

תוכן העניינים

51.....	אוכלוסיות היעלים במדינת ישראל	7.....	הקדמת מנכ"ל רשות הטבע והגנים
52.....	לכידה, סימון ומשדור	9.....	מבוא
53.....	הקרבה הגנטית בין אוכלוסיות היעלים בארץ	11.....	דברי תודה
54.....	יעלי מדבר יהודה	13.....	דיוקנו של היעל
58.....	יעלי הר הנגב	14.....	הגפיים
63.....	יעלי אילת	16.....	קרן היעל
66.....	יעלי הגולן	19.....	שיא עולמי
67.....	יעלים בספארי ברמת גן	21.....	קרניים ועקרון ההכבדה
67.....	זיכרונות מסיני	22.....	יעלות החן
68.....	יעלי הסלע באמנות הקדומה	22.....	על פרווה, זנב וזקן
70.....	עדרי היעלים	26.....	חושי היעל
71.....	הרכב העדרים	28.....	היעל וקרוביו
74.....	"הרווקיות"	30.....	מהו מין במובן הביולוגי?
76.....	יום בחיי היעלים	32.....	היעלים שבמרומי האלפים
78.....	שתייה והעלאת גירה	33.....	היעלים בארץ ישראל על סף המאה ה־20
79.....	גומות המנוחה	35.....	התמורה בהתנהגות היעלים
80.....	עת דודים	35.....	לחיות במדבר
83.....	תצוגות החיזור בסתיו	38.....	התאמות מורפולגיות
86.....	ימי חורף	39.....	יעלים ומים
88.....	"הידעת עת לדת יעלי סלע"	40.....	אתרי המים כמלכודת ליעלים
94.....	גנון היעלונים בעין עבדת	42.....	מזון היעלים
98.....	יעלים כמטבע עובר לסוחר	46.....	היעלים והחקלאות בעין גדי
100.....	נמרים, עיטים וטפילים	49.....	"צורי היעלים"
103.....	עיטים עטים ממרום	49.....	חיים ותקלות בין הצוקים
104.....	טרדתם של טפילים		
106.....	היעל במקרא ובמקורות ישראל		
110.....	בין היעל לאדם		
118.....	ספרות		

אפשר לראותם כאן במבואות נחל דוד, לאורך ערוצו של נחל ערוגות, במטעי התמרים, במורדות מעיין עין גדי ולעיתים קרובות בתוך הגינות של בית ספר שדה עין גדי, והם שקטים ושלווים. המוני המטיילים אינם גורמים להם, על פי רוב, אף להרים את ראשם. הם ממשיכים לאכול, לנוח, להעלות גירה, להכין מרביצי מנוחה, לחזור, לינוק, להתקוטט ולעסוק בשאר פעילויותיהם, תוך התעלמות כמעט מוחלטת מהצופים בהם. לא בכדי הפך ראש יעל לסמלה של רשות שמורות הטבע: ריבוי היעלים והשינוי שחל בהתנהגותם הם מההישגים הגדולים ביותר של שמירת הטבע בארץ, אף כי אובדן החשש מהאדם גורם לבעיות שיחייבו מציאת פתרון יצירתי.

הפעם הראשונה שבה ראיתי (ע.פ.) יעלים הייתה בתחילת 1958. עבדתי כפקח בשמורת האלמוגים באילת מטעם החברה להגנת הטבע. כחלק מתפקידי, כדי להשלים את משכורתי, הייתי גם עוזר (אסיסטנט) של גיאולוגים שעסקו אז בסקר ובמיפוי של הרי אילת. במסגרת עבודתם היה להם היתר להיכנס ל"מצודה" – מחנה צבאי חבוי בגוש הרי הגרניט, המתנשא ממערב לאילת (כיום בסיס ההגנה המרחבית). זה אמור היה להיות או מחנה סודי. הכביש שחלף בשוליו, לעבר מעלה אילת, היה סגור לתנועה אזרחית. המטיילים, שנאסר עליהם לנוע בו, נאלצו לעקפו דרך נחל שלמה. בעודנו מסתובבים במחנה ודוגמים את הסלעים, הם עם פטישים ואני עם תרמיל גב שבו נשאתי את הדגימות, ראינו יעלים אחדים שירדו מההר. הם התקדמו לאט ובחשדנות רבה. עקבתי אחריהם בהתרגשות. הם הגיעו לברז שטפטף ליד אחד מצריפי המחנה ושתו מהשלולית הרדודה שנקוותה מתחתיו. הצמחייה הירוקה במקום העידה כי לא היה זה טפטוף מקרי.

הכרתי את המפקד במקום. הוא אהב "לשנרקל" בשמורת האלמוגים. הצעתי לו לחפור שוקת קטנה מתחת לברז, והשוקת נחפרה. באותם ימים לערך התמנה אברהם יפה לאלוף פיקוד דרום. כשהגיע לביקור במצודה ראה את היעלים הבאים לשתות בשוקת והכריז עליהם כ"יעלי האלוף". אברהם היה חובב־חי עוד בטרם התמנה ליו"ר רשות שמורות הטבע. בפיקוד דרום שירת אז הצלם רן ארדה, בנו של הצלם הנודע אפרים ארדה, שהנציח במצלמתו הרבה מאירועי ימיה הראשונים של המדינה. אברהם שלח אותו לאילת ופקד עליו לא לשוב ללא צילומי יעלים, ורן לא סירב פקודה... היו אלה ככל הנראה הצילומים הראשונים בעולם של היעל הנובי.

ב־1959 התפרסמה בכרך הראשון של "טבע וארץ", כתב העת לחובבי הטבע בארץ, רשימה על תצפיות ביעלים מאת יצחק גוטרמן, חבר קיבוץ עין גדי. המערכת הדגישה בהערות שוליים, ובצדק: "על אורח חייו של היעל ידוע אך מעט". באותם ימים הידע עליו אכן היה מזערי. כל מפגש מקרי בין האדם ליעל הסתיים עד מהרה במנוסתם החפוזה של היעלים מהר, גבוה ורחוק ככל האפשר. באותם ימים לא היה ולו צילום אחד ראוי לשמו של היעל הנובי. כל מי שרצה לאייר יעל בספר, במאמר או בכרזה נאלץ להשתמש בציור עתיק יומין שהופיע בספרו של הכומר הבריטי הנרי בייקר טריסטראם משנת 1884 על החי והצומח של ארץ ישראל.



ציור של זוג יעלים בספרו של טריסטראם משנת 1884

היעל מסמל את אחת ההצלחות הגדולות של שמירת הטבע בישראל. עם קום המדינה שרדו בה יעלים מעטים בלבד. מאז הם התרבו, ולפי האומדן של רשות הטבע והגנים חיים כיום (2019) בארץ 1,200–1,500 יעלים. שינוי לא פחות חשוב חל בהתנהגותם של היעלים החיים ליד יישובים ושבילי טיול: הם חדלו לפחד מבני אדם. במקומות אלה ההולך על שתיים אינו נתפס עוד בעיניהם כסכנה שיש לנוס ממנה. כך אפשר לראות כיום יעלים בחוצות מצפה רמון, בשולי מדרשת בן־גוריון הסמוכה לשדה בוקר, לא הרחק מכלי הרכב הרבים החולפים לאורכו של נחל שלמה שבהרי אילת ובסמוך לשביל המטיילים בעין עבדת. אולם אין עוד מקום כשמורת הטבע עין גדי, שבה אפשר לצפות ביעלים, להכיר את אורחותיהם ולעקוב אחר מחזור חייהם השנתי.



1. סמלה המקורי של רשות שמורות הטבע (1964); 2. בול מסדרת "חיות בר מוגנות" (1967); 3. הסמל הראשון של הרשות המאוחדת (1998); 4. הסמל של הרשות מאז יובל ה-50 (2014)



הצילום הראשון של יעל נובי (צילום: רן ארדה, 1960)

מתצפיות על יעלים בשביה, ומניסויים ותצפיות שנערכו במעבדות מחקר, בעיקר באוניברסיטת תל אביב. ואף על פי כן רב עדיין הנסתר באורחות חייו של היעל ומותיר שדה נרחב להמשך המחקר.

בדיעבד התברר לנו כי יעלי עין גדי זכו בספר להעדפה. זה המקום הנוח ביותר לצפות בהם. רבים מהמחקרים והתצפיות ביעלים התרחשו בשמורת טבע זו, ורבות מהתמונות שבספר צולמו בתחומיה. אתר נוסף שבו התבצעו מחקרים רבים הוא אזור עין עבדת.

אנו מנסים לסכם בספר זה את הידע העדכני שהצטבר על בעל חיים זה ולתאר כיצד הפך מחיית בר מבוהלת לבעל חיים שחדל לפחד מבני אדם, ולעיתים אף הפך, למרבית הצער, למבוית למחצה במקומות יישוב ובאתרי התיירות. אנו מקווים שאתם הקוראים תיהנו ותתוודעו אליו ואל אורחות חייו, ותסייעו להגנתו ולשמירתו – ובין היתר באמצעות הימנעות מהאכלתו ומניעתה.

ב-2016 ראה אור הספר "צבאים בישראל" שכתב יורם יום-טוב. לא מצאנו לנכון לחזור על פרקים אחדים הכלולים בו, המתיחסים במידה זו או אחרת לכל בני משפחת הפריים, כגון מהו מין ביולוגי ומערכת העיכול. פרקים אלה רלוונטיים גם לספר זה, והקורא המעוניין בנושאים אלה מוזמן לעיין בספר ההוא.

על מנת לשרטט תמונה שלמה, במידת האפשר, של חי היעל לא היה מנוס מחזרות אחדות בין פרקי השונים של ספר זה. אנו מקווים שתקבלו זאת בהבנה.

עם הקמת רשות שמורות הטבע, בראשית 1964, נמסר הצילום הזה לידי של האמן אליעזר (לייזר) ויסהוף. היעל שבתצלום היה ה"דוגמן" שלפיו עיצב ויסהוף את סמלה של רשות שמורות הטבע. לימים שולב הסמל בסמלה של רשות הטבע והגנים, שקמה ב-1998 מהאיחוד בין רשות שמורות הטבע לרשות הגנים הלאומיים. לאחר עיבוד נוסף הפך הסמל ב-2014, ביובל ה-50 להקמת הרשויות, לסמלה של רשות הטבע והגנים.

בשנת 1967 שימש צילום זה גם מודל לציור בול היעל מסדרת הבולים "חיות בר מוגנות" שהנפיק השירות הבולאי. מאז הכתבה ההיא ב"טבע וארץ" הצטבר ידע רב על היעלים בארץ. חלוץ המחקר היה לן ארונסון, מדריך בבית ספר שדה עין גדי של החברה להגנת הטבע. הוא החל לחקור את אורחות חייהם ב-1969 והתמיד במחקריו כעשור. הוא סיכם את מחקריו בספר יפה ומעניין בשם "היעלים מלכי המצוקים", שראה אור ב-1982.

בשנים שחלפו מאז ערכו פקחי רשות הטבע והגנים תצפיות רבות וביצעו – ועדיין מבצעים – ספירות שוטפות של יעלים ברוב תחומי תפוצתם בנגב ובמדבר יהודה. כמו כן נערכו מחקרים על ידי סטודנטים וחוקרים – מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב ומשלוחתה במדרשת בן-גוריון ליד קיבוץ שדה בוקר, כמו גם מהאוניברסיטה העברית בירושלים ומאוניברסיטת תל אביב. יעלים רבים נלכדו (בעזרתו של רוני קינג) – כולם תויגו בתגי אוזן ורבים אף מושרדו (ראו פירוט להלן בפרק "לכידה, סימון ומשדור"). נוסף גם מידע

היעל וקרוביו

בסתיו, לעת גִּדּוּד התמרים. באחד הימים נעלמה עז מאחד העדרים שרעה במרומי ההרים. היא שבה כעבור כשבועיים, ולאחר כחמישה חודשים המליטה גדי. כבר במבט ראשון ניתן היה להבחין כי גדי זה שונה מכל שאר הגדיים, בעיקר בצבע פרוותו. ממראהו היה ברור למדי כי אביו מולידו היה יעל. הגדי הובא לגן הזואולוגי של אוניברסיטת תל אביב (על ידי עמירם שקולניק), וכבן כלאיים בין יעל לעז הוא כונה "יעז". בעקבות אירוע זה הכליא פרופסור מנדלסון יעל זכר עם עיזים אחדות ועקב אחר התוצאות. התברר כי בני הכלאיים האלה היו פוריים.

הכלאות אלה הביאו את ד"ר דן רטנר, גנטיקאי חבר קיבוץ להב, לנסות להקים עדר של יעזים בקיבוצו. רטנר סבר כי יהיה אפשר לגדלם בדיר, כחיות בית, ולהוציאם למרעה עם רועה כעיזים, אך לבשרם יהיה הרכב וטעם של בשר ציד – דל בכולסטרול, בקלוריות ובמלחים אך עתיר בחלבונים ובברזל. במשך שנים אחדות אפשר היה לראות את העדר הזה רועה בגבעות שמצפון לקיבוץ להב. מלון הילטון בתל אביב גילה בהם עניין והתהדר, באחת ממסעותיו, בתפריט שבו הוגשו מטעמים מבשר היעזים.

הניסיון הגיע לסופו כשהרבנות העמידה תנאי כשרות, כניקור גיד הנֶשֶׁה, שעל פי ההלכה היהודית אסור לאוכלו, מה שהפך את הרעיון לבלתי כלכלי. במקביל התעוררו גם בעיות בריאות בגדיים. ואם לא היה די באלה – העדר

שמו המדעי של היעל החי בארץ הוא *Capra nubiana*. נוביה הוא אזור בצפון סודן ודרום מצרים שבו הוא תואר לראשונה. היעל הנובי חי כיום במקומות מעטים ברחבי המזרח התיכון; עיקר תפוצתו בשרשרות ההרים המצויות משני צידיו של ים סוף – מישראל ודרום מערב ירדן בצפון, דרך ערב הסעודית ותימן במזרח ים סוף, עבור למצרים וצפון סודן שממערב לים סוף. לפי נתונים מהספרות הוא חי בעבר גם במדבר הסורי וייתכן שגם בלבנון. האומדן של רשות הטבע והגנים לגודל אוכלוסייתו בארץ הוא 1,200-1,500 פרטים, והאומדן לגבי גודל אוכלוסייתו בעולם כולו הוא כ־2,500 פרטים. לפי הרשימה האדומה של ה־IUCN (הארגון הבינלאומי לשמירת טבע) היעל מוגדר כ"פגיע" (vulnerable) – הדרגה השלישית ברמת הסיכון לאחר "בסכנת הכחדה חמורה" ו"בסכנת הכחדה".

ליעל הנובי יש קרובים אחדים החיים במרומי ההימלאיה, בקווקז, באלפים, בפירנאים ובהרי סימיאן באתיופיה. לענף אחר של הסוג משתייכות עיזי הבר, שמהן בויתה עז הבית. על הקרבה בין היעל לעז יכול להעיד האירוע שהתרחש בסני ברשאית שנות ה־70. הבדואים שהתגוררו בנואיבה ובדהב, נאות המדבר שלחופי מפרץ אילת, היו נודדים בקיץ עם עדריהם לרעות בהרים. הם נהגו לשוב לחופי המפרץ רק



יעל משרבב את לשונו בעונת הייחום

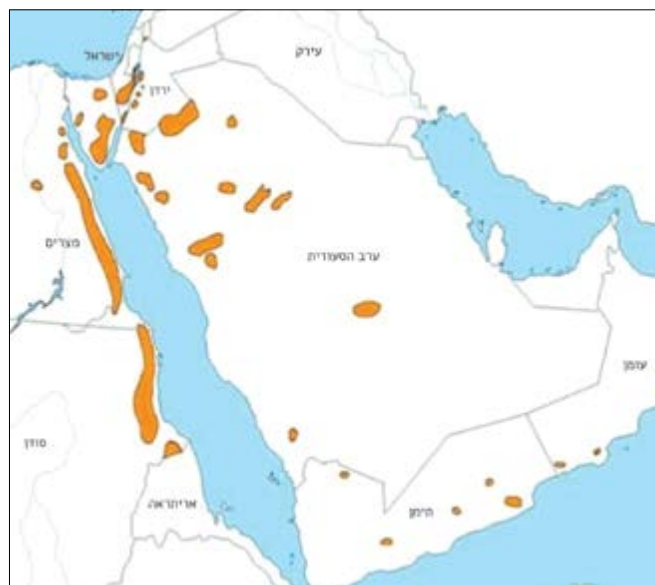


יעז בגן הזואולוגי של אוניברסיטת תל אביב באבו־כביר (צילום: היינריך מנדלסון)

מקום חיות שאינו אידיאלי להתאבנות ולשימור המאובנים, הידע על האבולוציה שלהם מוגבל.

אי שם בעבר, עם התקררות האקלים באחת מתקופות הקרח, התפשטו אבותיו של היעל לאזורים הרריים אחדים ברחבי העולם הישן – באסיה, באירופה ובאפריקה. הם הגיעו דרומה עד עומאן שבחצי האי ערב והרי סימאן בצפון אתיופיה ומזרחה עד להימלאיה. בתום עידן הקרח האחרון, לפני כ-10,000 שנה, עם ההתחממות שחלה באקלים כדור הארץ, העפילו אוכלוסיות יעלים אלה אל ההרים הגבוהים והקרירים שהיו בסביבתם. שם שרדו. כל אחת מהאוכלוסיות האלה עברה ברירה טבעית בתנאי סביבה שונים והשתנתה בהתאם. הסיסטמטיקאים סבורים כי אפשר להבחין ביניהם ב-5⁶ מינים, אף שכל היעלים הללו דומים, במידה זו או אחרת, זה לזה.

היעל האלפיני מעפיל עד לגובה 3,500 מ' מעל פני הים וכמוהו גם היעל האתיופוי. גם היעל הנובי מעפיל בסיני ל"הר הגבוה", ונצפה שם עד רום 2,600 מ' מעל פני הים, אך במדבר יהודה הוא יורד לעיתים במשך שעות היום עד לחופי ים המלח – השקע היבשתי העמוק ביותר עלי אדמות, כיום כ-440 מ' מתחת לפני הים. וכך בשעה שמיני היעל האחרים עמידים לקור ואף לכפור, היעל הנובי בארץ הסתגל לתנאי חום ויובש, לעיתים קיצוניים, אך הוא עמיד גם לתנאי כפור כפי ששורר לעיתים במצפה רמון.



מפת תחומי תפוצתו של היעל הנובי לפי Alkon וחובריו (2008), מעודכן לשנת הפרסום. ככל הידוע, מאז פרסום המאמר פחת מספרם של היעלים ברוב ארצות תפוצתם, למעט ישראל

חלה בקדחת מלטה. הקיבוץ נאלץ לחסל את העדר וכך תם הניסיון.

מוצאם של היעלים וקרוביהם לוט בערפל. סבורים, לפי מִצְאֵי המאובנים, כי אבות אבותיהם חיו במרכז אסיה לפני כחמישה מיליון שנים. מאחר שהם חיו באזורים הרריים,



יעל על רקע ים המלח (צילום: אייל ברטוב)



עדר עיזים בגליל. גם העז נמנית עם הסוג *Capra*, כיכל. אחת מתוצאות ביותר היא פרווה מגוונת. ניתן לקבלה באמצעות הכלאות מבוקרות, כמעשה יעקב אבינו בעדרו של חמיו – לבן הארמי (בראשית ל, כה-7)

לכלול מינים אחדים, הדומים והקרובים זה לזה, אך שונים זה מזה בפרטים מסוימים. כך לדוגמה בסוג צבי אנו מכירים את הצבי הארץ-ישראלי ואת צבי המדבר; "ארץ-ישראלי" ו"המדבר" הן המילים שנותנות למינים את הספציפיות שמבדילה אותם ממינים אחרים הנכללים בסוג צבי, אף כי רבים יתקשו להבחין ביניהם מבחינה חיצונית. השם המדעי נכתב בלטינית ונהוג לכתבו באות נטויה. האות הראשונה בשם הסוג נכתבת באות גדולה ואילו האות הראשונה בשם המין, הבא לאחר שם הסוג, נכתבת באות קטנה. כך, לדוגמה,

מהו מין במובן הביולוגי?

ראוי לעצור כאן ולברר: מהו "מין" (species) במובן הביולוגי? למושג זה הגדרות אחדות, אך לרוב הוא מוגדר כקבוצת אורגניזמים המתרבים בינם לבין עצמם ומעמידים צאצאים פוריים, ואינם יכולים להעמיד צאצאים פוריים בהזדווגות עם פרט בן מין אחר.

מאז ימיו של קרל פון לינה (Carl von Linné), מדען שבדי שחי במאה ה-18, יש לכל צמח ובעל חיים שם המורכב משני חלקים: הראשון הוא שם הסוג והשני שם המין. סוג עשוי