המיינה המצויה (*Acridotheres tristis*) כמין פולש מוצלח:
אינטראקציות תוך ובין מיניות, אורבניזציה והשקפת הציבור

יעל הרטמאיר

תקציר

מין פולש הוא מין שהובא על ידי האדם לסביבה חדשה בה שכיחותו עולה משמעותית תוך השפעה על הפאונה והפלורה המקומיות. המינים הפולשים מהווים איום מרכזי למגוון המינים וליציבות המערכות האקולוגיות בטבע. למינים פולשים תכונות שונות המקנות להם יתרון על המינים המקומיים בסביבות החדשות. חלק מהמינים הפולשים משגשגים בבתי גידול עירוניים.

ביקשתי לברר מהם המאפיינים העומדים בבסיס הצלחתו של מין פולש בסביבות חדשות בדגש על בתי גידול עירוניים. לשם כך השתמשתי במיינה המצויה (*Acridotheres tristis*) כמודל לפולש מוצלח. המיינה היא ציפור שיר ממרכז ודרום-מזרח אסיה והודו הנכללת בין מאה המינים הפולשים המזיקים ביותר. המיינה נראתה בישראל לראשונה לפני 27 שנים וכיום מאכלסת בה בהצלחה בתי גידול עירוניים. בחנתי את תגובות המיינות לטורף מתקרב בהשוואה לתגובות של מיני ציפורים מקומיים ובהשוואה לנוכחות פרטים אחרים של ציפורים, בכדי לבחון האם אגרסיביות (המפורשת כאן כאומץ) וחברתיות הן תכונות המאפיינות את המיינה ומשפיעות על התנהגותה. בחינת האינטראקציות בין המיינות לציפורים שונות כללה גם בדיקה של המרחק שבו ממוקמים מינים שונים של ציפורים מהמיינות בסביבה העירונית וניסויים מבוקרים בהם נבדקה תגובת המיינות לפוחלצי ציפורים. בהמשך נחקרו מאפייני בית הגידול של המיינות בסביבה עירונית עם ההשערה שמיינות יעדיפו בתי גידול מעובדים ברמה גבוהה. בנוסף, נבדקה עמדת הציבור בנוגע למיינה, בכדי לקבוע באיזו מידה היא מוכתבת מגורמים "סובייקטיביים", שאינם קשורים לנזקים ממשיים שמין זה גורם.

נמדדו מרחקי בריחה של מיינות ומיני ציפורים מקומיים בששה פארקים בישראל. מרחק בריחה הוא המרחק בין בעל חיים לטורף מתקרב ברגע שבעל החיים בורח, וככל שהוא קטן עולה סיכון הטריפה של בעל החיים. לא נמצא הבדל מובהק בין מרחקי הבריחה של המיינות והמינים המקומיים, שמרביתם שכיחים בעיר. ניתן להסביר ממצא זה באמצעות מחקרים שהראו התקצרות מרחקי בריחה במיינות ובציפורים המותאמות לסביבה העירונית, כנראה כביטוי להפחתת העקה הנגרמת מהסמיכות הרבה לבני אדם. ההשערה כי האגרסיביות של המיינות תתבטא במרחקי בריחה קצרים לעומת מינים מקומיים התגלתה כלא נכונה. ככל הנראה מיינות מסוגלות להעריך את הסיכון הטמון באדם או אובייקט אחר המתקרב אליהן לפי האופן שבו הוא מתקרב.

הבדלים באופי האינטראקציות שיש למיינות עם מינים שונים של ציפורים יכולים להסביר תוצאות שהתקבלו במחקר זה. נוכחות של מיינות אחרות ודרורים הקטינה את מרחקי הבריחה של המיינות הנדגמות, בעוד שנוכחות של עורבים העלתה אותם. כמו כן, בתצפיות שנערכו בתל אביב נבדקו מרחקי ציפורים שונות מהמיינות ונראה כי מינים המקיימים אינטראקציה חיובית

או ניטרלית עמן נמצאו במרחק קטן יחסית ולהיפך. לבסוף, ניסויים שנערכו בכלובים ובהם נבדקו תגובות המיינות לפוחלצים של דרור הבית, דוכיפת ובז מצוי הראו כי נוכחות של בז סמוך לכלי האוכל יצרה תגובות אגוניסטיות בקרב המיינות הנבדקות, נוכחות של דוכיפת הביאה לתגובות מתונות יותר ולנוכחות של פוחלץ דרור הייתה השפעה קטנה מאוד אם בכלל. ממצאים אלה מציגים לראשונה יכולת של המיינה לנצל אינטראקציות חיוביות עם ציפורים מאותו המין או ממינים אחרים, על מנת להקטין את סיכון הטריפה ולהעלות את הצלחת השיחור. בהתאם לכך, מיינות ישמרו מרחק ממיני ציפורים אשר מקיימים עמן אינטראקציות שליליות. זוהי הוכחה לכך שהחברתיות המאפיינת את המיינה תורמת כנראה להצלחתה כמין פולש.

נתוני תצפיות על מיינות שערכתי בתל אביב שולבו עם נתונים על בית הגידול העירוני (אשר התבססו על עיבוד נתוני ממ״ג קיימים וניתוח תצלום לוויין של שטח המחקר) לשם בניית מודל אנתרופיה מקסימלית לחיזוי תפוצת המיינות בת״א על פי משתני סביבה. מיינות נטו להימצא בתוך העיר באזורי צומח עירוני עם העדפה ספציפית לדשא ועצים. חשיבותו של הצומח בערים נובעת מהיותו מקור עיקרי למזון ולינה. מיינות נמשכו גם לאזורים בנויים המשמשים לקינון ומספקים מקורות מזון חלופיים. ניתן להסיק כי המיינות הן אופורטוניסטיות מוכשרות המנצלות בצורה טובה את בית הגידול העירוני על כל מרכיביו. בצפון ת״א העירונית יותר מיינות העדיפו אזורים בנויים עם בניינים גבוהים, ואילו ברמת החייל נראתה העדפה לאזורים נמוכי בניינים עם צומח ועצים. הבדל זה נובע כנראה מגמישות אקולוגית של המיינה, שבצפון ת״א מנצלת בניינים גבוהים לקינון ושאריות מזון כמקור מזון חלופי, בעוד שברמת החייל היא מקבלת את המשאבים הללו ממקור טבעי (צומח). יכולת המיינה להסתגל לאזורים בעיר השונים באופיים מתוארת לראשונה במחקר זה ומהווה תכונה משמעותית עבור מינים פולשים.

הפצת שאלון מקוון לבדיקת עמדת הציבור כלפי המיינה גילתה כי היא דורגה כבעלת תדמית שלילית, במקום השלישי אחרי עורב ועופות דורסים. הצבעים המאפיינים אותה, צהוב ושחור, דורגו במקום שני ושלישי בהתאמה כצבעים הנתפסים כצבעי אזהרה בציפורים. מרבית המשיבים ייחסו למיינה תכונות של סתגלנות, חוצפה, קולניות, תוקפנות, חוכמה, עורמה וצעקנות, כנראה בשל מאפיינים מורפולוגיים והתנהגותיים, כמו גם בשל ביטויים שליליים המיוחסים לה, דוגמת ״מין פולש״. תוצאות אלו מחזקות את ההשערה שהדעה הציבורית השלילית כלפי המיינה מבוססת, לפחות בחלקה, על אלמנטים שאינם קשורים לעובדות מוכחות אודות נזקים הנגרמים בעטיה.

לסיכום, הצלחת המיינה כמין פולש בכלל ובסביבות עירוניות בפרט מקורה בשילוב של מספר תכונות. המיינה היא מין חברתי, שכנראה נעזר באינטראקציות תוך ובין מיניות למטרת הגנה ויתכן שאף לייעול שיחור המזון, אך יגיב באגרסיביות כלפי מינים הנתפסים כאיום. המיינה מפגינה אופורטוניזם רב, שבלוויית גמישות אקולוגית, ג׳נרליזם, קומנסליזם וסתגלנות מבטיחים את שגשוגה בבתי גידול עירוניים השונים מהותית באופיים. ממצאים אלה תומכים בהשערה שהמיינה מהווה חלק מקבוצת מינים מצומצמת המותאמת לבית הגידול העירוני, המהווה סביבת מחייה דלת משאבים עבור מינים רבים של ציפורים, אך אידיאלי עבורה. התכונות העומדות בבסיס הצלחת המיינה במקומות חדשים אינן מאפיינות דווקא מינים פולשים, אלא משותפות גם למיני ציפורים מקומיים המותאמים לסביבה העירונית. הקטנת מרחק הבריחה ושיחור בלהקות הן דוגמא לתכונות כאלו. המיינה, כדוגמא למין פולש מוצלח, מאכלסת בתי גידול עירוניים ומעובדים גם במקום מוצאה. על כן, סביר להניח שברשותה כלים להתמודדות עם התנאים שבית

גידול כזה מציב, שיאפשרו לה לאכלס בהצלחה בתי גידול עירוניים ומעובדים גם במקומות שמחוץ לתחום התפוצה הטבעי שלה. לבסוף, על אף מחסור בהוכחות אמפיריות לנזק שגורם מין זה הוא נתפס בצורה שלילית בעיני רבים ויש לוודא שלדבר לא תהיה השפעה על מדיניות הטיפול בו, במקביל לצורך במחקרים נוספים אודותיו.