

אילן צדיקוב

אשכול משאבי טבע, המשרד להגנת הסביבה

מאמר זה עבר שיפוט עמיתים

ציטוט מומלץ

צדיקוב א. 2022. בעקבות סכנת הידבקות מטיילים במחלת העכברת – פעולות לצמצום זיהומים ומחלות הקשורים לזרימות מים ולשפיעות באגן ההיקוות של הכינרת. *אקולוגיה וסביבה* 13(1): 27–30.



בקר בנחל עורבים, 10 באפריל 2022. במרחב אגן היקוות הכינרת רועים כ-53,000 ראשי בקר. בחלקות מרעה שיש בשטח נחלים, הנחל משמש מקור מי שתייה לבקר וגם מקום טבילה ומרחץ | צילום: דותן חרוש

בעקבות סכנת הידבקות מטיילים במחלת העכברת – פעולות לצמצום זיהומים ומחלות הקשורים לזרימות מים ולשפיעות באגן ההיקוות של הכינרת

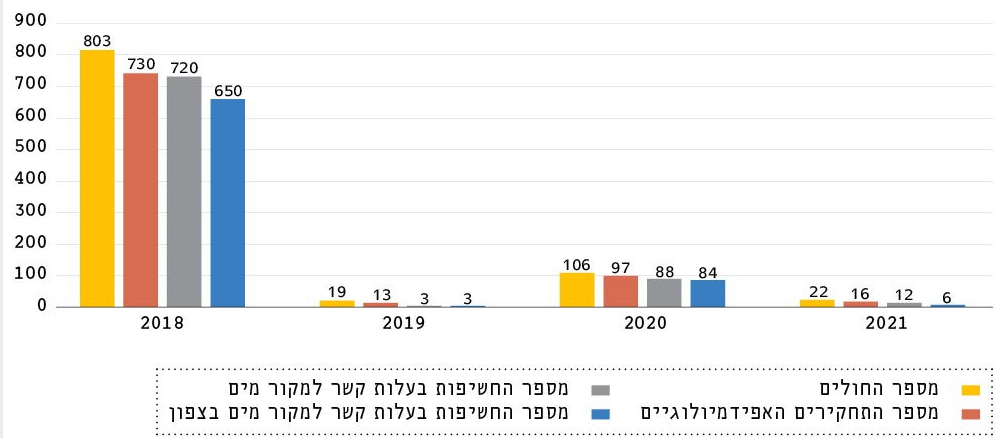
27 באפריל, 2022

גיליון אביב 2022 / כרך 13(1)

[בקצרה](#)

בחורף 2018-19 הגיעו 637 מטיילים לבתי חולים בגין חשש להידבקות במחלת העכברת (Leptospirosis), ומתוכם 152 אושפזו להמשך טיפול. ההידבקות מיוחסת לחשיפה בעת טבילה במקורות מים בצפון (איור 1). מקורות המים היו מזוהמים בחיידק העכברת, שנמצא בהפרשות של עדרי בקר בשטחי מרעה. זיהום מקורות המים הביא למניעת כניסת מטיילים לנחלים בחדשי הקיץ ולפגיעה בתיירות.

איור 1. מקרי מחלת העכברת אצל בני אדם בישראל - תחקירים אפידמיולוגיים 2018-2021 מבוסס על נתוני האגף לאפידמיולוגיה במשרד הבריאות.



איור 1

מקרי מחלת העכברת אצל בני אדם בישראל - תחקירים אפידמיולוגיים 2018-2021 מבוסס על נתוני האגף לאפידמיולוגיה במשרד הבריאות

עכברת היא מחלה זואונוטית חיידקית, הנגרמת על-ידי החיידק לפטוספירה (*Leptospira*). החיות הנגועות (יונקים, בעיקר מכרסמים, אך גם בקר, חזירים ועוד) נושאות את הפתוגן בדרכי השתן ומפרישות אותו בשתן. הידבקות נגרמת ממגע ישיר עם חיה נגועה או מחשיפה בלתי ישירה, למשל למים המכילים שתן של חיות נגועות. עכברת יכולה להוביל לפגיעה רב-מערכתית קשה ואף לתמותה.

במרחב אגן היקוות הכינרת רועים 55 עדרים הכוללים כ-53,000 ראשי בקר. חלק מהם בשטחי מרעה מוסדרים (מול אגף המרעה במשרד החקלאות ופיתוח הכפר ומול רשות מקרקעי ישראל), חלק רועים באופן בלתי מוסדר, וישנו עדר פרא אחד ("בלדי"), שנותר מימי השלטון הסורי ברמת הגולן. חלק מחלקות המרעה המוסדרות נמצאות בתחומי שמורות טבע. בחלקות המרעה שיש בשטחן נחלים, הנחל משמש מקור מי שתייה לבקר וגם מקום טבילה ומרפא.

בעקבות התפרצות מחלת העכברת בעדרי הבקר במרעה בחורף 2018-19 והחשש לבריאות ציבור המטיילים החליטה הממשלה להוציא לפועל בתוך שנתיים תוכנית קיימות למניעת זיהום מקורות מים על-ידי בקר במרעה באזור אגן היקוות של הכינרת [2].

לצורך יישום החלטת הממשלה הוקמה ועדת היגוי בהשתתפות המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות, משרד החקלאות (השירותים הווטרינריים), רשות הטבע והגנים, רשות המים, רשות ניקוז כינרת והמועצה האזורית גולן. לצורך היישום הוקצבו 14.75 מיליון ש"ח. הוועדה החליטה על תוכנית עבודה הכוללת היבטים של **מניעה** - הרחקת הבקר מהנחלים באמצעות בניית שקתות ואבוסים וחיסון העדרים הרועים באגן היקוות נגד מחלת העכברת, וכן היבטים של **ניטור** - ניטור פתוגנים במי נחלים וכן ניטור חיות בר לגורמי מחלות מידבקות לאדם (מחלות זואונוטיות).

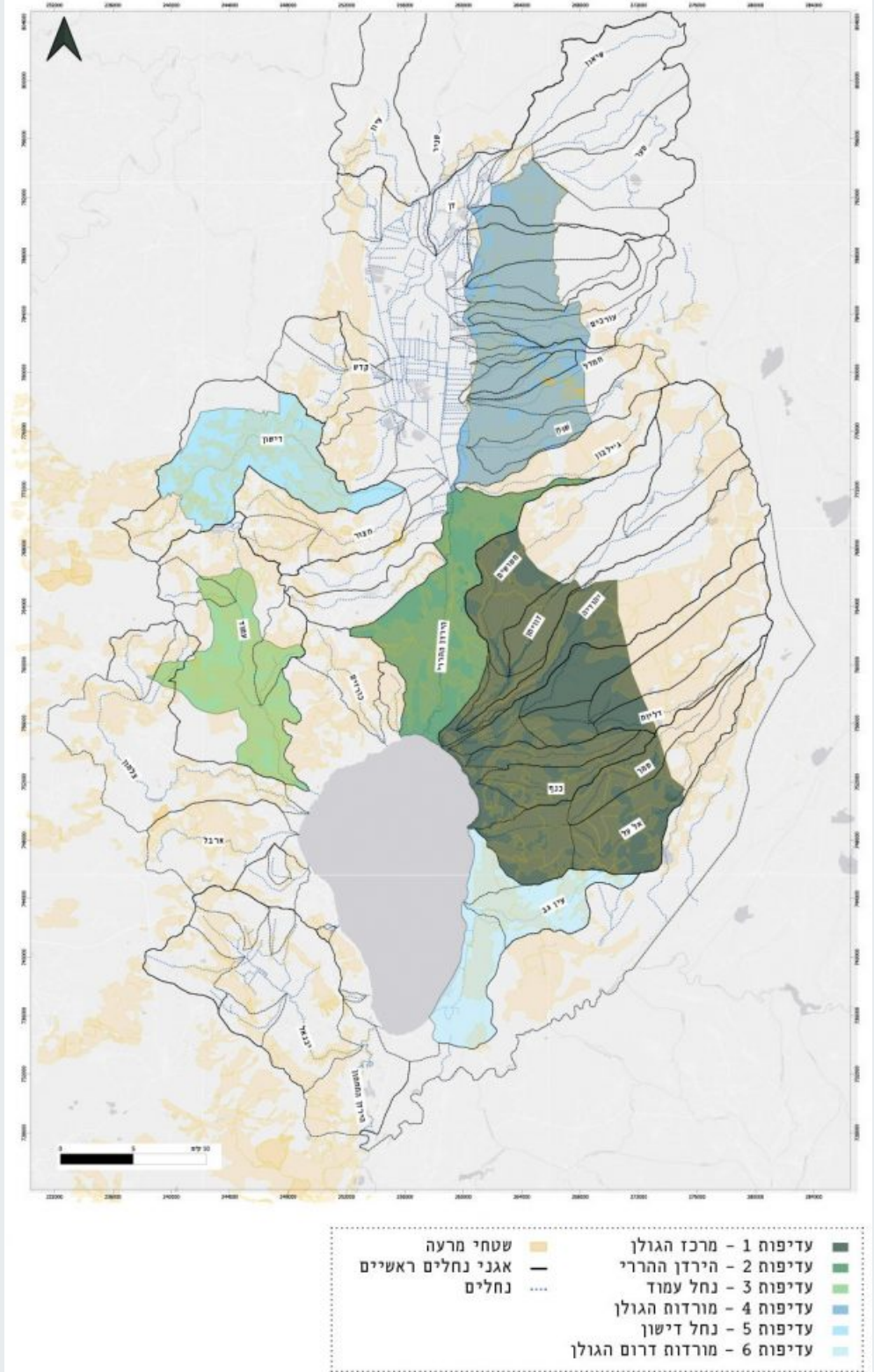


רפטינג בנהר הירדן. השלמת פעולות למניעת זיהום מקורות מים על-ידי בקר במרעה, צפויה להקטין משמעותית סכנות בריאותיות לציבור המטיילים ולאזן בצורה ראויה בין שמירה על הנחלים נקיים ופתוחים בצורה בטוחה לציבור המטיילים, לבין גידול בקר במרעה / צילום: איתמר גרינברג/ משרד התיירות, פליקר, CC BY-ND 2.0

הצבת השקתות בוצעה על-ידי רשות הטבע והגנים באמצעות רשות הניקוז כינרת. סדר ההצבה נקבע על פי פוטנציאל החשיפה של ציבור המטיילים למי הנחלים. עדיפות ניתנה לאזורים שיש בהם ריכוז גבוה של מטיילים, נחלים זורמים וגם רעייה: מרכז הגולן, הירדן ההררי, נחל עמוד, מורדות הגולן, נחל דישון ומורדות דרום הגולן (איור 2).

נכון לדצמבר 2021 הותקנו 71 שקתות במרכז הגולן עבור 21 עדרים, הכוללים כ-7,000 ראשי בקר בשטח מרעה של כ-220,000 דונם. לשם כך נפרסו קווי מים באורך כולל של 42 ק"מ. בחלק מחלקות המרעה בוצעה גם עבודת גידור למניעת נגישות בקר למים.

איור 2. הצבת שקתות - חלוקת אגן ההיקוות של הכינרת לאזורי עבודה לפי סדר קדימויות



איור 2

הצבת שקתות - חלוקת אגן ההיקוות של הכינרת לאזורי עבודה לפי סדר קדימויות

די לבחון אם הצבת השקתות מחוללת שינוי מרחבי בהתנהגות העדרים, כפי שנמצא במחקר קודם [1] - משהות באזור הנחלים

לשהות באזור שהשקתו הוצבו בו – התבצע ניטור של תנועת הבקר במרחב באמצעות קולרי ג'י-פי-אס. הניטור נערך בשנים 2020–2021 בארבעה עדרים שרועים בחלקות הגובלות בנחלים ושהצבת השקתות הושלמה בהן, על-ידי ד"ר עמית דולב, אקולוג צפון ברשות הטבע והגנים. הקולרים הוצמדו ל-3–10 פרות בכל עדר ושידרו את מיקומן כל 10 דקות במשך שלושה עד שישה שבועות. נמצא כי הצבת שקתות בחלקות המרעה הביאה לכך שהפרות התרגלו לפעול בקרבתן: מעל 90% (ליתר דיוק 99.8–92.6%) ממיקומי הפרות לא היו בקרבת נחלים, אלא רחוקים מהם ביותר מ-30 מטר (טווח השגיאה של דיווחי הג'י-פי-אס). אומנם לא התאפשר לערוך ניטור זה כמחקר משווה, הבודק את השפעת הצבת השקתות ומשווה אותה למתרחש בשטחי מרעה שלא הוצבו בהם שקתות, אך נראה שתוצאותיו טובות אף יותר מאלה שהתקבלו במחקר קודם^[1]. שינוי דפוס התנהגות הבקר במרחב הביא לצמצום הגעת הפרות לנחלים ולמעיינות, ולפיכך לצמצום הפרשות הבקר בסמיכות קרובה מדי לערוצי הנחלים. יש לציין, שבעוד שממצאים אלה מתייחסים לחלקות שהנחל הזורם בהן לא גודר, גידור (תקין) מנע באופן מוחלט הגעת בקר לנחל. בד בבד עם הצבת השקתות פרסמו השירותים הווטרינריים חוזר לבוקרים במרחב, המחייב אותם לחסן את העדרים נגד עכברת, וכן שני נוהלי תמיכה ("קול קורא") לחיסון הבקר בתקציב של 750,000 ש"ח כל אחד.

רשות הטבע והגנים ממשכה בביצוע "התוכנית לניטור גורמי מחלה בחיות בר בישראל" (מאי 2014)^[4], שבמסגרתה נבדקת נגיעות במחלות, לרבות עכברת, בקרב חיות בר (טבלה 1). בדיקות המעבדה מתבצעות במכון הווטרינרי, וכוללות סרולוגיה, PCR ובידוד.

טבלה 1. ריכוז ממצאי בדיקות עכברת בחיות בר 2018–2021

ינואר-אוגוסט 2021		2020		2019		2018		
שילי / חשוד חיובי /	שילי	שילי / חשוד חיובי /	שילי	שילי / חשוד חיובי /	שילי	שילי / חשוד חיובי /	שילי	
1	31	3	139	1	78	3	52	תן זהוב
8	42	17	121	4	54	9	24	חזיר בר
				5	1			פרה "בלדי"
1	26				27			צבי ישראלי
10	99	20	260	10	160	12	76	סך הכול
9%		7%		6%		14%		שיעור החיוביים / חשודים

מקור: ד"ר רוני קינג, רשות הטבע והגנים, אוגוסט 2021.

טבלה 1

ריכוז ממצאי בדיקות עכברת בחיות בר 2018–2021

מקור: ד"ר רוני קינג, רשות הטבע והגנים, אוגוסט 2021

במשך להגנת הסביבה וברשות הטבע והגנים נערכים לשלב הבא של יישום החלטת הממשלה בשטחי מרעה נוספים באגן ההיקוות. על פי החלטת ממשלה לחיזוק הגולן^[3] יוקצה תקציב של 25 מיליון ש"ח לשנים 2022–2025 לנושא. כמו כן, נערכים לביצוע סקר פיזי לאיתור ולמיפוי של מקורות זיהום קבועים ואקראיים בנחלי הצפון. הסקר יאפשר להצביע באופן מדויק יותר על גורמי זיהום ועל מקורותיו במקרה של ממצאים חריגים בניטור השוטף, ויאפשר גיבוש הצעות לפעולות להפסקת הזיהום.

אנו מקווים שהשלמת הפעולות הללו תקטין משמעותית סכנות בריאותיות לציבור המטיילים ותאזן בצורה ראויה בין שמירה על הנחלים נקיים ופתוחים בצורה בטוחה לציבור המטיילים, לבין גידול בקר במרעה. הפעולות הללו מקטינות סכנה של חשיפה לעכברת ולמחלות זיהומיות נוספות.

מקורות

1. דולב ע, הנקין ז, יהודה י וכרמל י. 2013. [הקטנת עומס הפרשות בקר בקרבת מעיינות וערוצי נחלים באמצעות אספקת מים, מזון וצל](#). אקולוגיה וסביבה 4(3): 231-239.
2. ממשלת ישראל. 2019. [תוכנית לצמצום זיהומים ומחלות הקשורים לזרימות מים ושפיעות באגן ההיקוות של הכנרת](#). החלטה מספר 4528 של הממשלה, מיום 17.3.2019.
3. ממשלת ישראל. 2021. [תכנית לעידוד צמיחה דמוגרפית בת קיימא ביישובי המועצה האזורית גולן](#).

[וקצרון לשנים 2022-2025](#). החלטה מספר 864 של הממשלה מיום 26.12.2021.

4. רשות הטבע והגנים. 2014. [התוכנית לניטור מחלות בחיות בר בישראל](#).