



מפגש 1- בעלי חיים בסכנת הכחדה

זמן: שעה וחצי
גיל: כיתות ג'-ד'

מטרת העל:

החניכים יבינו כי האדם, בשאיפתו להשגת צרכיו משפיע על סביבתו.

מסרים מרכזיים (לפי הסדר):

1. היכרות עם המושג "סכנת הכחדה" בהיבט הרחב (בע"ח, צמחים)
2. היכרות עם בע"ח שנמצאים בסכנת הכחדה.
3. היכרות בסיסית עם צרכיו השונים של האדם וכיצד משפיעים על הסביבה והמינים השונים החיים בה.
4. להביא את התלמידים להכרה שהכחדת בעלי חיים היא לא רק בעיה אסטטית אלא גם יש בה כדי להפר את שיווי המשקל האקולוגי. דבר אשר יכול לפגוע חזרה בנו בני האדם.
5. כיצד אני כאדם פרטי יכול להשפיע על המצב.

עזרים:

- מחשב נייד
- מקרן
- קטע מהיו-טיוב של אליס בארץ הפלאות – מרוץ הבריבורים :
<http://www.youtube.com/watch?v=h0oC51CShZU&feature=related>
- תמונה של עוף הדודו לתלייה על הלוח
- דבק מסטיק
- כתב חידה עם מקרא (3 x)
- 6 כרטיסיות של בע"ח בסכנת הכחדה (מצד אחד תמונת החיה ומהצד השני הסבר על סיבת היכחדותה)
- גירי לוח/טוש מחיק ללוח לבן

רקע למדריך:

היה זה כבר האדם הקדמון שהשפיע במעשיו על הסביבה, בשעה שגילה את האש והשתמש בה לצרכיו: לחימום, להכנת מזון ועוד. אולם השפעות אלה לא היו דרמטיות, שכן אוכלוסיית בני האדם הייתה אז זעירה ופעולותיה לא היו משמעותיות דיון בהשפעתן על הסביבה. תהליכים טבעיים החזירו לרוב בקלות את המצב לקדמותו – לאיזונו.

עם פרוץ המהפכה התעשייתית, לפני כ-200 שנה, השתנה המצב, וההתפתחות התעשייתית, המדעית והטכנולוגית אפשרו להגדיל מאוד את קצב הריבוי של האוכלוסייה ואת רמת החיים. קצב ניצול המשאבים על פני כדור הארץ הוגבר מאוד.



עם התפתחות התעשייה נהרו ההמונים אל מרכזי הערים, והמבנה החברתי השתנה מעיקרו. נוצר צורך באספקת מזון ומים לאוכלוסיית הערים, דבר שגרם לתנופה בהתפתחות התחבורה. התפתחות המיכון אפשרה פיתוח חקלאות באזורים שקודם לכן לא הגיע אליהם האדם, ובמקביל לכך נבנו מרכזים חדשים. ככל שגדלה האוכלוסייה גדל גם הצורך לספק מגורים, דבר שהתבטא בשימוש מוגבר בשטחי קרקע ובחומרים לבנייה. השטחים הפתוחים הלכו ונעלמו, פיתוח רשת הכבישים גבה מחיר כבד של ניצול מוגבר של חומרי דלק מתכלים, של זיהום אוויר, של רעש ושל תאונות דרכים. כיום אנו נמצאים במצב שבו הצפיפות הגדולה של האוכלוסייה גרמה להגדלת הזיהום הסביבתי הנובע מהפעילות האנושית והאיזון הטבעי התערער.

אם בעבר התמקד האדם בצרכים החיוניים להישרדותו, הרי שהאדם בסביבה המודרנית פיתח צרכים תרבותיים חדשים, שאינם בהכרח חיוניים להישרדותו. החברה המודרנית גורסת כי הצריכה מניעה את גלגלי הכלכלה וכך מביאה לרווחה. "צרוך בכל מחיר" הפך לסיסמת היום, ומצרכים (כגון ריהוט וביגוד) נוצרו רק כדי להפוך במהירות לישנים במסגרת אופנת ה"השתמש וזרוק". התחבורה הפכה להיות אחת מסמלי השינוי בחברה – ממתן מענה לצורך בניידות הפכה לסמל למעמד חברתי. דגמים יוקרתיים של מכוניות מהירות נמכרים במדינות רבות בהן המהירות המותרת לנסיעה מוגבלת למחצית מהמהירות המרבית של מכוניות אלה. כך, חלק מההישגים שהושגו מתבטלים לנוכח זיהומי האוויר, המים והקרקע, ולנוכח העלייה בתחלואה הבאה בעקבותיהם והנובעת מסיבות סביבתיות. מסתבר, שבעוד אנו שואפים לאיכות חיים גבוהה, אנו מנצלים ללא הגבלה ולא תמיד בתבונה את המרחב ואת המשאבים העומדים לרשותנו. וכך, בלי משים, אנו מסכנים במו ידינו את האפשרות להמשך קיומו של המין האנושי.

מבט על מצבן של חיות הבר בארץ ישראל – פעם היו כאן אריות, תניינים ודובים, אולם בתחילת המאה נכחדו מינים רבים של חיות בר ישראליות. בראשית המאה ה-20 נעלם מהחרמון הדוב החום. אייל הכרמל האחרון ניצוד בשנת 1912. כלב הים הניזירי נראה לאחרונה בחופי ישראל בשנות ה-40, והברדלס (צ'יטה) האחרון נצפה בנגב ב-1959.

כיום נמצאים בסכנת היעלמות מהטבע בישראל הנשרים, הנמרים, זאבי הגולן, הדולפינים, שועלי החולות ומינים שונים של עטלפים. גם הלוטרה וקיפוד החולות נמצאים בסכנה אמיתית. אלה משלמים בחייהם את מחיר הקדמה – הרחבת אזורי המגורים של האדם הולכת ומצמצמת את מרחב המחיה הטבעי של חיות הבר.

להכרת הצרכים של האדם ולהשפעתם על הסביבה יש חשיבות רבה בהכרת אחריותו של האדם למה שקורה סביבו, ויש להן כוח לגרום לו לבחור בחלופות המתחשבות בסביבה ושומרות עליה. נטילת האחריות מובילה למעורבות וללקיחת חלק פעיל בשמירה על הסביבה מתוך מחויבות. נעסוק במערך הדרכה זה בתופעה של הכחדת בעלי חיים הנובעת ברובה מפעילות האדם להשגת צרכיו, בהנחה שבעלי החיים יקרים לליבם של הילדים, והנושא יוכל להוות גשר מתאים לעיסוק בנושא.



מערך השיעור:

הצגת הנושא: הקרנת קטע מהסרט עליסה בארץ הפלאות - "מרוץ הבריבורים" – המראה את עוף הדודו. לתלות תמונה של עוף הדודו על הלוח.

שאלה לילדים: האם ראו פעם חיה כזו?

תשובה: הדודו היה פעם יצור אמיתי! הוא נכחד לפני 300 שנה. היום אפשר לראות את הדודו רק בסרטים ובציורים, הוא כבר לא קיים בטבע.

שאלה: האם ידעתם שחיה יכולה להעלים לחלוטין מהעולם? ("תארו לעצמכם עולם בלי כלבים בכלל!").

שאלה: האם מישהו שמע/מכיר את המושג "סכנת הכחדה"? לבקש מהילדים להסביר את המושג.

תשובה: בעלי חיים וצמחים בסכנת הכחדה הם בעלי חיים שעתיים נמצא באיום קיומי ממשי כאשר הכוונה היא למין כולו ולא רק לאוכלוסיות שונות שלו. המונח "סכנת הכחדה" מתאים רק ליצורים שאוכלוסייתם מידלדלת מיום ליום או שהידלדלה מאוד ועתה היא בכמות קבועה שאינה גדלה ויש סכנה כי כשיתחיל שלב דלדול נוסף כמו התפשטות מגפה או צייד, המין לא ישרוד.

שאלה: מה לדעתכם גרם לדודו להיעלם? לתת לילדים להעלות השערות.

המדריך: היום בשיעור נדבר על חיות שנמצאות בסכנת הכחדה ועל הסיבות לכך. נראה איך הצרכים של בני האדם משפיעים על בעלי החיים בסביבה.

גוף – בע"ח בסכנת הכחדה וההשפעה של צרכי האדם על הכחדת מינים

פעילות: כדי לגלות מה קרה לדודו הילדים יפתרו כתב חידה בגימטריה או בכתב סתרים. אפשר לחלק את הילדים לקבוצות ולערוך תחרות – מי הקבוצה שמפענחת ראשונה את כתב החידה. מקריאים את הפיתרון בקול רם.



טקסט לכתב היד:

כדי לגלות מה גרם להיעלמותו של הדודו פענחו את הקטע הבא הכתוב בגימטריה:

4 10 30 , 10 4 6 5 5 60 6 50 10 10 100 6 1 2 10 1 2 10 8 300 80 6 70 5 10 5 6 4 6 4 5
400 1 6 4 90 , 10 1 5 400 1 6 30 10 3 300 , 40 10 4 50 30 6 5 5 . 5 100 10 200 80 1 10 80 6 8
400 1 30 6 20 1 30 6 2 5 1 1 30 300 400 6 200 40 30 30 2 200 6 60 40 5 6 4 2 20 5 80 6 70 5
200 8 6 1 40 6 70 10 3 5 40 10 7 3 6 9 200 6 80 5 40 10 5 10 4 200 6 10 . 6 200 300 2
- 6 400 6 70 40 300 40 300 , 6 40 300 400 1 6 30 6 50 400 50 6 10 1 30 200 400 6 10
6 40 70 1 10 2 5 40 2 30 5 40 4 1 5 300 40 10 10 8 5 - 10 30 70 2 40 3 . 300 80 10 9 5
50 6 200 8 1 5 9 200 80 5 4 6 90 10 50 20 20 6 , 6 4 6 4 5 400 4 8 20 5 30 6 80 200 9 90 5
. 400 8 1 6 40 10 50 6 40 300 400 6 1 40 300 300 80 30 1 400 50 300 2

פיתרון: הדודו היה עוף שחי באי באוקיינוס ההודי ליד חופי אפריקה. ההולנדים שגילו את האי, צדו את העוף הכבד והמסורבל כדי לאכול את בשרו. יורדי הים הפורטוגזים הגיעו מאוחר יותר לאי ונתנו לו את שמו שמשמעותו – הטיפש. גם בעלי החיים שהאדם הלבן הביא עימו הצטרפו להכחדת הדודו וכך ניצוד הפרט האחרון בשנת 1681.

הסבר: הדודו נכחד בידי המתישבים עצמם, שהרסו את אזור המחיה שלו, היער, כדי להרחיב את מושבתם, ובידי חיות הבית שלהם - כלבים, חתולים ובעיקר חזירים, שטרפו את הביצים, העופות הצעירים, ומזון הדודואים. הפרט האחרון נצפה בשנת [1681](#).

שאלה: האם אתם מכירים בע"ח נוספים שנכחדו או שעלולים להיכחד בקרוב בגלל פעילות האדם?

משימה: מחלקים את הילדים ל-6 קבוצות קטנות. כל קבוצה מקבלת כרטיסייה שמצד אחד שלה יש תמונה של חיה בסכנת הכחדה ומהצד השני יש הסבר על הסיבה להיותה בסכנת הכחדה.

שאלה: אילו צרכים יש לאדם?

תשובה: הצורך באוכל, במים, במגורים, בחום, לבוש, שטח מחייה. אלו הם צרכים בסיסיים החיוניים לקיומו. אך לאדם יש צרכים נוספים, כגון, בידור ונוי. אפשר לרשום את כולם על הלוח כדי שישמש כבנק צרכים למשימה.

על כל קבוצה לקרוא את ההסבר ולדון בקצרה מהו הצורך של האדם שהביא לסכנת הכחדתו של אותו מין. לפני שמתחילים המדריך יכול לתת את הדודו כדוגמה: בני האדם צדו אותו כדי לאכול את בשרו ולכן הדודו נכחד בשל הצורך של האדם באוכל.



אם קשה לקיים דיון בקבוצות, אפשר לחלק את הכרטיסיות לילדים נבחרים מתוך הקבוצה, לבקש מהם להקריא בקול רם ולדון כולם ביחד בצרכי האדם שגרמו לסכנת ההכחדה של אותו מין.

כרטיסיות בע"ח בסכנת הכחדה :

פנדה – אני מצויה על סף הכחדה כי אני יכולה לחיות רק בבית גידול מסוים מאוד – יערות הבמבוק המצויים רק בסין. בית גידול זה הולך ונהרס על ידי האדם, שמטרתו לכבוש שטחי מחייה חדשים ולנצל את העץ כחומר בניין ודלק.

שימפנזה – אני מצוי בסכנת הכחדה בגלל הנוהג של בני האדם לצוד אותי למטרות שעשועים, להכחיד את בתי הגידול שלי ולאכול את בשרי.

טיגריס – אני נמצא בסכנת הכחדה בגלל הנוהג של בני האדם לצוד אותי לצורך שימוש בפרוותי היפיפייה ללבוש ולקישוט.

פיל – אני מצוי בסכנת הכחדה בשל הנוהג לצוד אותי ולהשתמש בחטים שלי לייצור קישוטי שנהב ותרופות עממיות.

דולפין – אני מצוי בסכנת הכחדה בגלל הימצאותי באזור שבו נוהג האדם לצוד את דגי הטונה. אני מסתבך ברשת ולא יכול להשתחרר ולעלות לנשום אוויר. בנוסף, אני בסכנת הכחדה בשל זיהום הים.

לוטרה (כלב נהר) – אני מצויה בסכנת הכחדה חמורה בישראל משום שבית הגידול שלי הוא נחלים ונהרות, ואלה צומצמו מאוד בשל הצורך במים להשקיית שדות חקלאיים. בנוסף, האדם מזהם את הנחלים במי שפכים.

לאחר מספר דקות הילדים חוזרים למקומותיהם. המדריך מבקש מכל קבוצה להציג את החיה שקיבלה, להקריא את הכרטיסיה ולקבוע אילו צרכים של האדם הביאו לסכנת ההכחדה.

מסכמים את הכול בטבלה על הלוח :

איזה צורך של האדם הביא לפגיעה בבעל החיים?	בעל החיים
צורך במגורים (כיבוש שטחי מחייה)	פנדה
הצורך בשעשועים, אוכל, מגורים	שימפנזה
הצורך בלבוש וצרכי נוי	טיגריס
צרכי נוי	פיל
הצורך במזון	דולפין
הצורך במים	לוטרה



דיון : לאדם יש צרכים קיומיים, חברתיים ותרבותיים. השגת הצרכים מחייבת פעולות שמשפיעות על הסביבה. למשל, הצורך במים, שגורם לאדם להזרים מים ממקום למקום, עלול לשנות את בית הגידול בו מתקיימים יצורים חיים שונים. דוגמה נוספת : לאדם יש צורך בחום ולכן יש צורך בהפקת אנרגיה. ייצור חשמל כרוך בזיהום האוויר והסביבה.

שאלה : האם הילדים יכולים לתת עוד דוגמאות להשפעת צרכי האדם על בעלי החיים בסביבה?

במשך דיון : כשאנחנו עושים פעולה קטנה בבית אנחנו לא תמיד יכולים לצפות את ההשפעה הרחבה שלה. אפשר להוסיף תרשים זרימה. בהתחלה לשים מנורה ליד דב קוטב ואז להוסיף את שאר הכרטיסיות.

לדוג : מנורה- שימוש בחשמל- יצור נרגית החשמל- פליטת גז חממה- תעשיית רבות פולטות גזי חממה- התחממות כתוצאה מפליטת גזי החממה- הפשרת קרחונים- פחות שטח מחיה לדובים , פחות אוכל וכו..

הסבר : כשאנחנו משתמשים ביותר חשמל ממה שאנחנו צריכים, אנחנו מגדילים את הזיהום שנוצר כתוצאה מייצור החשמל, הזיהום הזה יכול להשפיע על ההתחממות של כדור הארץ כי הוא פולט גז שמשפיע על התחממות כדור הארץ. אם כדור הארץ יתחמם יצטמצם שטח הקרחונים צמצום שטח הקרחונים והפשרתם פוגעת באזורי המחיה של מינים אלו. לדוגמה, כל דובי הקוטב, יאלצו לאתר לעצמם אזורים מחיה חדשים בהם הטמפרטורות גבוהות יחסית לאזורי המחיה בקטבים. לא רק בגלל אובדן בית הגידול יכחדו דובי הקוטב, אלא גם בגלל חוסר התאמתם לתנאים החדשים, לתנאים החמים. ניסיתם פעם ללכת עם בגדי החורף בקיץ? ללכת עם מעיל, ככפות, צעיף וגטקס בחמסינים של יולי אוגוסט? לכן, הערכות מדברות, שדובי הקוטב לא יצליחו לשרוד את שינויי האקלים ולכן יכחדו.

תשובה : יכולה להיות בכל תחום, כגון, הצורך להתנייד הגורם לזיהום אוויר של מכוניות, צייד הנובע מהצורך באוכל, מפעלים שמייצרים לנו מזון אבל מזהמים את האוויר...

סיכום

ראינו שבני האדם גורמים נזק למינים שונים של בע"ח כדי לספק את הצרכים שלהם. חלק מבעלי החיים נמצאים בסכנת הכחדה – יש סיכוי גבוה שייעלמו מהעולם אם האדם ימשיך להתנהג בצורה לא מתחשבת.

היעלמותו של מין אחד ויחיד מהמערכת האקולוגית משפיעה על המערכת כולה. די בהיעלמותו של מין אחד של צמח, כדי להשפיע על שרשרת מזון שלמה, שהוא נמצא בבסיסה : החל בחרקים החיים עליו וניזונים ממנו, המשך בציפורים ובצפרדעים הניזונים מחרקים אלה, וכלה בטורפים גדולים יותר, כגון : נחשים, עופות דורסים ושועלים, הטורפים את הציפורים ואת הצפרדעים.

אפשר להביא את המשחק גיגה ולהמחיש לילדים איך כשמוצאים חלק מהמגדל בהתחלה הוא עומד אבל לאט לאט הוא מתחיל להתנדנד ולבסוף נופל



את המערכת האקולוגית, על כל המינים המרכיבים אותה, ניתן להשוות למגדל קלפים : אם נוציא קלף אחד, המגדל יעמוד, ואולי - גם אם נוציא שניים ; אבל אם נמשיך כך - המגדל יתמוטט!

בעלי החיים והצמחים משפיעים עם המערכת האקולוגית שבה אנחנו חיים.

שאלה : איך לדעתכם האדם יכול לשנות את התנהגותו כדי למנוע נזק נוסף לאוכלוסיית בעלי החיים?

תשובה : להימנע מסיפוק צרכים שאינם חיוניים לקיומו. למשל, בעידן בו אנו יכולים ליצור בגדים חמים מבלי לפגוע בחיות אין צורך לפשוט את עורו של הנמר. צרכים של נוי ושעשועים אינם חיוניים. לדוגמה, כיום הרבה קרקסים בוחרים שלא להשתמש בחיות כדי למנוע פגיעה בהן. במקום זאת, לוליינים מבצעים פעולות להנאת הקהל. דוגמה נוספת – במדינות רבות באפריקה ציד פילים אינו חוקי! לבני האדם אין צורך משמעותי בשנהב של הפילים. למעשה, מדינות אפריקה לא רק מונעות את ציד הפילים, אלא גם משתדלות להגדיל ולחזק את אוכלוסיית הפילים על ידי הקמת בתי גידול לפילים שמטרתם לתת תמיכה לגורים שאימותיהם ניצודו או לפילים שנפצעו בפעולת ציד. לפילים מוצמדים מטפלים מיוחדים שתפקידם לדאוג שהפילים יוכלו לחזור לטבע, לחיות ולהתרבות.

אפשר להרחיב בנקודה זאת ולדבר על אחריות כוללת מול אחריות אישית.