

אוניברסיטת חיפה  
הפקולטה למדעי הטבע  
החוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית

## **עדכון מצב המחקר לשנת 2018:**

השפעת ציד על הדמוגרפיה, הפיזיולוגיה והתנהגות חזירי הבר באזורים חקלאיים, אורבניים וטבעיים בישראל

**The effect of hunting on wild boar demography, physiology and behavior in agricultural, urban and natural areas in Israel**

**מגישים:**

אחיעזר דוידסון – דוקטורנט באוניברסיטת חיפה – החוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית  
פרופ' אורי שיינס – אוניברסיטת חיפה – החוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית  
ד"ר דן מלקינסון – אוניברסיטת חיפה – החוג לגאוגרפיה ולימודי סביבה

דצמבר 2018

## מטרות המחקר וחשיבותו

המחקר המוצע מנסה לרכוש הבנה טובה יותר של הדינמיקה של מבנה אוכלוסיות חזירי הבר והגורמים המשפיעים על דינמיקה זו. הערכה של רמות הסטרס, המבנה החברתי והגורמים המשפיעים על הרבייה ועל הדינמיקה של האוכלוסייה עשויה לספק אמצעים חדשים לשליטה בגודל האוכלוסייה ועל ההתנהגות המרחבית של אוכלוסיית חזירי הבר. על מנת לבחון את השפעת הצייד על אוכלוסיית חזירי הבר נמשיך לערוך ניסויי שדה באזור פארק רמת הנדיב, בקעת הנדיב, הר חורשן, זיכרון יעקב, חוף הכרמל, רמת מנשה, והכרמל. אזור זה מהווה פסיפס נופי שמורכב משטחים חקלאיים, עירוניים וטבעיים. האזור מאופיין בלחץ הצייד הגבוה ביותר של חזירי הבר בישראל כמו גם בשיעור הקונפליקטים המדווחים הגבוה ביותר של חזירי הבר, במיוחד בנזקים לחקלאות וכניסה ליישובים עירוניים. הקונפליקטים הללו מעוררים שיח ציבורי נרחב בין תושבי האזור והחקלאים, בנוגע לדרכי ניהול אוכלוסיית חזירי הבר. במקרה של חזירי הבר, ציד הינו ברירת המחדל המיושמת בשטח בניסיון לפתרון בעיות כגון אלו, על אף שמחקרים ותצפיות ממקומות אחרים בעולם מצביעים על האפשרות שהציד עשוי למעשה להחריף את הקונפליקט בהשפעתו על עליה בקצב הרבייה. למרות שחזירי הבר גורם לנזקים גדולים מאוד לחקלאות הידע הבסיסי על הביולוגיה שלו חסר. ידע זה נחוץ לפיתוח שיטות בקרה וממשק טובים יותר של האוכלוסיות.

## התקדמות המחקר, תוצאות ראשוניות ומשמעותן:

### **דמוגרפיה - תוצאות**

1. עד כה ביצענו 4 עונות דיגום בעזרת מצלמות בעלי חיים תנועה: אביב וסתיו 2016 ו 2017. בכל עונה דגמנו 64 פעמים במרחב כרמל של רשות הטבע והגנים (רט"ג).
2. עד כה, צולמו כ 60,000 סרטונים שמתוכם כ 8,000 סרטוני חזירי בר. עד כה נותחו רק הסרטונים שנאספו בשטחים החקלאיים ושמורות הטבע באביב 2016.
3. נמצא כי קיים הבדל מובהק במבנה הדמוגרפי של האוכלוסיות בשימושי הקרקע השונים. הקבוצה אשר תרמה בצורה המשמעותית ביותר להבדלים שנמצאו הינה קבוצת הגורים. בשמורות הטבע נמצאו פי 8.6 גורים לעומת השטחים החקלאיים.
4. יחס הגורים לנקבות גבוה פי 7 בשמורות הטבע בהשוואה לשטחי החקלאות. כמו כן, ההבדל בין יחס הגורים לנקבות בשמורות הטבע לאזורי החקלאות היה מובהק. יחד עם זאת קיימת האפשרות שהנקבות משמורות הטבע משחרות למזון בשטחים חקלאיים.
5. עוד נמצא, כי בהתאם להשערת המחקר שלנו שציד עשוי להשאיר את הצעירים בעדרים המקוריים שלהם, בשטחי הציד שיעורי התפוצה של החזירים הצעירים היו נמוכים בהשוואה לשטחים נטולי הציד באופן מובהק. בשטחים החקלאיים שיעור הצעירים אשר נשארו בקבוצת האם המקורית שלהם היה גבוה יותר בהשוואה לשמורות הטבע. ובהתאם, שיעור הצעירים

שעזבו את עדריהם לטובת התפזרות עצמאית במרחב היה גבוה יותר בשמורות הטבע לעומת שטחי החקלאות.

### דמוגרפיה - דיון

- לחץ הציד מביא לשינויים דמוגרפים של אוכלוסיות חזירי הבר.
- ייתכן כי לקראת ההמלטה הנקבות עוברות לאזורים סבוכים יותר ונטולי ציד.
- לזכרים הצעירים יש סיכוי גבוה להיפגע בזמן ההפצה, ולכן באזורי ציד גבוה יעדיפו להישאר ליד העדר בו נולדו. ייתכן וגורם זה מביא להורדת גיל הבגרות המינית של הנקבות (boar effect).

### התנהגות

1. בדיקת מידת החששנות של החזירים בעזרת 64 המצלמות שהונחו בשטחים חקלאיים ושמורות הטבע בעונת אביב 2016, העלתה כי באופן מובהק פרופורציית חזירי הבר אשר הפגינו חששנות הייתה גבוהה יותר בשטחים החקלאיים, הנתונים לצייד, בהשוואה לשמורות הטבע, בהן חל איסור על ציד.
2. בניסויי ה Giving up density (GUD) שנערכו על מנת לכמת את השפעת הציד על החששנות והתנהגות שיחזור המזון של חזירי הבר נמצא כי באזורים עירוניים חזירי הבר אכלו באופן מובהק יותר תירס ביחס לשטחי החקלאות ושמורות הטבע (שטחים פתוחים), והראו חששנות מופחתת גם במדדי ההתנהגות הנוספים.
3. מאחר ובשטחים הפתוחים נאכלה כמות התירס הנמוכה ביותר, החלטנו לבדוק את השפעת נוכחות האדם בשטחים אלה. אי לכך, השארנו את המתקנים בשטח עם תירס למשך חודש נוסף שבו לא הגענו למתקני ה GUD בכלל. לא נמצאו הבדלים בכמות התירס הממוצעת שנאכלה בין שני חודשי הבדיקה. כאשר בחודש הראשון המתקנים נבדקו כל יומיים ואילו בחודש השני המתקנים נבדקו פעם בחודש, כלומר לא נמצאה השפעה של תדירות בדיקות המתקן שלנו על כמות התירס שנאכלה בשטחים פתוחים.
4. סה"כ צולמו סביב מתקני ה GUD 9,037 סרטונים ומתוכם כ 4,000 סרטוני חזירי בר. מתוך אותם סרטונים בחנו אומדנים נוספים לחששנות חזירי הבר בזמן שיחור מזון, זאת באמצעות מדידת משך הזמן בו בילו חזירי בר בקרבת מתקני ה GUD ומשך הזמן לפני אכילה ראשונה מהמתקן.
5. בשמורות הטבע, חזירי הבר שהו באופן מובהק יותר זמן סביב המתקנים בהשוואה לשטחי החקלאות.
6. כמו כן, נמצא שהזמן לפני אכילה ראשונה מהמתקן ארוך יותר בשמורות טבע באופן מובהק בהשוואה לשטחים העירוניים, בשטחים חקלאיים חזירי בר לא אכלו כלל מהמתקן.

## התנהגות – דיון

- חזירי בר בשטחים פתוחים מראים חששנות גבוהה ביחס לחזירי בר עירוניים.
- חזירי בר בשטחי חקלאות מראים חששנות גבוהה יותר מאשר בשמורות טבע.
- חששנות נמוכה יותר בקרב חזירי בר באזורים עירוניים נובעת כנראה מהתרגלותם לנוכחות אדם (Habituation).

## פיזיולוגיה

מטרת פרק זה היא לבדוק האם הצייד משפיע על רמת הורמוני הסטרס והמין כאשר התיאוריה שעומדת מאחורי המטרה היא שרמות סטרס בינוניות עשויות להעלות את רמות הורמוני המין. עד כה, אספנו כ 350 מעטפות עם דגימות שיער מציידיים ופקחים שצדים במרחב כרמל. סיימנו להפיק את הורמוני המין והסטרס מדגימות השיער של כ 150 נקבות במעבדתה של ד"ר לי קורן באוני' בר אילן.

## מיפוי לחץ הצייד

אנחנו אוספים ומנתחים את נתוני הצייד מפקחים וציידים במרחב כרמל של רט"ג. נכון להיום, חסרים נתוני צייד מהימנים ומייצגים מאזור זיכרון יעקב – בנימינה - פרדס חנה. אחת המטרות העיקריות היא לבנות מפה של לחצי הצייד השונים במרחב כרמל. מפה כזו תאפשר לנו להבין טוב יותר את השפעת הצייד על הדמוגרפיה, ההתנהגות והפיזיולוגיה של חזירי הבר.

## מסקנות ביניים מהתוצאות הראשוניות והתקדמות המחקר עד כה

1. לחץ הצייד מביא לשינויים דמוגרפיים של אוכלוסיות חזירי הבר.
2. חזירי הבר מראים רמות שונות של חששנות באזורים עירוניים חקלאיים ובשמורות הטבע.
3. חסרים נתוני צייד מהימנים ומייצגים מאזור זיכרון-בנימינה-פרדס חנה.
4. יצירת מפה של לחצי הצייד השונים במרחב כרמל תסייע לנו להבין טוב יותר את השפעת הצייד על הדמוגרפיה, ההתנהגות והפיזיולוגיה של חזירי הבר. הבנה טובה יותר של הגורמים שמשפיעים על הדינמיקה של אוכלוסיית חזירי הבר עשויה לעזור לנו לתכנן ולבצע מדיניות ממשק יעילה יותר בעתיד.

## המשך תוכנית המחקר לשנת 2019

- 1) יצירת מפה סופית של לחצי הצייד השונים במרחב כרמל.
- 2) סיום ניתוח נתוני הדמוגרפיה, ההתנהגות והפיזיולוגיה.
- 3) הסקת מסקנות וכתובת עבודה מסכמת.