

טבריה
TIBERIAS

שולם PP

6933

ארץ הכינרת

גיליון מס' 32 | תמוז תשפ"א יולי 2021
ביטאון רשות ניקוז ונחלים כינרת

גיליון קיץ



”זְרַעֵי קִיץ,
נִשְׁאָאִים בְּרוּחַ -
מְעִידִים זְכָרוֹנוֹת,
מְעוֹרְרִים עֲרָגוֹנוֹת.
זְרַעֵי קִיץ
בְּאִים בְּנִחְיִים
וְרוֹמְזִים אֵיזָה קִיץ
הוֹלֵךְ לְהִיּוֹת...”

כן, איזה קיץ הולך להיות?

אנחנו ברשות הכינרת עמלנו כל חודשי החורף כדי להכין לכם קיץ נפלא! קיץ שבו תוכלו ליהנות מחופי כינרת משודרגים, מטופחים, נעימים ובטוחים. לרשימת החופים באחריות איגוד ערים כינרת נוספו בעונת הרחצה הנוכחית שני חופים מקסימים. האחד, חוף סוסיטא, מצפון לעין גב, אשר שודרג במהלך החודשים שקדמו לפתיחת עונת הרחצה ונפתח לקהל הרחב כבר בפסח; והחוף השני, חוף צמח עתיר הזכויות ומעורר הזיכרונות, שעמד בשיממונו כארבע שנים ונפתח כעת לציבור בתוך עבודות מאמצות לשיקומו. גם באגף ניקוז ונחלים עבדו כל החורף וממשיכים לשקוד על העבודות ההנדסיות לשיקום ופיתוח נחלים באזור אגן ההיקוות של הכינרת. העבודות במורד הירדן ובחניון דישון, על התעלה המזרחית של הירדן, נמשכות במלוא המרץ, וכמוהן גם מגוון עבודות של שימור קרקע ביישובים רבים ברחבי האזור. אחרי תקופת הקורונה המתגרת והתקנות הנלוות להתמודדות עם המגפה, שב גם אגף החינוך והקהילה לפעול בבתי הספר (אלה מהם שלא ויתרו). בזכותו, ממש לקראת סוף השנה עוד הספיקו בני נוער רבים לצאת לנחלים ולכינרת וליהנות מפעילויות חינוכיות ערכיות בנושאי שמירת טבע וסביבה. אני מאחל לכולם קיץ נעים ובטוח. צאו לנחלים, בלו בחופי הכינרת הנפלאים, חזרו הביתה בשלום והשאירו ארץ נקיה.



שלכם באהבה,

מוטי דותן
יו"ר רשות הכינרת



סרטן הנחלים, צילום יותם יעקובסון

כתבות

- 10 "אור וחזון" - ראיון עם אילן אור, ראש המועצה המקומית יסוד המעלה
- 13 סקר מעיינות באגן הכינרת / הילה אברהם ואיתי אושינסקי, ליג"מ פרויקטים סביבתיים
- 18 גליאוטריכיה-כחולית מושבית שנתגלתה לאחרונה בכינרת, מין פולש בהתפשטות? / תמר זהרי, המעבדה לחקר הכנרת, חקר ימים ואגמים
- 22 דייגים קדומים לחופו של אגם החולה הקדום בסופה של תקופת קרח / גונן שרון, מכללה אקדמית תל חי
- 34 האם מצאנו את מקומה של העירה 'חספיא' מימי המשנה בדרום הגולן? / אורן זינגבוים ואניה קליינר, רשות העתיקות
- 37 הר צפיה, מטולה: עבר ועתיד / מרינה בקר שמיר, רשות העתיקות

מדורים

- 4 מעט לעת / צביקה סלוצקי
- 5 הכל זורם
- 26 חינוך וקהילה
 - משנה רדומה ועד ליום שיא בבריכת החורף בריחניה / נטלי זאבי
 - ציפורים נדירות ושני ילדים עם מצלמות / הראל סלוצקי
 - איך תורמת טכנולוגיה לשיתוף ציבור וקבלת החלטות לשיקום נחל? / אורטל שושני ונטלי זאבי
- 31 לגעת בטבע לגעת ברוח
 - מחוף כינר למגרסה / דניאל וקנין
 - הגוזלים שלי נפלו מהקן / נעמה מנספלד
 - אור ירוק לחיות הבר / נעמה מנספלד
 - כן לציפור, מינים מקננים בגולן / אסף סלע, קשת יהונתן
 - שחזור סביבה קדומה, עדויות מהכינרת וסביבתה: מקרה מבחן מכנסיית הלחם והדגים / רם בוכניק, מכללה אקדמית כנרת
- 47 הפסקת קפה וחידת הגיליון



עורכת ראשית ומפיקה בפועל: יעל סלע
 עריכה לשונית: חגית שני
 מו"ל: רשות ניקוז ונחלים כינרת. כל הזכויות שמורות
 השער: קיץ בגולן. צילום השער: גלעד פלאי
 לתגובות: 04-8591908, yael@lakekinneret.co.il
 המערכת אינה אחראית על תוכן המודעות.
 עיצוב גרפי והדפסה: דפוס כינרת טבריה 04-6797777

ארץ הכינרת

ביטאון רשות ניקוז ונחלים כינרת



עכשיו כשמותר כבר להתחבק, בואו נחבק את הכינרת ונשמור עליה



הורדנו את המסכות, חזרנו להיות חברתיים ומחבקים, וחופי הכינרת קורצים לנו אף יותר מתמיד. הנופש הקיצי הבא עלינו סוף סוף לטובה, יחד עם תהליך החזרה ההדרגתית לשיגרה, ממלא את כולנו שמחה והתרגשות. מתוך החשש ממפגש מחדש, חלילה, עם הנגיף, רובנו מעדיפים השנה את ארצנו המחסונת, ובה ננפוש השנה.

אנו נערכים, אם כן, לקליטת המוני אזרחי ישראל בחופי הכינרת. העבודה אין סופית: פיתוח תשתיות, ניקיון החופים, גיזום הצמחייה, הוספה משמעותית של מצלמות אבטחה, ועוד ועוד. פתחנו חופים חדשים ובכללם חוף צמח הוותיק, האוצר זיכרונות טובים ומעורר געגועים. חוף צמח נפתח כעת, בתגבור של אנשי צוות, לאחר ארבע שנות שיתוק.

הצפי לכמות הנופשים הגדולה במיוחד שתגיע הקיץ לבילוי בחופי הכינרת, מחייב מישנה הקפדה, והאחריות האישית ראשונה במעלה: הישמעות להנחיות מנהלי החופים והמצילים, לכוחות הביטחון, המשטרה, הפיקוח ולכל איש צוות, התחשבות בזולת ושמירה על ניקיון הטבע והמים. נדמה היה כי תקופת הקורונה תלמד אותנו כמה שיעורים בהכלה, התחשבות בזולת ובכלל במה שחשוב בחיים; ואולם, אנו שוכחים מהר מדי את השיעורים החשובים האלה וחוזרים בכל הכוח לשגרה, ללא התובנות שיש לקחת בתיק הכלים לחיים. אולי עם בוא הקיץ והחום, נוכל לשוב ולהיזכר בתקופה שבה רק ביקשנו לצאת לנשום אוויר, להיות בקרבת אנשים אחרים ולחזור לשגרת היום יום. רק זאת ביקשנו, לא יותר.

במהלך ימי הקורונה והסגרים המשיכו צוותי רשות ניקוז ונחלים כינרת בתכנון ובביצוע של פרויקטים רבים בתחום הניקוז, שמירת הסביבה ושיקום הנחלים באזורנו. חלק מהפרויקטים הסתיימו ואחרים עדיין עומדים בשלב התכנון. שיקום ושדרוג בריכת החורף בריחניה הסתיימו; שיקום ושדרוג מורד הירדן הדרומי נמצא בשלבי עבודה; כמוהו גם פרויקט "עיר הנחלים" בקריית שמונה ופרויקט מזח הדייגים ביסוד המעלה.

זאת ועוד, חשיבה מעמיקה ועשייה מושקעות בשמירת מקורות המים בארצנו המדברית. אין משאב חשוב ממים וחובה על כולנו לשמור עליו מכל משמר, בעיקר עם התחזיות העגומות הצופות שנות בצורת רבות בעטיו של משבר האקלים העולמי. נושא ניהול המים בישראל משנה תפישה ולרשות ניקוז ונחלים כינרת, הפועלת באזור שבו נמצאים רוב מקורות המים של המדינה, יש ניסיון רב. לפיכך יש לרשות תפקיד חשוב בתכנון ובביצוע של תפישה חדשה זו.

לא צריך להמתין לבצורת הבאה, לגידול הצפוי באוכלוסייה ולביקוש האדיר למים. חייבים להיערך עכשיו. להקים עוד מתקני התפלה בישראל, לחסוך במים בכל מקום שאפשר, לשמור על מקורות המים הטבעיים והחשוב מכול: לשמור על האיזון האקולוגי באגם הלאומי ולא להסס להזרים אליו מים ממקורות נוספים.

בל נשלה את עצמנו: עוד צפויות לנו תקופות משבר, ועלינו להיערך להן. המשברים הם בראש וראשונה תזכורת לעובדה שאנו רק חולפים בעולם ושעלינו להתייחס אל היקום ביתר כבוד. בגיליון הנוכחי: "הכול זורם" מאת פנחס גרין משנה למנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת; ראיון עם אילן אור ראש המועצה המקומית יסוד המעלה; אצה כחולית חדשה בכינרת מאת ד"ר תמר זהרי; אתר הדיג הפרהיסטורי בירדן מאת פרופ' גונן שרון, פרויקט שיחזור המזח ביסוד המעלה, נהיגה מודעת בכבישי הגולן לשמירה על חיי חיות הבר; סיור עם מנכ"ל משרד התיירות אמיר הלוי וראש עיריית קריית שמונה בפרויקט "עיר הנחלים"; נגישות בחופי איגוד ערים כינרת; מסלול טיול בשביל סובב כינרת ועוד.

אני מאחל לכל בית ישראל קיץ מהנה ובטוח.

שלכם, צביקה סלוצקי
מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת



צילום באדיבות "מקורות"

מפלים הכינרת - קיץ 2021¹

בדומה לשנה הקודמת, גם השנה בסוף החורף, לא היה צורך בסופו של דבר בפתיחת סכר דגניה. השאיבה המוגברת מהכינרת למפא"ר (מפעל המים הארצי) הצליחה להביא את מפלס המים בכינרת לרום המרבי 209.10- (בתאריך 09.04.21) - 30 ס"מ מתחת לקו האדום העליון - ללא צורך בפתיחת הסכר.

כ-7.5 מ"ק לשנייה בתחילת חודש יוני (בגשר הפקק). במעין הדין ירידת הספיקה מתונה יותר ועמדה בתחילת יוני על 8.6 מ"ק לשנייה. לעומת זאת הירידה בספיקת מעיין הבניאס חדה יותר ועמדה בתחילת יוני על 1.7 מ"ק לשנייה (לעומת 2.7 מ"ק לשנייה בתחילת חודש מאי).

במהלך החורף האחרון עלה מפלס הכינרת ב-90.5 ס"מ (לעומת עלייה של 3.01 מ' בחורף הקודם ופחות מעליית מפלס חורפית ממוצעת העומדת על כ-1.6 מ'). הירידה הקיצית במפלס הכינרת החלה בתאריך 09.04.21, אז עמד המפלס המרבי אחרי עונת הגשמים על 209.10-, והיא צפויה כמובן להמשיך עד תחילת הגשמים של החורף הבא. כאמור, **עד היום (24.06.21) ירד המפלס ב-45 ס"מ בלבד**. לפי הערכת השרות ההידרולוגי המפלס הצפוי בתחילת חודש דצמבר יהיה בסביבות 210.45-, כלומר, ירידה של כ-1.35 ס"מ במפלס הכינרת במהלך הקיץ (ביחס לירידה הקיצית הממוצעת העומדת על כ-1.6 מ'). משמעות הדבר שגם את עונת החורף הבאה הכינרת תתחיל עם מפלס גבוה יחסית וכל ההמשך תלוי בכמויות הגשם של החורף הקרוב.

מפלס גבוה בכינרת הוא יתרון למשק המים הארצי והוא גם תמיד חגיגה לעיניים, וגורם לעלייה ב"מפלס" הנופשים והתיירות בסובב כינרת.

קיץ בטוח, בריא ומהנה!

¹ מבוסס על נתוני השירות ההידרולוגי של רשות המים.

פנחס גרין

משנה למנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת

בסוף החורף הקודם, לצורך ההשוואה, הגיע מפלס הכינרת המרבי לרום

208.89- (בתאריך 15.05.20) - 9 ס"מ בלבד מתחת לקו האדום העליון.

ההכנות הרבות שנעשו בשיתוף גורמים רבים לקראת האפשרות (בעלת הסבירות הגבוהה יחסית) לפתיחת הסכר השנה, לא קיבלו ביטוי מעשי וסכר דגניה נשאר סגור גם השנה.

מפלס הכינרת נכון להיום (24.06.2021) נמצא ברום 209.55-, ירידה של 45 ס"מ מהמפלס המרבי של סוף החורף, 75 ס"מ בלבד מתחת לקו האדום העליון (208.80-) ורחוק 3.45 מ' מהקו האדום התחתון (213.00-).

כמות המשקעים המצטברת בשקלול כלל ארצי בחורף האחרון היתה כמות ממוצעת, 99% מהממוצע הרב שנתי. באגן הכינרת, עובי הגשם המצטבר בחורף האחרון הגיע לכ-91% מהממוצע הרב שנתי. בשני החורפים הקודמים (19/2018 ו-20/2019) כמות המשקעים המצטברת באגן הכינרת היתה גבוהה יותר, כ-120% מהממוצע הרב שנתי.

עליית המפלס בחורף תרמה כמובן גם לירידה בריכוז הכלורידים בכינרת שעמד בתחילת יוני 2021 על 259 מג"ל (לעומת 271 מג"ל בתחילת ינואר).

ספיקת הירדן בזרימת הבסיס הולכת וקטנה והיא עמדה על



חניוני לילה נגישים בחוף דוגה.



נגישות בחוף דוגה. צילומים: אבי אריש - רחף צילום פרויקטים

חופים נגישים

בימים אלה סיימה מחלקת הנדסה של איגוד ערים כינרת עבודות הסדרה נרחבות בחופים, שביצען התפרש לאורך חצי השנה האחרונה, על-מנת לעמוד בכלל דרישות החוק והפיקוח של מחוז חיפה והצפון בתחום נגישות מבנים, תשתיות וסביבה של נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות במשרד המשפטים

פיתוח החופים מתבצע לפי תוכנית פיתוח רב שנתית לחופי האיגוד אשר אושרה על ידי מועצת איגוד ערים כינרת, כאשר נגישות מלאה לאנשים עם מוגבלויות היא חלק בלתי נפרד מתכנון החופים, אותו אנו מובילים וכמובן הביצוע בשטח. יחד עם זאת חובתנו לדאוג לסידורי הנגישות עפ"י חוק בכל האתרים, גם במצבם הנוכחי ועוד לפני תוכניות הפיתוח המתוכננות לעתיד.

דנה בכר

מנהלת אגף מינהלת הכינרת

עד כה, מתוך 16 חופי הרחצה שבאחריות האיגוד, חמישה חופים הונגשו במלואם עד לקו המים: שקמים, חוקוק, מפרץ אמנון, דוגית ולבנון וזאת לפי המינימום הנדרש בתקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות למקום ציבורי שאינו בניין) התשע"ד - 2013. בחופים אלה בוצע, במימון משרדי האוצר והפנים, רצף נגישות מהחניה אל מבנה השירותים והמלתחות, אל פינת הפיקניק הנגישה והמוצללת ועד לקו המים ועמדת ההצלה המצוידת בכיסאות גלגלים ייעודיים.

בימים אלה סיימה מחלקת הנדסה של איגוד ערים כינרת עבודות הסדרה נרחבות בחופים, שביצען התפרש לאורך חצי השנה האחרונה, על-מנת לעמוד בכלל דרישות החוק והפיקוח של מחוז חיפה והצפון בתחום נגישות מבנים, תשתיות וסביבה של נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, במשרד המשפטים.

התקנות מבחינות בין חופי רחצה בהם נדרשת נגישות מינימאלית יחסית (חניות, שירותים וגישה לנקודת ממכר מזון) לבין חופי רחצה שבהם נדרשת נגישות מלאה לאנשים עם מוגבלות, שמשמעותה רצף נגיש בתוך החוף, החל מחניות הנכים אל קו המים, כולל פינת פיקניק נגישה, שירותים ומלתחות נגישים, הצללות נגישות ושכיל ירידה נגיש אל המים.

רשות שבאחריות חופי רחצה, תסדיר הנגשה מלאה במספר חופים, כתלות במספר החופים הכולל שבאחריותה. לפי התקנות, נדרש איגוד ערים כינרת להנגיש בהנגשה מלאה כאמור, חמישה חופי רחצה. היתר, עפ"י התקנות, יונגשו ברמה חלקית בלבד.

פיתוח החופים מתבצע לפי תוכנית פיתוח רב שנתית לחופי האיגוד אשר אושרה על ידי מועצת איגוד ערים כינרת, כאשר נגישות מלאה לאנשים עם מוגבלויות היא חלק בלתי נפרד מתכנון החופים



פינה נגישה בחוף סוסייתא. צילום: שירז בורוס

פינה נגישה בחוף צמח. צילום: דנה בכר



שביל נגיש לקו המים בחוף אמנון. צילום: אביאל הראל

עם סיומן של העבודות, אפשר לאמר בסיפוק כי מתוך 16 חופי רחצה באיגוד, תשעה חופים הינם נגישים באופן מלא עבור אנשים עם מוגבלויות.

למעשה, בכל חופי האיגוד, גם באלה אשר הונגשו לפני מספר שנים, כגון חוף שקמים (בו הושלם פרויקט הנגשה משותף עם משרד התיירות וקרנות הביטוח הלאומי), או החופים מפרץ אמנון, חוקוק צפון, דוגית ולבנון - בצענו השלמות, שיפורים ודיוקים ליצירת אותו רצף נגיש וחשוב כל כך; רצף בו כל אבן שפה מונמכת פגועה, או משטח משופע חסר, מהווים "מכשולי נגישות" המונעים את האפשרות להתנהל ולהתנייד במרחב הציבורי הפתוח בצורה חופשית, עצמאית ומכובדת, בשוויון הזדמנויות, על אף השוני.

בחוף שקמים הוסדרה גישה אל אזור מזנון ממכר המזון. בחוף חוקוק שידרגנו את שביל המצעים אל קו המים והסדרנו במקומו שביל בטון.

גם בחוף מפרץ אמנון, שידרגנו את שביל המצעים למים לשביל בטון. בנוסף, הוסדרה גישה נגישה לעמדת הממכר שבחוף.

בחוף כינר שופרה הגישה אל מבני השירותים והתאים הנגישים.

בחוף דוגית הוסדר כבר בעבר מתחם נופש נגיש עד לקו המים, אולם כמכלול לא חובר אל עמדת הממכר. במסגרת ההסדר הוזזה עמדת הממכר למיקום נוח יותר והוסדרה הנגישות ממנה אל המתחם.

בחופים כורסי וחלוקים בוצעה מדרכה מקשרת בין חניות הנכים לעמדת הממכר. בנוסף, בכורסי, כמו גם בגופרה, הוצבו מבני שירותים נגישים.

החופים צמח וסוסייתא, אשר הצטרפו למצבת חופי האיגוד לאחרונה, נפתחו במרץ 2021 כאשר הם נגישים במלואם עד לקו המים, כאשר עבודות השיקום לקראת פתיחתם לקהל כלל פינות פיקניק נגישות ומוצללות, חניות נגישות (בסוסייתא), שביל גישה למים וסידורי נגישות במבני השירותים והמלתחות.

בכל החופים בצענו עבודות תחזוקה שונות של כלל סידורי הנגישות כגון צביעת חניות, טיפול בתמרורים, תיקונים באבני שפה ושבילים ועוד.

אל כל אלה מצטרף חוף הדגל של האיגוד - חוף דוגה שבמזרח הכינרת, אשר ייפתח בקרוב, בתום פרויקט שדרוג ופיתוח, בהשקעה של 30 מיליון ש"ח במימון משרדי התיירות, האוצר, הפנים ואיגוד ערים כינרת. כפארק נופש חדש, הרי שכלל המרחב הציבורי, המבנים והמתקנים השונים תוכנן ובוצע על מנת לתת מענה שוויוני ומשלב. הפרויקט כולל, לא רק הנגשה מלאה של האתר כולו עד לקו המים, אלא גם מתקני ספורט ומשחק נגישים. כמו כן, חניוני הלילה כוללים משטחי קמפינג נגישים.

בקרב יחלו עבודות פיתוח נרחבות לחוף דגל נוסף - חוף צאלון, אף הוא במזרח הכינרת. גם חוף זה תוכנן על מנת לאפשר שוויון הזדמנויות לכל נופש ונופש.

מענה לקהל הרחב, המתחשב בצרכים המיוחדים, נמצא כל העת בתוכניות העבודה, בתכנון ופיתוח החופים ובקידום הפעילויות השונות. נמשיך לשפר ולבצע עבודות נגישות נוספות כמו גם ליידע על כך את הציבור, על מנת שיגיע לחופים המותאמים ויהפוך הלכה למעשה.

עם סיומן של העבודות אפשר לאמר בסיפוק כי מתוך 16 חופי רחצה באיגוד, תשעה חופים הינם נגישים באופן מלא עבור אנשים עם מוגבלויות



חוף דוגה. צילומים: אבי אריש - רחף צילום פרויקטים

ועדת המכרזים של איגוד ערים כינרת בחרה מפעילים לחוף דוגה

ועדת המכרזים של איגוד ערים כינרת בחרה, באמצעות מכרז, יזמים להפעלת חוף דוגה. בחוף הושקעו 30 מיליון שקלים, על ידי משרד התיירות, משרד האוצר, משרד הפנים ואיגוד ערים כינרת.

חוף דוגה ממוקם בצפון-מזרח הכינרת ומשתרע על שטח של כ-100 דונם והינו החוף הראשון שתוכנן ובוצע מכוחה של תוכנית תמ"א 13/13' לחופי האיגוד, שמטרתה פיתוח תיירותי והנגשת החופים לציבור, תוך שמירה על ערכי הטבע, הסביבה והמורשת. התוכנית כוללת 15 מחופי איגוד ערים כינרת וקטעים של 'שביל סובב כינרת'.

יעל שביט

תקשורת

שר הפנים היוצא אריה (מכלוף) דרעי אמר עם השלמת המכרז: "אני מברך על סיום ההליך ובחירת המפעילים של חוף הרחצה בדוגה ועל השירותים המגוונים שיינתנו לקהל המתרחצים. הכינרת היא משאב טבע שאהוב על הישראלים ביותר, ומשרד הפנים ברשותי, כמי שאמון על פעילות חופי הרחצה בישראל, ימשיך לטפח ולשמר אותה". שרת התיירות היוצאת, אורית פרקש הכהן, אמרה: "המשרד ימשיך לפעול להרחבת תחומי תיירות ברת ההשגה לכלל הציבור וחניוני לילה וקרוואנים בפרט. זאת כחלק מהמדיניות שאני מקדמת להפחתת יוקר המחיה בתחום התיירות והגדלת היצע התיירות הנגישה לכללית לרווחת הציבור. מברכת על התקדמות הפרויקט של חוף דוגה בפנינה התיירותית שהיא הכינרת".

יו"ר איגוד ערים כינרת, עידן גרינבאום, ציין: "אנו שמחים על בחירת חברות הפעלה לחוף דוגה, בו הושקעו משאבים רבים לשדרוגו ופיתוחו התיירותי ברמה גבוהה, למוצר תיירותי שונה וייחודי בכינרת. אני מודה למשרדי האוצר, התיירות והפנים על תקציבי הפיתוח שיעניקו היצע חדש לנופשים, במגוון רמות קמפינג, כולל לקרוואנים ומתקני חוף ברמה גבוהה ולמנכ"ל משרד התיירות על הליווי המקצועי והסרת חסמים לטובת קידום הפרויקט". דוגה הינו פארק נופש חופי, הכולל חוף רחצה מוכרז, מבני שירותים ומלתחות, הנגשה מלאה, מתקני ספורט ומשחק וחניון כלי רכב. כמו כן, מציע חוף דוגה אפשרויות קמפינג מגוונות, בתמהיל ראשון מסוגו בכינרת, קמפינג ללינת שטח בסיסית בשטח הפתוח, חניון לילה משולב לכ-40 אוהלים במתחמים מוסדרים עם תשתיות נלוות, חניון לילה לכ-37 קרוואנים כולל חיבורי חשמל, מים וביוב לכל קרוואן ועוד.

בחוף קיימים אזורים להקמת אוהלי קבוצות של כ-12 יחידות אירוח קלות. בחוף מבנה מסעדה מרווח לישיבה מקורה, חנות נוחות ומזנון. כמו כן הוקמה בדוגה מזרקות מים צבעונית שתפעל בשעות הערב. הכניסה לחופי איגוד ערים כינרת חינם, החניה בחניוני הרכב בתשלום. בחוף דוגה שטחי קמפינג בסיסי פתוחים ללא תשלום, ושירותים נוספים בתשלום.



דוגה הינו פארק נופש חופי, הכולל חוף רחצה מוכרז, מבני שירותים ומלתחות, הנגשה מלאה, מתקני ספורט ומשחק וחניון כלי רכב ומציע אפשרויות קמפינג מגוונות, בתמהיל ראשון מסוגו בכינרת



משמאל לימין: צביקה סלוצקי, אלכס קראצון, אביחי שטרן, אמיר הלוי ואופיר יחזקאלי

מנכ"ל משרד התיירות ערך סיור ב'פרויקט עיר הנחלים' בקריית שמונה

מנכ"ל משרד התיירות, אמיר הלוי וצוות משרדו, ערכו סיור ב'פרויקט עיר הנחלים' בקריית שמונה עם ראש העיר קריית שמונה, אביחי שטרן וצוות העירייה, צביקה סלוצקי מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת וצוות מהנדסי הרשות.

יעל שביט
תקשורת

'פרויקט עיר הנחלים' אמור למצב את קריית שמונה על מפת התיירות של אצבע הגליל ולספק יעד אטרקטיבי, לצד חיבור לטיילות ושכילי האופניים הקיימים באזור. אזור אצבע הגליל בורך במערכת נחלים עשירה. המים זורמים ללא הבחנה בין גבולות מוניציפליים, כך 'תוכנית עיר הנחלים' מציעה לייצר חזון אזורי, בו העוגנים הכלכליים והקהילתיים באזור מתחברים ומייצרים צמיחה בתחומי התיירות, הבילוי, האקדמיה והתעסוקה. לצד הצמיחה הכלכלית, מציע הפרויקט חזון חברתי-קהילתי, בו אנשי התכנון והגופים המבצעים מפנים מקום לתושבי האזור ומקיימים עמם שותפות אמתית.

מנכ"ל משרד התיירות, אמיר הלוי, התרשם מאוד מהחזון והתפיסה התיירותית והכלכלית הסדורה שהוצגה בביקור, מהליכי הפיתוח המואצים ומהפוטנציאל הרב בתוכניות שהוצגו והבטיח כי זוהי רק תחילת הדרך בכל הנוגע לשיתופי פעולה בין העירייה למשרד.

ראש העיר אביחי שטרן: "אני מודה ומברך את חברי אמיר הלוי על ביקורו בעיר, יחד עם כל הצוות המקצועי הבכיר של משרד התיירות. בתקופה האחרונה משרד התיירות הוכיח, כי הוא שותף מקצועי נאמן של העיר והביקור האחרון בפורום הנרחב והמכובד הזה רק הוכיח שהמשרד רואה בקריית שמונה עיר תיירות משמעותית והוא שותף מלא למימוש הפוטנציאל שלה, שרק מחכה לפרוץ. תמיד מרגש ומשמח לארח ביקורים רשמיים ולראות את האמון הרב שהעיר והסיפור החדש שהיא מבקשת לספר, זוכה לה ועל אחת כמה וכמה אחרי שנה מורכבת כמו זו שעברנו. אני מודה למשרד התיירות שהרים את הכפפה והוא המשרד הממשלתי הראשון שמביא את כל הצוות הבכיר, בראשות המנכ"ל, לסיור מקצועי מלא בעיר."

מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת צביקה סלוצקי: "אנו שמחים להיות שותפים ל'תוכנית עיר הנחלים' בקריית שמונה. על פי התוכנית, יתפקד האזור כיחידה אחת, בה קריית שמונה תהווה את הלב העירוני אשר מקיים יחסי גומלין עם העוגנים במרחב הכפרי והעוגנים במרחב הטבעי. האזור כולו נהנה מארבעה מיליון תיירים שפוקדים אותו מדי שנה ואין ספק, כי קריית שמונה תהיה כעת אטרקטיבית יותר למבקרים באזור."

המשנה לראש העיר ומחזיק תיק התיירות בעירייה אלכס קראצון: "הצבנו לעצמנו מטרה לרתום את כל הגופים הרלוונטיים לתהליך הפיכת העיר למרכז תיירות אזורי. כמובן שמשרד התיירות הוא יעד ופרטנר מרכזי בתהליך ואני שמח וגאה על ההזדמנות שניתנה לנו לארח את כל ההנהלה הבכירה של המשרד. היה מרגש מאוד לראות את התגובות הנלהבות לחזון התיירותי שהוצג בסיוור וגם את הפרויקטים השונים שכבר ניתן לראות בהם התחלה של תוצאות בשטח."

'תוכנית עיר הנחלים'
מציעה לייצר חזון
אזורי, בו העוגנים
הכלכליים והקהילתיים
באזור מתחברים
ומייצרים צמיחה
בתחומי התיירות,
הבילוי, האקדמיה
והתעסוקה



אילן אור, ראש המועצה המקומית יסוד המעלה



משפחת אור בטיול בארה"ב, אלבום פרטי

אור וחזון

תנופת פיתוח, הרחבות חדשות, מינוף משאבים בתחום החקלאות, ביוטכנולוגיה, תיירות והרבה כבוד להיסטוריה של יסוד המעלה שהינה בת 138 שנים, ולאגם החולה שיושב

אילן אור, ראש המועצה המקומית יסוד המעלה, מאמין בתרגום החזון למעשים ולהעצמת המושבה הוותיקה בת 138 שנים. הוא חדור מטרה להפוך את המועצה לחזקה, מובילה וחדשנית, שתשמור על צביונה החקלאי והכפרי ותשתלב בעשייה האזורית. במהלך השנים האחרונות קידם תוכניות תב"ע לבנייה, מינף משאבים להגדלת התעסוקה בחקלאות, ביוטכנולוגיה ותיירות וכל זאת במטרה לשפר את איכות חייהם של תושבי יסוד המעלה. את התוצאות כבר ניתן לראות בכל התחומים: חינוך, חיי קהילה, תשתיות, דיור ותעסוקה. זו הקדנציה השנייה של אור, שנולד בקרית גת, שירת בצה"ל כקצין מודיעין ביחידה מובחרת בחיל הים, המשיך לשירות ביטחוני בעומקי מדינות מסוימות, שם שירת מעל עשרים שנה בתפקידים בכירים. במהלך שירותו יצא לשליחות בת שלוש שנים בניו יורק. לאחר פרישתו מהשירות הביטחוני, הקים חברה ליעוץ ביטחוני ופיתוח טכנולוגיות ביטחוניות ואז חזר ליסוד המעלה, בה נולדה רעייתו רות (דור חמישי למשפחת אשכנזי ממיסדי המושבה) מעצבת נוף מצליחה, ושלוש בנותיהם, והחליט להקדיש את השנים הבאות לעשייה הציבורית.

מאז שנת 2014 משמש אור כיו"ר ועדת תחבורה ציבורית באשכול גליל מזרחי, המאגד בתוכו 18 רשויות. אור קידם את החלת רפורמת תעריפי התחבורה הציבורית בגליל המזרחי ובגולן, כמו כן קידם תוכנית שהתאימה את צרכי התושבים למועדי וקווי התחבורה הציבורית. משנת 2018 משמש גם כיו"ר ועדת בריאות באשכול גליל מזרחי, שמטרתה לקדם את איכות שרותי הבריאות בגליל המזרחי ובגולן, לסייע בקליטת רופאים ורופאות צעירים ביישובי הצפון ולקדם שת"פים ואיחוד השירות של קופות החולים. בנוסף מקדמת הוועדה הנגשה של טכנולוגיה רפואית, לגישור על הפערים בין הצפון למרכז הארץ. כמו כן אור חבר בהנהלת השלטון המקומי ויו"ר הוועדה ללימודים מוניציפאליים, האחראית על הכשרות העובדים ברשויות המקומיות.

מתי נוסדה יסוד המעלה?

"יסוד המעלה" ("כִּי בְּאֶחָד לַחֲדָשׁ הָרִאשׁוֹן הוּא יְסוּד הַמַּעֲלָה מִבְּכָל... עזרא ז") נוסדה ב־1883 על ידי קהילת 'חובבי ציון' מפולין, שחלמו להיות איכרים על שפת אגם החולה, המרוחק ממרכזי יישוב יהודיים. כבר אז ידעו כי האזור מוכה מלריה ואכן שילמו על כך במוותם של רבים, בעיקר ילדים. בהמשך סייע הברון אדמונד דה רוטשילד בהעברת הבעלות על הקרקע והקמת הבתים הראשונים ובית הכנסת. ב־1949 מינה שר הפנים מועצה מקומית.

יסוד המעלה מאפשרת איכות חיים ברמה גבוהה במספר מישורים, בדגש על חינוך, חיי קהילה עשירים, איכות סביבה ותעסוקה



אילן אור עם לירז מרק (מימין) וירון מרק (משמאל) ובני נוער מיסוד המעלה באתר השיט התיירותי "אינדי פארק" על גדות הירדן



צביקה סלוצקי, מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת ואילן אור, ראש המועצה המקומית יסוד המעלה



מימין: הדבוראי עמית יוסף, שר הכלכלה היוצא אלי כהן, אילן אור ראש המועצה המקומית יסוד המעלה ושלום יוסף אביו של עמית יוסף

כעבור שנתיים החל מבצע יבוש אגם החולה, בעקבותיו גדלו שטחי החקלאות של חקלאי המושבה".

יסוד המעלה של היום?

"שטח השיפוט משתרע על 12,000 דונם. במושבה 600 בתי אב וכ־2000 תושבים, מחציתם עדיין עוסקים בחקלאות. האוכלוסייה מגוונת ומורכבת ממשפחות המייסדים, משפחות שנקלטו בעליות השונות, משפחות צעירות שבחרו להתגורר כאן ומבנות ובנים חוזרים. אנו מנהלים במושבה בית ספר יסודי עם כיתות קטנות, מרכז קהילתי פעיל, חוגי העשרה, ספרייה, מגרשי ספורט ועוד. רק בשנה האחרונה סיימנו הקמה של פארק חדש בשכונה המערבית של המושבה, במימון קק"ל ומשרד נגב גליל בעלות של כ־2.2 מיליון שקלים ושדרוג כבישים בשכונה בעלות של כ־5 מיליון שקלים.

בנוסף, נבנה אולם ספורט חדש, שעלותו כ־10 מיליון שקלים, עם חדר כושר. מבנה המרכז הקהילתי בעל 360 מושבים, ישמש גם לקולנוע והרצאות. אולם הספורט הישן ישופץ לטובת ספורט אתגרי, כמו מתקני נינג'ה ואולם טניס מקורה וסגור. בימים הקרובים אנו מתחילים תכנון לבריכת שחיה חדשה בהשקעה של כ־3 מיליון שקלים. יסוד המעלה מאפשרת איכות חיים ברמה גבוהה במספר מישורים, בדגש על חינוך, חיי קהילה עשירים, איכות סביבה ותעסוקה".

כיצד אתה מתכוון לממש את החזון?

"במסגרת תהליכי התייעלות ושיפור איכות החיים, שמנו למטרה לקדם את צרכי התושבים, ביצירת תנאים לגידול האוכלוסייה, על ידי פיתוח אזורי הרחבות ומגורים, חיזוק מערכת החינוך והתרבות ובעיקר חיזוק הבסיס הכלכלי והתעסוקתי באזור. התוכנית הינה לפתח לצד החקלאות המסורתית, גם חקלאות מתקדמת, כמו גם פיתוח ה'חקלאות התיירותית' ומשאבי תיירות נוספים. במקביל אנו מקדמים את פיתוח ערכי הטבע והמורשת, בסלילת שבילי אופניים ורגל, שמירה וטיפול של אתרים היסטוריים וארכיאולוגיים, אתרי מים, נוף ופארקים. נקודת המוצא לתוכניות המתאר היא שמירת אופי המושבה.

התכנון שוויוני, שכן מדובר בעיקר בקרקעות פרטיות (טאבו), תוך שמירה, ככל שניתן, על איזון. עד לשנת 2048 תכלול המושבה כ־1,200 בתי אב ובסה"כ 4,500 תושבים, כאשר הגידול יעשה בהדרגה. בשלב הראשון מתוכננים 600 מגרשים לבנייה צמודת קרקע. קיימת תב"ע מאושרת ל־150 מגרשים לבניה ועוד 450 מגרשים בשלבי תכנון. כל משפחה תוכל לבנות או למכור קרקע בבעלותה, שתעבור שינוי יעוד מקרקע חקלאית לקרקע למגורים".

מהן התוכניות בתחום התעסוקה?

"התוכנית היא להרחיב את מתחם התעסוקה המקומי באמצעות הוספת למעלה מ־100 דונם של שטחי תעשייה ותעסוקה, עם דגש על תעסוקה תומכת חקלאות. מפעלים שמבוססים על תוצרת חקלאית יוקמו סמוך לאזורי החקלאות. לחקלאים יהיה נוח, יעיל וזול יותר להוביל את התוצרת לאזור תעשייה ביישוב. כחלק מהתוכנית נקים מרכז חדשנות, יזמות וקיימות, פארק אגרוטק, ביוטק ומרכז מו"פ, שימשכו לכאן משפחות צעירות ואיכותיות".

התוכנית היא להרחיב את מתחם התעסוקה המקומי באמצעות הוספת למעלה מ־100 דונם של שטחי תעשייה ותעסוקה, עם דגש על תעסוקה תומכת חקלאות

יחסית ליישובים אחרים באזור אין ביסוד המעלה הרבה עסקי תיירות

"נכון. עד כה הפרנסה הייתה בעיקר מחקלאות ואנחנו מעדיפים לפתח את התיירות באופן מתוכנן ומושכל, כך שלא תפריע לחיי השגרה. למושבה יתרונות עצומים לפיתוחה של תיירות - היא סמוכה לשמורת החולה ולאגמון החולה, תעלות נהר הירדן, נחל דישון, תצפיות נוף מרהיבות שהן מוקד משיכה תיירותי, כמו גם אתרים היסטוריים, אחוזת דוברובין, בית הכנסת העתיק, מגדל המים הישן, מיזם תיירותי 'אינדי פארק', המאפשר שייט על הירדן ואטרקציות נוספות.

באזור עוברים מדי שנה מעל 2 מיליון מטיילים והפוטנציאל התיירותי עצום. בשטח המועצה יש 180 חדרי אירוח, מתוכם 60 בבנייה, כולל בית מלון. בתכנון פרויקטים רבים, אחד שאושר ונמצא בביצוע, טיילת מהמושבה עד אחוזת דוברובין ושמורת החולה, בהשקעה של כ-5 מיליון שקלים, בו שותפים משרד התיירות, משרד התחבורה, הקרן לשטחים פתוחים והמועצה המקומית. נשתמש ביתרון ענף החקלאות שקיים ונשלב תיירות חקלאית, כמו קטיף עצמי, חוות ותצוגות כגון חוות פרפרים, חרקים, ציפורים ועוד. כמו כן, אני מכוון לתעשייה ומלאכה בזיקה לתיירות כמו 'הכל דבש' - המפעל לייצור דבש שקם במושבה, בית בד ויקב תיירותי, מגבנה, הפקת תמציות בושם ותבלין ועוד."

כיצד עובד ממשק העבודה עם רשות ניקוז ונחלים כינרת?

"צוות רשות ניקוז ונחלים כינרת, ברשותו של צביקה סלוצקי, הינו מקצועי ויעיל ומעניק יעוץ חיוני בכל הקשור לתחום הניקוז, שהוא קריטי, מבחינת שטחי החקלאות סמוך לנהר הירדן וכן בתחום סיוע במימון, הכנת תוכניות ופיתוח אתרי התיירות, לצד מקורות המים והטבע. ממש כעת אנו בסיומם של מספר פרויקטים עם רשות ניקוז ונחלים כינרת, שהגדול בהם הוא פארק בהשקעה של כ-10 מיליון שקלים, יחד עם גופים נוספים כגון מפעל הפיס, משרד התרבות והספורט, המועצה לשימור אתרים ועוד.

תחום איגום משאבים, כאשר רשות הניקוז הינה שותף מרכזי, הוא תנאי חשוב להצלחת הפרויקט. כחלק מהפארק, שיקמנו את מזח הדייגים הישן של יסוד המעלה וחולתה, מהימים שהיה כאן אגם. חשוב לכבד את העבר. אני מקווה שהאתר ימשוך מבקרים רבים. בנוסף, כחלק מחזון רשות ניקוז ונחלים כינרת, אנו מפתחים את התעלה המזרחית של הירדן באופן שלא יפגע בסביבה. בתקופת הקורונה, הבנו שחובה לבנות, לנהל ולפקח על אזורי הטבע, שיישמרו לדורות הבאים. נקים אתרי תיירות מנוהלים עם מתחמי קמפינג מוסדרים.

כיום, לאורך הירדן אין שירותים, מים זורמים או תשתיות. המטיילים לצערי מלכלכים ומזהמים את הטבע, המים ומטעי הפרי, מבעירים מדורות ומנגלים שכולו באש אוצרות טבע. התנהלות פרועה זו חייבת להיפסק. אנו בהחלט ניקח את מודל רשות ניקוז ואיגוד ערים כינרת, לניהול חופי הכינרת ונכיל אותו גם לאורך הירדן. החלום שלי הוא להציף מחדש חלקים נכבדים מאגם החולה ההיסטורי ולקדם את התיירות במושבה, בעמק החולה ובגליל המזרחי ולכן חובה לקיים חשיבה רב מערכתית של כלל הארגונים ומשרדי הממשלה, לבדוק כיצד מקדמים את התיירות בדגש על אוצרות הטבע הקיימים, התיירות המסורתית לצד תיירות חקלאית ועולם הביוטק והאגרוטק המסקרן והמתפתח, וכל זאת מבלי לפגוע באיכות החיים ובלי להרוס את הטבע באזור. זהו חזון עצום ואני מקווה שאוכל לממש גם אותו."

ממש כעת אנו בסיומם של מספר פרויקטים עם רשות ניקוז ונחלים כינרת, שהגדול בהם הוא פארק בהשקעה של כ-10 מיליון שקלים, יחד עם גופים נוספים



תושבי יסוד המעלה, בשייט על האגם. צילום: ארכיון יסוד המעלה



מימין לשמאל: רן מולכו מהנדס רשות הכינרת, מוטי דותן יו"ר רשות הכינרת, צביקה סלוצקי מנכ"ל רשות הכינרת, אילן אור ראש מועצת יסוד המעלה - במזח המשוחזר

שחזור מזח הדייגים ההיסטורי

הולך ונשלם פרויקט שיקום ושחזור מזח הדייגים ההיסטורי, ששימש את הדייגים מקיבוץ חולתה ויסוד המעלה בשנות ה-50. הפרויקט הינו חלק מהקמת פארק ציבורי פתוח ורחב ידיים, עם מדשאות, אזור לפיקניק, מתקני משחקים לילדים ועוד.

המזח הינו אחד השרידים היחידים מאגם החולה שיושב באמצע שנות ה-50 של המאה הקודמת. האתר שוזר בתוכו סיפורי התיישבות, ציונות, חקלאות, דייג, ביטחון, קליטת עלייה, הברחת משפחות יהודיות מסוריה ועוד. הפרויקט מתבצע בשיתוף המועצה לשימור אתרים, המשרד למורשת במשרד ראש הממשלה, משרד התרבות והספורט, רשות ניקוז ונחלים כינרת ומועצה מקומית יסוד המעלה.



דיגום בעין כורזים. צילומים: הילה אברהם

סקר מעיינות אגן הכינרת

אגן ההיקוות כינרת הינו מרחב עשיר של מעיינות איכותיים ושל נחלים איתנים. פערי הידע על תפקודם האקולוגי וההידרולוגי של המעיינות הינם גדולים. לאור זאת יזמה רשות ניקוז ונחלים כינרת, יחד עם המשרד להגנת הסביבה, רשות הטבע והגנים ורשות המים, סקר מפורט לבחינת מצבם העדכני של המעיינות.

הילה אברהם ואיתי אושינסקי

ליגמ פרויקטים סביבתיים

הסקר בוצע במהלך החודשים אפריל-אוגוסט בשנת 2019 בשטח של כ-1,300 קמ"ר, וכלל 254 מעיינות הנובעים סביב הכינרת, במזרח הגליל

העליון, במזרח הגליל התחתון, בעמק החולה ובחלק ממורדות הגולן. החורף בשנה זו נחשב חורף ברוך גשמים, ולהערכתנו, ברכה זו הביאה לשפיעה מוגברת במעיינות ולחיוניות המערכת האקולוגית באופן יחסי לשנים יבשות יותר.

המעיינות בתחום הסקר נבדלים זה מזה במקור ההזנה ובהרכב הקרקע, ובהתאם, מקיימים בתי גידול ייחודיים ומגוונים, המייצרים רצף אקולוגי בסביבה המורכבת ממערכות טבעיות, חקלאיות וכפריות.

כתבה זו מציגה את מרכיבי הסקר ואת הממצאים שנאספו, והם כוללים מידע המציג מיפוי, תיעוד ואפיון בתחומים: הידרולוגיה, הידרו-ביולוגיה, בוטניקה, נוף ותיירות. שלוש האחרונות לא נסקרו עד כה באופן מפורט והנתונים שנאספו תורמים מידע חדש. בנוסף לממצאים מציג הסקר את דירוג מידת ההפרה בכל מעיין. הדירוג נקבע על פי שקלול מידת האיחוז (תפיסת המים), איכות המים, המצאי הביולוגי, רמת הפעילות התיירותית ונוכחות רעייה בשטח. תוצרי הסקר מהווים מרכיב חשוב בהבנת מערכת המים ובתי הגידול הלחים ויש בהם כדי לסייע בקבלת החלטות עתידיות בנוגע לממשק ניהול, שיקום ופיתוח המעיינות באגן הכינרת.

מעיינות בישראל

מעיינות בישראל שימשו את האדם לאורך ההיסטוריה כמקור מים עיקרי, לצרכי התיישבות וחקלאות. עדויות לכך ניתן למצוא סביב חלק מהמעיינות בהימצאות נקבות, תעלות, בריכות איגום ופיתוח של מערכות חקלאיות. בנוסף, המעיינות מהווים מוקדי פנאי ונופש לציבור המטיילים.

בעשורים האחרונים חלו במרחב הפתוח במדינת ישראל שינויים רבים הנוגעים בפני השטח וקשורים לפעילות האדם - בנייה מואצת של יישובים חדשים, הרחבות של יישובים קיימים, הכשרת שטחים חקלאיים, הקמת תשתיות חדשות של מים, שפכים, דלק ועוד, כל אלה גרמו לפגיעה פיסית באזורי ההזנה של המעיינות ובמעיינות עצמם.

ברבים מהמעיינות השופעים בישראל קיים מתקן שאיבה (איחוז) לצרכי האדם. בחלק מנקודות אלה נשאבים המים מתחת לפני הקרקע ובחלק נשאבים המים בנקודת הנביעה המותירה את המעיינות עם שפיעה נמוכה או ללא שפיעה מעל פני הקרקע. שאיבת יתר הנגרמת מפעולות אלה עשויה להביא לייבוש המעיין באופן מלא.

**הדג שנמצא במספר
המעיינות הגדול ביותר
היה גמבוזיה, שבעבר
נחשב כאמצעי הדברה
ביולוגי וידידותי
לסביבה וכיום ידוע
שהוא טורף אגרסיבי,
ונאסר לשימוש בבתי
גידול טבעיים**



פסולת בעין איוב. צילומים: הילה אברהם



רעייה בעין כסף

המערכת האקולוגית במעיין

המעיין מהווה מערכת אקולוגית חשובה בארץ יובשנית כמו ישראל, ארץ המצויה על גבול המדבר. באזורים יובשניים, שבהם הנגישות למים נמוכה, חשיבות המעיינות מועצמת מכיוון שהם מספקים מקום מפלט לח וקבוע לבעלי חיים אקוטיים. אף על פי שלעתים נראה שהמעיין אינו אלא זרזיף של מים או שזרימתו עונתית בלבד, הוא מעשיר את מגוון המינים באזור ולעיתים משמש בית גידול למינים נדירים שתפוצתם במרחב מצומצמת (אלרון ורוטשילד, 2012).

מי מעיין נחשבים מים באיכות גבוהה, מקורם במי גשמים, והם בוקעים מן האדמה לאחר שעברו סינון בדרכם דרך שכבות הקרקע. המים באזורי הנביעה שומרים לרוב על יציבות בהרכב הכימי ועל טמפרטורה ממוצעת יציבה. התנאים הייחודיים שבכל מעיין מקיימים בקרבם מערכת אקולוגית ומגוון ביולוגי ייחודי, הכולל בעלי חיים גדולים, קטנים וזעירים וצמחייה הידרופילית (חובבת מים) ייחודית. עושר המינים שנמצא במעיין מעיד על מצב המערכת האקולוגית שבו. המערכת האקולוגית של המעיין רגישה מאוד להפרעות, וכל שינוי באיכות המים העלול להיגרם מזליגת שפכים, למשל, או מפגיעה ומשינוי בתשתית המעיין, כמו למשל הקמת בריכת בטון, עשוי לשבש את היציבות ולפגוע במגוון מיני בעלי החיים ובמגוון מיני הצמחים.

ממצאי הסקר

במהלך הסקר נאספו ממצאים הכוללים ערכים של איכות מים, רשימת מינים של בעלי חיים המאכלסים את גוף המים, רשימה של מיני צמחים הידרופיליים (חובבי מים) ופולשים ותאור נופי של מרחב המעיין - נוף ותיירות.

ביצוע הסקר נעשה בנוכחות של סוקרים מומחים בכל מעיין ונערך באמצעות מכשור מותאם. כסה"כ זוהתה שפיעה ב-154 מתוך 254 המעיינות שנסקרו. ב-41 מעיינות קיים מתקן איחוז (שאיבה או איגום).

גורמי זיהום מי המעיינות

מעיינות רבים סובלים מהפרעות שונות המשפיעות על איכות בית הגידול, לדוגמה, מעיינות שהמבנה הפיזי שלהם עבר שינוי משמעותי עקב תפיסת המים לצרכי שתייה, פעילות חקלאית, פיתוח עירוני ושימושי נופש ופנאי. להלן מספר דוגמאות לגורמי זיהום במרחב הסקר: תשתיות שפכים. מספר מעיינות מצויים בסמוך לאזורים בנויים, שבהם תשתית השפכים אינה תקינה. כאשר מתקיימת זליגת שפכים מתשתיות כמו מתחנות שאיבה ומתקני טיפול בשפכים בתחום אזור ההזנה של המעיינות, איכות המים עלולה להיפגע.

ריכוזי חנקן (ניטרט) מהווים סמן טוב לנוכחות שפכים בנביעות המעיינות. על פי ממצאי הסקר נראה כי מתקיימת זליגת שפכים לחלק מהמעיינות באזור צפת ולחלק מהמעיינות סביב הכפר עכברה.

פעילות חקלאית - מעיינות הנמצאים בסמוך לשטחים חקלאיים, עשויים להיפגע כתוצאה מדישון יתר של השטחים החקלאיים, מריסוס בחומרי הדברה או מהשקיית גידולים חקלאיים במי קולחים עתירי חנקות.

ריכוזי הכלוריד והניטרט מהווים סמן טוב לנוכחות חומרי דישון והדברה. על פי ממצאי הסקר נמצאו חומרים אלו, בעיקר בחלק הצפוני של אזור הסקר, באגן הניקוז של נחל עיון.

רעיית בקר - רעיית בקר מתקיימת ברבים מהשטחים הפתוחים במרחב אגן הכינרת. בחלקות המרעה הגובלות עם ערוצי נחלים ומעיינות, מהווה אזור גדות הנחל והמעיין מרבץ ומנוחה מועדף עבור העדרים הרועים. לרעייה השפעה רבה על מרחב הנביעה, היא פוגעת במערכת האקולוגית, בנגישות מטיילים ויוצרת פגיעה אסתטית. שהיית העדרים סמוך למקורות מים

המעיינות בתחום הסקר נבדלים זה מזה במקור ההזנה ובהרכב הקרקע, ובהתאם, מקיימים בתי גידול ייחודיים ומגוונים, המייצרים רצף אקולוגי בסביבה המורכבת ממערכות טבעיות, חקלאיות וכפריות



לוענית גדולת עלים, עין ברכה



צפרדע נחלים, עין שריר

ורביצה בנחלים עלולה לגרום לזיהום מים כתוצאה מהעלאת רחופת בדשדוש, הפרשה ישירה של הבקר למי הנחלים והמעיינות וחלחול הפרש למי התהום. אחת הבעיות המוכרות לאחרונה היא התפרצות מחלת העכברת.

רעייה אינטנסיבית מצויה בכל אזור הסקר, מבקעת יבנאל בדרום אזור הסקר ועד לאגני נחל עיון ונחל שנר בצפון.

נוכחות מבקרים

במספר מעיינות ניכרת נוכחות מבקרים בסביבתם הקרובה של המעיינות ואף בנביעות עצמן. בניית בריכות איגום לצרכי חקלאות המשמשות גם לשכשוך הינה תופעה הקיימת במעיינות רבים בישראל ואזור סקר זה אינו יוצא דופן. נוכחות מבקרים באזור הנביעות יוצרת הפרעה המשפיעה על האיזון הטבעי העדין המאפשר את קיומו של בית הגידול. ביקוש הציבור למעיין עולה ככל ששפיעתו גדולה יותר או שמתקיים בו גוף מים לשכשוך. ככל שעולה הפופולריות של מעיין, גדלה הפגיעה במערכות הטבעיות המתקיימות בו.

מאכלסי המים

כאשר בוחנים את בריאותה של המערכת האקולוגית האקוויטית, בוחנים את עושר (מספר) המינים של מאכלסי המים המתקיימים בה. הדיגום בסקר זה, נערך ב־149 מעיינות מתוך כלל מעיינות הסקר. במהלך הדיגום נסקרו שתי קבוצות של מאכלסי מים: חסרי חוליות גדולים ודו-חיים. בנוסף נרשמו דגים אם נמצאו במעיין.

חסרי חוליות הינה הקבוצה שנעשה בה השימוש הנרחב ביותר מכל קבוצות מאכלסי המים, וזאת בגלל היכולת שלהם לשרוד בטווח רחב של תנאים. כלומר אם תתקיים ירידה באיכות המים עקב זיהום, ימצא עושר (מספר) גבוה של מינים עמידים מקבוצה זו לעומת עושר מינים נמוך של מינים רגישים יותר.

חסרי חוליות גדולים (macroinvertebrates, להלן חח"ג), הינם אורגניזמים אשר גודלם עולה על 200 מיקרון. חח"ג אקוויטיים מאכלסים את מקווה המים במשך לפחות אחד או יותר משלבי התפתחותם (ביצה, זחל, גולם או בוגר). בין חסרי החוליות ניתן למנות תולעים שטוחות, תולעים טבעתיות, חלזונות, צדפות, סרטנים ומיני חרקים רבים. חלק מחסרי החוליות מאכלסים את גוף המים והם שוחים בו בחופשיות ואחרים שוכני קרקעית, שאינם שוחים, מצויים על הקרקעית או צמודים למצעים יציבים אחרים כגון צמחים ואבנים השקועים במים.

סה"כ זוהו בכל 149 המעיינות שנדגמו 134 מינים של חסרי חוליות אקוויטיים. בהשוואה לאזורים אחרים בארץ, ממוצע עושר מיני חסרי החוליות האקוויטיים הכללי שנמצא במעיינות אגן ההיקוות של הכינרת אינו גבוה באופן מיוחד מאזורים אחרים בארץ.

הטקסונים השכיחים ביותר שנמצאו במעיינות כוללים: ימשוש מהסוג *Chironomus sp.*, שטצד מהמין *Gammarus pseudosyriacus*, חילזון שחריר חלק, בריום מהסוג קלאון, טחבית המים, ימשושים מתת משפחת *Orthocladinae* ופשפש מהסוג *Rhagovelia sp.*

עוד זוהו 21 מיני חיפושיות משש משפחות - חובבי-מים, שחיניתיים, סביבוניים, *Noteridae*, *Halipidae*, *Helophoridae*. וקרוב ל־20 טקסונים של סרטנאים שונים.

סרטן מעניין יוצא דופן שנמצא בסקר ומשתייך לסדרת השטצדאים הוא שטצד עיוור מהסוג *Niphargus sp.*, שהתגלה אך ורק במעיין עין השומר. זהו מעיין שהיה אחוז שנים רבות על ידי קיבוץ כפר גלעדי, וכיום משוחרר חלקית וזורם לנחל עיון.

דו-חיים - רוב מיני הדו-חיים המתקיימים בישראל עושים שימוש במעיינות כאתר רבייה והתפתחות של הביצים והראשנים (קרפדה ירוקה, אילנית מצויה, סלמנדרה מצויה, טריטון



ראשן של סלמנדרה מצויה נמצא במעיין עין בן מכיר במורדות הר ברייה

בעשורים האחרונים חלו במרחב הפתוח במדינת ישראל שינויים רבים הנוגעים בפני השטח וקשורים לפעילות האדם - אלה גרמו לפגיעה פיסית באזורי ההזנה של המעיינות ובמעיינות עצמם



אורות הארי מקווה



צוות הסקר בעין לשם

הפסים) או כבית גידול קבוע (צפרדע נחלים). עם זאת, חשוב לציין שגם טיפוסים אחרים של גופי מים, כגון בריכות חורף או נחלים רדודים, משמשים אותם לרבייה. מרבית מיני הדו-חיים בישראל מתרבים במהלך החורף והאביב, כתלות באזור ובתנאי האקלים. מאפיין זה השפיע על נוכחות ראשנים במעיינות, שהלכה ופחתה ככל שהסקר התקדם לקראת אמצע הקיץ (למעט צפרדע נחלים שמתרבה גם בעונת הקיץ). מיני הדו-חיים בישראל מוכרזים כמינים מוגנים ומוכרזים ברמות שונות של סכנת איום על קיומם.

הדו-חי השכיח ביותר במעיינות אגן ההיקוות של הכינרת היה צפרדע נחלים אשר אכלס 42% מהאתרים. ראשני קרפדה ירוקה נמצאו ב-11% מהאתרים. ראשני אילנית מצויה נמצאו במספר קטן יותר של מעיינות (כ-5% מהאתרים). ראשנם של המין טריטון הפסים המוכרז מין בסכנת הכחדה חמורה, נמצאו במהלך הסקר בעין כורזים ובעין שיבולת שברמת כורזים. עין שיבולת הוא אתר חדש שלא היה ידוע כי הוא משמש לרבייה של טריטונים. אתר נוסף, צפוני הרבה יותר, שבו נמצאו ראשנים של הטריטון הינו עין נחלית. עין נחלית היה גם האתר היחיד בסקר, שבו נמצאו ראשנים של חפרית מצויה, מין המצוי בסכנת הכחדה מקומית. ראשני החפרית המצויה מתפתחים אך ורק במקווי מים עונתיים, עובדה שמצביעה כנראה, על שפיעה עונתית במעין. הסלמנדרה המצויה גם היא מין של דו-חיים המצוי בסכנת הכחדה בישראל. היא נמצאה בסקר בשלושה אתרים: עין נבוריה, עין נועזים ועין בן מכיר. כולם נמצאים באזור יער בירייה - מירון, במדרונות הרי הגליל העליון מצפון לצפת.

דגים - קבוצה זו מאכלסת חלק מהמעיינות. לרוב הם מצויים במעיינות הגדולים יותר, שמזינים את ערוצי הנחלים שבמורד המעין או בגופי מים בריכתיים משמעותיים. אזור המעין משמש מקום גדילה ומקלט לדגים מפני טריפה ומתנאים קשים, כגון שיטפונות והתייבשויות. בין המינים הייחודיים שנמצאו במהלך הסקר:

לבנונית הגליל - מין המצוי רק במרכז ובצפונה של מערכת הירדן. בסקר הנוכחי מין זה נמצא בארבעה מעיינות: עין שי בשאר ישוב הזורם לנחל חרמון (הבניאס), עין שוח ובשני מעיינות קטנים בירדן ההרי - עין סופיה ועין קרא.

לבנונית הגולן - מין שתפוצתו בישראל בגולן בלבד, נמצא בסקר בעין מימון שהוא אחד ממעיינות הדופן במורדות הגולן.

ביון נמרי - מין הנפוץ בנחלים שבאמצע רמת הגולן ובאזור מעיינות תל דן ובסביבתו. בסקר הנוכחי נצפה הביון הנמרי בעין א-דפילה ובעין שמיר, במורדות המערביים של הגולן ובשולי אחו גונן בעמק החולה.

גמבוזיה - מין פולש. הדג שנמצא במספר המעיינות הגדול ביותר היה גמבוזיה (10 אתרים), הוא הוחדר למערכות המים הטבעיות בשל היותו טורף יעיל של זחלי יתושים, בעבר נחשב כאמצעי הדברה ביולוגי וידידותי לסביבה. כיום ידוע שהגמבוזיה הוא טורף אגרסיבי הניזון ללא הבחנה מחסרי חוליות מגוונים, מביצי דגים מקומיים ומביצים וראשנים של דו-חיים, ובכך גורם להפחתה בגודל אוכלוסיותיהם עד כדי השמדתם. המדיניות כיום אוסרת שימוש בגמבוזיות או בדגים פולשים אחרים בבתי גידול טבעיים (נחלים, מעיינות, בריכות חורף) או בכאלו שיש מעבר מים בינם לבין מקווה מים בטבע.

צומח של בתי גידול לחים

קבוצת הצמחים ההידרופיליים (חובבי מים), הינה קבוצה אקולוגית ייחודית, המתאימה בתכונותיה לתנאים השוררים בבית הגידול המימי. בשל מיעוט וצמצום בתי הגידול הלחים בישראל, מינים רבים מקבוצה זו נמצאים תחת איום הכחדה. בישראל מוכרזים 40 מיני צמחים



רוניקת החולה, עין ערבות

המערכת האקולוגית

של המעין רגישה

מאוד להפרעות, וכל

שינוי באיכות המים

עשוי לשבש את

היציבות ולפגוע במגוון

מיני בעלי החיים

והצמחים



צוות עין עיש



בקר במי הנביעה עין עדר. צילום: הילה אברהם

שנכחדו מתוכם 18 מינים (0.45%) שייכים לבית הגידול הלח.

חברות הצומח בבתי הגידול הלחים מאורגנות ברצף של חגורות, הממוקמות בהתאם לקרבה לגוף המים ולעומק המים. לחברות הצומח השפעה רבה על התפתחות המערכת האקולוגית כולה ועל קיומה. ביכולתם למשל להשפיע על כמות החמצן במים ועל טמפרטורת המים, הם גם תורמים לגיוון במבנה הפיזי של המרחב, ומעלים את עושר תת בתי הגידול. הצמחייה מהווה אזור מסתור, שיחור מזון ורבייה למגוון קבוצות ביולוגיות - עופות, זוחלים, דו-חיים, דגים, רכיכות, חרקים ויונקים.

הגורמים העיקריים המשפיעים על הצמחים ההידרופיליים הם מידת הלחות, איכות המים, הרכב התשתית, מידת החמצן המומס במים, עומק המים, מידת חדירת האור וטמפרטורה. רוב צמחים אלו מאטים את הצימוח בעונות הסתיו והחורף, ועם ההתחממות מבלבלים הצמחים. שיא צמיחתם מתקיים בשלהי האביב והקיץ.

במהלך הסקר הייתה נוכחות של מינים הידרופיליים ב-165 מעיינות. דיגום הצומח נערך גם במעיינות שבהם לא נמצאו מים על פני השטח ולא נערך בהם דיגום הידרולוגי (הקשור במים) והידרו-ביולוגי (מאכלסי מים). בסה"כ זהו 156 צמחים בעלי זיקה לבתי גידול לחים.

מבין המינים הרב שנתיים, עולה כי המין פטל קדוש הוא הצמח הנפוץ, ונוכחותו נמצאה ב-46% מהמעיינות. פיקוס התאנה וגרגר הנחלים נמצאו ב-36% מהמעיינות. ברוניקת המים נמצאה ב-23% מהמעיינות ונענע משובלת נמצאה ב-20% מהמעיינות. המין קנה מצוי, הידוע בנוכחותו המתפרצת והמשתלטת בבתי הגידול הלחים בארץ, נמצא בסקר זה ב-19% מהמעיינות בלבד. בפריסה גיאוגרפית בולטת נוכחותו, בעיקר לאורך דפנות השבר ממזרח וממערב.

מינים תחת איום הכחדה

בסך הכול נצפו בסקר 35 מינים ייחודיים: 12 מינים המדורגים בסכנת הכחדה, 10 מינים על סף איום ו-13 מינים נדירים ונדירים למדי.

ב-29 מהמעיינות זהו מינים בסכנת הכחדה וב-12 מעיינות נוספים זהו מינים על סף איום ונדירים מאוד. המין השכיח ביותר מבין המינים בסכנת הכחדה הוא לענית גדולת עלים (ראה תמונה), והוא נצפה ב-10 מעיינות, אחריו המין רוניקת החולה (ראה תמונה) נצפה ב-9 מעיינות. בסה"כ הוסיף הסקר 19 נקודות תצפית חדשות של מינים אדומים ונדירים שלא תועדו עד היום.

מינים פולשים

לצד המינים המקומיים הרצויים בבית הגידול נמצאו מינים פולשים זרים, שנוכחותם בבית הגידול יוצרת שינוי. המינים הפולשים דוחקים את מיני הצמחייה המקומית ומשתלטים על בית הגידול. מצב זה יוצר שינוי באופי המערכת האקולוגית של בית הגידול הטבעי. בנוסף, נוכחותם במעיין עשויה לגרום להפצתם לבתי גידול אחרים. במהלך הסקר תועדו 38 מינים זרים ופולשים, ב-78 מעיינות.

נוף ותיירות

במסגרת הסקר הנופי נבחנו כ-170 מעיינות. נבחנה סביבת המעיין בכמה ממדים, החל מהקונטקסט המרחבי של המעיין, אמצעי ההגעה אל המעיין וסביבתו המידית. בסקר צוין קיום התערבות במורפולוגיה של המעיין ובסביבתו הקרובה, קיום אפשרות של שכשוך במים ואופיין הנוף הנצפה מן המעיין. מופע המים סווג לפי איכותו וממשקו עם פעילות האדם. פרמטרים נוספים במרחב כללו בחינה של ההצללה הקיימת ואיכותה. שאלות יישומיות שנבחנו היו רמת הנגישות אל המעיין, מרחקי ההליכה מנקודת חנייה, ולבסוף החוויה האנושית המתקבלת בביקור במעיין ובסביבתו הקרובה והאם ישנה היתכנות לפיתוח המעיין ולהתערבות בסביבתו המידית.



אילנית מצויה, עין זעה

ממוצע עושר מיני חסרי החוליות האקוטיים הכללי שנמצא במעיינות אגן ההיקוות של הכינרת אינו גבוה באופן מיוחד מאזורים אחרים בארץ



איור 2. צילום מקרוב של גבעולי קנה מצופים מושבות גליאוטריכיה, בקערת פלסטיק. צברי מושבות שנפלו מהקנה נמצאות על הקרקעית.



איור 1. גבעול של קנה שנמשה מהכינרת ובו חלקים כהים מכוסים במושבות גליאוטריכיה וחלקים בהירים ללא מושבות. צילומים: תמר זהרי

גליאוטריכיה -

כחולית מושבתית שנתגלתה לאחרונה בכינרת. מין פולש בהתפשטות?

הקדמה

באוגוסט 2020 מצאנו באזור המים הרדודים בכינרת מושבות של מיקרואצות מקבוצת הציאנובקטריה (כחוליות), ממין שלא נצפה בעבר. המושבות גדולות יחסית ולפיכך נראות גם בלי

מיקרוסקופ, אך למרות זאת, לא דווח עליהן אף פעם בעבר. השם המדעי של כחולית זו - *Gloeotrichia pisum*. אין לה שם עברי ולכן אקרא לה גליאוטריכיה. מושבות הגליאוטריכיה הן בצבע חאקי, צמודות-מצע, וגדלות בעיקר על גבעולים של קנה מצוי (*Phragmites australis*) שטבולים במים בעקבות עליית מפלס האגם. קוטר מושבה בודדת מגיע לכחצי ס"מ. עם הזמן המושבות מתרבות ונעשות כל כך צפופות עד שהן מכסות את הענף במעטה חום-חאקי רצוף (איור 1), שמגעו חלקלק והוא מתקלף מהענף בלחיצה קלה (איור 2). באוגוסט וספטמבר 2020 התופעה הייתה כל כך נפוצה בדרום הכינרת עד שכמעט ולא ניתן היה למצוא שם גבעול קנה טבול במים ללא מעטה של מושבות של גליאוטריכיה. למי שלא יודע כי מדובר באצה כחולית - המראה נראה דוחה ומעורר תגובה מסוג: "מה זה הציפוי המגעיל הזה?". כתבה זו באה לתאר את התופעה ולסכם את המידע שנאסף עד כה על ידי צוות 'המעבדה לחקר הכינרת' של חקר ימים ואגמים לישראל' לגבי מין חדש זה של ציאנובקטריה. ננסה להבין האם הגליאוטריכיה עונה לקטגוריה של מין פולש, ואם כן - מהן ההשלכות למערכת האקולוגית של הכינרת וגם לנו, בני האדם.

תפוצה במרחב

קיץ 2020 התאפיין במפלס מים גבוה, כזה שלא נראה בכינרת מאז 2003. עקב עליית המפלס הוצפו חופי הכינרת, על צמחיית הקנה והאשל הצפופה והמאסיבית שהתפתחה בהם במהלך שנות המפלסים הנמוכים. גליאוטריכיה נראתה לראשונה במקרה, ב-8 באוגוסט 2020, על

ד"ר תמר זהרי

המעבדה לחקר הכינרת,
חקר ימים ואגמים לישראל



איור 3. נוף אופייני של קנה מוצף בכינרת (בקדמת התמונה), 3 בספטמבר 2020. בנוף כזה מצאנו את מושבות הגליאוטריכיה הצמודות לגבעולי קנה, בחלק התחתון שלהם הקרוב לקרקעית, בדרום הכינרת, אך לא בצפונה.

גבעולי קנה, טבולים במים הרדודים בין אוהלו לשפך הירדן בדגניה, במהלך חתירה בקיאק. בהמשך נמצא שהיא מאכלסת בעיקר את החלק התחתון הקרוב לקרקעית של גבעולי הקנה המוצפים וכמעט לא נמצאת בחלק העליון הקרוב לפני המים של אותם גבעולים. למשל, באזור האי שמול קיבוץ מעגן, מצאנו שעל גבעולי קנה מושרשים במים שעומקם כארבעה מטרים, הגליאוטריכיה מצפה את הגבעולים בשני המטרים התחתונים שלהם, אך היא חסרה לגמרי בשני המטרים העליונים של הצמחים. מאידך, קורה שגבעולי הקנה נעקרים מהקרקע וצפים, יחד עם המושבות הצמודות אליהם. במקרים אלו מוצאים את המושבות גם בפני המים. במקרים בודדים מצאנו מושבות גליאוטריכיה גם על גבעולי אשל מוצפים, אך התופעה הייתה נדירה יחסית וצפיפות המושבות הייתה נמוכה.

בסקר סובב-כינרת שבוצע מסירה עם דייב קמינגס, ב-2-3 בספטמבר 2020, מצאנו שהמושבות נפוצות על גבעולי קנה שהוצפו במים עקב עליית המפלס המאסיבית בחורף שקדם לכך (איור 3), בכל החלק הדרומי של הכינרת, מחוף צינברי במערב, דרך צמח, ועד חוף שיזף במזרח. בחלק הצפוני של הכינרת, נראו מושבות בודדות באזור טבחה וגינוסר בלבד. ברוב החופים האחרים שנבדקו, משקמים שמדרום לטבריה ועד הבטיחה בצפון ושיזף במזרח, המושבות לא נמצאו כלל (איור 4). פרישה מרחבית כזו מתיישבת עם הדפוס המקובל של תנועת המים העליונים בכינרת בשתי "גירות" (gyres): גירה צפונית גדולה יותר בה למים תנועה כנגד כיוון השעון, גירה דרומית בה התנועה עם כיוון השעון, ויחסית מעט ערבוב בין שתי הגירות (איור 4). אם לפנינו מין חדש שהגיע לכינרת רק לאחרונה, אז נראה שהוא מוגבל בינתיים לגירה הדרומית של הכינרת, אך סביר שעם הזמן הוא יתפשט גם לגירה הצפונית.

תפוצה בזמן

במהלך חורף 2020/21 רוב צמחיית הקנה המוצף בכינרת נעלמה מהנוף - הסופות עקרו את הצמחים מהשורש, הם צפו, נרקבו, נסחפו ונערמו על החופים או לחילופין שקעו לקרקעית האגם. את מושבות הגליאוטריכיה המשכנו למצוא בדרום הכינרת כל עוד נמצאו בה גבעולי קנה מוצף - בנובמבר ודצמבר 2020, ובפברואר ובאפריל 2021. בעת כתיבת המאמר בסוף מאי 2021 כמעט ולא נותרו צמחי קנה חיים בכינרת, אך את הגליאוטריכיה ממשיכים למצוא על גבעולי קנה מתים שנמשים מקרקעית האגם.

מבנה מיקרוסקופי והגדרה טקסונומית

התבוננות בגליאוטריכיה בבינוקולר, בהגדלה של פי 50-80, הראתה שמדובר במושבה שצורתה צורת פונפון שנמחץ בצד שבו הוא דבוק למצע (איור 5). כמו פונפון העשוי מחוטים שמתכנסים בנקודה מרכזית אחת, מושבת הגליאוטריכיה בנויה מאוסף סיבים/חוטים ישרים או כמעט ישרים, שכל אחד מהם דבוק למרכז המושבה בקצה אחד בעוד הקצה האחר של הסיב חופשי. מבנה מושבה זה אופייני לסוג גליאוטריכיה. צורת פונפון מלא (לא מחוץ) אופיינית

**אם לפנינו מין חדש
שהגיע לכינרת רק
לאחרונה, אז נראה
שהוא מוגבל בינתיים
לגירה הדרומית של
הכינרת, אך סביר שעם
הזמן הוא יתפשט גם
לגירה הצפונית**



למינים פלנקטוניים (שאינם צמודי מצע) של הסוג, כמו המין *Gloeotrichia echinulata* הנפוץ באגמים בצפון אירופה, למשל אגם ארקן בשוודיה ואגם לדוגה ברוסיה.

ד"ר אלה אלסטר בדקה וצילמה את מושבות הגליאוטריכיה בהגדלה גבוהה יותר (400x) במיקרוסקופ אור, ומצאה שכל סיב עשוי שרשרת תאים מאורכים בצורת צילינדר הדומים לזה לזה במראה, מלבד התא שבקצה הפנימי של הסיב, שהוא כדורי וקוטרו גדול מזה של יתר התאים באותו סיב (איור 6). תא זה, הנקרא heterocyst, הוא תא ייעודי לקיבוע חנקן שמאפיין מינים רבים של ציאנובקטריה מקבוצת ה-Nostocales, אליה שייכת הגליאוטריכיה. את המין שבכינרת ד"ר אלסטר הגדירה כ-*Gloeotrichia pisum* על סמך הספרות הטקסונומית המקצועית. הגדרה זו אומתה על ידי ריצוף ה-DNA שלו, עבודה שנעשתה על ידי ד"ר רות נ. קפלן-לוי. מין זה של גליאוטריכיה שנמצא בכינרת מוכר בספרות המדעית כאפיפיט, כלומר הגדל על צמחי מים, ממינים שונים.

המיקרוביום של גליאוטריכיה

אם אתה חיידיק או מיקרואורגניזם זעיר אחר - המרחב שבין הסיבים הרבים שיוצרים את חצי הפונפון של גליאוטריכיה יהוו מעין יער עבות המשופע במסתור ומזון. ואכן, באמצעות כלים מולקולריים, ד"ר נעמה לנג'יונה מצאה מגוון עצום של רצפי DNA שמקורם במיקרואורגניזמים שונים שמאכלסים את מושבות הגליאוטריכיה. במושבת הגליאוטריכיה נמצא בין היתר DNA של מינים שונים של אצות, פטריות ואורגניזמים חד תאים אאוקריוטים אחרים, כמו גם מגוון רחב של חיידקים כולל ציאנובקטריה אחרות (חלקן אף בשכיחות גבוהה).

ביחד, מינים מיקרוסקופיים אלו מהווים מיקרוביום (microbiome) של המושבה. לפיכך, נראה שמושבת הגליאוטריכיה מהווה מעין מערכת אקולוגית בזעיר אנפין ובית גידול מורכב של מספר מינים.

קיבוע חנקן

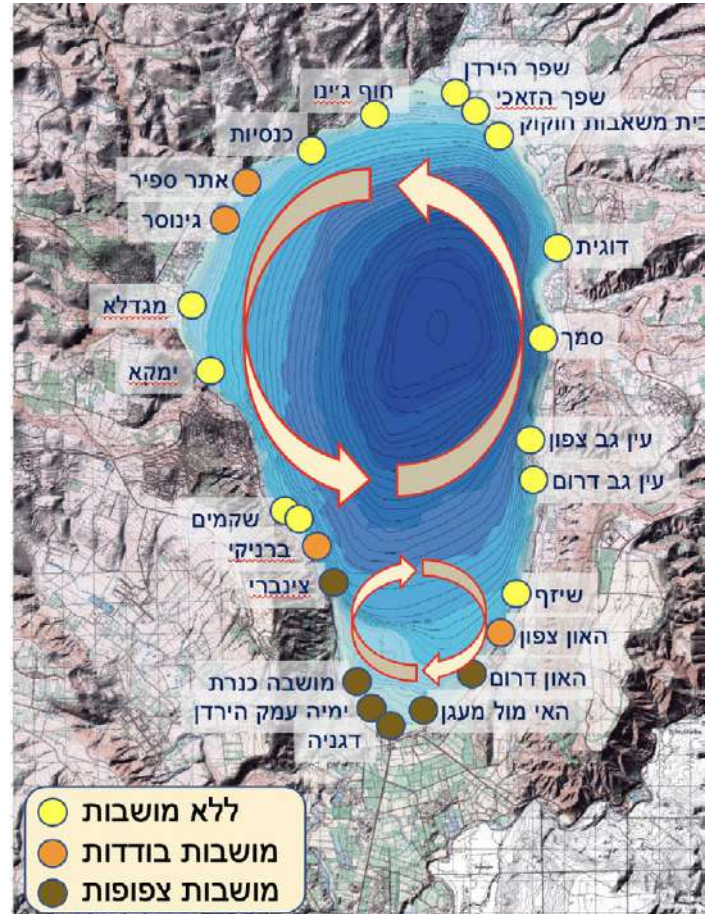
מינים שונים של הסוג גליאוטריכיה ידועים ביכולתם לקבוע חנקן אטמוספירי. מכיוון שמצאנו את תאי ההטרופיסט האופייניים למקבעי חנקן (איור 6), שערנו שלפנינו מין עם יכולת של קיבוע חנקן. יכולת זו מעניקה יתרון בתנאים של מחסור בחנקן מומס זמין במים, תנאים הטיפוסיים לשכבת המים העליונה בכינרת בחודשי הקיץ. ד"ר שירה ניניו וד"ר עכסה לופו ערכו אנליזה גנטית של מושבות הגליאוטריכיה על מנת לזהות מינים בעלי מערכת אנזימתית המאפשרת קיבוע חנקן אטמוספירי. נמצא שבמושבות שעל גבי הקנה קיים ערב רב של מיני חיידקים וכחוליות להם פוטנציאל לקיבוע חנקן אטמוספירי, ומינים אלה שונים מהמינים שנמצאים על גבי קנה ללא גליאוטריכיה. ואכן, במדידות של קצבי קיבוע חנקן שביצעו ד"ר זוהר פריימן וד"ר חמי רושנסקי במושבות גליאוטריכיה, נמצא כי בתנאי הרעבה לחנקן מתקיים במושבות אלה תהליך של קיבוע חנקן אטמוספירי. פעילות הקיבוע נובעת גם מפעילותם של תאי הגליאוטריכיה עצמם וגם מפעילותם של מיני מיקרואורגניזמים אחרים המתקיימים בתוך מושבות הגליאוטריכיה.

רעילות

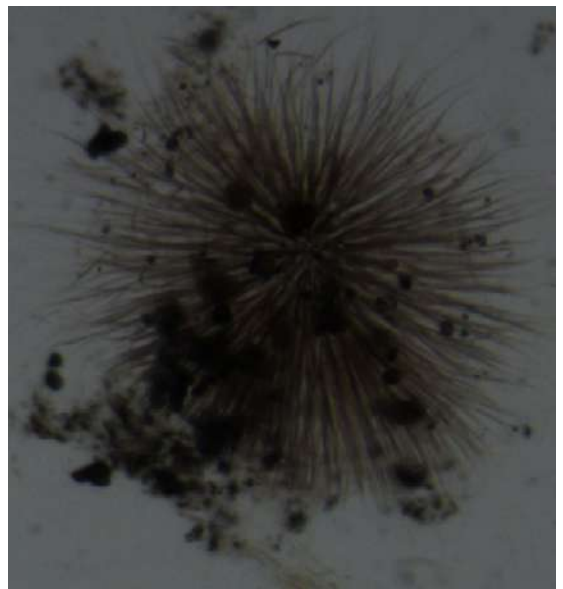
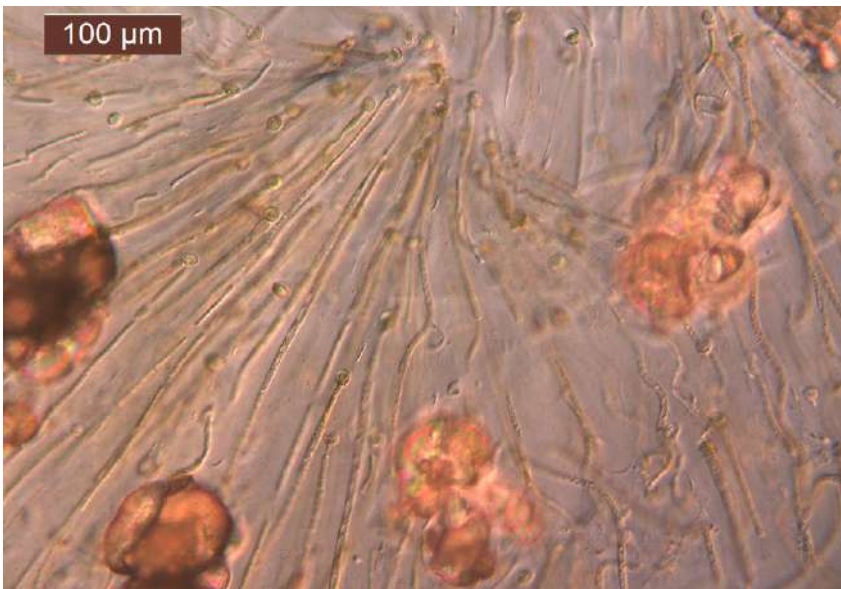
מהספרות המקצועית עולה האפשרות שמינים של הסוג גליאוטריכיה יכולים לייצר רעלנים מקבוצת המיקרוציסטינים. פרופ' אסף סוקניק וד"ר וינר-מוציני 'מהמעבדה לחקר הכנרת', בדקו את מושבות הגליאוטריכיה מהכינרת לנוכחות רעלנים מקבוצת המיקרוציסטינים וכן לנוכחות רעלנים מקבוצת הצילינדרוספרמופסטינים, בשיטות המקובלות בניטור כינרת. בדוגמאות לא נמצאו רעלנים ברמה שמעבר לסף הגילוי האנליטי. ד"ר רות נ. קפלן-לוי בודקת כעת אם במיקרוביום של גליאוטריכיה קיימים גנים לייצור הרעלנים צילינדרוספרמופסין ומיקרוציסטיין, כלומר היא בודקת אם הפוטנציאל לייצור רעלנים קיים ויתכן שיתבטא בתנאים מסויימים.

לסיכום

לא ידוע מה מקור הגליאוטריכיה. לא ידוע מתי ואיך הגיעה לכינרת. מין זה לא מוזכר במאמרים הבודדים שפורסמו על אוכלוסיית אצות הבנתוס או הפריפיטון בכינרת, וגם לא ברשימות



איור 4. מפה בטימטריה של הכינרת (באדיבות ד"ר גדעון טיבור, חי"ל) ועליה מסומנות 24 נקודות הדיגום בסקר לנוכחות מושבות גליאוטריכיה באתרים עם מקבצי קנה מוצף. הסקר בוצע מסירה ב-2-3 בספטמבר 2020. החיצים מסמנים את תנועת המים העליונים העיקרית בכינרת, נגד כיוון השעות בגירה (gyre) הצפונית הגדולה יותר ועם כיוון השעון בדרומית. בולטת העובדה שמושבות גליאוטריכיה מרוכזות בגירה הדרומית.



איור 6. מושבת גליאוטריכיה בהגדלת שמן אימריסה במיקרוסקופ ישר (ראו קנ"מ של 100 מיקרון). רואים כאן את מבנה הסיבים הארוכים, עם תא כדורי בראש כל סיב ובהמשכו תאים בצורת צילינדר צרים יותר. התא הכדורי הוא הטרוציסט ובו מתבצע קיבוע חנקן. בינות הסיבים רואים גם ארבעה גופים גדולים, אותם גבישים/אגרגטים לא מזוהים שהופיעו באיור 5. צילמה: ד"ר אלה אלסטר

איור 5. מושבת גליאוטריכיה בהגדלה 60 בבינוקולר, המראה את צורת הפונפון האופיינית לסוג זה, עם סיבים רבים שיוצאים מנקודה מרכזית אחת. הכתמים השחורים הם גבישים או אגרגטים שנתפסו בין הסיבים, הרכבם הכימי לא ידוע עדיין אבל נוכחותם אופיינית. שרון וורולקר צילמה: שרון וורולקר

מיני הציאנובקטריה של ישראל שפורסמו בעבר (Dor 1998, Nevo & Wasser 2000). בפרט, ברשימת המינים שפרסמה אינקה דור ב-1998 היא ציינה שהוסיפה לרשימה 69 מיני ציאנובקטריה שלא דווח עליהם בעבר, אך גליאוטריכיה לא הייתה כלולה ביניהם. כלומר, לא רק שהמין לא מוכר מהכינרת, הוא גם לא מוכר מישראל. לפיכך מסקנה מקדמית היא, שהגליאוטריכיה היא מין פולש שהגיע לאחרונה לכינרת, אם כי קיימת האפשרות החלופית שזהו מין מתפרץ, שהיה נדיר בעבר (ולכן לא תועד) ונעשה נפוץ מאוד לאחרונה עקב שינוי בתנאי הסביבה. כך או כך, גליאוטריכיה מצטרפת לשורת מינים אחרים שפלשו לכינרת בעשורים האחרונים, כמו ציאנובקטריה מקבעות חנקן אחרות, *Aphanizomenon ovalisporum*, *Cylindropermopsis raciborskii* וכמו החילזון הפולש *Thiara scabra*, שהתפשט בכינרת בשנים 2009-2010 ומאז הוא החילזון הדומיננטי באגם.

יתכן שתפסנו את הגליאוטריכיה בשלב מוקדם של התפשטותה, לפני שהגיעה לחלק הצפוני של הכינרת. אם כך הדבר, סביר שתגיע לשם בעתיד ותכסה גם שם כל גבעול טבול של קנה. מאידך, יתכן שהתנאים בגירה הצפונית פחות מתאימים ולכן אנו רואים את הגליאוטריכיה רק בדרום. אנו נותרים עם שאלות רבות שמצריכות מחקר המשכי: אם הגליאוטריכיה היא מין פולש, מאין הוא הגיע? האם בדרום האגם הגליאוטריכיה מוצאת תנאים עדיפים? אם כן, מה הם? האם גבעולי קנה הם המצע היחיד או המועדף להתפתחות הגליאוטריכיה? אם ישמר מפלס מים קבוע ולא ימצאו צמחי קנה טבולים בכינרת: האם העלמות הקנה תביא להעלמות הגליאוטריכיה? האם התפתחות גליאוטריכיה קשורה לפירוק גבעולי הקנה? האם יש בכינרת יצור שניזון ממנה? מה התרומה האפשרית של מין זה למערכת האקולוגית של האגם? סביר שגליאוטריכיה תישאר בכינרת בעתיד. ההשלכות לגבי המערכת האקולוגית עדיין לא ידועות. בגלל יכולת קיבוע החנקן סביר שהיא תתרום למאזן החנקן בכינרת. זהו דיווח מקדמי ועוד עבודת מחקר רבה לפנינו.

תודות: המחקר בוצע במימון חלקי מרשות המים.

**במידות של קצבי
קיבוע חנקן שביצעו
ד"ר זוהר פריימן וד"ר
חמי רושנסקי במושבות
גליאוטריכיה, נמצא כי
בתנאי הרעבה לחנקן
מתקיים במושבות אלה
תהליך של קיבוע חנקן
אטמוספרי**

ספרות

Dor I. 1998. A checklist of Cyanophyta (Cyanobacteria) of Israel and adjacent regions. *Isr. J. Plant Sci.* 46: 239-254.

Wasser SP, Nevo E (eds), 2000. *Cyanoprocaroyotes and algae of continental Israel*. Ruggell Publ. 629 pp.



איור 1. מיקום האתר. א. האתר בסוף עונת 2017; ב. נהר הירדן 1945 ומיקום האתר; ג. האתר ונחל הדוריג'את במבט מצפון 1999.

דייגים קדומים לחופו של אגם החולה הקדום בסופה של תקופת הקרח

האתר האפי-פליאוליתי 'מדרגות הירדן' ממוקם על גדתו המזרחית של נהר הירדן במוצאו דרומה מעמק החולה, כקילומטר וחצי מצפון לגשר בנות יעקב (איור 1). בגדת הירדן, באזור מוצא נחל הדוריג'את לירדן (שנתן לאתר את שמו), נחשפות שכבות עשירות בכלי צור, עצמות, שרידים בוטניים ושאר ממצאים ארכאולוגיים.

לגדות הירדן במוצאו דרומה מעמק החולה, גם השכבות באתר היו רוויות במים מאז הרבדתן והתנאים האנאירוביים שנוצרו אפשרו שימור יוצא דופן של שרידים בוטניים. הממצאים באתר מעידים כי הפעילות המרכזית בה עסקו שוכניו היא ניצול משאבים מימיים (Aquatic Resources) ובעיקר דייג.

פרופסור גונן שרון
ראש התוכנית לתואר שני בלימודי גליל המכללה האקדמית תל חי

החל משנת 2014 נחפר האתר מדי קיץ (חוץ מאשר ב-2020 - מאילוצי קורונה). בחפירה נחשף רצף של שכבות ששקעו לחופו של אגם החולה הקדמון, שהתפשט

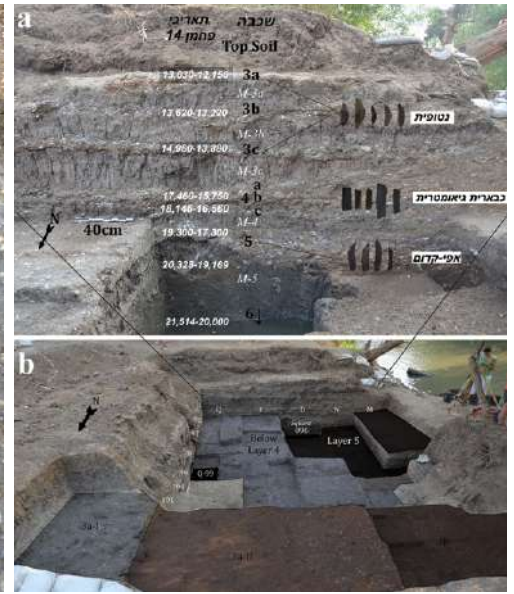
אז כשני ק"מ דרומה יותר מאגם החולה ההיסטורי. סידרה של תאריכי פחמן 14 הראתה כי הרצף הסטרטיגרפי באתר מתעד כעשרת אלפים שנה של פעילות אנושית לחופו של אגם החולה הקדום, בין עשרים לעשרת אלפי שנים לפני זמננו (איור 2). סביבת ההרבה היא חוף של גוף מים (אגם) בעל עומד מים משתנה - כאשר גובה המים עולה והאתר מכוסה במי האגם מושקעות שכבות של בוץ דק גרגר (סילט). כאשר יורדים המים והסביבה הופכת לחופית, שוקע באתר חומר חופי הכולל כמויות גדולות של קונכייות של צדפי מים מתוקים. פעילות האדם מתועדת, כמובן, בשכבות בהן עומד המים נמוך והסביבה היא חוף או מי אפסיים הקרובים לחוף. באתר זוהו חמישה אופקים ארכאולוגיים המופרדים זה מזה בשכבות של בוץ אגמי (איור 2).

ממצאים:
בוטניקה

כאמור, כמו בכל האתרים שנחפרו לחופו של נהר הירדן העליון, במוצאו מעמק החולה, גם שכבות האתר 'מדרגות הירדן' רוויות במים מאז הרבדתן. הכיסוי במים יוצר תנאים נטולי חמצן (אנאירוביים) ומאפשר שימור ייחודי של שרידים בוטניים באתר. שכבות האתר הניבו שפע של ממצאים בוטניים, החל באבקת פרחים (פולן), זרעים ופירות ועד פיסות עץ שחלקן מגיע לגודל של כחצי מטר ויותר (איור 3). בנוסף, שכבות האתר עשירות מאוד בשרידי פחם. לשרידים הבוטניים חשיבות רבה בשחזור הסביבה הקדומה בה פעלו שוכני האתר וכן בשחזור שינויי האקלים שחלו בדרום עמק החולה במהלך הצטברות השכבות באתר.

פאונה - עצמות בעלי חיים
בכל שכבות האתר 'מדרגות הירדן' נחפרו עצמות בעלי חיים במצב שימור טוב. בעלי החיים המיוצגים במכלול נעים בגודלם מגודל פרה ואייל ועד מכרסמים, דו-חיים וזוחלים. בין עצמות בעלי החיים באתר בולטות במספרן הרב עצמות הדגים. נחשפו עצמות של דגים משלוש המשפחות

שלושת האופקים העליונים הניבו ממצאים המשייכים אותם לתרבות הנטופית, מהשלבים האחרונים של התקופה האפי-פליאוליתית. שכבה 4 שייכת לתרבות הכבארית הגיאומטרית (אפי-פליאוליתית תיכון) והשכבה התחתונה שנחשפה, שכבה 5, תוארכה בעזרת פחמן 14 לכעשרים אלף שנה לפני זמננו, והיא שייכת לתקופה האפי-פליאוליתית הקדומה (טבלה 1). באתר נמצאו כלי אבן המעוצבים מצור, בזלת וגיר וכן עצמות רבות של בעלי חיים, מיונקים גדולים, פרות ואיילים, ועד ציפורים, דו-חיים וזוחלים. בדומה לכל האתרים השוכנים



מימין - איור 2. a. חתך סטרטיגרפי של JRD כולל תאריכי פחמן 14 וסוגי כלים אופייניים; b. שכבות האתר בסיום עונת 2018 - מבט מצפון. משמאל - איור 3. עץ בשכבה 5.



מימין - איור 4. שיני לסת של קרפיונאי גדול. משמאל - איור 5. קונכיות של צדפים. a. קונכיות בשכבה 4 - במנח הטבעי; b. שימור הצבע בקונכיה; c. קונכיה ענקית בשכבה 3C.

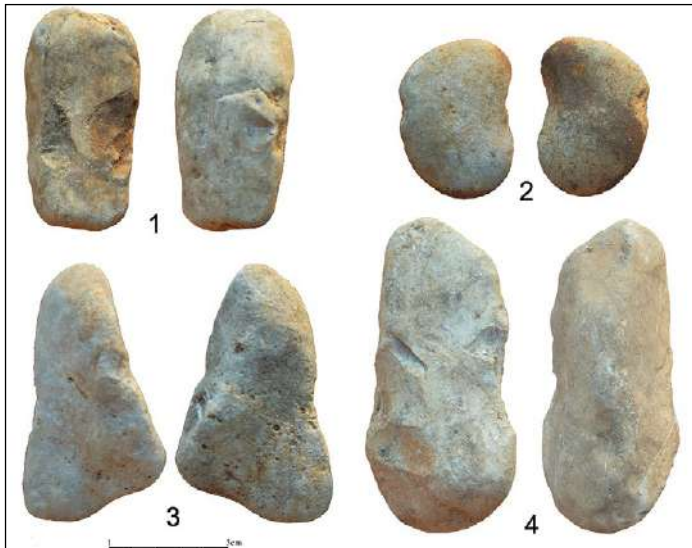
הנחלים (בעיקר *Unio* ו-*Potomida*), שחרירים (*Melanopsis*), סהרוניים (*Theodoxus*) והביתניים (*Bithynia*). מצב השימור של הקונכיות משתנה בין השכבות ומשתפר ככל שהשכבה עמוקה יותר. בשכבות ארבע וחמש השימור הוא מצוין וחלק מהקונכיות עדיין משמרות את צבען המקורי הנוטה להיעלם בתנאי שימור גרועים יותר (איור 5). חלק מהקונכיות הורבדו לחופו של האגם אליו נסחפו לאחר מותו של בעל החיים. בשכבות הבוץ האגמי באתר נמצאות לעיתים קונכיות, בעיקר של צדפות, בסביבת החיים הטבעית שלהן, חלקן עדיין סגורות (איור 5). הקונכיות מהוות סמן אקלימי טוב והמידע על המינים הנפוצים, האקולוגיה שלהם והסביבות בהן חיו הוא בעל ערך רב לשחזור הסביבה הקדומה, האקלים ותנאי ההרבה ששררו בעמק החולה הקדום. המידע שנאסף עד

העיקריות המאכלסות את גופי המים של עמק החולה גם היום - שפמונים, אמנונים וקרפיונאים. ראוי לציין את מספרן הרב של שיני לוע השייכות למין נכחד של בניית ממשפחת הקרפיונאים (איור 4). השלכה מגודל השיניים שנמצאו באתר, הדומות בגודלן לאלו שנחפרו למשל באתר האשלי בגשר בנות יעקב, מעלה כי גודלם המשוער של הדגים ממין זה התקרב לשני מטרים. ממצא משמעותי נוסף הוא עצמות, בעיקר חוליות הגב, של דגים ממין טרוטה (דג שמך), מין ממשפחת הסלמון שהתקיים בעבר בעמק החולה כפי שדווח לאחרונה מאתרים נוספים ובראשם עינן.

רכיכות

כל שכבות האתר מכילות שפע של קונכיות של שבלולי מים מתוקים ממגוון גדול של מינים. המינים הבולטים הם צדפות

טבלה 1: הכרונולוגיה של התקופה האפי-פליאוליתית באזור הים תיכוני chronological frame after Goring-Morris and Belfer-Cohen (2017) and Grosman (2013)	תקופה	תרבות	כרונולוגיה (בשנות פחמן 14 מכוילות לפני ההווה לערך)
	אפיפליאולית קדום	מזרקית	23,000-25,000
אפיפליאולית קדום	כבארית	18,500-23,000	
אפיפליאולית תיכון	כבארית גיאומטרית	15,000-18,000	
אפיפליאולית מאוחר	נאטופית	11,500-15,500	



איור 7. משקולות רשת (Net Sinkers) העשויות גיר

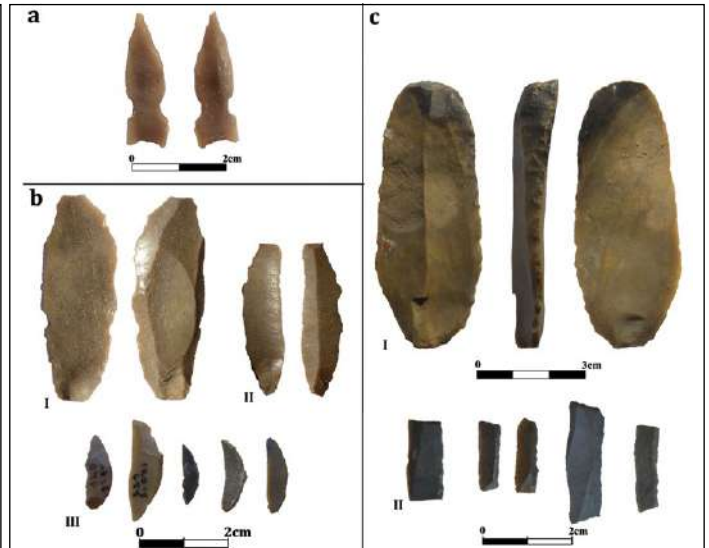
יצירת שקערוריות במרכז שני הצדדים שלהן בצורת האות שמונה, כדי לייצר שקע אליו ניתן לקשור חוט ולמנוע החלקה ואובדן המשקולות (איור 7). מעניין כי חלוקי גיר מאורכים אלו שימשו החל בשכבות התחתונות של האתר ועד לשכבות העליונות, מסורת של איסוף ועיצוב משקולות שנמשכה על פני אלפי שנים.

לצידן של משקולות הרשת הגדולות נמצאו באתר גם כעשר משקולות קטנות המעוצבות על חלוקי גיר ובזלת קטנים, שקוטרו סנטימטרים בודדים. המשקולות עוצבו על ידי חריטה של חריץ לכל היקפן (איור 8), חריץ המיועד לקשירה של חוט דק. אלו הן, כנראה, משקולות חוט המיועדות להשקיע קרסי דייג כחלק משיטת הדייג בחכה.

קרסים - השכבות הנטופיות באתר 'מדרגות הירדן' הניבו את האוסף הגדול ביותר של קרסי דייג העשויים עצם מתקופה זו במזרח התיכון. תשעה עשר קרסים נמצאו עד היום בשכבות האתר, מהם שבעה שנמצאו בשלמותם (איור 9). הקרסים, שמצב שימורם יוצא דופן, מייצגים מגוון רחב של צורות וגדלים ומעידים על רמה טכנולוגית גבוהה בייצורם ועל היכרות מעולה של סוגי הדגים החיים באגם והשיטה המתאימה לדייג של כל מין. הקרסים מעוצבים בגדלים שונים, זוויות פתיחה שונות, בעלי מגוון של זיזים (Barbs) וחודים ומעידים גם על טכנולוגיות קשירה שונות ומגוונות. קרסי דייג מעצם נחפרו מכמה אתרים נאטופיים בעבר. ראויים לציון הקרסים, לצידם של צלצלי עצם, שגילה טרוויל-פיטר במערת כבארה וכן קבוצה קטנה של פרגמנטים של קרסים שנחפרו באתר הנטופי עינן, השוכן כתשעה ק"מ בלבד מצפון מערב לאתר מדרגות הירדן. קרסי העצם ממדרגות הירדן הם הקרסים הקדומים ביותר הידועים לנו מהלבנט, אם כי באוקיינוס השקט (במזרח טימור) נמצאו קרסים קדומים יותר העשויים צדף.

לסיכום

באתר 'מדרגות הירדן' נחשף רצף של שכבות ארכיאולוגיות, המופרדות זו מזו בשכבות של בוץ אגמי ללא ממצא, ששקעו לחופו של אגם החולה הקדום במהלכן של עשרת אלפי שנות נוכחות אנושית. סדרה של תאריכי פחמן 14 מראה כי גילה של השכבה העליונה הוא כעשרת אלפי שנים לפני זמננו ואילו השכבה העתיקה ביותר גילה כעשרים אלף



איור 6. כלי צור מהאתר. א. ראש חץ מטיפוס אל-חיאם (ניאולית קדום); ב. כלים מן השכבות הנאטופיות; ג. כלים משכבה 4 - כבארית גיאומטרית.

היום עדיין איננו מאפשר לענות על השאלה האם היו הרכיכות חלק מתזונתם של יושבי האתר. ניתן להניח כי הדייגים האפי-פליאוליתיים לא הניחו מקור מזון כה זמין ומזין לא מנוצל, אך מחקר נוסף דרוש לפני שנוכל לבסס הנחה זו על עדויות ארכיאולוגיות.

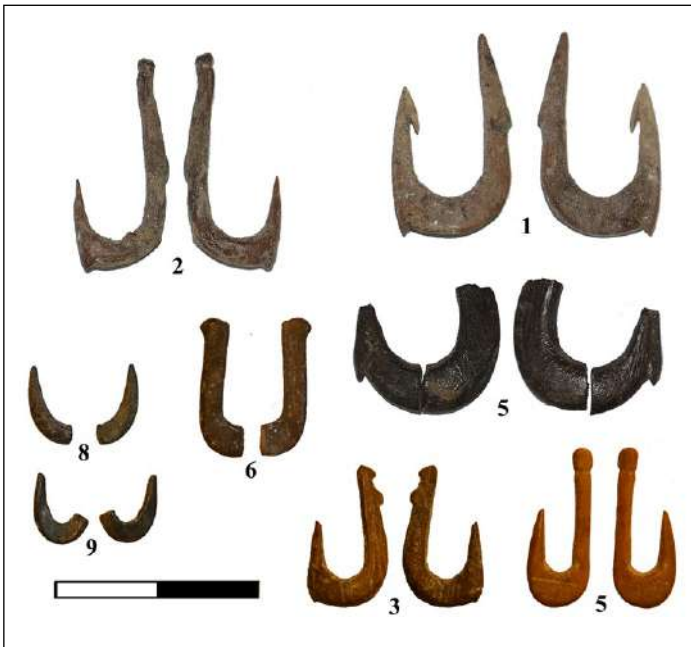
כלי צור

כלי צור נחפרו מכל האופקים הארכיאולוגיים באתר 'מדרגות הירדן'. ברוב השכבות צפיפותם של כלי הצור אינה גבוהה ביחס לאתרים אחרים מן התקופה האפי-פליאוליתית, כנראה בגלל אופי הפעילות באתר המתעד ביקורים קצרי מועד ולא אתר מגורים, ששכבותיו מתעדות פעילויות מסוגים שונים על פני זמן ממושך. עם זאת, בחלק מהשכבות, כלי הצור שנתגלו, ובעיקר המיקרוליתיים, מעידים על השיוך התרבותי של האופקים הארכאולוגיים השונים. בשכבות הנטופיות באתר נחשפו סהרונים, המיקרוליתיים האופייניים לתרבות זו (איור 6b). בשכבה 4 התגלו מיקרוליתיים מלבניים וטרפזיים (איור 6c) המשייכים אותה לתרבות הכבארית הגיאומטרית. שכבה 5, לעומתם, למרות הכמות הגדולה יחסית של כלי צור שנחשפה, טרם העלתה ממצאים אינדוקטיביים היכולים לשייך אותה בוודאות למסורת ליתית כל שהיא. אחד המאפיינים של המכלול באתר 'מדרגות הירדן' הוא השכיחות הגבוהה של נקרים ברוב שכבות האתר. הנקרים מעידים כפי הנראה על פעילות ספציפית באתר; על סמך עדויות מאתרים אחרים יתכן שפעילות זו קשורה בעיבוד דגים או בעיבודם של צמחי המים והביצה, אך טיבה של פעילות זו עדיין לא ברור.

עדויות לדייג

הממצאים הבולטים ביותר באתר, מבחינה ארכיאולוגית, הן משקולות מסוגים שונים וכן כלי עצם המעידים כי אחת הפעילויות העיקריות בהן עסקו שוכני האתר היא דייג. באתר עדויות לטכניקות דייג שונות ומגוונות וכנראה גם להכנה של ציוד לדייג.

משקולות - בכל שכבות האתר נחשפו שפע של חלוקי גיר מאורכים שנלקטו כנראה בשפכי הנחלים הזורמים לעמק החולה ממערב. חלוקים אלו, שמאות מהם נחשפו בשכבות השונות, שימשו ככל הנראה כמשקולות לרשת דייג (Net Sinkers) או להשקעת מלכודות דייג או לשימוש אחר כמשקולות. חלקן שימשו ללא כל עיבוד, חלקן עוצבו על ידי



איור 9. קרסים עשויים עצם



איור 8. משקולות חוט לחכה. קנה המידה 2 ס"מ

לקטים (ודייגים) נוודים בראשיתה של התקופה האפי-פליאוליתית, לקהילות המורכבות והגדולות היושבות ביישובי הקבע החקלאיים של התקופה הניאוליתית. השכבות הארכיאולוגיות באתר 'מדרגות הירדן' מתעדות את השינוי הדרמטי הזה לכל אורכו כמעט, מנקודת מבט נדירה באתרים ארכיאולוגיים אחרים. הממצאים באתר מעידים על פעילותם של דייגים קדמונים לחופו של אגם החולה הקדום במהלך אלפי שנים, מאפשרים לנו לתעד את ההתפתחות בטכנולוגיית הדייג שלהם ואת השינוי באורחות חייהם. שכבות האתר גם מאפשרות לנו להעריך את חשיבותם של משאבים מן המים (דגים, קונכיות, סרטנים, זוחלים, ציפורים נודדות, חזירי בר ובקר ולא פחות חשוב, צמחי מים וגדה) בחייהם וכלכלתם של בני התקופה האפי-פליאוליתית ואת תרומתם של משאבים אלו לתהליך המעבר לישיבת קבע וחקלאות, שעיצב את עולמנו.

שנים. שכבות האתר מתעדות, אם כן, את רובה של התקופה האפי-פליאוליתית בלבנט. במהלך של עשרת אלפי השנים המתועדות בשכבות האתר התרחשו שני תהליכים ששינו את עולמנו: באקלים העולמי זו תקופה של שינויים דרמטיים שתחילתה בשיאה של תקופת הקרח האחרונה וסופה עם תחילתו של ההולוקן, התקופה הבין-קרחונית הנוכחית. מידת השפעתן של המסת הקרחונים וההתחממות העולמית בעקבותיה כאן במזרח התיכון היא נושא הנתון במחלוקת בין חוקרי האקלים הקדום. האתר 'מדרגות הירדן' הממוקם במרכזו של אגן ההיקוות של בקע ים המלח והשימור יוצא הדופן של סמנים אקלימיים באתר (שרידי צומח, בע"ח, קונכיות ומידע סדמנטולוגי) הופכים אותו למקום אידיאלי לחקר הסביבה והאקלים הקדומים. בהיסטוריה האנושית מתרחש במהלך שנים אלו תהליך משמעותי לא פחות, המעבר מקבוצות קטנות של ציידים

לקריאה נוספת

- Goring-Morris, N., Belfer-Cohen, A., 2017. The Early and Middle Epipalaeolithic of Cisjordan. In: Enzel, Y., Bar-Yosef, O. (Eds.), *Quaternary of the Levant - Environments, Climate Change, and Humans*. Cambridge, pp. 639–650.
- Grosman, L., 2018. The Natufian Chronological Scheme – New Insights and their Implications. In: Bar-Yosef, O., Valla, F. (Eds.), *Natufian Foragers in the Levant*. International Monographs in Prehistory, Ann Arbor, Michigan, pp. 622–637.
- Marder, O., Biton, R., Boaretto, E., Feibel, C.S., Melamed, Y., Mienis, H.K., Rabinovich, R., Zohar, I., Sharon, G., 2015. Jordan River Dureijat - A new Epipaleolithic site in the Upper Jordan Valley. *Mitekufat Haeven - Journal of the Israel Prehistoric Society*. 45, 5–30.
- Sharon, G., Grosman, L., Allué, E., Barash, A., Mayer, D.E.B.-Y., Biton, R., Bunin, E., Langgut, D., Melamed, Y., Mischke, S., Valletta, F., Munro, N., 2020. Jordan River Dureijat: 10,000 years of intermittent Epipaleolithic activity on the shore of Paleolake Hula. *PaleoAnthropolgy*. 2020, 34–64.
- Sharon, G., Feibel, C.S., Belitzky, S., Marder, O., Khalaily, H., Rabinovich, R., 2002. 1999 Jordan River Drainage Project Damages Gesher Benot Ya'aqov: A Preliminary Study of the Archaeological and Geological Implications. In: Gal, Z. (Ed.), *Eretz Zafon - Studies in Galilean Archaeology*. Israel Antiquities Authority, Jerusalem, pp. 1–19.
- Sharon, G., Marder, O., Boaretto, E., 2002. A note on 14C dates from the Epipaleolithic site at Gesher Benot Ya'aqov. *Journal of The Israel Prehistoric Society*. 32, 5–15.



איגוד ערים כינרת אירח את 'מרוץ חרמון אילת 2021' ביוזמת עמותת 'רצים בשביל לתת' - לגיוס תרומות להוסטל טבריה

מרוץ השליחים התקיים במסלול שביל סובב כינרת - פרויקט דגל של איגוד ערים כינרת, שמטרתו מתן נגישות לכלל הציבור לחופי הכינרת. במרוץ השתתפו קבוצות רצים ותורמים, חברת או פי סי אנרגיה, חיילי צה"ל וכן שמונת הנערים מהוסטל טבריה, לאורך 67 ק"מ סביב הכינרת בתשעה מקטעים. הכל במטרה לגייס תרומות לטובת הוסטל טבריה.

יעל שביט

תקשורת

'מרוץ חרמון אילת 2021' הגיע לסימונו בחוף מפרץ אמנון בכינרת, שם פגשו את **דנה בכר**, מאיגוד ערים כינרת, שברכה את המשתתפים: "אנחנו באיגוד ערים כינרת, מאמינים גדולים בחלקו

של הציבור לשנות את המציאות בחופי הכינרת, בחינוך ילדים ונוער לאהבת הארץ בכלל והכינרת בפרט וביכולות העצומות של קהילות "להזיז הרים" ולתרום הן לסביבה והן לכינרת, ומקדמים בברכה כל מיזם חינוכי שיש בו שילוב של נתינה, אהבה לאדם, אהבה לסביבה וחינוך לערכים. אין ספק שהשילוב של הוסטל טבריה שבצל קורתו נמצאים נערים נפלאים מלווים בצוות מסור ואיכותי, יחד עם עמותת 'לרוץ בשביל לתת' שחרטה על דגלה נתינה לזולת והתגייסות למען האחר, מהווה מתכון מנצח לקידום מטרות ראויות וחשובות. תמיד נשמח להיות שותפים, לעזור ולקדם מיזמים מסוג זה ולקוות שבעשייה מסוג זה נהפוך כולנו לחברה טובה יותר, סובלנית יותר ורגישה. אני מקווה לראות המשך שיתופי פעולה גם בשנים הבאות בחופים ובשביל סובב כינרת". שרון כרם וצוות הוסטל, עם בועז ארגוב, שניצח על הניהול הלוגיסטי של האירוע, כיבדו את כולם במלונים ואבטיחים קרים, משם המשיכו המשתתפים לפעילות אתגרית "אאוטדור" עם שלמה פרטנר ובסיום נהנו מארוחה משובחת ובילוי בחוף.

שבי לוי, מעמותת 'רצים בשביל לתת' אמר, כי כל מה שציפו לו התקיים במרוץ וכי כלל המשתתפים נהנו מאוד. הוא הודה למארגנים ולאגוד ערים כינרת על האירוח בחוף ובמיוחד ליוני דותן ודניאל וקנין מהאיגוד, שהתגייסו באהבה למשימה.

הוסטל טבריה הינו בית לבני נוער בסיכון גבוה ומצוקה קשה, בגילאי 14-18, המתמודדים עם בעיית שימוש בחומרים פסיכו אקטיביים. מצבי הסיכון מתאפיינים בחיי רחוב, בביצוע עבירות, בשימוש לרעה על רצף ההתמכרות לסמים ואלכוהול. הטיפול בבעיות ההתמכרות בקהילה פתוחה. החניכים לומדים בבית ספר 'ברנקו וייס' בטבריה במסלול בגרות ולכל נער מותאמת תוכנית אישית על פי צרכיו, יכולותיו ונטיות ליבו. בהוסטל ישמחו להתגייסות למען הנערים ושינוי המציאות בחברה ולתרומות נוספות. ואנחנו אומרים - תרומה ונתינה מאריכות חיים. כבוד למתנדבים!

דנה בכר מאיגוד ערים כינרת: "תמיד נשמח להיות שותפים, לעזור ולקדם מיזמים מסוג זה ולקוות שבעשייה מסוג זה נהפוך כולנו לחברה טובה יותר, סובלנית יותר ורגישה"



צילומים: באדיבות עמותת רצים בשביל לתת



צילומים: טלי בר

משנה רדומה ועד ליום שיא בבריכת החורף ריחאניה

“שנת הקורונה”, לא הקלה על הפעילות בבתי הספר, ואיתגרה במיוחד פעילות חוץ כיתתית ותוכניות סביבתיות. אך היו כמה בתי ספר שעשו הכל כדי לא לוותר על פעילות שומרי הנחל! אחד מבתי הספר האלו הוא ביה"ס היסודי נארת בריחאניה בניהולו של מגיד באדר.

יתכן וכי עבודתם משפיעה, גרמה להם לחשוב במה עוד הם יכולים להמשיך ולייצר שינוי באופן שיתמוך את טיפוח סביבת הבריכה. עלו הצעות רבות, אך בלט במיוחד הרצון לחשוף ולגלות מה מסתתר מאחורי חשרת הקנים הסבוכה מאחוריה חבוי מעיין הכפר - עין ריחן. המקום, אשר היה סגור מאחורי גדר ומנעול שנים רבות, נשאר מסתורי ולא ידוע, והתקיים בעיקר בזיכרונות ותיקי הכפר. התלמידים, בליווי המדריך המסור והנחוש עזרא, קיבלו אישור מוועד היישוב לפתוח את המנעול ולעבוד במקום. במשך כמה מפגשים מאומצים גזמו התלמידים את סבך הקנה הצפוף וחשפו את מבנה המעיין. במבנה התגלו מים צלולים ומספר קשתות עתיקות ומרשימות. לציון סיום השנה ולהעלאת המודעות לייחודיות בריכת החורף והמעין בכפר, החליטו התלמידים לארח את כלל תלמידי ביה"ס במקום ליום הסברה וכיף. במשך כמה מפגשים הם הכינו תחנות הסברה על המגוון הביולוגי, בית הגידול, חשיבות השמירה על ערך הטבע הייחודי ופניה לכולם להיות מעורבים בשמירה על המקום.

יום השיא נערך במאי, לאחר תום הרמדאן, כאשר תלמידי ד' ו' מובילים את שאר הכיתות בתחנות הדרכה בשלוש שפות! בצורה רגישה ומתחשבת דאגו התלמידים הבוגרים ששליטתם טובה בשפה העברית, הערבית והצ'רקסית (כשהם עוברים בין השפות באופן חלק ושוטף) להדריך את התלמידים הצעירים ששולטים פחות במגוון השפות, בסבלנות רבה. התלמידים מצידם הפגינו סקרנות ועניין והשתתפו במשימות, בחידונים והתפעלו מהגילויים המרגשים אודות נחשי המים, הטבלנים המקננים בקן צף בבריכה ועופות המים הייחודיים שהם רואים מהחלון אך לא ידעו את שמם. את החגיגה קינחו באבטיח קר ופיתה חמה מהסאג' ובהתרגשות רבה וציפייה להמשך בשנים הבאות.

נטלי זאבי

אגף חינוך קהילה והסברה

בין סגר לסגר הצלחנו להיפגש, צוות אגף חינוך, קהילה והסברה של רשות הכינרת, עם

מנהל ביה"ס וראש הוועד של היישוב ולתכנן תוכנית שתצלה את אתגרי השנה הזו. מייד כשהתאפשר, החלו התלמידים בכיתות ד-ו להיפגש עם המדריך עזרא ביאזי, שמלווה אותם מזה כמה שנים, ולרענן את היכרותם עם אחת מפנינות הקסם של היישוב - ברכת החורף ריחאניה ליד עין ריחן, המעיין על שמו נקרא הכפר.

לפני כשנתיים, הכינו התלמידים מצגת לוועד היישוב, בה הם פנו וביקשו מהנהלת היישוב לשמור על בית הגידול הייחודי, על בעלי החיים והצמחים, על הנוף והסביבה, במיוחד עקב כך שלא כל התושבים ראו בבריכה פנינת נוף - יש שראו בה אפילו מטווד של יתושים, קרקור צפרדעים וכדומה, ולעיתים קרובות היו משליכים אליה פסולת או פוגעים בסביבתה הקרובה. התלמידים ביקשו להעלות למודעות הכפר את החשיבות של בית הגידול הייחודי של בריכות החורף שהולך ונעלם מנופי ארצנו, בעיקר בקרבת היישובים, ולהעצים את הפוטנציאל הנופי של מקווה מים טבעי בסמוך ליישוב.

וכך קרה שבמהלך שנת הקורונה הזו, הבשילו התנאים, התעוררו גופים אזוריים כמו המועצה האזורית מרום הגליל, רשות הטבע והגנים, וגויס תקציב מקרן שטחים פתוחים של מנהל מקרקעי ישראל לפיתוח ושימור הבריכה. חברת ליג'מ פרויקטים סביבתיים תכננה את שיקום ופיתוח סביבת הבריכה ורשות ניקוז ונחלים כינת ביצעה והקימה שביל עץ יפהפה תלוי מעליה כדי לא לפגוע בבית הגידול.

כך, לאחר שנת הפסקה בתוכנית החינוכית, חזרו התלמידים לבריכה ומצאו אותה שונה לגמרי. מטופחת, יפה, מונגשת ושוקקת חיים. השמחה בדבר, תחושת הסיפוק והגאווה ששינוי

התלמידים ביקשו להעלות למודעות הכפר את החשיבות של בית הגידול הייחודי של בריכות החורף שהולך ונעלם מנופי ארצנו, בעיקר בקרבת היישובים, ולהעצים את הפוטנציאל הנופי של מקווה מים טבעי בסמוך ליישוב



צילומים: משפחת סלוצקי

ציפורים נדירות ושני ילדים עם מצלמות

על תיירים מזדמנים שהגיעו אלינו מאירופה ואפריקה ועל שני ילדים צעירים שהובילו והסעירו חבורה לא קטנה של צלמים וצפרים.

טראמפ בימים הטובים. הכותלי כמובן הפך לכוכב רשת ושב חזרה לשוויץ בסוף החודש עם תעודת סלב כחול-לבן ובלי צורך בבידוד. עוד אורח פורח שנחת עלינו משמים והפתיע את כולנו באביב השרבי הוא 'הנשר לבן הגב' שלראשונה בהיסטוריה הגיע לארצנו מאפריקה. כנראה שטעה בניווט והתלבש על להקת חסידות בנדודיה לאורך השבר. כשהופיעה תמונתו של "המגה סלב" בעיתון, מבלה לו בדרומה של הארץ, ידעתי שהילדים לא ירפו עד שלא יתעדו את מלך מלכי העופות הנדיר (שנמצא בסכנת הכחדה). למזלנו הרב, חברנו היקר "צפר העל" אלדד גולן, סימן לנו את מיקומו של הנשר כשה הצפין מהדרום למחלף אליפלט, ומיד דניאל ושני, חמושים באמא וסבתא וכמובן במצלמות, הצפינו 40 דקות כדי לתעד באופן נדיר ולסמן וי ענק על הנשר לבן-הגב שהמתין להם על עץ אקליפטוס, ושדרך אגב המשיך בנדודיו משם עם להקת החסידות, יש אומרים לאירופה. בין הכותלי לנשר, פעילות החיבולנס של 'סלוצקי בדרכים' לא הפסיקה לרגע והמשיכה להעניק טיפול לקהילת העופות המקומיים ולמהגרים הזרים. וכך בערב בהיר של חודש מרץ נחת בביתנו חבר יקר מהשורה, פקח שהוא אח - נימרוד להב מאפיקים עם שני פרחונים (גוזלים בוגרים) של 'לילית', שנפלו מקן במסדה, חשופים לשמש הקופחת וחתולים רעבים. הדורסים הצעירים והיפים (שלא מזדמן לפגוש אותם ביום יום) קיבלו טיפול מסור, האכלה ונזילים, זקפו ראש ופוננו לטיפול בביה"ח לחיות בר.

* הראל סלוצקי - איש תקשורת, מתנדב בחיבולנס וחובב טבע. דגניה ב'

הראל סלוצקי*

בשנה האחרונה, כשהשמיים היו סגורים ותיירים לא הגיעו לארץ, סגורים ותיירים לא הגיעו לארץ, עברו בצפון הארץ שני אורחים נדירים, "תיירים מעופפים". בשיאו של החורף, התרגשו כל צפרי ישראל מציפור קטנה וקסומה בצבעי שחור ואדום שנחתה לביקור מאירופה - "כותלי" שמה (כן, שם מאוד יהודי... למרות שברוב ימות השנה היא מעדיפה את הכתלים של ההרים המושלגים באירופה ופחות את שלנו). פעם בשנה היא נוחתת בנחל עמוד תחתון שהוא מהמקומות האהובים עלינו בצפון. הילדים שתיעדו אותה לפני שנתיים ממרחק רב ולא מספק, החליטו, נרגשים, לצאת חמושים עם שתי מצלמות כדי לתעד את "הפלא הקטן מאירופה" ולהביא תמונה איכותית של ציפור השיר המרהיבה והביישנית. בשעת בוקר מוקדמת של חודש פברואר בפתחו של נחל עמוד תחתון, המתינה סוללת צלמים מכל רחבי הארץ, שהסתובבו כסהרוריים בין העמוד המפורסם לכתלים של הנחל. ניכר היה שחלקם על גבול הייאוש והאכזבה שכן הם גררו ציוד אופטי יקר ואיכותי, חצובות ועדשות "קטלניות" כדי לחזור עם לפחות קצה קצהו של זנבב אדום שחור. כשהילדים חלפו על פניהם עם ה'canon' האוטומטיות הצנועות שלהם, הם לא תיארו לעצמם שבעוד זמן קצר, ענין של דקות, הם יובילו אותם וימקמו אותם מול הציפור המרהיבה שלשמה עשו מאות ק"מ. ואכן כך היה - תוך זמן קצר הצעירים, עם עין טובה וחושים מחודדים זיהו את 'הכותלי' על אחד מקירות הנחל, מרחק כמה עשרות מטרים. תוך מספר דקות התארגנה מול הציפור הצנועה מסיבת עיתונאים של עשרות צלמים שלא היתה מביישת את מסי, רונאלדו או דונאלד

הילדים שתיעדו אותה לפני שנתיים ממרחק רב ולא מספק, החליטו, נרגשים, לצאת חמושים עם שתי מצלמות כדי לתעד את "הפלא הקטן מאירופה"



איך תורמת הטכנולוגיה לשיתוף הציבור וקבלת החלטות לשיקום הנחל?

עיר הנחלים קריית שמונה מגייסת את פלטפורמת 'תובנות' להתייעצות עם תושבי העיר בשאלה כיצד לפתח את הנחלים הזורמים בעיר, דרך התמקדות בתחומים מרכזיים כמו קהילה, חינוך וכלכלה.

אורטל שושני*

נטלי זאבי*

במשך שנים, מי נחל הזהב החוצה את העיר נשאבו לטובת מי שתייה ובעקבות מאבק ציבורי של תושבי העיר המים שבו לזרום בנחל. נחלי העיר מהווים הזדמנות לאיכות חיים וטבע עירוני ייחודי, לחיזוק הקשר בין המרחב הכפרי לעירוני ולמיצוב קריית שמונה בתור הלב העירוני

הפועם באזור כולו. בעקבות כך נערכה בשנה האחרונה תוכנית רב תחומית על ידי העירייה, בהובלת ראש העיר אביחי שטרן, בשיתוף רשות ניקוז ונחלים כינרת ומכללת תל חי, לחשיפת הנחל והשבתו לקהילה המקומית. תוכנית 'עיר נחלים' מציעה למנף את הנכס הטבעי הייחודי ולייצר סביבו מרחב של התחדשות עירונית, בילוי, איכות חיים, מרחב אטרקטיבי לפיתוח עסקי ומעל הכל מרחב לשימוש הקהילה עם טיילת נופית רציפה ופינוק חמד לאורך הנחל.

התוכנית מהווה מצע לפיתוח ושימור הנחל, כאשר לקהילה חלק חשוב בקבלת ההחלטות ועיצוב תמונת העתיד של הנחלים והעיר. לשם כך נעשים מאמצים להגיע לקהילה מגוונת ורחבה ככל האפשר, בדרכים שונות. אחת מהן נעזרת בפלטפורמה דיגיטלית שמציעה חברת 'תובנות' לניהול אתרי התייעצות, שמסייעת לארגונים לדבר עם קהל היעד שלהם. הייחודיות של החברה נשענת על שילוב בין בינה מלאכותית ובינה קבוצתית לניתוח תשובות שמאפשר למקבלי ההחלטות להתמקד בהובלת השינוי על בסיס דעת הקהל והיכולת לעדכן כל משתתף על השפעתו האישית.

התהליך בקריית שמונה מושתת על קיום כמה זירות התייעצות בנושאים מרכזיים: חינוך, קהילה ופיתוח כלכלי. בכל זירה מוצגות מספר שאלות למענה חופשי של הציבור. התשובות מוצגות לכולם (ניתן להגיב בעילום שם) וניתן גם להגיב באופן אישי ולפתח דיונים בתוך כל זירה. בכל זירה מוצג רקע על התחום הרלוונטי, סרטונים ומצגות כך שהזירה משמשת גם לחשיפה והעלאת המודעות לנושא. תגובות הציבור מזוקקות לרעיונות מרכזיים ומייצרות רשימה קצרה של תובנות איכותיות שיוגשו למקבלי ההחלטות באופן קל להתייחסות ויישום.

כדי לייצר תנועה והשתתפות מגוון קהלים ותושבים מהעיר, יזמו השותפים לתוכנית עיר הנחלים שלושה פאנלים מקוונים בהשתתפות מומחי תוכן בתחומי החינוך, הקהילה והפיתוח הכלכלי, ליצירת השראה ודיון מורחב בכל תחום.

הפאנל הראשון עסק בנושא קהילה וחברה והתמקד בשאלה כיצד מחזקים את החיבור בין הקהילה למרחב הנחל?

את הפאנל הנחה אלעד קוז'יקרו, מנהל רשת המתנ"סים בקריית שמונה והתארחו בו שלושה פעילים מובילים של תהליכים סביבתיים קהילתיים ממקומות שונים בארץ: יעל המרמן-סולר, מנהלת פארק עמק הצבאים בירושלים, שסיפרה על התהליך מתחילתו בשנות ה-90 כמחאת תושבים נגד בנייה בשטחי טבע עירוני, ועד הפעילות הענפה המתקיימת במהלך השנים סביב המקום שהפך לפארק טבע עירוני מהמובילים בארץ; תמי שלייר, מובילת קבוצת 'חיים לנחל תנינים', שסיפרה על התגבשותה של קבוצת פעילים למען נחל תנינים באופן עצמאי, לעבודה מול הרשויות והתכנון, לצד יצירת מרקם פעילות מגוון וחי המחבר קהילה לנחל; גל קרטס מטבעון, מייסד 'מהפח - טבע מוזנח עובר מהפך', שסיפר כיצד פעולה אישית שלו לשמירה על מעיינות, צמחה למיזם חברתי רחב של שמירה על ניקיון במרחב המעיינות סביב נחל ציפורי, על ידי מתנדבים רתומים ופיתוח של אפליקציה לניהול ובקרה

* אורטל שושני - צוערת לתכנון עירוני, אגף הנדסה עירונית קריית שמונה

* נטלי זאבי - רכזת חינוך וקהילה, רשות ניקוז ונחלים כינרת



של מצב הניקיון במעיינות וריכוז מערך המתנדבים, ואיך יוזמה אישית יכולה לגייס אנשים רבים ואף רשויות, שנרתמות למתן חסות למאמצים מסוג זה.

הפאנל הדגים והמחיש כיצד פעילות עצמאית של יחידים או קבוצות קטנות בקהילה יכולה לגרום לשינוי ניכר בשטח ולגייס רשויות וגופים במרחב. צופי הפאנל יכולים לקבל ממנו השראה וכלים מעשיים לצאת לפעילות תורמת ומובילת שינוי ללא תלות בארגון חיצוני.

הפאנל השני עסק בנושא החינוך והתמקד בשאלה כיצד מחזקים את החיבור בין הנחלים בקריית שמונה לחינוך ולילדים בעיר. את הפאנל הנחתה אסנת רון-רסקי, מנהלת אגף חינוך בעיר והתארחו בו: תיקי פורת, שניהלה את ב"ס רמת כורזים - בית ספר קהילתי אזורי מוביל פדגוגיה חדשנית, שהיווה את החלוץ של תוכנית 'שומרי הנחל'; הילה נקש, מנהלת מחלקת מפ"ה - מדידה פיתוח והטמעה בחברה להגנת הטבע, שסיפרה על הקשר בין המשולש חינוך-תלמיד-סביבה; ענת פיטרסון, מנחה בתחום החינוך הסביבתי ומייסדי 'בית העיר' במועצה אזורית מרום הגליל, שסיפרה על יוזמת הורים לפתיחת ב"ס יער המסתמך על הסביבה הטבעית בפדגוגיה מבוססת מקום.

פעילותן וסיפוריהן של הדוברות בפאנל היוו השראה ונתנו כלים כיצד לממש את הפוטנציאל של הנחל והסביבה הטבעית העשירה שהוא מספק, בפעילות החינוכית בעיר.

הפאנל האחרון עסק בתחום הפיתוח הכלכלי והתיירותי ועסק בשאלה כיצד החיבור לטבע ולסביבה יכול לעודד צמיחת עסקים מקומיים, משיכת תיירות ותעסוקה איכותית. הנחה את הפאנל ירדן ארליך, מנהל אגף תעשייה, עסקים ותיירות בעיריית קריית שמונה. התארחו בו: יואש לימון, מורה דרך, יזם תיירותי ומנהל מחלקת תיירות הר הנגב, שסיפר על התאגדות מספר רשויות מקומיות בנגב לקידום התיירות הנשענת על משאב הנוף המדברי; אור קרן, שהקים וניהל את היחידה לתכנון אסטרטגי וחדשנות בערד וסיפר על מיזמים עירוניים תיירותיים שמפנים מבט לסביבה הטבעית הייחודית ומצליחים להוות מוקד משיכה לעסקים קטנים ושינוי פני העיר; אורי בן-הרצל, מנהל הפיתוח העסקי במיג"ל, שסיפר על המאמצים שנעשים היום בקריית שמונה לבסס אותה במרכז פוד-טק אזורי ולבסס פעילות של טכנולוגיה בתחום המזון והחקלאות.

סיפורם של עמיתים מערים פריפריאליות המתמודדות עם מאפיינים ואתגרים דומים - מצפה רמון וערד, ההבנה כיצד עשו מהפך בעיר בזכות החיבור לסביבה, והדגשת 'המדבריות' בזהות העירונית - מהווים זריקת עידוד לפיתוח העסקי והכלכלי בעיר, תוך קשר מובהק למשאב הטבע של נחלי העיר קריית שמונה.

הפאנלים המקצועיים נערכו במעמד ראש העיר אביחי שטרן, סגנו - אופיר יחזקאלי ואלכס קראצ'ו המשנה לראש העיר. הם שודרו בדף הפייסבוק של העירייה וזמינים לצפייה ברשת.

בנוסף לפאנלים של מומחים בתחומים השונים, נערכו מספר מפגשי שיתוף ציבור בזום כדי לייצר שיח חי ופורה, לא רק דרך השתתפות במדיה המקוונת. סטודנטים מלגאים ממכללת תל חי עמלו על עיבוד המידע שנאסף במפגשים לתוך הפלטפורמה המקוונת לצורך זיקוק התובנות.

קמפיין שיתוף הציבור בעזרת הפלטפורמה המקוונת, מיועד להתקיים בפרק זמן של כשלושה חודשים, אשר בסיומו יתקבלו תובנות שיוכלו לשמש את מקבלי ההחלטות. ההחלטות שיתקבלו יופיעו בזירות וישוקפו לכלל המשתתפים ותושבי העיר. בדרך זו, אדם שלקח חלק בדיונים יוכל לעקוב ולראות באיזה אופן השפיעה דעתו על קבלת ההחלטות.

הובלת היוזמה מתאפשרת בזכות שותפות איתנה בין גורמים מרכזיים וחשובים להצלחת תוכנית 'עיר הנחלים' - עיריית קריית שמונה, רשות ניקוז ונחלים, מכללה אקדמית תל חי, עמותת קסמי טבע ונוף, רשת המתנ"סים, החברה להגנת הטבע, ליג"מ פרויקטים סביבתיים.

קמפיין שיתוף הציבור לתוכנית 'עיר הנחלים' בעזרת פלטפורמת 'תובנות' הוא רק יריית הפתיחה למגוון אמצעים ודרכים בהם הציבור יהיה משולב בתכנון, ביצוע ושימור התוכנית. הציבור הוא חלק משמעותי ובלתי נפרד מעתיד 'עיר הנחלים'.

ניתן להיכנס לאתר ההתייעצות של עיריית קריית שמונה ולהתרשם מהזירות והתהליך:

<https://k-8.insights.us/>

הייחודיות של חברת 'תובנות' נשענת על שילוב בין בינה מלאכותית ובינה קבוצתית לניתוח תשובות והיכולת לעדכן כל משתתף על השפעתו האישית





צילומים: דניאל וקנין

מחוף כינר למג'רסה

מסלול שעיקרו הכרות עם נוף הבטיחה הקסום, קצת שכשוך רגליים בכינרת והזעה בדרכי שביל סובב כינרת. בסיומו תרגישו ש'הרווחתם ביושר' את צינון הגוף במי המג'רסה הקרירים

בהמשך ההליכה מחכה לנו שטח סבוכ במקצת. אנו עוברים בין קנים המצלים על השביל ומקנים לו אופי פסטורלי.

כדאי לעצור ולהקשיב. האנפות והקורמורנים נשמעים ולעיתים גם נצפים, ולמקהלה מצטרפות הקרפדות מהביצות הסמוכות. המקום כולו טבע פראי, ללא חוף מוכרז, ואנחנו, ההולכים בשביל שמיד יתרחק מהמים, תופסים פינה שלווה ונפרדים מן הקסם בחיבה ובהודיה.

אף שאנו הולכים ומתרחקים מקו החוף - ההפתעות לא נגמרות. בעוד כמה מאות מטרים נגיע למתקן שאיבה. לפניו נפנה ימינה, נעבור על פני מעבר בקר, נלך מעט שמאלה, ניצמד לצינור שאיבה, נפנה ימינה ונצמד לאורכו כ-250 מטר. אגב, ייתכן מאוד שניתקל פתאום במים נקיים וצלולים של מעיינות העולים פה בהתאם לעונה.

בקצה הצינור, וכאמור לאחר כ-250 מטרים, נגיע למטע זיתים. נפנה ימינה. המטע ילווה אותנו מימינו. לאחר כמה מאות מטרים השביל מתעקל ימינה ואנחנו בעקבותיו. נגיע לרחבה פתוחה יותר וחשופה. במקום זה פונה שביל סובב כינרת שמאלה וחוצה את שפך נחל דליות.

בימים שאינם שיא הקיץ כדאי מאוד להמשיך עם השביל, לחצות את שפך דליות וליהנות גם מקטע הדרך עד לגשר אריק, במרחק כמה קילומטרים מכאן, ואולם כעת, בקיץ הלוהט, מומלץ (בחום) להסתפק במאמץ שעשינו עד הלום. במילים אחרות: הגיע הזמן להתרענן!

בקצה הצפוני של הרחבה הפתוחה, לפני חציית שפך דליות, נעלה על דרך העפר הברורה שמוליכה לכיוון צפון מזרח, נצמד עליה כרבע שעה ונגיע לכניסה לשמורת הטבע מג'רסה (הכניסה אך ורק דרך השער הראשי, בתשלום). לפנינו מסלול מהנה בתוך המים, בגובה הברכיים ולעיתים אף יותר - 800

דניאל וקנין

רכז שביל סובב כינרת, רשות הכינרת

חוף כינר בצפון מזרח הכינרת הוא אחד החופים באחריות איגוד ערים כינרת. חוף הרחצה מיועד לשרת את הציבור הדתי ולאפשר רחצה נפרדת,

אך הקטע הצפוני נשאר שטח פתוח, שופע צמחייה. נחנה בחניה החופשית (יש גם שירותים) ונתארגן בחסות הצל. נקודת היציאה למסלול: האנדרטה לזכרו של 'גוליבר' (ראו מסגרת).

מהאנדרטה אנו מתחילים לצעוד צפונה בשביל סובב כינרת, לפי סימון ברור שיוביל אותנו אל בוסתן פסטורלי ועצי אקליפטוס מצלים עליו. פה ושם נפגוש עצי פרי ופינות ישיבה שיצרו תלמידים ומתנדבים בשביל סובב כינרת במרוצת השנים.

בקצה הבוסתן ניתקל בעבודת פסיפס המסמנת את השביל. ממנה נפנה שמאלה ומיד ימינה, וכעת אנחנו צועדים על אחד הקטעים המיוחדים, בלב שמורת הבטיחה. לימינו, בכיוון צפון מזרח, משרעת שמורת טבע קסומה עם מגוון עצים, שיחים וציפורים - רצועה אקולוגית רחבה וגדולה במיוחד, ובה נשפכים לכינרת נחלי צפון ומרכז הגולן. השמורה הייחודית הזו משתרעת עד שפך הירדן.

הכינרת נמצאת משמאלנו, ואנחנו משכשכים רגליים במים ונזכרים כי עד לפני שתי עונות המים היו רחוקים בעשרות רבות של מטרים והיה קשה אפילו לראותם, כי בשטח נסיגת הימה צמחו מיני עצים מקומיים וגם פולשים. אנחנו ממשיכים לצעוד בנוף דומה עוד כמה מאות מטרים, עד למתקן שאיבת מי כנרת להשקיית מטעי המנגו והליצ'י (שותפות של הקיבוצים תל קציר וחוקוק). נקיף את מתקן השאיבה מימין ונמשיך באותה מגמת הליכה, בכיוון צפון מזרח, כשמימינו השמורה ושטחי החקלאות ומשמאלנו הכינרת. הצמחייה שהשתלטה על המקום כשהיה יבש - טובלת כעת במים.



צילום: שירן אונגר

מטרים רטובים שהרווחתם ביושר בהליכה הקיצית מחוף כינר. המקום מוחזק בידי רשות הטבע והגנים ויש להסדיר את התשלום בכניסה. את פניכם יקבלו פינות מוצלות, שירותים ואפילו חנות לקניית קרטיב מרענן... בזמנכם הפנוי אתם מוזמנים לצאת למסלול הרטוב. יש להצטייד במים לדרך ומומלץ ללכת בנעליים סגורות המתאימות להליכה במים. * מומלץ להיכנס לאתר האינטרנט של רשות הטבע, להתעדכן בשעות הפתיחה ובהוראות ההתנהלות בשמורה מיוחדת זו. ** בין אם תרצו להיכנס לשמורת המג'רסה ובין אם לא, מומלץ מאוד להשאיר רכב נוסף בכניסה למג'רסה, כדי לחזור בקלות לחוף כינר.



מסלול ההליכה שלנו מתחיל באנדרטה לזכר 'גוליבר', הוא יצחק בן-מנחם, לוחם ומפקד בחטיבת הצנחנים ויחידת 101. יצחק בן-מנחם נולד ב-1929 להורים ממייסדי רמתיים. בבגרותו היה ספורטאי מצטיין. לחם במלחמת השחרור וכבר אז נודע באומץ ליבו ובכושר המנהיגות שלו ובהמשך גויס ליחידה המיוחדת. עם פירוקה של 101 המשיך לתפקידי קצונה בחטיבת הצנחנים. במבצע 'עלי זית', הידוע גם כ'פעולת כינרת' של צה"ל כנגד מוצבים סוריים שהציקו לדייגים הישראלים, היה גוליבר מפקד הכוח שהסתער על הכפר עקיב. במהלך הפשיטה הוא נפגע מרימון ונהרג לחופי הכינרת, שם הוא מונצח.

אורך המסלול: 6 ק"מ

אופי המסלול: במגמת ירידה. למיטיבי לכת

נקודת ההתחלה: הגן הלאומי כורזים

נקודת הסיום: הגן הלאומי כפר נחום

תקציר המסלול:

אורך הטיול: כ-3 ק"מ לכל כיוון, לא כולל

הקטע הרטוב במג'רסה

אופי המסלול: נינוח

התארגנות: מומלץ מאוד להשאיר רכב נוסף

בקצה המסלול (מג'רסה), כדי לחזור בקלות

לנקודת המוצא בחניון כינר. למי שבחר

להוסיף את הקטע הרטוב: נעליים סגורות

ומתאימות להליכה במים.

התחלת מסלול ההליכה: חניון כינר, מצפון

לחוף הרחצה (חניה חופשית)

שירותים: בחניון כינר (ללא תשלום) ובתוך

שמורת מג'רסה (הכניסה לשמורה בתשלום)

נקודת הסיום: שמורת המג'רסה

תקציר המסלול:

1. נחנה בחניון כינר, צפונית לחוף הרחצה,

בקרבת האנדרטה לזכר 'גוליבר'.

2. נצעד צפונה על שביל סובב כינרת, על פי

הסימון. נגיע לבוסתן מוצל.

3. בקצה הבוסתן נפנה שמאלה ומיד ימינה,

ונצעד בלב שמורת הבטיחה. נוכל לשכשך

רגליים במים.

4. נצעד כמה מאות מטרים עד למתקן שאיבה,

נקיף אותו מימין ונמשיך באותה מגמת ההליכה,

בכיוון צפון מזרח. בקטע מסוים נעבור בתוך

צמחיית קנים.

5. נמשיך בשביל, המתרחק כעת מקו החוף.

כעבור כמה מאות מטרים נגיע למתקן

שאיבה. לפניו נפנה ימינה, נעבור על פני

מעבר בקר, נלך מעט שמאלה, ניצמד לצינור

שאיבה, נפנה ימינה ונצעד לאורכו כ-250 מטר.

6. בקצה הצינור נגיע למטע זיתים ונפנה

ימינה. לאחר כמה מאות מטרים נתעקל עם

השביל ימינה. נגיע לרחבה פתוחה וחשופה.

בקצה הצפוני של הרחבה, לפני חציית שפך

דליות, נעלה על דרך עפר ברורה המוליכה

לכיוון צפון מזרח, נצעד עליה כרבע שעה

ונגיע לכניסה לשמורת הטבע מג'רסה ולרכב

ה'הקפצה'.

7. מי שמפרגן לעצמו התרעננות במי המג'רסה

יכנס לשמורה (בתשלום) וייהנה מהליכה של

800 מ' במים הקרים.

הערה: בימים שאינם שיא הקיץ כדאי להמשיך

מהרחבה הנ"ל עם השביל, לחצות את שפך

דליות וללכת כמה ק"מ עד גשר אריק.



חספין. ריכוז כלים שבורים על רצפת החדר



חספין. כלי באתרו. כל הצילומים במאמר באדיבות רשות העתיקות

האם מצאנו את מקומה של העיירה היהודית 'חספיא' מימי המשנה בדרום הגולן?

בחפירות בדרום הגולן נמצאו ממצאים המאוששים את זיהוי היישוב הקדום חספיא, אשר מוכר לנו מברייתת התחומין. היישוב ננטש ככל הנראה ברעידת האדמה של 363 לס"נ

פסל. ייתכן שיש בכך להעיד על מבנה ציבור שהיה במקום. מניתוח הממצא הקראמי עולה כי המקום היה מיושב החל

מהתקופה הרומית הקדומה ועד התקופה הביזנטית, עם עדות דלה ליישוב מאוחר יותר.

האם אפשר לראות במקום עדות לשימור השם 'חספיא' המופיע בברייתת התחומין (ראו להלן)? נציין כי שם האתר חדש, בעקבות שם היישוב העברי במקום, ושם זה 'חספיא' השתמר באתר צפוני יותר, בסמוך לרמת מגשימים של היום. בחפירות נמצאו כנסיות וכן ממצא קראמי, ביזנטי ברובו ולא קדום יותר, ולכן אפשר לשער שהוא משמר את שמו של היישוב הקדום שהיה בסביבתו אך לא במקומו.

החפירות

החל משנת 2014 נערכות באתר חפירות המתמקדות בשני שטחים. בראשון משתתפים מדי שנה תלמידי בית ספר גולן הסמוך ותלמידי ת"ת חספין. בשני, המצוי בסמוך לגדר היישוב ממערב לו, ליד מאגר בני ישראל, החלו החפירות לפני מספר חודשים, בהשתתפות פועלי רשות העתיקות ולצידם תלמידי בתי הספר, תלמידי הישיבה התיכונית חספין, מגמת לימודי ארץ ישראל וחניכי מכינת נטור.

בשטח א' נחפר מבנה אחד ונמצא בו חדר מרוצף אבנים קטנות ובסמוך לו, ממזרח, רחבה מרוצפת באבנים ישרות ומוחלקות. לצידו המערבי של החדר נמצאה חצר ובה מתקני בישול ואפיה - ריחיים לטחינה, תנור וכלי כתישה מאבן. בין שברי כלי

אורן זינגבוים ואניה קליינר

רשות העתיקות

חספין הוא אתר הבנוי על גבעה הבולטת מהרכס המקביל לגדה הדרומית של נחל אל-על. המהנדס הטמפלרי גוטליב

שומכר ביקר בגבעה בשנת 1884 ותיאר אותה כ"חורבה ובה אבנים פזורות ומכלאות בקר של בדווים על גבעה נמוכה ברמה שמצפון לאל-על. החורבה הייתה פעם חשובה, אך היום היא הרוסה לחלוטין. המעיין עין א-צפירה נמצא מצפון לה. אפיקו טובעני ועמוק ולידו מעט שרידי בנייה. מן הראוי להישמר במיוחד מהמעייין הביצתי והעמוק, שבו אחד ממלווי וסוסו היו בסכנת מוות" (שומכר תשנ"ח: 116).

גם לורנס אוליפנט מספר על חורבות שפגש בשנת 1885 בדרכו לאם אל-קנטיר. לפי תיאורו הוא הגיע אל "חורבותיה של עיירה רומאית. מצאתי שם כמה וכמה עמודים וכותרות, שהעידו על טיבו של האתר. אף-על-פי שחורבות אלה לא היו מציאה גדולה מבחינה ארכיאולוגית, שכן לא היו חשובות ביותר, עדיין הפקתי הנאה ושביעות-רצון מעצם העובדה שהייתי הראשון שגילה אותן. שמו של אתר זה הוא אספיה". בהמשך מתאר, בדומה לשומכר, כיצד שקע סוסו בביצה הסמוכה (אוליפנט תשל"ו: 168). מתיאורים אלה ברור כי בסוף המאה הי"ט המקום לא היה מיושב.

בסקר הכפרים של רשות העתיקות בשנים 1968 עד 1970, תועדו במקום מבנים בנויים, אבני גוויל וכן מבנים אשר בחלקם שולבו אבני גזית. כן נמצאו פריטים ארכיטקטוניים ובהם חוליית עמוד, כותרת, בסיס, פריט מעוטר, ושבר



שטח א. מבט מהאוויר

החדר הצפוני הוא חצר פתוחה, התחומה בין קירות מצפון ומדרום. במרכז קיר מחלק נוסף ובו קבועה אבן שחיקה מרובעת.

ממצא כלי החרס והמטבעות מרצפות המבנה דומה לממצא משטח א' ועשיר יותר ובעזרתו אפשר לקבוע את תאריך השימוש במבנה: בין סוף המאה הג' לאמצע המאה הד' לסה"נ. חשיפת המבנה, שככל הנראה נפגע גם הוא ברעידת האדמה בשנת 306 לסה"נ (לא היה בו שימוש לפני המאה הג' ולא שימש לאחר רעידת האדמה), מעניקה למחקר חלון ידע מעניין מאוד על האנשים אשר חיו ביישוב וביתם נפגע באסון הטבע. זהו אתר חתום אשר כמעט שלא נפגע בפיתוח המודרני ואף לא בהתיישבויות המאוחרות באתר, אשר זוהו במהלך הסקרים.

כתובת רחוב וברייתת התחומין

שרידי מבני הבזלת שנחשפו בחפירות מתוארכים לתקופה הרומית התיכונה והמאוחרת (מאות ג'ד' לסה"נ). השימוש במבנים אלה פסק באמצע או בסוף השליש הראשון של המאה הד' לסה"נ, אולי בהקשר לרעידת האדמה של שנת 306 לסה"נ.

ברייתת התחומין, הנזכרת במקורות חז"ל (תוספתא, תלמוד ירושלמי ומדרש ספרי לדברים), מגדירה את גבולות ארץ ישראל לפי תחום עולי בבל, לעניין חיוב במצוות התלויות בארץ. זמנה אינו ברור, אך ייתכן שהיא משקפת בכתיבתה את ימי חכמי המשנה, המאות השנייה והשלישית לסה"נ.

בחפירות שנעשו בחורבת פרווה ('רחוב') הסמוכה לקיבוץ עין הנצי"ב בעמק המעינות בשנים 1974-1980, התגלו שרידי בית כנסת מהתקופה הביזנטית, ובהם רצפת פסיפס ובה כתובת

החרס הרבים נמצאו כלים המכונים 'כלי כפר חנניה', שנעשו כדוגמת הכלים מהגליל, קנקנים מקומיים וגליליים וכן כלים המכונים 'כלי חווארית', על פי מוצאם מצפון הגולן. כמו כן נמצאו 12 מטבעות, שאת כולם היה אפשר לזהות ולתארך. כלל הממצא מתוארך על פי כלי החרס והמטבעות למאות ג'ד' לסה"נ ועד סוף השליש הראשון של מאה זו. אפשר אם כן להניח כי המבנה חרב סביב שנת 330 לערך.

בשטח ב' נמצאו שרידי מבנה אשר נבנה במדרון הצפון מערבי של גבעה טבעית, בבנייה מדורגת, המנצלת את מדרון הגבעה ליצירת מפלסים שונים במבנה. בחפירה נחשפו ארבעה מרחבים:

החדר המזרחי בנוי על החלק הגבוה של מדרון הגבעה. יסודות הקירות נתמכים על ידי אבני בולדר טבעיות אשר הוקצו בפן המערבי. החדר כולל רצפת אבן כפולה ופינת שני קירות אשר יסודותיהם הם בולדרים.

החדר המרכזי צמוד לחדר הראשון ממערב ובמפלס הנמוך ב-1.5 מ'. הממצא כולל רצפת אבן וקירות הסוגרים ממערב וממזרח (קיר הבולדרים של החדר הראשון). בחפירה זו נחתכה רצפת המבנה ונחפרה עד לסלע והאדמה הטבעית. כמו כן נחשף המשך הרצפה לצפון ונשללה האפשרות של קיר בנוי אשר סגר את החדר בנקודה זו.

החדר המערבי שימש ככל הנראה כמטבח. חדר זה תחום בקירות ממזרח ומצפון ונמצאו בו שרידי מתקן אשר ככל הנראה שימש לבישול ונהרס בשריפה עזה. בחדר נמצאו שרידי רצפה ושברי לבנים וביניהם כלים שלמים אשר נפגעו קשות בשריפה. בחפירה הנוכחית רצפת החדר נחשפה במלואה ונאספו כל שברי הכלים.



בהתיישבות נוכרית. גם מיעוט כלי ה'חומרית' יש בו כדי לתמוך בהצעה זו, בדומה לשכבת החיים בכפרים היהודיים מתקופה זו בפחורה (זינגבוים א', אבשלום גורני ד' ובר-לב ס' 2014) ובקצרון.

ג. האתר מצוי בחלקו הצפוני של תחום סוסיתא ומצוי בסמיכות למספר יישובים יהודיים מוכרים, ובהם מג'דוליא (אזבנד מ' Osband, M. and Arubas, B. 2020), הנחפרת בימים אלה, ונוב, המוזכר גם הוא בברייתת התחומין ומקובל לזהותו בתל בכניסה למושב נוב.

אישוש הזיהוי בתחומי מרחב סוסיתא

ברצוננו להעלות עניין נוסף והוא כי בתחומה של סוסיתא מוזכרות 'תשע עיירות יהודיות האסורות' אך ייתכן שאינן היחידות, כלומר: חכמים אסרו על יישובים שהיו חזקים מבחינה כלכלית לקבל עליהם את התרומות, המעשרות והשמיטה. לעומת זאת יישובים שהיו פחות חזקים מבחינה כלכלית הסתמכו על מיקומם מבחינה מרחבית בשולי תחום עולי בכל ובתחום עיר הפוליס על מנת לשחרר ממצוות אלה שהינן נטל כלכלי כבד לחקלאי.

אם נקבל הצעה זו נוכל לטעון כי בתחומה של סוסיתא היו יישובים נוספים מלבד התשעה המצויינים בברייתא ובכתובת. חלק מיישובים אלה נתגלו בחפירות הארכיאולוגיות, אבל שמש נשכח במקורות. דוגמה לעניין זה הוא אתר דיר עזיז, שנמצא בו נחפר מבנה בית כנסת מפואר הבנוי על מבנה ציבור יהודי קדום יותר (זינגבוים א' וכן דוד ח' בעריכה) וכן מג'דוליא, שנמצאו בו שרידי יישוב יהודי עם בית כנסת שחרב באמצע או בתחילת המאה הרביעית לסה"נ ושמו לא השתמר. המידע על האתרים האלה הצטבר רק מחפירות ארכיאולוגיות.

בסקרי הגולן השונים מצטיירת תמונה התיישבותית של נטישת הכפרים באגן נחל סמך באמצע או בתחילת המאה ה-ד' לסה"נ ולאחר מכן אנו רואים פריחה יישובית יהודית בכפרים במרכז הגולן. לא ברורה סיבת הנטישה, אך ניכר כי לרעידת האדמה של שנת 363 ואולי אף של שנת 306 הייתה השפעה על תהליך התיישבותי זה. המכלול הקראמי וממצא הזכוכית והמטבעות מאפשרים לשייך את עזיבת היישוב של חספין לרעידת האדמה של המאה ה-ד' לסה"נ. ייתכן שהקהילה היהודית עברה משם למרכז הגולן ושמו של האתר נשכח במקורות.

המקבילה לאותה ברייתא דתחומין. כן נמצאו שם שברים רבים של טיח, שעיטר את קירות האבן, ועליהם עיטורים צמחיים וכתובות בארמית, ופריטים רבים אחרים. בבית הכנסת הובחנו שלושה שלבים והוא מתוארך למאות הרביעית עד השביעית לסה"נ. אפשר שהוא נהרס ברעידת אדמה ונעזב כתוצאה מכך (ויטו 1992, 2005). בשנת 2015 נערכה באתר חפירה נוספת ע"י אלכסנדר מטעם רשות העתיקות ונמצאו בה מפלסי חיים מתקופת בית הכנסת (אלכסנדר 2017). הכתובת נחקרה בידי רבים מחוקרי ארץ ישראל, ביניהם ש' קליין, יעקב זוסמן, זאב ספראי ומעוז.

הברייתא מתארת 'עיירות אסורות בתחום סוסיתא', כלומר עיירות יהודיות אשר היו בתחומה של עיר הפוליס 'היפוס', היא סוסיתא בדרום הגולן. מקובל במחקר כי תחומה של העיר הוא דרום הגולן מחוץ הכינרת במערב עד נהר הרוקאד או העלאן במזרח, וממורדות הגולן בדרום ועד קו כללי מצפון לרמת מגשימים וכנף של היום (כביש צומת דליות - צומת מעלה גמלא) (עמיצור ח' תשמ"ח ועוד). חוקרים רבים הציעו זיהוי של העיירות האלה. המחקר האחרון נעשה בידי ש' פרידמן ובו מוצע תהליך זיהוי השמות תוך ביצוע סקר באתרים 'מתאימים' מבחינת תיארוך וממצא, וכן באיסוף פריטי שברי כלי אבן המהווים 'מאובן מנחה' לזיהוי אתר כאתר התיישבות יהודית בגליל במאות הראשונה והשנייה לסה"נ (פרידמן ש' 2018). עיירות אלה חויבו ב'מצוות התלויות בארץ', בעיקר תרומות ומעשרות ושמיטה (אריאל י' תשל"ט, אריאל י' תשנ"ו וכן ביכלר א' תשכ"ד, ספראי ש' תשכ"ו).

האם אפשר להגדיר את המבנים שנמצאו בחפירות כמבנים ביישוב יהודי מתקופה זו ולשייכם לאחר מיישובי הברייתא ואולי אפילו ל'חספיא' המצוינת כאחד מתשעת היישובים ה'אסורים'?

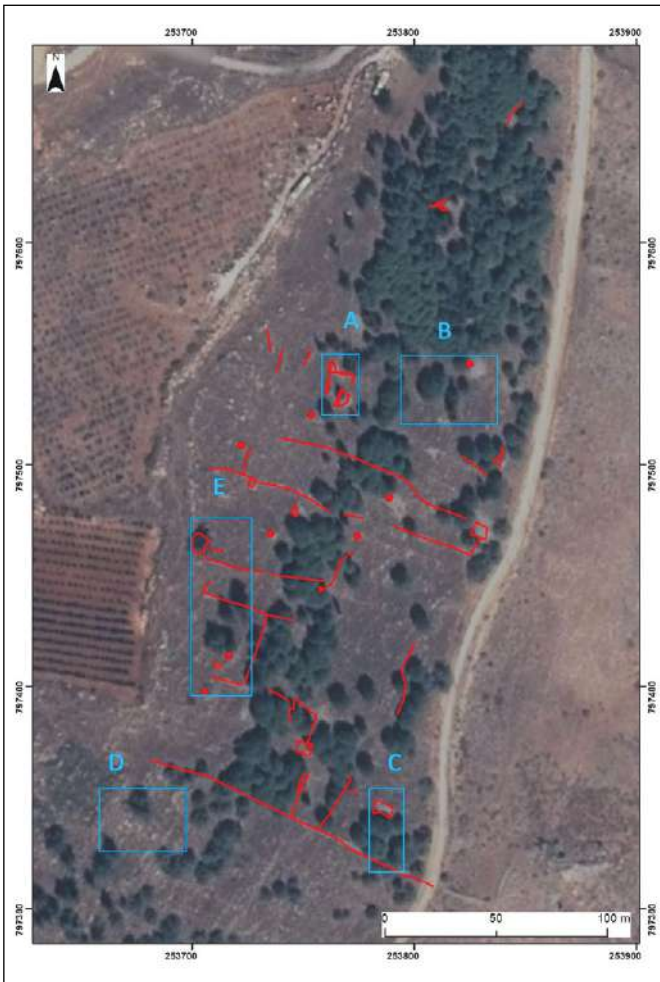
אפשר להניח כי היישוב במקום בתקופה הרומית התיכונה אכן היה יישוב יהודי וזאת מכמה סיבות:

א. בסקר הגולן שתואר לעיל נמצא פסל המתואר כ'גריפון', אך מעיון בממצא במחשני אוצרות המדינה במוזיאון עתיקות הגולן עולה כי מדובר באריה ולא ב'גריפון'. פסל אריה מוכר לנו בעיקר מההתיישבות היהודית בגולן בתקופות הרומית והביזנטית ואולי יש בכך עדות (לצד פריטים ארכיטקטוניים נוספים) למבנה ציבור יהודי שהיה במקום.

ב. נמצאו כלים גולניים מטיפוס 'כפר חנניה'. כלים אלה היו בשימוש בעיקר בכפרים היהודיים בגולן בתקופה זו ופחות



חספין. תלמידי הישיבה התיכונית חספין בחפירה בשטח ב



הר צפיה: שטחי חפירה (כחול) וסקר רגלי (אדום). מפה ע"י אנסטסיה שפירו, רשות העתיקות



קיר שדה. צילום: מרינה בקר שמיר



שומרה ושטח חקלאי הצמוד לה. צילום: אניה קליינר

הר צפיה, מטולה: עבר ועתיד

בחפירות ההצלה בהר צפיה, לקראת בנייתה של שכונה חדשה במושבה מטולה, נמצאו מכלולים חקלאיים מן התקופה העות'מאנית והוחלט לשמר את אחת הישומרות' כערך נופי ותרבותי

בשנים 2018-2019 התקיימה בשטח הר צפיה במטולה חפירת הצלה מטעם רשות העתיקות ובמימון משרד הבינוי והשיכון. החפירה נערכה לקראת בנייתה של שכונה חדשה במושבה.

מרינה בקר שמיר
רשות העתיקות

מימצאי החפירה מחזירים אותנו לסקר ישן נושן, שהתפרסם ב-1881: "סקר ארץ ישראל המערבית" של PEF (Palestine Exploration Fund), שבו מתעדים הסוקרים קלוד קונדר (Claude Conder) והוריישו קיצ'נר (Horatio Kitchener) יסודות של קירות וגלי אבנים שהם ראו בחורבת 'אריאק' אשר בראש הר צפיה.

עדויות שונות מצביעות על כך שאזור ההר היה מיושב לאורך ההיסטוריה. בשנת 1973 גילה שם הארכיאולוג והחוקר צבי אילן שבר כתובת בכתב יווני, שנזכר בה תואר רומי מנהלי. כמו כן נאספו בשטח במהלך השנים חרסים מהתקופות ההלניסטית (מאות ד' עד א' לפנה"ס), הרומית (מאות א' לפנה"ס עד ד' לספירה) והביזנטית (מאות ד' עד ז' לספירה) וחרסי 'ראשיה אל-פוח'אר', המתוארכים לתקופה העות'מאנית (מאות ט"ז עד י"ט לספירה).

במאה ה-19 שכנו בקרבת החורבה שני כפרים: כפר כילא במערב (כיום בתחום לבנון) וכפר אל-מוטולה במזרח. קונדר וקיצ'נר סיפרו כי בכפר כילא חיים כ-150 מוסלמים המעבדים את השטחים החקלאיים על המדרון הפורה, וכי באל-מוטולה ממזרח להר חיים כ-100 דרוזים. גם החוקר הצרפתי ויקטור גרן (Victor Guérin), שביקר באל-מוטולה מעט לפנייהם, מתאר כי השטחים החקלאיים של הכפר נמצאים ממזרח לו. בעקבות מרד בשלטון העות'מאני, התושבים הדרוזים נמלטו והיישוב הפך ליישוב יהודי.

קירות שדה וישומרות

בסקר פיתוח לבדיקת השטח, שבוצע בתחילת 2018 בידי אניה קליינר מטעם ראשות העתיקות,



תוכנית השומרה



שומרה. צילום: מרינה בקר שמי

התגלו כמה אלמנטים ובהם שומרות, קירות טראסה, גלי אבנים וערמות סיקול. בעקבות כך בוצעה חפירת הצלה.

שטח חפירת ההצלה נמצא על המדרון המזרחי של הר צפיה, בגובה של כ-560 מ' מעל פני הים. התנאים האקלימיים של האזור מצוינים לחקלאות, עם כמות משקעים גבוהה וטמפרטורות נוחות רוב השנה. אדמת ההר היא אדמת טרה רוסה אדומה והמסלע דולומיט וגיר. בחמשת שטחי החפירה שנפרסו לאורך המדרון המזרחי של ההר נחפרו שומרות (שומרה היא מבנה לשמירה והגנה על השטח החקלאי), טראסות, קירות וגלי אבנים שהיו ספק שומרות ספק ערמות סיקול. הבנייה היא בנייה יבשה של אבני שדה מעל פני השטח, ללא חומר מליטה. במהלך החפירה נערך סקר רגלי נוסף בידי רועי עסיס מרשות העתיקות, שתיעד בפירוט רב אלמנטים נוספים הקיימים בשטח, שלא נחפרו. נחפרו שמונה קירות שדה, ששימשו לציון חלוקת החלקות החקלאיות, וכיוון כולם מזרח-מערב. כל קיר עשוי משתי שורות של אבני שדה בינוניות וגדולות וביניהן אבנים קטנות. מצב ההשתמרות משתנה ונע בין נדבך אחד לשישה נדבכים, באורכים שונים, אך הרוחב אחיד למדי: כ-1.4 מ'. ליד אחד הקירות התגלו חרסים מטיפוס ראשיה אל-פוח'אר, המתוארכים לתקופה העות'מאנית. אחד הקירות ארוך במיוחד, כ-60 מ', והוא שציין את הגבול הדרומי של האזור החקלאי (שכן דרומה ממנו לא נמצאו ממצאים).

את תשומת הלב משכו בעיקר השומרות. ארבע מהן נבחרו לחפירה, בעיקר בזכות השתמרותן הטובה ביחס לאחרות. צורתן מרובעת, גובהן כ-1.5 מ' והן נבנו על או בצמוד לסלע האם. במרכז של אחת השומרות צמח עץ. שומרה זו כוללת גם מערכת של קירות שדה וחצר צמודה, והיא נבחרה לשימור ותשולב בשטח השכונה החדשה, להנאת התושבים.

החקלאים של הר צפיה

ממצאי החפירה מלמדים על אזור חקלאי נרחב שהיה פעיל בתקופה העות'מאנית ואולי אף קודם לכן, והשתרע בין כפר כילא במערב למטולה במזרח. מי היו הבעלים של קרקעות אלה?

כפר כילא מוזכר כבר בכתביו של אל-מוקדסי במאה ה-11 לספירה. בסקר ה-PEF מתארים קיצ'נר ו-קונדר את כילא ככפר הבנוי מאבן ובוץ ולידו קרקע פורייה עם גידולים של תאנים וזיתים, ואילו גרן מזכיר את הגידולים החקלאיים הנמצאים מזרחית ליישוב. היישוב הדרוזי התרכז ככל הנראה בקרבת עין מטולה, ואם הגידולים אכן נמצאו ממזרח כפי שמזכיר גרן (ועל כך נסיף גישה לא נוחה לכיוון ההר, שכן מטולה שוכנת מכיוון המצוק), הרי שהמועמד המתאים כבעלי הקרקע הוא כפר כילא.

העות'מאנים כבשו את ארץ ישראל בשנת 1516 ובחרו להמשיך את מערכת המינהל והמיסוי הממלוכית, לפחות בעשורים הראשונים לשלטונם. מעידים על כך פנקסי המנהלה (דִּפְתָר), שעקבו ותיעדו הן מהלכים דיפלומטיים והן נתונים סטטיסטיים. אלה האחרונים, העוסקים במספרים, מספקים לנו מידע בדבר הקרקעות ועיבודן. על פי הפנקסים האלה, כילא היה מן הכפרים הקטנים במחוז צפת שהעלו תוצרת חקלאית כמס לשלטונות המחוז.

יבולי המזון העיקריים בארץ ישראל היו חיטה ושעורה, ולצידן קטניות, פירות וירקות. גידלו גם שומשום וזיתים לייצור שמן, וכן כותנה וענבי יין. ברוב הכפרים גידלו דבורים. משק החי כלל עיזים וכבשים ולפעמים גם תאו.

בסקר שערכו בהר צפיה מזכירים קונדר וקיצ'נר גידולי תאנים וזיתים. יש להניח שגידלו בכפר גם חיטה למאכל אדם ושעורה למאכל בעלי החיים (גידולים אלה, לצד קטניות, רשומים בפנקסים כשגרה בכל כפר). היקף השטח החקלאי של הר צפיה כ-500 דונם שטח מעובד לחקלאות, והוא יכול להניב תוצרת של 35 אלף ק"ג, שלפי הפנקסים כרבע, שישית או שמינית ממנו נלקחו כמיסים.

כחלק ממדיניות משרד הבינוי והשיכון ורשות העתיקות לחיבור האדם אל מורשת העבר של המקום שבו הוא חי, הוחלט לשנות קטע מתוך תוכנית הפיתוח ולשמר באתרה את אחת השומרות (שטח E), כחלק משטח ציבורי פתוח בשכונה החדשה. בכך תיווצר 'ריאה ירוקה וערכית'.



הגוזלים שלי נפלו מהקן

בניגוד לדעה הרווחת, ציפורים אינן נוטשות גוזלים אחרי שבני אדם נגעו בהם. מה לעשות כשמוצאים גוזל או פרחון שנפל מהקן?

עונת הקינון של מרבית הציפורים בישראל היא בין מרץ ליולי. בסופה, הגוזלים ששהו עד כה בקן ההורים, מצמיחים נוצות ומתחילים באימוני התעופה. בשלב זה הופך הגוזל ל"פרחון": יש לו נוצות ושרירי כנפיים מפותחים, אך הוא עדיין תלוי בהוריו בהשגת מזון ובשמירה על ביטחונו. שוב אין הוא הייצור העיוור ונטול הנוצות, אך הוא עדיין נטול יכולת תעופה שתציל אותו מצרות האורבות על הקרקע. הוריו משגיחים ושומרים עליו מפני רוחות חזקות העלולות להפיל אותו מהקן ומפני ציפורני חתולי הבית וטורפי הבר האורבים בתחתית העץ. תופעת הנפילה מן הקן מוכרת היטב. בחודש האחרון לבדו נאספו עשרות פרחונים וגוזלים - חלקם הושבו להוריהם וחלקם הועברו לבית החולים לחיות בר של רשות הטבע והגנים והספארי ברמת גן. יעד אבירם, פקח חיות הבר של הגולן, מספר על מקרה אחד מרגש שאירע לאחרונה ליד אלוני הבשן.

כשעובדי החווה של יפתח שניידר רוקנו את מכל התערובת, התגלו ארבעת פרחוני תנשמת, שאינם גידלה אותם בתוך המכל. בעזרת אבירם הועברו הפרחונים לטיפול זריז במרפאת אגמון החולה. לאחר התייעצות עם מוטי צ'רט, חוקר תנשמות, הוחלט לנסות ולהשיב אותם אל החווה, בתקווה שהאם תשוב. תיבת הקינון שהביא מוטי חוברת לעץ אקליפטוס במרחק מטרים ספורים מן המקום שבו נמצאו הפרחונים, והם מוקמו בתוך התיבה שרופדה במצע קש. מצלמה שהוצבה מול התיבה תיעדה את שיבתה של האם. היא חזרה בגדול, וממשיכה לגדל את גוזליה בתיבה אצל שניידר עד לרגע שבו יפרשו כנף ויצאו לחפש לעצמם בתים משלהם. מסיפור המתח הזה (והיה מתח!) יצאו נשכרים כולם: האם, הפרחונים וגם יפתח שניידר. תנשמות ובזים הם מדברים ביולוגים מדהימים, הצדים את המכרסמים המזיקים ושניידר אף לקח את האירוע צעד קדימה והחליט להוסיף תיבות קינון בשטחי המרעה.

נעמה מנספולד רשות הטבע והגנים

במקרה אחר, בקרבת מקום, גילה תושב אליעד בחצר ביתו פרחון בז, שנפל מדקל וושינגטוניה. הוא הזעיק את הפקחים והתברר כי זהו בז אדום, נדיר ומיוחד, הנמצא בסכנת הכחדה. הפרחון הועבר למרפאת אגמון החולה, ושם יטופל עד לשחרורו בטבע.

אז מה עושים כשמוצאים גוזל או פרחון על הקרקע?

אם אפשר, עדיף להשאיר את הגוזל במקום שמצאתם אותו, בסביבת הוריו. גם הטיפול המקצועי הטוב ביותר לא יוכל להעניק לגוזל את התנאים הטבעיים הדרושים להישרדותו בעתיד.

אם מצאתם את הקן שממנו נפל הגוזל ואפשר להשיבו אליו, הניחו אותו בקן והתרחקו מהמקום, כדי לאפשר להורים לשוב ולטפל בו. אל דאגה, בניגוד לדעה הרווחת, ציפורים אינן נוטשות גוזלים אחרי שבני אדם נגעו בהם. חשוב גם לדעת: אם מדובר באפרוח, היינו של עוף דוגר-קרקע, השאירו אותו במקומו. ההורים תמיד סמוכים וממתינים שתלכו.

אם הגוזל נפצע או שהוא עירום מנוצות ואין לו פלומה ואי-אפשר להחזירו לקן, הניחו אותו בקופסה סגורה ובה חורי אורור ומצע בד, והביאו אותו הישר לבית החולים לחיות בר בספארי ברמת גן, או התקשרו למוקד רשות הטבע והגנים *3639. אין להאכיל או להשקות ללא הדרכה מגורם מקצועי.

נאנחנו כאן עבור כל גוזל ונשמח לסייע!



גוזל תנשמת.
צילום: יעד אבירם



אור ירוק לחיות הבר

חיות הבר החוצות לתומן את כבישי הגולן חשופות לסכנת דריסה. נהיגה זהירה ואיטית יותר בכבישים המפותלים של הגולן תצמצם את הפגיעה הקשה בהן

המרחבים הקסומים של רמת הגולן מעניקים לנו הזדמנויות נהדרות ליהנות מתפארתו של הטבע הישראלי. נוכל לזכות ולראות מינים נדירים ומרגשים, כמו למשל, סמורים או

זאבים המגיחים ממקומות מחבואם. נוכל גם להכיר מעט מרזי מארג המזון של הטורפים והנטרפים. ואולם, לעיתים נאלץ לחזות גם במראות לא נעימים תוך נסיעה בכבישי הגולן: חיות בר דרוסות (תן, גירית, שועל), המוטלות בצד הכביש או לעיתים במרכזו.

בחמש השנים האחרונות תועדו ודווחו למעלה מ-1,800 מקרי דריסה של חיות בר בכבישי רמת הגולן, ובעצם זהו מספר חלקי ביותר, שכן מקרים רבים אינם מאותרים או מדווחים. עם חיות הבר שמשלמות את המחיר נמנים מיני יונקים כגון תנים, קיפודים, צבאים וזאבים, ומיני זוחלים ודו-חיים.

שטחי הבר הנרחבים של הגולן הם ביתם הטבעי של מגוון חיות בר, חלקן בסכנת הכחדה. מרחבים אלה נחצים על ידי כבישים וכך נוצרים מפגשים לא רצויים בין תנועת המכוניות לבין חיות הבר המשוטטות בשטחים הפתוחים בחיפוש אחר מזון, מים ומחסה. אלה, כפי שהמספרים מעידים, מסתיימים לא אחת בהתנגשות של כלי רכב בחיות הבר, פגיעה חמורה שלהן ואף מוות. גם יושבי הרכב נתונים בסכנה.

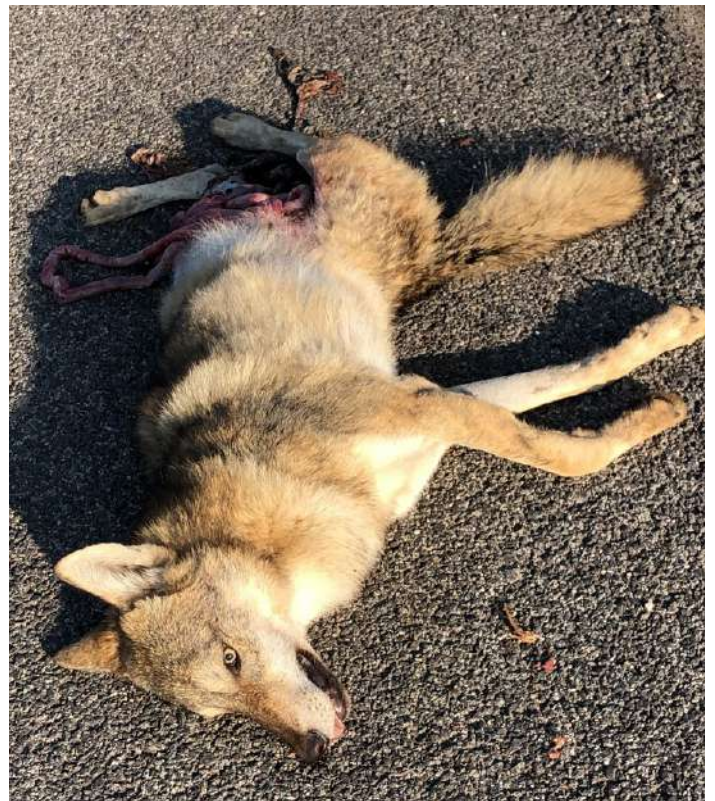
איך נוהגים נכון יותר בגולן? נוהגים מתוך מודעות והפנמת הידיעה שהגולן הפראי שופע חיות בר, ושכל רגע נתון עלולים לחצות את הכביש נמייה, זאב, חזיר בר. כשאנו ערים לעובדה זו, נדע להגיב מהר יותר לכל סכנה שתצוץ, נציל חיים של חיות בר ונמנע פגיעה גם בעצמנו וברכבנו. נהיגה זהירה ואיטית יותר בכבישים המפותלים של הגולן עשויה לצמצם משמעותית את הסכנה.

היה ונתקלנו בחיית בר פצועה: יש לדווח על כך מיידית למוקד רשות הטבע והגנים שמספרו *3639. אנשי הרשות יעניקו לחיית הבר טיפול מציל חיים ובמידת הצורך יפנו אותה לבית החולים לחיות הבר.

נעמה מנספלד

רשות הטבע והגנים

זאב דרוס



תיקון טעויות מגיליון 31

- בראיון עם עזרא יסעור ("איש התעלות והתועלות", עמ' 19), מוזכר שייט בסירת קאנו בחלקו העליון של הירדן בסוף המאה ה-19. הכוונה היא כמובן לספרו של ג'והן מקגרגור "רוב רוי על הירדן", ולא כפי שנכתב בטעות.
- קיבלנו בתודה הערות ותיקונים לכתבה על רכבת העמק, מחוקר א"י יהודה לבנוני וכן מיואל בהלול מהמושבה כינרת. יהודה לבנוני חקר לעומק, במשך 13 שנים, את נושא רכבת העמק. ספרו "מחמורו של הסולטן - לרכבת העמק" יצא לאור בהוצאת ארז הלבנון בשנת 2017 ואנו ממליצים לקוראים לפנות לספר חשוב זה.



גבתון עפרוני



גבון אדום מקור



גבתון שחור ראש



חנקן אדום ראש



פיפיון ההרים. צילומים: אסף סלע



חנקן גדול



חנקן נובי



טבלן מצויץ

כן לציפור

הגיבתון, הפיפיון, החנקן, הטבלן והנשר הם נציגים אחדים של הצפורים המקננות ברמת הגולן. שמירת השטחים הפתוחים בגולן היא תנאי להמשך קיומן.

כ-1200 מטר מעל פני הים, עלייה מצטברת של 900 מטרים לאורך כ-60 קילומטר. גם תשתית הסלע אינה אחידה: בדרום הרמה נפגוש מישורי קרקע פוריים ונרחבים, ולעומתם מרכז וצפון הרמה הם אזורים טרשיים וסלעיים יותר, לצד תלים, עמקים הרריים ומישורים פתוחים. תנאי השטח המגוונים מכתיבים גם גיוון אקלימי: טמפרטורות שונות וממוצעי גשם שונים מאזור לאזור.

כל אלה הם תנאים אידיאליים להתפתחות מגוון ביולוגי גדול. יש ציפורים שהאופי החצי מדברי של דרום רמת הגולן מתאים להן, ואחרות מעדיפות את המדרונות הסלעיים והמצוקים הנישאים בגמלא. אוכלוסיות ציפורים אחרות יעדיפו את סביבת הנחלים המוריקה, ואת המעיינות ומקווי המים שהגולן התברך בהם. מינים רבים נמשכים למישורי העשב האינסופיים ואילו מינים אחרים יעדיפו את יערות צפון הרמה.

אלו מיני ציפורים מקננים ברמת הגולן?

ברמת הגולן לבדה מקננים שלושה מיני גיבתונים. השם "גיבתון" הוא פרי חיזוש לשוני של הסופר היידי והעברי בן המאה ה-19 שלום יעקב אברמוביץ', המוכר לכולנו כ"מנדלי מוכר ספרים". מנדלי מו"ס טבע רבים משמות הציפורים בעברית, ועל הגיבתון הוא כותב: "על חיכו יש כמו גב וגבנונית קשה ולכן אכנהו גיבתון, לאמר בעל גבנונית". ואכן זהו סימן הזיהוי הטוב ביותר של הגיבתונים, סימן הבולט במיוחד בעת שירתם.

הגיבתון העפרוני היא ציפור חדגונית יחסית, בעלת פספוס חום בגב ושחרחר על הבטן. מבנה הגוף שלה גוצי וכבד והיא מקננת ברוב אזורי הארץ. ציפור זו נמנית אמנם עם ציפורי

רוב מיני הציפורים הנפוצות בארץ חיות גם ברמת הגולן, אבל ישנם מינים ייחודיים המקננים אך ורק שם. מה המיוחד ברמת הגולן, שמזמן אליה מגוון כה גדול של מינים מקננים?

אסף סלע

רכז תחום טבע קשת יהונתן

רמת הגולן עשויה כיסוי בזלתי שהורבד בצורה של קילוחי בזלת על גבי קילוחי בזלת קודמים, אשר יושבים על גבי סלעי משקע ימיים ויבשתיים. הקילוחים נבעו לתוך קער (צורת קערה) גיאולוגי שהתמלא בלבה, שכאשר התקררה, הפכה לבזלת. הפעילות הגעשית החלה, על פי המחקר, לפני כחמישה מיליון שנים. ככל שהפעילות הגעשית קדומה יותר, עברו סלעי הבזלת תהליך בליה ארוך ומשמעותי יותר, והנחלים בהם חתורים לעומק רב. ככל שהפעילות הגעשית "צעירה" יותר, כך סלעי הבזלת שלמים יותר, מכיוון שלא הספיקו לעבור תהליך בליה משמעותי. לצד אלה, לאורך הרמה פזורים תלים געשיים הבנויים בצורות שונות, בהתאם להתפרצות הלבנה מעומק כדור הארץ, עוצמתה ודרך פיזוריה. לרמת הגולן אמנם קוראים רמה, אך היא אינה ישרה כפי שאנחנו נוטים לחשוב, אלא נטויה. שיא הגובה על ציר הרוחב הוא קו התלים הגעשיים במזרח הרמה. שיא הגובה על ציר האורך הוא הר אודם בצפון הרמה, שם נבעו קילוחי הבזלת הצעירים ביותר בתחומי רמת הגולן.

אמנם קשה להרגיש, אבל הנטייה של ה"פלאטה" של רמת הגולן משמעותית מאוד. בדרום רמת הגולן, בקצה העליות של חמת גדר, גובה הרמה מעל פני הים הוא בסך הכול 300 מטר. תל פארס, שהוא התל המזרחי ביותר, מתנשא לגובה של 892 מטרים מעל פני הים והר אודם מתנשא לגובה של



הגולן: חנקן גדול, חנקן נובי, חנקן אדום-ראש וחנקן אדום-גב. בין אדום הראש לאדום הגב קל להבדיל, לאחד ראש אדום ולשני גב אדום. החנקן הנובי קטן, צבעו שחור ולבן ובטנו כתמתמה, ולעומתו הגדול, ובכן, גדול. צבעיו אפור, שחור ולבן.

החנקן הגדול הוא מין בעל תפוצה מדברית וספר-מדברית, והוא מקנן בדרום הרמה. החנקן הנובי ואדום-הראש מקננים בבתי גידול ים תיכוניים ברחבי הרמה, ולעומתם החנקן אדום-הגב מקנן בעיקר בצפון הרמה, בסביבת מטעי פרי.

איך נוכל לזהות את החנקן? לחנקן מקור ייחודי, כפוף מעט ומחודד, המזכיר את מקורם של העופות הדורסים. מבנה זה של המקור מסייע בקריעת פיסות בשר מהטרף, אך בשונה מהעופות הדורסים, אין לחנקן רגליים חזקות המסוגלות לאחוז בטרף ולהרוג אותו. על כן, החנקנים נושאים את טרפם אל שיח או עץ קוצני ומשפדים אותו על אחד הקוצים. לעיתים אפשר להיתקל במחזה אימים של שיח קוצני מעוטר בגופות משופדות של זוחלים, חרקים ואף מכרסמים קטנים וציפורים קטנות. זוהי עבודתו של החנקן הזכר, המנסה להרשים את הנקבה בחיזוריו אחריה.

הטבלן המצויץ

הטבלן המצויץ הוא עוף מים יפהפה, שבעונת הקינון מתהדר בציציות ראש שחורות, פנים לבנות וזר נוצות אדמדם המקיף אותן. בעונת הקינון בני הזוג מתעטרים בניצוי הבולט שלהם ויוצאים בריקודי חיזור על פני המים.

הטבלן שוהה בישראל בעונת החורף ואפשר לראותו במקווי מים שונים, ובעיקר בכינרת. בעבר קינן גם בימת החולה ובביצות בסביבתה, לפני ייבושן. בשנת 2014 התגלה מחדש כמקנן בעמק יזרעאל וב-2015 הגיע גם לרמת הגולן.

בשנת 2018 מצא הצפר יותם בשן זוג טבלנים מצויצים באחד המאגרים במרכז רמת הגולן וערך עליהם תצפיות בעונת הקינון שלהם. ואולם, זו הייתה שנה שחונה ומפלס המים במאגר ירד במהירות, והקינון נכשל. "הטבלנים נאחזו בשיניים בשיחים האחרונים שנותרו רטובים בשולי המאגר המתייבש, אך בסופו של דבר ייבוש המאגר הכריע", סיפר בשן. בקיץ שעבר, לאחר חורף גשום ביותר, נצפו במאגר זוג טבלנים עם שני גוזלים.

הנשר המקראי

חשוב להזכיר מין נוסף, איקוני, שספק אם מקנן כיום בגולן: הנשר המקראי, שהיה מושא להערצה ושימש כסמל בתרבויות שונות. בעבר, עשרות נשרים קיננו במצוקי נחל גמלא ונחל דליות, אך כיום רק נשרים ספורים נצפים בגמלא בכל שנה, והם אינם מקננים. אחראים לכך הרעלות בעלי החיים שהנשר ניזון מהם, ציד, חמיסת קינים, התחשמלות ופגיעה מקווי מתח, עמודים וטורבינות רוח. כל אלו מסכנים את הנשרים בעולם המודרני.

לנשר נודעת חשיבות מכרעת במאזן האקולוגי: כשאר מיני העופות אוכלי הנבלות, הנשר הוא "סניטר" טבעי. הוא מאתר במהירות פגרים בשטחים הפתוחים ואוכל אותם תוך שעות ספורות. בפסק זמן קצר כזה לא מספיקות להתפתח מחלות כגון שחפת וכלבת; מינים מתפרצים כמו חולדות או כלבי פרא, שעלולים להעביר את המחלות אלינו, בני האדם, עדיין לא מספיקות לאתר ולהגיע לפגר. על פי ההערכה, נשר בודד מעניק לנו במהלך חייו שירותי סילוק פגרים בשווי של כ-11,600 דולר (על פי אתר BirdLife International).



נשר מקראי. צילום: אסף סלע

השיר האוכלות זרעים, אך בתקופת הקינון היא צדה עבור גוזליה חרגולים ירוקים בשם 'מגלית', לתוספת חלבון. זוהי ציפור פוליגמית: בעונת קינון אחת מזדווג הזכר עם כמה נקבות, ואינו נושא בנטל הקינון.

הגיבתון אדום-המקור היא ציפור יפה, עם ראש אפור כחלחל, שפם גרון אדמדם, וכמובן מקור אדום. גיבתונים אדומי-גרון הינם חולפים מצויים ביותר ואף מקננים במקומות רבים בישראל. ברמת הגולן נוכל לראותם מקננים במדרונות הנחלים סמך, מיצר ואחרים בדרום הרמה, וכן בצפונה, ואפילו בקו החרמון.

הגיבתון שחור-הראש הוא הנדיר מבין השלושה. הוא מתהדר בראש שחור, גוף צהוב וגב ערמוני. הוא מקנן בישראל בעיקר בצפון רמת הגולן ומיוחד בכיוון הנדידה שלו: האוכלוסייה המקננת בישראל חורפת באזור הודו. משמעות הדבר, שכיוון הנדידה של הגיבתונים שחורי-הראש הוא מזרח-מערב ולא צפון-דרום כרגיל.

פיפיון ההרים

העיור, התעשייה, המסחר והחקלאות בימינו מצמצמים את השטחים הפתוחים ומעמידים בסכנה רבים ממיני הציפורים המקננים בשטחים פתוחים. אחד המינים המושפעים מהתהליכים האלה הוא פיפיון ההרים, המקנן במדרונות רמת הגולן וחרמון. התמעטות אוכלוסיית הפיפיונים בעייתית במיוחד בהיותו תת-מין אנדמי (חי רק באזור מסוים). הוא מוגדר, לפיכך, כמין בסכנת הכחדה.

הוא מאכלס בתי גידול של מדרונות סלעיים מכוסים בעשבייה צפופה. בנוסף לרמת הגולן, הוא מקנן בארץ בספר-המדבר, בשפלת יהודה, בגלבוע ובגליל המזרחי.

פיפיון ההרים הוא מין קרוב לנחילאלי, אך הוא קשור בקשר מפתיע לציפור אחרת שתלויה בו: הקוקיה האירופית. מה לפיפיון ולקוקיה האירופית? הקוקיה, הנוהגת להטיל את ביציה בקיניהן של ציפורים אחרות, עושה זאת בישראל אך ורק בקיני פיפיוני ההרים. כך, בעל כורחו, הפך הפיפיון לקרוב משפחה של הקוקיה.

החנקנים

החנקן הוא ציפור שיר שארבעה מינים שלה מקננים ברמת



סצנת הפסיפס המנציחה את 'נס הלחם והדגים' בכנסייה בטבחה

שחזור סביבה קדומה, עדויות מהכינרת וסביבתה: מקרה מבחן מ'כנסיית הלחם והדגים'

קשרי האדם וסביבתו הינם תחום מחקר מתפתח ומרתק המסתייע בתחומי ידע ההולכים ורבים בימינו. עדויות ישירות הנוגעות למסד הפיזי של השטח מצטרפות לעדויות ביוטיות הנוגעות לחי והצומח הקדום ואת התמונה משלימים השרידים אותם הותיר האדם, והם מהווים עדות להתאמת אורחות חייו לסביבה הקדומה. במאמר זה נבקש להסתייע במגוון עדויות אלו העולות מאתרים ארכיאולוגיים שונים, לשחזור הסביבה הקדומה של ימת הגליל היא הכינרת, באלפי השנים האחרונות.

יחסי הגומלין בין האדם לסביבתו מספקים כר נרחב למחקרים הנוגעים למידת ההשפעה ההדדית לאורך התקופות השונות.

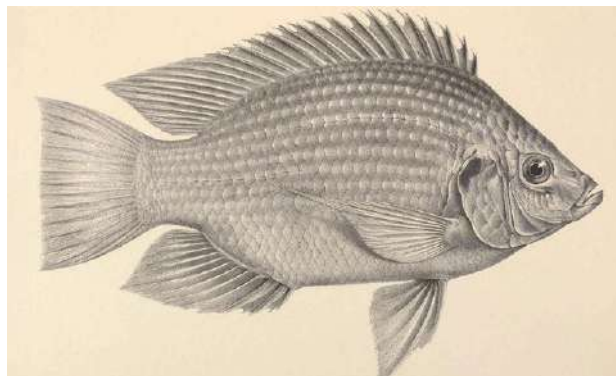
רם בוכניק*

חשיבותו הגדולה של תחום זה נוגעת לבעיות קיומיות של האנושות בסביבה משתנה ומתאפשרת הסקת מסקנות הנוגעות לבעיות בנות ימינו תוך הישענות על ניסיון חייהם וצורת התנהלותם של קדמונינו. במאמר זה נתמקד ביכולת ניתוח ושיחזור סביבה קדומה בהסתמך על מגוון בעלי החיים שנמצאו בה בעבר. ייחודם של יצורים חיים (צמחים ובעלי חיים) הוא בנושאם את הנישה האקולוגית שלהם על גבם (הנישה האקולוגית הוגדרה בידי הצינסון כמרחב רב-ממדי שבו מתקיים המין הביולוגי. המרחב מוגדר על פי התנאים, המשאבים, זמני הפעילות ויחסי הגומלין שהפרטים של המין מקיימים עם סביבתם) כלומר, בעלי החיים המתגלים בחבל ארץ מסוים מעידים על תנאי הקיום בו הכוללים בין השאר את האקלים, התנאים הטופוגרפיים ומצאי המזון שהתאימו לפועלם, ולכן זיהוי בעל חיים בכינרת הקדומה יעיד על התנאים ששררו בה בתקופת פעילותו.

יחד עם זאת, נותר לתהות אלו עדויות עשויות לסייע לנו לשחזר את החי הקדום בימת הגליל היא הכינרת ובקרבתה בתקופות ההיסטוריות. נראה שבראשונה ראוי לנו לנסות לדובב את התושבים הקדומים ולבחון כיצד תיארו הם את סביבתם בכתביהם ובמלאכת האומנות שהותירו אחריהם ואחר נפנה גם לניתוח שרידים ארכיאולוגיים שנותרו באתרי פעילותם. לשם כך נפנה אל חופיה הצפון-מערביים של הכינרת ואל אתר ניסי וחשוב המתועד היטב במקורות ההיסטוריים הלוא הוא טבחה ואל 'כנסיית הלחם והדגים' המצויה

* ד"ר רם בוכניק - מרצה במחלקה ללימודי א"י וארכיאולוגיה, מכללת כנרת

בו. הסיפור הניסי שהתרחש במקום מתואר בכל ארבע הבשורות של הברית החדשה ולהלן תיאורו המפורט בבשורה על-פי יוחנן (ו' 1-13): "ויהי אחרי כן ויעבור ישוע אל עבר ים הגליל הוא ים טיבריה. והמון עם רב הלכו אחריו כי ראו את האותות אשר עשה לחולים. ויעל ישוע אל ההר וישב שם עם תלמידיו. ומועד הפסח חג היהודים קרב לבוא. וישא ישוע עיניו וירא המון עם-רב בא אליו ויאמר אל פילפוס מאין נשבור להם לחם לאכל. והוא דיבר כזאת לנסותו כי הוא ידע את אשר יעשה. ויען אותו פילפוס מאתים דינר לחם לא ישפק להם לאכול ממנו איש איש פת קטנה. ואחד מתלמידיו אנדרי אחי שמעון פטרוס אמר אליו לאמר: ישנו פה נער אחד ולו חמישה לחם שערים ודגים שניים אך מה אלה לעם רב כזה. ויאמר ישוע הושיבו את האנשים וישבו כחמשת אלפים איש למספרם בנאות דשא אשר נמצא שם למכביר. ויקח ישוע את ככרות הלחם ויברך ויחלק לכל היושבים שמה וגם מן הדגים נתן להם כאות נפשם. ואחרי אשר שבעו אמר אל תלמידיו אספו את הפתות הנותרים לבלי יאבד מאומה. ויאספו וימלאו שנים עשר סלים פתותים אשר הותירו האכלים מן חמשה לחמי השערים".



אמנון הגליל

מבחינה מקיפה של אזכורי הנס בספרות הקדומה, כל שניתן להסיק הוא כי האירוע התרחש בחוף הצפון מערבי של הכינרת. אולם ניסיון לאיסוף מידע על זהותם של דגי המאכל ששימשו את ישו להשבעת רעבונו של 'המון העם' מעלה לכל היותר את הסברה כי מקור הדגים בכינרת. נראה כי אין בכוחה של העדות הספרותית לסייע בפתרון השאלה מה היה מינם של הדגים שסייעו לישו לחולל את הנס. לכן, נפנה אל האומנות המחייבת את בוני הכנסייה המנציחים את הנס ברצפת הפסיפס שלה, להכריע בסוגיית זהות הדגים. בשנת 350 לספירה לערך נבנתה הכנסייה בטבחה, שהורחבה ושופצה בשנת 480 לספירה וחרבה בשנת 614 במהלך התקופה הפרסית. במהלך חפירות ארכיאולוגיות שנערכו באתר נחשפה בשנות ה-30 של המאה העשרים רצפת פסיפס גדולה ומרשימה הכוללת בתוכה את סצנת הנס המקומי. לצידה של אבן המזבח מתואר סל ובו ארבע כיכרות לחם קטנות (ולא חמש כיכרות לחם כבתיאור הנס לעיל) וכן שני דגים מצדי הסל המפנים מבטם לעברו. אף שריצפת הפסיפס הושחתה



נילומטר

בחלקה הרי ששחזורה נאמן לרצפה המקורית. חוקרים שונים ניסו לזהות את הדגים בעוד אחדים נשענו על המסורת הנוצרית וזיהו את הדג כאמנון הגליל (*Sarotherodon galilaeus*) המכונה גם 'דג פיטר הקדוש' (*Galilee St. Peters Fish*), וזאת בהשראת סיפורו של פיטר הקדוש שנשלח במצוות ישו לדוג דגים ומצא מטבע כסף בפיו של אחד מהם (מתי י"ז 24-27). גם עדות ספרותית זו אינה מגדירה את מינו של הדג. המסורת הנוצרית מבהירה כי 'אמנון הגליל' הוא הדג הטבעי של הכינרת המסייע לישו בניסיון, ובשל כך זוכה למקום של כבוד בנצרות. יחד עם זאת אין כל עדות כתובה לזיהוי זה.

ניסיונות לזיהוי מדעי של הדגים בפסיפס נערכו על ידי הדיג, הארכיאולוג וחוקר הכינרת - מנדל נון וכן על ידי החוקרים: משה גופן, חוקר הכינרת ועומרי לרנאו, המתמחה בחקר שרידי דגים קדומים. שני חוקרים אלו הבחינו בתכונות מורפולוגיות ברורות של הדגים המתוארים בפסיפס. מיקוד מבט אל סנפיר הגב מלמד כי הוא נחלק לשני חלקים נפרדים, סנפיר קדמי ואחורי, בעוד סנפיר הגב של אמנון הגליל הנפוץ בכינרת הינו שלם וכמוהו סנפירי הגב של כל 19 מיני הדגים שהכינרת היא בית גידולם הטבעי. עם כך נותר לתהות על מקורו של הדג בפסיפס, ולשם כך המשוכו החוקרים לסקור את פועלם האמנותי של אמני הפסיפס בסצנות נוספות בכנסייה בטבחה. לעזרתם עמד ניתוחו של שמואל לולב, שהיטיב להבחין באלמנטים ריאליסטיים המתארים את החי והצומח של הכינרת. אולם, הימצאותו בפסיפס של פרח הלוטוס הקדוש (*Nelumbo nucifera*) שאינו נפוץ בכינרת ובימת החולה, ומציאת מתקן בצורת חרוט ועליו סימוני שנתות אותו כינו המצרים הקדמונים 'נילומטר' (מתקן שנועד לסייע במעקב אחר שינויי מפלס נהר הנילוס) - מעידים כי תיתכן השפעה אומנותית זרה על פועלם של אמני הפסיפס.

מניתוח עבודותיהם של אמני פסיפס בתקופות: ההלניסטית, הרומאית והביזנטית עולה כי לרשותם של אמנים אלו עמד מאגר מוגבל של דפוסי עיצוב לפסיפסים והלקוח נאלץ לבחור ביניהם. לפיכך נראה שהדגים היחידים ברצפת הפסיפס של 'כנסיית הלחם והדגים'

**בעלי החיים המתגלים
בחבל ארץ מסוים
מעידים על תנאי
הקיום בו הכוללים בין
השאר את האקלים,
התנאים הטופוגרפיים
ומצאי המזון שהתאימו
לפועלם**



שבטבחה, המעידים על התרחשות הנס במקום, אינם דגי כינרת מקומיים אלא דגי נילוס. נראה שהאמנים יוצרי הפסיפס הגיעו עם רפרטואר שרטוטים של החי והצומח בנילוס ויתכן והם כלל לא הכירו את דגי הכינרת.

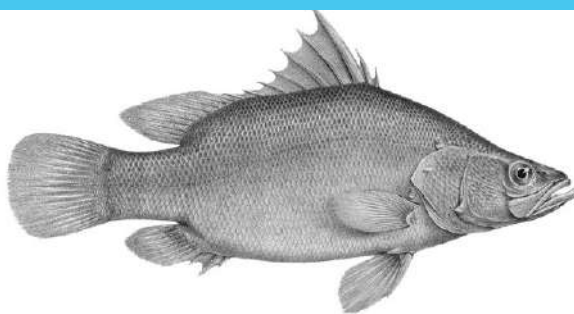
אם כן, לאחר שזיהינו את מוגבלות העדות הספרותית לזיהוי דגי הכינרת ששימשו את ישו ב'נס הלחם והדגים', הרי שגם העדות האמנותית מתגלה כבעלת אמינות מסויגת, וזאת בשל השפעות זרות על אומני הפסיפס שהובילו את יצורי הנילוס אל רצפת הפסיפס הסמוכה לכינרת. נותר אפיק נוסף לברור הסוגייה והוא ניסיון דיבוב של הממצא הארכיאולוגי.

במהלך חפירות ארכיאולוגיות עולות עדויות רבות, ישירות ועקיפות, לפעילות אנושית באתר הנחפר. מידע ישיר על יכולותיה הטכנולוגיות של התרבות ההיסטורית הקדומה עולים מממצאים אדריכליים. עדות לחיי היומיום של הקדמונים עולה גם מכלי האבן והחרס כמו גם מכלי הזכוכית ומהמטבעות. מידע עקיף ורב ערך לפועלם של הקדמונים עולה משרידי הצומח והחי כמו גם מעדויות גיאולוגיות והידרולוגיות באתר ובקרבתו. יכולות ייצור מזון ומסחר לצד כישורים חקלאיים וממשק עדרים, מסייעים בניתוח הכלכלה הקדומה כמו גם בבדיקות תיארוך תקופת הפעילות באתר. לשרידי בעלי החיים המתגלים באתר הארכיאולוגי תרומה רבה לשחזור הסביבה הקדומה. תחום המחקר המכונה ארכיאוזואולוגיה (לימוד שרידי בעלי חיים מחפירות ארכיאולוגיות) מהווה כלי מחקר מרכזי לניתוח יחסי הגומלין בין האדם לסביבתו והתפתחותם לאורך השנים. מושא המחקר המרכזי של תחום זה הינו שרידי בעלי חיים (עצמות, שיניים, שברי ביצים, קונכיות ועוד) המתגלים באתרים ארכיאולוגיים ומייצגים רצף פעילות אנושית לאורך תקופת קיומה של האנושות. ניתוח שרידי החי כולל זיהוי חלקי שלד בעלי החיים ובסיועם זיהוי מין החיה אליה השתייכו. התאמתם של מיני היצורים השונים לבתי גידולם הטבעיים מסייעת בזיהוי סביבת המחיה הייחודית להם שהתקיימה באתר הקדום. בנוסף, ניתן לשחזר את תהליכי ההתפתחות וההיקשרות של האדם לבעלי החיים שבסביבתו תוך הסקת מסקנות על תהליכי הביות ופולחן בעלי חיים במרוצת פועלה של האנושות, וזאת תוך ניצול כלי מחקר ביולוגיים וטקסונומיים כמו גם כימיים וגנטיים המצטרפים לשיטות היסטוריות ואנתרופולוגיות לשם ניתוח פעילות אנושית, כלכלה, אקולוגיה ופולחן ושחזור סביבות קדומות.

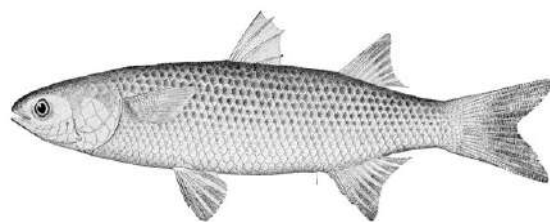
הרכבו של מכלול שרידי בעלי חיים אוצר בתוכו מידע רב על האתר הנחקר וסביבתו כמו גם על ניצולו בידי האדם בעת העתיקה. למשל, חיות צייד יעידו על מאפייני בית הגידול בו נלכדו - מציאת איילים תעיד על נופי חורש ויער בעוד זיהוי צבאים יעיד על מישורים רחבי ידיים ועוד. ממשק חיות משק יעיד על מרכזי צריכה וייצור במערכות כלכליות בעת העתיקה. מציאתם של בעלי חיים קטנים כמכרסמים ואוכלי חרקים מסייע בשחזור הסביבה העתיקה ומאפשר להבחין בשינויים אקלימיים במהלך הזמן. כמו כן, מציאת שרידי דגים ורכיכות עשויים להעיד על מסחר מקומי בין אתרי דייג או מסחר בינלאומי בין הכינרת והנילוס לאתרים חסרי גישה למקווי מים. בשנים האחרונות נוספו מקורות מידע חשובים כדנ"א עתיק והרכב איזוטופים יציבים בעצמות בעלי החיים. הללו מאפשרים לנתח אוכלוסיות בעלי חיים ותנועתן במרחבים הקדומים.

וכעת נשוב אל חידת זהות הדגים בפסיפס הכנסייה בטבחה ונסה להסתייע בתחום החקר הארכיאוזואולוגי ובשרידי בעלי חיים שהתגלו באתרים ארכיאולוגיים בקרבת הכינרת, לזיהוי דגים אלו. כאמור, ניכרה השפעת עולם החי בנילוס על רצפת הפסיפס בטבחה, ולכן

הימצאותו בפסיפס של פרח הלוטוס הקדוש שאינו נפוץ בכינרת ובימת החולה, ומציאת מתקן 'נילומטר' - מעידים כי תיתכן השפעה אומנותית זרה על פועלם של אמני הפסיפס



נסיכת הנילוס



קיפון

נותר לנו להסתייע בסקר של מיני הדגים בעלי סנפירי הגב הנפרדים בנילוס שערכו משה גופן ועומרי לרנאו ושיכלו להוות מודל לאמנים יוצרי הפסיפס. בין המינים ניתן לזהות שפמנונים, אולם מבנה גופם והביניות הארוכות והייחודיות להם אינם ניכרים בפסיפס. נראה כי נותר לנו להכריע בין שני מיני דגים בעלי ערך כלכלי רב כשטעמם הערב הפכם לסחורה מבוקשת בשווקי ישראל הקדומה: קיפון (בורי, Mugilidae) ונסיכת הנילוס (יאורן, *Lates niloticus*). מסקירת אתרים ארכיאולוגיים במזרח הים התיכון עולה כי עצמות שני מיני הדגים נחשפו וזהו באתרים רבים בישראל. הקיפון מוכר מנחלי החוף בישראל ומהנילוס וישנן עדויות לציד שלו בנחלי החוף בישראל. דג זה שמשקלו מגיע לקילוגרמים בודדים הוא בעל יכולות ייחודיות של חיים בבתי גידול של מים מלוחים ומתוקים. דג נוסף הניכר בשני סנפירי גב הוא נסיכת הנילוס המגיע לאורך של 2 מטרים ולמשקל של עד 200 קילוגרמים ותפוצתו אינה חורגת מתחום היבשת האפריקאית. בשרו ייוצא בכמויות גדולות ממצרים לכל האגן המזרחי של הים התיכון והתגלה באתרים רבים בתחומה של ישראל. לדוגמא, מניתוח עצמות דגים שהתגלו בתל כנרת (תל אל עורימה) ניתוח שרידי החי כולל זיהוי חלקי שלד בעלי החיים ובסיועם זיהו מין החיה אליה השתייכו עולה מציאת שפמנון מצוי (*Clarias gariepinus*) השכיח בכנרת כיום ונמצא בה גם בברונזה הקדומה, בעוד בברונזה הבניימית והמאוחרת מתגלות עדויות למסחר עם דייגי מצרים ולצד שרידי השפמנון מתגלים גם שרידי נסיכת הנילוס. בתקופת הברזל גדל היקף צריכת הדגים באתר ומתגלים בו גם שרידי דגי אמנון (*Tilapia*) מקומי ומציאת שרידי דגי דקר (לוקוס, *Epinephelinae*) המעידים על מסחר בין תושבי תל כנרת לדייגי הים התיכון. לצדם מתגלים שרידי שפמנון מקומי ונסיכת הנילוס, המעידה שהמסחר עם דייגי הנילוס נמשך. מבט היסטורי מקיף על צריכת דגי נסיכת הנילוס באתרים ברחבי הים התיכון מעלה כי עצמותיו מתגלות החל מתקופת הברונזה הקדומה ולאחר תקופת הברזל יורד היקף המסחר בו. באתרים מהתקופה הביזנטית מתגלים שרידים מעטים של עצמותיו ונראה כי הקהילה הנוצרית בת התקופה בחופי הכינרת כלל לא הכירה את דג נסיכת הנילוס. ניתן לסכם ולציין כי ניסיון שחזור הסביבה הקדומה של הכינרת בתקופות ההיסטוריות יכול להישען על שלושה מקורות מידע מרכזיים, אולם שימוש במקורות מידע ספרותיים ואמנותיים מחייב זהירות רבה ולעיתים עלול להיתקל בכשלים בשל קשיי זיהוי של יצורים המוזכרים בתעודות היסטוריות וכמו גם הסתייעות של תושבים קדמונים באמנים שמקורם בארצות זרות או לחילופין אמנים בעלי תבניות מוכנות של הפאונה (עולם החי) והפלורה (עולם הצומח) של ארצות זרות, למשל, תבניות של סביבת הנילוס הכוללות אלמנטים שכלל אינם קיימים בסביבת הכינרת. יחד עם זאת חשוב לדעת כי ישנו מקור מידע אמין ובלתי מוטה המתגלה במהלך חפירות ארכיאולוגיות והוא שרידי בעלי חיים. ניתוח שרידי החי הקדום מאתרים ארכיאולוגיים מספק אמצעי אמין לשחזור הסביבה הקדומה של האתר הנחקר ובמקרה שלנו שחזור סביבתה הקדומה של הכינרת. ובאשר לדגים בסצנת תיאור הנס בפסיפס בכנסיית הלחם והדגים נראה שהם ניתנים לזיהוי כקיפון או נסיכת נילוס. דגים אלו שייכים לסביבה הטבעית של נהר הנילוס ולא לזו של ימת הכינרת.

תחום המחקר המכונה ארכיאוזואולוגיה (לימוד שרידי בעלי חיים מחפירות ארכיאולוגיות) מהווה כלי מחקר מרכזי לניתוח יחסי הגומלין בין האדם לסביבתו והתפתחותם לאורך השנים

לולב ש. 1976, זיהוי חדש לפסיפס עתיק. טבע וארץ י"ח (2) 69 – 71. נון, מ. 1977. הכנרת: מונוגרפיה של ימה. הוצאת הקיבוץ המאוחד.

ספרות

Gophen, M. and Lernau, O. 2018. Identification of the Fishes in the Mosaic Floor of the Multiplication Church, Tabgha, Lake Kinneret, (Sea of Galilee), Israel. *Revue Biblique* 125(3):436-442.

Van Neer, W., Lernau, O., Friedman, R., Mumford, G., Poblome, J., and Wealkens, M. 2004. Fish remains from archaeological sites as indicators of former trade connections in the Eastern Mediterranean. *Paleorient* 30(1):101-148.



הקוראים מוזמנים לפתור את החידה בעזרת התמונה ולאתר את המקום שנמצא ברחבי אגן ההיקוות של הכינרת.

את הפתרון המלא יש לשלוח למייל yael@lakekinneret.co.il בין הפותרים נכונה יוגרל פרס

הנה החידה:

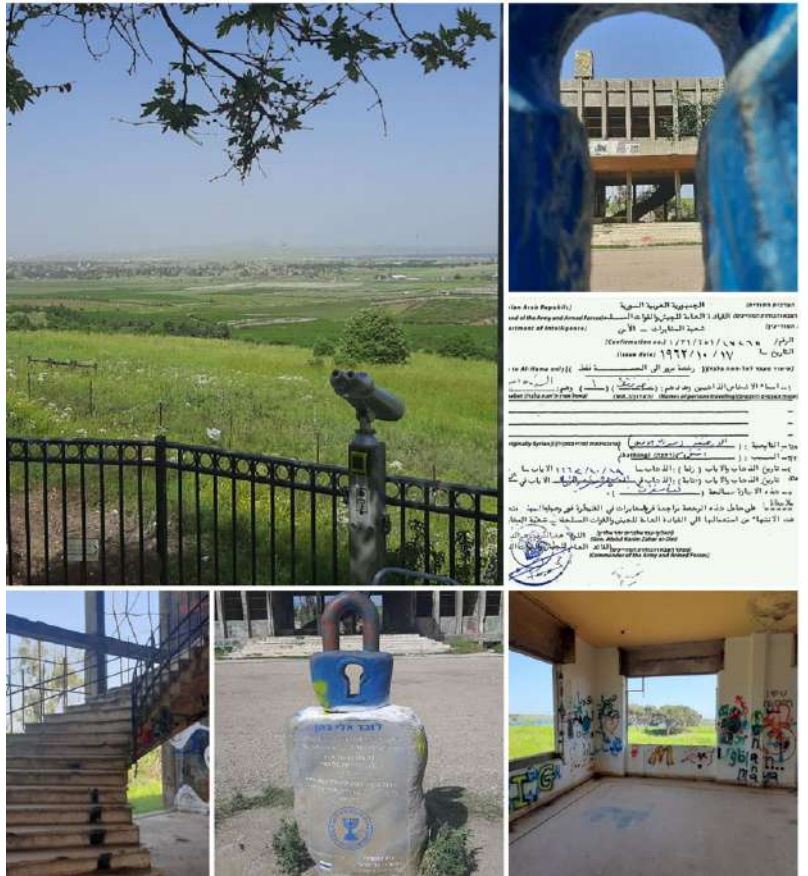
שמו הוא שם גנאי ופה תתבלבלו, זה וודאי מצרי לפניו, קוריאני בעקבותיו, הוא הגיע לתפקיד הרם ואף זכה בפרס המפורסם אצלנו שמו משמש בתערובת מזרחה של שפות ומשמעויות, משקה ותצורה עם חייוך ובת צחוק ונוף משגע הנשקף למרחוק

כתב: רון לביא צילום: יעל סלע

פתרון החידה מהגיליון הקודם:

המושבה יבנאל

הזוכה: מיכל שרון



צילום: גיל מועלם

מפקדת החזית הסורית

את הפינה נקדיש הפעם לתצפית וביקור במקום לא שגרתי. נתחיל בתצפית קצרה ממצפה קוניטרה על כביש 98. מולנו נפרש עמק קוניטרה, בו נוכל להבחין במעבר הגבול לסוריה המשמש להעברת סחורות חקלאיות ומעבר של דרוזים תושבי הגולן שאינם אזרחים ישראלים. משמאל למעבר נוכל לראות את שרידי העיר קוניטרה הישנה וגם את העיר החדשה.



ממזרח באופק, מתנשאים מספר תילים געשיים - מימין: תל אל חארה, תל מסחרה, תל בזק ותל א-שער.

ברכב, ניסע צפונה ומזרחה לכיוון קוניטרה הישנה, נעבור מחסום אבן ישן ומשמאלנו יתגלה בית מפקדת החזית הסורית. זהו מבנה גדול שהוקם בשנות השישים על ידי הסובייטים עבור הסורים, שימש תחילה כבית חולים ולאחר מכן הוסב למפקדה צבאית. המבנה שימש את השלטונות הסורים עד 1967.

החנו את הרכב ואל תשכחו לקחת אתכם את ערכת הקפה, היכנסו למבנה בכניסה הראשית ועלו במדרגות לקומה השנייה. במסדרון פנו שמאלה ובסופו שוב שמאלה, החדר האחרון מימין הוא החדר שבו ביקר אלי כהן כדי לקבל את האישור (עליו מתנוססת חתימת הרמטכ"ל הסורי) שיאפשר לו לבקר בחמת גדר וכך "לטייל" בגולן.

בחדרים אחרים במבנה אפשר למצוא ציורי גרפיטי רבים שצוירו על הקיר ומוסיפים עניין לביקור במקום. עם הקפה ביד תוכלו להציץ מהחלון לעבר מאגר קוניטרה ומורדות החרמון.

חלקים מהמבנה רעועים ובסכנת התמוטטות, אנא היזהרו כשאתם מסיירים במקום!



סדובסקי ברלין

כינרת - חופשה בחוף שקט

חופי איגוד ערים כינרת הינם חופים שקטים ואסורה בהם השמעת מוסיקה רועשת

יש לשמור על הניקיון ולהקפיד לזרוק את האשפה לפחים



יש להשמע תמיד להנחיות צוות החוף



אנא השתדלו להשתמש במוצרים רב פעמיים



השחייה מותרת באזורים המוכרזים בלבד



חל איסור על התקהלות



זהו חוף שקט, אין להשמיע מוסיקה



יש להקפיד על כל הנחייה אחרת של משרד הבריאות



שמרו על מרחק של 2 מ' בין אדם לאדם



בברכת עונת רחצה נעימה ובטוחה
לכל הנופשים בכינרת!



החופים באכיפה מוגברת של משטרת ישראל. העבריין יענש.

