

18/09/2019

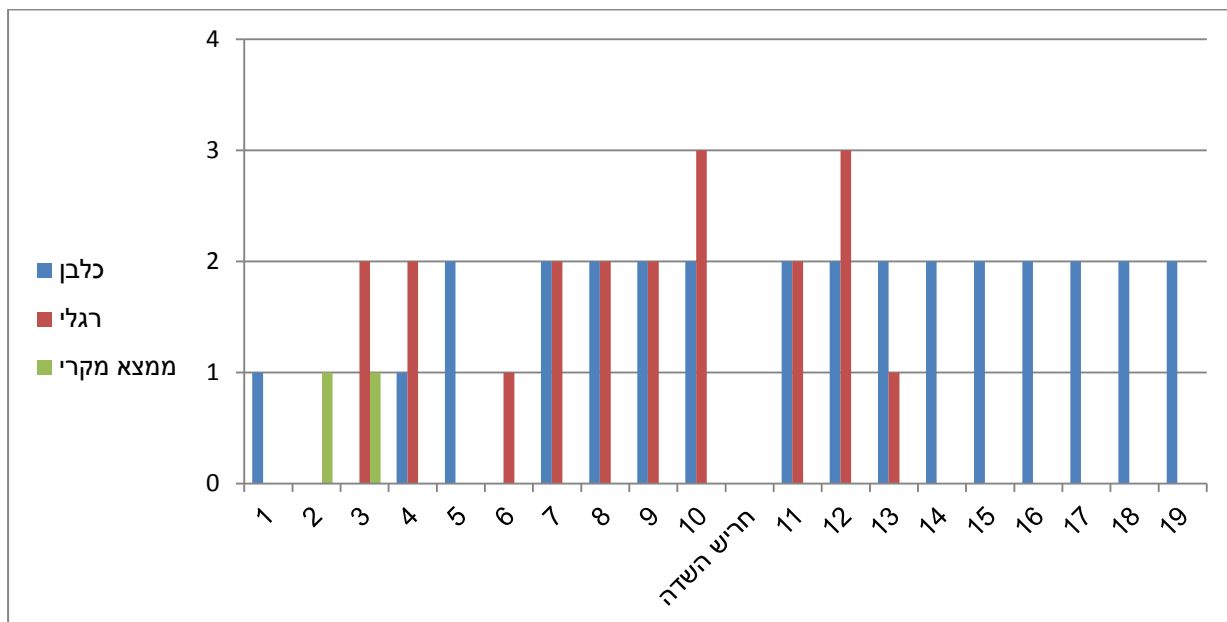
ממצאי פגיעה בבעלי כנף בחוות הטורבינות בסירין בשנת 2019 - עדכון שבוע 19 לניטור

רועי פדרמן, אוהד הצופה, עופר שטייניץ
רשות הטבע והגנים

דוח זה מציג את מספר הפרטים של מיני בעלי כנף: עופות ועטלפים, שנמצאו מתים בסריקות שבוצעו בחוות הרוח בסירין במהלך השבוע ה-19 לתכנית הניטור¹ (30/06/19 - 06/07/19), יחד עם נתונים על הפגיעה המצטברת במיני בעלי-כנף מאז תחילת הניטור ב-2019. בנוסף מוצג ניתוח של הכמות המחושבת של בעלי כנף שנפגעו וזאת על פי כמות הפגיעות שאותרו, מבחן כילוי שבודק את הזמן שלוקח מהופעת פגר בשטח ועד היעלמותו (על ידי טורפים ואוכלי נבלות) ואחוז הגילוי של הסורקים. חישוב זה מסתמך על עקרונות חישוב של Zimmerling & Francis 2016² ומפורט בנספח 1.

מספר הסריקות שבוצע בכל שבוע מאז 24/02/19 (תחילת הניטור בשנת 2019) מוצג בגרף 1. סיכום ממצאי הסריקות לשנה זו לפי שבוע מתחילת הניטור ולפי חלוקה למינים מופיעה בגרף 2 ו-3. ריכוז כלל הממצאים מתחילת 2019, כולל ממצאים מקריים, מוצג בטבלה 1. בטבלה 2 מוצג ממוצע ורווח בר סמך לאומדן כמות הפגיעות בתקופת הניטור.

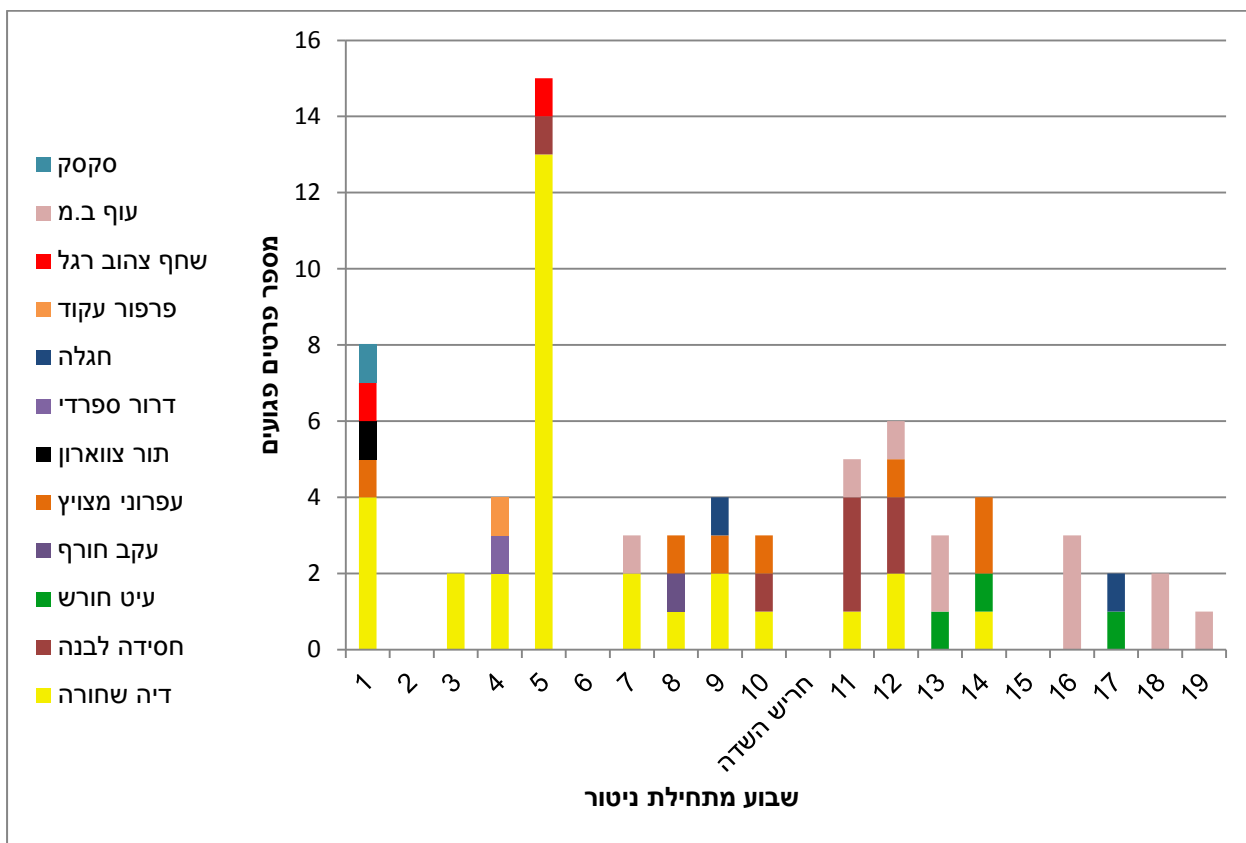
גרף 1. מספר סריקות לפי שבוע מתחילת הניטור (24/02/19) לפי אופן הניטור (כלב/סורק רגלי ללא כלב).



¹ הממצאים המוצגים עבור שבועות 13-19 אינם סופיים. ייתכנו עדכונים או שינויים בזיהוי הממצאים או בכמותם בהתאם לבדיקות DNA ולקביעה סופית ע"י מומחי האוספים במוזיאון הטבע באוניברסיטת ת"א.

² Zimmerling J.R, Francis C.M. 2016. Bat mortality due to wind turbines in Canada. The Journal of Wildlife Management 80:1360-1369

גרף 2. ממצאי פגיעה בעופות מסריקות רגליות וסריקות כלבן לפי שבועות מתחילת הניטור בין ה 24/2 (שבוע 1) ל- 05/07 (שבוע 19).



גרף 3. ממצאי פגיעה בעטלפים מסריקות רגליות וסריקות כלבן לפי שבועות מתחילת הניטור בין ה 24/2 (שבוע 1) ל- 05/07 (שבוע 19).



טבלה 1.

פירוט בעלי כנף שנפגעו בחוות הרוח בסיריך בשנת 2019 עד שבוע 19 (כולל). בטבלה מוצגים עבור כל מין: מספר הפרטים שנפגעו ואתרו בפועל בסריקות 10 טורבינות⁴, אומדן הפגיעה המתוקן על בסיס הממצאים בהתאם לקצב הכילוי ויכולת הגילוי, ערך הסף לפגיעה במין (פגיעות לטורבינה לשנה), ערך הסף למין לכלל החווה (לפי 10 טורבינות), ואחוז מערך הסף השנתי מהפגיעה המחושבת עד כה. ממצאים אקראיים ואלו בסמוך לטורבינה 17, אשר לא נכנסו לחישוב, מופיעים כהערה בשורות הרלוונטיות. חישוב הערכת הפגיעות בפועל על סמך אחוז הכילוי (47% ליום) ויכולות הגילוי של הסורקים (95% לכלבן ו-21% לסריקה ללא כלב) מחושבת על בסיס ממצאי עמודה ב'. שיטת חישוב אומדן הפגיעות מפורטת בנספח 1.

גופן אדום: מינים בסכנת הכחדה

רקע אדום: חריגה מערכי הסף השנתיים כבר בתקופת הניטור שהחלה ב 24/02/19 ומהווה כ-30% משנה שלמה.

א	ב	ג	ד	ה	ו	ז
מין	מספר פרטים שנפגעו – ממצאי סריקות 10 טורבינות ³	חישוב אומדן מספר הפרטים שנפגעו בתקופת הניטור בטורבינות הפעילות	ערכי הסף המותרים לפגיעה בישראל (פגיעות לטורבינה לשנה)	ערך סף לחווה (סך כל הפגיעות השנתית לפי 10 טורבינות ³)	אחוז מערך הסף השנתי מהפגיעות המוערכות עד כה	הערות
דיה שחורה	30	278.52	0.9	9	3095%	נמצאו עוד 2 פרטים שלא במסגרת סריקות ופרט נוסף בטורבינה 17
עטלפון לבן-שוליים	18	167.11	0.2	2	8356%	
חסידה לבנה	6	55.70	0.9	9	619%	
עיט חורש	3	27.85	0.1	1	2785%	
עקב עיטי			0.1	1		נמצאו 2 פרטים פצועים לפני תחילת הניטור
יזנוב גדול	3	27.85	0.2	2	1393%	
שחף צהוב רגל	2	18.56	עד 14			
סיקסק	1	9.28	עד 14			
עקב חורף	1	9.28	0.2	2	464%	
תור צווארון	1	9.28	עד 14			
חוגלה	2	18.56	עד 14			
פרפור עקוד	1	9.28	עד 14			
דרור ספרדי	1	9.28	עד 14			
עוף בלתי מזוהה ⁴	9	83.55				נמצא פרט אחד נוסף ליד טורבינה 17
עטלף בלתי מזוהה	2	18.65	עד 10 ⁵			
סה"כ עופות	57	529.20	14	140	378%	
סה"כ עטלפים	23	213.54	10	100	214%	

³ בחווה 11 טורבינות אך החישוב מתבסס על נתוני 10 טורבינות ולא מתייחס לממצאים בטורבינה 17 שנפגעה והושבתה.

⁴ זיהוי ממצאים ב.מ. משבוע 13-16 טרם עודכן בחישוב זה. שאר הממצאים המוגדרים כב.מ. (שבועות 1-13) לא זוהו בהצלחה על ידי מומחי אוספי המוזאון לטבע באוני' ת"א. ממצאים אחרים זוהו וסווגו על פי המין המזוהה.

⁵ לעטלפים, אך לא כולל עטלף פירות, שאינו מין מוגן.

טבלה 2. ממוצע ורווח בר סמך 90% של מספר הפגיעות בבעלי כנף בחוות הטורבינות לתקופת הניטור (כ-30% משנה שלמה). חושב באמצעות 5000 הרצות בשיטת bootstrap (פירוט בנספח 1). החישוב מתייחס ל-10 טורבינות פעילות ברמת סירין (טורבינה 17 הושבתה בחלק מהזמן והוצאה מהחישוב).

רווח בר סמך 90%		אומדן מספר פגיעות מוערך בתקופת הסקר	קבוצה	אתר
גבול עליון	גבול תחתון			
663.31	395.09	529.20	עופות	סירין 24.2.2019
300.95	126.12	213.54	עטלפים	- 5.7.2019