

## המצוקים בפארק טבע רמת הנדיב



בהגיעכם אל שפת המצוק של רמת הנדיב, עצרו, שאפו אוויר מלוא הריאות והתרשמו מן הנוף המדהים!

### כיצד נוצר המצוק?

רמת הנדיב היא חלק מרְכָס הכרמל. תאמינו או לא, אך בעבר הרחוק היה אזור הכרמל שקוע מתחת לפני הים. קונכיות ושלדים של יצורי ים קדומים שקעו והצטברו בשכבות על קרקעית הים. כל אלה יצרו את סלעי הגיר, הדולומיט והקירטון, כאשר כל סוג של סלע נוצר בתנאים ששררו בעת היווצרותו. לבה ואפר וולקני (טוף) שהתפרצו מקרקעית הים, נוספו לשכבות הסלעים שנוצרו בעומק הים. לפני כ-70 מיליון שנה החל להתרחש באזור תהליך **קימוט**: שכבות הסלע התרוממו מעל פני הים ויצרו את רכס הכרמל.



במשך מיליוני שנים כרסמו גלי הים את מורדותיו המערביים של הרכס שוב ושוב, ויצרו את המדרון התלול של המצוק שאתם רואים. כיום קשה לדמיין שהים הגיע ממש אל מרגלות הכרמל, שכן במשך השנים הוא נסוג והתרחק.

אם תטיילו לרגלי המצוק ("בשביל הגיאולוגי") תוכלו לראות מחצבה קטנה, שבחלק התחתון של קירותיה - חול ים. מקורו של חול זה הוא בחוף הקדום, אשר נשק בעבר לכרמל.

תהליכי בליה נוספים המשיכו (וממשיכים) לכרסם את הסלע במשך השנים. המעברים בין חום לקור וחדירה של שורשי הצמחים ושל מי הגשמים יוצרים בסלע סדקים, כוכים ומערות וגורמים להמשך התפוררותו.

סדקים במצוק



### מה מיוחד בסביבת חיים זאת?

לאחר ששבעתם מן הנוף הפתוח, הפנו את מבטכם אל המצוק. זה הזמן לגלות בו את הדברים הנסתרים בדרך כלל מן העין. סרקו בעיניכם את המצוק. במבט כללי ומהיר תוכלו להתרשם מדלילות הצמחייה הרב-שנתית (מעט עצים ושיחים). אכן, זהו בית גידול קשה. הוא מתאפיין במיעוט קרקע, בחשיפה לרוח חזקה המכה בו במשך כל השנה, ובספיגה של קרינת שמש ברוב שעות היום. נוסף על כך, בחורף, מי הגשמים זורמים במורד המצוק התלול או מחלחים ונעלמים בין סדקיו. סלע המצוק חשוף ברובו ואינו מכוסה באדמה, ובמקומות שיש אדמה - לרוב היא רדודה וכמעט אינה אוחזת מים.

כל אלה גורמים לכך שהמצוק הוא בית גידול יבש.



רק באזורים מסוימים על פני המדרון, שיש בהם כיסי אדמה עמוקים, תמצאו צמחייה רב-שנתית מפותחת, ובעיקר - עצי חרוב ושיחי אלת המסטיק. אלה הם צמחים אופייניים לבתי-גידול היבשים יותר ומוכי הרוח בחבל הים-תיכוני.

נסו לזהות את אחד העצים הגדלים בחלק העליון של המצוק. הבחינו בנופו המיוחד שעוצב על-ידי הרוחות הבאות מן הים: הרוח החזקה הנושבת במצוק, עיצבה את עץ החרוב לצורה של **דגל**.

בחורף תוכלו לראות כאן צמחים חד-שנתיים ו**גיאופיטים** (סתווניות, רקפות, כלניות ועוד) עולים בין סדקי הסלעים ומגושי האדמה הקטנים, שהצטברו בין הסלעים. עם תחילת הקיץ רובם מתייבשים ונעלמים מפני השטח, לאחר שסיימו במהירות את מחזור הצמיחה והרבייה שלהם והותירו זרעים רבים פזורים על פני הקרקע. הפקעות והבצלים נשארים רדומים בתוך אדמה עד החורף הבא.

על מדרגות הסלע, בסדקים ובמערות החבויות במצוק, מתקיימים גם בעלי-חיים רבים. חלק גדול מכל היצורים המתקיימים כאן - צמחים ובעלי-חיים - אופייניים רק לבית הגידול הזה! וכולם מותאמים, כמובן, לתנאים המיוחדים השוררים בו.

■ **גיאופיטים** - צמחי בצל או פקעת. מדי שנה החלקים העל-אדמתיים שלהם מתייבשים, והם מתחדשים מניצנים שנמצאים מתחת לפני האדמה. דוגמה: חצב, כלנית, רקפת.

חרוב שהרוח עיצבה לצורת "דגל"



## על צמחים כובשים ועל אחרים

בראשית היו הסלעים. הם עלו מן הים חשופים ושוממים. עם הזמן צמחים ובעלי-חיים החלו לאכלס אותם. גם שרפה מקומית הופכת סלעים לשוממים.

### כיצד אזור הופך לבית גידול רוחש חיים?

הצמחים מגיעים ראשונים, בעקבותיהם - בעלי-החיים הניזונים מהם, ואחריהם - הטורפים. הצמחים הם תמיד החוליה הראשונה בכל שרשרת מזון, משום שבלעדיהם יצורים אחרים אינם יכולים להתקיים.

בבתי גידול סלעיים זמן רב נדרש להתפתחות של צמחים בגלל מחסור באדמה ובמים, אשר נשטפים במורד המדרון התלול.

### החזזיות - חיל החלוץ

הראשונים להיאחז בסלעים החשופים הם **החזזיות**. אם אתם יושבים עכשיו על סלע, סביר להניח שאתם יושבים, מבלי משים, על יצורים אלה. גילן של החזזיות עשוי להיות מאות שנים ואפילו כמה אלפי שנים. קצב הגידול שלהן אטי ביותר - מילימטרים אחדים בשנה.

התבוננו בסלעים ובאבנים סביבכם.

נסו להבחין בכתמים המחוספסים המכסים אותם. אלה החזזיות. יש ירוקות ויש צהובות, יש שיוצרות "שטיח" על האבן, ואחרות נראות ככתמים עגולים. האם הצלחתם?

### מה גורם להבדלים אלה בחזזיות?

לחזזיות הקטנות כל סלע ואבן הם עולם שלם. מסתבר, שמיקומה של האבן, זווית התנוחה שלה, הרכבה הכימי ואפילו גודלה - כל אלה משפיעים על התפתחות מיני החזזיות על האבן.

בקִיץ טיפות **הטל** על האבנים הן מקור המים העיקרי לחזזיות, ולכן לכמות הטל על האבן יש השפעה מכרעת על התפתחותן. איך הטל נוצר, ומה קובע את כמותו? - אדי המים שבאוויר מתעבים ויוצרים טל על פני האבן, רק כאשר היא קרה. משך הזמן הדרוש להתקררות של האבן תלוי בגודלה ובשטח הפנים שלה: אבנים קטנות מתקררות מהר יותר, ולכן הן יצברו יותר טל בלילות הקיץ; ואילו אבנים גדולות מתקררות לאט יותר, ולכן הטל המצטבר עליהן הוא מועט יחסית. אם כן, ככל שהאבן קטנה יותר, כמות הטל העומדת לרשותן של החזזיות, גדולה יותר.

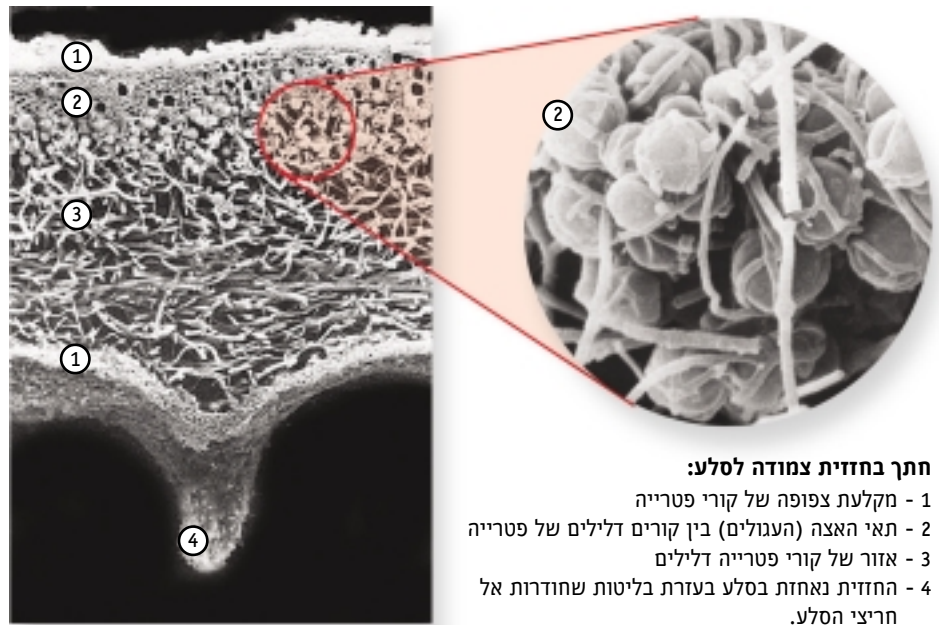
גורמים נוספים המשפיעים על כמות החזזיות ועל מגוון המינים שלהן, הם: **זווית השיפוע** של הסלע (ככל שהשיפוע תלול יותר, פחות מים מצטברים עליו), **נקבוביות** הסלע או **אטימותו למים** (על סלעי גיר ודולומיט נקבוביים יתקיימו חזזיות שונות מאלה שעל סלע קירטון רך ואטום), ו**ההרכב הכימי של הסלע** (החומרים שהחזזיות יכולות לקלוט מן הסלע).

חזזיות על סלע



### טובים השניים מן האחד

חתך מיקרוסקופי בגוף חזזית שצמודה לסלע, מגלה שהיא עשויה משני יצורים חיים: פטרייה ואצה. זהו מבנה של כריך ובו 3 שכבות: השכבה העליונה עשויה קורי פטרייה צפופים, שיוצרים "קליפה" (והיא המקנה לחזזית את הצבעוניות האופיינית לה); גם השכבה התחתונה בנויה מקורי פטרייה צפופים, ובעזרתה החזזית נצמדת למצע הגידול (לסלע, לגזע העץ וכדומה); ובתווך - תאי אצה, מוגנים בין שתי שכבות הקורים הצפופים וכלואים בתוך מקלעת דלילה של קורים.



#### חתך בחזזית צמודה לסלע:

- 1 - מקלעת צפופה של קורי פטרייה
- 2 - תאי האצה (העגולים) בין קורים דלילים של פטרייה
- 3 - אזור של קורי פטרייה דלילים
- 4 - החזזית נאחזת בסלע בעזרת בליטות שחודרות אל חריצי הסלע.

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

■ **פוטוסינתזה** - (הִטְמָעָה) תהליך שבו צמחים מייצרים סוכרים ממים ומפחמן דו-חמצני בעזרת אנרגיית האור. תהליך זה מתקיים בצמחים ובאצות, ביבשה ובמים.

הפטרייה והאצה מקיימות ביניהן קשרי **הדדיות**. זהו קשר של שיתוף פעולה: כל אחד מהשותפים מספק דבר מה לשותף האחר, מקבל ממנו משהו, ואינו יכול להתקיים בלעדיו.

**האצה** שבחזזית (על-פי-רוב, זאת אצה חד-תאית ירוקה) מייצרת **סוכרים** בתהליך ה**פוטוסינתזה**. הסוכרים משמשים גם את האצה וגם את הפטרייה.

**הפטרייה** שבחזזית מספקת לאצה **הגנה מפני התייבשות**. מקלעת קורי הפטרייה היא שקולטת את המים מן הסביבה. בעונת הקיץ הקורים סופגים את טללי הלילה ואת אדי הלחות המגיעים מן הים (בקיץ אלה הם מקורות המים הבלעדיים של החזזיות). הפטרייה שבחזזית גם יוצרת לאצה **סביבה מתאימה לפוטוסינתזה** על-ידי ויסות האור המגיע אל האצה. כאשר קרינת האור חזקה מדי (ופוגעת ביעילות הפוטוסינתזה של האצה), שכבת "הקליפה" המסוככת על האצה מתעבה. לעתים, הפיגמנטים הצבעוניים של הפטרייה מתרכזים, ועל-ידי כך הם מסננים את האור החודר אל האצה.

החזזיות נקראות **חיל החלוץ** מפני שהן גורמות לחספוס של פני הסלע שהן גדלות עליו, וליצירת שקעוריות בתוכו. חומר אורגני ומעט אדמה מצטברים בין הבליטות ובתוך השקעוריות, ואלה מהווים מצע להתבססות של צמחים אחרים.

## צמחי סלעים

צמחים בסדק שבסלע



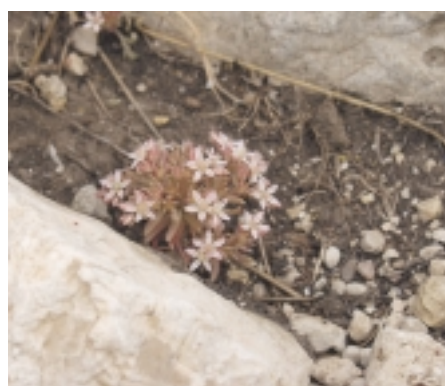
אחרי שהחזיות התבססו במצוקי רמת הנדיב, מגיעים גם **צמחי סלעים** ומתבססים בשקערוריות ובסדקים. שורשיהם חודרים אל תוך סלע הגיר ומרחיבים בו את הסדקים ואת הגומחות. חלק מן הצמחים גם ממיסים את הסלע: הפחמן הדו-חמצני שהם פולטים (כתוצר נשימתם) נמס במים הזורמים על הסלע והופך לחומצה, וזו ממיסה אותו.

מעט אדמה וגם חומר אורגני שנוצר מריקבון הצמחים שמתו, מצטברים בסדקים ובגומחות המורחבים. אלה הם אתרי נביטה קטנים לצמחים שונים, שגובהם אינו עולה על סנטימטרים אחדים (**צורית וחגווית**). שורשיהם קצרים מאוד, ולכן הם יכולים להסתפק בשכבת האדמה הדקה שבתוך גומחות הסלע.

חגווית מצצה מחגווי הסלע



פריחת צורית במעט אדמה שהצטברה בגומת סלע



את צמחי הסלעים המובהקים, ששורשיהם סודקים וממיסים את הסלעים, תוכלו למצוא גם בשטחים החשופים לשמש (**כַּתְלָה חריפה, זוטה לבנה**), וגם בסדקים של קירות זקופים ומוצלים (**מציץ סורי, בלוטת סלעים, טבורית**). צמחים אלה מחדירים את שורשיהם אל תוך הסדקים, גם באלה שאין בהם כמעט אדמה, ובמשך הזמן מרחיבים את הסדקים. עם השנים השורשים הזקנים נרקבים, ורקבובית זו מזינה את השורשים הצעירים, המתפתחים בתוך הסדקים ומרחיבים אותם.

שושנתית משורטטת



צמרנית סלעים



טבורית נטויה





צמחים גדולים יותר, ששורשיהם ארוכים, יכולים להתפתח בכיסי אדמה רחבים ועמוקים יותר.

הצמחים הגדולים ביותר, עצים ושיחים שונים, משתרשים אחרונים. הם זקוקים לשכבת קרקע עבה יחסית, שתצטבר על המדרונות, או לכיסי קרקע עמוקים מאוד.

סתונית גדלה בחריץ סלע



צמחים גדלים בכיסי אדמה שבסלע



צמחים גדולים מתפתחים במצוק רק בכיסי אדמה רחבים וגדולים



### רקפות של סתיו

מי לא מכיר את צמחי הרקפת, המתעוררים בתחילת החורף מתרדמת הקיץ? העלים, שצורתם צורת לב, מלבלבים תחילה. בסביבות חודש ינואר, שבועות מעטים לאחר הבלוב, גם ניצני הפרחים מתפתחים, מתרוממים על גבעולים קצרים ומקשטים את הנוף.

אבל, המבקרים במורדות המערביים של המצוק ברמת הנדיב בסתיו - החל בחודש אוקטובר - יזכו בחוויה מיוחדת במינה: רקפות צובעות את השטח בכתמי צבע מרהיבים, כשהאדמה עדיין יבשה ומכוסה בצמחים צהבהבים ויבשים. זוהי אוכלוסייה מיוחדת מאוד של רקפות, שהתפתחה במקום. פרחי הרקפת העדינים, הוורודים-סגלגלים, מציצים מתוך רגבי האדמה עוד לפני הגשמים הראשונים ולפני לבלוב העלים! הנחלים והמזון שאגרו הצמחים בפקעת שלהם בתקופת החורף הקודם, הם המאפשרים לפרחים להנץ מוקדם מהרגיל.

חרקים שונים, המחפשים מזון בעונת היובש, מגלים את הפרחים המקדימים לפרוח, והרקפות זוכות ל"שירותי האבקה" בלעדיים.

רקפות ללא עלים מציצות בין רגבי האדמה היבשים





## בעלי-חיים אופייניים למצוקים

עם התבססות הצמחים על המצוקים ועל המדרונות - סביבת חיים שלמה הולכת ונוצרת, והיא כוללת גם בעלי-חיים המסוגלים לחיות כאן. **הקוצנים ושפני הסלע** הם דוגמה לקשר ההדוק בין בעלי-חיים לצמחים המתקיימים שם. אלה, כמו גם **העטלפים והעופות הדורסים**, מביאים את סיפורם של בעלי-החיים באזור הסלעי של רמת הנדיב.

### הקוצן המצוי

אם תשוטטו על פני המצוק ותציצו בכוכים הקטנים ובסדקים שבסלע, ייתכן שתתקלו בריכוזים יוצאי דופן של קונניות מכורסמות. זהו "שולחן אכילה" של **הקוצן המצוי**. התבוננו היטב: אולי תגלו גם ערמת צמחים מכורסמים, שהזרעים שלהם הוסרו בקפידה. אלה הם סימנים של סביבת מגוריו של הקוצן.

את הקוצן בכבודו ובעצמו ניתן לראות בשעות הלילה. זהו סוג של מכרסם, שצבעו חום-זהוב, והוא חי בנקיקים ובחללים שבין הסלעים. חלק מפרוותו עשוי שערות זיפניות-קוצניות, ומכאן שמו. הקוצן המצוי הוא חוליה מרכזית במארג החיים על פני המצוק.

בשעות הלילה הקוצן יוצא ממקום רבצו, מתרוצץ על פני המדרון ואוסף אל "שולחן האכילה" שלו צמחים וחלזונות יבשה. בחורף ובאביב הצמחים החד-שנתיים מספקים לו את המים הדרושים לו, ואילו בעונת הקיץ, כאשר הם מתייבשים, חלזונות היבשה הם מקור המים העיקרי שלו. אמנם חלזונות היבשה פעילים בעונות החורף והאביב, אך עם בוא הקיץ הם מתקבצים בסדקים ובנקיקים מוצלים ונכנסים לתרדמת קיץ. במהלך פעילות הלילה שלו הקוצן תר אחרי החלזונות החבוים, אוסף אותם אל "שולחן האכילה" וניזון מהם. כך הוא מספק לגופו גם בקיץ מים, חלבונים, שומנים ועוד.

קוצן מצוי



קוצן ליד שולחן האכילה שלו, ושרידי החלזונות האכולים

קוצן מצוי



שבלול קדמום



"שולחן האכילה" של הקוצן מכוסה, בדרך כלל, בתקרת סלע המסתירה את הקוצן מדורסי הלילה ומטורפים אחרים המשוטטים בסביבה. בפינת האכילה המוגנת, הוא מפצח את החלזונות שליקט, מכרסם את הצמחים וחושף את הזרעים מתוך פירותיהם.

## שפני סלע

שפן סלע



**שפני סלע** הם פעילי יום דווקא. לכן, אם תשבו על מקומכם בשקט וללא תנועה, ייתכן שתוכלו לראותם רובצים על דרגשי הסלע. הם חיים במושבות על מדרונות המצוק בתוך מחילות טבעיות ובכוכים המוגנים מפני הרוח ומפני השמש בשעות היום. מדי פעם הם יוצאים החוצה לאכול ולנוח על דרגשי הסלע. אחד מהם מתפקד כשומר, והוא צופה על סביבתו ומזהיר את חבריו בשעת סכנה.

השפנים ניזונים בעיקר מצמחים, גם כאלה שהם רעילים לבעלי-חיים אחרים (למשל, **חלבובים**). בקיץ, עם תחילת התייבשותם של הצמחים החד-שנתיים, שצמחו על המצוק בחורף ובאביב, השפנים נודדים לאזורים אחרים על פני המדרון, ואחר כך - גם אל פתחי הוואדיות, מרחק קילומטרים אחדים, שם הם מוצאים שפע רב יותר של שיחים ושל עצים. משום כך, בקיץ תוכלו לראות במצוק מחילות נטושות, אשר שימשו מגורי שפנים בחורף ובאביב. בעונת היובש השפנים מטפסים על ענפי העצים וזוללים עלי **חרוב ואלון**.

בפתחי המחילות ובתוך הכוכים, שהשפנים חיים בהם, תראו מצע עבה של גללים. בגשם הגללים נשטפים, מתערבבים במעט האדמה שעל הסלעים ותורמים ליצירת הקרקע המצטברת בשקערוריות ובסדקים שבתוך הסלעים. אדמה זאת תשמש אחר כך לצמחים הגדלים על המצוק.

## עטלפים

עטלף פירות



בכוכים העמוקים ובמערות שבמדרונות רמת הנדיב חיים מספר מינים של **עטלפים**. האם אתם פוחדים מעטלפים? - בני אדם רבים רואים בהם יצורים מסתוריים ומפחידים. הפחד מפניהם קשור, כנראה, לכך שהם פעילים בלילה ומתגוררים במערות. אך כדאי לזכור: לפחד מפני עטלפים אין בסיס מציאותי, משום שהם אינם פוגעים בבני אדם.

העטלפים הם היונקים היחידים שיכולים לעוף. הם מסוגלים לעוף הודות לכנפיהם, למשקל הגוף הקל שלהם ולמזונם, שהוא מהיר-עיכול ועתיר אנרגיה. (כנפי העטלפים התפתחו במהלך האבולוציה כשינויים הדרגתיים של הגפיים.)

אחד ממיני העטלפים ברמת הנדיב הוא **עטלף הפירות**. כשמו כן הוא - ניזון מפירות שונים. במשך היום עטלפים אלה שוהים במסתור - בכוכים ובמערות החשוכות והקרירות, כשהם תלויים מן התקרה ברגליהם, וראשיהם כלפי מטה. כשעה לאחר השקיעה הם יוצאים לפעילות. הם מוצאים את דרכם ומתמצאים בשטח על-ידי ראיית לילה טובה ועל-ידי חוש ריח מפותח.

הנקבות נושאות את גוריהן על החזה במשך 6 שבועות מלידתם. עם התפתחות הגורים והעלייה במשקלם, הם נשארים במערה ומחכים לאם, שתחזור להיניק אותם. הגורים הבוגרים יותר ניזונים ממיצי פירות.

גם **עטלפי חרקים** חיים ברמת הנדיב וגם הם קרויים על שם מזונם - החרקים. חוש ההתמצאות שלהם ויכולתם לאתר טרף מתבססים על מנגנון ייחודי דמוי רדאר (מכ"ם): העטלף משדר גלי קול (בתדר שאינו נשמע, בדרך כלל, על-ידי האדם), וקולט את ההד המוחזר אליו מן העצמים המצויים בשטח. גלי הקול המוחזרים מגלים לעטלף את מיקום העצמים ואת צורתם, ממש כפי שענינו קולטות אותם בעזרת קרני האור המוחזרות מהם לעינינו. כך העטלף מזהה קירות, עצים, חוטים וכדומה. כך הוא מאתר גם עשים וחרקים מעופפים אחרים, אפילו במרחק של 10 מטרים ממנו. הוא נע לעברם וצד אותם.

ברמת הנדיב מינים שונים של עטלפי חרקים, ובהם: **פרסף גדול**, שמשקלו 15 גרם, והוא צד עשים גדולים, ו**עטלפון לבן-שוליים**, הניזון מיתושים ומחרקים קטנים אחרים, ומשקלו 6 גרמים בלבד.

## הדורסים - מלכי המצוקים

ברמת הנדיב ובסביבתה למעלה מ-8 מינים של עופות דורסים, והם חלק חשוב במערכת האקולוגית של האזור. רבים מהם מנצלים את הכוכים ואת דרגשי הסלע הטבעיים שבמצוק למנוחה ולמסתור. דורסי הלילה נחים בהם בשעות היום המוארות והחמות, ואילו דורסי היום עושים זאת בלילה. בעונת החורף הכוכים משמשים להם מסתור מן הרוחות ומן הגשם.

### חשיבותם האקולוגית של העופות הדורסים

מלבד התרומה לנוף בהופעתם המרהיבה, העופות הדורסים תורמים גם לשיווי המשקל הביולוגי באזור מחייתם. **הנשרים**, למשל, הם "עובדי הניקיון": הם אוכלים את פגרי בעלי-החיים המוטלים על הקרקע ומסלקים אותם מהשטח. דורסים אחרים (למשל, **אוח ובז**) מווסתים את גודל האוכלוסיות של בעלי-החיים שהם אוכלים - מכרסמים, זוחלים, חרקים וציפורים. העופות הדורסים הם גם האויבים הטבעיים העיקריים של מזיקי השדות, ולכן יש להם חשיבות רבה לחקלאים.

## הנשר

אחד המראות המרשימים ביותר ומלאי ההוד בטבע הוא הדאייה של **הנשר**, מלך העופות. נישא על גבי זרם אוויר לולייני, הוא עולה מעלה-מעלה, פורש את כנפיו העצומות (מוטת הכנפיים מגיעה ל-2.80 מטרים!), מרחף ודואה בשמים.

בית הגידול הטבעי של הנשר הוא דרגשי סלע רחבים במצוקים נישאים, כמו אלה המצויים ברמת הנדיב. בבוקר הוא מתחיל את פעילותו בטיפול בנוצותיו, ועם התחממות הקרקע הוא מנתר מן הדרגש, גולש לתוך זרם של אוויר חם העולה מן הקרקע, ונישא עמו לגבהים של 500-600 מטרים!

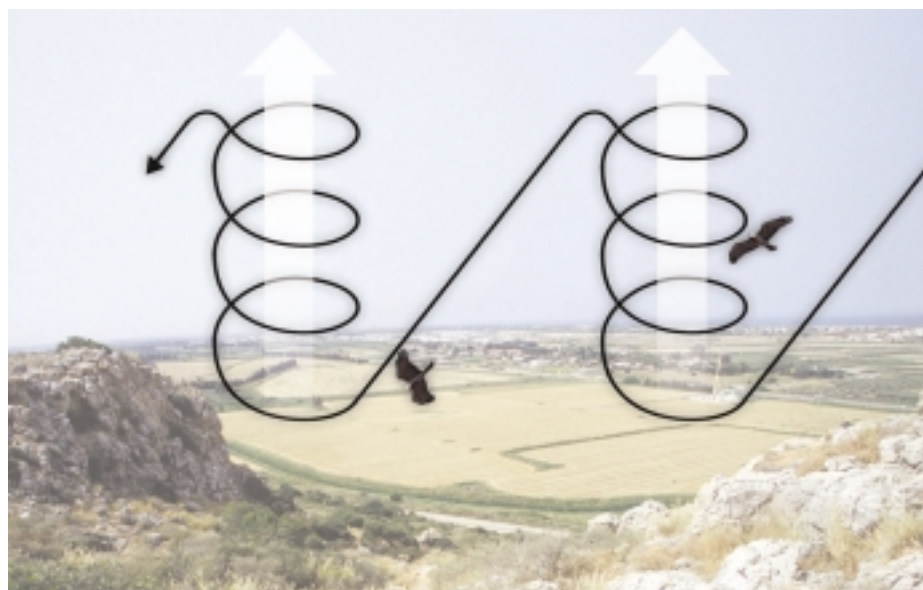
זרמי האוויר העולים (תרמיקות) מתפקדים כמעליות טבעיות, הנושאות את הנשר אל-על ומאפשרות לו לדאות במשך שעות רבות, ללא צורך במאמץ הכרוך בתעופה. תוך כדי דאייה בגבהים הנשר תר אחר מזון, ובראייתו החדה הוא מאתר בקלות יחסית את מזונו.

מידע על השבת נשרים ודורסים אחרים לנופי הכרמל, ראו בעמודים 53-54.

נשר







העופות דואים כלפי מעלה, בתנועה מעגלית, בתוך זרמי האוויר העולים (תרמיקות) ואחר-כך גולשים בכיוון הרצוי.

אוח



## האוח

**האוח** הוא דורס לילה גדול ממשפחת הינשופיים. במשך היום הוא שוהה במערות, בנקיקי סלעים, בצוקים ובסבכי ענפים, ובלילה הוא יוצא לצוד. הוא מסוגל לטרוף עופות ויונקים קטנים ואפילו קיפודים וארנבות. הזכר והנקבה חיים כבני זוג נאמנים, השומרים על הקשר ביניהם לכל החיים.

האוח אינו בונה קן אלא מגדל את צאצאיו בכוכי-סלע, בגומחות שבתוך מערות וכדומה. הנקבה היא הדוגרת על הביצים שהטילה (2-4 ביצים), וזמן הדגירה נמשך 35 יום. לאחר שהגוזלים בוקעים מן הביצים, האם מאכילה אותם, אך בהמשך גם האב משתתף בהאכלה. בדרך כלל, רק שני גוזלים שורדים, והם נוטשים את הוריהם בגיל 5 שבועות לערך. לבגרות מינית הם מגיעים בגיל 2-3 שנים. תוחלת החיים של האוח בשבי היא 60 שנה.

בז אדום



בז צוקים



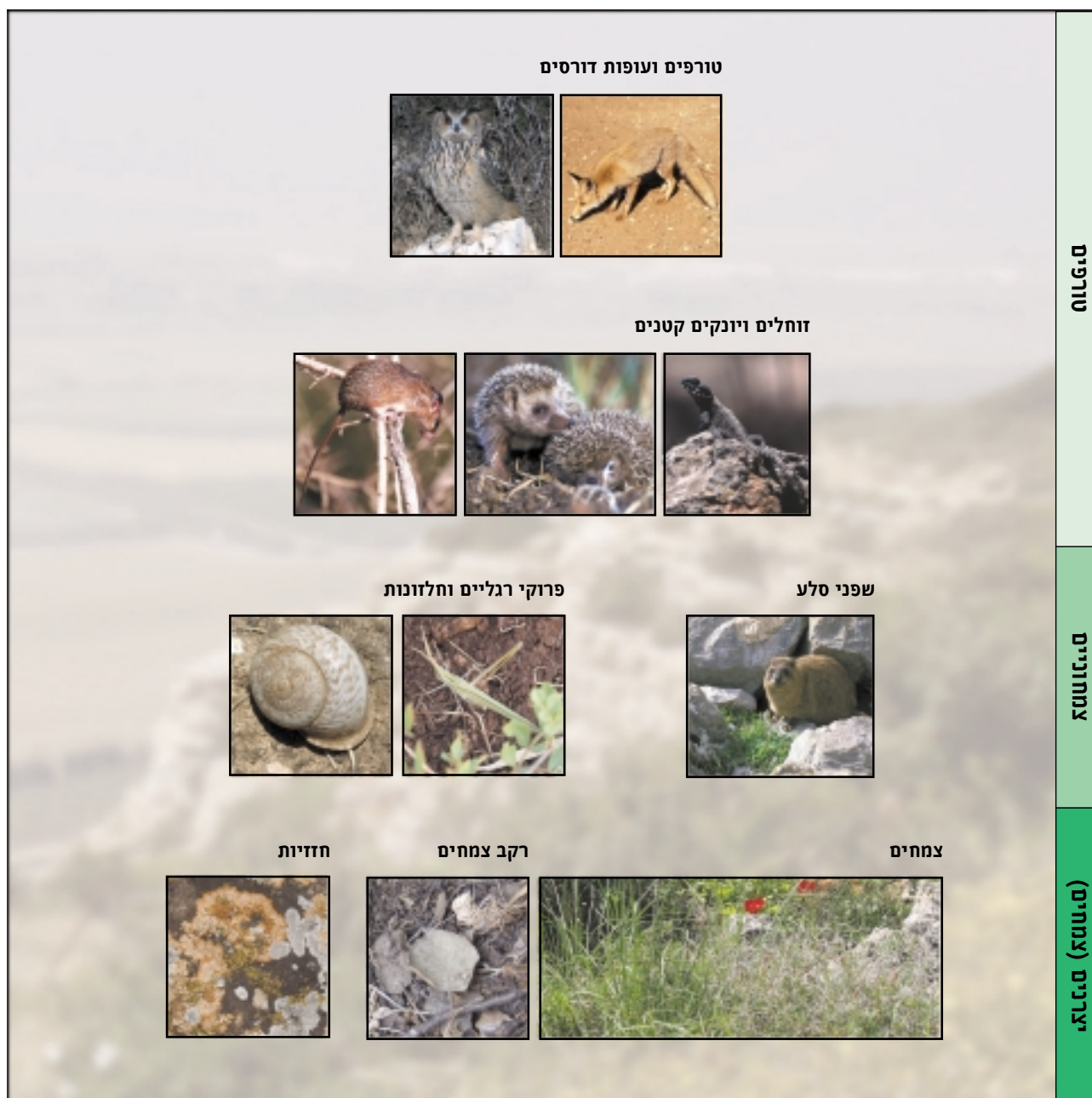
## הבז

ברמת הנדיב ארבעה מיני בז: **בז צוקים**, **בז אדום**, **בז עצים** ו**בז מצוי**. את השניים הראשונים יש סיכוי טוב יותר לראות באזור המצוקים:

**בז הצוקים** חי על צוקים נישאים. שיתוף הפעולה בין הזכר לנקבה ניכר היטב בציד המשותף שלהם: הנקבה סורקת את השטח ומבריחה קורבנות פוטנציאליים מקיפולי הקרקע ומצמרות העצים. הזכר עט על הבורחים ולוכד אותם. בדרך כלל, הבזים לוכדים עופות בגודל בינוני, כגון: **יוני סלע**, אך לעתים הם מסתפקים בחגבים, ביונקים קטנים ובזוחלים. **הבז האדום** נמצא **בסכנת הכחדה עולמית**, לאחר שאוכלוסייתו הידלדלה בצורה מדאיגה. בישראל ישנם רק כ-400 פרטים!

הבזים האדומים מקננים בקבוצות על דרגשי סלעים במצוקים. הם שומרים אמונים לאתרי הקינון שלהם וחוזרים אליהם בכל שנה באותו הזמן (פברואר-מרס). עופות דורסים אלה ניזונים מפרוקי רגליים, שהם צדים בנופים פתוחים (שדות, פארקים ואזורי שיחים דלילים) ומעדיפים חרקים, כגון: **צרצרים, חרגולים וחיפושיות.**

**פירמידת המזון במצוק**



## בחזרה לנופי ארץ ישראל

### השבת הדורסים לנופי הכרמל

המטיילים על קו המצוקים ברמת הנדיב יזכו, קרוב לוודאי, לתצפית מרהיבה על אחד הדורסים המתקיימים כאן. קשה להאמין, אך רק לפני שנים אחדות היה הדבר בלתי אפשרי!

עד שנת 1990 סבלה אוכלוסיית הדורסים בארץ מפגיעתה הקשה של פעילות האדם: ציד פרוע ואיסוף ביצים, שימוש בלתי מבוקר ברעלים ובחומרי הדברה והרס בתי הגידול של הדורסים כתוצאה מהתרחבות ההתיישבות. התוצאה של כל אלה הייתה הכחדה של מינים רבים של דורסים וירידה תלולה במספרם של דורסים ממינים אחרים. גם קווי חשמל במתח גבוה שמספרם עלה, גרמו להתחשמלותם של דורסים רבים, ובעיקר - נשרים.

החברה להגנת הטבע, בשיתוף עם חברת החשמל ובמימון קרן יד-הנדיב, התגייסה למבצע ההצלה, שנקרא: **פרויקט השבת הדורסים**. מטרת המבצע היא להשיב אל הכרמל שני מינים של דורסי יום, שנמצאים בסכנת הכחדה: **הנשר ובז הצוקים**.

#### כיצד משיבים דורסים לטבע?

מלאכת ההשבה של דורסים אל הטבע (כמו של מיני בר אחרים) היא עניין מסובך, יקר וממושך. ראשית, היה צורך למצוא (במקום כלשהו בארץ) אוכלוסייה בריאה של **הנשר** ושל **בז הצוקים**, ולהעתיק ממנה פרטים אחדים, כדי שיהוו **גרעין רבייה**. הפרטים נלקחים לאתר רבייה מבוקר, שם הם חיים במשך מספר שנים תחת השגחה צמודה. באתר זה המטפלים מנסים לספק לעופות את התנאים הטובים ביותר (תנאים אופטימאליים) הדרושים לרבייתם. כך, למשל, בטבע ההורים עוזבים לפעמים את ביציהם או שהם דוגרים עליהן רק לפרקים, ואילו בשבי הביצים מודגרות במדגרות מלאכותיות בתנאים קבועים ומתאימים בדיוק להתפתחותן.

נשר צופה על הסביבה, מכלוב ההשבה של הנשרים



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

תיבות קינון בכלוב של גרעין הרבייה של הבזים





בשלב הבא משקיעים מאמץ בגידול הגוזלים שבקעו מהביצים.

משבגרו הגוזלים והם מוכנים לחזור אל הטבע, מעבירים אותם לאתרים מיוחדים בסמוך לאזור השחרור או לאזור הדומה לו. אתרים אלה נקראים **אתרי אקלום**. בתקופת האקלום (כשנתיים אצל הנשרים וחודשים ספורים אצל הבזים) העופות שגדלו עד כה בשבי, שוהים בתנאים דומים ככל האפשר לתנאי החיים, שיצטרכו להתמודד אתם לאחר השחרור. הם מתרגלים למזג האוויר, לריחות ולקולות האופייניים לאזור הטבעי שיחיו בו, ומכירים גם את המזון הטבעי בשטח.

עם בוא מועד השחרור, המטפלים מצמידים לחלק מן העופות משדרים קטנים, כדי שיוכלו לעקוב אחרי צעדיהם הראשונים בעולם "האמתי". הנה הם מוחזקים בידיהם המנוסות של המטפלים. עוד רגע אחד אחרון, המטפלים מרימים את ידיהם, ומרפים. רגע של היסוס, טפיחת כנף, והנשר או הבז פורשים כנפיים ועפים הרחק-הרחק.

■ **אקלום** (acclimatization) - הסתגלות של בעל-חיים (או של צמח) לסביבת חיים חדשה, שיש בה תנאי קיום שונים מן התנאים בבית הגידול המקורי. בשלב האקלום בעל-החיים לומד לזהות מקורות מזון באתר החדש, מכיר את השטח ומתרגל לאקלים המקומי.



סימון נשר, לקראת השבתו לטבע



עד כה שוחררו לטבע יותר מ-140 נשרים ובזי צוקים שגודלו בשבי - יותר ממחציתם ברמת הנדיב.

על רקע תנופת הפיתוח הגדולה המתרחשת בארץ וריבוי המטיילים בכרמל וברמת הנדיב, כדאי להדגיש את ההשפעה המכרעת שיש להתנהגותו של הציבור הרחב על הצלחת המבצע. כך, למשל, כיבוד של שלטי ההכוונה באזור והימנעות מהתקרבות לאתרי האקלום והקינון של הדורסים יתרמו לסיכויי הצלחה של השבת הדורסים אל הטבע. על-פי הערכת המומחים, יידרש מאמץ של שנים אחדות, כדי לבסס את אוכלוסיות הנשרים ובזי הצוקים בנופי הארץ.

## לסיכום

המצוק של רמת הנדיב הוא בית גידול קשה, המתאפיין בחשיפה לרוח חזקה ולקרינת שמש רבה. סלע המצוק חשוף ברובו ואינו מכוסה באדמה, ובמקומות שיש אדמה - לרוב היא רדודה וכמעט אינה אווזת את מי הגשמים, הזורמים במורד התלול והמחלחלים בין סדקיו.

היצורים המתקיימים כאן - צמחים ובעלי-חיים - מותאמים לתנאים המיוחדים השוררים בבית הגידול הזה. הבולטים שביניהם: חזיות, צמחי סלעים, עצי חרוב שהרוח עיצבה לצורת "דגל", שפני סלע ועופות דורסים, שדואים עם זרמי האוויר החמים, העולים מן הקרקע באזור המצוק.

המצוק משמש נקודת תצפית מעולה לצפייה בעופות הנוודים בעונות הסתיו והאביב.