mammals of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers.

Mahlow J. C. & Slater M. R. (1996). Current issues in the control of free - roaming and feral cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 209: 2016-2020.

Mead C.J. (1982). Ringed birds killed by cats. *Mammal Review* 12: 183-186.

Meining A., Kroher G. and Stolte M. (1998). Animal reservoirs in the transmission of *Helicobacter heilmannii*. Results of a questionnaire-based study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 33: 795-798.

Mendelssohn H. (1989). Wild Cats in Israel. *CATnews*. Issue 10.

Miramovich V. (1991). Ecology and social behavior of free-roaming urban cats (*Felis catus*). MSc thesis, The Hebrew University of Jerusalem, Israel. (In Hebrew).

- Mirmovitch V. (1995). Spatial organization of urban feral cats (*Felis catus*) in Jerusalem. *Wildlife Research* 22: 299-310.
- Mitchell j. and Beck R.A. (1992). Free ranging domestic cat predation on native vertebrates in rural and urban Virginia. *Virginia Journal of Science* 43: 197-206.
- Nassar R. and Mosier J. (1991). Projections of pet populations from census demographic data. *Journal of the American Veterinary Medicine Association* 198: 1157-1159.
- Natoli E. (1994). Urban Feral cats (*Felis catus*): Perspective for a demographic control respecting the psycho-biological welfare of the species. *Annali dell'Istituto Superiore Di Sanita (Roma)* 30: 223-227.
- Natoli E. and de Vito E. (1988). The mating system of feral cats living in a group. Pp. 99-108. In: D.C. Turner and P. Bateson (eds.) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behavior*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Nemtsov S. and Veksler M. (unpublished manuscript). Summary of reports on the killing of jackals, foxes, dogs and cats in the years 1999 to 2001 by NPRPA rangers and authorized hunters.
- Nowak R.M. (1991). *Felis catus* (domestic cat). Walker's mammals of the world, 5th edition, vol. 2. John Hopkins Univ. Press, Baltimore, MD. 1362p. Pages 1192-1193.
- O'Donnell C. (2001). Slowing down A CAT-astrophe: Keeping pet cats indoor. <http://www.ctaudubon.org> Connecticut Audubon Society.
- Ogan, C.V. and Jurek R.M. (1997). Biology and ecology of feral, free-roaming and stray cats. Pages 87-92 in J.E. Harris, and C.V. Ogan, (eds.), *Mesocarnivores of northern California: Biology, management and survey techniques, workshop manual*. August 12-15, 1997, Humboldt State University, Arcata, CA. The Wildlife Society, California North Coast Chapter, Arcata, CA 127 p.
- Pain S. (1997). The plague dogs. *New Science*. 154: 32-37.
- Parks & Wildlife (2002). Feral Cats. Department of Primary Industries, Water and <http://www.dpiwe.tas.gov.au/inter.nsf/WebPages/SJON-Environment.52H4ZQ?open>
- Paltridge, R. (2002). The diets of cats, foxes and dingoes in relation to prey availability in the Tanami desert, Northern Territory. *Wildlife Research* 29: 389-403.
- Patroenk G. J. & Rowan A.N. (1985). Determining dog and cat numbers and population dynamics. *Anthrozoos* 8: 199-205.
- Pet Food Institute (1982). Pet food information fact sheet. Pet Food Institute, Washington, D.C.
- Petnet Statistics (1998). <http://www.petnet.com.au/statistics.html>

- Popp J.W. (1988). Scanning behavior of finches in mixed species groups. *Condor* 90: 510-512.
- Powlesland G.R., Roberts A., Lloyd B.D. and Merton D.V. (1995). Numbers, fate and distribution of kakapo (*Strigops habroptilus*) found on Stewart Island, New Zealand, 1979-92. *New Zealand Journal of Zoology* 22: 239-248.
- Read J. and Bowen Z. (2001). Population dynamics, diet and aspects of the biology of feral cats and foxes in arid South Australia. *Wildlife Research*. 28: 195-203.
- Risbey D.A., Calver M.C., Short J., Bradley J.S. and Wright I. (2002). The impact of cats and foxes on the small vertebrate fauna of Heirisson Prong, Western Australia. II. A field experiment. *Wildlife Research* 27: 223-235.
- Ruxton G.D., Thomas S. and Wright J.W. (2002). Bells reduce predation of wildlife by domestic cats (*Felis catus*). *Journal of Zoology* 256: 81-83.
- Serpell S.A. (1988). The domestication of the cat. Pp. 151-158. In: D.C. Turner and P. Bateson (eds.) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behavior*. Cambridge University Press, Cambridge
- Shoonra - the Israeli Cats Site (2000). [Http://www.shoonra.com/health/worms/html](http://www.shoonra.com/health/worms/html)
- Short, J. (1999). Decline and recovery of Australian mammals, with particular emphasis on the burrowing bettong, *Bettongia lesueur*. Ph. D. thesis, Murdoch University, Perth.
- Short J., Calver M.C. and Risbey D.A. (2002). The impact of cats and foxes on the small vertebrate fauna of Heirisson Prong, Western Australia. I. Exploring potential impact using diet analysis. *Wildlife Research*. 26: 621-630.
- Siegfried W.R. and Underhill L.G. (1975). Flocking as an anti-predator strategy in doves. *Animal Behavior* 23: 504-508.
- Smith A.P. and Quin D.G. (1996). Patterns and causes of extinction and decline in Australian conilurine rodents. *Biological Conservation* 77: 243-267.
- Statistics New Zealand Te Tari Tatau (2003). The New Zealand Official Statistical <http://www.stats.govt.nz/Agency>.
- The Metropolitan Domestic Cat (1994). A survey of the population characteristics and hunting behavior of the domestic cat in Australia Prepared for the Petcare Information & Advisory Service. <http://www.petnet.com.au/reark/reark.html>
- Turner, D. C. and Fitzgerald B. M. 2000. Why the cat? Pp. 3-6. In: D.C. Turner and P. Bateson (eds.) *The Domestic Cat: The Biology of Its Behavior*. Cambridge University Press, Cambridge
- Veitch C.R. (2001). The eradication of feral cats (*Felis catus*) from Little Barrier Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology* 28: 1-12.

Waite T.A. (1987). Vigilance in the White breasted nuthatch: effects of dominance and sociality. *Auk* 104: 429-434.

Wilson E. O. (1992). *The diversity of life*. W. W. Norton & Company, New York.

Wilson B.A and Friend G.R. (1999). Responses of Australian mammals to disturbance: a review. *Australian Mammalogy* 21: 87-105.

Woods M., McDonald R.A. and Harris S. (in press). Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. *The Mammal Society*, 15 the Cloisters, 8 Battersea park road, London SW8 4BG, UK; and school of biological science, university of Bristol, Woodland road, Bristol BS8 1UG, UK.