



חוקרים צעירים ברמת הנדיב

מעשה שקרה בעז ובפרה



רמת הנדיב
Ramat Hanadiv
رمات هندیف

רמת הנדיב:

הפקה	ד"ר סלעית רון
ייעוץ מדעי:	צח גלסר, ליאת הדר, ד"ר רחלי שוורץ צחור
צילומים:	שגיא שגיב, ד"ר סלעית רון, ד"ר רחלי שוורץ צחור, ד"ר נורית קינן, אייל ברטוב, עמית גרון, יואב אגוזי
עיצוב ואיור:	גילה גלעד

המרכז לטכנולוגיה חינוכית:

ניהול פיתוח וייעוץ דידיקטי:	ד"ר רחל מינץ
כתיבה:	ד"ר סמדר רייספלד
עריכה מדעית:	ד"ר נורית קינן
עריכה לשונית:	חוה בוק

© כל הזכויות שמורות לגני רמת הנדיב
תשס"ז 2007

רמת הנדיב
ת.ד. 325 זכרון יעקב 30900 טל. 04-6298100
www.ramat-hanadiv.org.il

נגה ורוני אוהבים לבקר ברמת הנדיב, בדרום הכרמל.
בכל פעם שהם מגיעים אל פארק הטבע הם עוברים הרפתקה מלהיבה ומיוחדת:
כמו בלשים הם עוקבים אחר בעלי החיים שהשאירו סימנים ועקבות, מתבוננים בפרחים
ובפרפרים, חוקרים את ערימת הקומפוסט,
מגלים את סודן של הפרות והעזים ואפילו מגיעים לעין צור לגלות
מה עושים הצבאים בלילות.

רוצים להצטרף אל החוקרים הצעירים?

אתם מוזמנים לקרוא, לחקור ולגלות, להשלים את המשימות
וכמובן לבוא ולבקר ברמת הנדיב!

גילוי נעים!

צ"כ סלעים יון
ימג היצ'2

www.ramathanadiv-edu.org.il/hazav



חוקרים צעירים ברמת הנדיב



מעשה שקרה בעז ובפרה



רמת הנדיב
Ramat Hanadiv
رَمَات هَنْدِيْف

מטח
המרכז לטכנולוגיה חינוכית

תוכן העניינים

 <p>סיפור</p>	16, 12, 4-5	עמוד
 <p>אז והיום</p>	6-7	עמוד
 <p>נא להכיר</p>	10-11, 8-9	עמוד
 <p>חקר עצמי</p>	 <p>בז בזוקה</p> <p>13</p>	עמוד
 <p>חוקרים</p>	14-15, 13	עמוד



ביום אביב בהיר יצאו נוגה ורוני לטייל ברמת הנדיב. הם הלכו בשביל המתפתל וניסו לזהות את הפרחים האדומים שפרחו בהמוניהם. נוגה אמרה שאלה הן כלניות. פתאום שמעו טנדר מתקרב ומתוכו קפץ איש במכנסים כחולים, ולראשו כובע חום של בוקר.

- "עופר!" קראו הילדים ביחד, והאיש וחיך.
 "מה שלומכם, חברים?"
 - "תמיד כשאני רואה אותך אני מרגיש כאילו אני בסרט בוקרים" אמר רוני, ועופר אמר "ככה זה, כנראה, כשאתה פקח של הפארק."
 - "מה זה, בעצם, פקח?" שאלה נוגה וקצת התביישה על שלא שאלה זאת באחת הפעמים הקודמות שבהן הם נפגשו עם עופר. אבל לעופר לא היה איכפת.
 - "פקח" הוא ענה "הוא זה שאחראי לכך שלבעלי-החיים ולצמחים שחיים כאן, יהיה נוח. אנחנו לא נותנים להם אוכל וגם לא משקים אותם, אבל משגיחים שלא יפגעו בהם."

נוגה הרגישה שהיא רוצה להגיד משהו. היא לא רצתה להלשין, אבל...
 -"ראינו פה קודם עזים" היא אמרה.
 "עדר שלם. והן לא הפסיקו לאכול שיחים!"





–"ויפוי!" אמר עופר ונוגה חשבה "הוא לא שומע טוב. כמו סבא...".
–"העזים אוכלות את השיחים!" היא חזרה על דבריה, הפעם בקול רם יותר.

עופר חיך. "כן, וזה משמח אותי. לולא התיאבון הזה של העזים, היו פורצות בפארק שרפות איומות".

נוגה הסתכלה על רוני, אבל גם הוא, כמוה, נראה מבולבל.
–"איך התיאבון של העזים קשור לשרפות?" הוא שאל.

עופר הושיט להם משקפת. "הסתכלו לשם. יש לנו גם פרות".
נוגה לקחה את המשקפת, התבוננה דרכה לכיוון שעופר הצביע אליו, וראתה עדר של פרות רועה בעשב הירוק.
היא העבירה את המשקפת לרוני.

–"כשהעזים אוכלות את השיחים, והפרות – את העשבים" – המשיך עופר, "הן מדללות את הצמחים בשטח, כלומר – עושות אותם פחות צפופים. אמנם היום, כשהאדמה מכוסה בעשב ירוק ובפרחים, זה לא נראה חשוב, אבל עוד מעט, כשיגיע הקיץ, העשב יתייבש, קוצים יעלו מן האדמה, והסיוט שלי, כפקח בפארק, יתחיל. כי ניצוץ אחד קטן, וכל הפארק בוער!"
עופר הוריד את הכובע, ומחה את הזיעה ממצחו.
–"אבל אם הפרות והעזים יאכלו הכול, לא יהיו שרפות, וגם צמחים לא יהיו!" אמר רוני.

עופר צחק ואמר: "זאת בדיוק החוכמה! לא לתת להם לאכול את הכול. בכל סוף חורף אנחנו פותחים את הפארק לאורחים המכובדים, אבל אחרי כמה חודשים, אנחנו מוציאים אותם. הם נהנים מהאוכל הטרי והירוק, ואנחנו נהנים מ'שירותי כיסוח' טבעיים". –"איזה רעיון מצויני!" מלמלה נוגה. "אולי גם אנחנו נכניס עז הביתה במקום מכסחת דשא".



אבל אז התברר, שהרצון להגן על החורש הוביל לתוצאה הפוכה. העצים, השיחים והעשבים שבפארק החלו לצמוח ללא הפרעה, והשטח נעשה צפוף מאוד. בקיץ התייבשו צמחים רבים, ואש שפרצה במקום אחד התפשטה במהירות בעשבים היבשים ובקוצים. הם היו כמו פתיל שמוביל את האש בחורש.



במשך שנים רבות ניצל האדם את החורש לצרכיו:

הוא נכנס אליו עם עדרי העזים והפרות שלו, והם מצאו בו שפע של מזון טרי (שיחים ועשבים טעימים); הוא גם כרת את העצים של החורש כדי לחמם בהם את ביתו.

יש אנשים שטוענים שהסיבה שבארץ אין כיום יערות, כמו בארצות אחרות בעולם, היא התנהגות זאת של האדם.

לכן באו אנשים, שהטבע יקר לליבם ואמרו:

**מעכשיו אסור להכניס לחורש פרות ועזים, ואסור לכרות עצים!
מי שיעשה זאת - ייענש!**





שרפה ביערות הכרמל



עיזים רועות בשטח

האם אתם מכירים את הביטוי:

השמועה התפשטה במהירות כמו אש בשדה קוצים?

לזה בדיוק הכוונה: משהו שקורה במהירות אדירה: מראה של פארק שרוף הוא מראה עצוב מאוד: מאות עצים ושיחים מפוחמים, הרבה בעלי-חיים מתים. לפעמים קורה שהשֵׁרָפָה משמידה מינים שלמים של צמחים, שחיו רק בשטח שנשרף... ומלבד זאת, היישוב זכרון יעקב שוכן ליד הפארק, ומה יקרה אם האש תגיע אליו?

ישבו האנשים האחראים על הפארק וחשבו: מה לעשות?

מצד אחד, אם ניתן לעדרי הפרות והזים להיכנס לשטח, הם יחסלו את החורש, פשוט על-ידי כך שהם יאכלו אותו...

מצד אחר, בלי העדרים האלה הסכנה של שֵׁרָפּוֹת קטלניות גדולה מדי.

וכמו במקרים רבים גם כאן נמצא שהפתרון הטוב הוא פשרה:

ניתן לעדרי הפרות והעזים להיכנס, אבל באופן מבוקר: רק במקומות מסוימים ורק לזמן מוגבל.

אנחנו נכוון את תנועתם בפארק למקומות הרצויים לנו על-ידי גדרות במקומות המתאימים, ואחרי כמה חודשים נוציא את העדרים מן הפארק.



העֵז

- "רוצים להכיר את העזים?" שאל עופר.
נוגה ורוני קראו ביחד "כן!"
- "אז בואו" אמר עופר, והשלושה קפצו אל הטנדר.
הם נסעו לדיר העזים.

העז (ובני משפחתה) חיה לצד האדם כבר יותר מתשעת אלפים שנה! האדם בית אתה, כלומר - סיגל אותה לחיים בקרבתו, כדי שתשמש לו מקור לחלב, לבשר ולצמר.

הסתכלו על ה**שיער** של העזים. הוא כל כך ארוך ועבה! אפשר לעשות ממנו אוהלים, בגדים ושטיחים.

אוהל



שטיח



מוצרי חלב

האם טעמתם פעם **חלב עזים**? **וגבינות עזים**? טעמם שונה מזה של מוצרים שנעשים מחלב של פרות.

הכירו את משפחת העזים:

עז



גדי



תיש





במקרא משפחת העזים מופיעה מספר פעמים, אבל פעם אחת בהקשר מעניין במיוחד: בכל יום כיפור היו בוחרים תיש (שנקרא גם 'שְׁעִיר' בגלל השערות שלו) ושולחים אותו למדבר, למקום שנקרא עזאזל, כדי שייקח לשם את כל החטאים של בני ישראל.

"וְהִשְׁעִיר, אֲשֶׁר עָלָה עָלָיו הַגּוֹרֵל לְעֶזְאֵזֵל, יַעֲמֵד-חַי לְפָנַי יְהוָה, לְכַפֵּר עָלָיו לְשַׁלַּח אוֹתוֹ לְעֶזְאֵזֵל, הַמִּדְבָּרָה" (ויקרא טז, י).

מכאן הביטוי שעריר לעזעזל: כינו למי שמאשימים אותו בחטאים ובכישלונות של אחרים.

עזים וכבשים נקראות בשם הכולל: צֹאן.

ברמת הנדיב מגדלים שני גזעים של עזים: עז מגזע בְּלָדִי ועז מגזע שְׁאֲמִי (עז דמשקאית). העז הבלדית היא קטנה, ושערה ארוך וגס. אוזניה גדולות ומדולדלות, ויש לה קרניים.



עז בְּלָדִית
גזע מְמָר



עז שְׁאֲמִית
גזע דמשקאי

לעז השאמית יש גוף גדול ואף קמור אופייני. לעזים מגזע זה לרוב אין קרניים, או שיש להן קרניים קטנות ולא מפותחות.

מבין שני הגזעים האלה העז השאמית מניבה את תנובת החלב הגבוהה יותר.

נא
להכיר



הפרה

- "והפרות?" שאלה נוגה, "אתם מגדלים כאן גם פרות?"
- "לא", אמר עופר. "עדר הפרות שמסתובב כאן בפארק, שייך
לחקלאי מאחד היישובים בסביבה. בסוף כל חורף אנחנו
מזמינים אותו עם העדר שלו. הפרות זוכות בסעודה, ואנחנו
- בפועלים שעושים עבודה."
- "אז לא נראה פרות?" שאל רוני באכזבה, ועופר אמר:
"בטח שנראה. קדימה, בואו ניסע אליהן!"

הכירו את משפחת הפרות:



פרה

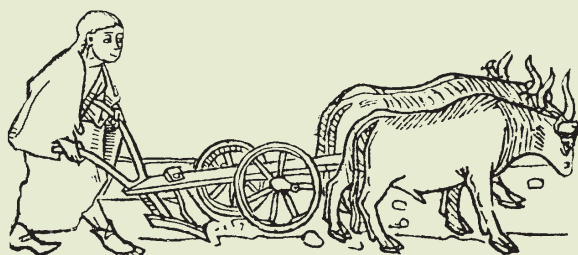


עגל יונק

נא
להכיר



בתנ"ך הבקר מוזכר פעמים רבות, בי הבקר היה חלק מחיות המשק של אבותינו יחד עם הצאן, עם החמורים ועם הגמלים. השתמשו בהם לחרוש את השדות, להוביל מסעות וכמקור למזון (חלב ובשר). לפעמים הם שימשו תחליף לכסף (למשל, "יתן לי, בבקשה, אוהל אחד." "בסדר, זה יעלה לך שתי פרות"...) ומכאן השם לכל חיות המשק: **מקנה**.



פרות, שוורים ועגלים
נקראים: **בָּקָר**.

מוצרי חלב



הפרות אוכלות עשב. המון עשב!

ראיתם פעם פרה בשטח? היא כל הזמן לועסת. נראה כאילו היא לועסת מסטיק אינסופי! הסיבה לכך היא זאת: הפרה נוגסת בעשב ובולעת אותו כמעט בלי ללעוס. כך היא מספיקה לבלוע הרבה עשב בזמן קצר. אחר-כך היא מחזירה אל הפה את העשב שבלעה, לועסת אותו בנחת וביסודיות, ובולעת שוב להמשך העיכול.

לפעולה זו קוראים **להעלות גינה**.



סיפור

אחרי שראו את העצים ואת הפרות, ישבו השלושה לאכול.

- "האם יש הבדל בין מה שהפרות אוכלות לבין מה שהעצים אוכלות?" שאלה נוגה ונגסה בכריך שהחזיקה בידה.
- "יש!" הזדרז רוני לענות במקום עופר, "פרות אוכלות בעיקר עשבים, ולעומת זאת עצים אוכלות בעיקר ענפים של שיחים ושל עצים. נכון?" הוא זקף את גבו בגאווה.
- "נכון מאוד" אמר עופר ומזג מים לכוסות פלסטיק קטנות. "רוצים לשחק משחק שקשור בפרות ובעצים?"
- "בטח!" גיחכה נוגה, "פרה עיוורת?"
- "יש לנו תיש?" צחק רוני.
- "לא." עופר הגיש להם את הכוסות.
"המשחק הוא כזה: אתם מסתובבים בשטח ומנסים לזהות, לפי צורת הנוף, איפה אתם נמצאים: בשטח שרעו בו פרות או בשטח שרעו בו עצים."
- "ואיך נצליח לזהות?" שאלה נוגה, והתרגשות התחילה לדגדג אותה. היא אהבה משחקים כאלה.
- "בעזרת הציור הזה." עופר שלף מהתיק איור והושיט להם את האיור שבעמוד הבא. השניים יצאו לדרך.



מי היה כאן לפניי?



שטח ללא רעייה:

סבך צפוף.
עצים, שיחים, מטפסים ועשבים.



רעיית פרות:

עצים ושיחים עגולים וצפופים וביניהם קרחות.
לאחר הרעייה, השטח "נקי" מעשבים ובעונה הבאה נקבל שפע של פריחה.



רעיית עזים:

שיחים צפופים ונמוכים מאוד
ועצים חשופי גזעים.

עכשיו השוו את הנוף שאתם רואים
לאיור שבידכם.

האם גם אתם רוצים לשחק?
צאו אל השטח והסתכלו על הנוף.



- מה אתם רואים?
- האם אתם מצליחים לנחש מי היה כאן לפניכם?
- כיצד נראים העצים - האם יש להם ענפים נמוכים או לא?
- האם זהו שטח שרעו בו פרות, שטח שרעו בו עזים ואולי שטח אחר?
- כיצד נראים השיחים - מעוגלים או "פרועים"?
- האם יש עשבים בין השיחים והעצים?
- נסו לצייר את השטח שאתם נמצאים בו.

חוקרים בפארק פרות וכלניות

זוכרים שרוני דאג, שמא הפרות והעזים יפגעו בצמחים בפארק הטבע? זה גם מה שהטריד את אנשי רמת הנדיב: מה יקרה, למשל, לכלניות המרהיבות, שפורחות כאן בחורף? איך הן יצליחו לשרוד, כשבשטח הפרות אוכלות עשבים ופרחים?

כדי לבדוק איך הרעייה של הפרות משפיע על הכלניות בשטח, השוו חוקרים שטחים שפרות רעו בהם לשטחים שלא נכנסו אליהם פרות. ומה התברר? - **הפתעה!**

לא רק שהפרות לא הקטינו את כמות הכלניות אלא להפך: **מספרן עלה!** הייתם מאמינים?



מסתבר, שהכלניות מכילות חומר דוחה, שבגללו הפרות נמנעות מלאכול אותן. כאשר הפרות מגיעות לשטח לאחר שיא הפריחה ואוכלות את העשב הן "מנקות" את השטח ומאפשרות להרבה אור להגיע אל הקרקע. כך, בשנה הבאה נבטים של כלניות זוכים באור, והם צומחים ופורחים וממלאים את השטח.





הם מצאו שמספר היונקים הקטנים בשטחים שפרות רעו בהם, היה קטן בהרבה ממספרם במקומות שהפרות לא נכנסו אליהם. למה? - זה לא שהפרות אוכלות את בעלי-החיים הקטנים.

פרות הן בעלי-חיים צמחוניים!

הסיבה לכך היא שהיונקים הקטנים מסתתרים בתוך העשב, וכאשר הפרות אוכלות את העשב, הן חושפות את היונקים הקטנים לטורפים שלהם. כשבעלי-החיים הקטנים חשופים, העופות הדורסים, יכולים לראות אותם בקלות, ואז הם טורפים מהם יותר.



חוקרים בפארק פרות ובעלי חיים קטנים

ומה עושות הפרות לבעלי החיים הקטנים המסתובבים בשטח?

האם הן מפריעות להם באופן כלשהו?

כדי לבדוק את השאלות האלה, יצאו החוקרים אל הפארק וגידרו שטחים שונים, כדי שהפרות לא יוכלו להיכנס אליהם.

הם רצו לבדוק כמה יונקים קטנים יש בשטחים אלה, לעומת שטחים שהפרות רועות בהם.

הוחלט לספור **מכרסמים**.



קוצן

איך סופרים בעלי-חיים כאלה?

מציבים מלכודות. אל דאגה, המלכודות אינן פוגעות בבעלי-החיים. אחרי שסופרים את בעלי-החיים, משחררים אותם מיד.

לאחר שהחוקרים הציבו את המלכודות, הם בדקו כמה בעלי-חיים קטנים נתפסו בהן.



- "זהו, נגמר הטיול!" עופר הוריד את הילדים בכניסה לפארק.
"אני מקווה שנהניתם."
- "מאוד!" אמרה נוגה. ורוני הוסיף: "חבל שלא הבאנו מצלמה."
- "אז תבואו שוב ותצלמו!" קרא עופר, והתניע את הטנדר.
הטנדר התרחק והשאיר אחריו ענן גדול של אבק.
- "נבוא!" צעק רוני, ונוגה אמרה לו: "באמת נבוא, נכון? היה כיף!"

