



מתאקלמים בשטח

מעון הדרכה – הפלישה הגדולה, פעילות בנושא מינים פולשים

רציונל: במאה האחרונה הפכו המינים הפולשים לתופעה נפוצה בעולם, בעיקר בשל העלייה העצומה בניידות של האוכלוסייה האנושית. כיום תופעת המינים הפולשים היא בעיה עולמית חמורה ואחת הסוגיות המרכזיות הנוגעות לכלכלה, לאיכות הסביבה ולשמירת הטבע בעולם כולו.

אוכלוסיית היעד: תלמידי כיתה ז ומעלה

משך הפעילות: כ-45 דקות

מטרות

- היכרות עם המושג מינים פולשים
- היכרות עם מגוון הבעיות והפגיעות הנגרמות על ידי מינים אלה
- הבנה אילו פעולות יש לנקוט, ומאילו פעולות יש להימנע כדי להקטין את התופעה

ציוד והכנות

- ערכת חידות בציורים - השפעות מזיקות של מינים פולשים

הקדמה למורה ולמדריך

מינים זרים הם מינים שחרגו מתחום תפוצתם הטבעי בעקבות פעילות האדם, במכוון או שלא במכוון. מתוך מינים אלה, מוגדרים כמינים פולשים אלה שיוצרים בתחום החדש אוכלוסיות המתרבות בקצב גבוה בטבע, מתפשטות, ופוגעות בתפקוד של המערכות האקולוגיות המקומיות המקוריות. המינים הפולשים דוחקים מינים מקומיים, וחלק מהם אף משנים את מאפייני בתי הגידול (לדוגמה – יוצרים צל, יוצרים מעטה חומצי* בשכבה העליונה של הקרקע שמשנה את הסביבה הטבעית שהצמחים רגילים לה, עוצרים חולות נודדים), וכך פוגעים במרכיבים של המערכות הטבעיות שצמחו בתנאים המקומיים, כולל צמחים ובעלי חיים.

חשוב להדגיש – לא כל מין זר נחשב לפולש. מין זר שאינו משפיע לשלילה על הסביבה ועל המערכת האקולוגית המקומית, אינו מוגדר כמין פולש. לדוגמה – הצבר, שהגיע ממקסיקו לישראל. התנאים בארץ לא מאפשרים לצבר לייצר זרעים, ולכן יכולת ההתרבות וקצב ההתרבות שלו מוגבלים, והוא אינו נחשב למין פולש בישראל. סוגיית ההישרדות נמצאת בבסיס ההגדרה של המין כמין פולש. במקרים רבים של הבאת מינים חדשים, היעדר תנאי סביבה מאפשרים ומתאימים מונע את התבססות המינים האלה במקום החדש.

התמיכה במגוון הביולוגי הייחודי לישראל הוגדרה כאחת המטרות בתורת ניהול היער של קק"ל. הפלישות הביולוגיות נחשבות לגורם השני בחשיבותו להכחדת מינים ברחבי העולם ולפגיעה במגוון הביולוגי. על כן, לטיפול במינים פולשים חשיבות גבוהה בממשק היער בפרט, ובניהול מערכות אקולוגיות ושטחים פתוחים בכלל.

*הקרקעות בארץ לא הופכות לחומציות, מאחר שהן לרוב מכילות גיר ויכולות לשמור על רמת חומציות עם Ph בסיסי, אך בשכבה העליונה של הקרקע (ס"מ בודדים בלבד) נוצר מעטה חומצי, המשנה את הסביבה הטבעית שהצמחים המקומיים רגילים לה.



סרקו להרחבה על
תורת ניהול היער
של קק"ל



החטיבה
לחינוך ולקהילה



מתאקלמים בשטח

שינוי האקלים עשוי לעודד ולהרחיב את מגמת הפלישות הביולוגיות של מינים זרים בשלושה ערוצי השפעה עיקריים: א. מינים פולשים שבעבר נבלמו בשל התנאים הסביבתיים עשויים למצוא סביבה נוחה יותר להתבססות; ב. מינים מקומיים שאינם בעלי סבילות גבוהה יקרוסו עקב הצורך להתמודד בו-זמנית עם האקלים המשתנה ועם המינים הפולשים; ג. תגובות האדם להתמודדות עם שינוי האקלים תיצורנה הזדמנויות פלישה חדשות.



סרקו להרחבה על אודות השפעת שינוי האקלים על המערכות הנחליות, מאת ד"ר זוהר ינאי

מהלך הפעילות



פתיחה: נציג את החידה הראשונה "מינים פולשים" (חידת ציורים).

ניעזר בהוראות ובמידע שבגב הכרטיסיה ונשאל: האם אתם יודעים מהו מין פולש?

נגדיר ביחד עם החניכים מהו מין פולש: מינים פולשים הם צמחים, בעלי חיים, פטריות, חיידקים או וירוסים, שחרגו מתחום תפוצתם הטבעי בשל פעולה של בני אדם (במכוון או בשוגג), וגורמים להשפעה אקולוגית בעייתית בסביבה החדשה (צמצום מגוון המינים, דחיקה והכחדה של מינים מקומיים, העברת מחלות, זיהומים שונים, מטרדי רעש, פגיעה באיכות המים ועוד).

המינים הפולשים מגיעים בשלוש דרכים:

- 1. הגעה לא מכוונת – מינים שמגיעים בנסיבות שונות באופן שאינו מכוון, והם פשוט "טרמפיסטים" (למשל: זרע שנצמד למכנסיים בחו"ל, וכשהגענו לארץ נפל לקרקע ונבט, או יבוא של מוצר שהמין הזר מתלווה אליו – לדוגמה, יקרונית התאנה הגיעה לארץ בתוך משלוחי עץ מהמזרח הרחוק ומאפריקה לפני כשבעים שנה).**
הגעה לא מכוונת יכולה להיות גם מאזור אחד בארץ לאזור אחר.
- 2. הגעה מכוונת – מינים המיובאים לצורכי נוי וחקלאות בצורה מאושרת וחוקית, ואז מתפשטים בטבע מעבר לייעודם המקורי בשל היעדר אויבים טבעיים, קצב התרבות מהיר ותנאים נוחים במיוחד.**
- 3. הברחה – מינים שהובאו לארץ ללא אישור וזלגו לטבע על ידי הפצת זרעים (צמחים), בריחה מכלובי גידול, ואף שחרור יזום (זניחה של חיות, לדוגמה צבגון אדום אוזן).**
נדגיש שמכיוון שהמינים הפולשים לא היו באזור במקור, הם לא עברו תהליכים טבעיים שעברו מינים מקומיים, כך שפעמים רבות אין להם אויבים טבעיים שמווסתים את התפשטותם. זו אחת הסיבות לכך שהם יוצרים מצב בעייתי. סיבות נוספות הם מאפיינים מסוימים שלהם: כל מאפיין שמאפשר למין פולש להוות מתחרה חזק במקום החדש ולהשתלט באופן טוב יותר על משאבים – כמו למשל: קצב רבייה גבוה, אגרסיביות כלפי מינים אחרים, חברתיות, גודל, יכולת להתאים לנישות שונות – יעזור לו להפוך למין פולש.



החטיבה
לחינוך ולקהילה





מתאקלמים בשטח

חידות בציורים מינים פולשים: נכיר את הבעיות השונות שגורמים מינים פולשים. נשחק עם הקבוצה "חידות בציורים" באמצעות הכרטיסיות שבערכה: כל ציור מציג רמז לכגיעה שגורם מין פולש. בכל פעם קבוצה אחרת תצטרך לנחש איזה סוג של פגיעה מייצג הציור. בכל פעם שהחידה נפתרת, נרחיב במספר מילים על הנזק שנראה בציור (ראו פתרונות לחידות בנספח א).

מומלץ לקיים את המשחק כתחרות בין חוליות – מי הצוות הראשון שמצליח לפתור, או מי פותר מהר יותר. לאחר המשחק נוסיף כי הנזקים שגורמים המינים הפולשים אינם אחידים בעוצמתם, והיקף פגיעתם משתנה לאורך זמן. נביא דוגמאות (ראו נספח ב).

נתיחם למין פולש שראינו במהלך הסיור (ראו רשימה בנספח ב). ניתן תיאור קצר של אותו הפרט (אזור מחיה, מוצא, יכולת התפשטות). נבחן את המין הפולש על פי הקריטריונים שראינו בחידות המצוירות. ננסה לחשוב יחד על דרכים להתמודד עם תופעת המינים הפולשים.

נשאל – מי לדעתכם אחראי לעשות זאת? למה זה חשוב?

נספר אילו פעולות נוקטים גופים שונים לטיפול במינים פולשים:



1. מניעה: המדינה אוסרת על הכנסת חומר ביולוגי שעלול לשאת מינים פולשים. למשל, ניתן לייבא אננס רק לאחר קטימת הכתר שבבסיסו נמצאים נגעים ומזיקי הסגר. כמו כן, המדינה אוסרת לייבא כל חומר ביולוגי ללא היתרים מחמירים ופיקוח.

גם במקרים שיש היתר, פקחים בודקים את הסחורה הנכנסת והיוצאת במטרה לוודא שהיא לא נושאת מינים פולשים.

2. טיפול: טיפול פיזי, ניטור והדברה: עקירה, שרפה, הפיכת אדמה, חיטוי סולארי ועוד; טיפול כימי בעזרת חומרים באמצעות ריסוס, פגיעה בגרזן או בסכין והזלפה או כריתה ומריחה; טיפול ביולוגי על ידי אורגניזמים, לרוב מיני פרוקי רגליים ופטריות. נסביר שכל אחד מאיתנו יכול לנהוג באחריות אישית כדי לא להחמיר את תופעת המינים הפולשים: למנוע הכנסה של חומר חי ממדינות זרות לארץ, ובעיקר זרעים (שימו לב – רבים מהזרעים נמצאים בתוך פירות אכילים, הבאת פרי זר=הבאת זרעים), ייחורים או שתילים.

נסביר על חשיבות מגוון המינים, ונציין את **שינוי האקלים**, שיחד עם המינים הפולשים גם הוא גורם מאיים על מינים מקומיים, וגם הוא נגרם בעקבות פעילות האדם.

נספר ונסביר על המורכבות בטיפול של קק"ל בתופעה:

קק"ל מטפלת במינים פולשים לפי סדר עדיפויות המסתמך על שלב הפלישה, אם מדובר בפלישה בשלבי התחלה, מנסים להכחיד את המין. אם הפולש כבר מבוסס, משתדלים למזער נזקים על ידי מניעת התפשטותו. במיני עצים פולשים כורתים את העץ ומורחים את הגדם בחומרי הדברה (כריתה בלבד עלולה להחמיר את הפלישה כי היא מעוררת מנגנון הישרדותי של העץ), או פוצעים אותו ומזליפים חומר לחתך. נוסף על כך, עקב נטייה של העצים להוציא סורים וחוטרים לאחר כריתה, ובשל התעצמות הנביטות מבנק הזרעים בקרקע (הנביטות מתעצמות לאחר כריתה עקב חשיפה לאור) מבצעים את הטיפול בתוכנית ארוכת טווח, ובמשך שנים חוזרים לשטחים המטופלים, ומטפלים בהתחדשויות, לרוב בריסוס. אם לא חוזרים לשטחים לטיפול בהתחדשויות, הטיפול הראשוני עלול לגרום להגברת הפלישה. אם מטפלים בהתחדשויות ולא נותנים לנבטים החדשים להגיע לשלב הפרי, הטיפול יהיה יעיל.

חשוב להדגיש גם את החסרונות בכל דרך טיפול ואת חשיבות השמירה על מינים מקומיים: באזור שיש בו התבססות של מינים פולשים, סביר שיש בקרקע גם "בנק" זרעים של מינים מקומיים חשובים, ולכן קק"ל מקפידה לבצע את הפעולה המתאימה תוך מחשבה איך לא לפגוע במינים המקומיים בסביבה.



החטיבה
לחינוך ולקהילה

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

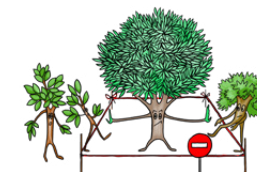


תחרות עם ציפורים מקומיות
על מקורות מזון ומשאבים



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

נספח ב: דוגמאות למינים פולשים בישראל

צמחים: חמציצים, לנטנה ססגונית (פלטיה מגינן 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 (יקרנית) 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 נזירים 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 אגמנות בנושא זה. ההסכמים והאמנות קובעים אילו מינים של בעלי חיים ושל צמחים אסור להעביר ממדינה למדינה, והם אף מטיילים 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



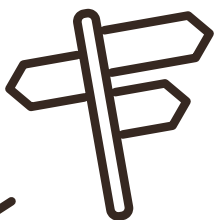
"טיפול בתופעת
המינים הפולשים",
סבבה, שומרים על
הסביבה



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



החטיבה
לחינוך ולקהילה



החטיבה
לחינוך
ולקהילה



קרן קימת לישראל
K K L - J N F

מיינה מצויה



דוגמה למין פולש - בעל חיים: מיינה מצויה



מתאקלמים בשטח

המיינה היא מין במשפחת הזרזיריים. גודלה בינוני, וכמו רבים מבני המשפחה – גם היא נאה ומקושטת. הגוף שלה אפור, הראש והזנב שחורים, והמקור בצבע כתום-צהוב עז. יש לה עור חשוף, שנמשך מן המקור ועד לאחורי העין – גם הוא בצבע כתום-צהוב, ובשעת המעוף בולטים "חלונות" לבנים בכנפיים, שמסייעים מאוד בזיהוי הציפור. המיינה מבלה את רוב זמנה על הקרקע, בחיפוש אחר מזונה.

היא מהלכת, אינה חוששת, ואינה ממהרת להתעופף. בשעות הערב אפשר לראות פרטים רבים עפים אל עבר אתרי לינה.

פעמים רבות שומעים את המיינה, לפני שרואים אותה. השירה חזקה, מלודית, וכוללת קטעי שריקה מוזיקליים שחוזרים על עצמם. זאת ועוד, המיינות נוהגות לחקות ציפורים אחרות בכישרון מדהים.

המיינות ניזונות בעיקר על הקרקע. הן אוכלות מגוון רחב של מזונות, כולל שאריות ופסולת מזון, ולכן קל לפגוש בהן בקרבת מגורי אדם. אפשר אפילו לומר שהן מעדיפות את קרבת האדם, אך הן יכולות להתקיים בנוחות גם ברוב בתי הגידול הטבעיים.

המיינה נפוצה בדרום-מזרח אסיה – מהרי ההימלאיה ועד דרום סין. מאזורים אלה היא התפשטה הן בסיוע האדם הן בכוח הכנפיים לאזורים רבים בעולם – חצי האי ערב, אוסטרליה, מדינות שונות באירופה, האיים הקנריים, קנדה, דרום אפריקה ועוד.

המיינה המצויה הוכנסה על ידי האו"ם לרשימת 100 המינים הפולשים המסוכנים והמזיקים ביותר בעולם.

המיינות הגיעו לטבע בישראל לאחר שברחו או שוחררו מכלובי הצפארי שבגני יהושע, תל אביב, לקראת סוף שנות ה-90, ותוך מספר שנים נפוצו בכל רחבי גוש דן והשפלה. כיום יש אוכלוסיות יציבות ומקננות גם במקומות מרוחקים, כדוגמת אילת, או הרריים וקרים, כמו קריית שמונה וירושלים.

למיינות יכולת התאמה מדהימה לסביבתן. הן נעות לבד, בזוגות ואף בלהקות קטנות, מנצלות מגוון רחב של מזונות, ואינן מהססות לשתף פעולה כשצריך להתעמת עם מתחרים פוטנציאליים.

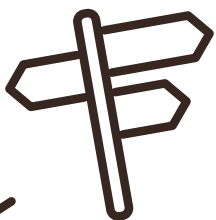
גם בתחום הקינון גמישותן רבה משל מינים מקומיים רבים. המיינות מקננות במשך חודשים רבים בשנה בעצים, בבתים, ברמזורים, בשלטים, בעמודי תאורה והיכן שרק אפשר.



מיינה מצויה
(מתוך אתר
הצפרות הישראלי)



החטיבה
לחינוך ולקהילה



שיטה כחלחלה



דוגמה למין פולש - צומח: שיטה כחלחלה



מתאקלמים בשטח

השיטה הכחלחלה היא עץ נמוך ממוצא אוסטרלי, הידוע כאחד מבין המינים הפולשים הנפוצים והבעייתיים הקיימים כיום בישראל. העץ פורח בחודשים מרץ-אפריל בפרחים כדוריים שצבעם צהוב. צבעם הכחלחל של עלי העץ הוא שהעניק לו את שמו. העץ הובא לישראל בימי המנדט הבריטי למטרות מניעת סחיפת קרקע במקומות כמו נצרת, טבריה, חולות השרון ושער הגיא בדרך לירושלים.

כריתה או שרפה אינן הורגות את העץ, והוא מתחדש בקלות. שרפות חוזרות ונשנות מעודדות גדילה ונביטה של זרעים מכיוון שדרך ההתרבות של העץ מותאמת לשרפות, בדומה למיני שיטה אוסטרליים רבים אחרים. לעץ מערכת שורשים עמוקה וחזקה. הוא גדל בקרקעות חוליות וקלות, גם אם הן דלות בחומרי הזנה. התכונות האלה מאפשרות עמידות גבוהה לעץ, ויתרון רב בתחרות עם צמחים אחרים הגדלים בסביבתו.

לשיטה הכחלחלה השפעות שליליות רבות ומגוונות על מינים מקומיים:

העלים הנושרים של השיטה הכחלחלה חומציים, וכך השיטה יוצרת שכבה עליונה של מעטה חומצי מעל לקרקע, פוגעת ביכולת הנביטה של מינים מקומיים רבים, ומשנה את הסביבה הטבעית שהצמחים המקומיים רגילים אליה.

בניגוד לצפוי, הקרקעות בארץ לא הופכות לחומציות בעומק בעקבות זאת, וזאת הודות לגיר שהן מכילות, שמאפשר להן למנוע שינוי ברמת החומציות ולשמור על ערכי pH בסיסי. עם זאת, בשכבה העליונה של הקרקע (ס"מ בודדים בלבד) נוצר מעטה חומצי, המשנה את הסביבה הטבעית שהצמחים המקומיים רגילים אליה.

השיטה הכחלחלה יוצרת הצללה גבוהה עקב התבססות גבוהה מאוד, וכך מתחרה על אור עם מינים מקומיים. כמו כן, היא כמובן מתחרה עם צמחים שכנים על חומרי הזנה בקרקע.

השיטה מייצבת חולות נודדים (למטרה זו הובאה עלי ידי האדם לישראל), ובכך משנה את מאפייני בית הגידול ופוגעת במיני בעלי חיים הזקוקים לחולות נודדים לקיומם.

ההצללה וההחמצה של השכבה העליונה ביותר של הקרקע מונעות נביטה של מינים מקומיים הרגילים לסביבה בסיסית.



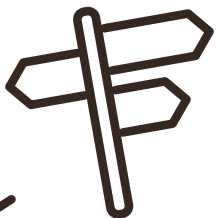
החטיבה
לחינוך ולקהילה

שיטה כחלחלה
מתוך אתר צמח השדה

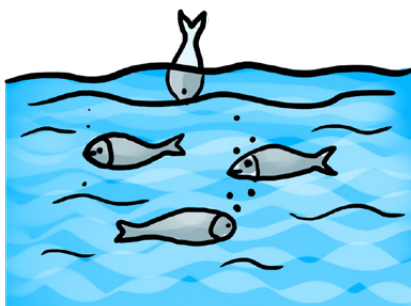


שיטה כחלחלה
מתוך אתר קק"ל

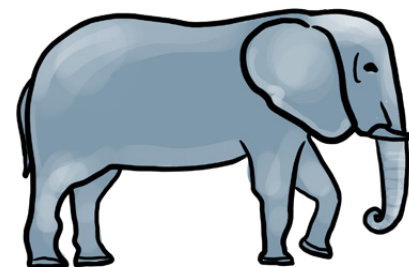




ס=מ



+ ש +



י=ן



מתאקלמים בשטח

נשאל: האם אתם יודעים מהו מין פולש? נגדיר ביחד עם החניכים מהו מין פולש: מינים פולשים הם צמחים, בעלי חיים, פטריות, חיידקים או וירוסים, שחרגו מתחום תפוצתם הטבעי בשל פעולה של בני אדם (במכוון או בשוגג), וגורמים להשפעה אקולוגית בעייתית בסביבה החדשה (צמצום מגוון המינים, דחיקה והכחדה של מינים מקומיים, העברת מחלות, זיהומים שונים, מטרדי רעש, פגיעה באיכות המים ועוד).

המינים הפולשים מגיעים בשלוש דרכים:

1. הגעה לא מכוונת – מינים שמגיעים בנסיבות שונות באופן שאינו מכוון, והם פשוט "טרמפיסטים" (למשל: זרע שנצמד למכנסיים בחו"ל, וכשהגענו לארץ נפל לקרקע ונבט, או יבוא של מוצר שהמין הזר מתלווה אליו – לדוגמה, יקרונית התאנה הגיעה לארץ בתוך משלוחי עץ מהמזרח הרחוק ומאפריקה לפני כשבעים שנה). הגעה לא מכוונת יכולה להיות גם מאזור אחר בארץ.

2. הגעה מכוונת – מינים המיובאים לצורכי נוי וחקלאות בצורה מאושרת וחוקית, ואז מתפשטים בטבע מעבר לייעודם המקורי בשל היעדר אויבים טבעיים, קצב התרבות מהיר ותנאים נוחים במיוחד.

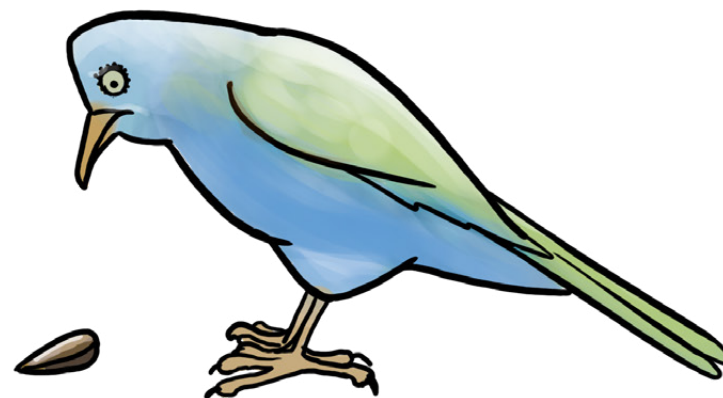
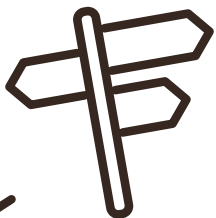
3. הברחה – מינים שהובאו לארץ ללא אישור וזלגו לטבע על ידי הפצת זרעים (צמחים), בריחה מכלובי גידול, ואף שחרור יזום (זניחה של חיות, לדוגמה צבגון אדום אוזן).

נדגיש שמכיוון שהמינים הפולשים לא היו באזור במקור, הם לא עברו תהליכים טבעיים שעברו מינים מקומיים, כך שפעמים רבות אין להם אויבים טבעיים שמוסטים את התפשטותם. זו אחת הסיבות לכך שהם יוצרים מצב בעייתי. סיבות נוספות הם מאפיינים מסוימים שלהם: כל מאפיין שמאפשר למין פולש להוות מתחרה חזק במקום החדש ולהשתלט באופן טוב יותר על משאבים – למשל: קצב רבייה גבוה, אגרסיביות כלפי מינים אחרים, חברתיות, גודל, יכולת להתאים לנישות שונות – יעזור לו להפוך למין פולש.



החטיבה
לחינוך ולקהילה







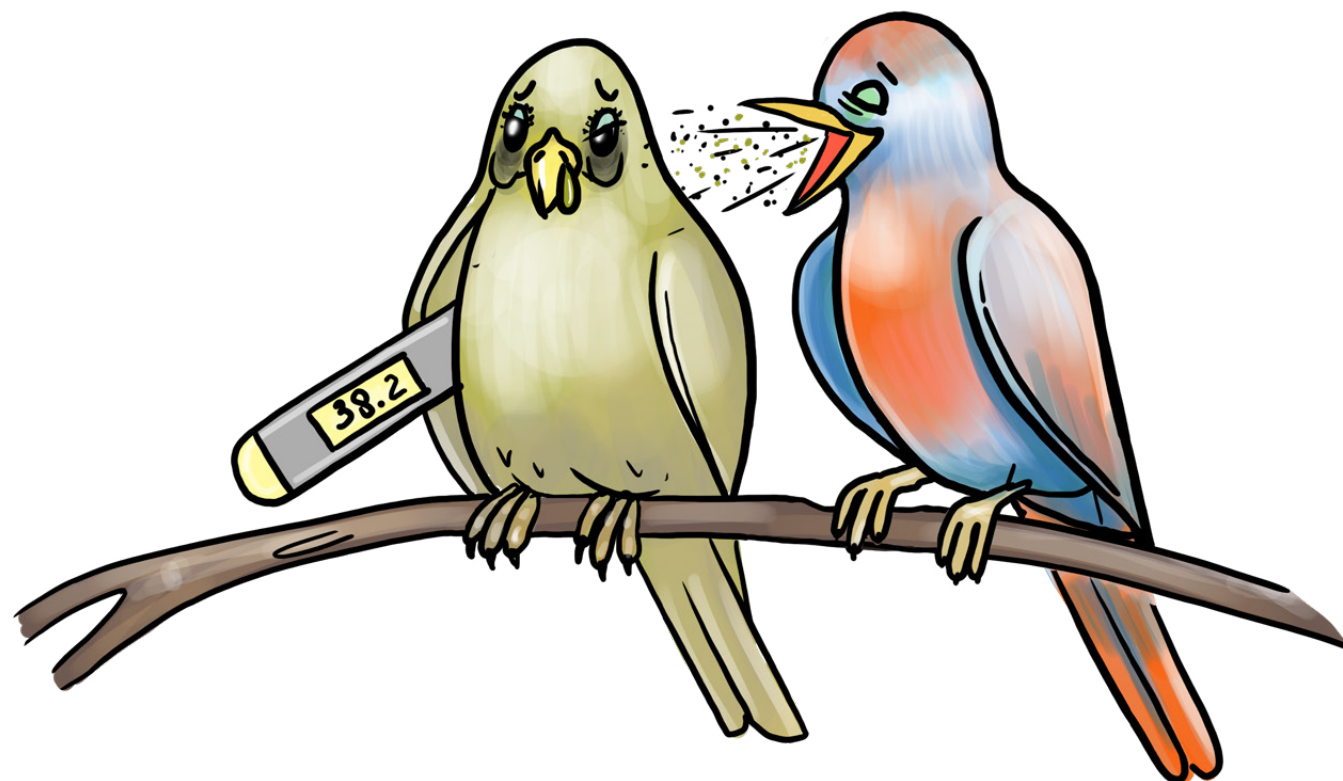
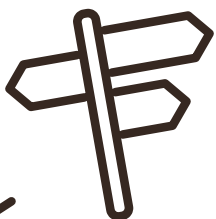
מתאקלמים
בשטח



קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

תחרות עם ציפורים מקומיות על מקורות מזון ומשאבים





מתאקלמים
בשטח

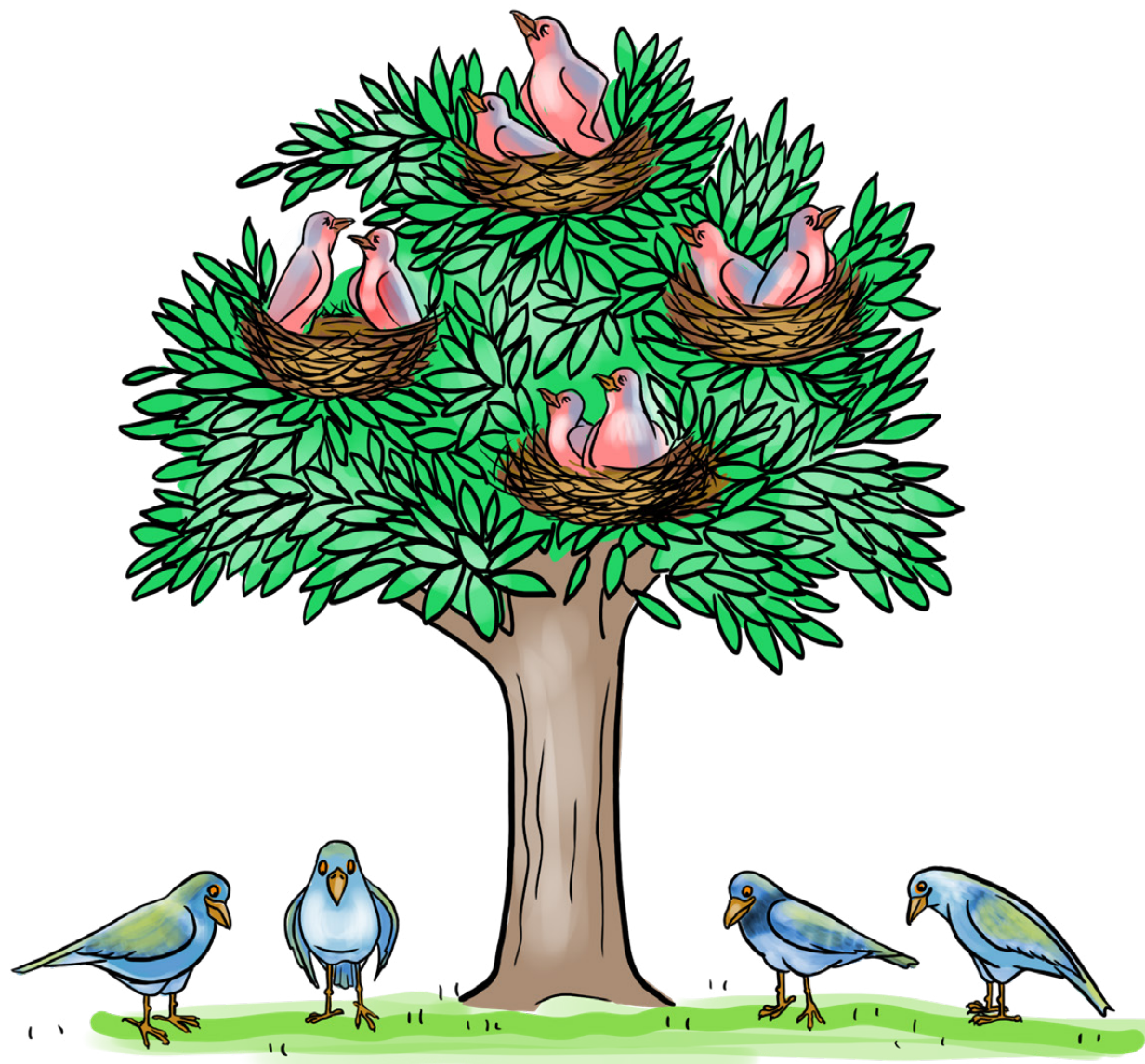
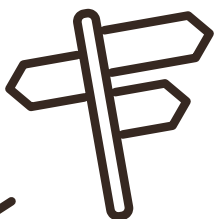


קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

העברת מחלות קטלניות לציפורים אחרות







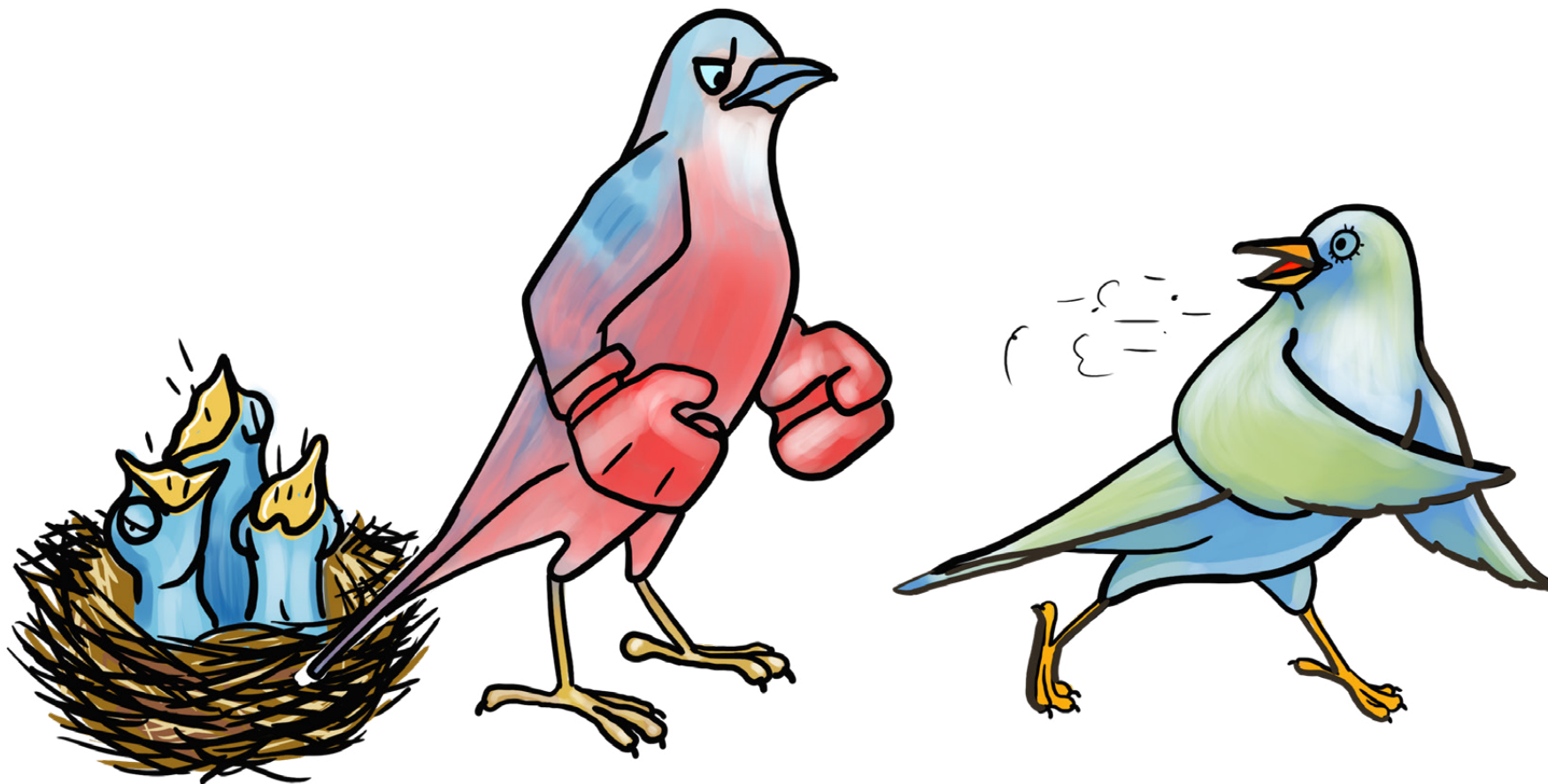
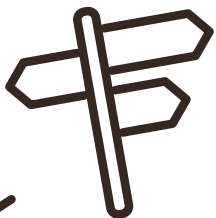
מתאקלמים
בשטח



קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

השתלטות על שטחי מחיה וקינון של ציפורים אחרות





מתאקלמים
בשטח

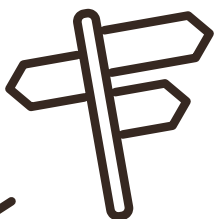


קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

תוקפנות, הגנה אגרסיבית על הקן והגוזלים







מתאקלמים
בשטח

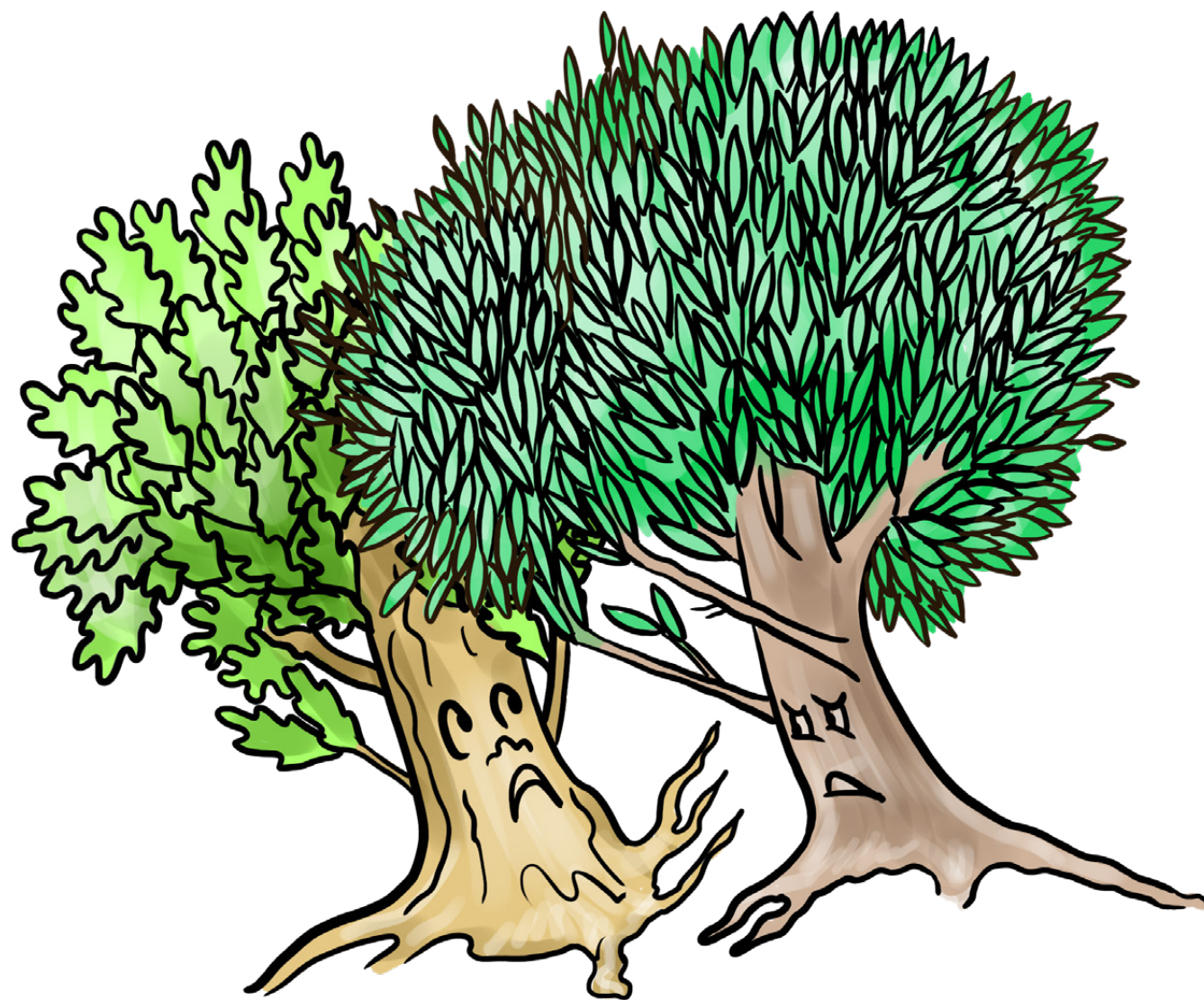
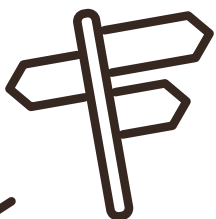


קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

גרימת נזקים כבדים לחקלאות







מתאקלמים
בשטח

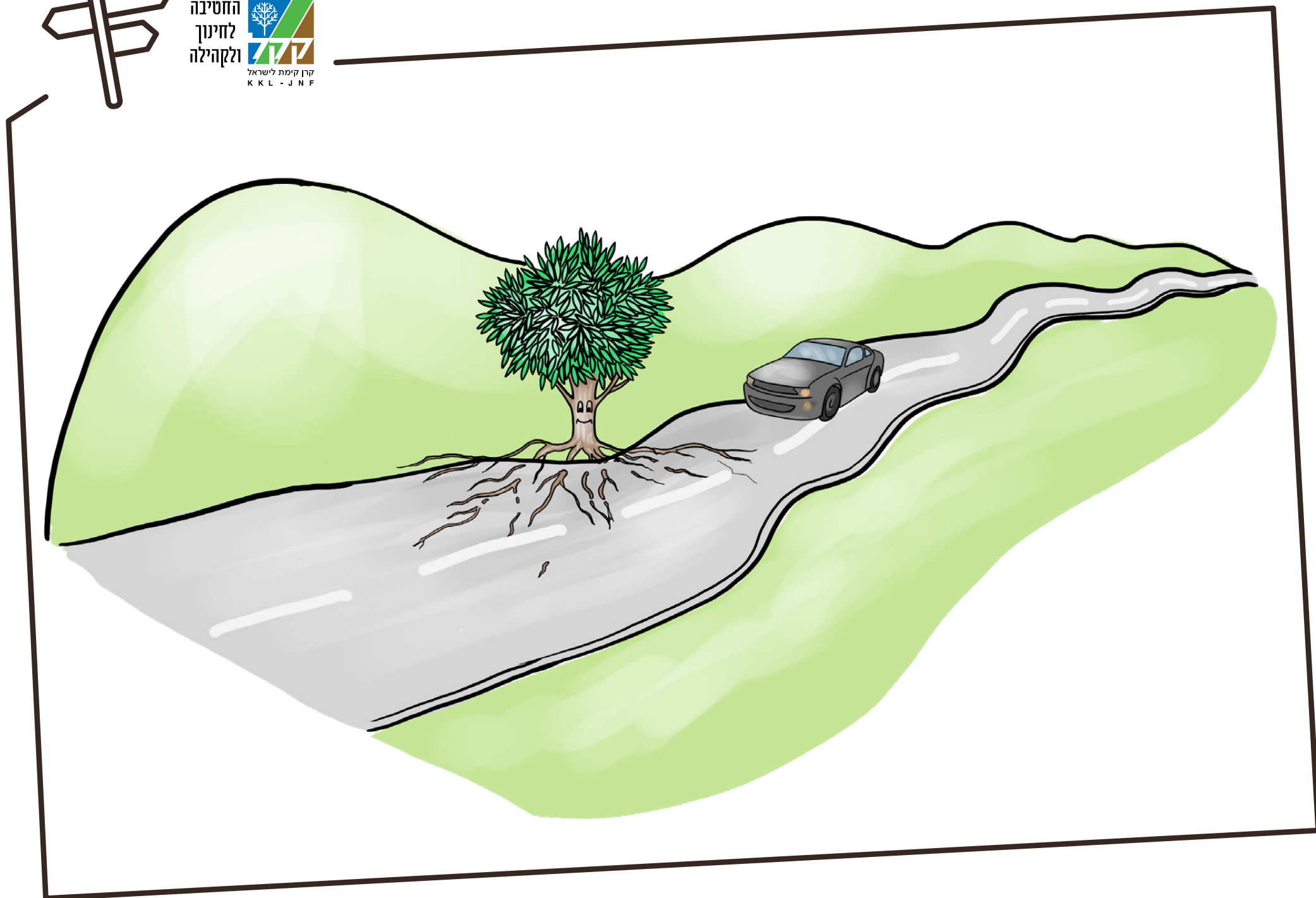
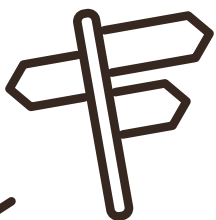


קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

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







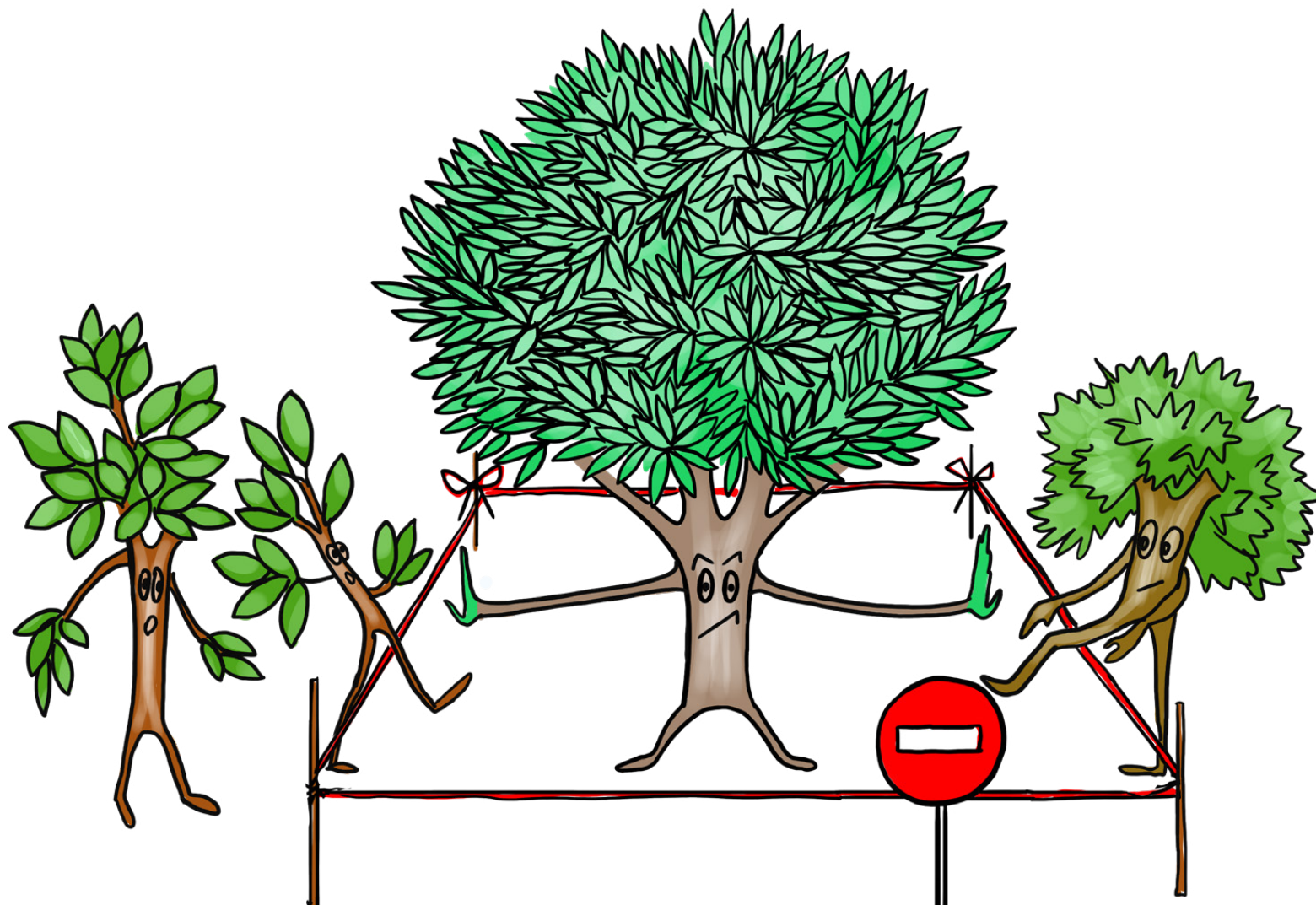
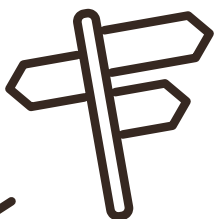
מתאקלמים
בשטח



קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

פגיעה של השורשים בתשתיות, בגדות נחלים, בנבישים ובמסילות רכבת





מתאקלמים בשטח



קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

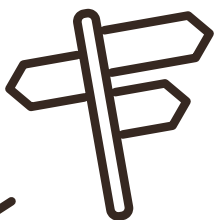
החטיבה
לחינוך ולקהילה

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







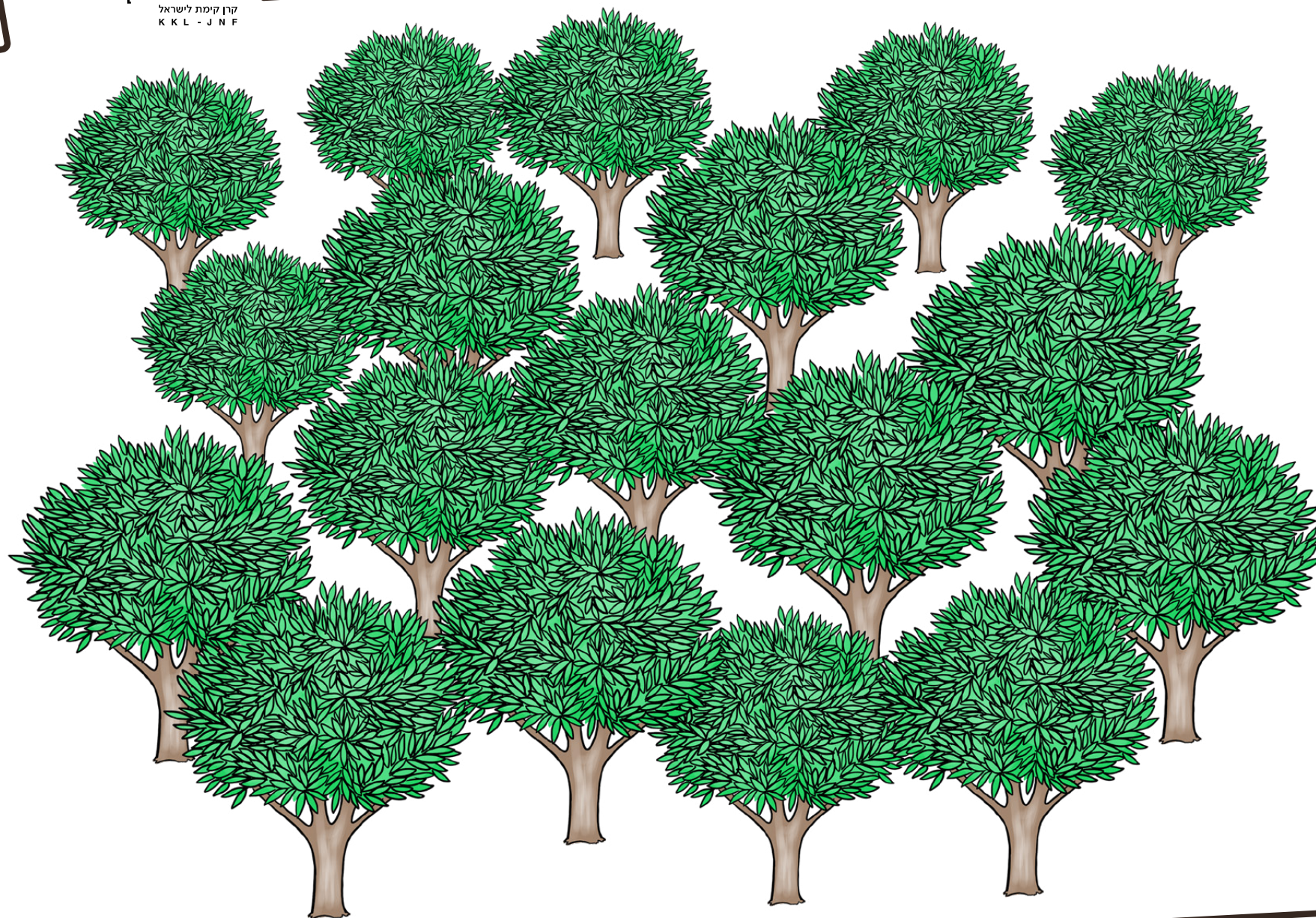
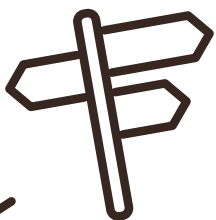
מתאקלמים
בשטח



קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

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





מתאקלמים
בשטח



קרן קיימת לישראל
K K L - J N F

החטיבה
לחינוך ולקהילה

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 שייווצרו תנאים טובים לנביטה.
נוסף על כך, היא נוטה להוציא חוטרים ועלויות מהשורש לאחר כריתה

