

הפנים של המדע

אקולוג ומנתח מערכות – ריאיון עם פרופ' אבי פרבולוצקי

ראיון: שחר בוקמן

תפיסת העולם של פרופ' אבי פרבולוצקי, חוקר בתחום משאבי טבע ואקולוגיה מעשית במנהל המחקר החקלאי־מרכז וולקני, נגזרת בעיקר מהשטח. הוא מבכיר האקולוגים בישראל אבל אין לו מעבדה. "המעבדה שלי היא בשדה", הוא אומר, "מבחינתי המחקר הוא בשטח". לפרופ' פרבולוצקי שלל מאמרים, ספרים ופרסומים שחלק מהם אבני יסוד בהבנת מערכות הטבע הישראליות ובהוראת האקולוגיה, אבל הוא בעיקר איש שטח בכל רמ"ח איבריו. הוא ייסד וניהל את בית ספר שדה צוקי דוד למרגלות הר סיני (1972–1976), והיה אחראי על בתי ספר שדה בדרום (ימית, אילת, צוקי דוד ונעמה), סמנכ"ל החברה להגנת הטבע (1984–1986) והמדען הראשי של רשות הטבע והגנים (1998–2003). במשך שנים רבות היה (ועודנו) שותף לפעילויות מחקר וממשק מגוונות ובהן: הפעלת תחנת המחקר בפארק רמת הנדיב, ריכוז מדעי של תוכנית נקודת ח"ן מאז היווסדה, הקמת *אקולוגיה וסביבה* (בגלגולו הראשון בשנות ה־90), הנחיה מדעית של בנק הגנים, שותפות בגיבוש תורת ניהול היער, מעורבות בהקמת 'אקוריום ישראל' בגן החיות התנ"כי וריכוז הוועדה הזואולוגית של הגן, סיוע לצמצום נזקי שרפות ודאגה לשיקום האקולוגי שבעקבותיהן, ויוזמה לתוכנית ניטור מצב הטבע של המארג. נוסף על כל אלה, פרופ' פרבולוצקי מרצה באוניברסיטת תל־אביב, ומהווה הוכחה לתלמידיו שהעיסוק בקשת רחבה יחסית של תחומים הוא יתרון, בייחוד באקולוגיה ובניהול משאבי טבע.

ש: מהיכן התחיל החיבור שלך לטבע ולאקולוגיה?

החיבור שלי לטבע מגיע מילדותי בחורש של קריית עמל (כיום חלק מקריית טבעון) שהיה עשיר בציפורי שיר (בולבולים, שחרורים, ירגזים), ונוסף על כך ביליתי הרבה בפינת החי של סמינר אורנים שהייתה סמוכה לביתי. האהבה שלי לביולוגיה התחילה שם. זה לא מקרי שגם הבן מהמשפחה השכנה לנו נעשה דוקטור לאקולוגיה. בגיל צעיר התחלתי להסתובב בחוגי צפרים, ובתיכון, אחרי מעבר משפחתי לתל־אביב, הצטרפתי לחוג צפרות במעגן מיכאל. המעבר מטבעון הפתוחה לתל־אביב העירונית היה לי קשה מאוד, גם חברתית וגם לימודית. הפתיחות והאישיות המיוחדת של המנהלת



?

ב"תיכון חדש" עזרה לי להתקבל למגמה ביולוגית חרף מספר ציונים שליליים שעיתרו את התעודה שלי.

ש: אתה יכול להצביע על החוויות המעצבות בהתפתחותך האישית והמקצועית?

בשנות 1969, אחרי הצבא, למדתי תואר ראשון בביולוגיה באוניברסיטת תל־אביב, ששכנה אז באבו כביר. באותן שנים עדיין לא היה אף קורס באקולוגיה באוניברסיטה. ועד הסטודנטים דרש מהמחלקה ללמוד אקולוגיה. הלחץ עזר, ושני פרופסורים, זואולוג ובוטנאי, חיברו את הקורס הראשון שניתן באוניברסיטת תל־אביב באקולוגיה.

זו הייתה התקופה המרתקת של גילוי הדי־אן־איי, ובעקבותיו עבר המחקר הביולוגי מהשדה למעבדה. האופקים החדשים הביאו אותי לעשות מאסטר אצל חוקר צעיר שהגיע למחלקה לזואולוגיה, פרופ' בועז מואב (ז"ל). כך הגעתי לחקור תרנגולות בניסיון להבין את פעולת המוח. חיפשתי עבודה משלימה שתוציא אותי מהמעבדה ותחזיר אותי חלקית לשדה. פרופ' אמוץ זהבי (ז"ל), שהיה איש סגל במחלקה והמזכ"ל לשעבר של החברה להגנת הטבע, חיבר אותי להדרכת טיולים של החברה בסיני. שלושה שבועות בחודש עבדתי במעבדה באוניברסיטה ושבוע הדרכתי טיול בסיני. אומנם הגעתי ללא היכרות עם סיני, אבל נחשבתי מומחה היות שסיימתי תואר ראשון. ההדרכה – העמידה מול קהל והובלת אנשים במדבר – שינתה לי את החיים ותרמה רבות להתפתחותי האישית.

נובע כנראה מכך שאני סקרן מטבעי ואדם לא יציב בהגדרה, אבל זה עזר לי לגבש ראייה מערכתית רחבה בחיי המקצועיים.

ש: כחסידי הסתכלות מערכתית וכמי שרואה בה אנטייזמה לתפיסה האקדמית המצמצמת, אני תוהה אם נמשכת יותר לעולם המחקר או לעולם המעשה?

כשחזרתי לארץ נעניתי להצעה המאתגרת לנהל את החברה להגנת הטבע, שהפכה כבר לתמנון רב־זרועות. הייתי אמור להיכנס לנעליו הגדולות של יואב שגיא, משימה לא פשוטה למי שמידת נעליו היא 41 בלבד. ככל שנכנסתי יותר ללב העשייה, הרגשתי געגוע לפעילות מחקרית. אז הגיעה הצעה מד"ר נעם זליגמן (ז"ל), מנהל המחלקה למשאבי טבע דאז, ובהמשך מנטור וחבר יקר, לבוא לעבוד במרכז וולקני. הייתי בסוף שנות ה־30 לחיי, אבא לתינוק, והיו לי התלבטויות קשות. אומנם לא הבנתי בחקלאות, אבל הבנתי ברעייה והאמנתי באפשרויות ההתפתחות האישית, ולכן בחרתי בוולקני. גם לאישיות ולניסיון המחקרי של נעם היה תפקיד מכריע בקבלת ההחלטה.

צומת נוסף שנדרשתי לקבל בו בחירה "שוברת מסלול" היה בסוף שנות ה־90, כשהוצע לי להיות המדען הראשי של רשות הטבע והגנים. אף על פי שבהסתכלות מקצועית־אקדמית הדבר משול להתאבדות, בחרתי לעבוד ברשות היות שחשבתי שמדובר במבחן מרתק ליישום התובנות האקולוגיות שרכשתי עם הזמן. ואכן, עם הזמן פיתחנו תפיסה מערכתית של ניהול שמורות טבע תוך הגדרת מטרות שמירת הטבע האופייניות לכל שמורה ובחירת ממשק המתאים לה. אלה היו שנים מרתקות של ניסיון להתאים תאוריה למציאות, והן עיצבו את תפיסת עולמי לגבי האקולוגיה והשימוש בה.

לאורך כל השנים מאז שחזרתי לחברה להגנת הטבע והלאה, אני מעורב בבנייה ובניהול של פארק טבע ברמת הנדיב. המקום נשען על הבנה אקולוגית של המרחב, הנרכשת דרך מחקר מלווה לאורך עשרות שנה. זו שוב הייתה הזדמנות להתאים תאוריה למציאות ולעדכן תובנות לאור הממצאים בשטח.

העיסוק המחקרי בנושא של רעייה בחורש הביא אותי לחקור שרפות חורש ויער ולהשתמש ברעייה ככלי למניעת התפשטות שרפות. ברמת הנדיב הכנסנו, ככלי ממשק מרכזי, עדר בקר לרעייה עונתית, ובהמשך הקמנו דיר עיזים במקום. פעולות אלה לוו במחקר רחב ומגוון שיועד גם להגדיר את דרך השימוש המיטבית בבעלי החיים וגם לבחון השפעות והשלכות של הרעייה על המערכת הטבעית.

ש: מעבר להיותך חוקר ומרצה ולעבודתך בכל גופי שמירת הטבע המרכזיים בארץ, היית פעיל מאוד לאורך השנים ביוזמות ובמהלכים רב-מגזריים ורב-תחומיים (כמפורט בפתיחה). כדי להבין כיצד

כששמעתי שמקימים בית ספר שדה בסיני הייתה לי החוצפה להציע לחברה להגנת הטבע להיות המנהל־מייסד שלו מבלי שהיה לי רקע ניהולי־פיקודי כלשהו. פיתחנו בבית הספר תפיסה חינוכית אקולוגית מערכתית, הכורכת יחדיו אקלים, גאולוגיה, אקולוגיה, תרבות וחקלאות, בניגוד לתפיסה ה"סיפורית" ששלטה אז בהדרכה בשדה. בית הספר פעל בצורה מובנית, והתכנים שלו היו מתוכננים מאוד ולא מנותקים מבני האדם (הר סיני, בדואים, נזירים). הסתמכנו רבות על עבודות עצמיות של המודרכים ועל מחקרים של כל חברי הצוות שעזרו בהעמקת הידע על המקום. סיני העניקה לי את ההשראה ואת תפיסת העולם המערכתית – להתייחס לכל חלקי המכלול.

ש: מדוע ההסתכלות המערכתית חשובה?

הסתכלות מערכתית היא אנטייזמה לשאלות מחקר מצומצמות. המדע מחלק את הידע למגירות, למחלקות, להתמחויות צרות. בהיבטים רבים התמחות היא ברכה, אבל באקולוגיה, המנסה להבין את הטבע כמכלול, ההפרדה הזאת יוצרת בעיה מכיוון שצריך להקיף עולם רחב, במרחב ובזמן. האקולוגיה נשענת על ההבנה המערכתית. התובנה הזאת מלווה אותי מגיל צעיר והמערכתיות מעניינת ומלווה אותי לכל אורך השנים, אם בהדרכה והוראה, אם במחקר ואם בניהול משאבי טבע.

ש: מה עשית אחרי ימי סיני המרתקים?

הסכם השלום עם מצרים הבהיר לי שנגמרה תקופה וצריך לעבור הלאה. החלטתי לעשות דוקטורט בארה"ב. הימים ימי טרום תקופת המחשב והאינטרנט, ויצאתי למסע חיפוש אחרי אוניברסיטה מתאימה, שאוכל לחקור בה ניהול משאבי טבע. ההתלבטות שלי בין מספר אוניברסיטאות במערב ארה"ב תמה כשהגעתי לראשונה ביניהן – UC Davis. התקבלתי בה למחקר על רעייה בפרו למרגלות האנדים אצל יהודי חם בשם פרופ' בן אורלוב. האמת, שבהתחלה התלהבתי בעיקר מהעושר הרב של הקורסים באקולוגיה, ולקחתי המון קורסים במקום להתחיל לעבוד מיד על הדוקטורט.

בשנה השנייה יצאתי לפרו לבחון את שאלת המחקר: איך מגדלים בעלי חיים בתוך סביבה אקולוגית? עניינה אותי מאוד התנהלות האדם בתוך המערכת האקולוגית, למשל הבסיס האקולוגי לקבלת ההחלטות להיכן להוליך את העדר וההשלכות של הרעייה על המערכת הטבעית. הדוקטורט שלי – שבסופו של דבר עסק בהקשר האקולוגי ובהיבט האנושי של גידול עיזים בפרו – הרחיב את ראיית עולמי. קיבלתי בו סל כישורים מקיף. בעקבותיו נעשיתי "מומחה" לנושאי רעייה ומרעה וגיבשתי תפיסה לא קונפורמיסטית על רעיית יתר ומדבור. העשרתי את עצמי במגוון תובנות על ממשק משאבי טבע, ולמדתי גם קצת אנתרופולוגיה כדי להבין את ההתנהלות האנושית. העיסוק במגוון נושאים בו־זמנית

המיזמים השונים מתחברים זה לזה ואיך הם נולדים, תוכל לתאר למשל את תרומתך להקמת המארג?

קודם כול, בעיניי הזגזוגים האלה הגיוניים ומעניינים, גם אם הם נראים קצת מופרעים, וגם אם בגללם במשך מרבית חיי עבדתי למעשה בהיקף גדול יותר ממשרה תקנית.

המארג התחיל כיוזמה של מדענים להקמת רשת תחנות מחקר ארוכות טווח, רעיון שיוצא מארה"ב, בהובלת פרופ' משה שחק משדה בוקר. אני הצעתי להכניס להתארגנות את הגופים המנהלים שטחים (קק"ל ורט"ג) ואת המשרד להגנת הסביבה בתור לקוחות מרכזיים לידע. בעזרת יד הנדיב ארגנו סיור בדרום אפריקה לראות איך פועלת רשת תחנות כאלה. בסיור נדלקו כולם על הרעיון של הקמת תוכנית ניטור לאומית, ולמעשה במהלכו נולד המארג, שהתפתח להיות תוכנית ניטור למגוון הביולוגי ולהערכת מצב הטבע בישראל. גם כאן התמיכה של יד הנדיב הייתה משמעותית ומכרעת. ההישג הראשון של המארג היה ליצור קונצנזוס בין מדענים ואנשי שדה על מטרות הניטור בפועל, כך שנוכל לקבל את תמונת מצב הטבע למיטב ידיעתי יש מקומות בודדים בעולם שהצליחו להתמודד עם מטלה זו. מאז המארג כבר השלים שלושה מחזורי ניטור, והפיק תמונה מעניינת של מצב הטבע בישראל, שלא הייתה בידינו לפני כן.

ש: נדמה ששיעור המאמרים שפרסמת בעברית מתוך כלל הפרסומים שלך הוא יוצא דופן (כ-20%), ונוסף על כך פרסמת ארבעה ספרים בעברית. למה זה חשוב לך? איך אפשר לעודד חוקרים לפרסם בעברית?

חשוב כמובן לפרסם את המחקרים באנגלית, בזירה הבין־לאומית, שם נשפטת האיכות המדעית ה"אובייקטיבית" של תרומתנו המדעית. אבל לחוקרים ישראלים יש גם מחויבות למדינת ישראל, ולכן חשוב לפרסם את המחקרים גם בעברית ולסייע להתנהלות מקצועית טובה יותר של משרדי ממשלה וארגונים רלוונטיים. הזיקה לישראל ולעברית חשובה לי לא פחות מלקדם מאמרים באנגלית. לכן גם סייעתי להקמת כתב העת הזה, אקולוגיה וסביבה, בגלגולו הראשון, והכרחתי את הסטודנטים שלי לפרסם בו מאמרים מדעיים בעברית.

ש: מהו האתוס שאתה מעביר לסטודנטים שלך?

מה שהם רואים סביבם באקדמיה הוא מעורבות בלתי נגמרת בשאלה המדעית הצרה. מכיוון שלאורך השנים עסקתי בעיקר בצדדים המעשיים של מדעי האקולוגיה מחוץ לאקדמיה, הם רואים שהשניים אינם סותרים. אני אומר להם שחשוב להיות רלוונטיים לציבור הישראלי ולדבר בשפה שכולם מבינים, ולא רק הקהילה האקדמית. אני מעביר עכשיו קורס בחוג ללימודי סביבה באוניברסיטת תל־אביב בנושא 'סוגיות וגישות בניהול משאבי טבע'. הקורס כולל היבטים של תכנון, חוק, מדיניות וממשק אקולוגי בניהול יער, נגר, דיג, רעייה ושמירת טבע, ושם דגש כיצד

הם משתלבים או אמורים להשתלב זה בזה.

ש: לסיום אני רוצה לברך אותך על צאתו לאור של הספר שעמלת עליו בשנים האחרונות: 'חקלאות ואקולוגיה – איך ילכו השתיים יחדיו?' איך התפיסה המערכתית מתבטאת בתחום של אגרו-אקולוגיה?

אגרר־אקולוגיה היא דוגמה קלאסית לתחום שאי אפשר להתקדם בו ללא ההבנה המערכתית. החקלאות נשענת על מגוון ביולוגי מסוים וגם פוגעת בחלקים אחרים של המגוון (ולעיתים אף מעצימה אותו). לחקלאות יש זיקות שונות למערכת הטבעית, אך יש לה בסיסים משלה כמו כושר הייצור, הרווחיות ותפיסת העולם של החקלאי. האקולוגים, שמעוניינים שהחקלאות לא תפגע במגוון הביולוגי, צריכים להרחיב את נקודת המבט שלהם ולהבין שהחקלאי מביא שלל אינטרסים ומורכבויות שחייבים להביא בחשבון. החקלאי "גדל" מגוון ביולוגי רצוי רק אם זה יעלה בקנה אחד עם אינטרסים אלה. על האגרר־אקולוגיה למצוא את הדרכים לשילוב אינטרסים זה.



?

