

## מערכות אקולוגיות

קראו את הקטע שלפניכם:

### קול המינה נשמע בארצנו



בשנים האחרונות התמעט מספרן של ציפורים מקומיות בישראל, ובמקומן אפשר לראות להקות של ציפורי שיר שלא נראו בארץ קודם ציפורים אלה הוא מיינה, הן שייכות למשפחת הזרזיריים וקן אותן: הצבע של נוצות הראש שלהן שחור ושל גופן חום, והמקור שלהן צהובים, ובצדה של כל עין יש כתם צהוב.

ארץ המוצא של המיינה היא הודו. לפני כעשרים שנה הובאו מן כמה זוגות של מיינות לגן חיות במרכז הארץ. בתוך זמן קצר הצליחו לפתוח את הכלוב ולברוח ממנו. מאז התפשטה המיינה ברחבי הארץ ונעשתה **מין פולש**<sup>1</sup> בישראל.

מה מאפיין את המיינה?

המיינה היא ציפור חברתית החיה בלהקות גדולות. בבוקר הלהקה יוצאת לחפש מזון, ובערב היא שבה ללינת לילה משותפת. המיינה אוכלת-כול, כלומר היא ניזונה ממזון שמקורו בבעלי חיים קטנים, כמו חרקים, תולעים וחלזונות, וגם ממזון שמקורו מהצומח, כמו זרעים ופירות.

המיינה בונה את הקן פחורים בעצים ובסדקים בקירות, מטילה בו את ביציה ומגדלת בו את גוזליה. כושר הרבייה שלה טוב במיוחד, והיא מטילה ביצים פעמיים או שלוש פעמים בשנה: 3–6 ביצים בכל פעם. תוחלת החיים שלה ארוכה יותר (כ-15 שנים) מתוחלת החיים של ציפורים אחרות.

למיינה יכולת ייחודית להשמיע קולות רבים ומגוונים, והיא יודעת לחקות קולות הנשמעים בסביבתה. לעתים היא משמיעה צלילים נעימים, אך לפעמים קולותיה צורמים ורעשניים. בעזרת קולות אלה היא מאיימת על ציפורים אחרות ומבריחה אותן, גם אם הן גדולות ממנה. להקה של מיינות יכולה למנוע מציפורים אחרות לגשת למקורות מזון, לגרש אותן מהקנים שלהן ולפגוע בביצים שלהן או בגוזלים שלהן ואף לתפוס את מקומן בקן.

המיינה מסוגלת ללמוד, לזכור ואף לפתור בעיות. בזכות תכונות אלה היא מסתגלת במהירות לסביבת חיים חדשה ומסוגלת לשנות את דפוסי התנהגותה בהתאם לתנאי הסביבה החדשים. בהודו, ארץ המוצא שלה, היא חיה בסביבה כפרית הרחק מבני אדם, ואילו בישראל אפשר לראות אותה בעיקר באזורים עירוניים בקרבת בני אדם. היא הסתגלה לנוכחותם ואינה חוששת מהם.

<sup>1</sup> מין פולש הוא מין של אורגניזם (ניצור חי) שחדר לאזור שמחוץ לתחום תפוצתו הטבעית בגלל פעולות שהאדם עשה במסגרת

באזורים אלה היא מוצאת שפע של מזון מעשה ידי אדם והיא מוגנת ובטוחה כי אין שם עופות דורסים העלולים לטרוף אותה.

המיינה היא מין פולש לא רק בישראל אלא גם במדינות רבות בעולם. התנהגותה כלפי ציפורים אחרות פוגעת במגוון המינים המקומי בכל מקום שאליו פלשה, ומשום כך קבע

האיחוד הבין-לאומי לשימור הטבע (IUCN) כי המיינה היא אחד ממאה המינים הפולשים המזיקים ביותר בעולם.

ענו על שאלות 1–6 לפי הכתוב בקטע שקראתם.

1. בדשא בגינה ציבורית משוטטות כמה ציפורים מסוגים שונים, וביניהן מיינות.

כתבו שני סימני היכר שלפיהם אפשר לזהות את המיינות.

•

---

•

---



---

2. בהודו, ארץ המוצא של המיינה, היא נטרפת על ידי עופות דורסים שונים, ובכל זאת

גודל האוכלוסייה שלה אינו משתנה במידה רבה.

מה יכול להיות ההסבר לכך?

1. המיינה לומדת דברים חדשים.

2. המיינה ניזונה מהחיי ומהצומח.

3. המיינה מתרבה במהירות.

4. המיינה משמיעה קולות מגוונים.

---

3. האם ייתכן שבעתיד יהיו למיינות תכונות השונות מהתכונות שיש להן כיום?

- <sub>1</sub> כן, כי תנאי הסביבה משתנים כל הזמן.
- <sub>2</sub> כן, כי למיינה תכונות הייחודיות רק לה.
- <sub>3</sub> לא, כי למיינה תוחלת חיים ארוכה במיוחד.
- <sub>4</sub> לא, כי תכונות של בעלי חיים אינן משתנות.

4. חוקרים גילו שמאז פלישת המיינה לסביבה העירונית בישראל נפגע מגוון המינים המקומי. הם קבעו שהתנהגותה של המיינה היא שגרמה לכך.

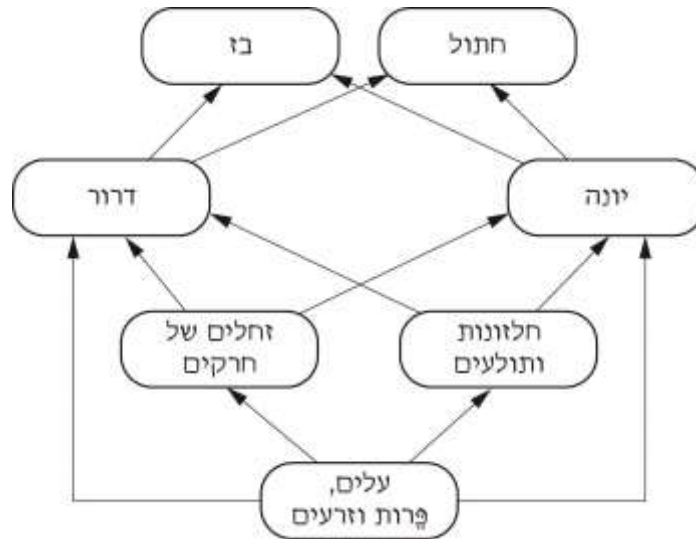
כתבו דוגמה להתנהגות המיינה הפוגעת במגוון המינים המקומי.

---

---

5. מארג המזון בתרשים שלפניכם הוא חלק ממארג מזון בסביבה עירונית בישראל.

כיוון החצים בתרשים מסמן את מעבר המזון ואת מעבר האנרגיה.



א. אילו שני אורגניזמים (יצורים חיים) במארג מזון זה הם טורפי-על?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

ב. בעקבות פלישת המיינה לסביבה העירונית בישראל חל שינוי במארג מזון זה.

לאיזה אורגניזם במארג המזון יש יחסי תחרות עם המיינה?  
 בחרו אורגניזם אחד וכתבו את שמו.

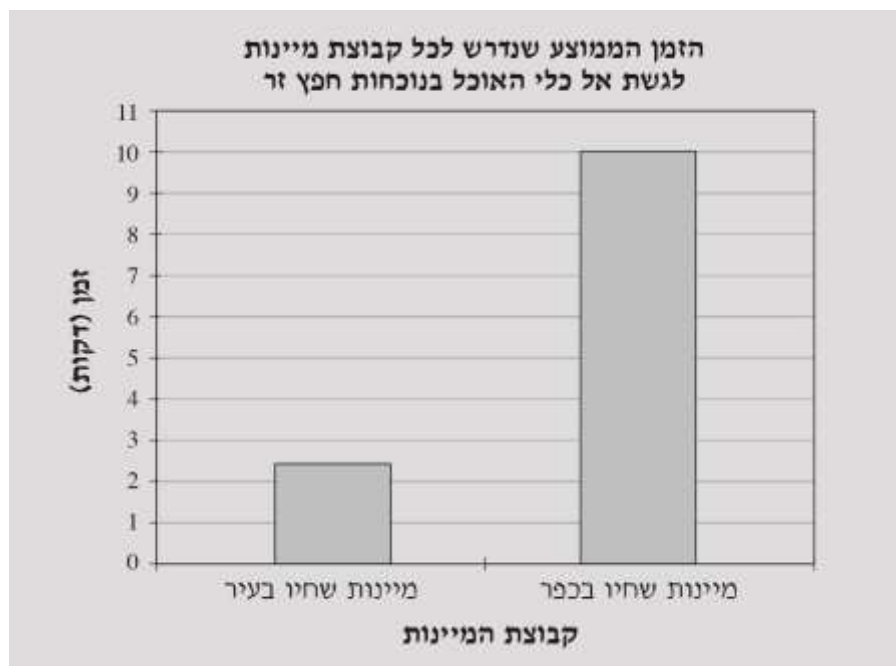
---

## 6. מדענים אוסטרלים הבחינו בדפוסי התנהגות שונים של מיינות משתי קבוצות:

מיינות שחיו בעיר ומיינות שחיו בכפר. הם ערכו סדרת ניסויים, ובאחד מהם השוו בין התגובה של מיינות משתי הקבוצות למראה של חפץ זר שלא ראו קודם.

בניסוי שערכו<sup>1</sup> הם החזיקו את המיינות מהעיר ואת המיינות מהכפר בשני כלובים נפרדים. הם כיסו את הכלובים ולא האכילו את המיינות במשך יממה. במרחק מסוים מכל כלוב הניחו כלי שבו אוכל, וליד הכלי תלו חפץ זר – גלגל צהוב גדול.

כאשר פתחו את הכלובים, מדדו המדענים את הזמן שחלף מהרגע ששוחררו המיינות הרעבות מהכלובים עד הרגע שניגשו אל כלי האוכל כדי לאכול ממנו. תוצאות הניסוי מוצגות בגרף שלפניכם:



<sup>1</sup> Daniel Sol, Andrea S. Griffin, Igansi Bartomeus, & Hayley Boyce (2011). Exploring or Avoiding Novel Food Resources? The Novelty Conflict in an Invasive Bird. DOI: 10.1371/journal.pone.0019535

א. תארו את תוצאות הניסוי.

---

---

ב. לפי תוצאות הניסוי אפשר להסיק שיש הבדל בין התנהגות המיינות שחיו בעיר ובין התנהגות המיינות שחיו בכפר. מהו הבדל זה?

1.  מיינות שחיו בעיר מעזות יותר.
2.  מיינות שחיו בעיר זהירות יותר.
3.  מיינות שחיו בעיר אטיות יותר.
4.  מיינות שחיו בעיר חברתיות יותר.