

סיכום ספירות צבאים במחוז צפון 2020



צילום : מצלמות לכידה רטייג (אלון רייכמן)
מאת : עמית דולב, יפתח סיני, רועי פדרמן, חוה גולדשטיין, בן רוזנברג, ואלון רייכמן

נובמבר 2020

תקציר

ניטור אוכלוסיות צבאים במחוז צפון מבוצע מראשית שנות ה-80 של המאה ה-20, כאמצעי להערכת מצב האוכלוסיות ולהכוונת פעילויות ממשק. ניטור זה נעשה במספר שיטות עיקריות: א. ספירה כוללת של אוכלוסייה של צבאים בתשעה אזורים במחוז צפון, כאשר באחד האזורים מבוצעת ספירה כוללת מהאוויר. ב. ספירה דמוגרפית שנועדה להעריך את גיוס הצעירים לאוכלוסייה.

סך הצבאים שנספרו ב-11 אזורי ספירה כוללת במחוז ב-2020 (ונובמבר 2019) עומד על 3,043 פרטים.

להלן פירוט התוצאות והמגמות באוכלוסיות הצבאים באזורים השונים במחוז צפון:

- **דרום הגולן** - 322 צבאים. מגמת יציבות בשנים האחרונות. ניכרת שונות בין אזורי משנה.
- **מרכז גולן** - 330 צבאים. ספירה אווירית המבוצעת במסגרת פיקוח הרעלות.
- **מורדות הרי נפתלי** - 95 צבאים. מגמת עליה במשך שני עשורים עד 2017, ומאז מגמת ירידה.
- **גליל עליון מזרחי (ש"א 100)** - בנובמבר 2019 תועדו 89 צבאים. ספירה חדשה שהחלה ב-2017.
- **נחל עמוד** - 69 צבאים. יציבות יחסית במשך השנים, בשנה האחרונה תועדה ירידה משמעותית.
- **נחל ארבל** - 184 צבאים. ספירה חדשה מ-2019.
- **רכס אדמי** - 277 צבאים. מגמת עליה ב-5 שנות ספירה.
- **הר יבנאל** - 175 צבאים. מגמת ירידה מתונה ב-5 שנות ספירה.
- **רמות יששכר** - 783 צבאים. יציבות יחסית בעשור האחרון.
- **גלבוע** - 666 צבאים. מגמת גידול עד 2017 ומאז התייצבות.
- **דרום כרמל** - 53 פרטים. התייצבות בערך המוכר מהעבר לאחר ירידה חדה ב-2014.

לסיכום, שילוב בין המידע מהספירות והמידע הדמוגרפי, מצביע על כוללת במחוז צפון של רט"ג, כאשר היקף אוכלוסיית הצבאים שנספרה בשנה זו בספירות השונות עומד על כ-3000 צבאים.

רקע

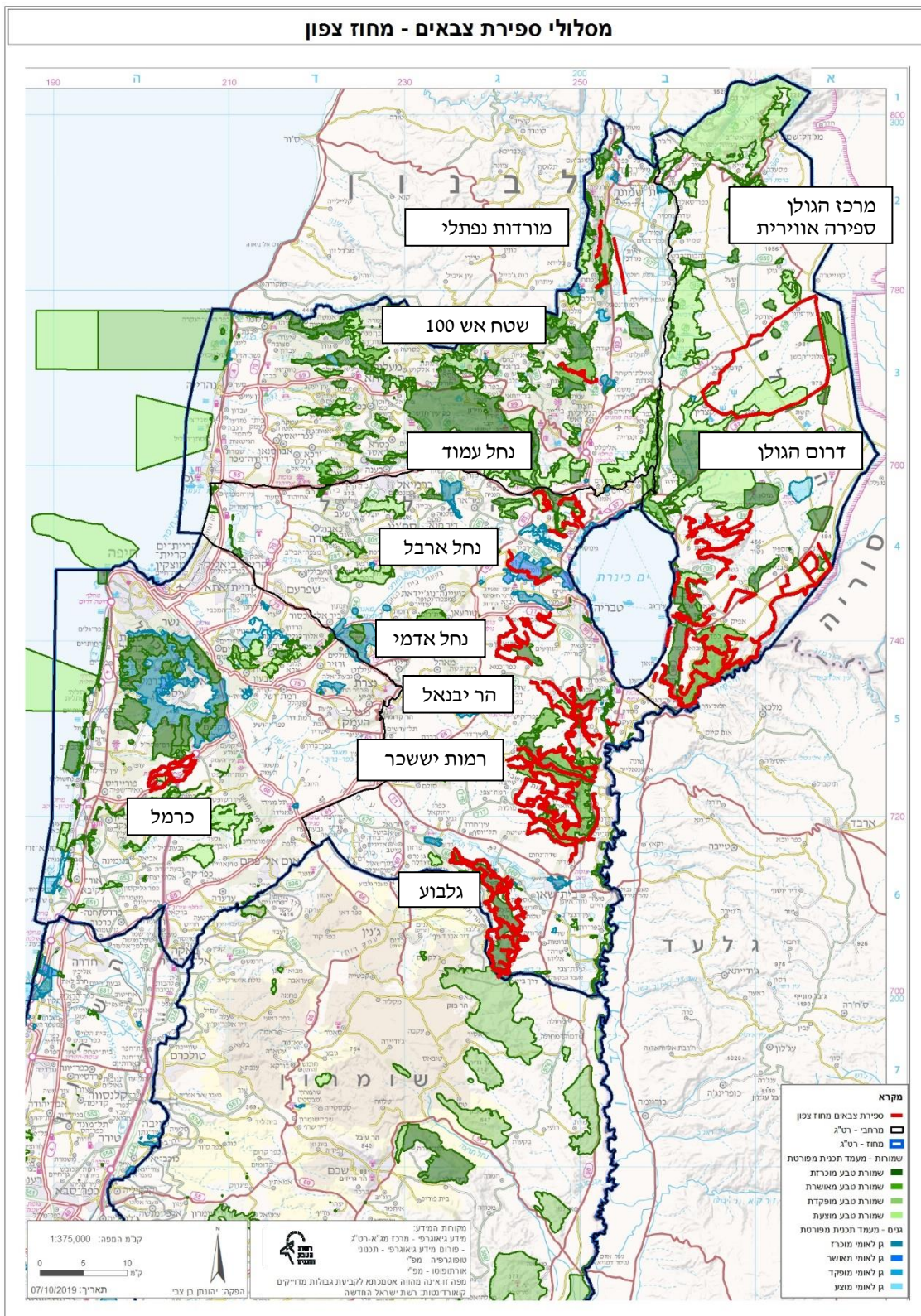
ניטור אוכלוסיות הצבאים מבוצע במחוז צפון אחת לשנה בראשית החורף, כחלק ממעקב ארוך טווח אחר האוכלוסיות. מעקב זה משמש להבנת הדינאמיקה הרב שנתית של האוכלוסיות, וכבסיס להכוונת פעולות ממשק במרחבים השונים במחוז צפון.

שיטות לניטור אוכלוסיות הצבאים

א. **ספירה כוללת** - ספירה מסוג זה נעשית בשיטה שמוסדה מראשית שנות ה-80 של המאה ה-20 ע"י צוותים קבועים בנתיבים מקבילים (קפלן 2012), בכדי לצמצם את כמות השטחים המתים שלא ניתן לספור בהם. מבוצע תאום בקשר, בכדי להוריד ספירות כפולות. במהלך הדיגום מבוצעות עצירות לתצפית בנקודות קבועות בעזרת משקפות גדולות וטלסקופ לספירה של כל הפרטים בתא שטח נתון, וספירה של פרטים הנצפים במהלך הנסיעה. ספירות צבאים כוללות החלו מראשית שנות ה-80 של המאה ה-20 בדרום הגולן ורמות יששכר, ומוסדו במהלך העשור האחרון באזורים נוספים במחוז צפון. להלן כלל האזורים הנדגמים (11 אזורי ספירה): דרום גולן, מרכז הגולן, מורדות נפתלי, שטח אש 100 (מבוצע בנובמבר), נחל עמוד, נחל ארבל, רכס אדמי, הר יבנאל, רמות יששכר, גלבוע, וכרמל (איור 1). מרבית הספירות בוצעו במהלך חורף 2020 (ינואר-פברואר), ואחת מהן (ש"א 100) בוצעה בסתיו (נובמבר 2019).

ב. **ספירה דמוגרפית** - ספירה דמוגרפית נועדה לתת מידע על שיעור גיוס של צעירים לאוכלוסייה שמהווה נדבך משלים לספירה הכוללת (זלץ 2012, זלץ וחובריו 2000). בשיטה זו מבוצעות תצפיות של צופה מיומן בשלושה אתרים באזור הנדגם. הקטגוריות הנבחנות הן: זכר בוגר, נקבה בוגרת, בלתי מזוהה (נקבה או פרט צעיר) ועופר. כל אתר נדגם 3 פעמים בעונת הדיגום (סה"כ - 9 חזרות באותו אזור). שיטת אומדן זו מומלצת עבור אוכלוסיות גדולות יחסית (מאות פרטים ומעלה). עונת הדיגום נקבעה לתקופת הקיץ (מ- 1/7/2020 ועד ראשית אוגוסט), בה ניתן להבדיל ביתר קלות בין העופרים לבוגרים. שיטה זו מבוצעת בארבעה אזורים במחוז צפון: דרום גולן, רמות יששכר, גלבוע וגליל עליון מזרחי (שטח אש 100). בניתוח המידע, נבחן היחס בין כמות העופרים שזוהו בכל אזור, לבין כמות הנקבות הבוגרות בכל אזור. ניתוח זה שימש בנוסף להערכת כמות העופרים שהתווספו לאוכלוסייה בחודש זה. חישוב זה התבסס על זלץ (2012), שמצריך: א. הערכת גודל האוכלוסייה בחודש ספטמבר (ערך יחסי בין ספירת ינואר נתונה לספירה קודמת) בו מבוצעת ספירה דמוגרפית; ב. יחס בין עופרים לנקבות בוגרות; ו-ג. ערך ממוצע של היחס בין נקבות לזכרים בספירה הכוללת. ספירה זו בוצעה במהלך הקיץ (יולי עד סוף אוגוסט). ספירה זו נערכה עד 2018 (כולל) ע"י סופר יחיד, ומשנת 2020 ע"י שני סופרים חדשים שהחליפו אותו.

ג. **ספירה כוללת מהאוויר** - בשטח אש נפח במרכז הגולן בוצעו בחודשים אוקטובר 2019 עד מרץ 2020 ספירות כוללות מהאוויר בעזרת מסוק, כחלק ממשימת פיקוח הרעלות. הספירה כללה נתיבים מקבילים במרווח של 1-2 ק"מ והתבצעה בשעות הבוקר המאוחרות. גובה הטיסה היה של מספר עשרות מטרים. תועדו במקביל יונקים נוספים שניתן לזהותם כמו בחתך רכוב (חזיר בר, תן, שועל וצב). המידע הוקלד ישירות לסייבר פקח תוך כדי טיסה.

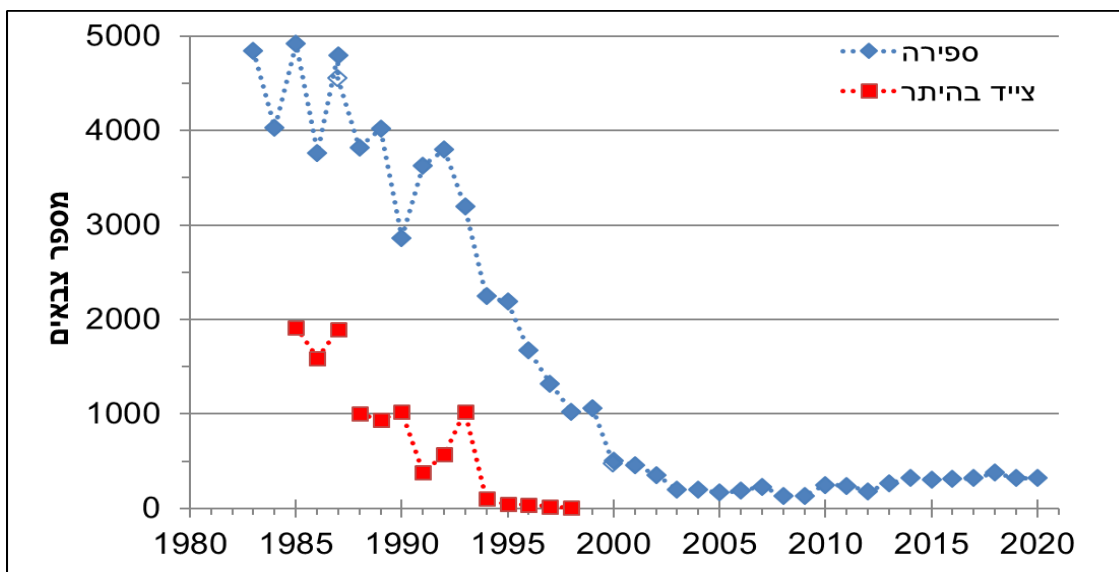


איור 1 - פריסה מרחבית של חתכי הדיגום באתרי ספירות הצבאים.

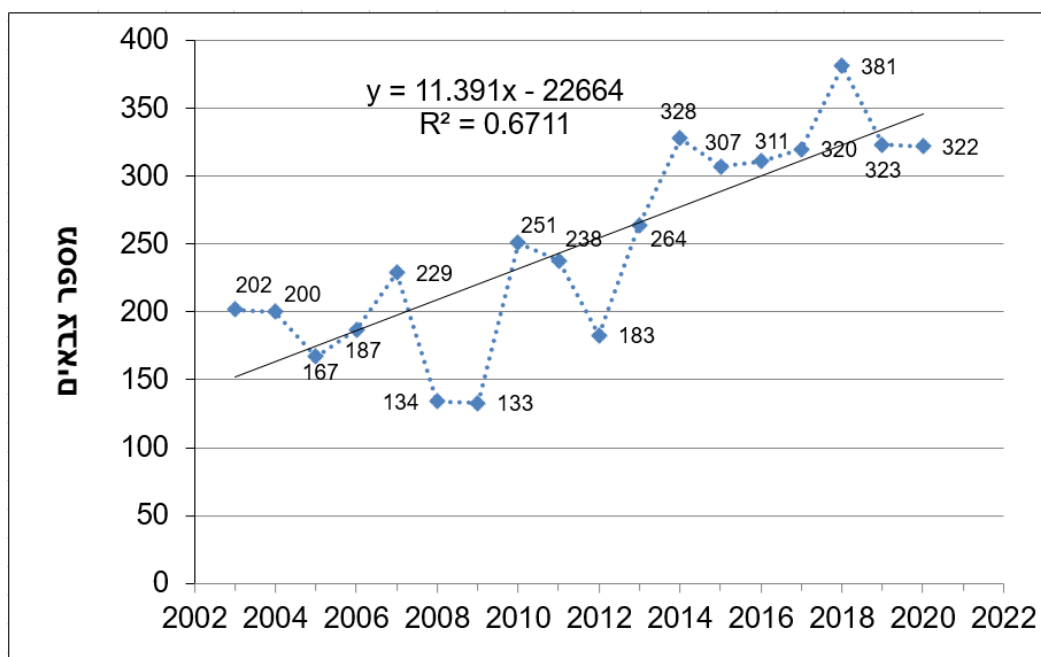
תוצאות:

א. אוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן:

ספירה כוללת של אוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן (איור 2) ממחישה את הירידה החדה באוכלוסיות במהלך שנות ה-80 של המאה ה-20 במקביל להיקפי הצייד בהיתר, ואת הקריסה של האוכלוסייה מאלפים למאות ספורות במהלך שנות ה-90.

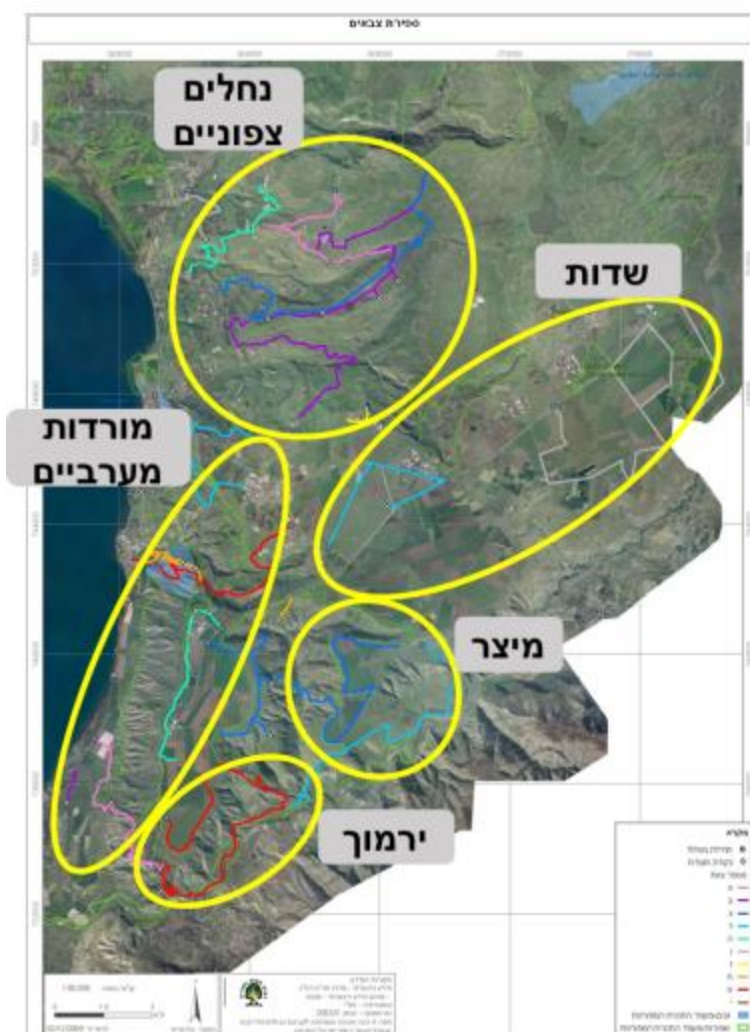


איור 2 - דינאמיקה רב שנתית של אוכלוסיות הצבאים בגולן. נקודות ריקות (1987 ו-2000) מייצגות תוצאות ספירה נוספת באותה שנה שבוצעה בהפרש של כשבוע. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה.



איור 3 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן מראשית שנות ה-2000.

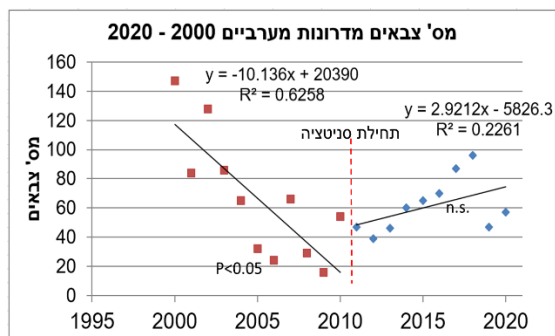
בחינה של הדינאמיקה של אוכלוסיות הצבאים מראשית שנות ה-2000 בדרום הגולן (איור 3), מלמדת על מגמת עליה ממוצעת בגודל האוכלוסיות בשנים האחרונות. בעשור שבין 2003-2012, הייתה יציבות בגודל האוכלוסייה שנאמדה סביב 200 פרטים. בשנים 2012 ואילך ניכרת מגמת גידול/התייצבות. ייתכן שלדבר יש קשר לממשק סניטציה של פגרי בקר שהחל ב-2011, והתווסף לממשק טורפים. לצורך בחינה פרטנית בוצעה חלוקה מרחבית של אזור הספירה, לאזורי משנה שנראה שאין קשר רציף בין אוכלוסיות הצבאים בהן (איור 4).



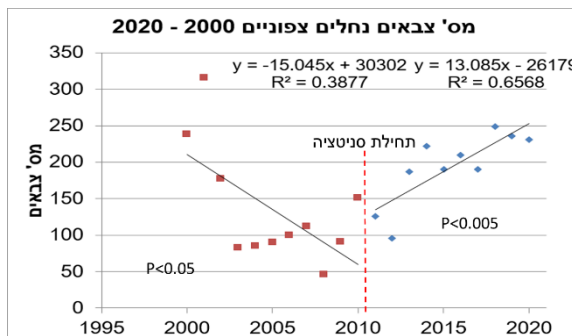
איור 4 - אזורי משנה של ספירת צבאים בגולן (תיחום בצהוב), ובהם נתיבי הספירה (קוים בצבע). בחינה של הדינאמיקה של אוכלוסיות הצבאים באזורי המשנה (איור 5) מראה שהאוכלוסיות הגדולות הכוללות את מרבית האוכלוסייה נמצאות ב-2 מתוך אזורי המשנה (איור 5 א' ו- ב'). באוכלוסיות אלה ניתן לראות מגמת ירידה חדה ומובהקת בשנים 2000-2011, ומגמת עליה בשנים 2012-2020. במדרונות מערביים (איור 5 ב') היה היקף תצפיות מועט בשנתיים האחרונות (2019-2020). לא ברורה הסיבה לכך, אולם ייתכן שיש בכך רמז ללחץ טריפה שגרם לפחיתה באוכלוסיית משנה זו. בחינה של אוכלוסיית הצבאים בנחל מיצר (איור 5 ג') מראה שהיא כוללת עשרות בודדות של צבאים עם מגמת עליה עד 2019,

אולם בשנת 2020 ניכרה ירידה חדה מאוד. ספירה חוזרת איששה שזה אכן המצב שם. בבירור עם הבוקרים באזור, עולה שיש פעילות תנים רבה והם סובלים מטריפות לא מעטות. נראה שהדבר מצביע על לחץ טריפה גבוה על אוכלוסייה זו. בחינה של האזורים האחרים (איור 5 ד' ו-ה'), מצביעה על גודל אוכלוסיות קטן מ-10 פרטים בכל אחד מהם, ללא מגמת גידול.

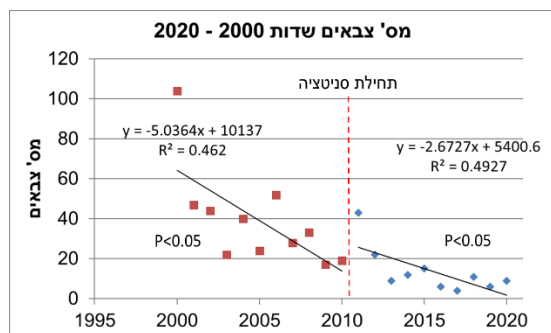
תמונת מצב מרחבית זו יכולה ללמד על תהליך גידול מתמשך באוכלוסיית הצבאים של הנחלים הצפוניים, אולם נראה ששאר האוכלוסיות במצב לא טוב הנובע מהפחתה משמעותית או מגודל אוכלוסייה קטן מאוד ללא התאוששות. היעדר הגידול באזורי האוכלוסיות הקטנות, יכול להעיד על בידוד ניכר בין אוכלוסיות אלה לאוכלוסיות שכנות, ובין פרטים שונים באזור, שמוביל להיעדר הצלחה משמעותית בגיוס פרטים לאוכלוסייה עד כה (כלל המספרים הקטנים).



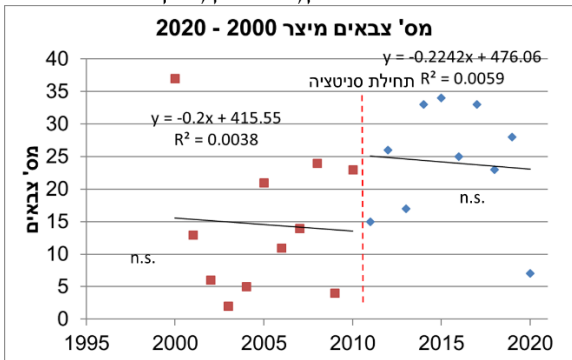
ב. מורדות מערביים - מדרונות סוסיתא-האון



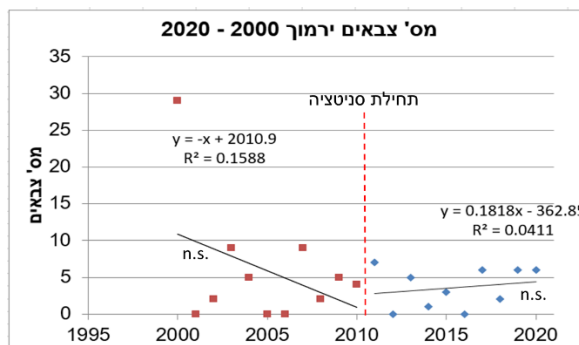
א. נחלים צפוניים - סמק, שפמנון, כנף



ד. שדות - אזור מנחת פיק וצפוני למיצר



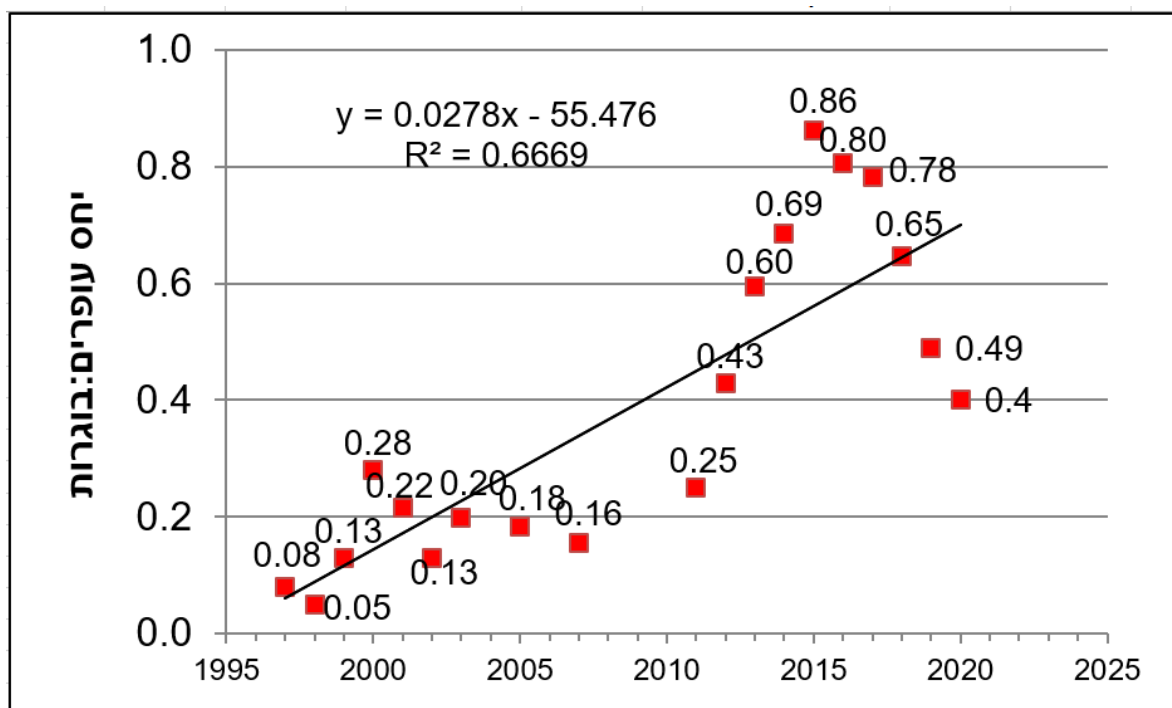
ג. אגן נחל מיצר



ה. ירמוך - מדרונות מזרחיים ממיצר לחמת גדר

איור 5 - התפלגות של גודל אוכלוסיית הצבאים שנספרה באזורי המשנה בשנים 2000-2020. בצבע בורדרו מצוינת התקופה לפני הפעלת ממשק הסניטציה, ובצבע כחול התקופה שלאחר התחלת הממשק.

כחלק מהניסיון להבנת התהליך ובחינת כיווני ממשק מומלצים, מבוצע מעקב דמוגרפי אחר האוכלוסיות. ניתוח תוצאות המעקב הדמוגרפי (איור 6), מלמד על מגמת עלייה ביחס שבין עופרים לנקבות בוגרות בשנים 2011-2015, כאשר מ-2011 החל ממשק משולב של דילול ובנוסף פינוי פגרי בקר מהמרעה (סניטציה). מ-2017 ואילך, נראית ירידה מתמשכת בשיעור ביחס עופרים: בוגרות. עם זה, בחינה של ממוצע התצפיות בכל שנה בספירה הדמוגרפית (3 חזרות בשנה) מצביע על עליה של מעל 40% בסך התצפיות השנה ביחס לממוצע התצפיות בעבר. ייתכן שהדבר מצביע על קושי בהפרדה בין עופרים לנקבות בשנה זו.



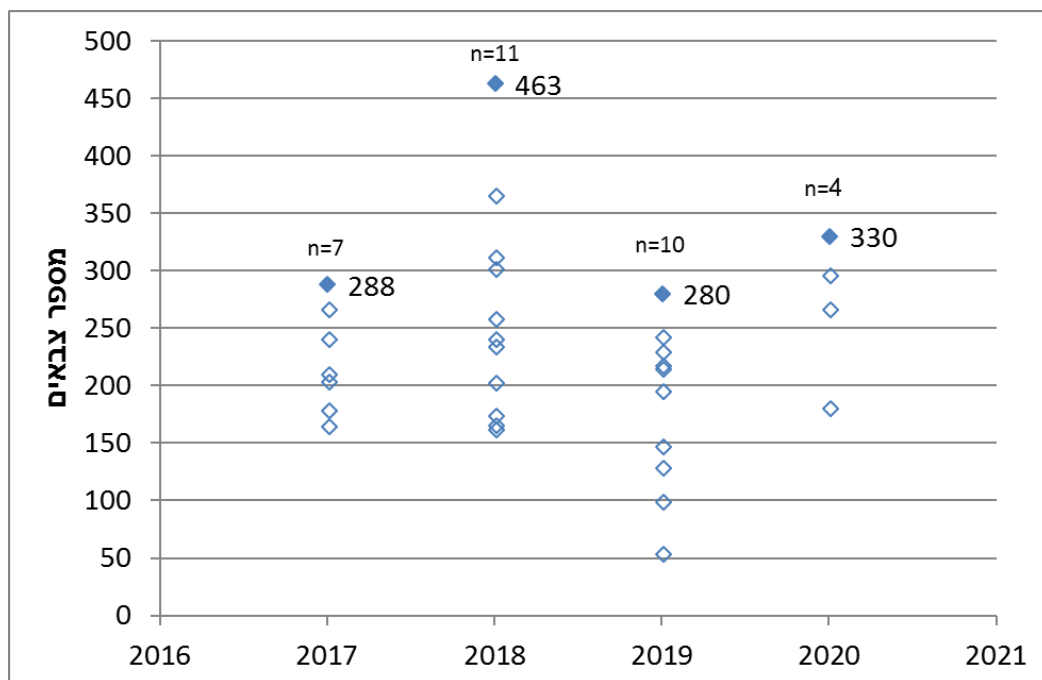
איור 6 - יחס בין מספר עופרים למספר נקבות בוגרות בדרום הגולן (מתוך ספירה דמוגרפית).

אזור	שנה	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
גולן	ממוצע תצפיות	32	43.33	35.33	37	40	45.67	41.67	57.67
	SE	2.33	1.50	3.55	2.42	0.94	2.86	2.45	2.79

ב. אוכלוסיית הצבאים במרכז הגולן - שטח אש נפח:

ספירה זו התבצעה מהאוויר (פירוט בשיטות) והתקיימה 4 פעמים במהלך החודשים נובמבר 2019 - פברואר 2020. חשוב להדגיש שנתיב הספירה איננו זהה בין הספירות, ומבטא מדגם שנספר במשך זמן של כשעתיים טיסה בשטח האש, תוך ניסיון להימנע מספירה כפולה באותה טיסה. תוצאות ארבע הספירות במהלך העונה כללו סך של 1072 צבאים, בהיקף של 180 - 330 פרטים בכל ספירה (איור 7). תוצאות שלש

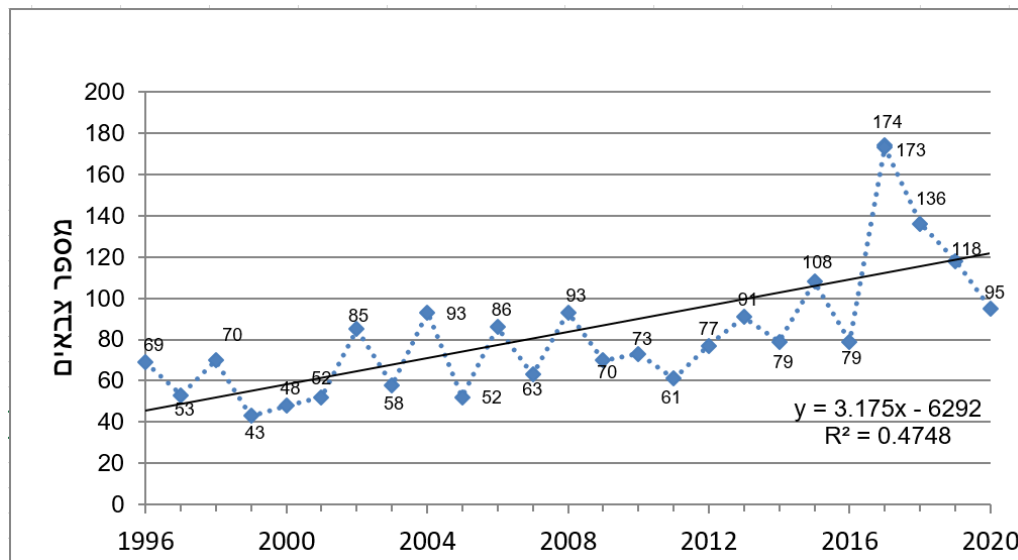
השנים האחרונות מעידות על גודל אוכלוסייה דומה, כאשר יש שונות בכמות הפרטים הנצפית בין חזרות באותה שנה. בסיכום הכולל מוצג ערך המקסימום, מתוך הנחה שזו כמות הצבאים המזערית שהייתה בשטח בשנה נתונה.



איור 7 - תוצאות הספירה של צבאים בשטח אש נפת. נקודה מלאה מייצגת את ערך המקסימום באותה שנה.

ג. אוכלוסיית הצבאים במורדות הרי נפתלי:

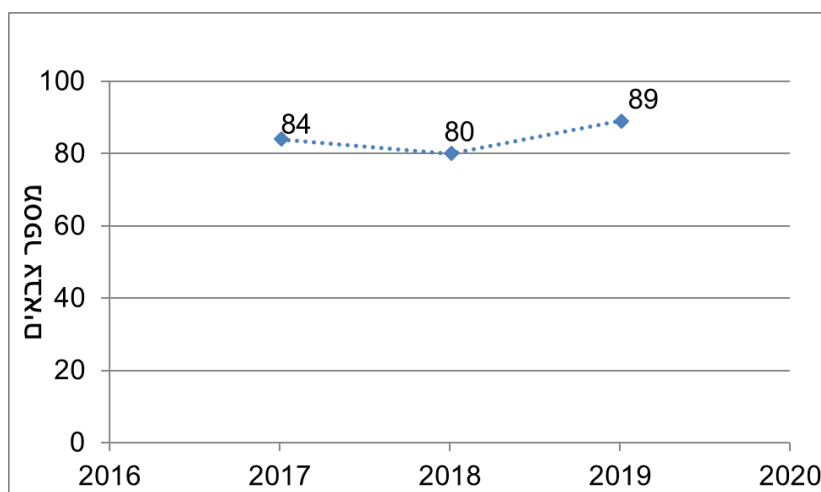
ספירה זו מבוססת על שלושה נתיבים מקבילים (דרך נוף הרי נפתלי, נתיב לאורך כביש 90, ודרך עמודי החשמל שנמצאת במדרונות הרכס והוספה לספירה ב- 2017). תוצאות הספירות מאמצע שנות ה- 90 מלמדות על מגמה רצופה של עליה בגודל האוכלוסייה (איור 8). ב- 2017 הייתה עלייה חדה ולא מוסברת בספירות. ייתכן שנבעה מהתרכזות שלהם באותה שנה בשטח פתוח לאחר הוצאת הבקר, כשלרוב מפוזרים בשטח שקשה לצפייה. מאז ניכרת ירידה רצופה בכמות הפרטים עד להיקף למה שהיה מוכר לפני 2017. חשוב לציין שמאמצע 2016, אין בשטח רעיית בקר לאחר שבשנים הקודמות הייתה רעייה מוסדרת. קשה לדעת האם לדבר הייתה השפעה על הצבאים או על הנראות שלהם. חשוב לציין שניכרת שונות רבה בספירה באזור זה בין שנים עוקבות, והדבר מלמד על הקושי בביצוע ספירה כוללת בתא שטח זה.



איור 8 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים במורדות הרי נפתלי.

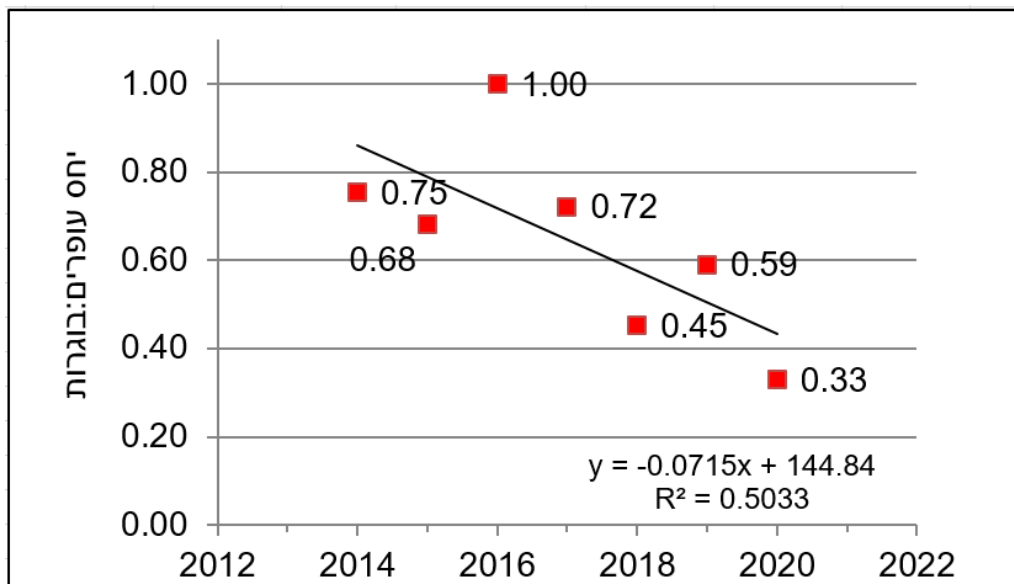
ד. אוכלוסיית הצבאים בגליל עליון מזרחי (ש"א 100):

אזור זה מאופיין במדרונות וברמה מתונה עם בתות עשבוניות בשמורת נחל חצור, בשטח התחום ממזרח לעלמה וממערב לאיילת השחר וכולל את נחל חצור, חורבת מרות ורמת קציון. ספירה זו החלה בשנת 2017, כחלק ממאמץ להבין את מצבה של אוכלוסייה זו (איור 9). בשונה משאר הספירות, ספירה זו מתבצעת בסתיו (נובמבר) בעוד האחרות מתבצעות בינואר-פברואר, ולכן היא משויכת למקבץ ספירות של שנת 2020. תוצאות השנים האחרונות מצביעות על גודל אוכלוסייה דומה.



איור 9 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בגליל עליון מזרחי (ש"א 100).

ספירה דמוגרפית באזור זה מבוצעת משנת 2014. תוצאות ניטור זה (איור 10) הראו שהיחס בין מספר העופרים למספר הנקבות הבוגרות באזור זה עמד על 33%, שזה הערך הנמוך שתועד עד כה באזור זה.



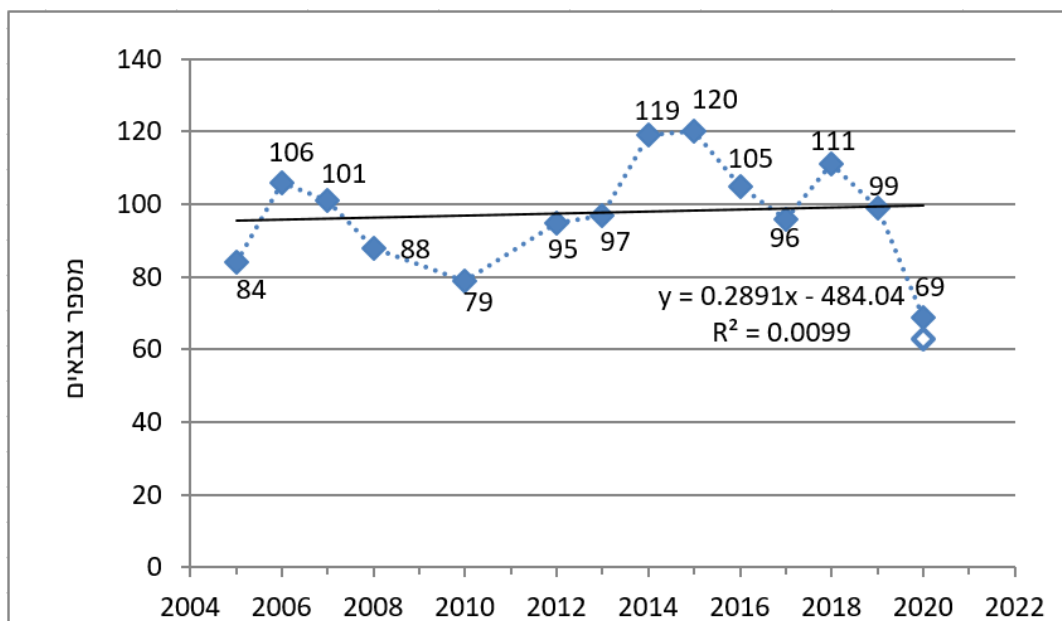
איור 10 - יחס בין מספר עופרים למספר נקבות בוגרות במורדות גליל עליון מזרחי (ש"א 100)

היקף התצפיות הממוצע בספירה הדמוגרפית (3 חזרות) מצביע שבשנה האחרונה הייתה ירידה של מעל 30% לעומת ארבע השנים הקודמות. הירידה בשיעור התצפיות בקיץ והירידה ביחס עופרים:נקבות, מרמזים על ירידה אפשרית במצב אוכלוסיית הצבאים במקום שהתרחשה במהלך השנה האחרונה. ספירה חדשה תיערך בראשית נובמבר 2020, שתוכל לתת תמונה עדכנית על המצב.

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	שנה	אזור
44.00	60.00	67.67	67.67	72.67	32	58		ממוצע תצפיות	ש"א 100
1.91	2.79	2.79	10.05	3.13	2.33	3.81		SE	

ה. אוכלוסיית הצבאים בנחל עמוד:

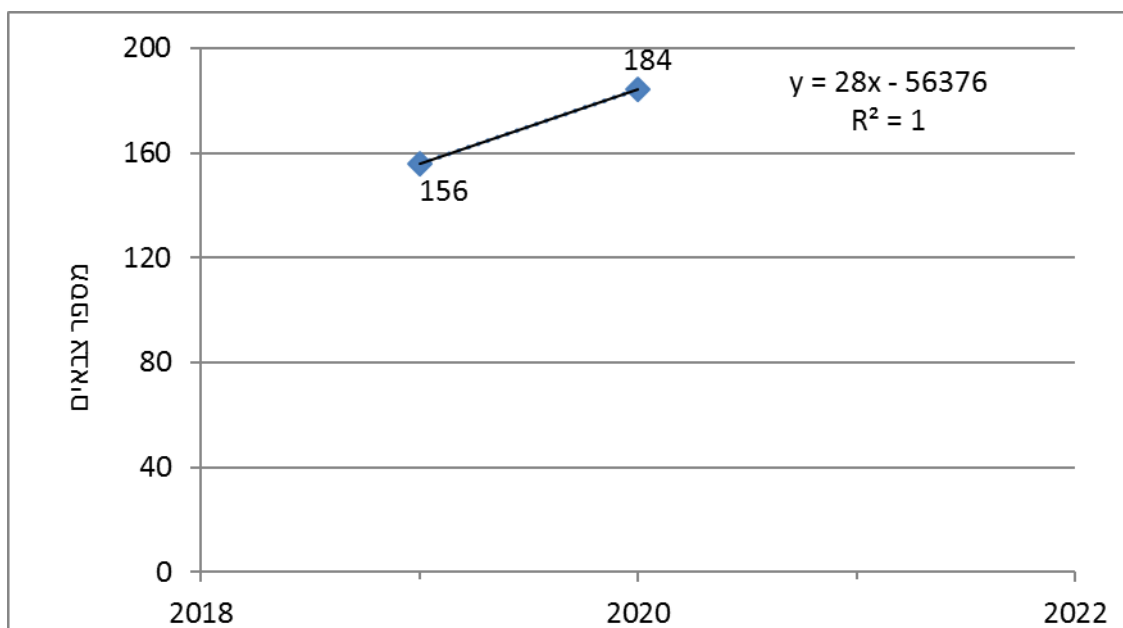
ספירה זו באזור נחל עמוד תחתון כוללת גם את נחל גף והר כור. במהלך העשור האחרון ניכרה יציבות בהיקף התצפיות (עשרות פרטים), אולם בשנה האחרונה תועדה ירידה של כ-30%. ספירה חוזרת שבוצעה תוך זמן קצר, חיזקה את התובנה לגבי היקף הירידה (איור 11). חשוב לציין שבשנים האחרונות (2016) נפתחו המעברים בגשרי עמוד, נחל עכברה ומעבר עמיעד (מעבר עילי). לא ברור האם לדבר יש קשר בשינוי שנצפה במצב האוכלוסייה.



איור 11 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בנחל עמוד תחתון. נקודה מלאה מציינת את הערך המרבי בשנת 2020 בה היו שתי חזרות.

ו. אוכלוסיית הצבאים בנחל ארבל:

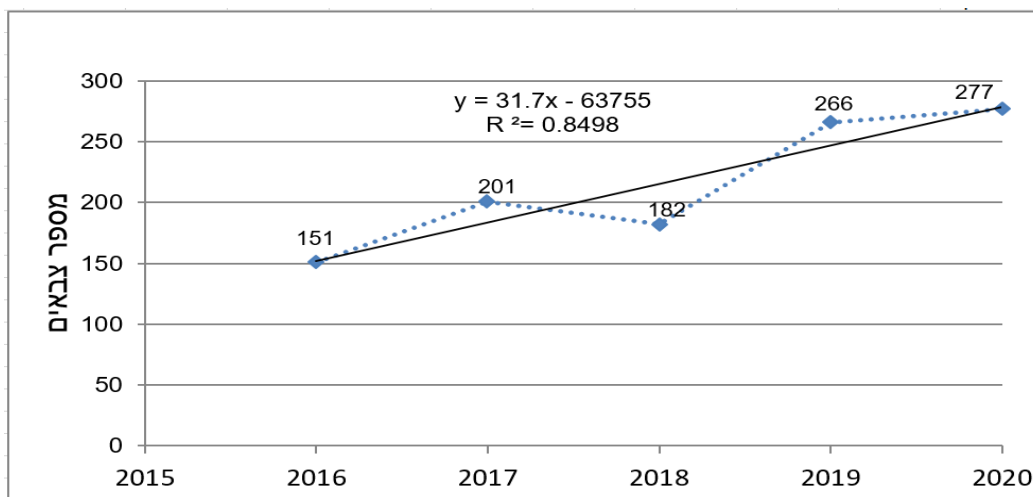
ספירה זו בוצעה לראשונה בחורף 2019 וכללה ארבעה צוותים. ספירה זו שנעשית זו השנה השנייה, מחזקת ההבנה שבאזור זה קיימת אוכלוסייה משמעותית של צבאים, והשנה ניכרה אף עליה מסוימת בתצפיות שעמדו על 184 לעומת 156 בשנה הקודמת (איור 12).



איור 12 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים באזור נחל ארבל.

ז. אוכלוסיית הצבאים ברכס אדמי:

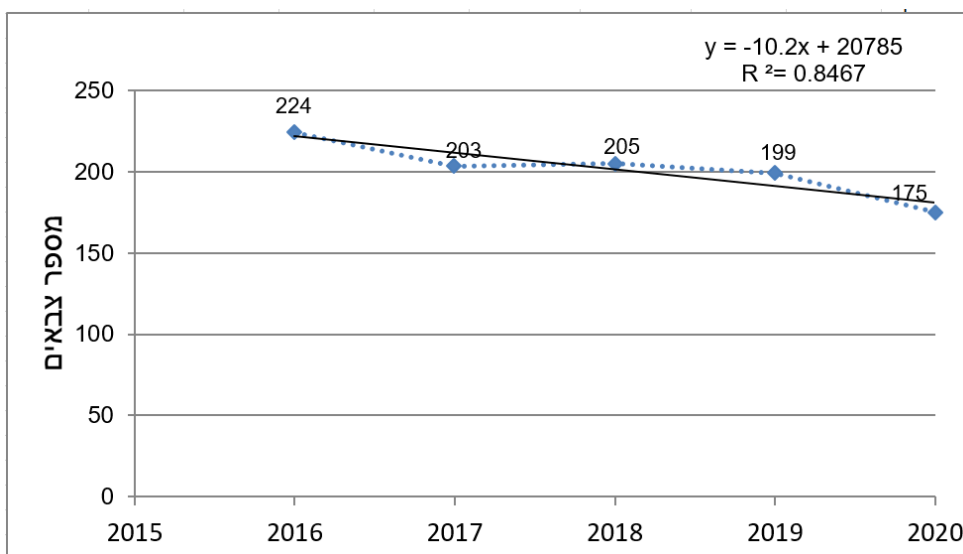
ספירה זו החלה ב- 2016 וכוללת שני אזורי פעילות סמוכים: הר יבניאל ורכס אדמי. מאחר ומדובר בשני אזורים שרמת הקישוריות ביניהם מוגבלת, מסיכום זה ואילך ירוכז סיכום נפרד לכל אזור. בשנה זו תועדו 277 צבאים (איור 13), ומדובר במגמת עליה בחמש שנות המעקב באוכלוסיות הצבאים באזור זה. חשוב לציין שהליבה של אזור זה מרוחקת יחסית מיישובים, אולם קיימים בשטח עדרי בקר במרעה שמהווים מוקד משיכה לטורפים. עם זה, המידע על טריפות בשטח זה מוגבל.



איור 13 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים באזור רכס אדמי.

ח. אוכלוסיית הצבאים בהר יבניאל:

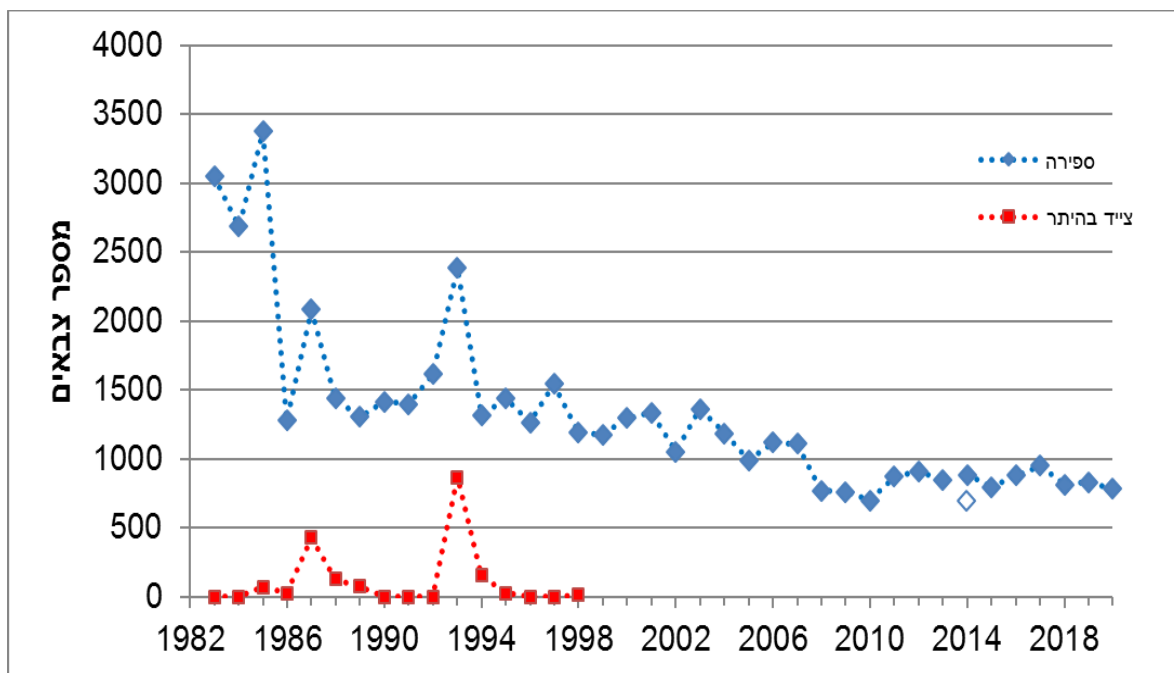
בשנה זו תועדו 175 צבאים (איור 14), ומדובר במגמת ירידה מתונה בחמש שנות המעקב באוכלוסיות הצבאים באזור זה. מדובר באזור שכן לרכס אדמי בו תועדה מגמה הפוכה. נדרשת בחינה מקיפה יותר של הגורמים למגמה זו.



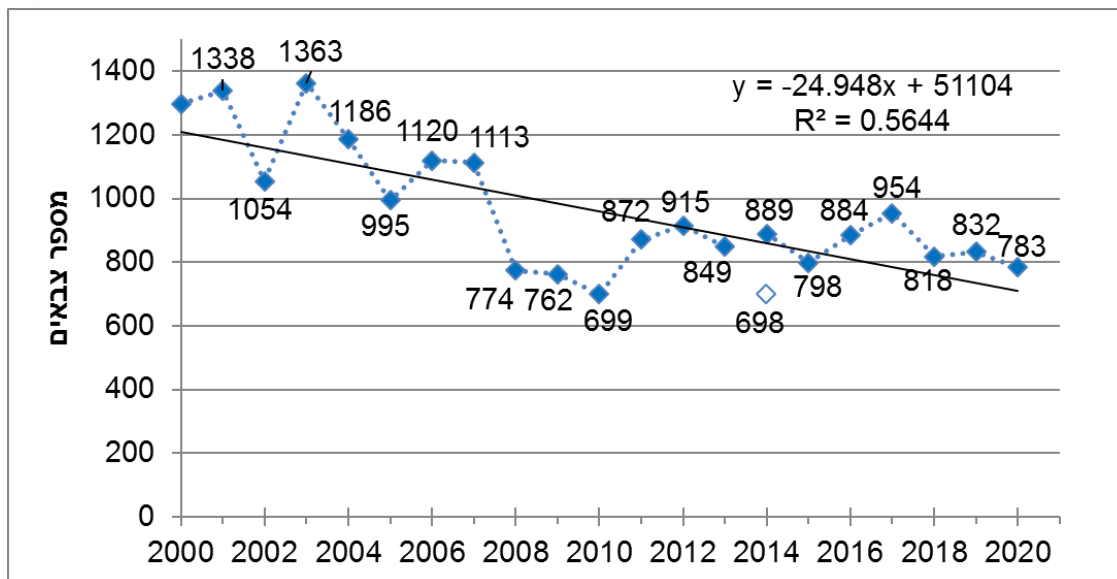
איור 14 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים באזור הר יבניאל.

ט. אוכלוסיית הצבאים ברמות יששכר:

אוכלוסיית הצבאים ברמות יששכר הינה האוכלוסייה הגדולה ביותר בצפון ישראל. באוכלוסייה זו מתבצעת ספירה כללית מראשית שנות ה-80. כמו כן, אוכלוסייה זו הייתה אוכלוסיית האם שממנה הועברו צבאים לגולן בראשית שנות ה-70. בחינת המגמה הרב שנתית באוכלוסייה זו מלמדת על פחיתה משמעותית באמצע שנות ה-80 כתוצאה ממחלת הפה והטלפיים (קפלן וחובריו 2012, סיני בדוחות קודמים). מסוף שנות ה-80 ועד 2007, הייתה יציבות יחסית עם מגמת ירידה מתונה. ב-2008 חלה ירידה אל מתחת ל-1000 פרטים לאחר היפגעות נוספת ממחלת הפה והטלפיים שהייתה באזור (איורים 15-16). כמו כן, באביב שנת 2018, אירעה התפרצות נוספת של המחלה באזור. בחינה פרטנית של התוצאות בעשור האחרון מלמדת שמ-2008-2020 (איור 16) האוכלוסייה ברמות יששכר נמצאת בתחום של 700-900 צבאים תוך יציבות ללא מגמת גידול. למרות התפרצות ב-2018 לא ניכרה פחיתה בגודל האוכלוסייה בשנת 2019, אולם גם לא היה גידול בשנת 2020.

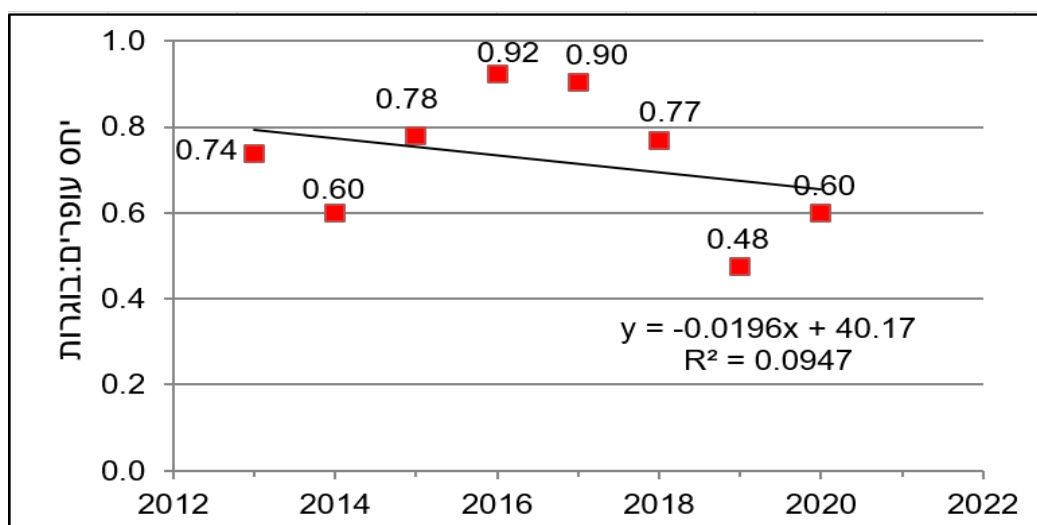


איור 15 - דינאמיקה רב שנתית של אוכלוסיית הצבאים ברמות יששכר. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה (כשבוצעה ספירה חוזרת).



איור 16- דינאמיקה של ספירת צבאים ברמות יששכר מראשית שנות ה-2000. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה (כשבוצעה ספירה חוזרת).

כחלק מהניסיון להבנת התהליך ובחינת כיווני ממשק מומלצים, מבוצע מעקב דמוגרפי אחר האוכלוסיות. ניתוח תוצאות המעקב הדמוגרפי מלמד על תחום של 0.6-0.9 ביחס שבין עופרים לנקבות בוגרות במרבית השנים (איור 17). בשנת 2019 חלה ירידה ביחס עופרים: בוגרות, ובשנת 2020 היחס היה טוב יותר (0.6), אולם סך התצפיות היה נמוך ביותר מ-20% ביחס לשנים קודמות. מידע זה מלמד לכאורה על עלייה בהצלחת גיוס עופרים מחד, ומאידך היקף תצפיות נמוך מחליש תובנה זו בגלל שמבוסס על כמות פרטים מועטה. מצב זה והיציבות לאורך יותר מעשור, מצביעים עדיין על חוסר התאוששות של האוכלוסייה באזור או על הימצאות קרוב לכושר הנשיאה.

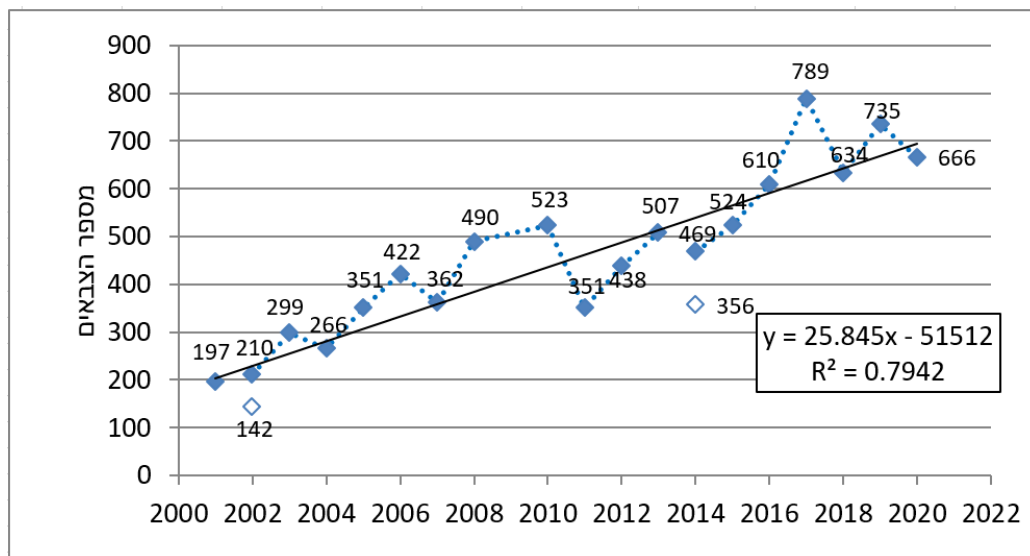


איור 17- יחס בין מספר עופרים למספר נקבות בוגרות ברמות יששכר (מתוך ספירה דמוגרפית).

אזור	שנה	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
ר. יששכר	ממוצע תצפיות	32.00	41.00	40.67	65.67	49.67	40.33	57.67	38.67
	SE	0.98	3.14	0.96	1.64	2.73	4.09	2.31	3.28

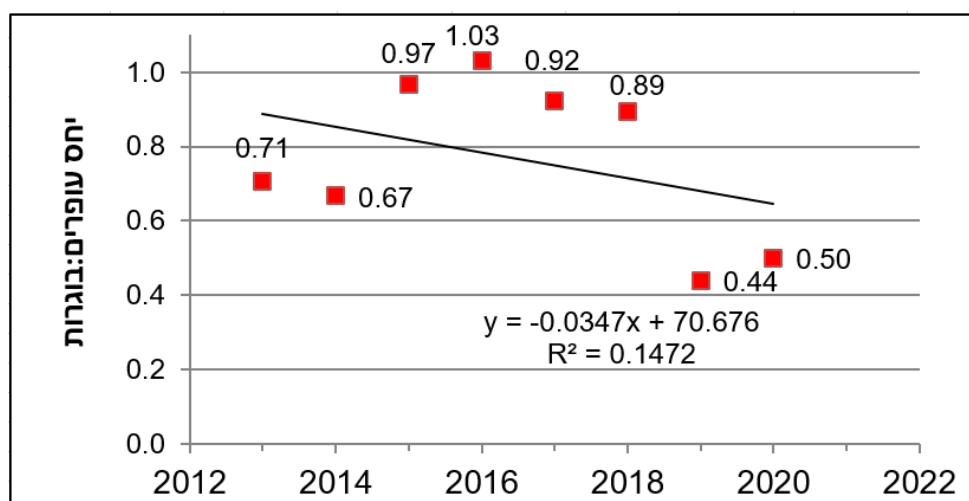
י. אוכלוסיית הצבאים בגלבוע :

ספירות הצבאים בגלבוע החלו בראשית שנות ה-2000, כאשר בשנת 2004 הוקמה גדר ההפרדה. בחינת הדינאמיקה של אוכלוסייה זו (איור 18) מלמדת על מגמת גידול רציפה של אוכלוסיות הצבאים לאורך השנים. עם זה, נראה שמשנת 2016, האוכלוסייה מתייצבת על ערכים שבין 600 ל-800 פרטים.



איור 18 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בגלבוע. נקודות ריקות 2002 ו-2014 מייצגות תוצאות ספירה נוספת באותה שנה שבוצעה בהפרש של כשבוע. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה.

תוצאות הספירה הדמוגרפית באזור זה (איור 19), מלמדות על יחס עופרים: נקבות גבוה לאורך השנים, למעט השנתיים האחרונות בה יש ירידה. ייתכן שהדבר מלמד על קושי בהפרדה בין עופרים לנקבות בשנים אלה.



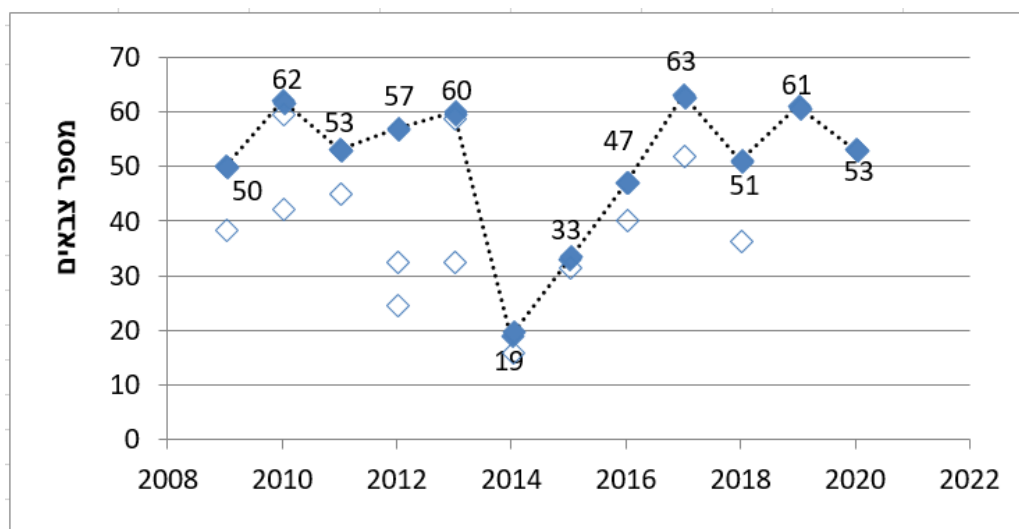
איור 19 - יחס בין מספר עופרים למספר נקבות בוגרות בגלבוע (מתוך ספירה דמוגרפית).

ממוצע התצפיות ב- 2020 בספירה הדמוגרפית (טבלה מטה) היה נמוך מהשנים הקודמות. מידע זה תואם לספירה הנמוכה יותר בשנה זו, ודומה לתוצאות בשנים לפני 2015 בהם האוכלוסייה הייתה נמוכה יותר.

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	שנה ממוצע תצפיות	אזור
25.67	41.33	51.67	28	29	30.33	25.33	26.33	SE	
2.04	1.13	1.77	2.33	3.41	1.29	1.13	1.81		

יא. אוכלוסיית הצבאים בכרמל:

ספירת הצבאים בכרמל מתבצעת באזורי הבתות של נחל תות (ליד אתר חגית), והחלה בשנת 2009. אזור זה הוא כתם הבתה המשמעותי היחיד מצפון לכביש 70, והוא מקושר לבתות מדרום דרך המעבר העילי מעל כביש 70. כמו כן האזור מוקף בחורש ים תיכוני ויערות אורנים, שגם בהם יש פעילות צבאים שאותה קשה לתעד. בחלק מהשנים בוצעו 2-3 חזרות לספירה, כאשר באיור 20 מודגש הערך המירבי באותה שנה. בשנת 2014 חלה ירידה חדה בהיקף של קרוב ל- 70% בגודל האוכלוסייה שנספרה. בשנים 2015 - 2020 חלה עליה וחזרה לגודל האוכלוסייה שהיה מוכר בשנים 2009-2013. הסיבה לירידה לא ברורה, אולם נראה שהאוכלוסייה חוזרת להתייצב סביב ערך של ~ 60 פרטים.



איור 20 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בכרמל. בכל שנה בוצעו מספר חזרות. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי, והנקודות הריקות את הספירות בחזרות הנוספות באותה שנה.

סיכום ודיון:

מצב אוכלוסיות הצבאים במחוז צפון:

בעשור האחרון ניכרת מגמה של גידול בחלק מאוכלוסיות הצבאים במחוז צפון ויציבות באזורים אחרים (טבלה 1), כאשר היקף אוכלוסיית הצבאים בשנה זו באזורי הספירה השונים עומד על מעל 3,000 צבאים, והוא דומה לשנים הקודמות (כולל התייחסות להוספת שטחי ספירה). חשוב לציין שקיימות אוכלוסיות צבאים נוספות במחוז (בעיקר בצפון הגולן ומורדות הגולן המערביים אל עבר עמק החולה), שאינן נדגמות בספירה הכללית. חלק מהן נדגם בחתכי יונקים באזורי הפיקוח השונים במחוז.



מחוז צפון

ספירה 2020	ספירה 2019	ספירה 2018	ספירה 2017	ספירה 2016	מגמה בעשור אחרון	אזור
322	323	381	320	311	התייצבות	דרום גולן
330	280	463	288	---	יציבות	מרכז הגולן
95	118	136	174	79	גידול והתייצבות/ירידה	הרי נפתלי
89	80	84	---	---	יציבות	ג. עליון מזרחי (ש"א 100)*
69	99	111	96	105	יציבות/ירידה	נחל עמוד
184	156	---	---	---	ספירה חדשה	נחל ארבל
277	266	182	201	151	גידול	רכס אדמי
175	199	205	203	224	ירידה מתונה	הר יבנאל
783	832	818	954	884	יציבות	רמות יששכר
666	735	634	789	610	גידול והתייצבות	גלבוע
53	61	51	63	47	יציבות	כרמל
3,043	3,149	3,061	3,172	2,411	יציבות	סך

טבלה 1 - ריכוז תוצאות ספירת הצבאים הכללית ב- 2020 במחוז צפון ובשנים שקדמו לה. *ספירה בש"א 100 מבוצעת בחודש נובמבר בשנה שלפני (כ- 3 חודשים לפני שאר הספירות), ולכן שייכת לאותה "שנת גשמים".

הצלחת רביה (ספירה דמוגרפית)

הצלחת הרבייה באתרים השונים בשנים האחרונות הייתה גבוהה יחסית (לרוב מעל 60% יחס עופרים:בוגרות). עם זה, בשנים 2019-2020 תוצאות יחס עופרים:בוגרות היו נמוכות יותר במרבית האתרים ביחס לשנים קודמות. הדבר מעלה את האפשרות של קושי בזיהוי בין עופרים לנקבות בוגרות, שיכול לנבוע מעונה שבה קשה להפריד בגודל ביניהם. בשנה הבאה מתוכננת הקדמה של מועד תחילת התצפיות לאמצע יוני, בכדי לנסות לשפר את יכולת ההפרדה בין תצפיות בצעירים לנקבות.

השפעת ממשק סניטציה ופעילות לצמצום צייד

היציבות במרבית אוכלוסיות הצבאים בצפון מצביעה על מצב בו כמות הפרטים המגויסים לאוכלוסיות, דומה לכמות הפרטים שיוצאים מהן. הדבר יכול להצביע על הגעה לכושר נשיאה בחלק מהאזורים מחד, ומאידך ישנם אזורים בהם נראה שגודל האוכלוסיות קטן מאוד עם קישוריות נמוכה ונראה שהאוכלוסיות אינן מצליחות לגדול בהם (לדוגמה: מיצר, ירמוך, מורדות האון). ניתן להעריך שתוצאות אלה מושפעות ממאמץ משולב ומתמשך בפעילות בלתי מתפשרת כנגד צייד בלתי חוקי ובצמצום/הגבלת אוכלוסיות תנים שמשפיעות על אוכלוסיות צבאים, בעזרת פעילות לצמצום מקורות מזון אנתרופוגניים.

תודות:

סיכום זה הינו תוצר של עבודה מאומצת של האקולוגים המרחביים ופקחים אזוריים שניהלו וריכוז הספירות, ואנשים רבים במחוז ובמטה, חברים ואחרים ששותפים לתהליך הניטור לאורך השנים. תודה מיוחדת נתונה למוטי דולב ואוריה שדה על ביצוע שיטתי ומפורט של הספירות הדמוגרפיות.

רשימת ספרות:

דולב, ע., סיני, י., אורון, ט., גולדשטיין, ח., רוזנברג, ב., ורייכמן, א. 2015. סיכום ספירות צבאים במחוז צפון 2015. רשות הטבע והגנים.
זלץ, ד. 2012. ניתוח דמוגרפי של אוכלוסיית הצבאים בגולן. רשות הטבע והגנים.
זלץ, ד., קפלן, ד., ודגני, ג. 2000. בניית מודל טורף-נטרף לקביעת מדיניות ממשק לשם מניעת המשך התדרדרותה, שיקומה והבטחת יציבותה לאורך זמן של אוכלוסיית הצבאים ברמת הגולן. דוח התקדמות מחקר 1999-2000, הוגש למשרד המדע.
קפלן, ד. (עורך) 2012. סיכום ספירת צבאים בצפון: גולן, רמות יששכר, טרשי גליל מזרחי, רכס נפתלי ודרום הכרמל חורף 2012. רשות הטבע והגנים.