



מערך שיעור – חיות בר במקומות ישוב

אוגוסט 2022

פיתוח וכתובה – אורית אנגלברג-ברעם

בסיוע חומרי אגף הסברה, רשות הטבע והגנים
תודה לד"ר עמית דולב, אקולוג מחוז צפון, ולמזי מגנאג'י מוסקוביץ, מנהלת אגף הסברה, על
ההערות המועילות.

קהל היעד: חטיבה עליונה

אורך הפעילות: 45 דקות (שיעור)

מטרות השיעור:

- 1) התלמידים יכירו את התופעה של כניסת חיות בר ליישובים.
- 2) התלמידים ילמדו את ההשלכות של התופעה הנ"ל.
- 3) התלמידים יעמדו על דרכים ופתרונות לצמצום כניסת חיות בר ליישובים.

טבלה מסכמת למערך השיעור המוצע

<u>פעילות</u>	<u>עזרים דרושים</u>
שקופיות 1 – 3: פתיחה היכרות עם המושג מינים מתפרצים היכרות עם תופעת כניסת חיות בר ליישובים	טיימר
שקופיות 4 – 8: השפעות על בני האדם השפעות על חיות בר ועל הטבע גורמים לכניסת חיות בר ליישובים פתרונות לצמצום התופעה	מצגת רמקולים דפים וכלי כתיבה

שקופית 1 - שקופית הפתיחה – חזירי בר Abbey Road

נראה את השקופית ההומוריסטית שבה נראים חזירי בר חוצים את מעבר החצייה ב Abbey Road, אזכור לתצלום המפורסם של חברי להקת הביטלס חוצים את הכביש הזה.

נשאל: אילו חיות הזדמן לכם לראות בשוב שבו אתם גרים? בבית או ברחובות? נעודד את התלמידים לחשוב על כמה שיותר בעלי חיים, החל בחיות בית, כגון חתולים, אוגרים וכלבים, דרך בע"ח שאנו לא מגדלים בבית באופן יזום, אך נתקלים בהם, כגון תיקנים, עורבים ושממיות, וכלה בחיות בר שאולי נכנסות לשוב שלהם, כגון: חזירי בר, תנים, קיפודים וכד'. כדי לדרבן את הכיתה לחשוב על כמה שיותר בע"ח, ניתן לשאול את השאלה כמשחק תחרותי בין שתי קבוצות: מי מהן תכתוב יותר שמות של בע"ח שרואים בבית או בשוב, בזמן מוקצב של דקה.

נשאל: האם הזדמן לכם לראות בשוב שלכם דורבן? קיפוד? חזיר בר? שפן סלעים? צבוע? גירית? יעל? כריש? זאב? או שזה נשמע לכם דמיוני? מיד נספר לכם על ישובים בישראל, שהיתקלות בחיות בר מתרחשת בהם לא מעט.

שקופית 2 – סרטון של חזירי בר בחיפה

נראה את [הסרטון בקישור הזה](#), בו נראים חזירי בר ברחוב בחיפה

נספר, כי בשנים האחרונות עלה לכותרות הנושא של כניסת חזירי בר לשכונות מגורים בחיפה. חיפה אינה היישוב היחיד שסובל מבעיה זו. גם לטבעון, נשר, קריית שמונה, זיכרון יעקב ויישובים כפריים במועצות אזוריות נכנסים יותר ויותר חזירי בר. כפי שהזכרנו, חזירי בר גם אינם חיות הבר היחידה שנכנסת לישובים. חיות בר ממינים מסוימים התרגלו לקרבת האדם ואיבדו את הפחד ממנו, והן מתועדות בתדירות הולכת וגדלה בקרבת ישובים ואף בתוכם, וכן בשטחי חקלאות, במפעלים ובבסיסי צבא.

שקופית 3 – תמונות של גירית, שועל ויעלים

לפנינו רשימה חלקית מאוד ובה חיות בר ויישובים בישראל שסובלים מהתופעה הזו:

תנים – מודיעין, בית שאן, תל אביב, רמת-גן, גבעתיים, הוד השרון, חיפה, יישובי כפריים רבים

צבועים – באר שבע, מודיעין, עינת

זאבים - ערד, שדה בוקר, עין-גדי

יעלים – מצפה רמון, עין גדי

קיפודים – הוד השרון, עפולה ועוד יישובים רבים

תנים – תל-אביב ועוד ביישובים רבים (מין מתפרץ)

גיריות – יקנעם, חיפה ועוד יישובים כפריים רבים

חזירים – חיפה, כרמיאל, נשר, טירת כרמל.

ברוב אזורי העולם נפגע המגוון הביולוגי בעקבות ההתפשטות האנושית. אחת מתוצאות התפשטות זו היא חדירה של מינים פולשים, בהם מתמקד שיעור אחר.

[מערך שיעור על מינים פולשים](#)

[מצגת לשיעור על מינים פולשים](#)

תוצאה נוספת נקראת "מינים מתפרצים": אוכלוסיות של חיות בר מקומיות מסוימות, המתרבות בעקבות שפע של מקורות מזון ומים סמוך ליישובים ובתוכם, וגדלות מאוד. בעקבות זאת נוצרות אוכלוסיות יתר, ואז המין מוגדר כ-'overabundant species' מתפרץ.

שקופית 4 – השפעות על בני האדם

נציין, כי יש בצפייה בחיות בר ליד הבית משהו מרגש ומושך. דוגמה לפרויקט מיוחד המבוסס על החוויה המיוחדת הזו נוצר בידי האמנית גל ניסים. היא תכננה סיור המשלב התבוננות בתנים בפארק הירקון, מוסיקה מקורית ומציאות רבודה. פרטים על הפרויקט - [כאן](#).
אולם, למרות שחיות בר ביישובים יכולות לספק לנו חוויה מיוחדת, יש בתופעה זו בעיות רבות. נשאל: מה לדעתכם בעייתי בתופעה הזו?

ראשית, ישנם לא מעט תושבים שפחדים מהמפגש עם חיות-בר, והחשש אינו מופרך: כבר היו חתולים שנטרפו על ידי זאבים, אנשים שהותקפו על ידי חזירים, ויש גם סכנה של העברת מחלות כגון כלבת.

בנוסף לסכנה לבריאות האדם וחיות הבית, נוצר נזק תשתיתי אדיר, שמוערך בהרבה כסף: נזקים לחצרות ולגינות, ליסודות של בניינים, כי החזירים מתחככים בהם באופן קבוע, ועוד. לדוגמה, בשכונת רמת-רמז בחיפה היו חזירי בר שהפילו בלוני גז וגרמו לדליפה והיה צריך לפנות את הבניין. כמו כן התופעה גורמת ללכלוך, למשל בשל האשפה שמפזרים החזירים.

שקופית 5 - גורמים לכניסת חיות בר ליישובים -שועל אוכל מפח אשפה

נשאל: מדוע לדעתכם נכנסות חיות בר לתחומי יישובים?

לאחר איסוף התשובות, נספר כי הסיבה המרכזית היא שביישובים לחיות הבר קל יותר להשיג מזון ולעיתים גם מים (בעיקר בקיץ).

מספרן של חיות הבר בטבע נשמר בעיקר בזכות איזון עדין בין כמות המזון הטבעית, כמות הטורפים הטבעיים ואופי השטח. שינוי בכמות המזון הזמין לאוכלוסיות של חיות בר משפיע ישירות על יחסי הגומלין במערכת האקולוגית.

פסולת אורגנית ממקורותיה השונים, כגון: עודפי תוצרת חקלאית, עודפי מזון

ביתי בפחים פתוחים, מזון עבור משק החי ופגרים ממשק החי, מהווה מקור מזון מלאכותי וזמין עבור אוכלוסיות חיות בר מסוימות וגורמת לעלייה חדה בגודלן – המכונה, כאמור, "התפרצות".

משאבי קיום שמקורם בפעילות האדם נקראים מקורות מזון אנתרופוגנים, ולעתים יש אנשים שמספקים אותם לחיות הבר באופן יזום (האכלה, או השארת אוכל לחתולים ברחוב, שחיות בר באות ואוכלות ממנו), אבל הם זמינים לחיות בר גם בגלל בעיות סניטציה (תברואה). לכן רצוי להאכיל חיות מחמד בבית בלבד, או לכל הפחות להאכילן באופן אחראי, כלומר - אם למשל משאירים במרחב הציבורי אוכל לחתולי רחוב, לפנות את השאריות.

[מערך שיעור בנושא סניטציה](#)

[מצגת בנושא סניטציה](#)

מלבד זמינות מקורות מזון ומים, חיות בר נכנסות ליישובים גם בשל זמינות שיש בהם למקומות מחסה ולמגורים, כמו במקרה של שפני סלע, שמסלעות חדשות שמוקמות בשולי יישובים או בתוכם מהוות להם מרחב מחייה קבוע.

[שקופית 6 – השפעות על הטבע – קיפוד נגוע בסקביאס](#)

עבור בעלי החיים, הסביבה העירונית אינה רק סביבה של הזדמנויות, אלא גם סביבה של סיכונים: דריסה, הידבקות במחלות, התעללות מכוונת, טריפה בידי חיות מחמד וציד בשל הפרעה לאדם או גרימת נזק. למשל, ביולי 2022 נמצאה דרוסה הצבועה המפורסמת "רותי" ממודיעין. היא הייתה לסמל לקונפליקט הקיים בממשק שבין חיות בר לבין מקומות יישוב.

כבר בינואר 2018 החליטה רשות הטבע והגנים כי מקומה של הצבועה אינו בעיר. רט"ג לכדה והעתיקה אותה פעמיים (בפעם השנייה למרחק של 30 ק"מ מהעיר), אולם הצבועה שבה וחזרה למקום הולדתה. לאור זאת, החליטה רט"ג ללכדה בפעם השלישית ולהעתיקה דרומה הרחק מכל יישוב, אולם עם הזמן רכשה הצבועה מיומנות, למדה להתרחק מכל פיתיון או מלכודת והקשתה על המנסים ללכוד אותה.

גם לבתי הגידול הטבעיים עלול להיגרם נזק מכניסת חיות בר ליישובים. רבים מהמינים שעושים זאת הם מינים אוכלי כל (אומניבורים=omnivores) שניזונים הן מחיות והן מצמחים, ויש להם תכונות סתגלניות. בגלל זמינות המזון ביישובים הם מתרבים, ואז כאשר הם מגיעים לצפיפות פרטים גדולה, הם עלולים להשפיע במידה רבה על סביבתם: לחץ טריפה על מינים חלשים מהם, דחיקה תחרותית של מינים אחרים והגברת הסיכון להדבקה במחלות. מצב זה עלול

לסכן את יציבות המערכות האקולוגיות, לאיים על קיומן של אוכלוסיות נטרפים טבעיות ולגרום להתדרדרות מצבן עד כדי הכחדה. כלומר – מינים מתפרצים פוגעים במגוון הביולוגי.

דוגמה ידועה למחלות בהן נדבקות חיות בר בישובים היא קיפודים שנדבקים במחלת הסקביאס משום שהם אוכלים אוכל שהושאר לחתולים.

סקביאס (בעברית: גרדת) היא מחלת עור שגורמת אקרית טפילית זעירה. אקריות קיימות בטבע בדומה לכינים ולפשפשים. הן חופרות מנהרות בתוך העור ומטילות בתוכו את ביציהן. מדובר במחלה מידבקת, העלולה לפגוע בכל היונקים, לרבות בני אדם. קיפודים שנדבקו בה מאבדים את הקוצים שלהם, והם אף עלולים למות ממנה אם אין מטפלים בהם. קיפודים נמשכים לנקודות האכלה של חתולי רחוב ואוכלים את מזונם, אף על פי שמזון חתולים אינו מתאים להם כלל. הם נדבקים בסקביאס ובנוסף כיוון שהם אוכלים כמויות גדולות מהנחוץ להם של מזון לא בריא לגופם, הם מתרבים התרבות-יתר וטפילים כגון הסקביאס מתפשטים בקרבם מהר יותר. סימני הזיהוי החיצוניים של קיפוד חולה בסקביאס הם: קושי של הקיפוד לנוע ולאכול, עור יבש שצבעו אפור, ובמצב מתקדם של המחלה - נשירת קוצים.

הקיפוד שבתמונה, למשל, נמצא חולה בסקביאס בגינה בהוד השרון, ובמוקד רשות הטבע והגנים הנחו את המשפחה המדווחת לקחת אותו למרפאה סמוכה, בה מטפלים בהתנדבות בחיות בר, המופעלת ע"י עמותת "למען חיות הבר".

במידה ונתקלתם בקיפוד חולה, או בחיית בר אחרת במצב של חולי, פציעה או מצוקה, אנא דווחו למוקד רשות הטבע והגנים בטלפון 3639*.

המוקד פעיל 24 שעות ביממה. עובדי המוקד ינחו אתכם מה לעשות.

שקופית 7 – פתרונות – גרף שינוי בגודל אוכלוסיית התנים כתלות בטיפול (דילול בע"ח / הפחתת מזון זמין לבע"ח)

ראשית, חשוב לציין שאסור עפ"י החוק לפגוע בחיות בר: לא לצוד, לא להרעיל או לפגוע בדרך אחרת, אסור גם ללכוד אותן! גם לחקלאי שסובל מטריפות של חיות בר אסור לפעול שלא כחוק. אין הוא רשאי לירות ביוזמתו בחיות בר ובוודאי שאסור לו לנסות להרעילן. בעבר, ניסיונות הרעלה גרמו לאסונות חמורים לאוכלוסיות חיות הבר ולא פתרו כלל את בעיית

הטריפות. גם ירי בחיות בר הוא בעל אפקט מצומצם מאוד ביצירת הפחדה, כפי

שמלמדות שנים של דילול חזירי בר בחיפה. הירי מתבצע בבעלי-חיים יחידים, וכפי שאומר ד"ר דרור בן-עמי, זואולוג מאוניברסיטת תל-אביב, "חזיר מת לא לומד". בכל מקרה, היתר לביצוע ירי כזה ניתן רק ע"י פקחי רשות הטבע והגנים.

בגרף המוצג בשקופית ניתן לראות מודל מחשב החוזה כי דילול של אוכלוסיית התנים לא ישפיע לאורך זמן על גודל האוכלוסייה, ואילו הפחתת מזון זמין – תהיה יותר יעילה. הגרף לקוח ממחקר נרחב שהתבצע ע"י עמית דולב על תנים בגליל וברמת הגולן, כדי למצוא דרכים להפחית את ההגעה של תנים ליישובים. הוא מתאר את מידת ההשפעה הצפויה של שני סוגי ממשקים שנבחנו: בממשק הפחתה של פרטים (כלומר ציד – הקו הכחול), גודל אוכלוסיית התנים אינו מושפע כמעט בכלל מכמות התנים שניצודו. זאת מכיוון שהתרבות התנים מפצה תוך זמן קצר על ההפחתה שההרג שנגרם באוכלוסייה. רק אם יתבצע דילול נרחב של יותר מ- 70% מאוכלוסיית התנים, תהיה השפעה על גודל האוכלוסייה – אלא שאז ההשפעה תהיה בלתי נשלטת ועלולה להביא להכחדה כללית. בממשק הפחתה של משאבי מזון (הקו הסגול), גודל אוכלוסיית התנים מושפע באופן ליניארי וישיר מסילוק מקורות מזון זמינים בשטח – כגון מזבלות, או זריקה של פגרי עופות אל מחוץ ללולים, במקום העברתם למכלי כילוי סגורים.

תופעה ידועה היא שציד חזירי בר לא מוריד את מספרם - אלא להיפך, עלול להגדיל את האוכלוסייה! יש לכך שני הסברים: הראשון - במצב רגיל, החזירות הבוגרות והגדולות מתרבות, ולא מאפשרות לצעירות להתרבות. ברם, אם מבוצע דילול של הבוגרות, הצעירות נכנסות מוקדם יותר למעגל הרבייה. ההסבר השני הוא תוצאה של מחקר חדש, אשר טוען כי בעקבות השפעת לחץ הציד על המערכת ההורמונלית של החזירות, זו עלולה לגרום להן להיות פוריות כבר בגיל מוקדם יותר.

רשות הטבע והגנים מפקדת על שלומן של חיות הבר מתוקף החוק בישראל והיא פועלת לצמצם את פגיעתן באדם ואת הטרדה הנגרמת לו מהן. בנוסף לרשות הטבע והגנים מעורבים בטיפול בסוגיה גורמים שונים: המשרד להגנת הסביבה; משרד החקלאות ופיתוח הכפר; גורמים עירוניים כמו הוטרנרים העירוניים ומחלקות איכות הסביבה העירוניות; ארגונים לזכויות בעלי חיים; החברה להגנת הטבע; התארגנויות תושבים.

שקופית 8 – פתרונות למניע כניסת חיות בר ליישובים

נתייחס כעת לגורמים השונים לכניסת חיות בר ליישובים, ונבקש מהתלמידים להציע פתרון רלוונטי, הנותן מענה לגורם. הם מוזמנים להתאים לכל גורם פתרון מהכרזה אשר בשקופית, ו/או להציע פתרונות נוספים משלהם. למשל:

גורם	מענה / פתרון
חיות בר נכנסות ליישובים על מנת לחפש בהם מזון	מאכילים את חיות הבית רק בתוך הבית לא מאכילים כלל חיות בר מקפידים לשים את הזבל רק בתוך הפח משתמשים בפחים יציבים שנסגרים היטב מפנים ערמות של פסולת אוספים הפירות שנופלים מעצי הבוסתנים שבחצרות ביישובים חקלאיים, מגדרים כראוי מתקני גידול של בעלי חיים המוחזקים מחוץ לבית (לולים, דירים, רפתות ופינות חי). כמו כן, מקפידים לפנות פגרים לפי תקנות משרד החקלאות והשירותים הווטרינריים.
חיות בר נכנסות ליישובים על מנת לחפש בהם מים	משקים את הגינות בשעות הבוקר מגדרים גינות ופארקים, בהם יש אדמה רטובה נמנעים מעודפי מים מהשקיה ומתאימים סוגי הצמחייה מקפידים שלא יהיו נזילות מים ממזגנים לחצרות, דליפות ביוב וכד' מחיים מחדש מעיינות שהתייבשו

גורם	מענה / פתרון
חיות בר נכנסות ליישובים על-מנת למצוא לעצמן מרחבי מחייה קבועים	סוגרים חללים מתחת לבתים מפנים גרוטאות סותמים את החללים במסלעות שומרים על שטחים פתוחים באמצעות תעדוף של תוכניות התחדשות עירונית ועיבוי בנייה, על פני בניית שכונות חדשות על שטחים טבעיים. מתכננים שכונות וכבישים חדשים באופן שישתמש בכמה שפחות שטח, לא יפגע בבתי גידול רגישים, ולא יחסום מסדרונות אקולוגיים רגישים. מקימים מעברי בעלי חיים אקולוגיים מעל או מתחת כבישים.
התרגלות חיות בר לסביבת בני-אדם	הרתעה, הפחדה (הייזג) של חיות בר במטרה להחזיר להן את הפחד הטבעי מבני-אדם. פעולות אלו משפיעות גם על הדורות הבאים: אימהות שהורתעו מלמדות את גוריהן לפחד מבני-אדם.

חשוב לזכור שהרחקת חיות בר ממקומות ישוב מבלי לטפל בגורמי משיכתן אליהם, אינה יעילה. מרשימת הפתרונות ניתן לראות כי יש מה לעשות מבחינה תכנונית / מוסדית, ויש גם מה לעשות באופן אישי / פרטי.

נשאל את התלמידים מה הם הדברים שהם עצמם יכולים לעשות. נסכם: ללא שיתוף פעולה של כולנו, לא יימצא פתרון הולם לכניסתן של חיות הבר ליישובים.

ביבליוגרפיה:

[ממשק אוכלוסיות יתר של תנים – מתאוריה למציאות, אקולוגיה וסביבה, 17.5.2016](#)

[התמודדות עם חיות בר בסביבה העירונית, אקולוגיה וסביבה, 23.6.2020](#)

[עמוד הפייסבוק של מטה המאבק של תושבי חיפה - מחזירים את החזירים לטבע](#)

[דו"ח מצב הטבע של תכנית הניטור הלאומית, המארג, 2018](#)

[אתר עמותת למען חיות הבר](#)

[למה חיות הבר נכנסות לעיר וכיצד ניתן לצמצם את התופעה | בר-אדם\(hazirbar.co.il\)](https://hazirbar.co.il)

[נינה סודין, מחקר: יותר ציד - יותר חזירי בר, YNET, יולי 2022](#)

[נעה פיישר, עצוב: הצבועה המפורסמת רותי נדרסה למוות ליד מודיעין, YNET, יולי 2022](#)

[מפוספסת: צבועה והעיר הגדולה, אתר רשות הטבע והגנים, 2019](#)

[מה בין פסולת אורגנית למגפת כלבת, אקולוגיה וסביבה, 29.10.2020](#)

[השפעת פסולת שמשאירים מטיילים על חיות הבר בפארק הכרמל, אקולוגיה וסביבה, 19.1.2021](#)