

תוכן העניינים

8	..... דברי תודה
9	..... הקדמה
11	..... ילדות ונערות
13	..... מסטודנט למדען
13	..... חינוך מדעי – תואר ראשון ושני
27	..... תואר שני – ארנבות השדה של ישראל
33	..... דוקטורט – חלזונות במדבר
50	..... פוסט־דוקטורט בסקוטלנד – התנהגות חברתית של עורבים
63	..... הוראה
63	..... הוראת פאונסיטיקה
67	..... הנחיית מחקרים לתארים מתקדמים
70	..... מה רואה אורח לרגע
70	..... טפילות תוך־מינית בעופות
79	..... מודל רבייה של עופות באזורים ממוזגים
86	..... לשרוף את יער ויטהאם
89	..... עוד על השבתון בוונקובר
89	..... מה מיוחד באוסטרליה?
92	..... רביית ציפורי אוסטרליה
96	..... רביית מכרסמי אוסטרליה
98	..... גודל תטולה של ציפורי שיר בדרום אמריקה וכלל אשמול
103	..... גודל תטולה של ציפורי שיר בישראל וכלל אשמול
104	..... מחזורי ארנבת השלג והשונר הקנדי והשפעתם על גודל הגוף של השונר
107	..... מחקרים נוספים על עופות
107	..... שיטות רבייה של עופות
108	..... התפתחות הגוזל בנקרים
110	..... הזרזיר המצוי
114	..... השליו
118	..... ביולוגיית הקינון של דרור הירדן
119	..... האבולוציה של בעלי חיים שטוחים
121	..... תנשמת – טורף בררני או אופורטוניסטי?



123	.....	גודל גוף
123	.....	חשיבותו של גודל הגוף והגורמים המשפיעים עליו
125	.....	מדידת המשתנים בחקר גודל הגוף
126	.....	מחקריי על גודל גוף
127	.....	השפעת טמפרטורה על גודל גוף: כלל ברגמן וכלל אלן
128	.....	יונקים באוסטרליה
131	.....	יונקים בארץ ישראל ובסיני
132	.....	פוסומים בניו זילנד
135	.....	שפני סלע בדרום אפריקה
136	.....	עוד הכללות על כלל ברגמן
139	.....	השפעת תחרות בין־מינית על גודל הגוף
140	.....	טורפים יבשתיים בישראל
140	.....	גרבילים בישראל
142	.....	מכרסמים באיי האוקיינוס השקט
146	.....	ההתחממות הגלובלית והשפעתה על גודל הגוף
146	.....	חדפים באלסקה
149	.....	דלקים באלסקה
149	.....	לוטרות בנורבגיה
152	.....	לוטרות בשבדיה
156	.....	האם רמת השחיתות המדינתית מושפעת מהאקלים?
158	.....	שועלי קוטב באיסלנד
161	.....	ארנבות שלג בגרינלנד
163	.....	עופות בישראל
165	.....	ציפורי שיר באנגליה
169	.....	השפעת האדם על גודל גופן של חיות בר
169	.....	טורפים קומנסליים (מלווי אדם) בישראל
171	.....	השלמה קצרה לשועל ולתן בישראל
172	.....	שועלים וגיריות בדנמרק
175	.....	שועלים בספרד
176	.....	שועלים וגיריות באוסטריה
178	.....	שונרים בשבדיה ובנורבגיה



182	.....	חקלאות ושמירת טבע
183	.....	נזקי עופות בר לחקלאות
185	.....	האם אנפות מזיקות או מועילות למדגה?
187	.....	האם רשתות הן אמצעי יעיל להקטנת נזקי עופות למדגה?
191	.....	תנים, זאבים ובקר במרעה בגולן
193	.....	נזקי נקרים לצינורות השקיה מפוליאאתילן
194	.....	ציד חיות בר בידי עובדים תאילנדים בחקלאות
199	.....	תנשמות כמדביר ביולוגי בחקלאות
201	.....	השפעת האדם על חיות בר
201	.....	נזקי חתולים וכלבים לעולם החי בארץ
204	.....	בידוד אוכלוסיות צבאים במובלעות
206	.....	ספרים
206	.....	הזואוגיאוגרפיה של ארץ ישראל
206	.....	יונקי ישראל
207	.....	פאונסיטיקה
208	.....	ספרים אחרים
208	.....	הצופית הארץ-ישראלית
210	.....	צבאים בישראל
212	.....	הרואים את הקולות: עטלפים – בין מיתוס למציאות
215	.....	הרים הגבוהים ליעלים
216	.....	חיות בר בעיר ובכפר
216	.....	הכחדות ותמורות: עולם החי בעברה של ארץ ישראל
218	.....	רוחות מנשבות, ציפורים נודדות – נדידת ציפורים בארץ ובעולם
220	.....	שינויים בעולם החי של ארץ ישראל מאז המאה ה־19
221	.....	ציד
222	.....	הרס בתי גידול
227	.....	ייעור וגינון
227	.....	טיפול וטרינרי
228	.....	הרעלות
230	.....	אשפה
230	.....	שינויים בשיטות החקלאות
230	.....	כבישים ומחסומים אחרים
231	.....	אינטראקציות בין חיות בר וחיות מחמד ביתיות
232	.....	מינים פולשים
234	.....	סיכום
238	.....	רשימת ספרות
241	.....	מפתח המינים



ביולוגים רבים, דוגמת החוקר הצרפתי בן המאה ה-18 ז'ורז' לואי דה בופון (Georges-Louis Leclerc de Buffon), שרעיונותיו לגבי האבולוציה ואופן פעולת הטבע הקדימו את אלה של צ'ארלס דרווין (Charles Darwin) בכמאה שלמה. אני מקווה שבספר הצלחתי להציג את התמונה במורכבותה. שילבתי בספר גם חוויות, תצפיות ורשמים אישיים שחלק מהם אינו נוגע ישירות לתוכנם המדעי של הפרקים השונים, אבל עבורי הם חלק בלתי נפרד מחוויית המחקר.

מחקריי נערכו בארץ ובארצות רבות אחרות ברחבי העולם, והשתתפו בהם עשרות סטודנטיות וסטודנטים לתארים מתקדמים וחוקרים מישראל וממדינות אחרות. ברצוני להודות לתלמידותי ולתלמידיי, ולכל אותם מדענים ומדעניות. שמותיהם מופיעים בפרקים המתאימים. בכל מקום שהגעתי אליו לצורך מחקרי

שנים אחדות לאחר צאתי לגמלאות התחלתי בכתיבת ספרים שנועדו להנגיש לקהל חובבי הטבע בארץ את הידוע על קבוצות חיות בר שחקרתי עם תלמידיי ועם חוקרים אחרים, ובהן צופיות, צבאים, עטלפים ויעלים, וכן ספרים על תופעות בולטות מסוימות בטבע הארץ, כמו ההיסטוריה של עולם החי מאז תקופת הפלייסטוקן, חדירת חיות בר ליישובים ונדידת עופות. לאחר שכתבתם של ספרים אלה הסתיימה, חשבתי שיהיה מעניין לכתוב גם ספר שיסכם את עבודתי המדעית ויציג את רובה לקהל חובבי הטבע בארץ. בשנות עבודתי התגבשה אצלי תמונה מורכבת של עולם החי, שונה במידה רבה מזו שלמדתי באוניברסיטה. נוכחתי שבעלי החיים אינם עומדים בפני עצמם אלא תלויים ומושפעים מגורמים רבים בעולם הביולוגי והפיזיקלי-כימי שאופף אותם, ולעיתים קרובות ההשפעה היא הדדית. התמונה דומה לזו שהתפתחה אצל



חבורת המטיילים. מימין לשמאל: אלי ידגרוב, מיכה פן, מרדכי הס ויורם יום-טוב

אני רוצה תמיד עינים כדי לראות
 את יפי העולם ולהלל את היפי
 המפלא הזה שאין בו דפי ולהלל
 את מי שעשה אותו יפה להלל
 ומלא, כל כך מלא, יפי.
 ואינני רוצה לעולם להיות עור ליפי
 העולם כל עוד אני חי. אני אותר
 על דברים אחרים אבל לא אמר די
 לראות את היפי הזה שבו אני חי
 ושוב ידי מהלכות כמו אניות וחושבות
 ועושות את חיי באמץ, ולא פחות
 מכן, בסבלנות, סבלנות בלי די.
 ולא אהדל מהלל. כן, להלל לא אהדל.
 וכשאפל עוד אקום – ולו רק לרגע – שלא יאמרו
 הוא נפל. אלא הוא קם עוד לרגע להלל
 בעינים אחרונות
 את שלהלל לא יחדל.



חבורת המטיילים ליד בור חמת מצפון למכתש רמון. מימין לשמאל: מרדכי (מוטי) הס, מיכה פן, יהושע (שייע) שמרת ויורם יום-טוב

חיפשתי שותפים ושותפות למחקר במטרה ללמוד מהם על ארצותיהם ועל החי בהן. ספיגת הידע החדש הייתה חלק חשוב, לעיתים חיוני, בהצלחה ובחוויה של המחקר. למדתי משותפיי רבות על בני אדם, על ארצותיהם ועל הטבע. ביקוריי בארצות שונות הותירו בי רשמים עמוקים ובספר ניסיתי להעביר חלק מהם לקוראיי.
 העבודה המשותפת עם תלמידיי חשפה אותי לדרכי חשיבה אחרות ולרעיונות מקוריים ו"טריים". לדוגמה, חגית גפן, שחקרה בהדרכתי את ההתנהגות החברתית של הצבי הארץ-ישראלי, הסבה את תשומת ליבי לתופעה שהבחינה בה ברמת הנדיב. בניגוד למחשבה המקובלת שהזכרים קובעים את מיקום הטריטוריות שלהם על פי כמות המזון ואיכותו, ממצאיה הראו שהנקבות הן שבחרות לאיזו טריטוריה להגיע וכמה זמן לשהות בה. ההזדווגות אינה מתקיימת עד שהנקבה מתרצה, כלומר הנקבות הן הצד הקובע בתהליך הרבייה. סיפור זה מדגים שפרשנות לתוצאות מדעיות עשויה להיות מוטת זווית (של החוקר...). כנאמר במקורות, "מכל מלמדיי השכלתי ומתלמידיי יותר מכולם".

הספר מתחיל בתיאור קצר של ילדותי ונערותי ובו אני מתאר כיצד התפתח אצלי הקשר לטבע. הוא נמשך בתקופת לימודי באוניברסיטה ובמחקרים שעשיתי כחלק מחובותי בלימודים לתואר שני ושלישי, שהכשירו אותי להיות מדען. חלק חשוב מהכשרתי הייתה תקופת ההשתלמות הבת-דוקטורית שבה שהיתי באברדין שבסקוטלנד. מכאן ואילך מוצגים בספר מחקרים שעשיתי בארץ ומחוצה לה בשנות השבתון ובביקורים קצרים יותר, מקובצים לנושאים כמו אלומטריה, גורמים המשפיעים על קצב הרבייה של עופות ויונקים, גורמים המשפיעים על גודל גופם של בעלי חיים, חקלאות ושמירת טבע, הספרים שכתבתי וכדומה.

הטבע פונה אל הרגש ואל השכל, וכך מספק שתי שאיפות אנושיות – ליופי ולהבנה של המציאות. ואכן, המחקר אינו רק הנאה אינטלקטואלית. יופיו ומורכבותו של הטבע מעוררים בחוקר התפעלות ואף הערצה. את מה שהרגשתי לעיתים קרובות בטבע תיאר המשורר נתן זך בשירו "אני רוצה תמיד עיניים":