

מגוון המינים והאוספים הביולוגיים

רות ארנון ותמר דיין

רבים, בהתמודדות עם הבנת עולם החי והצומח. השפעתם של גורמים היסטוריים-אבולוציוניים, גאולוגיים ופליאוראקלימיים, רובם גורמים סטוכסטיים, מלמדת שגם בעתיד תנבע הבנת הסביבה בראש ובראשונה מניתוח הדגמים הגדולים של החי והצומח על פני כדור הארץ.

בעקבות החלטות ועידת ריו יש היום מחויבות בין-לאומית, החלה על מדינת ישראל, להשקיע משאבים בסקרים ובהיכרות של החי והצומח על פני כדור הארץ. מדינות המערב ובראשן ארצות-הברית משקיעות כיום סכומים ניכרים בתחום זה, וכך תחומי הטקסונומיה, הסיסטמטיקה, ובירואוגרפיה מתפתחים בקצב מואץ. גם המועצה הבין-לאומית של האיגודים המדעיים (ICSU) נרתמה לטיפול בנושא, ובשנת 1991 הקימה ועדה בין-תחומית שמטרתה העיקרית לתאם בין הפעילויות המדעיות הקשורות לנושא מגוון המינים ולעודדן. הגופים המרכיבים את הוועדה דואגים לאגירת כל המידע הרלוונטי וכן לזיהוי המקור, למיון, לקטלוג ולתחזוקה של המערכות הביולוגיות, פעולות חיוניות לשימור מגוון המינים על פני כדור



בד בבד עם ההכרה העולמית במשבר מגוון המינים נולדה גם ההבנה שבלי היכרות אינטימית עם עולם החי והצומח אי אפשר להתמודד עם הסובב אותנו. היכרות זו כוללת ביולוגיה בסיסית של המינים, הבנת הקשרים הפילוגנטיים, ובעיקר הבנת הדגמים הגדולים, הביורגאוגרפיים, שמהם נובעת גם הבנת

עקרונות הארגון של מערכות אקולוגיות. הביולוגיה המולקולרית שתרומתה רבה כל כך בתחומי הפרופוריה והביוטכנולוגיה עדיין אינה אלא כלי טכני ספציפי, אחד מני

במכלול הנושאים הקשורים לחקר הסובב יש מקום נכבד לתחום של מגוון המינים (biodiversity). העולם מצוי כיום בעיצומו של משבר חריף שאינו מכיר בגבולות מדיניים, דהיינו אבדן מגוון המינים של אורגניזמים חיים על פני כדור הארץ, והדאגה מקיפה כיום לא רק את חוגי האקדמיה אלא גם מדינאים, אנשי ציבור וקהל הרחב. אקסטרפולציות מתמטיות לפי נתונים בירגאורפיים מראות בוודאות כי בקצב הנוכחי של הרס בתי גידול בעתיד הקרוב אנו צפויים לאבד לפחות מחצית מספר המינים על פני כדור הארץ, דהיינו, כל מין שני עתיד להיכחד. החשש הוא מפני איבוד משאבים טבעיים שאין להם תחליף (לדוגמה, כ-40% מן התרופות מקורן בחומרי טבע ורק מעט מזער מחומרי הטבע זוהו עד כה), מקריסה של מערכות אקולוגיות שלמות ומכל המשמעות החמורות (החקלאיות, הכלכליות והסביבתיות) הנובעות מכך, ומן המחויבות המוסרית של האדם לשמר את כדור הארץ כמו שהוא למען הדורות הבאים. תכניות שמירת הטבע וההגנה על בתי גידול, שיקולים כלכליים, מדיניים ומשפטיים בתחום זה, תכניות שיקום והשבה ועוד, כל אלו מתבססים על מדע בסיסי בתחומי טקסונומיה, סיסטמטיקה ובירגאוגרפיה, שמקורו בעיקר מאוספים ביולוגיים, ומכאן חשיבותם הרבה של האוספים.

מתוך כל האורגניזמים הקיימים היום על פני כדור הארץ רק כמיליון וחצי מינים מוכרים למדע, בעוד שלפי כמה הערכות קיימים בסך הכול 6 עד 100 מיליון מינים של אורגניזמים חיים, רובם חרקים. המדע העוסק בהיכרות עמם ובמיונם, תחום חשוב מאוד בביולוגיה לדורותיה, בעשרות השנים האחרונות נדחק לשוליים בעיקר עקב התפתחות המחקר ברמת הביוכימיה והביולוגיה המולקולרית ובעקבות ההנחה שמתוך רמות ארגון אלו אפשר יהיה להגיע להבנת המערכות הביולוגיות בכללותן. גישה זו האטה את המחקר בתחומי האורגניזם השלם ועיכבה אותו עד כדי כך שכיום ייתכן שאנו מכירים רק כ-20% מן המינים הקיימים על פני כדור הארץ.





האוספים הם עבודת חיים של אנשים מסורים, רובם אנשי אוניברסיטה שבמותם ציוו לקיים את אוספיהם באוניברסיטאות למשמרת כדי שלא ירדו לטמיון וישמשו את הדורות הבאים.

בעת האחרונה עולים קשיים רבים, בעיקר בעיות תקציב, אכסניה לא מתאימה ודעיכה הדרגתית בפעילות בגלל התמעטות דור ההמשך. מראשית שנות השמונים הבעיה הולכת ומחריפה והנוגעים בדבר חרדים לגורל האוספים וחוששים שעבודה ומאמצים ניכרים של עשרות שנים ירדו לטמיון.

האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים הכירה בחשיבותם המדעית של האוספים כנכס לאומי, העניקה להם את חסותה והשתתפה בפעולות למניעת הידרדרותם. בעבר הוקמו שלוש ועדת מומחים לנושא זה ושלושתן המליצו על פתרון ממלכתי ארוך טווח. הוועדה הנוכחית, שהגישה את

מסקנותיה בשנה שחלפה, פועלת עתה למיסוד התמיכה ולתחזוקת האוספים ברמה שתאפשר את שימורם, פיתוחם ושימוש בהם למטרות מחקר והוראה ותבטיח את קיומם ואת הפעלתם לשנים רבות. ברוב מדינות העולם משמשים המוזאונים הלאומיים לטבע תשתית מחקר חשובה ובסיס לחינוך ולהוראה בתחום מדעי הטבע ברמה האוניברסיטאית ולציבור הרחב ובייחוד לילדים ולנוער. למדינות אלו מחויבות לפיתוח האוספים המתעדים את החי והצומח שבאזורן. מן הדין שמדינת ישראל תצטרף לכלל

מדינות העולם ותעמיד את שימור האוספים הביולוגיים ופיתוחם במקום הראוי להם בסדר הקדימויות הלאומי.



רבים, בין השאר למחקר יישומי. במיוחד רבה חשיבותם בתחום החקלאות שכן זיהוי מזיקים, מיפוי טווחי תפוצתם, בחינת תנאי הקיום הדרושים להם, לימוד אויביהם הטבעיים, וכן זיהוים של מזיקים חדשים המוחדרים לארץ, כל אלה מתבססים על אוספים ביולוגיים. כיום יש אפוא חשיבות עליונה לתיעוד ולטיפוח האיסוף והמחקר במדעי הטבע, וחלק פעיל בכך נוטלת האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים. רוב האוספים של מדינת ישראל מרוכזים באוניברסיטה העברית בירושלים ובאוניברסיטת תל-אביב.

אוספים קטנים מצויים באוניברסיטת חיפה וכמה חוקרים מחזיקים אוספים ספציפיים לצורכי עבודתם.

מקצת

הארץ. חלק הארי של המחקר נערך במוזאונים לטבע, שהם ארכיונים של החי והצומח על פני כדור הארץ, ובמרכזי מחקר טקסונומיים, סיסטמטיים-אבולוציוניים ובירגאוגרפיים. מוזאונים לטבע רבי חשיבות מצויים ברשותן של כמה אוניברסיטאות בעולם.

ישראל, השוכנת בצומת דרכים בירגאוגרפית, היא נקודת מפגש לפאונה ופלורה שמקורן בשלוש היבשות, אירופה, אסיה ואפריקה. בזכות מקומה והודות לרב-גוניותה הטופוגרפית והאקלימית ישראל נהנית מעולם עשיר ומגוון של חי וצומח. מקומה של ישראל לחופם של שני ימים, הים התיכון וים סוף, ובמסלול החשוב ביותר של נדידת הציפורים בחצי הכדור המזרחי תורמים הרבה לעושר הזה. ישראל היא המדינה היחידה במזרח התיכון שבה זה עשרות בשנים נערכים איסוף ותיעוד פעיל של פאונה ופלורה למטרות מחקר. לפיכך כל המידע על החי והצומח באזור כולו מתבסס על האוספים שבמדינת ישראל ולאוספים האלה חשיבות אזורית ולא רק מקומית.

תהליכי העיור ופיתוח התשתית במאה האחרונה בישראל בד בבד עם הגידול באוכלוסייה והפיתוח הנרחב של החקלאות הביאו לידי הרס ופרגמנטציה של בתי גידול טבעיים, להטיית נחלים, לזיהום נחלים ונופי מים אחרים ושימוש נרחב ומזיק בחומרי הדברה. כל אלה השפיעו על הסביבה הטבעית בארץ, אך את מידת

ההשפעה ואת אופייה אפשר לקבוע רק על ידי תיעוד

ומחקר בעזרת האוספים

המוזאוניים של מדעי הטבע. המחקר חיוני

לקביעת דרכי התמודדות, לשחזור

הטבע במדינה ולשימורו. יתר על כן,

בנוסף לחשיבותם בתחום חקר מגוון המינים האוספים

הביולוגיים הם תשתית חשובה

למחקר בתחומים

