

סיכום ספירות צבאים במחוז צפון בשנת 2024



צילום : אלון רייכמן

מאת : עמית דולב, יפתח סיני, רועי פדרמן, חוה גולדשטיין ואורי שפירא

אוגוסט 2024

תקציר

ניטור אוכלוסיות צבאים במחוז צפון מבוצע מראשית שנות ה-80 של המאה ה-20, כאמצעי להערכת מצב האוכלוסיות ולהכוונת פעילויות ממשק. ניטור זה בוצע על ידי ספירה כוללת של אוכלוסייה של צבאים

ב-11 אזורים במחוז צפון. מצב הלחימה בצפון ישראל, גרם לכך שלא בוצעו 3 מכלל הספירות: מרכז גולן (ספירה אווירית), מורדות הרי נפתלי, וגליל עליון מזרחי. במקרים אלו, שולבה התוצאה האחרונה שבוצעה בשנים קודמות. להלן פירוט התוצאות והמגמות באוכלוסיות הצבאים בשלושת הדורות האחרונים (15 שנה) באזורים השונים במחוז צפון:

- **דרום הגולן** - 538 צבאים. מגמת גידול בשנים האחרונות, בעיקר באחד מאזורי המשנה.
- **מרכז גולן** - ב-2022 תועדו 211 בספירה אווירית. לא בוצעה ספירה ב-2023-2024.
- **מורדות נפתלי** - 90 צבאים תועדו ב-2023. לא בוצעה ספירה בשנה זו.
- **גליל עליון מזרחי (ש"א 100)** - בנובמבר 2022 תועדו 75 צבאים. לא בוצעה ספירה בשנה זו.
- **נחל עמוד** - 74 צבאים. התייצבות בערך נמוך לאחר ירידה משמעותית.
- **נחל ארבל** - 225 צבאים. ניכרת התייצבות בשנים אחרונות.
- **רכס אדמי** - 314 צבאים. בשנה האחרונה תועדה ירידה לאחר מגמת גידול קודמת.
- **הר יבנאל** - 174 צבאים. שונות בשנתיים האחרונות - ירידה השנה עלייה בשנה קודמת) לאורך זמן נראית יציבות.
- **רמות יששכר** - 740 צבאים. תועדה ירידה בשנה אחרונה. יציבות לאורך השנים.
- **גלבוץ** - 468 צבאים. תועדה ירידה בשנה אחרונה. יציבות לאורך השנים.
- **דרום כרמל** - 68 פרטים. תועדה ירידה מוגבלת לעומת 3 שנים קודמות.

תוצאות הספירות, מצביעות על יציבות באוכלוסיות הצבאים במחוז צפון של רט"ג, כאשר היקף אוכלוסיית הצבאים שנספרה בשנה זו בספירות השונות עומד על כ-3,000 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. בשנת 2024, עקב מצב הלוחמה בצפון הארץ, לא התקיימו חלק מן הספירות במחוז (מרכז הגולן, מורדות הרי נפתלי וגליל עליון מזרחי).

שיטות

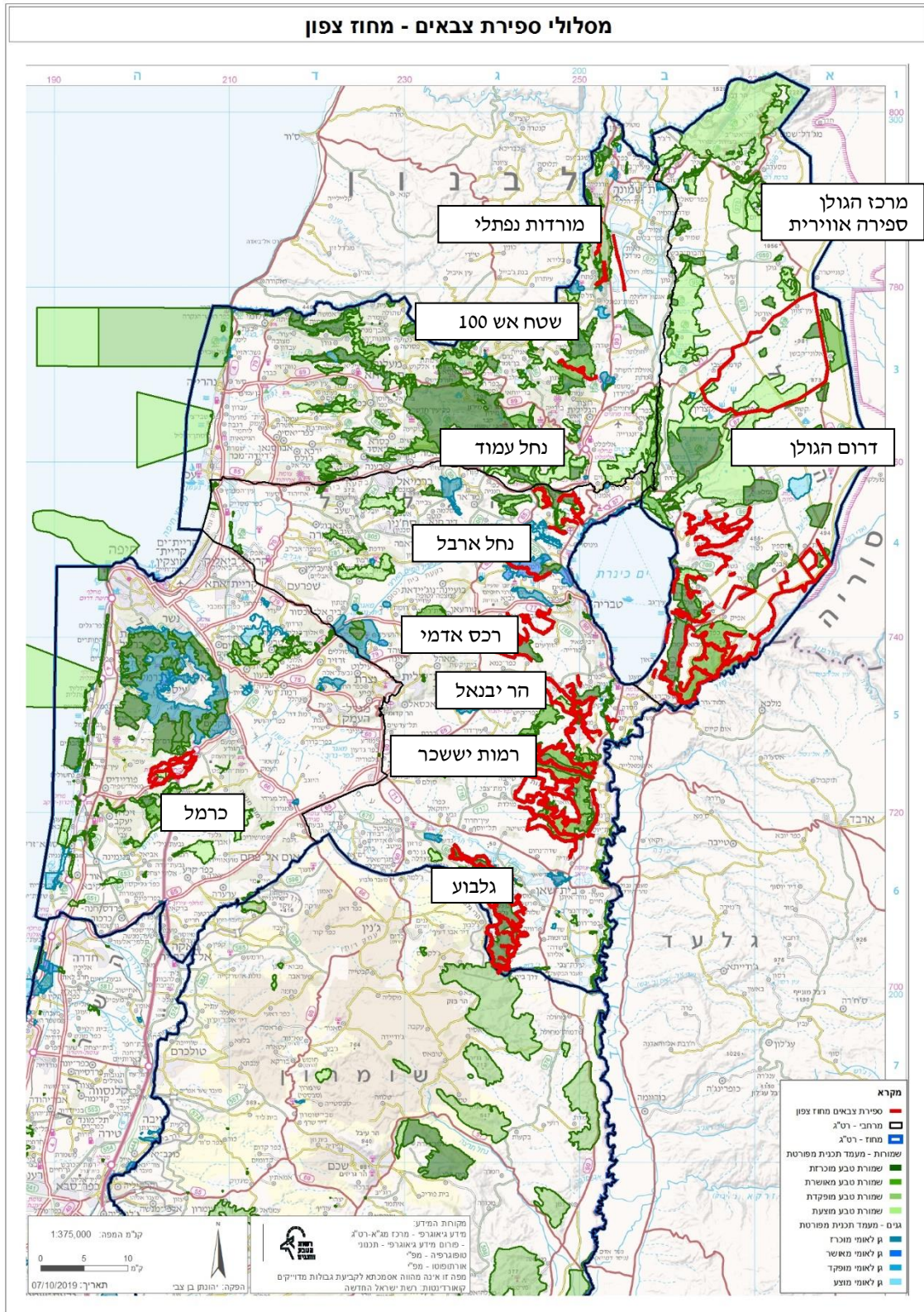
א. ספירה כוללת - ספירה מסוג זה נעשית בשיטה שמוסדה מראשית שנות ה-80 של המאה ה-20 ע"י צוותים קבועים בנתיבים מקבילים (קפלן 2012), בכדי לצמצם את כמות השטחים המתים שלא ניתן לספור בהם. מבוצע תאום בקשר, בכדי להוריד ספירות כפולות. במהלך הדיגום מבוצעות עצירות לתצפית בנקודות קבועות בעזרת משקפות גדולות וטלסקופ 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. ספירות חוזרות ומגמות רב שנתיות תומכות באמינותן של ספירות אלה.

להלן כלל האזורים הנדגמים (11 אזורים ספירה): דרום גולן, מרכז הגולן, מורדות הרי נפתלי, גליל עליון מזרחי (ש"א 100, מבוצע בנובמבר), נחל עמוד, נחל ארבל, רכס אדמי, הר יבנאל, רמות יששכר, גלבוץ,

וכרמל (איור 1). כאמור לעיל, הספירות המודגשות בקו, לא בוצעו עקב מצב הלוחמה בצפון. הספירות בוצעו במהלך חורף 2024 (ינואר-פברואר).

ב. ספירה כוללת מהאוויר - בשטח אש נפח במרכז הגולן בוצעו בשנים קודמות ספירות אוויריות בעזרת מסוק בין החודשים אוקטובר - מרץ, 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 וצבי). המידע הוזן למאגר נתוני רט"ג במהלך הטיסות. מסיבות מנהליות, לא בוצע סקר בשיטה זו בשנים 2023-2024 (מוצג המידע שנצבר עד 2022).

מסלולי ספירת צבאים - מחוז צפון



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

תוצאות

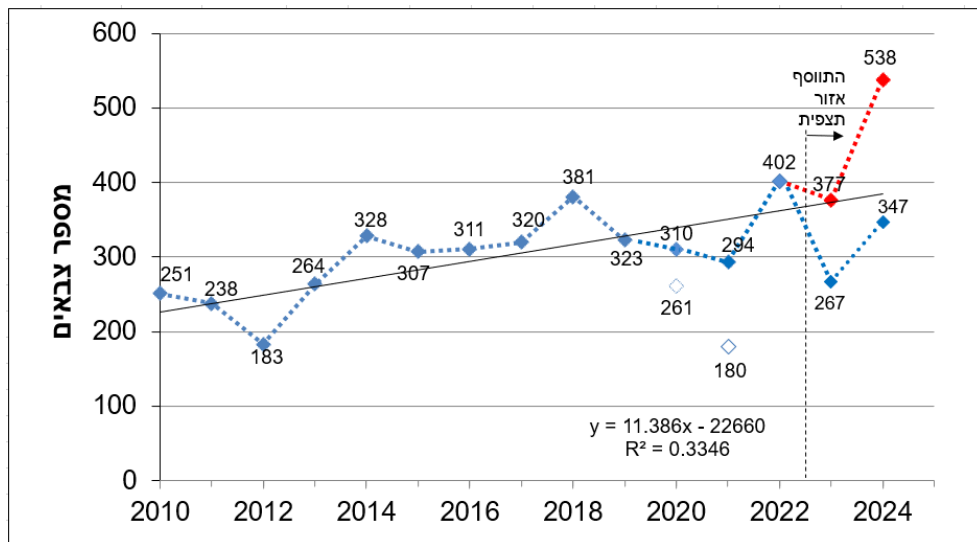
כחלק מחשיבה על הדינאמיקה של אוכלוסיות מינים שמנוטרים לאורך שנים, ובהתאם להמלצות IUCN, נבחנת הדינאמיקה של אוכלוסיות בשלושת הדורות האחרונים, שמבטאים את המצב העדכני ופעולות השימור והממשק שקודמו. אורך דור של כל מין מתבסס על נתוני IUCN, שכוללים שיקלול של הגיל הממוצע בו עיקר פעילות הרבייה של המין. עבור צבי ישראלי (*Gazella gazella*) הוגדר שאורך דור הוא 4.9 שנים (IUCN SSC Antelope Specialist Group 2017), ועל כן 3 דורות הן ~ 15 שנה (לידר

וחובריו, 2022). לאור זה, בניית הספירות באזורים השונים, מוצג איור המבטא את המצב ב- 15 השנים האחרונות (2010-2024, או מה שתועד עד כה), ולאחר מכן מידע ארוך טווח במידה ויש.

1. אוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן

בשנתיים האחרונות בוצע ניטור משלים בשטח אש נטור שסמוך לצומת דליות. מדובר בשטח שנמצא בתחום הספירה הוותיקה, אך בגלל היותו מישורי קשה לאמוד את האוכלוסייה בו בצורה טובה. הניטור המשלים בוצע כשבוע לאחר הספירה של דרום הגולן ותוצאותיו מלמדות על אוכלוסייה של קרוב ל-200 פרטים באזור זה. בכדי ליצור תמונה מהימנה, מוצג בכחול באיור 2 תוצאות הספירה הוותיקה, ובאדום סך הפרטים כולל התוספת מהספירה המשלימה. בשנים הבאות, יבוצע ניסיון לשלב בין הספירות.

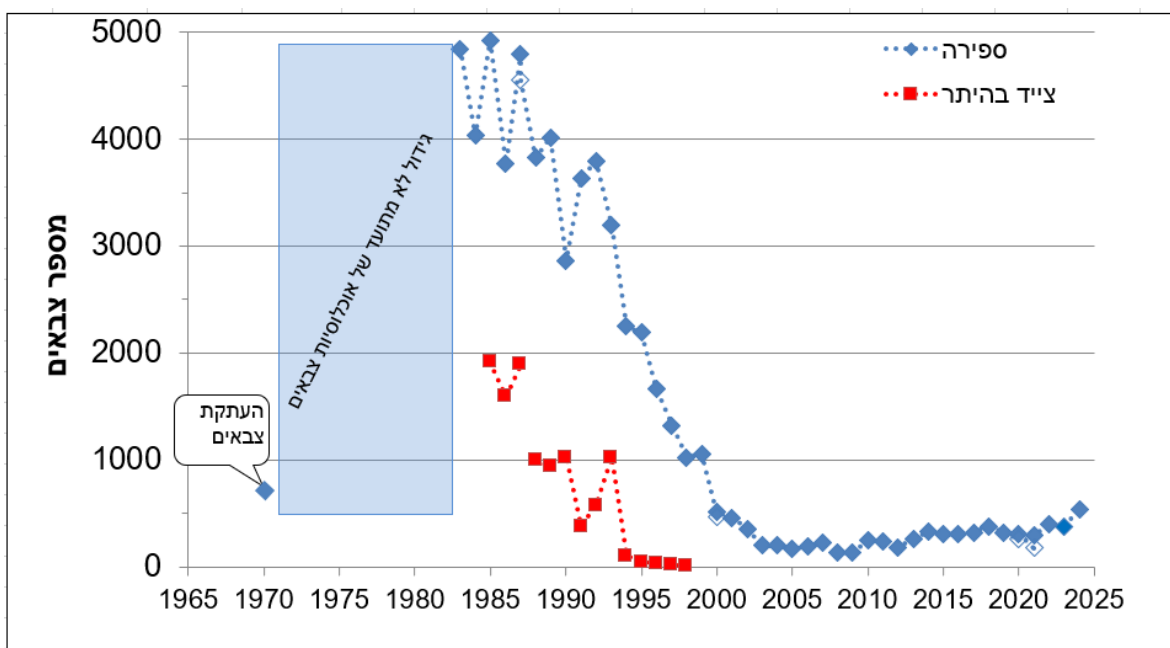
בחינה של דינאמיקה של האוכלוסיות ב- 15 השנים האחרונות בדרום הגולן (איור 2), מלמדת על מגמת עליה בגודל האוכלוסייה בדרום הגולן. ייתכן שלדבר יש קשר לממשק סניטציה של פגרי בקר שהחל ב- 2011, והתווסף לממשק צמצום טורפים שמבוצע באופן שוטף. לצורך בחינה פרטנית בוצעה חלוקה מרחבית של אזור הספירה לאזורי משנה, מאחר שנראה שאין קשר רציף בין אוכלוסיות הצבאים. ניתוח המגמות נעשה לכל אזור בנפרד (איור 4).



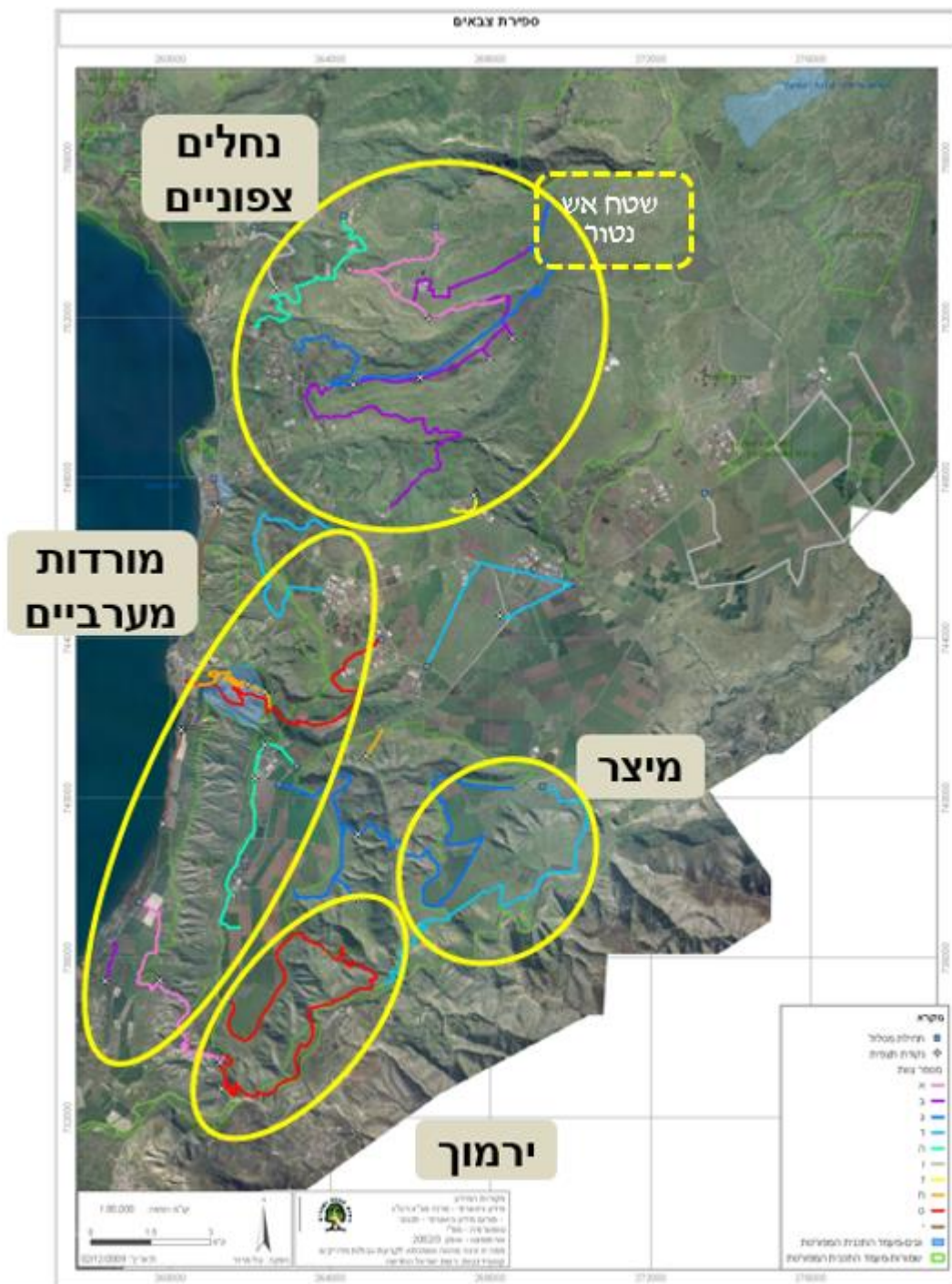
איור 2 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן ב- 15 שנים אחרונות (3 דורות). הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בספירות הצבאים בשנה נתונה. בכחול – סך הפרטים בנתיבי הספירה הקבועה. באדום מצויין סך הפרטים בשנים בהם התווספה ספירה בש"א נטור.

סיכום של כלל המידע על אוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן כוללת את ההיסטוריה הרחבה באזור זה מראשית שנות ה-70 של המאה ה-20 (איור 3). תמונה זו מתארת מצב בו לאחר 1967 כמעט ולא היו צבאים בגולן כתוצאה מצייד שהיה נהוג באזור, למעט אוכלוסייה קטנה באזור האון (יום-טוב 2016). ראשיתה של אוכלוסיית הצבאים בגולן בהעתקה של כ-400 צבאים ב-1970-1971 מרמות יששכר ליער יהודיה (חניון יהודיה הנוכחי) (יום-טוב 2016). במהלך שנות ה-70 ועד שנת 1983 (בה נספרו 4,843) הייתה עליה חדה מאוד באוכלוסיית הצבאים בדרום הגולן, של יותר מפי 12 תוך כ-12 שנים (איור 3) שמיתרגמת לקצב גידול של 1.23 בשנה. ניתן להעריך שהגידול החד הושפע במיוחד מהצפיפות הנמוכה של טורפים בשנות ה-70 שנאמדה ב-0.2 תנים לקמ"ר (אילני 1979, אצל Mendelsohn & Yom-Tov 1999). באמצע שנות ה-80, לאחר התפרצות של מחלת פה וטלפיים בקרב הצבאים, הוחל בממשק של צייד צבאים בהיתר עד שנת 1993. בשנה זו הופסק ממשק הצייד לאחר שהספירות הצביעו שהאוכלוסייה הגיע לערך היעד (דולב וחובריו, 2023). צפיפות התנים בסוף שנות ה-80 נאמדה ב-2.5 תנים לקמ"ר (פרנקנברג ופבזנר 1988, אצל Mendelsohn & Yom-Tov 1999). משלב זה ועד ראשית

שנות ה-2000, המשיכה אוכלוסיית הצבאים להצטמצם והגיעה עד לכ-130 פרטים בשנים 2008-2009. ניתוח בדיעבד מצביע שפעילות הצייד גרמה לשיבוש האיזון: אוכלוסיית ייתר של תנים גרמה לטריפה מוגברת של עופרים, ושילוב צייד של הפרטים הבוגרים תרם להבאת האוכלוסייה לסף קריסה (זלץ וחובריו 2017, מידע שטרם פורסם).



איור 3 - דינאמיקה רב שנתית של אוכלוסיית הצבאים בגולן. 1970, מייצגת העברה של כ-400 צבאים מרמות יששכר ליער יהודיה (יום-טוב 2016). הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בספירות הצבאים בשנה נתונה. נקודות ריקות (1987, 2000, 2020, 2021) מייצגות תוצאות ספירה נוספת באותה שנה שבוצעה בהפרש של כשבוע.



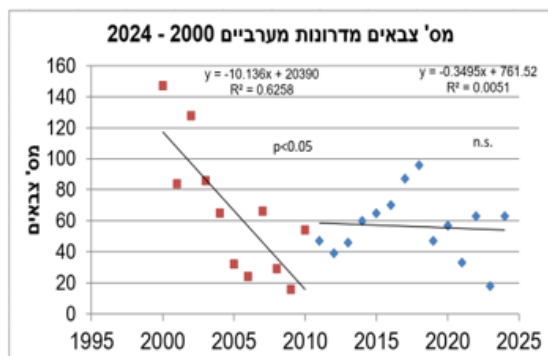
איור 4 - אזורי משנה של ספירת צבאים בגולן (תיחום בצהוב), ובהם נתיבי הספירה (קוים בצבע). שטח אש נטור נסקר כשבוע לאחר הספירה, ותוצאותיו התווספו לאזור נחלים צפוניים.

בחינה של הדינאמיקה של אוכלוסיות הצבאים באזורי המשנה (איור 5) מראה שהאוכלוסייה הגדולה ביותר נמצאת באזור משנה יחיד - נחלים צפוניים (איור 5 א'). באוכלוסייה זו ניתן לראות מגמת ירידה חדה ומובהקת בשנים 2000-2011, ומגמת עליה מובהקת בשנים 2012-2024 להיקף של מעל 300 פרטים.

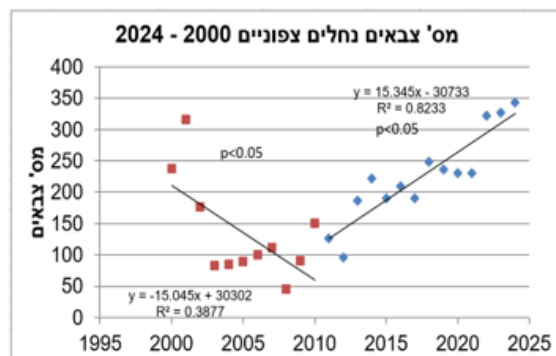
בשנת 2023-4 ביצענו ספירה משלימה בחלק של הרמה העליונה מדרום לצומת דליות (שטח אש נטור) בעזרת תצפיות ממספר נקודות שולטות וגבוהות, ונתיבי תנועה בשטח. תוצאות ספירה זו היו גבוהות הרבה יותר מהספירה הרכובה. הדבר מצביע על הקושי באומדן של האוכלוסייה באזור של רמה שטוחה בה יש מיעוט נקודות תצפית. תוכנן קידום של ספירות אוויריות באזורים הרמתיים בגולן, אולם לא ניתן היה לקיימו במצב הלוחמה בשנה זו. במדרונות מערביים (איור 5 ב'), הייתה עלייה

בשנים 2012-2018, ולאחריה ירידה של מעל 50% בגודל האוכלוסייה באזור משנה זה, כאשר בשנה האחרונה היו בו מעל 60 צבאים, אולם לא קיימת עדיין מגמה ברורה בין השנים. באוכלוסיית הצבאים נחל מיצר (איור 5 ג') ובאזור הירמוך (איור 5 ד'), היקף תצפיות היה קטן מאוד. השוואה של אוכלוסיות אלה לעבר (פירוט אצל דולב וחובריו, 2023) מחזק את ההערכה שבית הגידול מאפשר קיום צבאים בהם, אולם אוכלוסיות אלה ירדו לגודל קטן ולא מצליחות להתאושש.

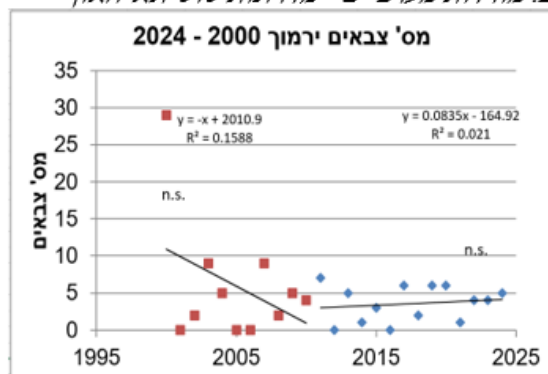
תמונת מצב מרחבית זו יכולה ללמד על תהליך הגידול באוכלוסיית הצבאים של הנחלים הצפוניים, כמו גם באזור שמורת גמלא שנמצא מחוץ לתחום ספירה זו (מידע מספירות יונקים לילית). לעומת זאת, נראה שבשאר האזורים אין עדות ברורה לתחילת התאוששות למרות פעולות סניטציה ודילול טורפים. ייתכן שהיעדר הגידול באוכלוסיות הקטנות, מעיד על בידוד ניכר בין אוכלוסיות אלה לאוכלוסיות שכנות ובין פרטים שונים באותו אזור. מצב זה מוביל כנראה להיעדר הצלחה משמעותית בגיוס פרטים לאוכלוסיות מבודדות אלה (כלל המספרים הקטנים). במצב זה, התאוששות יכולה להתרחש מ"זליגה" אפשרית של פרטים מאוכלוסיות שכנות, בדומה להתפשטות הצבאים לאחר העתקה בשנות ה-70 של המאה ה-20.



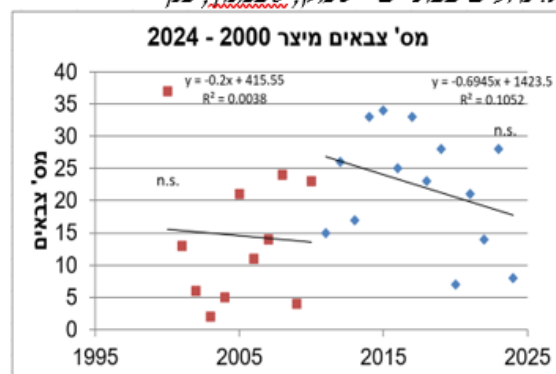
ב. מורדות מערביים - מדרונות סוסיתא-האון



א. נחלים צפוניים - סמק, שפמנון, כנף



ד. ירמוך - מדרונות מזרחיים ממיצר לחמת גדר

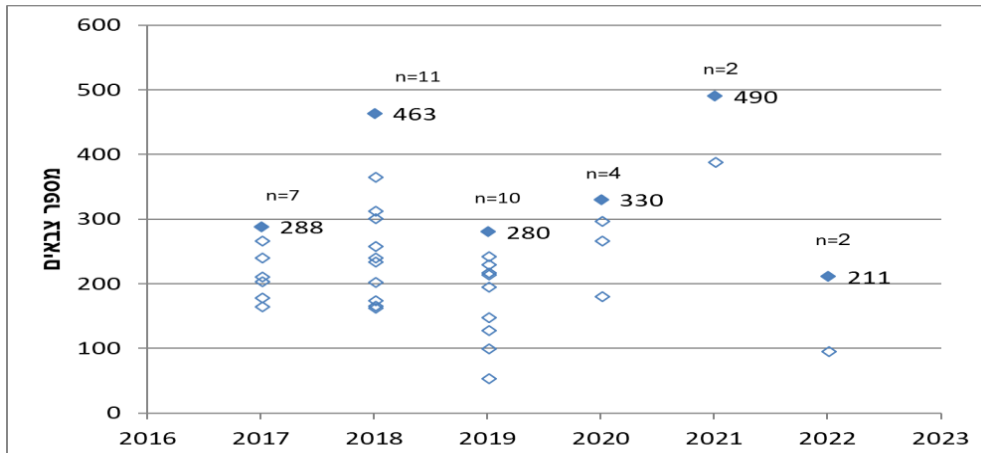


ג. אגן נחל מיצר

איור 5 - התפלגות אוכלוסיית הצבאים שנספרה באזורי המשנה בשנים 2000-2024. בצבע בורדרו מצוינת התקופה לפני ממשק הסניטציה, ובצבע כחול התקופה לאחר התחלת הממשק. ממשק דילול תנים, בוצע לאורך כל התקופה.

2. אוכלוסיית הצבאים במרכז הגולן (שטח אש נפח)

ספירה זו התבצעה מהאוויר בשנים קודמות, אך לא התבצעה ב-2023 מסיבות מנהליות, וכן לא ב-2024 עקב מצב הלוחמה בצפון ישראל. באיור 6 מוצגת התפלגות הספירות בשנים קודמות, שמצביעה שבאזור זה תועדה אוכלוסייה של מעל 400 פרטים. היעדר מידע עדכני לצד תוצאות ספירה נמוכות ב-2022, ממחישות את הצורך בביצוע ניטור עתידי בכדי לגבש המלצות ממשק.

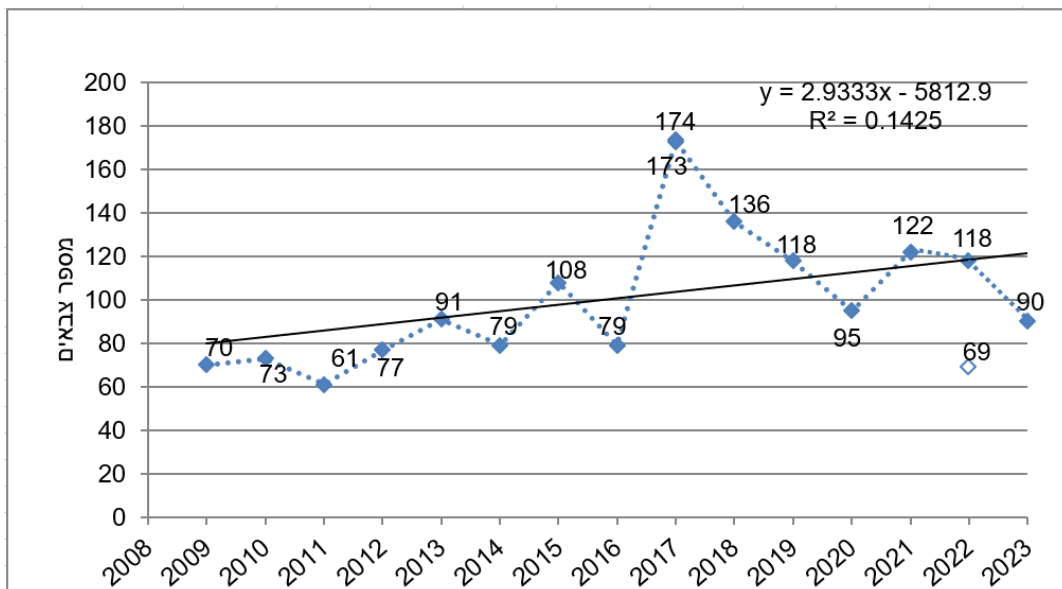


איור 6 - תוצאות הספירה האווירית של צבאים בשטח אש נפח. נקודה מלאה מייצגת את ערך המקסימום באותה שנה. n = מספר הדיגומים בשנה נתונה. בשנת 2023 לא התבצעו ספירות צבאים בשטח זה.

נראה שקיימת קישוריות בין אוכלוסיות הצבאים בתוך רמת הגולן. בין אוכלוסיות הגולן לאוכלוסיות הגליל, נראה שכמעט ולא קיימת קישוריות (דולב וחובריו, 2023). בשנה האחרונה התבצע סקר לבחינת פעילות הצבאים בעזרת מצלמות ב-3 גשרים בין הגולן לגליל בהם קיים סיכוי לקישוריות: יסוד המעלה, אגמון החולה ובחצבני (עקב הלחימה, לא ניתן היה להציב בגשר כפר הנשיא, ולא ניתן היה לאסוף ולפרוק המצלמה מהחצבני). במעקב של חודשיים בקיץ 2024 (יוני-אוגוסט), תועדו בגשרים תנים, חזירים דרבן וחתול ביצות, אולם לא תועדו צבאים.

3. אוכלוסיית הצבאים במורדות הרי נפתלי

ספירה זו לא בוצעה ב-2024 עקב מצב הלוחמה בצפון ישראל. באיור 7 מוצגת התפלגות הספירות עד לשנת 2023 (שנה קודמת). בחינה של הדינאמיקה של האוכלוסייה ב-15 השנים האחרונות מלמדת על מגמת עלייה עם התייצבות בשנים האחרונות (איור 7). ב-2017 הייתה עלייה חדה ולא מוסברת בספירות. ייתכן שנבעה מהתרכזות שלהם באותה שנה בשטח פתוח לאחר הוצאת הבקר, כשלהרוב היו בשטח שקשה לצפייה. מבחינת הממשק, מאמצע 2016 אין כמעט רעיית בקר בשטח, לאחר שבשנים הקודמות הייתה רעייה מוסדרת. בנוסף, בקיץ 2021 הייתה שריפה גדולה באזור ומרבית שטח השמורה נשרף. בשנת 2023 נספרו 90 פרטים שזו ירידה משנה קודמת, אך בראייה רב שנתית לא ניכרת מגמת שינוי בגודל האוכלוסייה. בחודש מאי ובחודשים יולי-אוגוסט 2024, התרחשו מספר שריפות בשמורה כתוצאה מהלחימה בצפון. ספירה עתידית, תוכל לשפוך אור על השפעתן של רצף השריפות על אוכלוסיית הצבאים באזור.

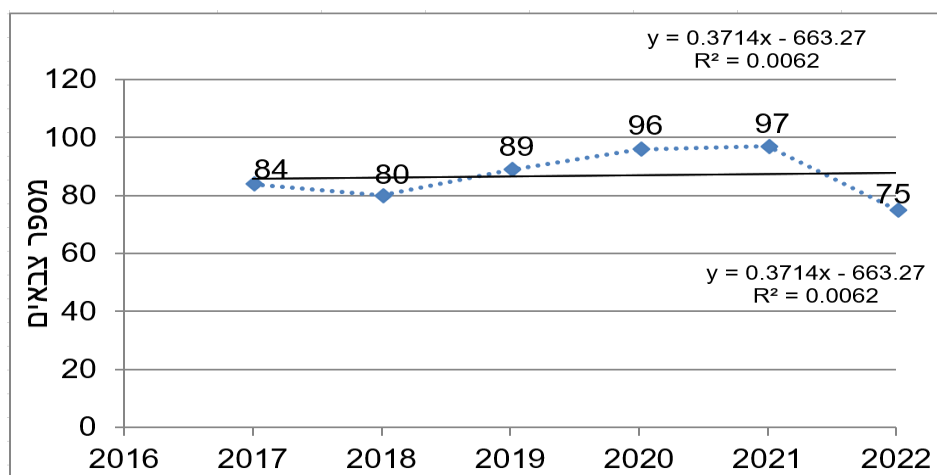


איור 7 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים במורדות הרי נפתלי ב- 15 שנים אחרונות (3 דורות). נקודה מלאה מציינת את הערך המרבי בשנה בה היו שתי חזרות.

4. אוכלוסיית הצבאים בגליל עליון מזרחי (שטח אש 100)

ספירה זו לא בוצעה בסתיו 2023 עקב מצב הלוחמה בצפון ישראל. באיור 8 מוצגת התפלגות הספירות עד לסתיו 2022 (שנה קודמת). אזור זה מאופיין במדרונות נרחבים ורמה מתונה של בית גידול של שיחיה נמוכה (שלטון סירה קוצנית) בשמורת נחל חצור שממזרח לעלמה וממערב לאיילת השחר, כולל נחל חצור, חורבת מרות ורמת קציון. ספירה זו שהחלה בשנת 2017 בוצעה בסוף 2022. בשונה משאר הספירות, ספירה זו מתבצעת בסתיו (נובמבר) ולכן היא משויכת לעונת הגשמים ולמקבץ הספירות של שנת 2023. בראייה רב שנתית לא היתה עדות ברורה למגמת שינוי בגודל האוכלוסייה (איור 8). במהלך קיץ 2024 אירוע באזור מספר לא מבוטל של שריפות במוקדים שונים בשטח הספירה. ספירה עתידית, תוכל לשפוך אור על השפעתן של רצף השריפות על אוכלוסיית הצבאים באזור.

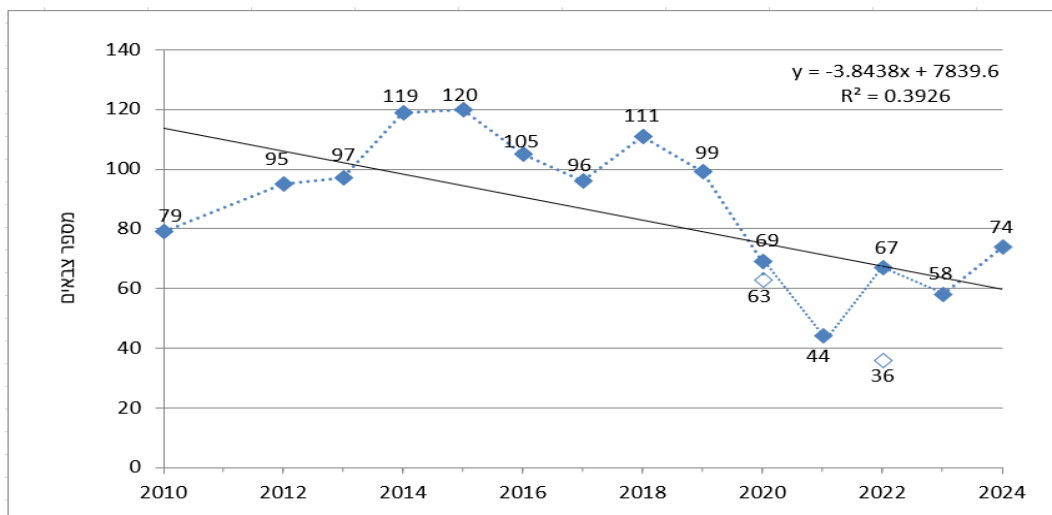
נראה שקיימת קישוריות בין אוכלוסייה זו לאוכלוסייה מצפון באזור מורדות נפתלי. לכיוון דרום, לא ברורה מידת הקישוריות לאוכלוסייה באזור הר עמיעד (אוכלוסייה שמתועדת בחתך יונקים). כביש 89 שמצפון להר עמיעד (עוקף צפת) מהווה קיטוע משמעותי לצבאים (אין מעבר בע"ח). בנוסף, המרחב שבין צפת לראש פינה וחצור הגלילית, מהווה מסדרון צר שמגביל הקישוריות בכיוון צפון דרום (דולב וחבריו, 2023).



איור 8 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בשמורת נחל חצור בגליל עליון מזרחי (ש"א 100).

5. אוכלוסיית הצבאים בנחל עמוד

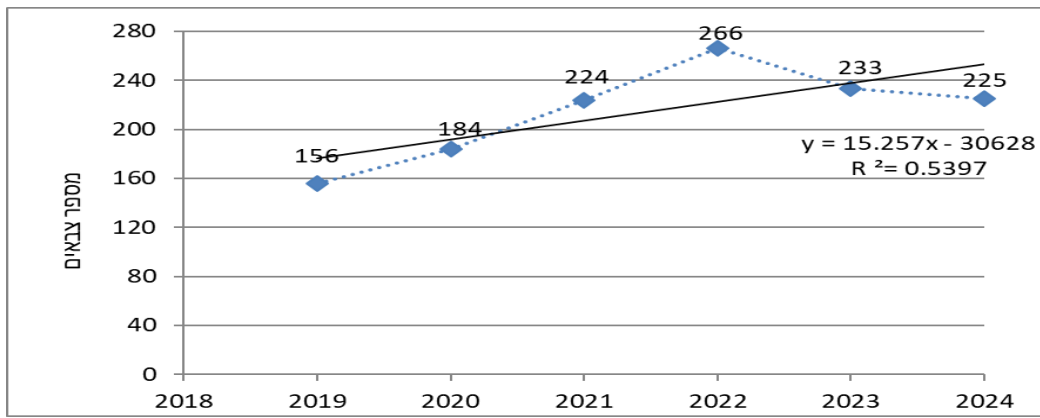
ספירה זו בנחל עמוד תחתון כוללת גם את נחל גף והר כור. במהלך העשור הראשון מ-15 השנים האחרונות הייתה יציבות בהיקף התצפיות (כ-100 פרטים), אולם מ-2020 תועדה ירידה חדה בכמות הצבאים והתייצבות על ערך נמוך יותר בתא שטח זה. בשנת 2024 תועדו 74 צבאים, שזה ערך דומה לזה שתועד לפני 15 שנה ב-2010 (איור 9). מרבית הפרטים נצפו באזור הר חבקוק (שמורה מוצעת), ועיקר הירידה באזור נחל גף בו מוכרת להקה פעילה של זאבים. יש מקום לציין, שבשנת 2016 בוצעו פעולות שאיפשרו קישוריות של אוכלוסייה זו לאוכלוסייה באזור טרשי עמיד, לאחר שהוסרו הסוללות בכביש 85 ונפתחו המעברים תחת גשר נחל עמוד ונחל עכברה, וכן הוקם מעבר עילי (עמיד). לגבי הקישוריות לכיוון דרום, נראה שקיים קיטוע ע"י המוביל הארצי ממערב לנחל עמוד וע"י כביש 807 (מחלף צלמון לצומת מגדל) שמגביל מאוד הקישוריות לאוכלוסיית נחל ארבל, וכן קיטוע מערבה לכיוון רכס לבנים כתוצאה מהסוללה בנחל לבנים ליד קיבוץ קדרים (דולב וחובריו, 2023).



איור 9 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בנחל עמוד תחתון ב-15 שנים אחרונות (3 דורות). נקודה מלאה מציינת את הערך המרבי בשנה בה היו שתי חזרות.

6. אוכלוסיית הצבאים בנחל ארבל

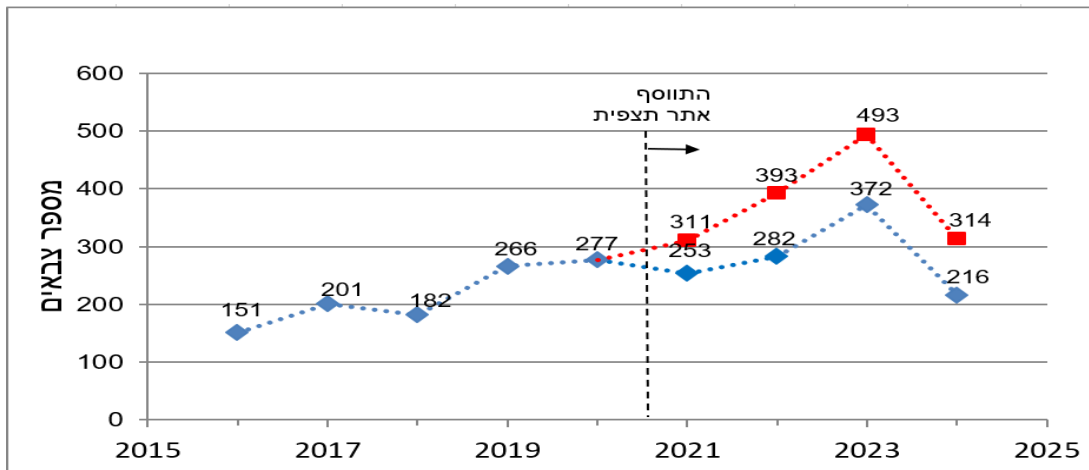
ספירה זו מתקיימת מ-2019, כשבשנה זו נספרו 225 צבאים. תוצאות ספירה זו מלמדות על אוכלוסייה משמעותית של צבאים באזור זה, כאשר ניכרים ערכי ספירה דומים בארבע השנים האחרונות (איור 10). ייתכן שהעלייה בשנתיים הראשונות מרמזת על התייצבות בשיטת הספירה בשטח. נראה שקיימת קישוריות בין אוכלוסייה זו לאוכלוסייה באזור קרני חיטין (אוכלוסייה שלא נספרת), אולם קיים קיטוע לאוכלוסיית רכס אדמי שמדרום ע"י כביש 77 בקטע גולני-פוריה. כמו כן, ניכר שיש קיטוע צפונה בין אוכלוסייה זו לאוכלוסיית נחל עמוד שנגרם מכביש 807 והמוביל הארצי (דולב וחובריו, 2023).



איור 10 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים באזור נחל ארבל.

7. אוכלוסיית הצבאים ברכס אדמי

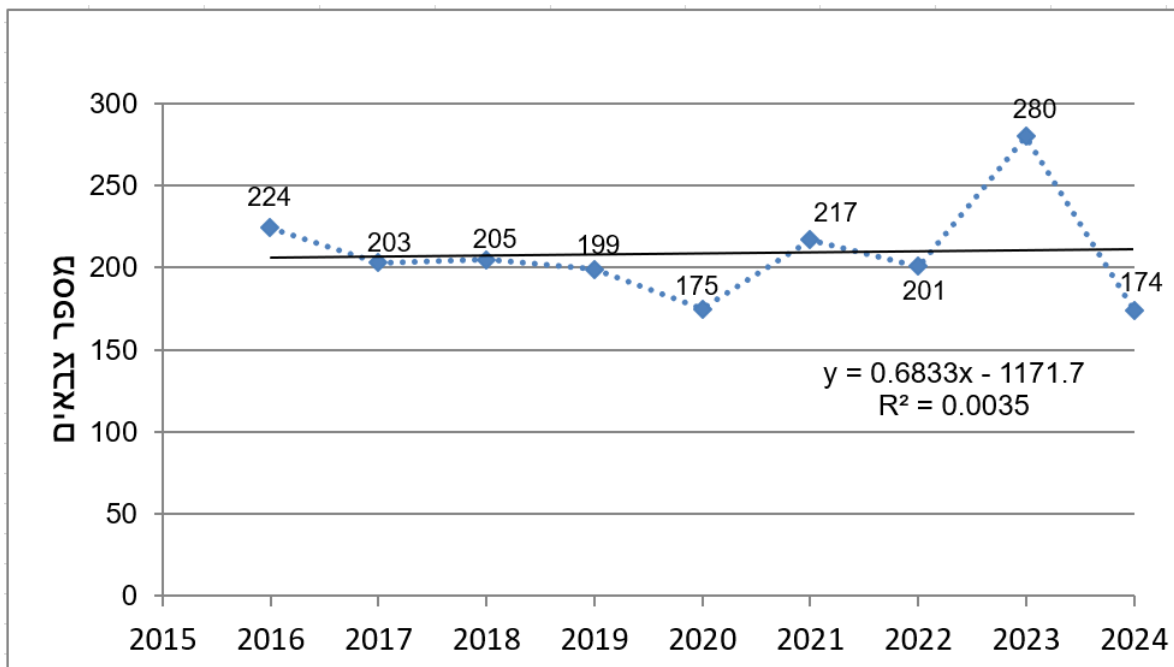
בשנה זו תועדו 314 צבאים (איור 11), שזה ערך דומה לספירה ב-2021. לא ברורות הסיבות להבדל משנתיים קודמות. חשוב לציין שמשנת 2021, נוספה לאזור גזרת תצפית נוספת הצופה על אזור מורדות פוריה בבקעת הזורעים, שבה תועדו עשרות רבות של צבאים (צבע אדום, איור 11). ייתכן שהמידע משנה זו מצביע על התייצבות בספירות באזור. חשוב לציין שהליבה של אזור זה מרוחקת יחסית מיישובים, וכן שיש עדויות לפעילות צייד לא חוקי באזור. נראה שקיימת קישוריות בין אוכלוסייה זו לאוכלוסייה בהר יבנאל, אולם הקשר צפונה לאזור קרני חיטין ונחל ארבל, מקוטע ע"י כביש 77 בקטע גולני-פוריה (דולב וחובריו, 2022).



איור 11 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים באזור רכס אדמי (כחול). משנת 2021, התווסף אתר תצפית משמעותי במורדות המערביים של פוריה שבתחום הספירה, ובאדום תוצאות הספירה שכוללות אתר זה.

8. אוכלוסיית הצבאים בהר יבנאל

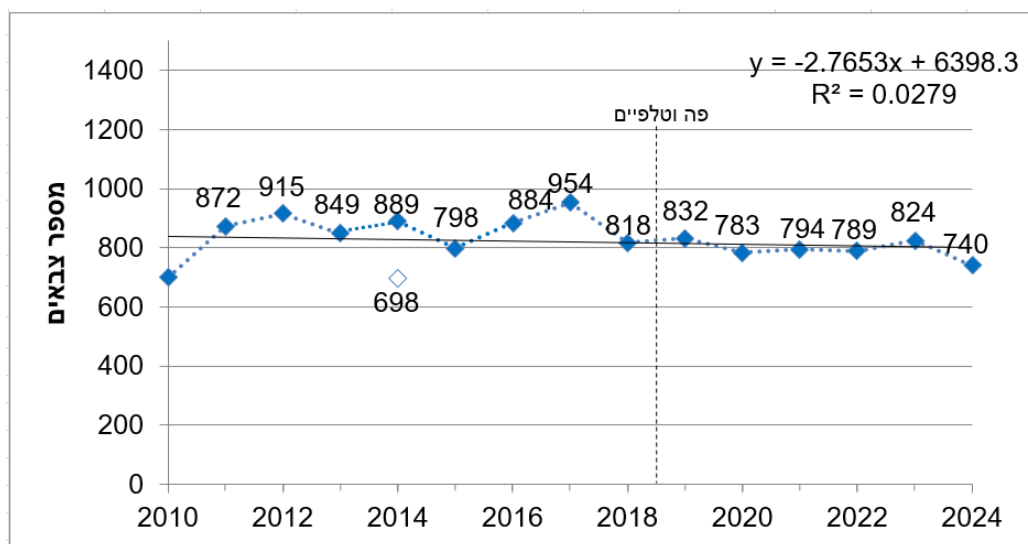
בשנה זו תועדו 174 צבאים (איור 12) בספירה זו, שזה כ-40% פחות משנה קודמת. בהיבט רב שנתי ניכרת יציבות של אוכלוסיית הצבאים במהלך שנות המעקב. נראה שקיימת קישוריות בין אוכלוסייה זו לאוכלוסייה ברכס אדמי מצפון, וכן שקיימת קישוריות בין אוכלוסייה זו לאוכלוסיית רמות יששכר שמדרום (דולב וחובריו, 2022).



איור 12 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים באזור הר יבנאל.

9. אוכלוסיית הצבאים ברמות יששכר

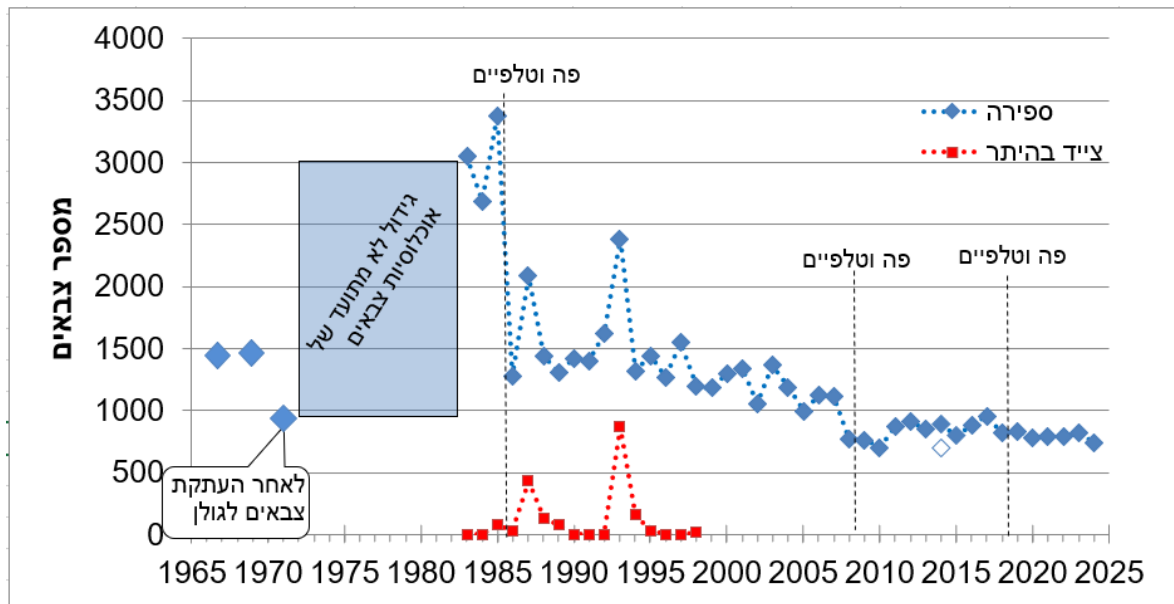
ספירת הצבאים ברמות יששכר היא זו שבה מוכרת האוכלוסייה הגדולה ביותר בצפון ישראל. בשנה זו נספרו בה 740 צבאים. ב-15 השנים האחרונות ניכרת יציבות בגודל האוכלוסייה (איור 13). באביב שנת 2018 אירעה התפרצות פה וטלפיים, אולם נראה שההשפעה של התפרצות זו הייתה מוגבלת. היציבות של האוכלוסייה לאורך 3 דורות (כ-15 שנה), מעידה על הימצאות האוכלוסייה קרוב לכושר הנשיאה התפקודי של השטח (כולל השפעת טורפים וגורמי תמותה אחרים).



איור 13 - דינאמיקה של ספירת צבאים ברמות יששכר ב-15 שנים אחרונות (3 דורות). הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה (כשבוצעה ספירה חוזרת).

באוכלוסייה של רמות יששכר מתבצעת ספירה כללית מראשית שנות ה-80. כמו כן, אוכלוסייה זו הייתה אוכלוסייה האם, שממנה נלכדו והוצאו כ-500 צבאים מפברואר 1970 למרץ 1971 (יום-טוב 2016). כ-400 מהם הועברו לרמת הגולן ואחרים לאזור צפון השרון. לאחר ההעברה נשארו באזור זה כ-1,000 צבאים, מאחר ולפני ההעברה תועדו כ-1,500 צבאים (דולב וחובריו 2023). בראשית שנות ה-80 של המאה ה-20, תועדה בספירה באזור זה אוכלוסייה של כ-3,000 צבאים (איור 14). משמעות

הדבר שבתקופה של כ- 12 שנים, גדלה האוכלוסייה פי 3. גידול שכזה לא תועד בהמשך. במהלך שנות ה- 80 של המאה ה- 20 חלה ירידה ניכרת בגודל אוכלוסיית הצבאים באזור זה. במקביל, בעשור של 1985-1994, היה ממשק של צייד בהיתר של צבאים שהופסק ב- 1995. אוכלוסיית הצבאים המשיכה בירידה מתונה עד 2008. מאז נכרת התייצבות של האוכלוסייה ב- 15 שנים האחרונות (כ- 3 דורות). כמו כן ב-1985 אירעה מחלת הפה והטלפיים שלאחריה היתה ירידה חדה באוכלוסייה, ללא התאוששות לערכים דומים. לעומת זאת בשנים 2008 ו-2018 אירעו התפרצויות פה וטפיים באזור זה עם תמותת צבאים, אולם בספירה עוקבת, לא נצפתה בהן ירידה באוכלוסייה. ניתן לשער שלדבר היה קשר משמעותי לצפיפות הגבוהה של הצבאים בראשית שנות ה-80. מבחינת קישוריות ניכר שקיימת קישוריות צפונה בין אוכלוסייה זו לאוכלוסייה בהר יבנאל. לעומת זאת לא מוכרת קישוריות דרומה לכיוון הגלבוע או מזרחה לכיוון הירדן (דולב וחובריו, 2023). בימים אלה מוקם מעבר עילי מדרום לרמות יששכר מעל כביש 71, ובעתיד תיבחן השפעתו על הקישוריות.

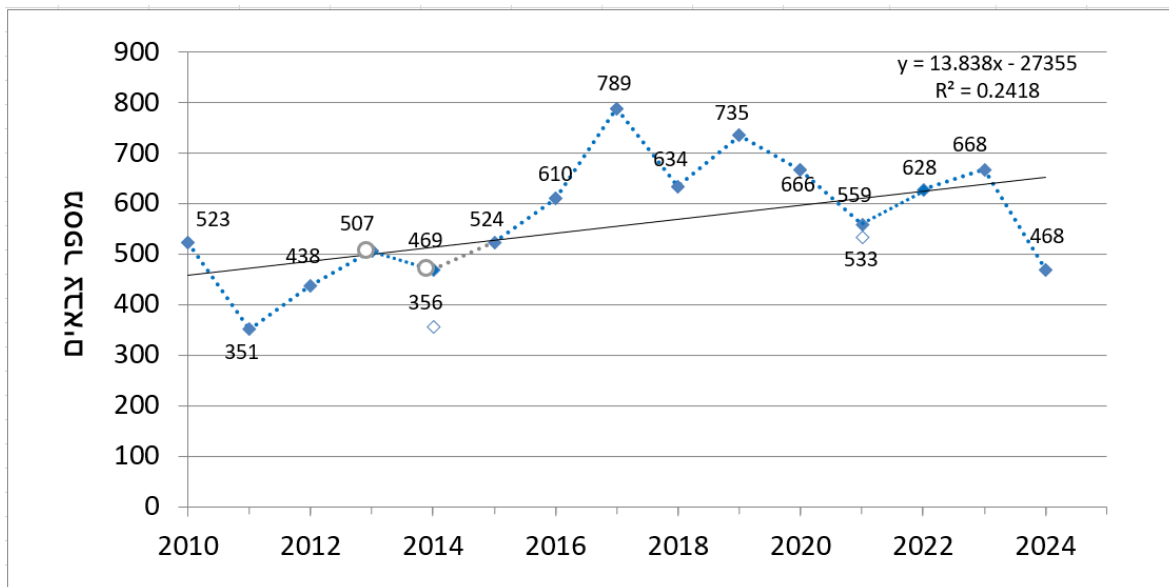


איור 14 - דינאמיקה רב שנתית של אוכלוסיית הצבאים ברמות יששכר. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה (כשבוצעה ספירה חוזרת). קו אנכי מייצג התפרצות פה וטלפיים. מידע על ספירת צבאים ב- 1970 מבוסס דוחות קודמים (דולב וחובריו 2023). ב- 1970-1971 הוצאו מאזור זה כ- 500 צבאים (דולב וחובריו 2023).

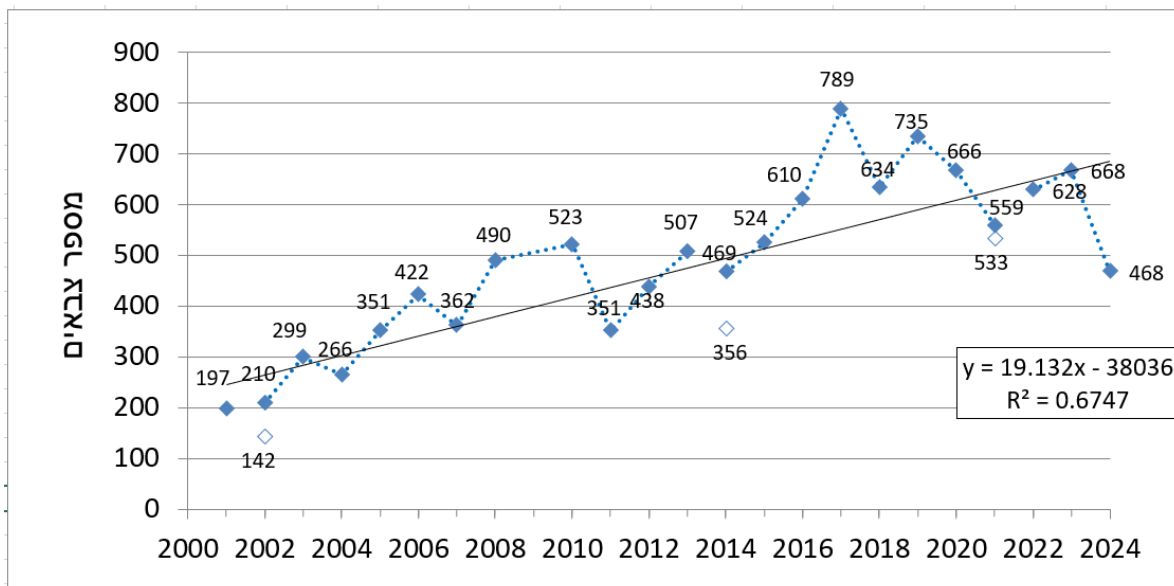
10. אוכלוסיית הצבאים בגלבוע

ספירות הצבאים בגלבוע החלו בראשית שנות ה- 2000, כאשר בשנת 2004 הוקמה גדר ההפרדה. בשנה האחרונה נספרו 468 צבאים. ניסיון ספירה חוזרת לא צלח עקב תנאי מז"א. בחינת הדינאמיקה של אוכלוסייה זו מלמדת על מגמת גידול של אוכלוסיות הצבאים לאורך השנים (איורים 15-16), כאשר נראה שמשנת 2016 האוכלוסייה התייצבה על ערכים שבין 600 ל-800 פרטים. לא ברור אם הירידה בשנה האחרונה היא מקרית או מבטאת שינוי, ובחינה של הדבר תבוצע בשנה הבאה. נראה שניתן לייחס את הגידול עד לשנת 2016 להקמת גדר ההפרדה, שהגבילה ההגעה של צייד מתחום השומרון באזור זה. מנגד, גדר זו מהווה חייץ הרמטי בין אוכלוסיית הגלבוע לאוכלוסיית השומרון, ונראה שזה גודל האוכלוסייה התיפקודי בשטח הגלבוע.

מבחינת קישוריות, נראה שמדובר באוכלוסייה שמנותקת מאוכלוסיות שכנות: דרום - גדר ההפרדה; מזרח - נהר הירדן; צפון - עמק חרוד; מערב - חבל תענך (דולב וחובריו, 2023). מקודמת חשיבה ליצירת קישוריות לאוכלוסיית הצבאים בבקעה בקרבת נהר הירדן, הדבר תלוי באפשרויות מבחינת המצב הביטחוני.



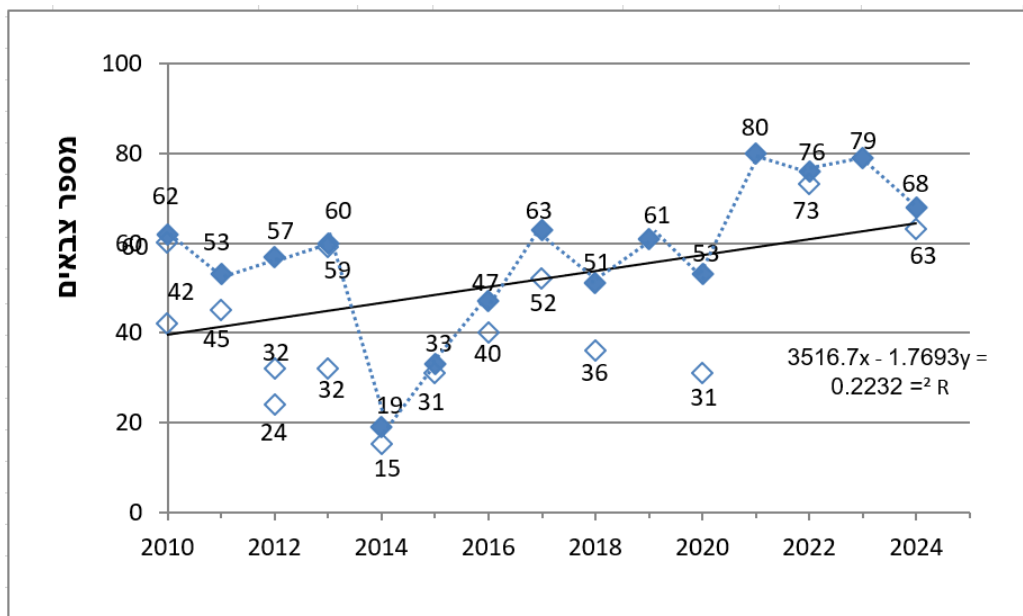
איור 15 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בגלבוץ ב- 3 דורות אחרונים. נקודות ריקות מייצגות תוצאות ספירה נוספת באותה שנה שבוצעה בהפרש של כשבוע. הנקודות המלאות מייצגות את הערך המרבי בשנה נתונה.



איור 16 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בגלבוץ מראשית הספירות ב-2001.

11. 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 67, והוא מקושר לבתות מדרום לכביש דרך המעבר העילי מעל כביש 67. כמו כן האזור מוקף בחורש ים תיכוני ויערות אורנים, שגם בהם יש פעילות צבאים שאותה קשה לתעד. באזור זה מתקיים גם שטח אש, שהיקף הפעילות בו עלה מאוד בשנה האחרונה. בחלק מהשנים בוצעו 2-3 חזרות לספירה. בשנת 2014 חלה ירידה חדה בהיקף של קרוב ל-70% בגודל האוכלוסייה שנספרה, מסיבה לא ידועה. בשנים 2015-2020 חלה עליה והאוכלוסייה חזרה לגודל שהיה מוכר בשנים 2009-2013. בשנת 2024 האחרונה נספרו 68 צבאים, כאשר ערך זה מעט נמוך מהמתועד בספירה זו ב-3 השנים הקודמות. אך דומה לשנים שלפניהן. יצוין שבשנה זו נפח האימונים והתנועה שטח עלו באופן משמעותי כתוצאה ממלחמת "חרבות ברזל". מבחינת קישוריות, נראה שמדובר באוכלוסייה שמקושרת לאוכלוסיית הר חורשן במעבר עילי (כביש 67) ואוכלוסיית רמות מנשה בעזרת מעברים עיליים וגשרים בכביש 6, וכן לאזור מערב הכרמל ובקעת מהר"ל. במקביל, ניכר שאזור זה מנותק וללא קישוריות לאזורים סמוכים: גלבוץ, הר אמיר והשומרון (דולב וחובריו, 2023).



איור 17 - דינאמיקה של אוכלוסיית הצבאים בכרמל. נקודה מלאה מציינת את הערך המרבי בשנה בה היו מספר חזרות.

סיכום ודיון

מצב אוכלוסיות הצבאים במחוז צפון

בשלושת הדורות האחרונים (15 שנה) ובספירות שהחלו מאוחר יותר, ניכרת מגמה של גידול בחלק מאוכלוסיות הצבאים בצפון, ויציבות באזורים אחרים (טבלה 1). היקף אוכלוסיית הצבאים בשנה זו באזורי הספירה השונים עומד על כ-3000 פרטים (בשילוב ערך קודם באתרים לא בוצעה ספירה השנה), 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, וחלק אחר כולל אוכלוסיות קטנות נוספות שלא נספרות. ההערכה היא שמדובר במאות פרטים נוספים.

טבלה 1 - ריכוז תוצאות ספירת הצבאים הכללית במחוז צפון. * נרשם ערך שנה קודמת, מאחר ולא

בוצעה ספירה בשנה זו. ** התווספות נקודת תצפית.

ספירה 2024	ספירה 2023	ספירה 2022	ספירה 2021	ספירה 2020	ספירה 2019	ספירה 2018	ממוצע 2010-2017	מגמה דורות אחרונים 3- (15 שנים אחרונות)	אזור
**538	**377	402	294	322	323	381	275±47	גידול	דרום גולן
*211	*211	211	490	330	280	463	288	אין מידע עדכני*	מרכז הגולן
*90	90	118	122	95	118	136	93±33	יציבות	הרי נפתלי
*75	75	97	96	89	80	84	---	יציבות	ג. עליון מזרחי (ש"א 100)
74	58	67	44	69	99	111	102±13	ירידה והתייצבות	נחל עמוד
225	233	266	224	184	156	---	---	יציבות	נחל ארבל
**314	**493	**393	**311	277	266	182	176	יציבות	רכס אדמי
174	280	201	217	175	199	205	213	יציבות	הר יבנאל
740	824	789	794	783	832	818	857±74	יציבות	רמות יששכר
468	668	628	552	666	735	634	526±122	יציבות	גלבע

68	79	76	80	53	61	51	49±15	יציבות	כרמל
2,977	3,388	3,248	3,224	3,043	3,149	3,061		יציבות	סך

לסיכום, נראה שבחינה היסטורית של אוכלוסיות הצבאים במחוז צפון בשנות ה-70, לצד הממשקים השונים ששולבו בתקופה של 3 דורות (סניטציה של פגרי בקר, דילול תנים באזורי קונפליקט ופעילות לצמצום צייד לא חוקי), תרמו למצב של יציבות במרבית אוכלוסיות הצבאים בצפון ואולי אף מגמת עלייה מתונה. מידע זה מראה שבניגוד לתנודתיות שהייתה מוכרת בעבר, המגמה של יציבות ואף עלייה מתונה בחלק מהאוכלוסיות, מצביעה שסך פעולות הממשק המבוצעות נותנות מענה לשימור המין (לידר וחובריו 2022). יתרה מכך, הדבר יכול להצביע על הגעה לרמת ה"קיבולת" של השטח בחלק מהאזורים. ניתן להעריך שתוצאות אלה מושפעות ממאמץ משולב ומתמשך של פעילות בלתי מתפשרת כנגד צייד בלתי חוקי, ופעילות לצמצום מקורות מזון אנתרופוגניים לאוכלוסיות ייתר של תנים שפוגעות באוכלוסיות צבאים ומינים נוספים.

לעתיד - מוצע לקדם ניתוח של צפיפות צבאים בכל אזור משנה בהתבסס על ספירות וחתכים רכובים, ולשלב מודל שינסה לבחון את פוטנציאל ה"קיבולת" של כל אזור לצבאים בהתייחס לגורמי איום (טורפים וצייד לא חוקי), לצד בחינת הקורלציה את מול פעילות טורפים בחתכים רכובים. ניתוח שכזה עבור הצבאים בכל אזור, צפוי לתת בידנו בסיס התייחסות להבנת היעילות של הממשקים לשימור המין.

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 והחשיבה לאורך השנים.

רשימת ספרות

דולב, ע., סיני, י., פדרמן, ר., גולדשטיין, ח. ושפירא, א. 2023. אוכלוסיות של צבי ישראלי בצפון ישראל וסיכום ספירות במחוז צפון בשנת 2022. רשות הטבע והגנים.
 יום-טוב, י. 2016. הצבאים בישראל. הוצאת דן פרי.
 לידר, נ., ארצי, י., גולדשטיין, ח., דולב, ע., הצופה, א., ידוב, ש., לוי, י., מילשטיין, ד., מירוז, א., מליחי, י., נתן, מ., סבח, ע., סיגל, ז., סיני, י., פדרמן, ר., פולק, ט., פסטרנק, א., צוער, א. קולומבוס, א. וקרן-רוותם, ת. 2022. מצב חיות הבר בישראל: אומדן גודל אוכלוסיות נבחרות של מיני חולייתנים והערכת מגמותיהן, דוח העשור 2020. דוחות שמירת הטבע. הוצאת רשות הטבע והגנים.

Mendelssohn, H. and Yom-Tov, Y. 1999. Fauna Palaestina MAMMALIA of ISRAEL.
 Israel academy of science and humanities. Jerusalem