

החורש בפארק טבע רמת הנדיב

אם מצאתם את עצמכם מטיילים בתוך צמחייה סבוכה וצפופה של שיחים בגובה אדם ויותר, בין עצים נמוכים מרובי גזעים ובין מטפסים הכרוכים ומתפתלים על ענפיהם של כל אלה - הגעתם אל החורש.

התבוננו במפה שבסוף הספר ונסו לאתר את המיקום שלכם.

נוף החורש הראשון, השכיח ביותר ברמת הנדיב, מאופיין בשיחים גבוהים. הבולט שבהם הוא השיח **בר-זית**. בנוף זה החורש סבוך כל כך, עד שמעבר של בני אדם בתוכו הוא כמעט בלתי אפשרי. כדי להלך בו, צריך לברא ולנכש את הצמחייה ולפלס שבילים. אם תרצו להתקדם בתוך הצמחייה הסבוכה, תוכלו לעשות זאת אך בקושי, ובמקרים רבים רק בזחילה אטית ועיקשת (התנסות מעניינת למי שרוצה לחוש את מה שבעלי-החיים המתקיימים כאן, מרגישים).

בנוף החורש השני, בין שיחי בר-זית וצמחי החורש האחרים, עצי **האלון** גדלים בשטח. נוף זה נדיר יותר ברמת הנדיב, והוא מצוי בעיקר במפנה הצפוני של נחל הנדיב. ככל שתתקדמו פנימה בחורש זה, הצמחייה תקיף אתכם מכל העברים. האוויר אפלולי יותר וקריר, והאדמה מכוסה בערמות רכות של עלים, שכתמים של אור וצל מרצדים עליהם.



זלזלת הקנוקנות



■ **תחרות** - סוג של יחסי גומלין בין יצורים חיים. תחרות נוצרת כאשר מספר יצורים (ממין אחד או ממינים שונים) זקוקים לאותו המשאב, אשר כמותו אינה מספקת לכולם.

■ **בית גידול** - סביבת חיים של היצור הכוללת את כל הגורמים (א-ביוטיים וביוטיים) המשפיעים על קיומו.

קידה שעירה



בניגוד לחורשות בפארק הטבע, שניטעו על-ידי בני אדם, בדרך כלל בשורות ישרות וסדורות של עצים מסוג אחד, ברושים או אורנים, החורש הים תיכוני נוצר בהדרגה ובאופן טבעי והוא כולל עצים ושיחים, עשבונים וטחבים המתקיימים זה לצד זה בערבוביה חינונית. שיחי **בר-זית** שגובהם כגובה אדם ואף יותר, הם הצמחים הנפוצים ביותר בנופי החורש, ולצדם גם **אלת המסטיק, אשחר רחב-עלים והקידה השעירה**, הבולטת באביב בפרחיה הצהובים. נסו לזהותם על-פי התמונות בהמשך. את עצי **האלון** תוכלו לזהות על-פי הבלוטים הצמודים לענפיהם או מוטלים על האדמה מתחתם, ופה ושם תוכלו למצוא גם עצי **אלה ארץ-ישראלית**. וכאילו לא די בצפיפות הזאת, גם צמחים מטפסים גדלים כאן.

בתחרות על האור בחורש הצפוף, המטפסים שאין להם גזע וענפים משל עצמם, נעזרים בעצים ובשיחים, והם נאחזים בהם ונכרכים סביבם, כדי לטפס מעלה-מעלה אל האור. הבלוטים שבמטפסים הם **הקיסוסית הקוצנית, הפואה המצויה ואספרג החורש**. ובחורף **זלזלת הקנוקנות**, המכסה בפריחתה הלבנה את ראשי השיחים, בולטת מכולם.

במבט שטחי החורש נראה כתמונת נוף דוממת. למעשה, אם נדע להתבונן, להקשיב ולהריח, נוכל לגלות כאן חיים שוקקים ורוחשים. ואכן, זהו **בית גידול** נוח לבעלי-חיים. בקיץ החם והיבש, כשהשמש קופחת בחוץ, תנאי האקלים בתוך סבך החורש נוחים הרבה יותר: קרינת השמש חזקה פחות, הטמפרטורות נמוכות יחסית, והלחות גבוהה יותר. לכן בעלי-החיים השוכנים בסבך מאבדים פחות מים מאלה שבשטח הפתוח.

גם בחורף החיים בתוך הסבך נוחים מאלה שמחוצה לו. הרוחות כמעט אינן מורגשות כאן, הגשם נחם על-ידי חופת העלים הצפופה, והטמפרטורות גבוהות יותר מאשר באזורים החשופים לרוח ולגשם. נוסף על כך החורש מציע לדייריו מזון בשפע, מקום מסתור ומנוחה ואתר לגידול צאצאיהם.

היצורים השונים החיים בחורש - צמחים, בעלי-חיים, פטריות ויצורים זעירים אחרים - מקיימים ביניהם יחסים מורכבים. על כמה מהם נספר בדפים הבאים.

אלון מצוי



מסימני האלון:
עלים מסורגים (עלה בודד, פעם לימין ופעם לשמאל)

בר-זית בינוני



מסימני בר-זית:
עלים נגדיים (זה מול זה)

ציפורי שיר בסבך החורש - התיאום המופלא בין השותפים

בולבול



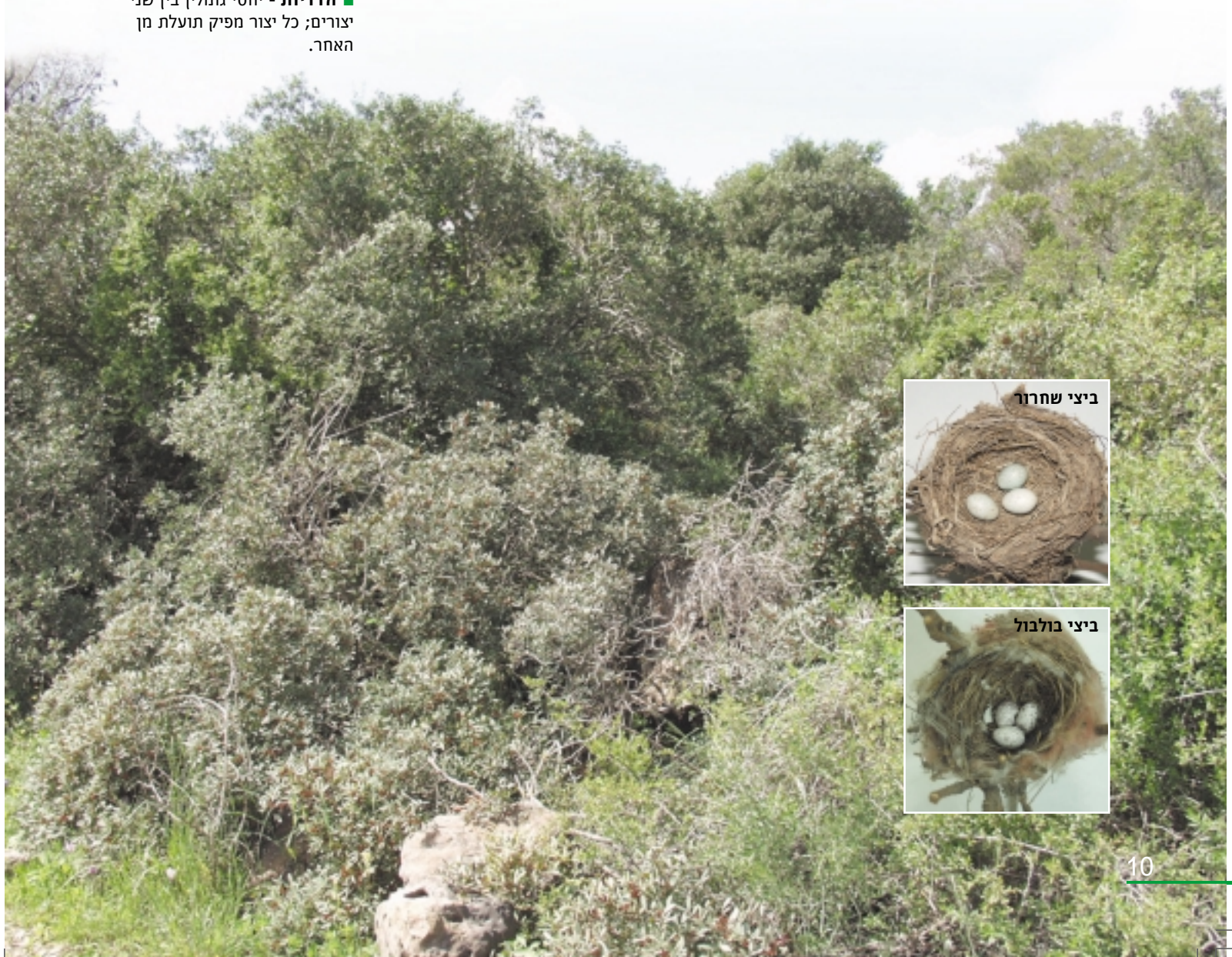
■ **קשרי גומלין** (יחסי גומלין) - קשרים בין שני צדדים (או יותר), למשל, בין שני יצורים; בקשרים אלה כל צד משפיע על משנהו וגם יכול להיות מושפע ממנו. למשל: יחסי תחרות.

■ **הדדיות** - יחסי גומלין בין שני יצורים; כל יצור מפיק תועלת מן האחר.

אם תעצרו לרגע ותאזינו לקולות העולים מן הסבך, תוכלו לשמוע ציוצים של ציפורים. ייתכן שאתם שומעים את הגדרון או אולי את ה**בולבול**, את ה**שחרור** או את **סבכי שחור הראש**. וכאשר אתם מקשיבים לקולות אלה, אתם, בעצם... מצותתים לשיחה בין ציפורי השיר. הציפורים מעבירות זו לזו מסרים על מקורות מזון, על מיקומם של בני זוג או על נוכחות של טורפים.

זהו אמצעי תקשורת יעיל ביותר למי שמתקיים בסבך, ואשר אינו יכול לראות היטב את המתרחש סביבו. חשבו על עצמכם בסבך החורש מבקשים לאתר חברים שאבדו, או להעביר מידע חשוב לשותפיהם הנמצאים הרחק בשטח. גם אתם, סביר להניח, הייתם משתמשים בקולות - בקריאות ובצעקות - כדי לעשות זאת.

ציפורי השיר וצמחי החורש מקיימים ביניהם **קשרי גומלין** מרתקים. למעשה, זוהי אחת ממערכות קשרי הגומלין היפות והמופלאות ביותר הקיימות בין בעלי-חיים לבין צמחים. באופן כללי, יחסים אלה מבוססים על **קשרי הדדיות**.



ביצי שחרור



ביצי בולבול

מה הציפורים "מרוויחות" מן הקשרים עם צמחי החורש?

התשובה הראשונה שעולה, אולי, על דעתכם, היא שהחורש הוא מקום מסתור מצוין. אם תנסו לאתר את הציפורים שאת ציזיהן אתם שומעים, סביר להניח שהניסיון יהיה מתסכל ביותר. אולי תוכלו לראות כמה ציפורים, החולפות במעוף מהיר מעל לחופת העלים וצוללות מיד אל תוך הסבך, או כאלה שחושפות את עצמן לרגעים על ענף בולט לצורך הכרזה על **טריטוריה** או לשם הזמנת בת-זוג לקינון משותף. קשה מאוד להבחין בהן. קשה עוד יותר ללכוד אותן. הענפים הסבוכים, המטפסים, ומסך העלים הצפוף מקשים על התנועה ועל ההתמצאות של הטורפים בסבך, וכך הם מגנים על הציפורים החיות ביניהם.

זאת הסיבה שסבך הצמחים הוא גם מקום מצוין לקינון ולגידול של גוזלי הציפורים. הוסיפו לכך את העובדה שבקיץ יש כאן צל וטמפרטורות נוחות, ובחורף - מסתור מהרוחות ומהגשם, ותבינו מדוע המקום מבוקש כל כך על-ידי הציפורים.

אולם עוד משהו חבוי בסבך החורש. דבר-מה שמושך ומפתה את הציפורים להגיע דווקא לכאן. ייתכן שבעינינו הוא ייראה משני ושולי, אך לציפורים זהו אוצר, שערכו לא יסולא בפז: פירות בולטים בצבעיהם, תלויים בין עלי הצמחים. לרוב, צבעי הפירות הם אדום או שחור (הפירות המכונים 'שחורים' כוללים גם פירות בצבעים כהים אחרים, כגון סגול כהה). החורש מציע לדייריו שפע של מזון עשיר בשומן, בסוכר ובמים, מזון מזין ועסיסי.

במחקרים על ציפורי השיר באזור החורש הים תיכוני נמצא שכ-70% ממיני הציפורים ניזונות מפירות עסיסיים. במקביל נמצא שלמעלה מ-65% ממיני הצמחים בחורש הים תיכוני מייצרים פירות כאלה. אם כן, ההיצע עונה על הביקוש.

מה צמחי החורש מקבלים מן הציפורים?

כשהציפורים אוכלות את פירותיהם של הצמחים, הן עושות להם שירות חשוב - הפצת הזרעים. הן עושות זאת, כבדרך אגב, כמובן, באכילת הפירות ובהפרשת הזרעים במרחב יחד עם שאר ההפרשות שלהן. הזרעים המוטלים על הקרקע 'זוכים' לתוספת של חומרי דשן, הנמצאים בלשלשת הציפורים, והם עשויים לנבט בקרחת החורש הקטנות או בשטחים שהתפנו לאחר שרפה, כריתה או בירוא של החורש.

התאמה של הפירות בצבע ובגודל ל"דרישות הלקוח"

צמחי חורש רבים מייצרים פירות עסיסיים, שצבעם בעת ההבשלה הוא אדום או שחור. צבעי האדום והשחור בולטים על רקע העלים הירוקים, והם מאותתים לציפורים לבוא לאכול אותם.

נוסף על כך מתברר, שהפירות השחורים והאדומים הם קטנים יחסית (קוטרם הוא 5-10 מ"מ), ולכן הם מתאימים לגודל מפתח-המקור של הציפורים הניזונות מהם.

ידוע, שקיים קשר ברור בין גודל הפרי לבין המידה שהציפורים קוטפות אותם: בצמחים שגודל הפרי שלהם קטן ממפתח-המקור של הציפור, שיעור הקטיפה גבוה מאוד (89%-100% מיבול הפירות), ואילו פירות גדולים יותר נקטפים בשיעור נמוך בהרבה.

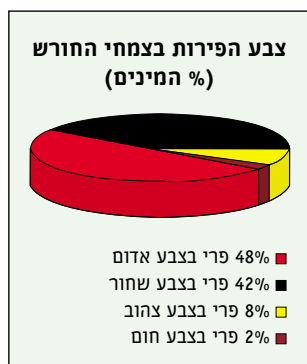
■ **טריטוריה** - שטח המשמש לבעל חיים לאיסוף מזון ולרבייה. בעל החיים מאושש את חזקתו עליו באמצעים שונים לרבות תוקפנות.

שחור



סבכי שחור-כיפה





על-פי שמידע ואהרונוסון, 1983

בצמחים בעלי פירות גדולים, כגון: **העוזרר**, צבע הפירות צהוב, ועם ההבשלה הם נושרים אל הקרקע ונאכלים על-ידי יונקים.

ליונקים חוש ריח מפותח, שעוזר להם לאתר את מזונם. ואכן, הפירות הצהובים שהיונקים אוכלים, מצטיינים בריח חזק המושך אותם. לעומת זאת, הפירות האדומים והשחורים הם נטולי ריח, ואלה, כאמור, נאכלים על-ידי ציפורי השיר, החסרות חוש ריח. הציפורים משתמשות בחוש הראייה, כדי לאתר את הפירות.

פרי של אלת המסטיק



פרי של לבנה רפואי



פרי של קיסוסית קוצנית



פרי של בר-זית



התאמה של זמן הבשלת הפירות לעונת הנדידה של הציפורים

מסתבר, שרוב הצמחים שפירותיהם עסיסיים, מופצים דווקא על-ידי ציפורי שיר **נוודות**. במילים אחרות: הם תלויים בציפורים, שהן רק תיירות בארץ. וכיוון שתיירות היא זמנית מטבעה, ועונתית, מועד הבשלת הפירות מותאם לעונת התיירות. וכך, עונת ההבשלה העיקרית של הפירות העסיסיים היא הסתיו (אוקטובר הוא בדרך כלל השיא), בדיוק בתקופה שהציפורים הנוודות מגיעות לכאן מאירופה. התזמון מושלם: הציפורים המותשות, רגע לפני שהן חוצות את המדבר בתנועתן דרומה, נעצרות למנוחה ולהצטיידות בשומנים, בפחמימות ובמים. ואלה מזומנים להן בשפע על-ידי הפירות שזה עתה הבשילו.

לכאורה, הבשלת הפירות יכולה להתרחש גם באביב, שכן גם בתקופה זאת ציפורים חולפות כאן במסען חזרה מארצות הדרום לאירופה, אך להבשלת הפירות בסתיו (ולא באביב) יש יתרון בולט: כידוע, הזרעים נובטים בחורף, עם רדת הגשם. כאשר הפירות מבשילים

בסתיו, הזרעים המופצים (על-ידי הציפורים החולפות כאן בסתיו) מונחים על האדמה במשך זמן קצר בלבד - עד רדת הגשמים הראשונים. לעומת זאת, אילו היו הפירות מופצים באביב, הזרעים היו מוטלים על הקרקע במשך כל חודשי הקיץ הארוכים, והיו עלולים להתייבש או להיאכל על-ידי נמלים ועל-ידי מכרסמים.

להבשלת הפירות באביב חיסרון נוסף: בעונה זאת הציפורים הנוודות ממהרות לאתרי ההזדווגות והקינון שלהן, ואינן נוטות לבזבז זמן רב על איסוף מזון. בזמן קצר הן צריכות להספיק לבנות קן, למצוא בני-זוג, להזדווג, להטיל ביצים ולגדל את הגוזלים, עד שיוכלו לנדוד בעצמם. לכן, בנדידת האביב, כאשר הציפורים כבר מתפנות לאכילה, הן משיגות את החלבונים הדרושים להן על-ידי טריפת חרקים הרוחשים בחורש באביב. ומה יהיה על הפירות?

וכך, ביחסי הגומלין העדינים בין צמחי החורש לבין ציפורי השיר, יש התאמה לא רק בין גודל הפרי, צבעו וטעמו לבין העדפותיהן של הציפורים אלא גם בין זמן הבשלת הפרי לבין מועד הפועתן של הציפורים הנוודות. זאת דוגמה נפלאה לקשרי הדדיות בטבע.

אלת המסטיק



שפע הפירות - מזון זמין לציפורים

החיים סביב עץ האלון

כאמור, הצמח השכיח ביותר בחורש של רמת הנדיב הוא **בר-זית**, ואילו עצי האלון נדירים יחסית ומופיעים רק במספר אזורים קטנים. אך באזורים אלה תפקיד מפתח שמור לאלון. קיומם של בעלי-חיים רבים קשור באלון, וחלק מהם אף תלויים בו לחלוטין. גזע העץ, הענפים, העלים והבלוטים - כולם משמשים להם סביבת חיים, מקום מסתור ומקור מזון.

בהגיעכם אל החורש שהאלונים גדלים בו, עצרו לרגע והתבוננו סביבכם. האם תוכלו לאתר את עצי האלון בין שיחי הבר-זית ובין שאר צמחי החורש? חפשו עלים ירוקים, קשים, בעלי שפה משוננת בחודים קטנים. (שימו לב: עלי הבר-זית דומים להם!)

היעזרו בתמונות, ונסו להבחין בבלוטי האלון. אולי תמצאו כמה מוטלים על הקרקע...

בדפים הבאים נספר על הקשרים המיוחדים בין האלון לבין בעלי-החיים, המתקיימים באמצעות בלוטי האלון ובאמצעות העלים שלו.



הבלוט - תיבת אוצר

פרי האלון מורכב מבלוט ומספלול. הבלוט הוא הזרע. בתוכו עוֹצֵר זעיר, וממנו יתפתח בבוא היום עץ אלון. בתוך הזרע טמון אוֹצֵר נוסף: פחמימות, שומנים, חלבונים ומים המזינים את נבט האלון הצעיר בתחילת דרכו. לאחר שיצמיח הנבט שורשים וזוג עלים ראשונים, יוכל לעמוד בזכות עצמו ולייצר בעצמו את החומרים ואת האנרגיה הדרושים לקיומו.

ובמקום שיש אוצר, יש גם... גנבים. בעלי-חיים רבים בחורש מכירים את סגולותיו התזונתיות של אוצר החומרים החבויים בבלוט, וחומדים אותם. אם כן, יחסי גומלין בין האלון לבין בעלי-החיים מתקיימים דרך הבלוט.

עץ אלון בוגר וגדול עשוי לייצר בכל שנה אלפי בלוטים, אך רק חלק קטן מהם נובטים. רוב הבלוטים נותרים על הענפים או נושרים על הקרקע - זמינים לבעלי-החיים כמעט כל השנה, גם בעונת היובש, כשהסביבה דלה במזון מדין אחר. לכן, לבלוטי האלון ערך רב במיוחד.

לבעלי-חיים מסוימים, כגון: **היערון הגדול** ו**חדקונית האלון**, הבלוטים הם מקור מזון כמעט בלעדי! במקומות שאין בהם אלונים - הם אינם יכולים להתקיים. מינים אחרים, כגון: **אייל הכרמל**, **חזיר הבר** ו**העורבני**, מנצלים את הבלוטים כמקור מזון עיקרי בעונות מסוימות וכהשלמה לתפריט בעונות אחרות.

בלוטי האלון ובעלי-החיים הניזונים מהם



יערון גדול



האלון והיערונים

בשעות הערב היערונים יוצאים ממחילותיהם ומטפסים על עצי האלון לאסוף בלוטים. הם מביאים את הבלוטים, כמו גם את מיני המזונות האחרים שהם אוספים, למקומות קבועים בתחום המחיה שלהם, שם הם נוהגים לאכול את הבלוטים. מקומות אלה נקראים **שולחנות אכילה**. היערונים אוכלים את תוכן הבלוט ומותירים את הקליפות.

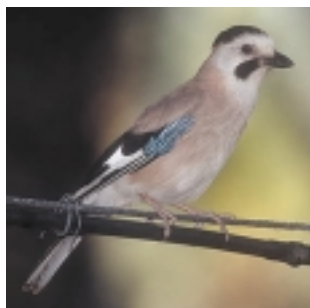
האם תוכלו לאתר במקום שאתם נמצאים בו, שולחנות אכילה של יערונים? ואם אינכם רואים את היערונים, אולי תגלו שם ערמות של בלוטים מכורסמים וקליפות?

אולם היערונים אינם אוכלים את כל הבלוטים, שהם מוצאים. לאחר שאכלו, מונעים על-ידי דחף אגירה, הם נושאים את הבלוטים שנותרו, לעומק מחילותיהם ומטמינים אותם שם. חלק מהבלוטים קולטים את הלחות הגבוהה השוררת במחילה ונובטים. יוצא, אם כן, שהיערונים, שלכאורה, הם פוגעים באלון בכך שהם אוכלים את פירותיו ואת זרעיו, דווקא מסייעים לו על-ידי כך שהם מפיצים את זרעיו. הטמנת הזרעים במקומות חבויים ולחים אף מעלה את סיכוייהם של הזרעים לנבוט ולצמוח לעצים. יחסיהם של היערונים עם האלון הם, אם כן, יחסים של **הדדיות**.



בלוטי אלון בשלבים שונים של נביטה

עורבני



רפרף האלון



מטווה הזחלים של טוואי האלון



האלון והעורבנים

אם מצאתם רק בלוטים מכורסמים פזורים פה ושם בשטח, גיליתם שרידי פעילות של **עורבנים**. גם הם "גומלים" לאלון על המזון שהוא מספק להם, על-ידי הפצת הבלוטים. הם תולשים את הבלוטים מהעץ, מפרידים אותם מהספוללים, מקלפים את הקליפה ואוכלים את התוכן. כמו היערונים, גם העורבנים נוהגים להטמין מזון לעת מחסור. הם נועצים את הבלוטים בקרקע ומכסים אותם בעפר ובעלים כדי לאוכלם במועד מאוחר יותר. בלוטים שהוטמנו ונשכחו - ינבטו ויצמחו לעצי אלון.

מי אוכל את עלי האלון?

בדרך כלל עלי האלון אינם נחשבים מעדן בעיניהם של אוכלי הצמחים - הם קשים, קוצניים ומכילים חומרים כימיים המקשים על עיכולם. למרות זאת, יש מי שניזון גם מהם. בין אוכלי העלים של האלון: **אייל הכרמל**, הזחלים של הפרפרים **רפרף האלון** ו**טוואי האלון** וכן מינים שונים של חרקים ושל פרוקי-רגליים (קראו בהמשך על **עולם ומלואו מתחת לנשורת העלים**).

האלון ורפרף האלון

לקראת הסתיו הנקבה של **רפרף האלון** מטילה כמאה ביצים זעירות על צדם התחתון של עלי עץ האלון. לאחר עשרה ימים הזחל מגיח מן הביצה, ולאחר 24 שעות הוא מתחיל לאכול את עלי האלון. במשך כחודשיים תמימים הזחל ניזון מעלי האלון וגדל כמעט פי עשרים מגודלו המקורי. אחר כך הוא יורד לאדמה, מתגלם בתוכה לגולם ונכנס לתרדמת חורף. בחודשי האביב הפרפר בוקע, וצבעו הוא חום-אפרפר, כצבעם של גזע האלון, של ענפיו ושל העלים היבשים הנערמים מתחתיו - צבע הסוואה מושלם.

האלון וטוואי האלון

אם תרימו את ראשכם אל צמרות האלון, אולי תבחינו בין הענפים העליונים במטווה קורים גדול ובוהק בצבעו הלבן. זהו סימן לנוכחותו של הפרפר **טוואי האלון**. בתוך המטווה עשרות הזחלים שטוו אותו, חיים במשותף מיד לאחר שבקעו מהביצים. העלים שנלכדו בתוך המטווה בזמן הטוויה, משמשים לזחלים מזון בתקופת חייהם הראשונה. לאחר שגדלו מעט, ולאחר שמלאי העלים בתוך המטווה אזל, הם יוצאים בלילה לאכול את העלים שמסביב ושבים אל המטווה לשהות בו במהלך היום. לזחלים אלה החלל שבתוך המטווה הוא סביבת חיים נוחה (מבחינת הטמפרטורה ולחות) ומוגנת מפני טורפים.

באביב הם יורדים אל הקרקע, טווים סביבם פקעת קורים ומתגלמים בתוכה. הפרפרים הבוגרים בוקעים בסתיו. לבוגרים צבעי הסוואה, המקשים על טורפים לזהות אותם.

יונקים גדולים בחורש

מטיילים חדי-עין ברמת הנדיב יכולים מפעם לפעם להבחין בסימנים, המעידים על קיומם של שניים מהיונקים הגדולים החיים שם: **חזירי בר ואיילי הכרמל**. מינים אלה מחלקים את חייהם בין החורש הסבוך לבין השטח הפתוח. סבך החורש הוא בסיס מוצא, מקום מסתור, אזור למציאת מזון ואתר לגידול הצאצאים. שני המינים מקיימים מחזור פעילות, המושפע במידה רבה מתנאי מזג האוויר: בשעות החמות הם שוהים בסבך החורש, ובשעות הערב והלילה הם יוצאים לפעילות מחוץ לחורש. שניהם נמנעים ממפגש עם בני-אדם, ולכן היתקלות בהם פנים אל פנים נדירה. כדי לחוות את נוכחותם בשטח, יש להיות ערניים ובני מזל...

בעקבות חזירי הבר - תרגיל לבלשים מתחילים

אם תרצו להיות בלשים לרגע, פקחו את עיניכם, חדדו את חושיכם ונסו לאתר את הסימנים המעידים על נוכחותם של חזירי הבר בסביבה. התמונות הבאות יכולות לעזור לכם.

שבילי חזירים

בצמחייה הסבוכה בשולי השביל שאתם מטיילים בו, תוכלו להבחין במערכת "מנהרות צמחיות", שחזירי הבר נעים בהן בתוך מעבה הסבך. דרכים אלה נקראות **שבילי חזירים**.



אזהרה! אסור לנוע בשבילי החזירים. מפגש מפתיע עם חזיר בר בסבך - עלול להיות מסוכן!

לעוסיות



לעוסיות

מלבד בלוטי האלון, שחזירי הבר מלקטים מן הקרקע ואשר מהווים חלק ניכר ממזונם, הם אוכלים גם מזון אחר. בחורף ובאביב הם תולשים עשבים שונים (בעיקר דגניים). הם לועסים את העשבים, מוצצים מהם את עסיסם הרווי סוכרים וחלבונים, ויורקים את מה שנשאר מהם. לכן, בעונות אלה אפשר למצוא **לעוסיות** - אלה הן פקעות העשב הלעוס שהחזירים יורקים.

נבירות בקרקע

חזירי הבר מוצאים חלק ניכר ממזונם על-ידי הפיכת אבנים ועל-ידי נבירה בקרקע בעזרת האף. האף משמש להם הן כלי חפירה והן חיישן ריח לאיתור מזון. הודות לאפם, החזירים נהנים מתפריט עשיר: פקעות שורשים, פטריות, פרוקי רגליים ובעלי-חיים קטנים אחרים, שהם חושפים בהפיכת אבנים ובנבירה (ראו את הפרק **החיים מתחת לאבן** בעמוד 36, ואת הפרק **עולם ומלואו מתחת לנשורת העלים** בעמוד 22). סימני הנבירה ניכרים בייחוד בחורף, מיד לאחר הגשמים הראשונים, כאשר הקרקע רכה. בעונה זאת חזירי הבר פועלים גם מחוץ לחורש, באזורי השיחים והחורשות של רמת הנדיב.

נבירות של חזירים בקרקע



סימני גירוד של חזיר



סימני בוץ וגירוד

חזירי הבר זקוקים למים לא רק לשתייה. כדי להסיר מפרוותם את הטפילים המציקים להם, הם מתפלשים במים ובבוץ, ואחר כך נצמדים לגזעי עצים ומתגרדים כנגדם. בגירוד הבוץ היבש והסרתו מפרוותם, הם נפטרים ממטרד הטפילים. חדי-העין שבכם יוכלו להבחין באתר גירוד וגם, אולי, בשערות זיפיות ונוקשות שנתלשו מן המתגרד או מן המתגרדת האחרונים.

עקבות

לעקבות של חזירי הבר צורה אופיינית, והימצאותן מעידה, כמובן, על בעליהן המשוטטים בשטח.

גללים

וכמובן, כל בעל-חיים שמשוטט ואוכל בשטח, משאיר אחריו הפרשות - גללים...

עקבות של חזיר



חזיר בר



גללים של חזיר



חזירי בר נפוצים באזורים נרחבים בעולם, בתנאי אקלים שונים, כל עוד יש להם צל ומים זמינים לשתייה ולהתפלשות.

אייל הכרמל - תושב חוזר

הכחדה ואמצעי הצלה

אייל הכרמל הוא אחד ממיני הבר שהוכחדו בישראל בציד מוגבר. הוא מוזכר במקרא, ונמצאו עדויות לקיומו הרבה קודם - בתקופות פרהיסטוריות. (העדויות נמצאו בחפירות במערת כברה, הנמצאת בשולי הפארק.) ככל הידוע, את אחרון איילי הכרמל צדו בכרמל בשנת 1912.

במסגרת הפרויקט להשבת חיות-בר נכחדות, שיזמה רשות שמורות הטבע, הובאו לרמת הנדיב מאז 1996 מספר איילים מגרעין רבייה, שהוקם עבורם בחי-בר שבכרמל. הציפייה היא שהאוכלוסייה תתפתח ותהיה לחלק בלתי נפרד מהנוף.

אורח חיים והתנהגות

אייל הכרמל מעדיף להסתתר בסבך החורש.

בתקופת הקיץ, כשהאקלים חם ויבש, עיקר הפעילות של האיילים - לאחר רדת החשכה ולפנות בוקר, כאשר הטמפרטורות נמוכות יחסית, וכשהלחות באוויר גבוהה. הם נעים למקור המים הקרוב, שותים, ורק אז מתחילים לאכול. מקור מזון חשוב עבורם הם הבלוטות של האלון. עם עליית הטמפרטורה הם נכנסים לתוך הסבך הצפוף של החורש, ושוהים שם במנוחה עד לשעות הערב.

בחורף, לאחר הגשמים הראשונים, כאשר השטח כולו מתחיל להתכסות בעשבונים חד שנתיים, ועד סוף האביב, האיילים מתנתקים ממקור מי השתייה הקבוע שלהם. הם מנצלים את שפע העשב והמים המצויים באזור. אך גם בתקופה זאת הם נמנעים מלצאת ללב השטחים הפתוחים, ומקפידים להימצא בקרבת החורש הסבוך המשמש להם מחסה ומסתור.

■ **הכחדת מינים** - היעלמות מינים של צמחים או של בעלי-חיים בגלל פגיעה ישירה או בגלל שינוי תנאי הסביבה. לעתים הכחדת מינים נגרמת על-ידי האדם.

■ **גרעין רבייה** - קבוצה של בעלי-חיים, שגדלים ומתרבים בשבי, וצאצאיהם משולחים לחופשי במסגרת פעולות השבה של בעלי-חיים, שנכחדו או שהתמעטו בטבע.

■ **אוכלוסייה** - קבוצה של יצורים בני אותו המין, החיים באותה הסביבה.

אייל הכרמל



אורך קרניו של הזכר מגיע עד 23 ס"מ, ואילו הנקבות נטולות קרניים. קרני האייל צומחות כל שנה מחדש, לקראת עונת החיזור - בסוף החורף. בתקופה זאת הם מציגים אותן לראווה להפגנת כוחם וכשירותם. במאבק בין שני זכרים הקרניים משמשות אותם ככלי נשק, והזוכה מפרה את כל הנקבות שבטריטוריה.

הזכרים מכריזים על הטריטוריה שלהם באמצעות קולות מיוחדים ומסמנים אותה באמצעות ריחות: הפרשת שתן וגללים והפרשת חומרים מבלוטות ריח מיוחדות, שנמצאות בין אצבעות הרגליים ובמצח.

עולם ומלואו מתחת לנשורת העלים

נשורת עלים מתחת לאלון



■ **מפרקים** - יצורים הניזונים מפירוק חומרים אורגניים, שמקורם בגופם של יצורים שמתו (בעלי-חיים וצמחים), בהפרשות של יצורים ובחומרי פסולת. תוצרי הפירוק הם חומרים אי אורגניים. המפרקים הם, בעיקר, חיידקים ופטריות.

כשאתם צועדים בתוך החורש, השפילו את מבטכם. התבוננו בשטיח העבה של העלים היבשים, שאתם פוסעים עליו. הוא מכסה כמעט את כל קרקע החורש. מתחתיו, תאמינו או לא - מפעל ייצור מרשים וחשוב מאין כמוהו מתקיים ורוחש, 24 שעות ביממה! תוצר המפעל הוא חומר, שבלעדיו לא תתקיים כלל צמחייה, וללא צמחייה לא יתקיימו בחורש גם בעלי-החיים הניזונים ממנה. חומר זה נקרא **הומוס** (humus), והוא רקבובית שדומה למה שאולי מוכר לכם בתור קומפוסט. כדי לגלות אותו, הסירו את שכבת העלים העליונה, וחפנו בידיכם את שכבת הקרקע שמתחתיה. החומר השחור, התחוח שבידכם, הוא ההומוס.

ההומוס נוצר על-ידי קבוצה של יצורים, חלקם זעירים ביותר, החיה בתוך שכבת נשורת העלים - **המפרקים**. יום יום, שעה שעה, הם מפרקים במרץ וללא לאות את העלים המתים הנושרים על האדמה, את הענפים השבורים שנפלו עליה, את הפרשות בעלי-החיים ואת גופותיהם של בעלי-חיים, שסיימו את חייהם בחורש.

תוך כדי פעילותם, היצורים הקטנים חופרים מחילות, מערבבים ומפוררים את הקרקע. כך הם מאווררים אותה, כלומר - מאפשרים לאוויר לחדור לתוכה ולספק לשורשי הצמחים את החמצן הדרוש להם. בקרקע מאווררת גם המים מחלחלים בקלות. המים "נאחזים" בחלקיקי ההומוס המצויים בקרקע, וכך האדמה נשארת לחה לאורך זמן. אדמה כזאת היא אדמה פורייה.

מי חי בשכבת נשורת העלים בחורש?

העלים והענפים המתים, גופות בעלי-החיים והפרשותיהם משמשים חומר גלם לפעילותם של **המפרקים**. יש יצורים (למשל, **פטריות**) שמפרישים אל מחוץ לגופם חומרים המפרקים את מה שנמצא באדמה. ויש יצורים (**השלשול**, למשל), שתוך כדי התחפרות בולעים את האדמה ואת מה שבתוכה, מעכלים אותה ומפרישים את התוצרים החוצה. פעולת העיכול היא שמפרקת את החומרים ומפוררת את הקרקע.

זהו תהליך של **מחזור**, שבשל חשיבותו האקולוגית העצומה המפרקים הם גיבורי החורש. מה שמת ונערם על רצפת החורש, מסולק ומפורק והופך למצע אורגני עשיר, הנקלט על-ידי שורשי הצמחים ומשמש אותם לצמיחה ולהתפתחות. חלקי הצמח החדשים - למשל, העלים והפירות - ישמשו מזון לבעלי-החיים הניזונים מצמחים. אלה ישמשו מזון לבעלי-חיים טורפים. מכאן, שפעילות הפירוק ומחזור החומרים חיונית והכרחית למארג החיים בחורש כולו.

חלק מהיצורים (**החומט**, למשל) רק נוברים בקרקע, חופרים בה מחילות, מערבבים ומפוררים אותה. כך הם מאווררים את האדמה (האוויר חודר לתוכה ומספק לשורשי הצמחים את החמצן הדרוש להם). ויש כאלה שנמצאים בנשר העלים, מפני שהם טורפים הניזונים מן המפרקים (למשל, **הנדל והחומט הגמד**).

ללא תוספת מתמדת של נשורת עלים וללא אוכלוסיית היצורים המפרקים אותם, לא תוכל להתקיים קרקע פורייה. הקרקע תידלדל מחומרים אורגניים מזינים, היא לא תהיה מאווררת, והיא תתייבש במהירות.

■ **מחזור** - פירוק של חומרים לחומרי גלם שימשו לבניית תוצרים חדשים.

חומט גמד



תצפית טבע



נדל ארסי



שלשול הגשם



כדורית החורש



כדי להכיר מקרוב חלק מהיצורים החיים בשכבת נשורת העלים של החורש, תוכלו לערוך את התצפית הבאה:

1. גלגלו חתיכת בריסטול שחור לצורת חרוט בעל פתח צר, והניחו אותו בתוך קופסה אטומה (למשל, קופסת שימורים ריקה).
2. השאירו רווח בין פתח החרוט לבין קרקעית הקופסה.
3. הניחו בתוך החרוט אדמה שחפנתם בידיכם, והניחו את המערכת באור שמש חזק או מתחת למנורה.
4. היצורים החיים מתחת לנשורת העלים יברחו מהאור וייכנסו לעומק האדמה ואל הקופסה האטומה.
5. לאחר כמחצית השעה יהיה ברשותכם אוסף של יצורים זעירים. תוכלו לבחון אותם בזכוכית מגדלת.



לסיכום

בדרך כלל, במושג **חורש** מתכוונים לנוף של עצים, של שיחים ושל מטפסים, הגדלים במעורב. השולטים בנוף זה הם צמחים קשי עלים וירוקי-עד, צפופים וסבוכים זה בזה. אולם אם מתבוננים בתשומת לב ובהבנה, תופעות סמויות מן העין מתגלות וחושפות סיפורים מרתקים של יחסי גומלין בין היצורים החיים בו.