

נספח א: פתרונות לחידות הציורים



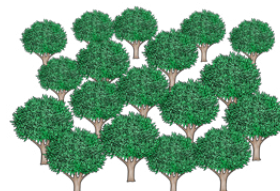
השתלטות על שטחי מחיה וקינון של
ציפורים אחרות



העברת מחלות קטלניות
לציפורים אחרות



גרימת נזקים כבדים לחקלאות



קצב ריבוי עצום – הצמח מייצר בנק זרעים גדול כבר
מגיל שנתיים
הידעת?

שיטה כחלחלה מייצרת 200 זרעים למ"ר בעונה. והם יכולים להישאר בקרקע גם מספר שנים עד שיווצרו תנאים טובים לנביטה. נוסף על כך, היא נוטה להוציא חוטרם ושלוחות מהשורש לאחר כריתה



התאמה למגוון בתי גידול וכתוצאה מכך
דחיקה של מינים מקומיים "מפונקים" יותר



פגיעה של שורשים
בתשתיות, בגדות נחלים,
בכבישים ובמסילות רכבת

בעלי חיים

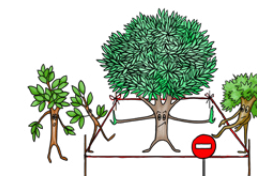


תחרות עם ציפורים מקומיות
על מקורות מזון ומשאבים



תוקפנות, הגנה אגרסיבית
על הקן והגוזלים

צמחים



מניעת גדילה של צמחים מקומיים בקרבת מקום
הידעת?

שיטה כחלחלה יוצרת צל, וכך יכולה להרוג את מה שצומח תחתיה. נוסף על כך, היא לא מאפשרת לצמחים חדשים מבנק הזרעים המקומיים בקרקע לנבוט או להתפתח, ומתחרה על יסודות הזנה בקרקע ועל מים



צמצום משק המים – הקטנת
היקף חלחול הגשם לאקוויפר
החוף באזורי חולות



החטיבה
לחינוך ולקהילה

נספח ב: דוגמאות למינים פולשים בישראל

צמחים: חמציצים, לנטנה ססגונית (פלטיה מגנון לבר), טיונית החולות, שיטת ויקטוריה, אילנתה בלוטית, פרקינסוניה שיחנית, שיטה מכחילה, אמברוסיה מכונסת.

ציפורים: דררה, תוכי נזיר, עורב הודי, יאורית מצרים, מיינה מצויה, זרזיר הדור

פרוקי רגליים: נמלת האש הקטנה, נובר (יקרונית) התאנה, חדקונית הדקל האדומה, יתוש הטיגריס האסייתי

יונקים: נוטריה

זוחלים: צבוגן אדום אוזן

בעלי חיים ימיים: מדוזה חוטית נודדת, גמבוזיה מצויה



נספח ג: הרחבה – מינים פולשים בישראל

מין פולש הוא מין שעבר מחסום אקולוגי בעזרת בני אדם, התבסס בשטח החדש, יצר אוכלוסייה שמקיימת את עצמה, והרחיב את תחום התפוצה מעבר לנקודה שהוכנס אליה, ועל כן מהווה איום על מינים מקומיים ומזיק באופן משמעותי למארג האקולוגי המקומי. אומנם רק שבריר של אחוז מכל המינים שבני אדם מעבירים ממקום למקום מצליחים לקיים את התנאים הללו, אך מכיוון שאנו מעבירים כמות עצומה של אורגניזמים כל הזמן, מספר המינים הפולשים גדול מאוד, יוצר במקרים רבים איום כבד על מינים מקומיים, וגורם לשינויים רבים במערכת האקולוגית המקומית.

יש להבדיל בין מין פולש למין מתפרץ.

מין מתפרץ הוא מין מקומי שהרחיב את תחום תפוצתו בעקבות שינויים שערך האדם או שהתרחשו באופן טבעי במערכת האקולוגית. צופיות, ירגזים, שחרורים, עורבנים, נקרים סוריים, סיקסקים, חזירי בר ואנפיות בקר כולם עונים להגדרה של מין מתפרץ, לעומת מיינות הודיות, דררות, תוכים נזיריים וזרזירים בורמזים העונים על ההגדרה של מין פולש.

האם מינים פולשים בהכרח גורמים לנזק למערכת האקולוגית?

קודם כול, השאלה אינה מנוסחת נכון. למערכת אקולוגית אי אפשר לגרום נזק, מכיוון שלמערכת אקולוגית אין מטרה או צורה מיטבית. מערכת אקולוגית היא סך כל היחסים בין המינים השונים וביניהם לבין הרכיבים האביוטיים. עם זאת, ניתן לשנות מערכת אקולוגית כך שהיא תתמוך בנו כחות, השירותים שנקבל ממנה יהיו פחותים, והמורכבות שלה תהיה נמוכה יותר. כמו שראינו בהתחלה, פריצה של מחסומים אקולוגיים עלולה לצמצם את המגוון הביולוגי שעומד בבסיס המערכת האקולוגית. לגבי מינים פולשים, השאלה הזאת הרבה יותר בעייתית. מינים פולשים מצמצמים את מגוון המינים המקומי. במקרים של מינים פולשים במערכת אקולוגית קטנה וסגורה יחסית, כמו באיים, ניתן לראות את ההשפעה הזו באופן ברור, אך במערכות אקולוגיות מורכבות יותר, שלפעמים כוללות השפעות נוספות של בני אדם, לא תמיד פשוט למצוא את ההשפעה של המין הפולש.

הבעיה היא שפעמים רבות כאשר ההשפעה ברורה, השינוי כבר בלתי הפיך.

יש שלבי פלישה מוגדרים. בתחילת הפלישה עדיין ניתן להימנע ממנה (מה שניסו לעשות עם הקורונה בהתחלה), אך בשלבים מתקדמים של הפלישה כבר לא ניתן להכחיד את המין הפולש, ויש צורך בביצוע פעולות למזעור נזקים. ניתן להבין אם המין פולש גם לפי פרמטרים עקיפים, לדוגמה – קצב הריבוי שלו. אם הוא מתרבה בבר באופן נרחב, ככל הנראה יהווה בעיה ויגרום להשפעה על המערכת.



החטיבה
לחינוך ולקהילה



לכן, יש לנהוג במינים פולשים על פי עקרון הזהירות המונעת ולנסות לעצור את הפלישה גם לפני שהוכחה ההשפעה. עצם התנועה המתמידה שלנו על פני כל כדור הארץ מעבירה כל הזמן מינים ממקום למקום. נוסף על כך, אנו משנים את בתי הגידול, ומשפיעים עליהם בקצב הולך וגובר. האם העתיד הוא מערכת אקולוגית גלובלית אחידה של יונים, תיקנים וחולדות?

טיפול במינים פולשים

המלחמה בתופעת המינים הפולשים קשה מאוד! לאחר שהפולש התבסס במקומו החדש, ניתן להדביר אותו באמצעים שונים:

- אמצעים כימיים (חומרי הדברה)
- אמצעים פיזיים (עקירה של צמחים או המתה של בעלי חיים)
- אמצעים ביולוגיים (שימוש באויבים הטבעיים המקוריים של המין הפולש). ההדברה הביולוגית, שהיא ידידותית יותר לסביבה, עלולה ליצור בעיה חדשה, אם המין המדביר הופך לפולש בעצמו...

שיתוף פעולה בין אנשים ומדינות

בעיית המינים הפולשים קיימת בכל העולם (כי המינים הפולשים עוברים ממדינה למדינה), ולכן חשוב שהמדינות ישתפו פעולה ביניהן בנושא זה. כיום יותר ויותר מדינות בעולם מודעות להשפעה השלילית של המינים הפולשים, והן החלו לחתום על הסכמים ועל אגנות בנושא זה. ההסכמים והאגנות קובעים אילו מינים של בעלי חיים ושל צמחים אסור להעביר ממדינה למדינה, והם אף מטילים על המדינות את האחריות למנוע חדירה של מינים זרים. כמו כן, מדינות רבות יותר ויותר החלו לחוקק חוקים, המתייחסים לנושא המינים הפולשים.

אמנת המגוון הביולוגי

האמנה הבין-לאומית העיקרית בנושא המינים הפולשים היא אמנת המגוון הביולוגי. ישראל חתומה על אמנה זו יחד עם 187 מדינות אחרות. האמנה דורשת מן המדינות החתומות עליה לפעול ככל יכולתן, כדי: למנוע החדרת מינים זרים, לקיים בקרה עליהם או לבער את אלה המאיימים על מערכות אקולוגיות, על בתי גידול או על מינים מקומיים.

כתבה על מינים
פולשים באתר
החינוך של קק"ל



"מינים פולשים",
קרן קימת
לישראל



"טיפול בתופעת
המינים הפולשים",
סבבה, שומרים על
הסביבה



"האם מינים פולשים
הם העתיד?", ציפורים –
פורטל צפרות, אתר
הצפרות הישראלי



החטיבה
לחינוך ולקהילה