

## יוסף הלר

המחלקה לאקולוגיה אבולוציה  
והתנהגות, האוניברסיטה העברית  
בירושלים

ציטוט מומלץ

הלר י. 2011. תגובה למאמר: ישראל עשירה במיוחד בעולם החי והצומח שלה – האומנם? *אקולוגיה וסביבה* 2(1): 3.



חוסמית זיפנית | צילום: יהודית גרעין-כל

## תגובה למאמר: ישראל עשירה במיוחד בעולם החי והצומח שלה – האומנם?

מכתבים למערכת

גיליון אביב 2011 / כרך 2(1)

2 בינואר, 2011

ישראל מקובלת מזה שנים כעשירה במיני בעלי חיים, אך לאחרונה בחנו [רול, מאירי וסטון](#)<sup>[1]</sup> את מספר המינים של דו-חיים, זוחלים, עופות ויונקים במאתיים מדינות ויותר, ומתוך רגרסיות עם שטחי המדינות (בקנה מידה לוגריתמי) הם מצאו שקיים יחס בין גודל המדינה לעושר המינים שבה. הם גם מצאו, בהתייחס לתחומי הניבוי של רגרסיה כלל עולמית זו, שישראל עשירה רק במיני זוחלים אך לא במיני עופות, יונקים ודו-חיים. לפיכך הם הציבו סימן שאלה כבד סביב שאלת עושרה של ישראל במיני בעלי חיים. המחקר של רול וחבריו יסודי, קפדני ומקיף. אני רואה את הדברים קצת אחרת.

1. איני מעלה בדעתי שישראל עשירה במינים בכל קבוצות בעלי החיים עלי אדמות, אלא שבכמה קבוצות ישראל עשירה במיוחד (כגון זוחלים) ובאחרות היא עשירה פחות (כגון דו-חיים). ישראל עשירה במינים באופן כולל, כלומר אם נחבר את הדו-חיים והזוחלים (וכן את העופות והיונקים) לכלל קבוצה אחת, ישראל תתברר כעשירה במינים בהשוואה לארצות אחרות הדומות לה בשטחן. את ארבע הקבוצות הללו ניתן לקבץ לקבוצה משותפת כיוון שמדובר בבעלי חיים ממוצא שושלתי משותף וכן כיוון שבמרבית המדינות, בעלי החיים הנמנים על קבוצה משותפת זו הם בעלי משקל הגוף הכבד ביותר (בהכללה).

2. מיקומו של שטח על פני כדור הארץ משפיע על עושר המינים שבו, ובמדינות טרופיות עושר המינים גבוה בהרבה מאשר במדינות אחרות. בהשוואת ישראל למדינות העולם יש להוציא את המדינות הטרופיות (ומן ההיבט הטכני, בהתייחס למדינות שרק חלקן בשטח טרופי, אולי כל מדינה שבה לפחות רבע מהשטח הוא טרופי). שטח טרופי הוא כל שטח שהשמש נמצאת בו מעל לראש לפחות יום אחד בשנה.

3. ההשוואה בין ישראל למדינות העולם (הלא טרופיות) צריכה להיות בגבולות שטח סבירים, למשל של עד פי עשרה מגודלה של ישראל. כיוון שרגרסיה היא ממוצע משוקלל של השיפועים בין נקודות סמוכות, הכללת מדינות רחוקות יחסית יכולה לשנות את שיפוע הקו. רגרסיה קווית בין ישראל הקטנטנת למדינות ענק רחבות ידיים דוגמת רוסיה וקנדה, ששטחן עולה על זה של ישראל פי 6,000 (!!!) עשויה להתעלם מכך שענן הנתונים עשוי לעלות לא קווית, אלא (למשל) בתחילת דרכו, בתחום המדינות הקטנות, עושר המינים יעלה תלולות עם השטח; אחר כך על פני משרעת שטח מסוימת הוא עשוי כמעט להתיישר, אחר כך שוב לעלות תלולות וכן הלאה. בגלל אפשרות זו רצוי להשוות את ישראל רק למדינות הדומות לה בגודל, לא למשרעת שטחים רחבה עד בלי די.

4. בשטחה של ישראל ראוי לכלול כיום גם את יהודה, שומרון, הגולן והחרמון, כי הם מצויים בתחום אחריותה של ישראל לשמירת ערכי טבע (כך שהשטח הוא 29,600 קמ"ר). את עושר המינים של ישראל יש לקבוע בהתאמה, כמייצג גם אזורים אלה. שמירת בעלי החיים שבפסגת החרמון היא באחריותנו.

הקבוצה המשותפת של דו-חיים, זוחלים, עופות ויונקים בישראל מונה 756 מינים. מהשוואה לכל 51 המדינות (הלא טרופיות) ששטחן 10,000 עד 300,000 קמ"ר (כלומר עד פי עשרה מגודלה של ישראל, כרבע מכל המדינות בעולם) עולה שבמשרעת שטחים זו כמעט שאין עלייה במספר המינים עם העלייה בשטח (מקדם השיפוע הוא רק 0.0007, ובערכים לוגריתמיים רק 0.0928). ישראל, על 756 מינים, נמצאת במקום הרביעי מכלל מדינות אלה. בפילוח לקבוצות, במספר מיני הזוחלים ישראל במקום הרביעי, במספר מיני העופות במקום החמישי, ובמספר מיני היונקים במקום השביעי. מבחינת הדו-חיים נמצאת ישראל במקום ה-32 בלבד, אך דו-חיים הם רק אחוז אחד מכלל 756 המינים של הקבוצה המשותפת. זשר על כן אני סבור שישיראל עשירה במיני בעלי חיים, בהשוואה לארצות (לא טרופיות) שגודלן דומה.

**פרופ' יוסף הלר,  
המחלקה לאקולוגיה, אבולוציה והתנהגות,  
האוניברסיטה העברית בירושלים**

## מקורות

1. רול א, סטון ל, ומאירי ש. 2010. ישראל עשירה במיוחד בעולם החי והצומח שלה – האומנם?  
אקולוגיה וסביבה 3: 42-53.