



## האם ילדים עירוניים מפספסים את הטבע?

Kathryn L. Hand<sup>1\*</sup>, Claire Freeman<sup>2</sup>, Philip Seddon<sup>3</sup>, Mariano R. Recio<sup>4</sup>, Aviva Stein<sup>2</sup>, Yolanda van Heezik<sup>3</sup>

<sup>1</sup> בית הספר למדעי הסביבה, כדור הארץ ומערכות אקולוגיות, האוניברסיטה הפתוחה, מילטון קיינס, בריטניה

<sup>2</sup> המחלקה לגיאוגרפיה, אוניברסיטת אוטגו, דונדין, ניו-זילנד

<sup>3</sup> המחלקה לזואולוגיה, אוניברסיטת אוטגו, דונדין, ניו-זילנד

<sup>4</sup> המחלקה למגזן ביולוגי ושימור, אוניברסיטת ריי חואן קרלוס, מדריד, ספרד

### סוקר צעיר

THEODOR  
גיל: 12



מחקרים רבים יותר ויותר מראים כיצד בילוי בטבע טוב עבור בריאותנו והתפתחותנו. עדיין, ילדים רבים שחיים באזורים אורבניים (עיירות וערים) עשויים להתקשות בבילוי בטבע. בשכונות שלהם עשוי להיות טבע קרוב מועט מאוד שאפשר לתקשר איתו, או שהם עשויים לא להיות מורשים לטייל בעצמם ולהגיע למרחבים טבעיים. פספוס הזדמנויות לבלות בטבע משמעותו שילדים נעשים מנותקים יותר מהעולם הטבעי. אנו רצינו להבין אם לילדים שחיים באזורים אורבניים יש נגישות לטבע בשכונות שלהם. אז, אם יש להם נגישות לטבע, האם הם מעדיפים לבלות זמן בטבע, או בסוגי מקומות אחרים? מהן הסיבות שמונעות או מעודדות שימוש במרחבים טבעיים? עבודתנו חשפה כמה ממצאים חדשים על האופן שבו ילדים מתקשרים עם הטבע, וכיצד אנו יכולים לשפר את האזורים האורבניים שלנו כדי שיתמכו בחיבור עם הטבע.

## סביבת המחיה האנושית

אנו מוכנים להתערב על כך שאתם גרים באזור אורבני כמו למשל עיירה או עיר. מרבית אוכלוסיית העולם גרה באזורים אורבניים, ויותר ויותר אנשים עוברים לאזורים אורבניים בכל שנה [1].

אזורים אורבניים הם סביבות שונות מאוד מאלה שבהן האבות הקדמונים שלנו חיו. אבותינו הקדמונים גרו ביערות, באזורי עשב, בסביבות מחיה מימיות, בחופים ובִּבְּתָה. מרביתנו כיום חיים בסביבות שנשלטות על-ידי מבנים שנוצרו על-ידי בני אדם כמו בניינים וכבישים. בעוד שאזורים אורבניים מכילים טבע מסוג מסוים, הטבע הזה לעיתים קרובות שונה מהטבע ה"פראי" שאנו רואים מחוץ לערים ולעיירות באזורים פראיים. לדוגמה, חשבו על פארקים, גנים או גינות. המרחבים האלה ירוקים ומכילים מינים רבים של צמחים ושל חיות. אולם מספר המינים האלה והריבוי שלהם (כלומר המגוון הביולוגי) בדרך כלל נמוך יותר מאשר בסביבות טבעיות כמו יערות או חופים.

השינוי הזה ממגורים בסביבות פראיות לסביבות אורבניות משמעותו שהיה שינוי מאסיבי בסביבה שלנו ובאופן שבו אנו מתקשרים עם הטבע בחיי היומיום שלנו. במחקר שלנו רצינו להסתכל על האופן שבו ילדים שגדלים באזורים אורבניים מתקשרים עם הטבע שסביבם. רצינו לחקור שתי תיאוריות עיקריות שקשורות לשאלה הזו, שנסביר למטה.

## מעשייה של שתי תיאוריות

התיאוריה הראשונה נקראת היפותזת הביופיליה. היא נהגתה בשנת 1980 והיא מציעה שלאנשים יש העדפות מולדות לטבע ("ביו-") ומשיכה ("פיליה") לדברים או למקומות טבעיים [2]. הרעיון הוא שהאזורים האלה שעשירים יותר בצמחים ובחיות היו מקומות טובים יותר לשרידה ולשגשוג של אנשים. התיאוריה הזו מציעה שהאבות הקדמונים שלנו פיתחו משיכה למקומות טבעיים, שם הם בילו זמן רב יותר ויותר והיו בעלי סיכויים גדולים יותר להתיישב, ושהמשיכה הזו נשארה אצל בני אדם מודרניים למרות השינויים הדרסטיים בסביבת המחיה שלנו.

התיאוריה השנייה נקראת הפרעת חוסר הטבע. תיאוריה זו הגיעה מהרעיון שילדים כיום מבליים פחות זמן בטבע, ושכתוצאה מכך הם סובלים מעוד ועוד בעיות כמו קשיי ריכוז, רמות סטרס גבוהות ובריאות פיזית ירודה [3]. יותר מכך, בילוי זמן מועט בטבע משמעותו גם שילדים לא לומדים על הטבע באותה המידה כמו בעבר, ולא יוצרים את אותו החיבור איתו.

ישנן שאלות מעניינות שמגיעות משתי התיאוריות האלה. אם הביופיליה נוכחת אצל ילדים כיום, ואם אזורים אורבניים מכילים מקומות מסוימים שיש בהם יותר מגוון ביולוגי מאשר במקומות אחרים, אז ילדים צריכים להימשך לבלות זמן במקומות הטבעיים יותר האלה. באמצעות זאת, הם שומרים על הקשר שלהם לטבע ואולי מפחיתים את הסיכוי לפתח הפרעת חוסר הטבע. אולם אם ביופיליה אינה נוכחת אז הפרעת חוסר הטבע עשויה להיעשות קשה יותר למניעה.

### אזור אורבני (Urban area)

אזור שנשלט על-ידי מבנים שנוצרו על-ידי בני אדם ולא על ידי אזורים ירוקים.

### אזור פראי (Rural area)

אזור שנמצא הרחק מערים, ללא אנשים או בניינים.

### ריבוי (Abundance)

מספר הפרטים של צמח או חיה באזור מחיה מסוים.

### מגוון ביולוגי (Biodiversity)

העושר והריבוי של צמחים וחיות באזור מחיה.

### ביופיליה (Biophilia)

אהבה מולדת לטבע ומשיכה לבילוי זמן במקומות טבעיים ובאזורים של מגוון ביולוגי.

### סביבת מחיה (Habitat)

הסביבה המסוימת של האזור שמאופיינת על-ידי צמחים וחיות שונים שנמצאים בה.

### הפרעת חוסר הטבע (Nature Deficit Disorder)

הרעיון שילדים כיום מבליים פחות זמן בטבע מילדים בדורות קודמים. זה גורם לילדים לפתח בעיות כמו קשיי ריכוז, סטרס גבוה ובריאות פיזית ונפשית ירודה.

באמצעות חקירת האופן שבו ילדים מתקשרים עם הטבע האורבני קיווינו להבין טוב יותר אם גדילה בסביבות אורבניות יכולה להזיק לרווחה של ילדים.

## בחינת היפותזת הביופיליה

אנו רוצים לשאול: "האם ילדים הם ביופיליים?" כדי לעשות זאת רצינו לבחון את השימוש של ילדים באזורים שסביבם. אם היפותזת הביופיליה נכונה אנו נצפה שילדים יעדיפו לבלות באזורים בעלי מגוון ביולוגי בשכונות שלהם. התעניינו במקומות שאליהם ילדים הולכים כשהם מבליים עם חבריהם או לבדם, לא עם מבוגרים. לכן, עיצבנו ניסוי כדי לגלות היכן ילדים מבליים את מרבית זמנם בחוץ, והאם הם השתמשו בסביבות מחיה עם מגוון ביולוגי גדול יותר בשכונות האורבניות שלהם.

כדי לערוך את המחקר הזה היינו ראשית צריכים להבין את כמות המגוון הביולוגי שאזורים אורבניים שונים מכילים, כמה מהמגוון הביולוגי נגיש לילדים ולבסוף האם ילדים החליטו לבלות שם את זמנם מחוץ לבית. השתמשנו בחמשת הצעדים שמתוארים למטה.

### צעד 1: מציאת איזה טבע נוכח בשכונות האורבניות של ילדים

הצעד הראשון שלנו היה להגדיר את ערך המגוון הביולוגי של סביבות מחיה אורבניות שונות. פיתחנו מערכת של דירוג סביבות המחיה בהתבסס על המאפיינים והמספרים של צמחים וחיית שאפשר לראות בקלות. סביבות מחיה טבעיות כמו יערות, קיבלו דירוג הכי גבוה; אולם האזורים הירוקים ה"פורמליים", כמו למשל פארקים, גם קיבלו דירוג גבוה, וגם גינות ירוקות וגדולות מאוד. סביבות מחיה "אפורות" כמו רחובות ואזורי בטון כמו מגרשי ספורט, בדרך כלל דורגו נמוך.

### שלב 2: מציאת היכן ילדים מבליים את זמנם מחוץ לבית

בצעד הבא היינו צריכים לפענח היכן ילדים מבליים את זמנם מחוץ לבית. ראינו כמעט 190 ילדים ב-3 ערים בניו-זילנד. הילדים ביו בגילים 9-11 וחיו בטווח של אזורים אורבניים ירוקים מאוד ועד לאזורים אורבניים אפורים. ביקשנו מילדים להוסיף סדרה של נקודות על המפה של השכונות שלהם, שְׁיָמְנו את כמות הזמן שהם מבליים באזורים שונים מחוץ לבית.

לאחר מכן בנינו מפה של שכונת הילדים הזו. זיהינו את כל האזורים הנגישים שילדים השתמשו בהם, ונתנו לכל אתר ניקוד שמציין את ערך המגוון הביולוגי שלו.

הגדרנו את כל האזורים שנמצאים במרחק של עד 500 מטרים מבתי הילדים כ"נגישים" לילדים. זו הייתה אַמַת המידה של המגוון הביולוגי הפוטנציאלי של הסביבה של כל ילד בשכונה הקרובה.

הצעד הבא היה לזהות אלה אזורים בכל אתר "נגישים" לכל ילד. משמעות הדבר הייתה להסיר את כל האזורים שהיו בבעלות פרטית כמו למשל גינות של אנשים אחרים, ואזורים שילדים

## איור 1

**משמאל:** האזור השכונתי של ילד אחד מוצג במעגל ברדיוס של 500 מטרים סביב לביתו. סוגי האזורים (סביבות המחיה) השונים מופו. הם מוצגים באזורים אפורים כדי לציין את ערך המגוון הביולוגי שלהם: אזורים אפורים כהים מצביעים על סביבות מחיה בעלות מגוון ביולוגי גדול יותר מאשר אזורים אפורים בהירים. **מימין:** זהו אותו האזור, אולם האזורים שילדים לא הורשו לבקר בהם הוסרו, כמו למשל גינות פרטיות. הגבול הכחול מציין אזורים שבהם הילד הורשה ללכת לבדו. הנקודות האדומות מצביעות על המקומות שבהם הילד בחר לבלות את מרבית זמנו מחוץ לבית.



איור 1

אמרו שלא הרשו להם ללכת אליהם לבדם כמו למשל אזורים בצד הנגדי של כביש סואן. איור 1 משווה אזורים שונים שהיו זמינים ונגישים לילדים במחקר. באמצעות בחינת האזורים שהיו נגישים לילדים יכולנו לראות היכן ילדים בוחרים לבלות את זמנם מחוץ לבית.

## תוצאות - מהן העדפות סביבות המחיה של ילדים?

ראשית, ילדים לא הראו העדפה לאזור בעל המגוון הביולוגי הגדול ביותר שבו יכלו לבקר: יערות. למעשה, נראה שילדים התחמקו מיערות; כלומר, הם השתמשו ביערות פחות ממה שהיה מצופה (ראו **תיבה 1**). במקום זאת, ילדים העדיפו לבלות זמן בגינות וגם במגרשי ספורט. איור 2 מראה את העדפות הילדים במחקר שלנו לאזורים אורבניים שונים.

השתמשנו בטכניקת הנקודות שידועה בשם 'resource selection analyses', שהיא שיטה שפותחה באקולוגיה של חיי פרא [4]. השיטה הזו משמשת לזיהוי העדפות סביבות המחיה של מינים, לדוגמה במקרה שבו אזורים נבחרים יכולים להיות מוגנים במטרה לסייע בשימור אותו המין. מה שחשוב לגבי השיטה הזו הוא שהיא לוקחת בחשבון את הזמינות של סביבות מחיה שונות. אם חיה או ילד לא מראים העדפה לסביבת מחיה מסוימת אז אנו נצפה שכמות הזמן שהם יבלו באותה סביבת המחיה תהיה שווה לגודל היחסי של האזור משטח המחיה של החיה. אם חיה בילתה 70% מזמנה בסביבת מחיה שתופסת רק 20% מהשטח הכולל שזמין לחיה הזו, אז אותה סביבת המחיה מועדפת על-ידי החיה.

תיבה 1

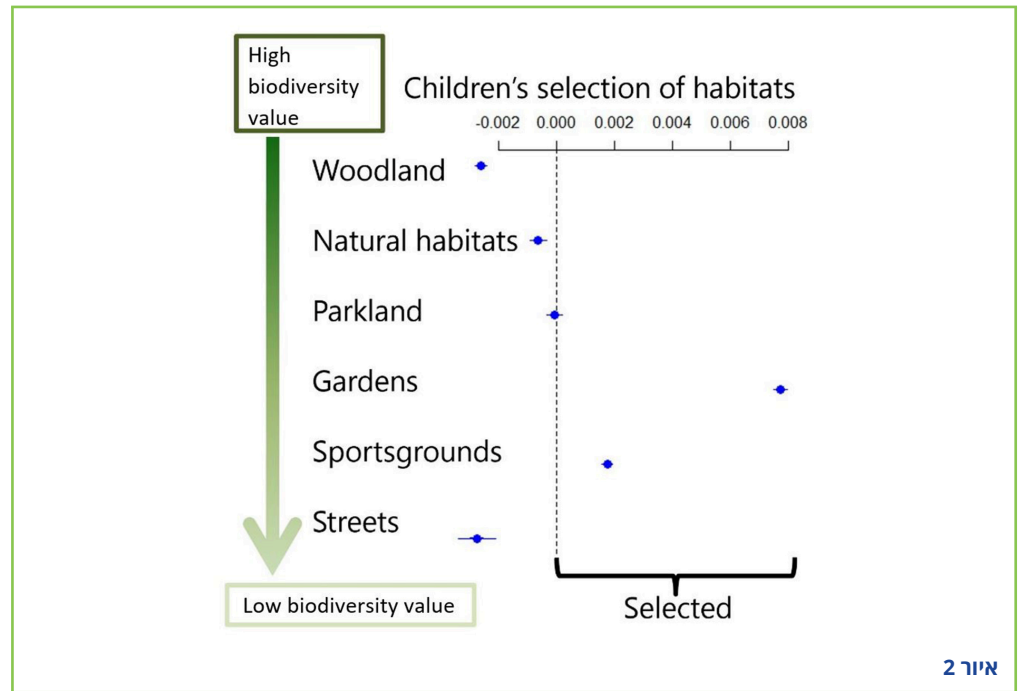
## אז, האם ילדים אורבניים ביופיליים?

ממבט ראשון לא מצאנו ראיות שתומכות בהיפותזת הביופיליה בילדים האורבניים שראינו-ילדים לא הראו משיכה גדולה יותר למרבית סביבות המחיה המגוונות-ביולוגית שהיו נגישות עבורם.

אולם, לא היינו ממהרים כל כך לשלול את היפותזת הביופיליה. ראשית עלינו לשקול דברים אחרים שעשויים להשפיע על שימוש הילדים באזורים שסביב לבתיהם.

## איור 2

היכן ילדים מבלים את זמנם? בהתבסס על הסקאלה בראש הגרף, נקודות עם ערכים חיוביים מייצגות "העדפה" לאותה סביבת המחיה, ונקודות עם ערכים שליליים מייצגות הימנעות מאותה סביבת המחיה. הקווים משני צידי הנקודות מצביעים על גודל הטעות בהערכות שלנו. נקודות עם קווים קטנים יותר משמעותן שאנו יכולים להיות בטוחים יותר שהממצאים שלנו נכונים. הבחירה של ילדים, חולקה לשש סביבות מחיה, והן דורגו מבעלות המגוון הביולוגי הגדול ביותר (למעלה) למגוון הביולוגי הקטן ביותר (למטה) באמצעות שיטת הניקוד שפורטה בצעד 1. אנו יכולים לראות כאן שגינות הן סביבות המחיה המועדפות ביותר, ואחריהן מגרשי ספורט. לעומת זאת, הילדים נוטים להתחמק מיערות ומכבישים.



ראשית, כפי שאתם יכולים לראות באיור 1, סביבות המחיה שנגישות לילדים שונות מאוד מאלה שנגישות בשכונותיהם. מצאנו שאזורים עם מגוון ביולוגי שקרובים לאיפה שהילדים גרו לא תמיד יכלו לשמש אותם בשל שיקולי הבטיחות של הילדים או של הוריהם.

מהי הסיבה העיקרית לכך שילדים משתמשים בחללים פתוחים מחוץ לבית? משחק, כמובן! זה עשוי להסביר מדוע סביבות מחיה שמתאימות למשחק, כמו מגרשי ספורט וגינות, נמצאים בשימוש הרבה ביותר.

גינות מייצגות אזורים בטוחים שילדים יכולים לשחק בהם. גינות אחרות גם יכולות להכיל מגוון ביולוגי עשיר. עבור ילדים מסוימים גינות היו סביבות המחיה הכי מגוונות ביולוגית בשכונתם. אולי גינות הם המקומות הטובים ביותר שמשלבים משחק, בטיחות וטבע? אם כן, היפותזת הביופיליה אינה שגויה, היא פשוט אחת מהסיבות לכך שילדים משתמשים בסביבות מחיה.

## עידוד ביופיליה אצל ילדים

אם היינו מעודדים ילדים לבלות זמן רב יותר בטבע והיינו הופכים מקומות טבעיים מגוונים ביולוגית יותר לנגישים יותר, ייתכן שעולם הטבע יכול היה להוות סיבה חזקה יותר להחליט היכן לבלות זמן בחוץ. בילוי זמן רב יותר בטבע קשור עם הטבות רבות לילדים כמו למשל למידת כישורים חדשים, כושר גופני משופר ובריאות נפשית טובה.

במחקר שלנו, לעומת זאת, מצאנו שחיים באזורים אורבניים משמעותם שעשויים להיות קשיי גישה לאזורים טבעיים סמוכים. כשאנו חושבים על האופן שבו הערים והעיירות שלנו בנויות, אנו גם צריכים להביא בחשבון את האופן שבו ילדים משתמשים ביכולתם לנוע במרחבים

האלה. הפיכת אזורים מגוונים ביולוגית לנגישים יותר עבור ילדים יכולה לעודד את השימוש בהם ולסייע במניעת .nature deficit disorder.

## מאמר המקור

Hand, K. L., Freeman, C., Seddon, P. J., Recio, M. R., Stein, A., and van Heezik, Y. 2016. The importance of urban gardens in supporting children's biophilia. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 113:9210–5. doi: 10.1073/pnas.1609588114

## מקורות

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, and Population Division. 2014. *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352)*. New York, NY: United Nations.
2. Wilson, E. O. 1984. *Biophilia*. Cambridge, MA: Harvard Univ Press.
3. Louv, R. 2005. *Last Child in the Woods: Saving Our Children From Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.
4. Boyce, M. S., Vernier, P. R., Nielsen, S. E., and Schmiegelow, F. K. 2002. Evaluating resource selection functions. *Ecol. Modell.* 157:281–300. doi: 10.1016/S0304-3800(02)00200-4

פורסם אונליין: 24 באוגוסט 2021

נערך על ידי: Becky Louize Thomas, University of London, United Kingdom

**ציטוט:** Hand KL, Freeman C, Seddon P, Recio MR, Stein A and van Heezik Y (2021) האם ילדים עירוניים מפספסים את הטבע? *Front. Young Minds*. doi: 10.3389/frym.2019.00071-he

### תורגם והותאם:

Hand KL, Freeman C, Seddon P, Recio MR, Stein A and van Heezik Y (2019) Are City Kids Missing Out on Nature? *Front. Young Minds* 7:71. doi: 10.3389/frym.2019.00071

**הצהרת ניגוד אינטרסים:** המחברים מצהירים כי המחקר נערך בהעדר כל קשר מסחרי או פיננסי שיכול להתפרש כניגוד אינטרסים פוטנציאלי.

**COPYRIGHT** © 2019 © Hand, Freeman, Seddon, Recio, Stein and van Heezik 2021. זהו מאמר בגישה פתוחה שמופץ תחת תנאי רישיון Creative Commons Attribution License (CC BY). השימוש, ההפצה או ההעתקה מותרים לשימוש בפורומים אחרים ובלבד שיינתן קרדיט למחברים (המקוריים ולבעל זכויות היוצרים, ושהפרסום המקורי בעיתון זה מצוטט בהתאם למקובל באקדמיה. השימוש, ההפצה או ההעתקה אינם מותרים אם הם אינם עומדים בתנאים אלה.

## סוקר צעיר

### THEODOR, גיל: 12

קוראים לי תאודור ואני גר בעיר ליד החוף במרכז נורווגיה. אני אוהב לעשות פעילויות חוץ וספורט כמו סקי (cross-country skiing), טיפוס וקמפינג בהרים. הן הפראי האהוב עליי הוא צ'יטה. אני גם אוהב לקרוא ספרים על האופן שבו העולם הטבעי פועל.



## הכותבים

### KATHRYN L. HAND

קתרין הנד תרמה למחקר הזה כחלק מהתואר השני שלה באוניברסיטת אוטגו, ניו-זילנד. לאחר מכן היא חזרה לבריטניה ועבדה על פרויקטים שעוסקים בציפורים ימיות, מגוון ביולוגי של עצי יבשה ורישום סביבתי לפני שהיא חזרה לעבוד על מערכות אקולוגיות אורבניות. בשנתיים האחרונות היא עבדה על חקר שירותי המערכות האקולוגיות שמספקים על-ידי עצים אורניים יחד עם Forest Research בבריטניה. היא מתכננת לחקור את תחום המחקר הזה עוד, דרך דוקטורט שהתחיל ב-2019 באוניברסיטה הפתוחה בבריטניה. \*kathrynlhand@gmail.com



### CLAIRE FREEMAN

קלייר פרימן היא פרופסור במחלקה לגיאוגרפיה באוניברסיטת אוטגו, ניו-זילנד, שם היא בעיקר מלמדת בתוכנית Master of Planning. תחומי העניין שלה הם בתכנון סביבתי כולל קהילות ברות-קיימא, תכנון ילדים ואנשים צעירים ותכנון עם הטבע. היא המחברת של כמה ספרים שחוקרים את הקשר שבין תכנון, ילדים והסביבה. הספר האחרון שלה שנכתב בשיתוף עם Yolanda van Heezik הוא Children, Cities and Nature בהוצאת Routledge, 2018.



### PHILIP SEDDON

פיליפ סדון הוא פרופסור לזואולוגיה וראש התוכנית לניהול חיות בר במסגרת תואר ראשון באוניברסיטת אוטגו, ניו-זילנד. הוא היה חבר בקבוצת מומחים להחזרה מחדש אל הטבע - IUCN SSC (RSG) מאז 1994 והיה מעורב בפרויקטי שחזור של יונקים, ציפורים וזוחלים ב-Oceania ובמזרח התיכון. הוא ייעץ בפרויקטים של החזרת בעלי חיים אל הטבע ברחבי העולם. הוא היה חבר בקבוצות עבודה שניסחו את הקווים המנחים של IUCN החזרה מחדש לטבע (2013) ושל IUCN ביטול הכחדה לטובת שימור (2016).



### MARIANO RECIO

מריאנו רציו - במקור ממדריד. מריאנו עבר לדונדין, ניו-זילנד, לערוך את מחקר הדוקטורט שלו על השימוש במרחב של בעלי חיים טורפים שהובאו אל הטבע כמו חתולי פרא וקיפודים. מאז הוא עבד על האופן שבו זנים פראיים משתמשים במרחב ומפלגים את האוכלוסיות שלהם. המחקר שלו כלל זנים מקומיים של ניו-זילנד כמו ה-kaka, weka, tuatara או velvet worm, וזנים של יונקים טורפים אירופאיים כמו הזאב, הדוב החום או ה-Iberian lynx. תחום העניין שלו אפילו התפשט לזנים אחרים די מוכרים כמו ההומו ספייאנס, הפעם בגרסת הילד שלו.



### AVIVA STEIN

אביבה שטיין הייתה עוזרת מחקר בפרויקט הזה. יש לה תואר שני בניהול חיות בר מאוניברסיטת אוטגו, ויש לה רקע בחינוך סביבתי.



**YOLANDA VAN HEEZIK**

יולנדה ון הזיק היא פרופסור באוניברסיטת אוטגו שבדונדין, ניו-זילנד, שם היא מלמדת ניהול חיות בר ושיח ביולוגי. המחקר שלה שקשור באזורים אורבניים חקר חיי פרא באזורים אורבניים, גישות של התושבים, מוטיבציות וידע על מגוון ביולוגי, בעלות של חתולים ושלטיה, והאינטראקציות של ילדים ושל מבוגרים עם הטבע.

Hebrew version  
provided by

מוזיאון המדע ע"ש בלומפילד ירושלים (ער.)  
متحف العلوم على اسم بلومفيلد القدس  
Bloomfield Science Museum Jerusalem

