

נושא השיעור

היכרות עם המגוון הרב של דבורי הבר החיות בישראל ועמידה על חשיבותן האקולוגית.

הקדמה למורה

הב התלמידים מכירים בעיקר את דבורת הדבש, אך למעשה מרבית מיני הדבורים בעולם ובישראל הן דבורי בר, החיות באופן יחידאי ואינן מייצרות דבש. דבורי הבר מותאמות במיוחד להאבקת צמחי בר מקומיים ומהוות מרכיב קריטי בשמירה על מגוון הצומח. ישראל היא מוקדה ("הוטספוט") של דבורי בר, ובה עושר מינים גבוה במיוחד – מעל 1,100 מינים! מיקומה הגיאוגרפי הייחודי של ישראל כמפגש אזורי אקלים תורם למגוון זה. בשיעור זה נתוודע למגוון הדבורים שביבנו דרך מצגת ומשחק.

מבנה השיעור (מלווה במצגת)

מצגת: דבורי הבר בישראל: מי הן ומה חשיבותן?

משחק דבורי הבר:

- שלב א' - היכרות עם כרטיסיות הדבורים
- שלב ב' - בינגו דבורי בר

דיון וסיכום

מצגת: דבורי הבר (20 דקות)

[במצגת, תחת כל שקופית, יש הרחבה]

שקופיות 1-6: מי הן דבורי הבר ומה חשיבותן?

הב הדבורים בישראל אינן דבורי דבש, אלא דבורי בר החיות בטבע. רובן חיות באופן יחידאי ואינן מייצרות דבש, אך תפקידן האקולוגי משמעותי ביותר. דבורי הבר אחראיות להאבקה של רבים מצמחי הבר של ישראל, מה שאומר שהן חיוניות ליצירת פירות וזרעים ולהמשך קיומם של צמחי הבר. בישראל קיים מגוון עשיר במיוחד של דבורי בר בזכות מפגש אזורי אקלים ובתי גידול שונים. ההבחנה בין דבורי בר לדבורי דבש היא חשובה, מכיוון שאת דבורי הדבש המשמשות בחקלאות בישראל מייבאים מחו"ל, ואורח חייהן שונה מאוד מזה של דבורי הבר המקומיות. למרות שגם דבורי הדבש וגם דבורי הבר מאביקות, תפקידן במערכת האקולוגית

מטרת השיעור

היכרות עם מגוון דבורי הבר בישראל ועמידה על חשיבותן

שכבת גיל
ו'ז'

משך השיעור
45 דקות

מושגים המוזכרים בשיעור

האבקה, מאביקים, מגוון ביולוגי, ארגון חברתי, תפוצה, שכיחות, התאמה אקולוגית, מערכת אקולוגית

ציוד וחומרים מלווים

[מצגת](#), [כרטיסיות](#) דבורים אישיות, [לוחות בינגו](#) דבורי בר

20 דקות

5 דקות

10 דקות

10 דקות

הטבעית אינו זהה. לדוגמה, לדבורי בר יש התאמות להאבקה של צמחים מקומיים והן מתמחות בהאבקה של קבוצות ספציפיות של צמחים.

שקופיות 7-12: דבורי הבר מקננות במגוון מקומות

יש מינים שחופרים מחילות בקרקע, אחרים חופרים במצוקים, ויש שמנצלים חורים קיימים בצמחי קנה או בעצים. חלק מהמינים אף יוצרים חורים בעץ בעצמם. המגוון הגדול של מקומות הקינון מלמד אותנו על התאמה מרשימה לסביבות מחיה שונות.

שקופיות 13-16: זיהוי מאפיינים של דבורים

לדבורים יש מאפיינים ברורים, שמאפשרים לזהות אותן ולהבחין בינן ובין חרקים דומים. לרוב, גופן של הדבורים שעיר, והשערות מסייעות בלכידת גרגרי אבקה בזמן הביקור בפרחים. לרבות מהדבורים יש רגל אחורית המותאמת לנשיאת אבקה, ולעיתים ניתן לראות עליה הצטברות של אבקה. במינים מסוימים האבקה נאספת דווקא על הבטן ולא על הרגליים. לדבורים יש לשון ארוכה, המאפשרת להן לשאוב צוף מתוך הפרח. הכרת מאפייני הדבורים מסייעת לנו לזהות דבורים בטבע ולהבין את התאמתן הייחודית להאבקת צמחים.

שקופיות 17-21: בחנו את עצמכם – דבורה או לא דבורה?

השוו בין דבורה לזבוב רחפן, חקיין של דבורים, ובין דבורה לצרעה. האם תוכלו לזהות את הדבורה?

משחק דבורי הבר

שלב א' - היכרות

שקופית 22: חלקו לתלמידים [כרטיסיות דבורים](#), לכל תלמיד/ה דבורת בר אחת עם ציור ופרטים עליה.

דרך שקופיות 22-26 נערוך היכרות עם דבורי הבר שבכרטיסיות. נגלה באיזו עונה הדבורים פעילות, מה הארגון החברתי שלהן, היכן בישראל נפוצים מינים שונים ומה שכיחותם. בכל פעם נבקש מתלמידים מסוימים לעמוד לפי המאפיינים של הדבורה שלהם. כך התלמידים יראו, במהלך המשחק, שכל פעם תלמידים אחרים עומדים, כלומר, למינים שונים של דבורים יש מאפיינים שונים.

שקופית 23: בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם פעילה באביב. כעת בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם פעילה בסתיו; פעילה בקיץ; פעילה רוב השנה.

שקופית 24: בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם חברתית; שיתופית; יחידאית; טפילה.

שקופית 25: בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם נפוצה באזור החרמון. כעת בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם נפוצה בהרי הצפון; באזורים ים-תיכוניים; באזורים מדבריים. אילו דבורים פעילות ברוב חלקי הארץ?

שקופית 26: האם הדבורה שלכם שכיחה? בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם נפוצה. כעת בקשו מהתלמידים לעמוד רק אם הדבורה שלהם נפוצה רק באזור מסוים בארץ. בקשו מהתלמידים לעמוד אם הדבורה שלהם אינה נפוצה.

שלב ב' - בינגו

שקופית 27: כעת, משהתלמידים הכירו את הדבורה שלהם, הם מוכנים לעבור לשלב ב' - הבינגו. חלקו לתלמידים [לוחות בינגו](#). המשימה שלהם היא להסתובב בכיתה ולשוחח זה עם זה כדי להשלים (בכתב) בדף הבינגו שמות של דבורים שעונות על קריטריונים שונים הכתובים בלוח בינגו, כמו התמחות האבקה מסוימת (דבורה שמתמחה בהאבקת סוככיים), גודל (לדוגמה, דבורה שגודלה מעל 10 ס"מ), אופן הקינון (לדוגמה, דבורה המקננת בקרקע), מאפיין גוף בולט (לדוגמה, דבורה עם שיער לבן), עונת פעילות מסוימת ועוד. המטרה היא להכיר מגוון רחב של מיני דבורים. אפשר בשלב ראשון לבקש מהתלמידים למלא שורה/טור/אלכסון, ובשלב הבא המנצח/ת יהיה מי שימלא ראשון את כל הלוח.

דיון וסיכום (10 דקות)

שאלות לדיון:

מה הפתיע אתכם לגבי דבורי הבר?

היום פתחנו חלון קטן לעולם שרובנו כמעט לא שמים לב אליו. גילינו שלא כל דבורה היא דבורת דבש, ושיש סביבנו מגוון גדול ומרתק של דבורי בר, שחיות ממש כאן, בישראל. למדנו לזהות מאפיינים של דבורים, להבין איפה הן מקננות ולמה הן כל כך חשובות לצמחים ולטבע בכלל.

אבל יותר מהכול, אני מקווה שיצאתם מהשיעור עם סקרנות, כך שבפעם הבאה שתראו פרח בחצר, בגינה או בטיול, תעצרו לרגע ותתבוננו. אולי תנסו לזהות אם זו דבורה, ואם כן - איזו? אולי תשימו לב איך היא אוספת אבקה או לאן היא עפה.

מדוע חשוב לשמור על מגוון מיני דבורים?

ככל שיש יותר מינים שונים, כך המערכת הטבעית יציבה וחזקה יותר. הכרתם היום דבורי בר המתמחות בהאבקת מיני צמחים שונים. חשוב להבין: כל מין חשוב. כשמין אחד נפגע או נעלם, המערכת האקולוגית כולה מושפעת. שמירה על המגוון הביולוגי היא בעצם שמירה על האיזון בטבע ועל התנאים שמאפשרים גם לנו לחיות כאן.

כיצד נוכל אנחנו בבית הספר לתמוך במגוון דבורי בר?

דבורי בר לא נוטות לעקוץ, משום שהן אינן מגינות על כוורת. שתילת צמחי בר מקומיים וצמחי צוף, יצירת ערוגה פורחת לאורך השנה, השארת פינה עם קרקע חשופה לקינון והימנעות מריסוס מיותר יכולים לעודד דבורי בר לחיות בחצר בית הספר.