



מחוז מרכז

## סכום ספירות צבאים בשמורת טבע חולות ניצנים



צבי זכר שועט בחולות ניצנים, צילום אורי פרו

ד"ר יריב מליחי

מאי 2019

## רקע

בחולות מישור החוף הדרומי, בין אשדוד בצפון לאשקלון בדרום, חיים פרטים של הצבי הארץ ישראלי *Gazella gazelle gazelle*. חבל ארץ זה, הנתון תחת לחצי פיתוח כבדים, מהווה אזור אחרון של שטח פתוח בו מצא הצבי את מקלטו למרות היותו שטח חולי שבד"כ אינו מועדף על ידי צבאים. לאחרונה גברו לחצי הפיתוח, הוקם היישוב ניצן למפוני חבל עזה ביחד עם יישובי המניפה באזור פרדסי פרי אור וכן נסלל הכביש (מספר 1) בין ניצן לאשקלון ביחד עם התרחבות הערים אשדוד ואשקלון דרומה וצפונה בהתאמה. בנוסף הוגברה הפעילות בשטח אש של בסיס ניצנים אך עם זאת הופסקה פעילות המזבלה באשקלון. על מנת לשמור ולשמר אוכלוסייה זו, מתקיימת בו, זו השנה העשרים ושבע ברציפות (מאז 1993), ספירה שנתי של כלל הפרטים.

## שיטות

### **ספירה כללית**

ספירת הצבאים בשנת 2019 בוצעה בכל חלקי שמורת ניצנים. בלב השמורה קיים כביש הגישה לחוף ניצנים והספירה מתייחסת לכל גוש בנפרד בעקבות פעילויות שונות ורמות שימור שונות בכל חלק של השמורה. הספירות בשני גושי החולות, הדרומי והצפוני, נוהלו על ידי פקח השמורה, סיוון מרדוק.

כל גוש חולות נסרק ע"י חמישה צוותים רכובים ע"ג טנדרים שנעו בחזית לרוחב הגוש (מפה 1) ורשמו כל פרט של צבי שעבר את קו הסופרים. רישום הפרטים בוצע במערכת הסייבר פקח ובתאום בין צוותים שכנים, למניעת כפילות ברישום. כל צוות כלל לפחות ארבעה פוקדים בתפקידים הבאים: ראש צוות, נהג, צופה ורשם. במהלך הספירה נרשמו, בנוסף לצבאים, כל מיני בעלי-החיים שנצפו. גושי החולות נסרקו ברצף אחד שהתחיל בגבולה הצפוני של אשקלון והתקדם צפונה עד גבולה הדרומי של אשדוד.

בעבר בוצעו ספירות עוקבות (חזרות) בהפרש של שבועיים אחת מהשנייה אולם, לאור ניתוח ספירות העבר המצביעות על הבדלים מזעריים של עד 9% בין הספירות העוקבות לאורך השנים זו השנה ה-15 שמבצעים רק ספירה אחת ולא שתיים עוקבות כבעבר. מועד הספירה היה 29 במרץ 2019. הספירה החלה כשעה לאחר אור ראשון, והסתיימה בסביבות הצהריים.

### ספירות מדגמיות

בעבר בוצעו גם ספירות צבאים מדגמיות. ספירות אלו בוצעו בעשר חזרות, עם סופרים קבועים והתבססו על שיטת ה Distance sample. תוצאותיהן של ספירות אלו לא נתנו מספרים מדויקים של אוכלוסיית הצבאים בשמורה אלא רק הערכה, שאמנם תאמה את השינויים לאורך השנים, אך לא נמצאה מתאימה למספר "אמיתי" של פרטים בשמורה. נתוני מספרי הצבאים נותחו בתכנת Cyber tracker ורוכזו ע"ג גיליונות עבודה אלקטרוניים בתכנת Excel.

### מפה מספר 1: חמשת מסלולי הספירה בשמורת חולות ניצנים

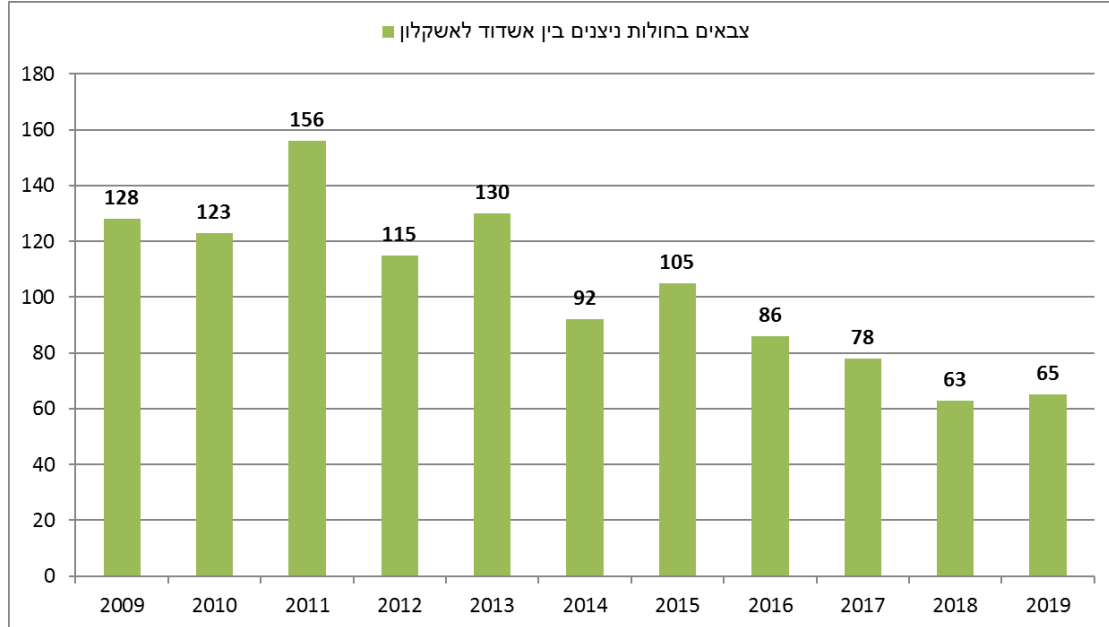


הנתונים מבוססים על איסוף ותיעוד התצפיות בעזרת תוכנת סייבר פקח בכל חוליית סופרים.

## תוצאות

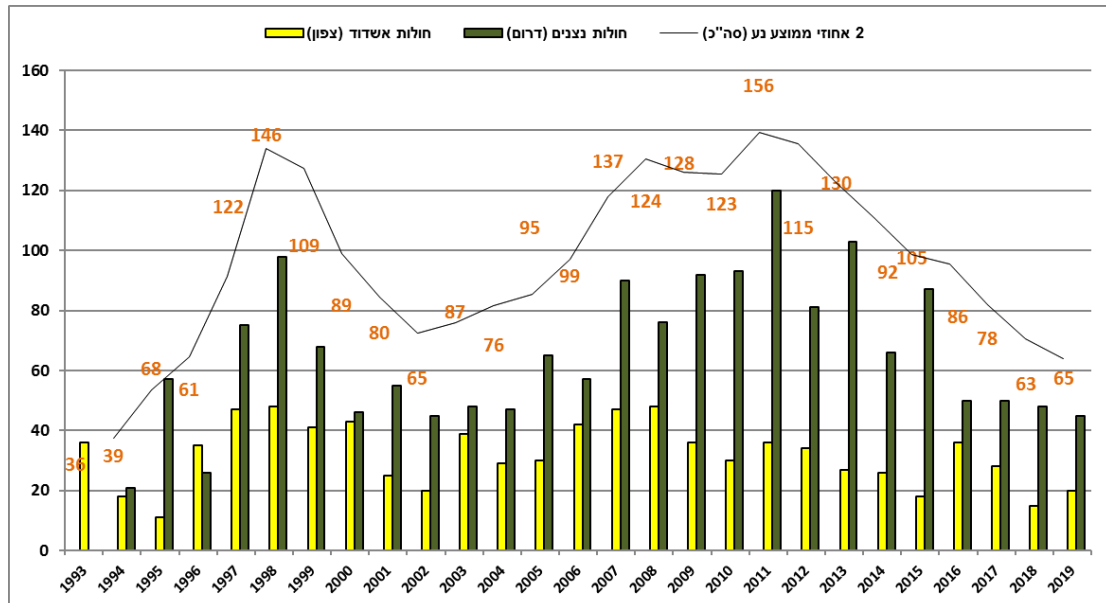
השנה נספרו במישור החוף הדרומי בקטע שבין אשדוד לאשקלון 65 פרטים של צבי ארץ ישראלי, שני פרטים יותר מאשר שנה שעברה. בתא השטח שמצפון לכביש הגישה לחוף נצנים, גוש חולות אשדוד, 20 פרטים ובתא השטח שמדרום לכביש, גוש חולות ניצנים, נרשמו 45 פרטים.

### איור מס' 1: מספר הצבאים בחולות נצנים בשנים 2009 - 2019



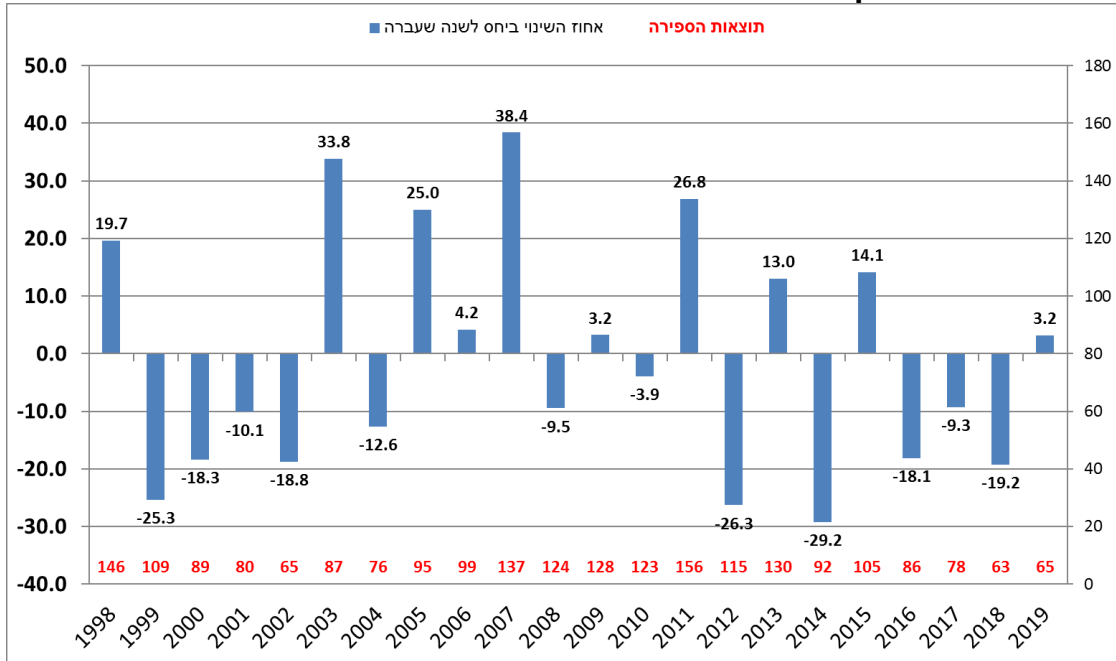
הממוצע בעשר השנים האחרונות עומד על: 101 צבאים בשמורה.

### איור מס' 2: מספר הצבאים בשני גושי החולות בשנים 1993 - 2019



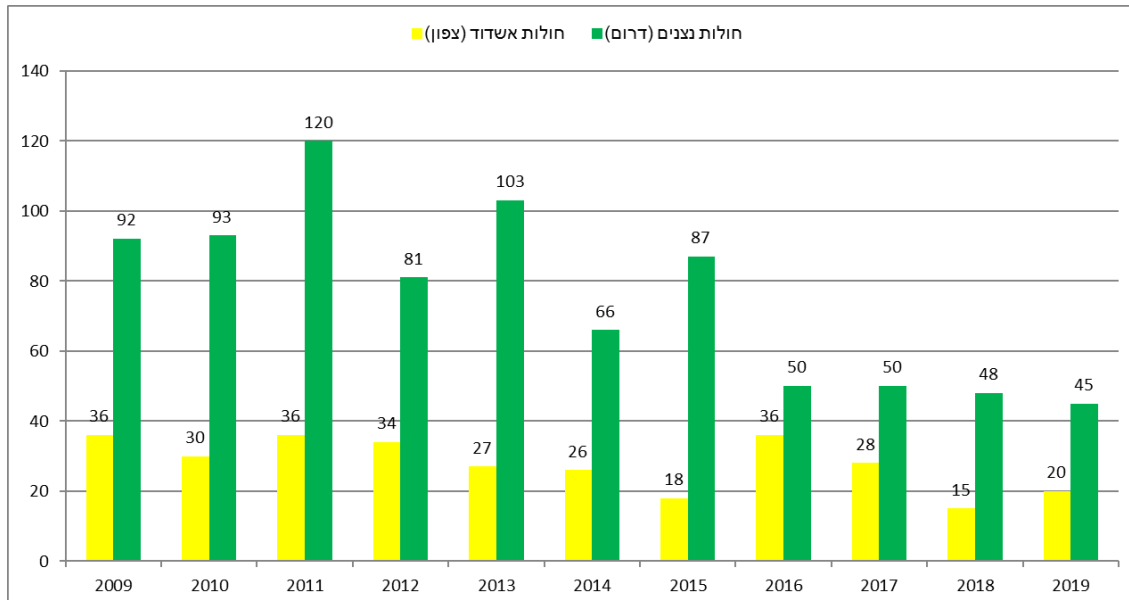
באופן עקבי כשליש מהצבאים נמצאים בחולות אשדוד והשאר בחולות ניצנים

### איור מס' 3: היחס בין מספר הצבאים בהשוואה 1998 - 2019



ניתן לראות כי לאורך השנים קיימים פערים גבוהים (באחוזים) בנתוני ספירת הצבאים בין השנים השונות. היות ומדובר באוכלוסייה קטנה שנספרת הרי שכל פרט/עדר (שנספר או לא) משפיע. השנה זו הפעם הראשונה מזה שלוש שנים שאין ירידה אלא עליה קטנטנה במספר הצבאים.

### איור מס' 4: מספר הצבאים בשני גושי החולות



לאחר שלוש שנים, בהם ישנה ירידה בעיקר בגוש החולות הצפוני, השנה ישנה עליה במספר הצבאים שתורמת לכלל האוכלוסייה. עדיין אין התאוששות של האוכלוסייה בחלק הדרומי של השמורה מאז הירידה במספרים בשנת 2016.

## דין

בעבר הוחלט על ידי המחוז להתמקד בספירה בשני גושי חולות (אז ניצנים הייתה מוכרזת רק בחלקה הדרומי), המייצגים את חולות האזור במקום לבצע ספירה על כלל גושי החולות (נתיב העשרה ועד ראשל"צ). לשם כך נבחרו חולות אשדוד ושמורת חולות נצנים, כשני גושים סמוכים, שאין ביניהם חציצה של שטח עירוני בנוי גדול ויכולים להיחשב כגוש חולות אחד. כיום מהווה רוב השטח שמורה אחת גדולה הנקראת שמורת חולות נצנים והספירה אכן ממשיכה ומתמקדת בה.

בשיטת הספירה הכללית, אין אפשרות לספור במהימנות את כלל הפרטים המצויים בשטח (למרות שמה של הספירה) בשל השטחים המתים הרבים ובשל העובדה שחלק מהפרטים נמצאים בעת הספירה מחוץ לשטח הנסרק. מניתוח מספרי הצבאים (איור 2) ניתן לזהות מגמות דומות של אוכלוסיית הצבאים בשני גושי החולות, כאשר השנים 1999 ו- 2011 מהוות שיא במספר הפרטים שבגוש החולות, 146 ו- 156 בהתאמה. עם זאת, בשנים האחרונות חלה ירידה מתמדת במספר הצבאים שהגיעו בשנה שעברה לשפל חסר תקדים ורק השנה, לראשונה מזה 3 שנים מראים עליה קטנטנה.

מה מביא לירידה במספר הצבאים בכלל ובחלק הצפוני של השמורה בפרט? אין תשובה ברורה וחדה, אך בבחינת מה נשתנה בשמורה ובסביבותיה עולה כי לחצי הפיתוח שמסביב לשמורה הכוללים, הקמת היישוב החדש ניצן, הרחבת הבנייה של אשדוד דרומה, הרחבת וסלילת כביש בין ניצן לאשקלון, הרחבת אשקלון צפונה (עיר היין ושכונת הגולף) וכמובן כמות רכבי השטח בצפון שמורה שרק הולכת ומתגברת.

מכאן, ניתן להעריך ששני גושי החולות שבשמורה אמנם דומים בגודלם אך אינם מעניקים לצבי מערכת דומה של תנאי בית גידול, כנראה כתוצאה משימושי שטח שונים. בעוד שחלקה הצפוני של השמורה מהווה איזור שיטוט ופעילות אדם מוגברת בכל ימות השבוע הרי שחלקה הדרומי של השמורה מהווה שטח אש ופעילות האדם בו נמוכה יחסית. כתוצאה מכך, כיסוי הצומח בחלקה הדרומי של השמורה גבוהה יותר מכיסויו בחלקה הצפוני גם בכל הקשור לעשבונים חד שנתיים המהווים את עיקר מזונם של הצבאים. עובדה זו לכשעצמה יכולה להעיד על כושר נשיאת השטח הגבוה יותר בחלקה הדרומי של השמורה לעומת הצפוני בכל הקשור לזמינות מזון ולכן כנראה בא לידי ביטוי ביחס הפרטים הכולל בין שני חלקי השמורה.

על פי מחקר העוסק בקשר בין נוכחות האדם למרחקי בריחה של צבאים באזור חולות נצנים (Manor and Saltz 2003) עולה כי נוכחות האדם מהווה את הגורם המכריע בכל הקשור

למרחקי הבריחה, נראות ושימוש בשטחי המחיה של הצבי הארץ ישראלי. לאור זאת עולה כי פעילות אדם מוגברת בחלקה הצפוני של השמורה, ביחד עם התרחבות הבנייה של אשדוד דרומה, ופעילות מוטורית ענפה, יכולה להוות הבסיס להבדלים בגודל האוכלוסייה בין שני הגושים.

בניסיון להעריך את האוכלוסייה, לאור תוצאות השנים הקודמות, בוצעה הערכה לכושר נשיאת השטח. הערכה זו אינה קלה אך 250 פרטים בחולות שבין אשקלון לאשדוד נראה מספר סביר (צבי לכל 100 דונמים, על פי ספירות ומחקרים ברמת הגולן). עם זאת השינויים במהלך הספירות הכלליות לאורך השנים מצביעות כי מעבר לכושר הנשיאה של השמורה ויכולת הריבוי הטבעי של הצבי הארץ ישראלי קיימים **גורמים נוספים**, כגון הפרעות אנטרופוגניות, המשפיעים על מספר הצבאים בשמורה.

לאור זאת ניתחתי את האוכלוסייה תוך שימוש במודל PVA. הנתונים הביולוגים של הצבאים נלקחו מעבודת הדוקטורט של ד"ר דן בהרב, ושאר הנתונים הושלמו מביולוגיה של מינים קרובים, מידע ארגוני וממונה אכיפה מחוזי. המודל הצביע כי על מנת שאוכלוסיית ניצנים תישאר יציבה, הרי שבכל שנה כ-30 פרטים מתים, מי על ידי צייד ומי על ידי טריפה של כלבים משוטטים. הירידה בשנים האחרונות מצביעה כי יותר פרטים לא שורדים. הסיבה כנראה תלויה בגורמים המוזכרים למעלה וצפוי כי האוכלוסייה על סף קריסה אלא אם יעשה שינוי שלממש בשימושי השטח בה

## המלצות

1. המשך הספירה הכללית/חלקית באביב (פעם אחת) על מנת לשמור על אחידות לאורך השנים, באותן שיטות ואותם צוותים.
2. פיקוח צמוד על בסיס ניצנים ומתאמניו, אשר מספרם עלה בשנים האחרונות, על מנת להמשיך ולאפשר לצבי הארץ ישראלי את "השקט" הדרוש לקיום הפרטים.
3. סגירת כל שמורת חולות ניצנים לנסיעת כלי רכב על מנת לאפשר "שיוויון" ביכולת שני חלקי השמורה לתמוך באוכלוסיית צבי ארץ ישראלי בריאה ומתרבה.
4. ממשק טורפים (תנים וכלבים משוטטים) בשמורה תוך פיקוח והקפדה על כלבי הרועים.
5. פיקוח מוגבר על צייד בלתי חוקי.