

טבריה  
TIBERIAS

שולם PP

6933

# ארץ הכינרת

גיליון מס' 5 | פסח תשע"ב אפריל 2012  
ביטאון רשות ניקוז ונחלים כינרת - מינהלת הכינרת בשיתוף איגוד ערים כינרת

גיליון אביב



# איתנו אתם תמיד מעל הקו האדום...

...תמיד בטוחים ורגועים יותר!

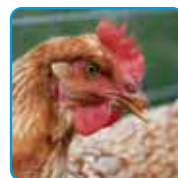


Image makers

רח' קויפמן 2 תל אביב | טל. 03-5102333 | [www.s-h-bit.co.il](http://www.s-h-bit.co.il)  
סניף גליל עליון | טל. 04-5195237

**שמיר** ושות'  
**הורביץ**  
סוכנות לביטוח



אירוס הביצות באחו נוב

## כתבות

- 12 ג'ונגל לחוף הכינרת  
סוגיית הצימחיה בכינרת / שולה אבישר ואביב עומר
- 17 ממשק הדייג בכינרת  
כלי לניהול מיטבי של האגם / ד"ר דורון מרקל - רשות המים, תחום כינרת
- 22 אכלוס דגיגים בכינרת  
ראיון עם גיא רובינשטיין מנהל מדגה גינוסר / שולה אבישר
- 24 דייג ומעגנים בכינרת בעת הקדומה  
כ-23,000 שנים היו וישנם בכינרת דגים ודייגים / יצחקי גל
- 26 דייג באמצעות רעלים בכינרת  
עיסוק בהרעלות דגים / אינג' פנחס גרין
- 28 הביברין שסביב הכינרת  
חקלאות בריכות ודגים לא התחילה בעת החדשה / נסים אסבן
- 32 "שֵׁלָה וְצֵלָה"  
"דייג ספורטיבי" בשטחי המדגה בישראל / יצחק סימון - משרד החקלאות

## מדורים

- 5 מעט לעת / צביקה סלוצקי
- 6 הכל זורם
- 34 חינוך וקהילה  
"הולכים על נקי זאת הכינרת שלנו" / מיטל אהרון  
שומרי הנחל הגיעו גם אל מורד הירדן / גולי אורטל-עברי
- 36 מדע ומחקר  
סקר הידרואקוסטי של אוכלוסיית הדגים בכינרת / איליה אוסטרובסקי,  
אלכס רינסקי (חקר ימים ואגמים לישראל, המעבדה לחקר הכנרת)
- 39 לגעת בטבע  
האביב הקצר של הכינרת / יצחקי גל  
ללכת על המים בין כפר נחום לתל כנרות / נסים אסבן  
נתגלה צינור לחץ שהוביל מים ממעיינות יבנאל לתל בית ירח בעת  
העתיקה / רשות העתיקות  
אל ארץ צפון הגולן ומורדות החרמון - ארץ נחלים, מפלים, יערות ושלגים  
/ רשות הטבע והגנים



עורכת ראשית: יעל סלע | עורכת בפועל ומפיקה: ניצן אדרי  
מערכת: שולה אבישר, אביב עומר  
יועץ מדעי: ד"ר אלון רימר, המעבדה לחקר הכינרת - חקר ימים ואגמים  
מו"ל: רשות ניקוז ונחלים כינרת. כל הזכויות שמורות  
השער: נוף כינרת אביבי צילום: באדיבות מחלקת תיירות מוא"ז עמק הירדן  
לתגובות: 04-8591937, hkh@lakeinneret.co.il  
המערכת אינה אחראית על תוכן המודעות.

עיצוב גרפי והדפסה: דפוס כינרת טבריה 04-6797777

# ארץ הכינרת

ביטאון רשות ניקוז ונחלים כינרת  
מינהלת הכינרת  
בשיתוף איגוד ערים כינרת

# פעילות פסח 2012

טיולי פסח בשביל סובב כינרת, חווית טבע ונוף לכל המשפחה

תאריך	שעות	פעילות	מסלול ותוכנית	נקודת מפגש
יום שני 9/4/12	סיור באורך 3 שעות וחצי יציאה לסיורים ב-10:00 ב-14:00	סיור יום	מאום ג'וני לבית הקברות כינרת. שני הסכרים שעל הירדן. כמובן ראשית ההתיישבות בעמק הירדן	צומת דגניות על כביש 90 בין צומת צמח לצומת קבוצת כינרת
יום שלישי 10/4/12	17:00-21:00 משך הסיור: שעה וחצי ולאחריו קומזיץ	סיור שקיעה עם קומזיץ	מתל כינרת לגינוסר + קומזיץ עם שירים וסיפורי פלמ"ח ליד בית הקברות בגינוסר	בכניסה לקיבוץ גינוסר
יום חמישי 12/4/12	סיור באורך שעתיים יציאה לסיורים ב-10:00, 11:00-12:00	סיור יום הדרכה בשיתוף תלמידי בתי הספר ברמת כורזים	מגשר אריק לכפר נחום	יציאה לטיול משפך הירדן מערבית לגשר אריק. כניסה לתחילת המסלול מערבית לגשר אריק יש פנייה לכיוון הכינרת. המקום יהיה משולט לנוחות המטיילים.

סופרים  
ללא  
תשלום

יש להצטייד בנעליים נוחות להליכה, בגדים חמים, פנס ותכשיר נגד יתושים.  
i ההשתתפות בפעילויות מותנת בהרשמה מראש. מספר המקומות מוגבל.

להרשמה: מוקד איגוד ערים כינרת

**55477 \* כינרת ללא תשלום נוי**

פפשו אותנו בפייסבוק "שביל סובב כינרת"  
[www.facebook.com/shvil](http://www.facebook.com/shvil)



קו סובב כינרת חנים פועל בפסח במשך 8 ימים.  
(8-14 באפריל 2012). פרטים במוקד כינרת



הפלגות מודרכות בחוה"מ פסח ב"מעבדה שטה",  
(8-12 באפריל) ללא תשלום, בחסות **בנק הפועלים**



ההפלגות יוצאות מהמזח בעין גב, וחוזרות לאותו מקום.  
כרטיסים במקום. מספר המקומות מוגבל!

בימים א'-ד' עליה על הספינה בשעות 10:00, 11:00, 12:00, 14:00, 15:00.  
ביום ה' (ערב חג) בשעות 10:00, 11:00, 12:00 הפעילות מתאימה לגילאי 6 ומעלה.

על מנת להגדיל את הסיכוי להשיג כרטיסים, מומלץ למתגוררים באזור להגיע להפלגה הראשונה ביום.

פרטים נוספים: לפני פסח, בטל' 04-8591925/37, בימי הפעילות בלבד, באתר: 050-8874118

04-6797777 מוקד כינרת



## הדגים באגם הלאומי

**ימים מלאי אופטימיות עוברים על הכינרת. הגשמים המרובים מעלים את המפלס בקצב יומי מרשים, הנחלים ממשיכים לזרום במלוא עוזם, הטבע בשיא יופיו. אלפים גודשים מדי יום את אתרי הטבע הנפלאים סביב הכינרת ובחופים כדי לחזות בכינרת, המתעוררת משנת חורף לקראת קיץ מלא הבטחות.**



את העיתון הנוכחי הקדשנו לדגי הכינרת. אומנם, עברו הימים שבהם דגי הכינרת היוו חלק נכבד מארוחות ליל שבת, אך המבינים שבינינו טוענים כי עדיין אין כמעט של אמנון כינרת משובח. הירידה בכמויות הדגה בכינרת היא תהליך שאותו אנו רואים בדאגה רבה. לדגים יש חלק מהותי בשמירה על המגוון הביולוגי של האגם. עודף דייג או ירידה בכמויות הדגים מובילים ישירות לפגיעה באיכות המים ובצמחייה הייחודית של האגם.

בגיליון שלפניכם תוכלו לקרוא על כמה מהסיבות שהובילו לירידה בכמות הדגה - דייג בלתי חוקי העושה שימוש בחומרים רעילים, דייג ברשתות, דייג ספורטיבי, ירידת המפלס ומחלות ידועות יותר או פחות התוקפות את דגי האגם הלאומי. באיגוד ערים כינרת וברשות ניקוז ונחלים כינרת נערכים במלוא המרץ לפתיחת עונת הרחצה. אנו רואים בעליית המפלס ובפריחה המרהיבה של הטבע מסביב הזדמנות אדירה להוכיח לציבור הישראלי ולתיירים, כי חופשה ובילוי בחופי הכינרת, לצד השינויים האדירים שהובלנו בשנים האחרונות, יכולים להרכיב חבילה מושלמת של בילוי משפחתי, רומנטי או קבוצתי.

אנו ממשיכים בטיולים ייחודיים המיועדים להכיר לציבור פינות חמד סביב הכינרת. השנה נתמקד בשביל סובב כינרת, שאותו לקחנו כפרויקט ראשי וחשוב, אשר בא להבטיח את נגישות הציבור לכל חופי הכינרת. כמו כן, תוכלו להיות שותפים בהתלבטות מקצועית לגבי אופן הטיפול בצמחייה העבותה על חופי האגם. מחד גיסא היא מהווה מפגע בטיחותי ונופי חמור, אך מצד שני היא מהווה חלק בלתי נפרד מהצמחייה הטבעית אשר נחשפה עם ירידת המפלס.

עוד הרבה כתבות מרתקות בגיליון שלפניכם. הכינו את האוהל, הזמינו צימר, התעדכנו בטיולים ובאטרקציות חדשות ובואו לבקר בכינרת! אין זמן טוב מזה.

**צביקה סלוצקי**

**מנכ"ל רשות ניקוז ונחלים כינרת**



מחזירים את הצמח לטבע

## מחזירים את הצמח לטבע

תלמידי "הגומא" ו"לב העמק" השיבו צמחים שנעלמו מהסביבה לאזור הגידול המקורי שלהם סמוך לגדות הירדן

לרגל ט"ו בשבט ציינו תלמידי בתי הספר הגומא בכפר בלום ולב העמק בנאות מרדכי את חשיבות הטבע לסביבה שלנו והחלו בפרויקט השבת צמחים לגדות נהר הירדן הסמוך לבית ספרם.

**יעל אתר**  
רכזת חינוך והסברה, היחידה הסביבתית, גליל עליון

בעשר השנים האחרונות פועלת בגליל העליון מנהלת נחלי מקורות הירדן. מטרת המנהלת היא לרכז מאמץ משותף של הגופים השותפים בה בניהול נכון של נחלי האזור, בשנת 2005 קיבלה המנהלת מימון מקרן LIFE האירופית לפרויקט חיים לירדן. מטרת הפרויקט היא להסדיר את השימושים השונים בנחלים ולדאוג לשימור מצב החי והצומח בסביבת נחלי מקורות הירדן. הפרויקט עוסק בתחומים פיזיים, חוקיים וחינוכיים ומתמקד בשבעה נושאים: ניקוז, חקלאות, תיירות, תחזוקה ושיקום, אכיפה וחינוך. לרגל ט"ו בשבט תלמידים, המשתתפים בפרויקט שומרי הנחל, השיבו צמחי גדות לאזור הסמוך לגשר הפסק ליד גדות הירדן. בחודשים האחרונים עובר האזור הסדרה ושיקום באמצעות רשות ניקוז ונחלים כינרת בניסיון לטפל בקריסה של גדות הנחל.

במסגרת פרויקט שומרי הנחל התלמידים, בהנחייתו של עזרא יסעור ומורות המדעים, מגדלים ומרבים צמחים שונים בחממות בבתי הספר. הצמח שאותו השיבו לגדות הירדן הוא ליפיה זוחלת. מדובר בצמח גדות משטר, שגורם לייצוב הקרקע והגדות. באירועים שטפוניים בנהר הירדן המים עולים ומציפים את הגדות. כאשר הקרקע חשופה, הגדות "נאכלות" ע"י השיטפון. יש צורך כל שנה להסדיר את הגדות ולתמוך בהן, דבר הדורש עלויות תחזוקה גבוהות. אם יצליח הצמח להכות שורשים באדמה הסמוכה לגדות, יימנע הרס הגדות, שבסופו של דבר מחייב את הרשויות להשקיע כסף רב בשיקום נחלים.

"התלמידים הם אזרחי העתיד של הגליל העליון, ובידיהם האחריות להמשך השמירה על הנחלים וערכי הטבע הייחודיים של אזורנו. פעולות מסוג זה מוכיחות את הקשר של תלמידינו לנחלים ואת האחריות שלהם לשמירה עליהם, ועל כך אני גאה בהם." אלו דברי אהרון ולנסי, ראש המועצה האזורית הגליל העליון, לשומרי הנחל.

## מגרמניה לחופי הכינרת

**יעל לוי**  
במהלך חודש מרץ הגיע לסיור בישראל ד"ר ריינר האס, ראש מחוז לודוויגסבורג בגרמניה. במסגרת ביקורו הוא התלווה ליו"ר רשות ניקוז כינרת ונחלים, אהרון ולנסי, במטרה להכיר מקרוב את פעילותה של הרשות, להבין את מטרות הארגון ולבקר בפרויקטים שונים שאותם הרשות מובילה, כחלק מתהליך לימוד בין המדינות. הביקור החל במעגן השיט עין גב. שם עלו לסיפונה של סירת כינרת ושטו לאורך חופיה המזרחיים של הכינרת. במהלך השיט הסביר מנכ"ל הרשות, צביקה סלוצקי, על פעילות הארגון והציג פרויקטים שונים שבהם צפו בדרך. סלוצקי הסביר לד"ר על חשיבות של תחום הניקוז לשמירה על איכותם של מי הכינרת ועל חשיבות



ולנסי והאס בכינרת צילום: נסים אסבן

הנושא ברמה הלאומית למדינת ישראל. הוא הסביר, כי האחריות שלו חלה על כל אגן ההיקוות של הכינרת, כולל הנחלים השונים שזורמים אליה מצפון, ממזרח וממערב.

הקולגה מגרמניה אמר, כי במדינתו יש חוק הגנה על מים נקיים שמגדיר מה מותר ומה אסור לעשות בסביבות מים המיועדים לשתיה, וכי האכיפה בנושא חזקה מאוד.

בהמשך ביקרה המשלחת בחלקים מפרויקט "שביל סובב כינרת" - שבילי הליכה ואופניים שהוסדרו על ידי תלמידים מבתי הספר השונים ברחבי העמק סביב הכינרת, שמטרתם פתיחת כל חופי הימה לציבור הרחב ומתן נגישות מלאה אליהם.

## הסכר כבר לא סוכר

חברת "מקורות" פירקה את סכר העפר במוצא הירדן מן הכינרת



## פיתוח "זוחל" יצר מפגע של ניקוז

הסדרת הניקוז בשכונת החצבים במטולה הובילה לכמויות גדולות של סחף בנחל עיון

**שולה אבישר** | רן מולכו, מהנדס רשות ניקוז ונחלים כינרת, טוען שתשתית הניקוז הינה תשתית שנוטים לדחוק לשוליים, כי אינה הכרחית כמו חשמל ומים, וגם לא מבינים מדוע יש צורך לשלם על זה.

כאשר יש בנייה מאורגנת של שכונת מגורים ע"י משרד השיכון או יזם גדול, לרוב פותרים בצורה מאורגנת את בעיית התשתיות. ואילו, כאשר יש פיתוח זוחל של בתים בודדים וכבישים, ואין הסדרה מאורגנת של התשתיות, עלולה להיווצר בעיה ההופכת במשך הזמן למפגע, וכששמים לב אליו אזי זה בתוך אירוע הצפה או קריסה. שכונת החצבים במטולה, שבה נבנה על אדמה פרטית בית אחר בית, היא דוגמה מובהקת להפיכת תשתית הניקוז לבעיה חמורה. מטולה יושבת על המצוק, כ-80 מ' מעל נחל עיון. מי הניקוז של שכונת החצבים ניגרו מקצה המצוק, ירדו לעבר הנחל ויצרו חתירות עמוקות מאוד במדרון הבנוי מקרקע חווארית. כמויות סחף של עשרות אלפי מ"ק הגיעו לשמורה במשך השנים.

אהרון ולנסי, יו"ר רשות ניקוז ונחלים כינרת, אשר למד את הבעיה לעומק, החליט לכנס את הגורמים הנוגעים לבעיה: משרד הביטחון, שהיה מעורב בנושא בגלל הימצאותה של דרך הביטחון במטולה על סף קריסה; הרשות המקומית מטולה כאחראית על השטח המוניציפאלי, ושפשטחה נגרם מכלול הבעיות; רשות הטבע והגנים כאחראית על שמורת הטבע התנור, הקולט עשרות אלפי מבקרים בשנה; רשות ניקוז ונחלים כינרת כאחראית על מניעת נזקי שטפונות. הוחלט על מימון משותף שיאפשר את פתרון הבעיה.

לאחר שנבחנו כמה חלופות, נבחרה חלופה שדרשה הפקעת שטח פרטי: איסוף מי הנגר במוצא הניקוז והטייתם כ-300 מ' מערבית לשכונה לתוך ואדי מטולה, ואדי טבעי שכבר סיים את תהליך התחתרותו הטבעי, שמוצב בצמחייה סבוכה, ולא ייצר עוד סחף ממי הניקוז.

כאמור, חתירת הנגר יצרה כמויות של סחף שירד לשמורה. כדי למנוע זאת נבנו סכרים מבולדרים לאורך ואדי מטולה המתחבר לנחל עיון. הגשמים העזים שירדו גרמו לסחף לזרום לעבר הסכרים, ושם הוא נלכד ונעצר.

הסחיפה עדיין מאיימת על השמורה, ולכן מקיימים ברשות ניקוז ונחלים כינרת מעקב ותחזוקה שוטפת של הסכרים. מאמינים, שלאחר שנה-שנתיים תגדל צמחייה בתוך הסחף שנוצר. הסכרים והצמחים יבססו את תשתית הנחל וימנעו כניסה של סחף לשמורה נחל עיון.

במהלך העבודות ולאור הפיתוח הרב שמושקע בשמורה הייחודית, נוצר שיתוף פעולה נוסף בין רשות ניקוז ונחלים כינרת ורשות הטבע והגנים - בניית בריכות שכשוך בשמורת התנור שבנחל עיון להנאת המטיילים הרבים שפוקדים את השמורה. הבריכות נבנו בהצלחה, והן מחכות להמוני בית ישראל שירצו לשכשך בהן את רגליהם בימי הקיץ החמים.

לפני כארבע שנים, לאחר

### שולה אבישר

רצף של שנים שחונות, נבנה במוצא הירדן מן הכינרת סכר עפר. מפלס המים בירדן היה כל כך נמוך בשנים האחרונות, עד שמשאבות תחנת דגניה לא הצליחו לשאוב ממנו מים. בין סכר דגניה לסכר העפר יצרו בריכה תפעולית, שממנה אפשר לשאוב מים גם במפלסים נמוכים.

בעקבות גשמי הברכה שירדו בעת האחרונה עלה מפלס הכינרת, וסכר העפר הוצף במים. בחברת "מקורות" החליטו לפרק סכר זה, מתוך מחשבה שאולי לא יהיה בו צורך בשנים הבאות. פנחס גרין, מנהל מינהלת הכינרת, מקווה אף הוא ששפעת גשמים תרד השנה ובשנים הבאות, אך מטיל ספק בכך שהמפלס לא ירד בעתיד. בחברת "מקורות" מעדיפים לבנות מחדש את הסכר אם יהיה צורך בכך ולא לאפשר את הצפתו.

פירוק הסכר הביא גם להזזת המעגנה שנבנתה לידו. הסירות של המשטרה, רשות ניקוז ונחלים כינרת והדייגים חזרו למקומן הקודם.



סכר קטן נפרץ. צילום: יהודה ניצני



מימין: יורם קרין, אבי גבאי, זוהר עובד, מוניק ברבוט, צביקה סלוצקי ורמון בן ארי

## נכונות להירתם לעזרה בשיקום הירדן

**ביקור הגברת מוניק ברבוט וצוותה - תקווה לסיוע לשיקום נהר הירדן**

רשות ניקוז ונחלים כינרת, בשיתוף רשות ניקוז ונחלים ירדן דרומי, ארחו ביום סוער, באמצע חודש פברואר, את

הגברת מוניק ברבוט וצוותה בחלקו הדרומי של הירדן ממוצאו מהכינרת באזור סכר דגניה ועד לבית שאן.

הגברת ברבוט משמשת כיו"ר ומנכלית של ארגון GEF Global Environment Facility - ארגון כלכלי עצמאי שחרט על דגלו מימון מחקר ופרויקטים סביבתיים לשיפור איכות הסביבה בנושאים מגוונים, בעיקר אלו הקשורים בהתחממות הגלובלית ולבעיות הנובעות מכך. עיקר המימון ניתן לארצות מתפתחות ולארצות בעלות כלכלה בתהליכי שינוי.

היזומה לביקורה של הגברת ברבוט וצוותה הגיעה ממר זוהר עובד, ראש עיריית טבריה, שפגש את גב' ברבוט בכינוס חשוב בצרפת וזיהה את פוטנציאל הסיוע שיש בידי הארגון להגיש לפרויקט חשוב כמו שיקום הירדן הדרומי.

מוניק וצוותה הגיעו לישראל לאחר כנס חשוב, שהתקיים בירדן בנושא ההתחממות הגלובלית, ו"נחתו" בטבריה לסופ"ש המלווה בביקור מרגיע במרחצאות חמת גדר. ביום ראשון ביקרו הגברת ברבוט וצוותה באתרים לאורך הירדן וראו במו עיניהם את מצבו העגום של הנהר המפורסם בעולם.

שיקום נהר הירדן הינו פרויקט לאומי, שעליו עמלים כבר זמן רב גופים רבים ובראשם - רשויות הניקוז, המשרד להגנת הסביבה, רשות המים, רשות הטבע והגנים ועוד. האתגרים הגדולים לשיקום חלק זה של הירדן מצריכים משאבים רבים. ככל שנדע

לאגם משאבים, כך יקרב היום שבו נחזה בירדן נקי ומשוקם הזורם אל ים המלח.

מוניק ברבוט וצוותה הביעו עניין ורצון להירתם ולעזור בשיקום, תוך שימת דגש רב על שיתוף פעולה אזורי עם ממשלת ירדן וידוע של הרשות הפלסטינית.

אנו מקווים שנדע לנצל הזדמנות זו כדי ליצור תוכניות משותפות לישראל ולירדן בשיקום הנהר, שהוא בעל חשיבות עולמית כללית ולעולם הנוצרי בפרט.



צילומים: וידאו ברק



דג נדיר. צילום: אריה סגרון

## מי אמר שאין דגים בכינרת?

**דג נדיר ו"זהיר" נתפס על ידי דייג מקצועי**

בחודש פברואר נתפס בכורסי על ידי דייג מקצועי דג מושט (אמנון) במשקל של 2.5 ק"ג! נדיר מאוד לתפוס בכינרת דג בגודל כזה. זהו, כנראה, דג "חכם", שלמד במשך חייו להתחמק מרשתות שהטילו הדייגים והגיע לגיל ולמשקל נכבדים.

אריה סגרון, מנהל תחום חופים, טוען שאם אכן היו מצמצמים את הדייג בכינרת, דגים נוספים היו יכולים להגיע לגודל כזה.

## כינרת 1 גויסה לסייע בגירוש

**ספינת רשות ניקוז כינרת - מינהלת הכינרת, כינרת 1, גויסה לגירוש הקורמורנים**

קבלן של אגף הדייג עוסק בגירוש הקורמורנים מן הכינרת, בעיקר בצידה הצפון-מערבי. להקות גדולות נוהגות לרדת בצד זה ולמלא את הבטן בדגי האגם. סירות הקבלן נכנסות לתוך הלהקות, מטרידות אותן ומבריחות את הקורמורנים לצד המזרחי של הכינרת. ההנחה הרווחת היא שהאמנונים, דגים מסחריים החשובים לאיכות מי האגם, מרוכזים בצד הצפון מערבי שלו - ואילו בצד המזרחי יש בעיקר סרדינים, שטרפתם אינה מזיקה לאיכות מי הכינרת.

פנחס גרין, מנהל מינהלת הכינרת, אומר שגיוסה של כינרת 1 למלחמה בקורמורנים נעשה בעקבות בקשה של רשות המים. ייתכן, שהצטרפותה של סירה גדולה זו תטה את כף הניצחון לטובת דייגי הכינרת.



# תחרות "סירות-דרגון" הגיעה לכינרת

תחרות "סירות-דרגון" תתקיים לראשונה בחוף מעגן שבכינרת בתאריכים 17-18 לחודש מאי 2012

יעל לוי

ב-16.3.12 התקיים האימון הראשון והתחרות הראשונה של קבוצות ישראליות לקראת 'פסטיבל סירות הדרגון'. מדובר ביוזמה של 'מגבית קנדה' והקהילה היהודית באוטווה, קנדה, במטרה להעלות למודעות

הציבור את הספורט הייחודי וכן את פעילות המגבית למען יישובי הגליל.

ההחלטה לקיים את הפסטיבל בכינרת התקבלה בהמלצתו של יו"ר רשות הניקוז, אהרון ולנסי, ששימש במשך שנים ארוכות כיו"ר השותפות עם מגבית קנדה באזור אוטווה. ולנסי: "אני מאמין שתחרויות מהסוג הזה מביאות איתן הרבה דברים טובים לאזור ובעיקר לכינרת. באופן טבעי הם היו יכולים לקיים את התחרות בירקון, ואני שמח שהם בחרו בכינרת הגלילית שלנו שהיא נכס ייחודי ומיוחד".



מתכוננים לתחרות

את הכפפה לקיים את התחרות הרים ראש מועצה אזורית עמק הירדן ויו"ר איגוד ערים כינרת, יוסי ורדי, שמסייע למפיקים בצרכים השונים. ורדי: "פסטיבל סירות הדרגון יביא איתו הרבה מאוד אנשים לכינרת, ובעיקר יעלה את המודעות של הציבור לחשיבותה ולחשיבות שמירת החופים פתוחים ונקיים עבור כולנו".

התחרות המרכזית תתקיים ביום שישי 18 למאי בחוף מעגן שבכינרת, שיהפוך למעין כפר אולימפי. בתחרות צפויות להשתתף 39 קבוצות שיורכבו מ-950 חותרים, מחציתם מישראל ומחציתם מרחבי העולם. התחרות פתוחה לקהל הרחב ללא צורך בניסיון קודם, כאשר התנאי

הבסיסי להקמת קבוצה הוא 21 חותרים, כשלפחות שמונה מהמשתתפים הן נשים. בנוסף ובמקביל למסלול התחרותי תתקיים בפסטיבל תחרות בין הקבוצות על גיוס תרומות לעמותות העוסקות בחינוך: נט"ע המכשירה ילדי תיכון כטכנאי מחשבים ו'פותרים עתיד' המסייעת לכ-7,000 בני נוער יהודים וערבים בנגב ובגליל.

'סירות הדרגון' שימשו לפני 2500 שנה ללחימה, אולם היום הן משמשות לתחרות רבת משתתפים המתקיימות בכ-70 מדינות ברחבי העולם. באופן מסורתי הן מעוטרות בקשקשים לכל אורכן ובחרטומן יש ראש צבעוני של דרקון סיני. הסירה באורך של 12 מטר. בתוכה יושבים 22 חותרים כולל הגאי בעל ניסיון, המנווט את הסירה במסלול, ומתופף היושב בחלק הקדמי ונותן את הקצב, המאחד והמגבש את הקבוצה.



## שלל חוויות בנמל עין גב

- שייט דיג - בו צופים בעבודת הדייגים בכנרת - בכל שישי בבוקר
- הנגרייה של סבא יוסי - סדנא לבנייה בעץ ומשחקיה
- סיורכבת - ברחבי הקיבוץ בין הרפת, הבנות והתמרים מתגלים סיפורים על חיי הקיבוץ

www.eingev.co.il

Sea Of Galilee Resort  
EIN-GEV  
כל הטוב שבכנרת  
עין-גב

למידע והזמנות • 04-6658036

## אחרי פסח תיפתח עונת הרחצה

### בחופים נערכים לקליטת נופשים ומתרחצים

אריה סגרון, מנהל תחום חופים ברשות ניקוז ונחלים כינרת, וצוות העובדים ביחידה נערכים לקראת פתיחת עונת הרחצה בכינרת.

#### שולה אבישר

לפי קביעת משרד הפנים, תיפתח עונת הרחצה בכל רחבי הארץ ב-22 באפריל, אחרי פסח, כלומר: ביום העצמאות יוכלו המוני ישראל לנפוש, לשחות ולהתרחץ במימיה הכחולים של הכינרת במקומות המוכרזים לרחצה. לדברי אריה, שירותי ההצלה כבר מוכנים ומחכים לקלוט את המתרחצים.

לקראת פתיחת עונת הרחצה מנהל תחום חופים מטפל במפגעים שונים:

השנה יש בחופים כ-460 עצים שאמורים לקבל גיזום בטיחותי. האקליפטוסים והקזוארינות, לדברי אריה, הם המסוכנים ביותר. אלו עצים גבוהים, בעלי ענפים גדולים וכבדים. כשענף של אקליפטוס נופל על אוהל בשטח של קמפינג, הוא עלול להרוג!

מדי שנה נערך סקר עצים על ידי סוקר מקצועי בחופים שיש בהם קמפינג. הסוקר בודק אם יש ענפים שעלולים להישבר, ואם יש עצים חולים שעלולים ליפול. אחרי הסקר נערך מכרז לכריתה ולגיזום העצים המסוכנים.

"הכריתה והגיזום נעשים לפני עונת הרחצה למען בטיחות הנופשים", אומר אריה, "אך בכל זאת אין ביטחון מוחלט שלא ייפול ענף כלשהו. המתרחצים והנופשים צריכים לשמור על ראש פתוח, להיזהר ולהתרחק מעצים שיש בהם סכנה."

בתחום חופים מתכוונים לתעד את כל העצים. הם נמצאים בתחילת הדרך. ב"תעודת הזהות" של העץ ייכתב איזה טיפול הוא עבר, באלו שנים וכו'. יש נפילות ענפים רבות, בדרך כלל בחורף בגלל רוחות חזקות וגשמים, אך יכולות להיות נפילות גם בקיץ. כדי להיערך טוב

יותר לשמירת בטיחות הנופשים יש לאתר בזמן קצר עצים מסוכנים, לקיים עליהם פיקוח ולגזום אותם בעת הצורך גם בקיץ.

אריה סגרון חושב, שיש להחליף את האקליפטוסים ואת הקזוארינות בעצים נמוכי צמרת בגלל שתי סיבות: עצי אקליפטוס מלבד היותם מסוכנים, מסתירים את מי הכינרת. עצים נמוכי צמרת הם פחות מסוכנים, וגם אינם מסתירים את האגם היפה. צאלונים וסגלונים, למשל, פחות מסוכנים ואף מוסיפים גוונים של אדום וסגול מרהיבים בעת פריחתם, בתחילת הקיץ.

כחלק מההכנות לפתיחת עונת הרחצה נערך שיפוץ נרחב של מבני השירותים בחופים. בניגוד לשנים קודמות, שבהן שופץ רק חלק, השנה שודרגו כל השירותים בחופים המערביים ברמה גבוהה. חלק מהם הונגש לנכים. הכוונה היא להנגיש את כל מבני השירותים בחופים לנכים. גם המקלחות והמלתחות שופרו ושופצו. נכון להיום, אומר אריה, "השירותים בחוף צינברי הם ברמה גבוהה, ובחופים ברניקי ושקמים הם ברמה טובה."

בנוסף, שטחי הקמפינג בחופים המערביים הורחבו, וחלק ממבני השירותים נכללים עתה בהם. לפני כן היו המבנים על הדרך הראשית. ההליכה אליהם סיכנה את הנופשים, שהיו עלולים להיפגע מהמכוניות הנוסעות על הדרך.

שיפוץ ושדרוג השירותים בחופים המזרחיים של הכינרת הוצאו למכרז לקבלנים חיצוניים. יש לקוות, שהקבלנים יעמדו בלוח הזמנים המתוכנן, וגם בחופים המזרחיים תתחיל עונת הרחצה עם שירותים ברמה סבירה.

צוות עבודה בגובה  
צילום: צביקה  
מילשטיין



יש נפילות  
ענפים רבות,  
בדרך כלל  
בחורף בגלל  
רוחות חזקות  
וגשמים, אך  
יכולות להיות  
נפילות גם  
בקיץ. כדי  
להיערך טוב  
יותר לשמירת  
בטיחות  
הנופשים יש  
לאתר בזמן  
קצר עצים  
מסוכנים,  
לקיים עליהם  
פיקוח ולגזום  
אותם בעת  
הצורך גם  
בקיץ



השירותים בצינברי לפני ואחרי. צילום: אריה סגרון

## אגף הפיקוח ממקד מאמץ בטבריה בגלל השיפוע והתשתיות

אגף הפיקוח של מינהלת הכינרת ואיגוד ערים כינרת ממקד מאמץ בעיר טבריה בגלל בעיות תשתית הגורמות לגלישות ביוב תכופות.

באגף מציינים לטובה את שיתוף הפעולה עם תאגיד המים העירוני של טבריה "מי רקת", אשר מעניק מענה מיידי לקריאות הפקחים ומספק טיפול מהיר.

הבעיה מתרחשת בעיקר בשכונות הישנות של טבריה, שתשתית הביוב שלהן, שחלקה אגב מוחלפת בימים אלה בהשקעה גדולה של תאגיד המים, פשוט לא מספיק טובה כרגע. לפיכך, כאמור, הפיקוח "שם עין" על העיר, ובעיקר על אותן שכונות.

מנהל יחידת הפיקוח של מינהלת הכינרת יהודה ניצני: "אני משתדל להגיע לאותם מקומות, בעיקר בשעות הבוקר שהן השעות הקריטיות, כמעט מידי יום. דרוש פיקוח הדוק הן בשל התשתיות והן בגלל השיפוע, הגורם לכך שהנזילות מגיעות מיידי לכינרת. לשמחתי, בתאגיד המים משתפים אתנו פעולה ומגיעים לטפל בבעיות בזמן אמת".

צילום: ארז נוימן



## ניקוז מים מספינה ששקעה בכינרת גרם לדליפת שמן משמעותית

אביב עומר

ספינה שנתקעה במים הרדודים של הכינרת ושקעה בחלקה הייתה עלולה לגרום לזיהום גדול בשל טיפול לקוי

של בעליה בניקוז המים שחדרו פנימה.

תחילתו של הסיפור לפני כמה חודשים, כאשר הספינה נטתה על צידה, הושבתה זמנית מפעילות והתמלאה במים. בעל הספינה ביקש לנקז את המים, אולם הניקוז פרץ את פתח השאיבה של השמן בספינה, וליטרים מזהמים התערבבו במי הכינרת. הפקח ארז נוימן איתר את הזיהום בזמן אמת והזעיק את אנשי מינהלת הכינרת ואיגוד ערים כינרת.

בעל הספינה הודה מיידי באחריותו ונקנס.

במקביל הובאו למקום שבו נשפך השמן חומרים מיוחדים לספיגה, המסוגלים להפריד בין שמן למים.

החומר פוזר על פני המים, השמן נספג בתוך כמה שעות והושלך לפסולת.

באיגוד ערים כינרת הודיעו, כי ידאגו למעקב אחרי התנהלותה של הספינה, שבינתיים נותרה במים, שכן לא ניתן עדיין להזיזה. עם זאת, מבדיקות שנעשו התברר שהספינה אטומה היטב כעת ולא יכולה לגרום לזיהום כלשהו. בעל הספינה יצטרך להחליט בקרוב אם להשקיע ולחדש את הרישיון של הספינה שתוקפו פג, או לחילופין להשבית אותה רשמית, וכמובן גם להוציא אותה מהמים.

## מזוט ברחובות: תקלה במאפייה הזרימה מאות ליטרים לירדן

תקלה במאפייה גדולה בקריית שמונה גרמה לזיהום משמעותי בירדן. התקלה אירעה, ככל הנראה, בשעות הלילה, ולכן המזוט שנפלט מהמאפייה זרם ברחובות במשך שעות. לקח זמן עד שהעניין התגלה, כשהשמש שוב זרחה. מזוט הוא דלק נוזלי המשמש לבעירה בתנור, כבשן וכדומה לשם הפקת חום, או המשמש במנוע להפקת חשמל. החומר זרם בחופשיות לתוך תעלות קולחין, ומהן עבר, למרבה הצער, לנהר הירדן. מדובר, על פי ההערכה, במאות ליטרים של החומר הרעיל. מפקח מינהלת הכינרת, ניר לביא, איתר את התקלה ופעל מיידי בהנחיית מנהל יחידת הפיקוח של מינהלת הכינרת. צוות הפיקוח הכין תיק ראיות מפורט, כולל תיעוד של הזרמת המזוט. החומר הועבר לידי היועץ המשפטי של מינהלת הכינרת לצורך הכנת כתב אישום נגד אותה מאפייה.

צילום: ניר לביא



# ג'ונגל לחוף הכינרת

ירידת המפלס בשנים האחרונות הביאה לחשיפה של רצועה יבשתית רחבה, שבה התבססו וגדלו צמחי חוף אדירי מימדים. הסבך מונע גישה אל המים, חוסם את נוף הכינרת ומסכן את בטיחות הנופשים. בעיית הטיפול בצמחיה מעלה דילמה קשה: מצד אחד של המתרס עומדים "רשות המים" והגופים הירוקים, המחזיקים בדיעה שלצמחיה יש תפקיד חשוב במערכת האקולוגית של הכינרת ושהסרתה עלולה להזיק לכינרת; מצד שני, חלק מהגורמים האחראיים על החופים, תיירנים ותושבי יישובים סמוכים לכינרת, סבורים שיש לכסח את הצמחיה

שלא ניתן לצפות את השפעתן ארוכת הטווח על כלל המערכת.

בקיץ האחרון התקוממו תושבי אזור סובב כינרת נגד האיסור לכסח ולהדביר את סבך הצמחיה בחופים. מלבד הנזקים לאיכות חייהם, הירתעות הנופשים מהירידה למים פוגעת גם בכיסם. **יגאל נגר** מקיבוץ גינוסר שעל שפת הכינרת מתקומם נגד ההגבלות על הדברת הצמחיה:

"מאז נסיגת הכינרת תופעת השתלטות צמחיה על החופים שסמוכים ליישובים התגברה. בקו הראשון צמח קנה ובקו השני אשלים. **אין חוף! אי-אפשר להתרחץ!** סבך הצמחיה מאוד מפריע ואף מסוכן. אם מישהו ייסחף במים, לא ימצאו אותו בתוך הסבך. כשיש רוחות מזרחיות חזקות, יש סכנה של "שיפוד" המתרחצים בצמחים השונים. במקום חוף עם חול וצדפים שהיה בעבר, יש היום צמחיה מכוערת ומלוכלכת. רצועת החוף היא ערימה של פסולת - בקבוקים, צמיגים, פסולת אנושית ועוד. כשהמפלס עולה, הקנה נרקב, והמים שבבסיסו מתעכרים ומסריחים. מים אלו משמשים מקום קינון ליתושים, ש"אוכלים" אותנו בלילות. אנחנו לא יכולים לצאת מן הבית בלילות הקיץ ללא שכפ"ץ! כמו כן מתגוררים בתוך הסבך תנים, שיוצאים כל לילה וטורפים בעלי חיים. לא מעט מכלבי המשק נטרפו על ידם."

יגאל טוען נגד אלו שמונעים את כיסוח הצמחיה: "אנחנו יושבים כאן שבעים שנה, מנקים ושומרים על החוף. לאף אחד לא איכפת מה קורה לנו. מנסים לשמור על הטבע כמו שהוא - אבל מה איתנו? שישמרו על הטבע בשמורות, בחופים שאין בהם אנשים. ליד היישובים ובחופי הרחצה צריך להחזיר את המצב לקדמותו: במקום סבך של צמחיה

אחד מהוויכוחים הממושכים ביותר, בין "רשות המים", "מינהלת הכינרת" והגופים ה"ירוקים" לבין חלק מהגורמים הממונים על ניהול חופי הכינרת ומפעלי התיירות שלאורך החופים, הוא בנושא **הצמחיה ברצועת החוף**.

## שולה אבישר | אביב עומר

בשנים האחרונות, בגלל ירידת המפלס המתמשכת, נחשפה רצועת חוף ברוחב עשרות עד מאות מטרים. צמחים שנבטו ברצועה זו, גדלו וגבהו והפכו להיות ג'ונגל סבוך. החומה שיוצרים העצים, השיחים והקנים ברצועת החוף חוסמת את מראה האגם מהחוף ומונעת גישה מתרחצים אל המים. בסבך מצטברת פסולת רבה, חלקה מגיעה עם זרמי המים ולחלקה תורמים הנופשים. מקננים שם יתושים, ואף חיות בר שונות מוצאות בו מסתור.

בעוד ש"איגוד ערים כינרת", הממונה מטעם המדינה על ניהול מרבית החופים הציבוריים, מבקש לכסח את הצמחיה בחזית החופים ולאפשר גישה נוחה למים, מומחים שונים ב"רשות המים" ומחוצה לה מתנגדים בנחרצות לכיסוח בטענה שהוא פוגע בדגים ובמרקם של הקרקעית, משפיע על המערכת האקולוגית כולה, ובסופו של דבר עלול לפגוע באיכות המים.

**פרופ' אביטל גזית**, מומחה לאקולוגיה ויועץ ל"רשות המים" בנושא, טוען שפעולות הכיסוח עלולות לפגוע באזורי ההטלה של דגים, החיוניים ביותר לשמירה על איכות מי האגם. לדבריו, הכינרת מושפעת מתהליכים רבים ומורכבים, כמו שינויי מפלס קיצוניים. כאשר המפלס עולה, הצמחיה מוצפת ומספקת אתרי רבייה ומסתור לדגי האמנון. כל התערבות משפיעה על יחסי הגומלין במערכת. לדעתו, יש לאמץ את עיקרון הזהירות המונעת, כלומר: להימנע מפעולות

**יגאל נגר מקיבוץ גינוסר: "כשהמפלס עולה, הקנה נרקב והמים שלמרגלותיו הופכים למי ביוב. מים אלו משמשים מקום מושב ליתושים, שאוכלים אותנו בלילות. אנחנו לא יכולים לצאת מן הבית בלילות הקיץ ללא שכפ"ץ"**



חוף שיטים בכינרת צילום: עדינה דולב

מסוימים לא ניתן לראות את הכינרת בכלל. בלילה מסתובבים שם תנים ונמיות, שבאים לשתות מהכינרת. יש שם יתושים, מים עומדים ולכלוך נוראי. זה אבסורד שאי-אפשר להיכנס ולטפל במפגע זה. אנחנו טוענים, שבחזית היישובים, בכניסה לאתרי הנופש ולבתי המלון, יש לטפל ברצועת החוף. מדובר ב-6 ישובים, בתי מלון ו-14 חופים מוכרזים. בין החופים אני יכול להבין שהצמחייה צריכה להישאר, זה לא מפריע ואפילו יפה. התחושה שלנו היא שכעת דברים מתחילים לזוז. יש פתיחות לבקשות שלנו, ואני מקווה שנוכל לשנות את המצב בהקדם לטובת כולם".

גם הדייגים לא מאושרים מתופעת הצמחייה ברצועת תנוודות המפלס. הדייג אייל אסייג טוען, שהצמחייה פוגעת בדייגים, ובעקיפין התפשטותה מעודדת הרעלות ע"י דייגים פיראטים: "הדגים נכנסים לתוך הצמחיה, ושם הם מוגבלים בתנועה שלהם. הרבה יותר קשה לתפוס אותם במים באופן חוקי. באים עבריינים ומפזרים רעל בצמחיה."

מזהם, שורץ יתושים ומסוכן - רצועת חוף חולית ויפה, כמו שהיה פעם."

מנכ"ל תיירות עין גב, **עוזי קרן**, סבור שיש לעדכן את המדיניות הכוללת המונעת את כיסוח הצמחייה בכל הכינרת ולאפשר פעולה כזאת בסמוך לחופים המוכרזים, לאזורי הנופש החופי, לקיבוצים ולכפרי הנופש: "צריך להבין שהמפלס הוא לא גזירה משמיים אלא משהו שנשלט על ידי המדינה, שמחליטה האם לשאוב וכמה וקובעת בעצמה את המידות. תנוודת המפלס נמדדת תמיד באופן אנכי, אלא שיש לבחון אותה גם באופן אופקי. המשמעות של ירידת מפלס בסנטימטרים ספורים היא שנחשפת רצועת קרקע ברוחב של 200 מטר לפחות. למדינה יש אחריות על מה שיקרה במאתיים מטר האלה. בינתיים הגורמים הירוקים טוענים שמתפתחת צמחייה ואין לגעת בה. הבעיה היא שהצמחייה הזאת סבוכה ומזוהמת, לא מטופלת ולא מנוקה, ובנוסף - עם השנים מגיעה בחלקה לגובה של 3 מטר. ממקומות

**עוזי קרן מתיירות עין גב: "כמה יישובים כבר ישנם על שפת הכינרת? 6 ישובים, בתי מלון ו-14 חופים מוכרזים, בכל האזור הזה צריך לטפל. בין החופים אני יכול להבין שהצמחייה צריכה להישאר, זה לא מפריע ואפילו יפה, אבל צריך להיות היגיון."**



צילום: אלכס רונובסקי

## תורם לאיכות מי האגם.

**יוסי ורדי**, יו"ר איגוד ערים כינרת, אינו מוכן לקחת אחריות על המתרחצים השוהים ברצועת תנודות המפלס. לדבריו, אין לאיגוד ערים כינרת כלים להתמודד עם אחריות זו, ובעצם האחריות על רצועה זו מוטלת על רשות המים. "זרוע אחת של המדינה, באמצעות איגוד ערים כינרת, משקיעה כסף רב בפיתוח וטיפוח החופים המוסדרים; זרוע שנייה של המדינה שומרת ומגנה על רצועת צמחיה זו, אשר מרחיקה את המוני עם ישראל מלהגיע וליהנות משכיית הטבע הייחודית שיש לנו - אגם הכינרת."

לדעתו, יש לתאם בין האינטרסים השונים. את 14 המקטעים של החופים הנמצאים בחסות "איגוד ערים כינרת" יש להנגיש לקהל הנופשים והמתרחצים. "לא יכול להיות שנופש הרוצה להיכנס למי הכינרת יצטרך לחצות קיר גבוה ומסוכן של צמחייה, המהווה מפגע בטיחותי ומכיל כל מיני "מרעין בישין" כמו יתושים ועוד. זהו מטרד בלתי אפשרי, שכולם סובלים ממנו."

"אפשר למצוא את שביל הזהב: מול ישוב, חוף רחצה וכפר נופש - צריך לכסח את הצמחייה לטובת עם ישראל כולו. רוב החופים סביב הכינרת הם שמורות טבע. כאן אפשר להשאיר את הצמחייה בלי לגעת בה."

גם **פנחס גרין**, מנהל "מינהלת הכינרת", חושב שאפשר להשיג את האיזון הנכון בין הצרכים האנושיים לצרכים האקולוגיים בחופי האגם. לדבריו, לצמחייה ולתשתית החופית ברצועת תנודות המפלס יש תפקיד אקולוגי חשוב

**אריה סגרון**, מרכז תחום אגף סובב כינרת ב"רשות ניקוז ונחלים כינרת", נתקל בבעיית הצמחייה ברצועת החוף מדי יום. לדבריו: "במקומות מסוימים בחוף יש סבך שמסכן אנשים וגורם למפגעים שונים. קרה כבר שמתרחצים טבעו, כי המצילים לא ראו אותם בגלל הצמחייה העבותה. כמו כן, כשהמפלס עולה והצמחים מתכסים במים, נוצרים ריקבון, טינופת, ריחות רעים, עכירות במים ומקום קינון ליתושים. פסולת שנשחפת בגל הגשמים הראשון נלכדת בסבך, מוסיפה לעכירות ולריחות הרעים ומזיקה לאיכות מי הכינרת."

הנימוקים של "הירוקים", שכיסוח הצמחייה פוגע בדגים ובמרקם הקרקע, מוכרים. אבל, יש להתחשב גם במתרחצים ובנופשים בחופים. במקומות קולטי קהל צריך לנקות את השטח מצמחייה ולאפשר גישה נוחה למים, ואילו בשמורות טבע יש לשמר את הצמחייה הטבעית.

בנוסף, אי-טיפול בצמחייה גורם להשתלטות של עצים על החופים, כמו העץ הפולש - פרקינסוניה (קוצני במיוחד) והעץ המקומי - אשל. בעוד שקנה, שמתפשט אף הוא בחופים, מתפרק עם עליית המפלס וכיסויו במים - האשל והפרקינסוניה יכולים לשרוד גם כשהם מכוסים במים. **כדי להיפטר מהם יש לעקור אותם מן השורש.**

בחוף האון, כוסחה הצמחייה. המים ברצועת החוף שם צלולים ונקיים. אני חושב, שביעור הצמחייה בקו המים גם משפר את החוף וגם

**במקומות מסוימים בחוף יש סבך שמסכן אנשים וגורם למפגעים שונים. קרה כבר שמתרחצים טבעו, כי המצילים לא ראו אותם בגלל הצמחייה העבותה. כמו כן, כשהמפלס עולה והצמחים מתכסים במים, נוצרים ריקבון, טינופת, ריחות רעים, עכירות במים ומקום קינון ליתושים. פסולת שנשחפת בגל הגשמים הראשון נלכדת בסבך, מוסיפה לעכירות ולריחות הרעים ומזיקה לאיכות מי הכינרת**



צמח - מבט מרחוק צילום: אבי הירשפלד

מסוימות, כגון כיסוח צמחייה במסדרונות מוגדרים בלבד ולא בכל שטח חזית החוף, תוך מזעור הנזק לתשתית הטבעית של החוף, עבודה בכלים מתאימים, פיקוח צמוד וכד'. כל העבודות בחופים אלו נעשות רק לאחר הגשת בקשה מסודרת ל"מינהלת הכינרת" וקבלת אישור על בסיס ההנחיות של המסמך הנ"ל.

בתחום זה קמה זעקה של גורמים מקומיים ובאיגוד ערים כינרת הטוענים, כי האישורים המוגבלים אינם נותנים תשובה מספקת. לעיתים צריך גם להוציא אבנים כדי ליצור גישה לחוף ולכסח צמחייה בשטח רחב יותר, לעקור אשלים ועוד כדי למנוע מפגעים בטיחותיים וסביבתיים ולאפשר ניהול תקין של החופים.

החופים שבקטגוריית הביניים הנ"ל מהווים כ-30% מכלל חופי הכינרת.

בעקבות ההתנגדות הנרחבת נערכו דיונים מחודשים בנושא, התקיימו סיורים משותפים ואף ניתנו הנחיות חדשות בחלק מהחופים. סוכם שהמסמך הנ"ל ייבחן מחדש ע"י צוות, שכולל נציגים מ"רשות המים" ומ"איגוד ערים כינרת", ויוכנסו בו שינויים במידת הצורך ותוך שמירה על האיזון הנכון בין השימוש העיקרי בכינרת כמקור מים אסטרטגי של מדינת ישראל לבין השימוש בכינרת לתיירות ולנופש.

**"עד שיהיו סיכומים אחרים, נציגי רשות המים ממשיכים לתת אישורים מוגבלים כפי שתואר לעיל, תוך התייחסות למקרים מיוחדים וחריגים. ריכוז האישורים נמצא במינהלת הכינרת".**

והשפעה על הכינרת כולה ועל איכות מימיה, גם אם לא תמיד אפשר "לכמת" תועלת זו. מאידך, בחופים שבהם מתקיימת פעילות אנושית כגון: נופש חופי, חופי רחצה מוכרזים, מעגנות, כפרי נופש ומפעלי תיירות, יישובים - עלולה הצמחייה להוות מפגע בטיחותי, למנוע גישת מתרחצים למים, להסתיר מעיני הנופשים את נוף הכינרת ועוד.

לאחר דיונים רבים גובש מסמך מסכם בנושא זה במסגרת התכנון המחודש של תמ"א 13 לחופי הכינרת. בעריכתו היו מעורבים היועצים האקולוגיים שבצוות התכנון של תמ"א 13, מינהלת הכינרת, פרופ' אביטל גזית, ד"ר דורון מרקל מ"רשות המים", נציגי המעבדה לחקר הכינרת ועוד. במסמך זה, חולקו חופי הכינרת והטיפול בצמחייה שבהם, לפי שלוש קטגוריות:

**חופים מוכרזים לרחצה ומעגנות** - בהם ניתן לכסח את הצמחייה בכל השטח ולטפל בתשתית החוף מטעמי בטיחות ומניעת סיכונים, בהתאם להנחיות משרד הפנים, כולל הזזת אבנים במקרה הצורך ואף פיזור מצע נוח לגישת מתרחצים בחופים המוכרזים לרחצה.

**חופים טבעיים ופתוחים או שמורות טבע** - בהם אין לגעת. בחופים אלו נותנים לטבע לעשות את שלו.

הקטגוריה השלישית שמעוררת את הויכוחים וההתנגדויות היא בתחום הביניים, דהיינו: החופים הבלתי מוכרזים, המשמשים לנופש חופי (חופי הכינרת המוסדרים) ורצועות החוף שבחזית הימית של היישובים, כפרי נופש ומפעלי התיירות האחרים. הטיפול ברצועת תנודת המפלס בחופים אלו מותר במגבלות

**יו"ר איגוד ערים כינרת יוסי ורדי: "אפשר למצוא את שביל הזהב. מול ישוב, חוף רחצה וכפר נופש - צריך לכסח את הצמחייה לטובת עם ישראל כולו. רוב החופים סביב הכינרת הם שמורות טבע. כאן אפשר להשאיר את הצמחייה בלי לגעת בה"**



לעובדי רשות ניקוז כינרת  
לתושבי עמק הירדן  
ולכל בית ישראל

# חג פסח שמח

בשם עובדי מועצה אזורית  
עמק הירדן  
**יוסי ורדי**  
ראש המועצה

עמק הירדן חיים באיכות חיים

בית ספר תיכון מקיף בית ירח  
מזמין אתכם לחוויה ירוקה למשפחה ולקהילה

## יריד אקולוגי 4



יום חמישי 17.5.2012 בין השעות 16:30-20:30 בשטח בית הספר

מגוון פעילויות לכל המשפחה, סדנאות יצירה,  
הרצאות, דוכני תצוגה, דוכני מכירה, דוכני אוכל,  
חידון סביבתי נושא פרסים, סיור בפארק הלימודי  
המוקם בבית ירח, מופע מסיים והפתעות נוספות.

## חושבים ירוק-רואים רחוק!

הכניסה תמורת מיכל שתייה החייב בפיקדון  
שי לכל משתתף בכניסה הראשית

מעוניינים להציג ביריד מוזמנים לפנות:  
גולי - 052-3864218, guly.ivry@gmail.com



אגף שפ"ע  
היחידה לאיכות הטיביה







דייגים בפעולה צילום: דנה בכר



קורמורנים שולים דגים צילום: ד"ר דורון מרקל

# ממשק הדייג בכינרת - כלי לניהול מיטבי של האגם

• ד"ר דורון מרקל - רשות המים, תחום כינרת

בחוסר יציבות. חוסר יציבות זה עלול להשפיע לרעה על איכות המים של הימה. מסיבה זו יש לדגים תפקיד כפול: מחד פרנסה לדייגי הכינרת; מאידך, ואף חשוב מזה - אמצעי לייצוב המערכת האקולוגית של האגם.

## ועדת האכלוס

הוועדה לאכלוס וממשק הדייג בכינרת משותפת לרשות המים ומשרד החקלאות. בראש הוועדה עומד סמנכ"ל משרד החקלאות, וחברים בה נציגים מרשות המים, מנהלת הכינרת, המעבדה לחקר הכינרת, אגף הדייג ודייגי הכינרת. בנוסף, החליטה הוועדה לאחרונה לצרף שני מומחים מהאקדמיה. חברי הוועדה ממונים על ידי מנהל רשות המים. למעשה, היא פועלת כגוף מייעץ למנהל רשות המים לגבי ממשק הדייג הרצוי על מנת לשמר את המערכת האקולוגית באגם. הנושאים שבהם עוסקת הוועדה הם: אכלוס הכינרת בדגיגים (מינים וכמות); דילול סרדינים (אינו מתבצע בשנים האחרונות); מניעת דייג יתר, דייג לא חוקי והרעלות דגים; פיקוח על הדייג באזורי הטלה; מניעת הכנסת מיני דגים זרים; לאחרונה אף הרחקת קורמורנים (איור 1).

## שלל הדייג

שלל הדייג השנתי בכינרת המפורט באיור 2 היה בשיאו בשנות ה-90 עם יכול כולל של כ-2000 טון בשנה, מתוכם כ-1000 טון לשנה ללא הלבנון. מתחילת שנות ה-2000 חלה ירידה בשלל, שהגיעה למינימום של כל הזמנים ב-2008. בשנה זו עמד השלל הכולל על 224 טון, מתוכם 136 טון ללא לבנון ורק 8 טון של אמנון הגליל. החל מ-2009 חלה התאוששות בשלל, הנמצא בשנתיים האחרונות על ערך של כ-400 טון, מתוכם כ-350 טון ללא הלבנון. אי אפשר להתעלם מהקשר

## רקע

הכינרת מהווה מקור מים אסטרטגי למדינת ישראל המספק כרבע מתצרוכת המים השפירים במדינה. על פי חוק המים, רשות המים אחראית על ניהולו המיטבי של האגם ושמירתו כגוף מים עבור הדורות הבאים. למרות השימוש ההולך וגובר במים מתפלים, קובעת תוכנית האב החדשה לניהול משק המים עד שנת 2050 כי הכינרת ומקורות המים הטבעיים ימשיכו לשמש גם בעתיד משאב מים אסטרטגי. ניהולו של האגם כולל מערכת ניטור מורכבת באגם ובאגן, פיקוח על מקורות הזיהום הפוטנציאליים ושורה של פעולות לממשק מונע זיהום באגם ובאגן, שמטרתן להחזיר את היציבות האקולוגית ולשמור על איכות המים באגם. אחת מפעולות אלו היא ניהול ממשק הדייג בכינרת כחלק מן הפעולות לניהול מושכל של האגם. ממשק זה מופעל על ידי אגף הדייג במשרד החקלאות, אך ממומן ע"י רשות המים ומבוקר מקצועית ע"י ועדת האכלוס המשותפת לרשות המים ולמשרד החקלאות.

הדייג המסחרי בכינרת החל כבר בשנות ה-30 של המאה ה-20, עם שלל שנתי של 200-500 טון. עם השתכללות שיטות הדייג שלל הדייג הגיע לשיא של כ-2000 טון לשנה בשנות ה-70 וה-80. המינים בעלי הערך המסחרי העיקריים כוללים את אמנון הגליל, שהוא הדג האנדמי החשוב ביותר במערכת האקולוגית של הכינרת, לבנון הכינרת (המוכר בשם סרדין), בינית ומרמור. הקרפיון, שהתאקלם בכינרת לפני שנים רבות, מהווה חלק בשלל בנוסף לדגים המאוכלסים שאינם טבעיים לאגם: שני מיני בורי (קיפון גדול ראש, קיפון טובר) וכסיף.

הדגים בכינרת מהווים חלק מהמערכת האקולוגית של האגם, הנמצאת בשנים האחרונות

- ניהולו של האגם
- כולל מערכת
- ניטור מורכבת
- באגם ובאגן,
- פיקוח על
- מקורות הזיהום
- הפוטנציאליים
- ושורה של
- פעולות לממשק
- מונע זיהום
- באגם ובאגן,
- שמטרתן להחזיר
- את היציבות
- האקולוגית
- ולשמור על
- איכות המים
- באגם. אחת
- מפעולות אלו
- היא ניהול
- ממשק הדייג
- בכינרת כחלק מן
- הפעולות לניהול
- מושכל של האגם

השנים עמד על כ-1 מיליון דגיגים בשנה. זו גם הכמות המומלצת לאכלוס בשנים האחרונות, וכך גם יבוצע ב 2012. אכלוס הכסיף החל בכמויות של מעל ל-1 מיליון דגיגים בשנה בשנות ה-70, לאחר מכן הופסק לחלוטין בתחילת שנות ה-80 וחודש בכמויות קטנות של 200-400 אלף דגיגים בשנות ה-90. גם כיום ממשיך אכלוס הכסיף בכמות של כ-300-400 אלף דגיגים בשנה, למרות שאכלוס זה נמצא עדיין בוויכוח מקצועי. אמנון הירדן אוכלס בכינרת בשנות ה-70 בכמויות של 1-3 מיליון דגיגים בשנה, אולם אכלוסו פסק לחלוטין בשנות ה-80 בשל החשש לתחרות על מזון מול אמנון הגליל.

## דיון

בעקבות ירידת שלל הדייג בכינרת בכלל ושל אמנון הגליל בפרט, שהתרחשה ב 2007-2008, יזמו רשות המים והמעבדה לחקר הכינרת דיון מקצועי מקיף. בדיון הועלו הסיבות האפשריות לירידה בשלל הדייג והפעולות, שאותן יש לבצע על מנת לשפר את המצב. הסיבות שהועלו בדיון כללו:

1. דייג יתר - לחץ דייג גבוה בגלל שימוש ברשתות של עין קטנה מהמותר (80 מ"מ), שימוש ברשתות באורך העולה על המותר (זוג של 750 מ' כל אחת), דייג באזורים אסורים לדייג בעונת ההטלה ואף שימוש בחומרי הדברה.
2. ירידת מפלס הכינרת - כאמור לעיל, ירידת המפלס פוגעת בבתי הגידול של הדגים ובאזורי ההטלה שלהם. בנוסף, פוחתים אזורי המסתור של הדגים, דבר המאפשר דייג יתר.

בין ירידת שלל הדייג וירידת מפלס הכינרת. ירידת המפלס פוגעת בבתי גידול של הדגים ובאזורי ההטלה שלהם וחושפת אותם לדייג יתר של הדייגים כתוצאה מירידה באזורי המסתור. מאיור 2 עולה, כי לאחר ירידת המפלס בשנים 1999-2001 חלה ירידה בשלל (בפיגור מופע של כשנתיים). לאחר עליית המפלס ב- 2003-2004 חלה עלייה בשלל, ולאחר ירידת המפלס בשנים 2007-2010 חלה שוב ירידה בשלל.

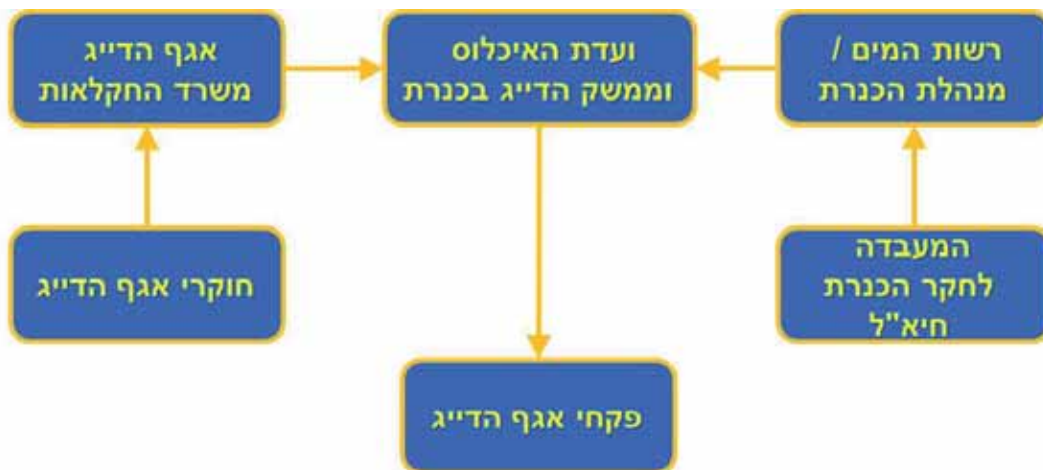
## אכלוס

איור 3 מציג את כמויות האכלוס בכינרת (באלפי דגיגים לשנה). אמנון הגליל היווה לאורך השנים את הדג המאוכלס העיקרי, כאשר הכמויות היו 2 מיליון בשנות ה-70, 3 מיליון בשנות ה-80, 4 מיליון בשנות ה-90 וה-2000 ובשנים האחרונות מיליון דגיגים בלבד. הירידה בכמויות האכלוס של אמנון הגליל הינה החלטה של ועדת האכלוס בעקבות המלצה מקצועית של המעבדה לחקר הכינרת. ההמלצה מבוססת על היעדר מתאם בין כמויות דגי האמנון שאוכלסו לשלל הדייג מספר שנים אח"כ והחשש, שאכלוס מוגבר של דגיגים שמקורם בלהקת הורים מצומצמת גורם להקטנת המגוון הגנטי של האמנון באגם ואת כושר עמידותו בפני מחלות. במקביל להקטנת מספר הדגים המאוכלסים, הומלץ גם להגדיל את גודל הדגיג המאוכלס כדי להגדיל את סיכויי לשרוד בכינרת. עקב רצף שנים ללא פריחות של פרידיניום, המזון העיקרי של אמנון הגליל, התעורר גם חשש למחסור במזון. אכלוס הבורי עמד ב-1970 על יותר מ-3 מיליון דגיגים, ובשאר



בורי - קיפון גדול ראש

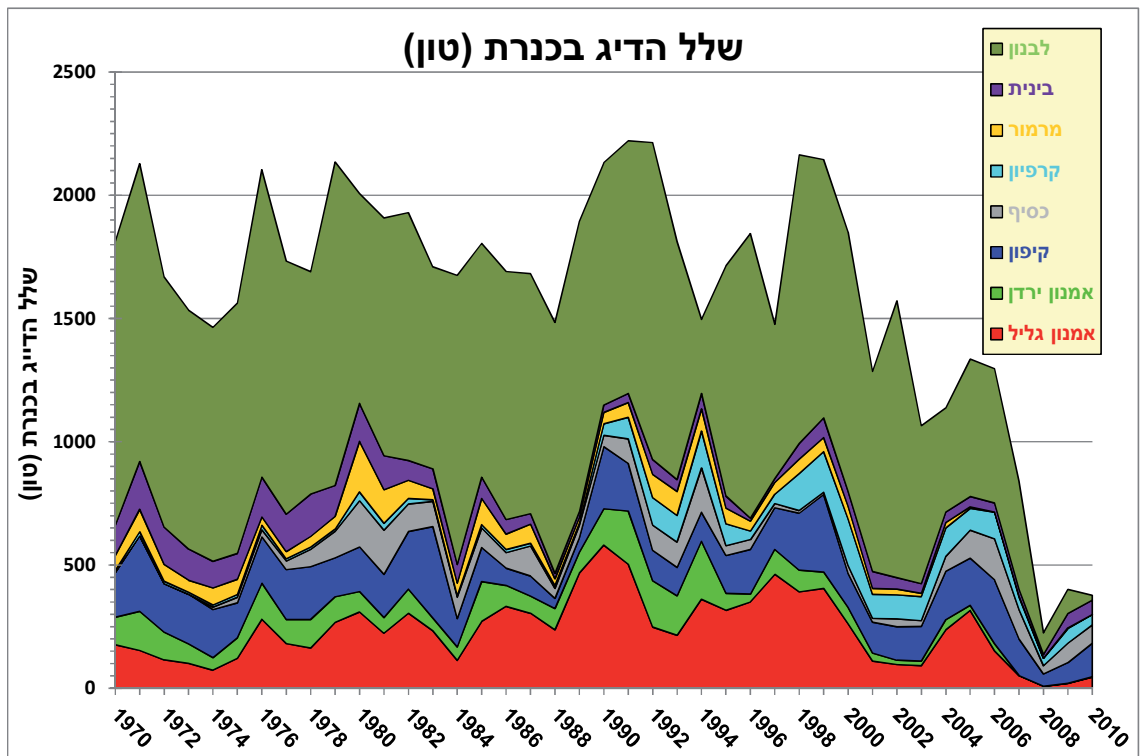
**הדגים בכינרת מהווים חלק מהמערכת האקולוגית של האגם, הנמצאת בשנים האחרונות בחוסר יציבות. חוסר יציבות זה עלול להשפיע לרעה על איכות המים של הימה. מסיבה זו יש לדגים תפקיד כפול: מחד פרנסה לדייגי הכינרת; מאידך, ואף חשוב מזה - אמצעי לייצוב המערכת האקולוגית של האגם**



- פעולות ממשק דייג בכנרת**
- ★ מניעת דייג יתר ודייג לא חוקי.
  - ★ איכלוס אמנון גליל, בורי ונסיף.
  - ★ פיקוח על דייג באזורי הטלה.
  - ★ דילול סרדינים.
  - ★ הרחקת קורמורנים.
  - ★ מניעת הכנסת מינים זרים.

איור 1: מבנה פעולת ועדת האיכלוס וממשק הדייג בכנרת וכן פעולות הממשק המבוצעות באגם.

## שלל הדיג בכנרת (טון)



איור 2: שלל הדיג בכנרת, לפי מינים, בטון לשנה, בשנים 1970-2010, כפי שדווח ע"י אגף הדיג, משרד החקלאות.

בהתאם להמלצות מקצועיות. לפיכך, הומלץ להמשיך באכלוס של מיליון דגיג אמנון גליל, מיליון דגיג בורי ו-300,000 דגיג כסיף בשנה, בדומה לאכלוס שבוצע בשנים האחרונות. כך בוצע בשנת 2011. בשנת 2012 ימשיך אכלוס הכינרת כסדרו. בחודש מרץ 2012, ממש תוך כתיבת מאמר זה, מאוכלסים בכינרת 850,000 דגיג בורי מסוג קיפון טובר. שנתפסים בשפכי הנחלים הזורמים לים התיכון. הדגים מועברים לחוות גינוסר לשבוע של אקלום, טיפול וספירה, ולאחר מכן מועברים לכינרת. בהמשך השנה יאוכלסו 150,000 דגיג בורי מסוג קיפון גדול ראש מחוות גידול דגים. זאת תהייה הפעם הראשונה שבה יאוכלסו דגיג בורי מחוות גידול ולא מהנחלים, ובכך יש חשיבות לשימור אכלוס הבורי בעתיד. בקיץ 2012 צפוי אכלוס של מיליון דגיג אמנון גליל ו-300,000 דגיג כסיף על פי המלצת ועדת האיכלוס.

3. הגברת הפיקוח על דיג לא חוקי (כולל בדיקות נגד הרעלות). הפיקוח המתבצע ע"י יחידת הפיקוח של אגף הדיג במשרד החקלאות אינו מספק. עם זאת, חל בשנה האחרונה שיפור בפעילויות הפיקוח, הכוללות תפיסה והחרמה של רשתות לא חוקיות, תפיסה של סירה שנכנסה לאזור הבטיחה בתקופת הסגירה באביב וכן דיגומי פתע לבדיקת חומרי הדברה בסירות הדיג ובדגים הנמכרים בשווקים. בעונת ההטלה הקרובה (אמצע אפריל עד אמצע יוני) יתקיים מאמץ לסגירה טובה יותר של הבטיחה על פי ה"תקנה לסגירת הדיג באזורי הטלה".

4. ייצוב מפלס הכינרת - המלצה זו ניתנה בעבר ע"י צוות ההיגוי לניטור הכינרת בהקשר של התהליכים האקולוגיים הכוללים באגם, והדבר נכון גם לדגים. בפועל, המפלס המינימלי בכינרת

3. מחסור במזון - החל מ-1996 אצת הפרידיניום, שהייתה בעלת הביומסה הגדולה ביותר בין אצות הכינרת, כבר אינה מופיעה באופן קבוע. בנוסף, נכנסים לכינרת כיום פחות נוטריאנטים (מזינים) מבעבר עקב שינויים באגן ההיקוות וצמצום הזיהום. כל אלה עלולים לגרום לתחרות על מזון בין דגי הכינרת.

4. אכלוס יתר - לאור האכלוס המאסיבי שהיה בעבר (עד 6 מיליון דגיג אמנון גליל בשנה) הועלתה הסברה, שאכלוס יתר מגביר את התחרות על מזון וכן עלול להביא לפחיתה במגוון הגנטי של הדגים המאוכלסים.

5. טריפת קורמורנים - הקורמורן הגדול, החורף בארץ בכמויות הולכות וגדלות, ניזון מדגים קטנים. ייתכן שחלק מדגים אלו הינו דגי אמנון הגליל, אם טבעיים ואם כאלו שאוכלסו בקיץ הקודם.

לאור סיבות אלו הוצעה שורה של פעולות לשיפור מצב הדגה בכינרת, הן לשם ייצוב האגם מבחינה אקולוגית והן לשיקום הדיג המסחרי. הפעולות אושרו בוועדת האכלוס והומלצו לרשות המים ולמשרד החקלאות. להלן הפעולות העיקריות שהומלצו:

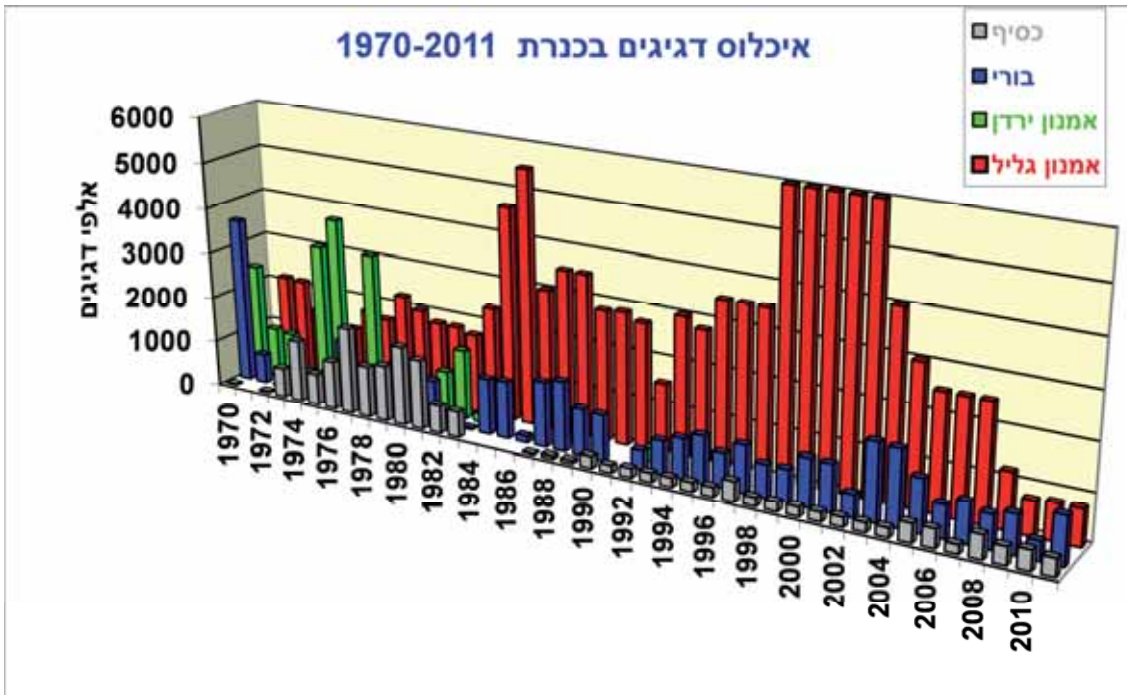
1. השבתת הדיג בכינרת לתקופה של מספר חודשים עד שנתיים - להמלצה זו יש משמעויות תקציביות וחברתיות קשות. למרות זאת ולמרות התנגדות הדייגים השבתה ל-4 חודשים אושרה בממשלה ובוועדת הכלכלה של הכנסת. בסופו של דבר, התנגדות האוצר לפצות את הדייגים, אשר אינם מדווחים למס הכנסה, מנעה את ההשבתה.

2. אכלוס מבוקר ומושכל - המשך אכלוס דגים בכינרת חשוב במיוחד לאור הירידה בשלל. אולם, חשוב גם לשמור על אכלוס מבוקר ומושכל



אמנון הגליל

**בעקבות ירידת שלל הדיג בכינרת בכלל ושל אמנון הגליל בפרט, שהתרחשה ב 2007-2008, יזמו רשות המים והמעבדה לחקר הכינרת דיון מקצועי מקיף. בדיון הועלו הסיבות האפשריות לירידה בשלל הדיג והפעולות שאותן יש לבצע על מנת לשפר את המצב**



איור 3: כמות האכלוס השנתית בכינרת (באלפי דגיגים) בשנים 1970-2011, כפי שדווח על ידי אגף הדייג במשרד החקלאות

ומכון וולקני). במסגרתו יחקרו תופעת האמנונים העיוורים בכינרת, תזונת הקורמורנים וחלקו של אמנון הגליל בתזונה זו, תזונתו של אמנון הגליל בהיעדר פרידיניום והתחרות של מיני דגים שונים באגם על מזון זה. יבוצעו סקרים בחופי הכינרת, שבהם ימופו אזורי ההטלה של אמנון הגליל. יפותחו שיטות מולקולאריות, ויבדקו גם שיטות אחרות, לסימון הדגיגים המאוכלסים, כך שניתן יהיה בעתיד להעריך את תרומת האכלוס לשלל הדייג של אמנון הגליל.

### סיכום

ממשק הדייג בכינרת מהווה חלק ממערך הכלים לניהול מיטבי של הימה ולשמירת יציבותה האקולוגית. המשבר בשלל הדייג, שהגיע לשיאו ב-2008, הביא לשורה של מהלכים שנועדו לשיפור מצב הדגה באגם. כאמור לעיל, השבתה מוחלטת של הדייג בכינרת לתקופה מוגבלת לא התאפשרה.

עם זאת, נראה כי הפעולות האחרות, שכללו אכלוס מושכל ומבוקר, הגברת הפיקוח על דייג לא חוקי והטרדת הקורמורנים לשם מניעת טריפת אמנון גליל בצפון-מערב האגם - מביאות לשיפור במצב הדגה, שכן שלל הדייג עלה משמעותית מאז 2008, וכן מצב הגוף של הדגים השתפר. אין ספק, שגם השיפור המסוים במפלס הכינרת מאז 2008 ותרומתו לשיפור בבית הגידול תרם גם הוא לשיפור במצב הדגה. השילוב של פעולות הממשק השונות עם עליית המפלס מבטיח עתיד טוב יותר לדגים בכינרת, לדייגים ולמערכת האקולוגית של האגם.

עלה בשלוש השנים האחרונות מ-214.43 מ' בשנת 2008 ל-213.70 מ' ב-2011. נראה, שלאור החורף הגשום יחסית ב-2011-2012 יעלה מפלס המינימום בסתיו 2012 אל מעל הקו האדום התחתון של 213 מ'. התייצבות זו של מפלס הכינרת טובה למערכת האקולוגית, וצפוי שתביא גם לשיפור במצב הדגה.

5. הטרדת קורמורנים בכינרת - להערכת מומחים, הקורמורנים החורפים באגם בכמות של 2500 עד 4000 פרטים למשך כשלושה-ארבעה חודשים גורמים לנזק לדגה. רשות הטבע והגנים לא אישרה הרחקת הקורמורנים מאזור הלינה בשמורת הבטיחה, ולכן בוצעה בחורף 2011-2012 הטרדת הקורמורנים בתוך האגם, תוך שמירה על אמנון הגליל המתרכז באזור המעיינות בצפון מערב הכינרת.

6. ניטור מוגבר ומחקרים לסגירת פערי ידע - במסגרת הגברת הניטור רכשה רשות המים בשנה שעברה מערכת אקוסטית לניטור דגים בכינרת. המערכת מופעלת ע"י המעבדה לחקר הכינרת, ובמהלך השנה הקרובה יבוצע כיוול שישפר את יכולתה. אגף הדייג יחל בקרוב בניטור הדגים בליטוראל (החלק הרדוד של האגם), אשר ישלים את הניטור בחלקים העמוקים המבוצע ע"י המעבדה לחקר הכינרת. מחקר אינטגרטיבי, הכולל את מירב הסוגיות בנושא ממשק הדייג בכינרת, יצא לדרך במימון משותף של משרד החקלאות ורשות המים. המחקר, בניהולה של המעבדה לחקר הכינרת, מתבסס על שת"פ בין גופי מחקר שונים (אגף הדייג, רשות הטבע והגנים, האוניברסיטה העברית, אוניברסיטת ת"א

**בעונת ההטלה הקרובה (אמצע אפריל עד אמצע יוני) יתקיים מאמץ לסגירת טובה יותר של הבטיחה על פי ה"תקנה לסגירת הדייג באזורי הטלה"**



המועצה האזורית  
הגליל התחתון

לתושבי הגליל התחתון  
ועובדי רשות ניקוז ונחלים כינרת,  
מי ייתן והאביב יביא עימו התחלות חדשות  
שגשוג ופריחה, מנוחה והצלחה  
שיהיה זה חג של חירות שלום ואחוה

# חג שמח

לכם ולבני משפחותיכם

שלכם

**מוטי דותן**

ראש המועצה האזורית  
הגליל התחתון  
יו"ר הרשות לשימור קרקע ונחלים כנרת



JEWISH FEDERATIONS OF CANADA - UIA  
הפדרציות היהודיות בקנדה - UIA  
FÉDÉRATIONS JUIVES DU CANADA - UIA

## פסטיבל

# סירות-דרגון

## מגיע ישראל

הזמנה לקהל הרחב לאירוע ראשון מסוגו בארץ  
**תחרות בין-לאומית בסירות-דרגון**  
**יום ו' 18 במאי, 2012** בין השעות 09:00-13:00  
בחוץ מלון "מעגן עדן", קיבוץ מעגן

39 מקצים תחרותיים בסירות סיניות ססגוניות (22 חותרים)  
חוף-ים, בריכת שחייה, פעילויות ספורטיביות לכל המשפחה  
דוכני מכירה לדברי אומנות ומזון

מעגל מתופפים, והרכבים מוסיקאליים שונים

נשמח לארח את משפחותיכם, כל אהובים אישי: 052-5867576

[www.dragonboatisrael.com](http://www.dragonboatisrael.com)

עלות: 15 ש"ח למבוגר, 5 ש"ח לילד (מספר מבקרים מוגבל)

אווירת הפסטיבל בין לאומית  
בהשתתפות 18 קבוצות מחו"ל  
ו-22 קבוצות מישראל

\* הכניסה ללא בעלי חיים ומוצרי מזון



איכלוס דגים

## אכלוס דגיגים בכינרת

אכלוס הדגיגים באגם תורם לשיפור מי הכינרת ולהגדלת שלל הדייג

מהיעלמותה של אצת הפרידיניום מהכינרת. כאשר אמנון הגליל אינו טורף אצה זו, והוא מתחרה עם דגים אחרים על טריפת אצות אחרות, תרומתו לאיכות מי האגם קטנה יותר. הדגים שאינם מתרבים בכינרת, ודגיגיהם מאכלסים אותה, הם הבורי והכסיף. הבורי זקוק למים מלוחים כדי להתרבות, ואילו הכסיף מתרבה במים זורמים. לבורי יש תרומה ביולוגית לא קטנה לכינרת. הוא נוהג לנבור בקרקעית האגם ולטרוף חומר אורגני ששקע, שאינו זמין לטריפה של דגים אחרים. טריפת החומר האורגני בקרקעית תורמת לסילוק פסולת ממי האגם. יכולת הטריפה שלו גורמת לבורי להגיע לגדלים רציניים, וכך לתרום תרומה גדולה לשלל הדייג בכינרת.

שני סוגי דגי בורי מאכלסים את האגם: **בורי גדל ראש** - זהו דג בעל תנאי גדילה טובים, ולכן הוא מועדף בבריכות הדגים החקלאיות. לכינרת הוא פחות חשוב.

**בורי טובר** - גם הוא מגיע לגודל סביר. זמן הגדילה שלו ארוך יותר משל הבורי גדל הראש, ולכן החקלאים פחות רוצים בו בבריכות. לעומת זאת, בשנים האחרונות כמויות האכלוס של דג זה בכינרת הולכות וגדלות.

לא קל לתפוס את דגי הבורי. כאשר עולה המפלס, הם שוחים לנחלים הנשפכים לים התיכון. דגיגי הבורי נתפסים בשפכי הנחלים ומובלים לבריכות האכלוס. בבריכות אלו הם שוהים כעשרה ימים עד הגיעם למשקל של כ-1 גרם, ומשם הם מועברים לכינרת.

במשך ארבעים שנה גידלו דגיגים והעבירו אותם לאגם. תרומתם - הן לאיכות מי הכינרת

מאז שנות ה-50 מאכלסים את ימת הכינרת בדגיגים מסוגים שונים. מדוע צריך לאכלס אותה? באלו מיני דגים מדובר? מהן השיטות לאכלוס? מהי התועלת באכלוס זה?

### גיא רובינשטיין, שולה אבישר

מנהל תחנת המחקר לחקר המדגה בגינוסר - אגף הדייג, משרד החקלאות - משיב על שאלות אלו.

#### כיצד מגדלים את הדגיגים, ומהי תרומת האכלוס לכינרת?

מגדלים את הדגיגים בבריכות הגידול בתחנת גינוסר בתנאים אופטימליים מבחינת איכות המים ותוספת של מזון טבעי במטרה שיגיעו לגודל היעד שלהם כמה שיותר מוקדם. ככל שהדגיג גדול יותר, יכולתו לשרוד את החורף באגם משתפרת.

אופן אכלוס הדגיגים בכינרת משתנה בהתאם למין, לגודל ולהרגלי ההתנהגות של הדגיגים. דגיגי האמנון משוחררים דרך צינור רחב, שמחבר את בריכות הגידול ישירות אל תוך הכינרת. דגיגי הבורי והכסיף מובלים לשפת האגם במיכל ייעודי, ומשם הם משוחררים אל תוך האגם.

**באלו מיני דגים מאכלסים את הכינרת?** הדג הטבעי, שגדל גם בכינרת וגם בבריכות האכלוס, הוא **אמנון הגליל**. דג זה יעיל בטריפת אצת הפרידיניום, שבעבר כיסו מרבדיה חלקים גדולים של הכינרת באביב.

בעבר אוכלסה הכינרת גם **באמנון הירדן**. דג זה לא תרם לימה מבחינה ביולוגית, ולכן אכלוסו הופסק.

בשנים האחרונות ירד שלל הדייג של אמנון הגליל. יתכן מאוד, שירידה זו נובעת



תחנת גינוסר מבט על צילומים: גיא רובינשטיין

**מגדלים את הדגיגים בבריכות הגידול בתחנת גינוסר בתנאים אופטימליים מבחינת איכות המים ותוספת של מזון טבעי במטרה שיגיעו לגודל היעד שלהם כמה שיותר מוקדם. ככל שהדגיג גדול יותר, יכולתו לשרוד את החורף באגם משתפרת**



בריכת איכלוס

ושותפים בה אגף הדייג, מינהלת הכינרת, המעבדה לחקר הכינרת ונציגי הדייגים. הכמות והגודל משתנים מדי שנה בהתאם להמלצות הוועדה.

במשך שנים הועברו לכינרת כ-9 מיליון דגיגי אמנון מדי שנה, שמשקלם היה כ-2 גרם. היום מאוכלסים רק כ-750,000 דגיגים, ומשקלם עלה מ-2 גרם ל-12 גרם. אין בשנים האחרונות פרידיניום בכינרת, ולכן יש תחרות יתר על המזון. זוהי הסיבה, כנראה, להחלטה על הורדת כמות הדגיגים והעלאת גודלם.

היום עוסקים בבדיקות גנטיות של להקות הרבייה של האמנונים. המחקר, שנעשה במכון הוולקני ובאוניברסיטה העברית בירושלים, נועד לענות על השאלות: האם יש לרענן את להקות הרבייה? מהי איכות דגי הרבייה לעומת דגיגים שגדלו בכינרת. מהו הגודל האופטימלי להעברתם לכינרת? באיזו עונה יש לאכלסם? ועוד. המחקר נועד לתת כלים לגורמים השונים לייעול אכלוס דגי אמנון הגליל.

**האם אכלוס הדגיגים בכינרת מוכיח את עצמו?**  
ברור, שאכלוס הבורי והכסיף מצדיק את עצמו. לגבי אמנון הגליל - קשה לדעת. היום, כשאצת הפרידיניום נעלמה, וכשיש טריפת אמנונים על ידי הקורמורנים, אין תשובות מדויקות. סימון דגי האמנון ותוצאות המחקר שנעשה עתה במכון הוולקני ובאוניברסיטה העברית, אמורים לתת בעתיד תשובות טובות יותר.

והן לשלל הדייג - הייתה ניכרת. בשנים האחרונות ניכרת מגמה אזורית ועולמית של איסור על שליית דגיגי בורי מהים התיכון. במוקדם או במאוחר תגיע מגמה זו גם לישראל. אגף הדייג והגופים הירוקים קוראים את הכתובת על הקיר ומקיימים דרכי חשיבה משותפות כדי להיערך לקראת יום הדין.

ישנם בארץ מכוני רבייה שיוזעים לייצר דגיגי בורי ולהעבירם לבריכות הדגים. היום בודקים את התאמת דגיגים אלו גם למי הכינרת.

**הכסיף** - דגיגיו גדלים במכון הרבייה בדור. דג זה יעיל בטריפת אצות גדולות. הוא מגיע לגדלים רציניים, אך ערכו המסחרי נמוך. כמות הדגיגים שמועברים לכינרת משתנה בהתאם לצרכיו של האגם. למרות שרוב השנה ערכו המסחרי נמוך, עדיין רוצים הדייגים לראות אותו בשללם.

את דגיגי הכסיף ואמנון הגליל מגדלים בבריכות אכלוס. להקות רבייה שגדלות במכוני מטילות ביצים. ההטלות נאספות ומועברות לבריכות. בניגוד לקשיים שבאיסוף דגיגי הבורי מהים התיכון, שיטה זו יעילה ומוצלחת.

להקת הרבייה של **אמנון הגליל** בגינוסר מונה כעשרת אלפי בוגרים. ההטלות נעשות במרץ-אפריל, והדגיגים מועברים לכינרת בחודשים אוגוסט-ספטמבר. כמות הדגיגים המיועדים לאכלוס וגודלם נקבעים על ידי ועדת אכלוס הכינרת. על ועדה זו ממונה רשות המים,

**לבורי יש תרומה ביולוגית לא קטנה לכינרת. הוא נוהג לנבור בקרקעית האגם ולטרוף חומר אורגני ששקע, שאינו זמין לטריפה של דגים אחרים. טריפת החומר האורגני בקרקעית תורמת לסילוק פסולת ממי האגם. יכולת הטריפה שלו גורמת לבורי להגיע לגדלים רציניים, וכך לתרום תרומה גדולה לשלל הדייג בכינרת**

## דייג ומעגנים בכינרת בעת הקדומה

במשך כ-23 אלף שנים היו וישנם בכינרת דגים ודייגים. כאשר מדברים על דייג עתיק בכינרת, מייד עולה שמו של מנדל נון ז"ל איש עין גב. מנדל היה כמעט היחיד, שחקר ביסודיות רבה את הדייג באגם בעת העתיקה. הוא עשה זאת תוך היכרות מופלאה עם השטח, כיוון שהיה בעצמו דייג בכינרת

אין דייג יוצא לדוג, אם אינו מכיר את הדג - מקומות תפוצתו, עונות ודרכי רבייתו. בהתאם לכך הוא מכין את הרשתות ואת הסירות.

### דגי הכינרת

בכינרת יש היום עשרים ושבעה מיני דגים, שישה מתוכם מאוכלסים, כלומר: דגיגים שגודלו במקום אחר והוכנסו לכינרת. לא כל המינים הם מסחריים או מתאימים למאכל. הדג המוכר, שהיה נפוץ מאוד, הוא **אמנון הגליל**, שמכונה על ידי הנוצרים ST. PETER FISH. ישנם מיני אמנון נוספים. דגים מסחריים אחרים הם **הבינית**, **הלבנון** ועוד.

### שיטות הדייג בכינרת

חלק משיטות הדייג בכינרת נהוג מימים קדומים ועד זמננו. מנדל נון פעל בתקופת מעבר, שבה שיטות דייג עתיקות ששרדו, הלכו ונעלמו. אני תיעדתי את שיטות הדייג מפי משפחות דייגים טברניים כמו אזוואלוס, חטאב ואביגדור.

השיטות:

**החרם, ג'רף בערבית** - רשת גרירה, שבעזרתה דגה קבוצה גדולה של דייגים בסמוך לחוף.  
**הקלע, שבכה** - רשת שהיה זורק דייג בודד.  
**אמבטן-מצודה** - רשת עמידה הנפרשת מתוך סירה במקביל לחוף. השימוש בה נפוץ היום.  
בנוסף לאלה היו בשימוש **רשת זימים**, **חכות ומלכודות**.

### הדייג בכינרת בתקופות שונות

**תקופת המקרא (כנענית וישראלית)** - יש מעט מאוד אזכורים של הכינרת בתקופה זו. עם זאת, ב-30 השנים האחרונות התגלו לא מעט ישובים בחופי הכינרת מתקופת המקרא: **בית ציידא**, **תל הדר**, **תל עין גב**, **תל בית ירח** (שהיה ידוע קודם), **תל כנרות ותל רקת** (שעדיין לא נחפר).

החפירות באתרים אלו מעידות על ישוב צפוף ומבוסס בתקופה הישראלית, כאשר בצפון-מזרח הכינרת ישבו תושבי ארץ גשור ובשאר החופים - ישראלים. כמעט כל הכינרת הייתה בתחום שבט נפתלי. מקור מהתוספתא (בבא קמא פ"ח) מצייין, כי רוב זכויות הדייג בכינרת היו בידם של דייגים משבט זה. על שיטת הדייג ועל הסירות בתקופת המקרא אנו למדים בעיקר מציורי הקיר שהתגלו במצרים

מאז ומתמיד הייתה הכינרת מקום מיוחד - מעין צומת של נושאים רבים: מקור למי שתייה ולמי השקיה, לדייג ולנופש וכן צומת דרכים. כבר ישו הבין את מורכבותה ומרכזיותה של הכינרת וניצל זאת להפצת תורתו.

### יצחקי גל

מחקר השייט הקדום בכינרת הוא בעייתי, כי הוא תלוי בשינויי המפלס ובצמחייה העבותה בחופים. הכינרת נוצרה, כנראה, לפני כ-23 אלף שנים. מאז היו בה דגים והיה בה דייג. תנאי המחיה



Throwing the cast-net from shallow waters, 19th century drawing

הטובים שסיפק אזור הכינרת משכו אל חופי האגם התיישבות אנושית לאורך שנים. אתרים רבים, שבהם שכנו דייגים, נחקרו סביב הכינרת. אחד מהם הוא:

**אתר אוהלו 2** - בן 22 אלף שנים. נחפר על ידי **ד"ר דני נדל** מאוניברסיטת חיפה. באתר נתגלו שרידי דגים רבים, שהיו חלק ממזון האדם ואף שרידי חבל שהיה, אולי, חלק מרשת דייג. האתר כונה על ידי ד"ר נדל בשם "מחנה דייגים".

כמו כן התגלו סביב הכינרת אתרים פרהיסטוריים נוספים, כגון אתר **עין גב**. סביר מאוד, שגם מזונם של תושביהם כלל דגים. כדי להבין את תולדות הדייג יש להכיר את **שיטות הדייג ואת דגי הכינרת**.

**שבכה (בעברית קלע) - רשת זריקה**

**הכינרת נוצרה, כנראה, לפני כ-23 אלף שנים. מאז היו בה דגים והיה בה דייג. תנאי המחיה הטובים שסיפק אזור הכינרת משכו אל חופי האגם התיישבות אנושית לאורך שנים**





פסיפס הלחם והדגים בטבחה



חרם - רשת גרירה בצירור עתיק ממצרים



דייג בכינרת. ציור: מרסל ינקו

בתקופה זו ועל השייט לצרכי דייג, מסחר והובלת מסעות ונוסעים, מעידים 14 מעגנים שנתגלו בחופי הכינרת. מעגנים אלו, שהתגלו החל מראשית שנות ה-70 על ידי האגודה לארכיאולוגיה תת-ימית ובהמשך על ידי מנדל נון, מלמדים גם על **מפלסי הכינרת בעת העתיקה**. המפלס הנמוך ביותר היה 212.5- מטר - זאת בידיעה על המוצא הטבעי של הירדן (מאמר של מרקל וגל), בהתייחסות לבסיס כל מעגן ובחישוב השוקע הנחוץ לעגינת הספינות.

**תקופת שלטון האיסלם והתקופה העות'ומאנית** על פי עדויות נוסעים, בתקופות אלו הייתה ירידה במספר הדייגים ובמספר הסירות ששטו בכינרת.

הסירות השתנו. חלק גדול משיטות הדייג העתיקות הוחלף בשיטות חדישות. אבל עדיין יש בכינרת דייגים, שמוצאים את פרנסתם באגם. אם נשכיל לשמור על הדגים שבכינרת בצורה מבוקרת, יימשך בה הדייג עוד מאות ואולי אלפי שנים.

ובמסופוטמיה וכן מספינות פניקיות.

**התקופה ההלניסטית והתקופה הרומית ביזנטית** - זכו לאיזכורים רבים, בתקופות אלו הוקמו סביב הכינרת ערים גדולות ומתוכננות: **סוסיתא, מגדל, טבריה והעיר גינוסר** (לדעת, זיהויה בתל הודים שגוי ויש להמשיך לחפשה). בית ירח הוקמה מחדש, **כפר נחום** היה ישוב גדול, **בית ציידא** הורחבה.

בידינו יש מקורות רבים על האזור בתקופה זו: התלמוד (במיוחד הירושלמי), המשנה, התוספתא, הברית החדשה ויוסף בן מתתיהו. לפי בן מתתיהו, היו בכינרת מאות סירות וספינות. בתלמוד ובתוספתא מוזכר הדייג בכינרת פעמים ספורות (אגודות של "חכמי טבריה" וכללים בדבר ביטוח ספינות). ניכר מהם, כי הדייג היהודי היה מבוסס מאוד.

בברית החדשה מוזכרים דייגי הכינרת פעמים רבות. יתרה מזאת - לדגי הכינרת ולדייגיה ישנה משמעות מיוחדת בצורות, כתחום פעילותו העיקרי של ישו.

על ההתיישבות הצפופה מסביב לאגם

**על ההתיישבות הצפופה מסביב לאגם בתקופה זו ועל השייט לצרכי דייג, מסחר והובלת מסעות ונוסעים, מעידים 14 מעגנים שנתגלו בחופי הכינרת**



יום אחרי אירוע הרעלת הדגים

## דייג באמצעות רעלים בכינרת

תמותת דגים בכינרת יכולה להיגרם ע"י גורמים שונים, כגון: תחלואה, חוסר חמצן (כתוצאה מהיפוך שכבות או מהגלים הפנימיים בכינרת), הרעלת ניטריט, טמפרטורות קיצוניות, פעילות הדייג ודייג באמצעות רעלים

פגיעה במארג המזון בכינרת. חומר ההדברה, המשמש בדרך כלל את הדייגים המרעילים, הוא החומר הידוע בשמו המסחרי כ"תיונקס" (חומר המשמש כקוטל חרקים להדברת מזיקים בחקלאות), שמכיל את החומר הפעיל אנדוסולפן (endosulphan). העיסוק בהרעלות דגים כשיטת דייג הוא מנת חלקם של מספר מועט של דייגים חסרי מצפון ומוסר, אשר עושים מלאכתם קלה תוך סיכון בריאות הציבור, כריתת הענף שעליו הם יושבים ויריקה לבאר שממנה הם שותים. במצב כמו זה הצפוי לנו באביב ובקיץ הקרובים (2012) - שבו לאחר מספר שנים של מפלסים נמוכים ונסיגת המים מגיע חורף גשום עם עלייה גדולה יחסית במפלס הכינרת - נגרמת הצפה של שטחי הצמחייה, שהתפתחה באזורים שהתייבשו. סבך הצמחייה המוצף במים משמש מקום מסתור לדגים, גורם לריכוז גדול של דגים באזורים אלה ומהווה פיתוי גדול לאותם דייגים מרעילים. אירועי תמותות דגים בכינרת בעבר העלו את הצורך בהגדרת נוהל מסודר לטיפול באירועים אלה. אכן, בשנת 2005 תוקן נוהל לעניין זה, שמטרתו היא קביעת הנחיות לדיווח ופעולה בעקבות גילוי של תמותת דגים או חשד להרעלת דגים בכינרת על מנת למנוע או למזער את הסיכונים. הנוהל מגדיר את דרכי העברת המידע בין הגורמים הרלבנטיים, קובע דרכי פעולה לטיפול באירוע (דיגום, בדיקות, תחקור, תיעוד, התראות לספקי מים וכדו') ומסדיר נוהלי דוברות והעברת מידע לתקשורת. במהלך אירוע של הרעלת דגים מופעל הנוהל הנ"ל וננקטים צעדים להרחקת קהל מאזור

"שיטה" זו של דייג באמצעות חומרי רעל

### אינג' פנחס גרין

מנהל מינהלת הכינרת

מהווה עבירה על פקודת הדייג, טומנת בחובה סיכונים וגורמת לנזקים רבים. שיטת הדייג באמצעות רעלים פועלת כדלקמן: 1. רשת הדייג נפרשת מהמים לכיוון החוף באזורי צמחייה או באזורים סגורים (כגון המרינה של טבריה). 2. הדייג מפזר רעל - בדרך כלל חומר הדברה בסבך הצמחייה או קרוב לחוף מתוך הסירה, או בהליכה במים, או בצלילה מתחת למים. 3. הדגים באזור פיזור הרעל נכנסים למצוקה, בורחים לכיוון הרשת ונלכדים בה. 4. הרשת עם הדגים נאספת כעבור שעה. שלל הדייג כעבור שעה גדול עשרות מונים משלל דייג רגיל, שנמשך מספר שעות. ב"שיטה" זו רוב הדגים אינו נתפס ברשת, אלא מתים ושוקעים. תוך יממה (בהתאם לטמפ' המים) צפים הדגים המתים על פני המים. הסיכונים והנזקים הטמונים ב"שיטת" דייג זו כוללים: סיכונים לבריאות הציבור מאכילת דגים מורעלים; זיהום מקור אספקת מים. ככל שאזור ההרעלה קרוב יותר לנקודת יניקה של מתקן לאספקת מי שתייה, סיכון זה גבוה יותר; מטרד סביבתי שנגרם כתוצאה מציפת הדגים המתים על פני המים (מראה לא יפה וריחות לא נעימים); סיכון להרעלות משנה של עופות (שחפים ואחרים), האוכלים את הדגים המתים מהמים או את אלה הנסחפים לחוף; סיכון למתרחצים בחופים;

**העיסוק בהרעלות דגים כשיטת דייג הוא מנת חלקם של מספר מועט של דייגים חסרי מצפון ומוסר, אשר עושים מלאכתם קלה תוך סיכון בריאות הציבור, כריתת הענף שעליו הם יושבים ויריקה לבאר שממנה הם שותים**



אותה נקודה כעבור שבוע. צילומים: פנחס גרין

4. החלת חוק רישוי עסקים על הדייגים והסוחרים העוסקים בשיווק דגי הכינרת והגדרת תנאים לרשיון העסק; 5. הסברה.

באירוע של הרעלת דגים במרינה בטבריה באפריל 2006 הצליחו פקחי אגף הדייגומינהלת הכינרת לאסוף ראיות מפלילות ולקשור את אחד מדייגי טבריה לאירוע - משימה שאינה פשוטה כלל ועיקר. בפעם הראשונה הוגש כתב אישום נגד אותו דייג, אשר ייחס לנאשם לא רק עבירות על פקודת הדייג (דייג באמצעות חומר מזיק או מרעיל), אלא גם עבירות על חוק המים (זיהום מקור מים). המשפט נמשך כשנתיים וחצי עד להרשעתו בדיון.

לראשונה הורשע דייג, שעסק בדייג באמצעות חומרי רעל, על בסיס חוק המים (זיהום מקור מים) מלבד העבירות ע"פ פקודת הדייג - דבר המאפשר הטלת עונשים חמורים יותר (עבירה פלילית מסוג פשע). אומנם, בית המשפט פסק לדייג עונש מאסר בפועל לתקופה של תשעה חודשים, קנס כספי ע"ס 40,000 ₪ והחרמת סירות הדייג שבבעלותו.

העלייה הברוכה במפלס הכינרת בחורף שנה זו (2011-2012) תגרום, כאמור, להצפת האזורים החופיים שבהם התפתחה צמחייה עבותה במהלך שנים של מפלסים נמוכים ונסיגת קו המים. אזורים אלה יהוו מקום מסתור לדגים ויתרכזו בהם, ככל הנראה, כמויות גדולות של דגים. יש להניח, כי מצב זה יביא לנסיגות רבים של דייג באמצעות רעלים, וצפויה עלייה במספר אירועי תמותות דגים בכינרת כתוצאה מכך. על כן יש להיערך למצב זה ככל האפשר ומבעוד מועד.

החוף, שאליו נפלטים הדגים המתים, נדגמים דגים בשווקים, ונאסר שיווק דגים במקרה שתוצאות הדגימות מעידות על נוכחות הרעל בדגים. בהתאם לנסיבות האירוע מתקיימים מרדפים, מוצבים מחסומים, ולאחר האירוע תופסים מוצגים (סירות, רשתות), גובים עדויות ומכינים תיקי חקירה.

פעילות זו מתבצעת בעיקר ע"י יחידת הפיקוח של אגף הדייג - משרד החקלאות ופקחי מינהלת הכינרת.

בסיומו של אירוע מסוג זה יש צורך לאסוף ולפנות את כל הדגים המתים מהמים ומהחוף. על מנת למגר את התופעה המסוכנת והמכוערת של דייג באמצעות רעלים בכינרת יש לפעול במספר כיוונים:

1. תגבור מערך הפיקוח והאכיפה ליצירת הרתעה, כולל:

סיורים ימיים וסיורי חוף בשעות הערב והלילה (עם אמצעים לראיית לילה) ועריכת דיגומי דגים ומים מהסירות ומשלל הדייג;

הצבת מחסומי דרך בשעות הלילה ולפנות בוקר לביקורת שלל הדייג (כולל דיגומים);

תפיסת סירות ורשתות ושליפת רשיונות הדייג מאלה שנמצאו בהם שאריות חומרי הדברה;

עריכת דגימות שגרתיות של דגים בשווקים בטבריה, נצרת וכפרי הסביבה;

הגברת פעילות מודיעינית בשיתוף עם המשטרה;

2. הפסקת שיווק כל הדגים במקרה של הרעלה עד לקבלת תוצאות הבדיקות של הדגים המשווקים;

3. הקמת תחנה למיון דגי הכינרת, שתאפשר שיווק דגים בפיקוח וטרינרי מלא;

**אירועי תמותות דגים בכינרת בעבר העלו את הצורך בהגדרת נוהל מסודר לטיפול באירועים אלה. אכן, בשנת 2005 תוקן נוהל לעניין זה, שמטרתו היא קביעת הנחיות לדיווח ופעולה בעקבות גילוי של תמותות דגים או חשד להרעלת דגים בכינרת על מנת למנוע או למזער את הסיכונים**

# הביברין שסביב הכינרת

חקלאות בריכות ודגים לא התחילה בעת החדשה • כבר בתקופות קדומות מאוד האדם גידל דגים בגופי מים מלאכותיים • כתבה זו סוקרת את בריכות הדגים העתיקות שסביב הכינרת

נפסק להלכה גם בשולחן ערוך, אורח חיים, סימן ת"ק.

ביברים של דגים ידועים מאוד במחקר הספרות העולמית העתיקה ובמחקר הארכיאולוגי.

בספרו על החקלאות מתאר הסופר והמלומד הרומאי מרקוס טרנטיוס וארו בספרו, את גידול הדגים בעולם הרומאי העתיק. הוא מחלק חלוקה ברורה בין בריכות לחוף הים של מים מלוחים, שאותן הוא מכנה בריכות לעשירים ואיני הטעם, ושבהן גידלו בעיקר מינים של צלופחים - לבין בריכות של מים מתוקים לפשוטי העם. כאן בכינרת אנו, הדגים והבריכות שלנו, שייכים מן הסתם בעיני וארו לקבוצה השנייה.

גם מקורותינו מלמדים להפריד בדגים ממקורות שונים. במדרש בראשית רבא נכתב:

אינו דומה טעם דג העולה מעכו, לעולה מצידן ולעולה מאספמיא. צידן במדרש זה יתכן שהיא בית ציידא, ששכנה אז על שפת צפון הכינרת.

בחופי הים התיכון היו מקובלות מאוד בריכות לגידול דגים ים. הבריכות היו קשורות למי הים ומוזנות ממי הגאות. הבריכות היו מקובלות מאוד בעולם הרומי, ובמקרים רבים שולבו בחצרות של וילות גדולות לעשירים והיו מרכז הווילה. בריכות אלו ידועות מאוד במחקר הארכיאולוגי. כיצד המחקר הארכיאולוגי מזהה בריכת דגים? הדבר לא פשוט. אמנם בריכת מים קלה לזיהוי - בור בעל קירות מטויחים בטיח אטום למים, אך איך נדע האם שמשה לדגים, לרחצה של הנאה או לאגירת מים? המאפיין העיקרי שמנחה את הגדרת הבריכה כבריכת דגים הוא מסתורים לדגים. כוכים בקירות הבריכה, לעיתים כלי חרס ששוקעו בקיר, מהווים מסתור לדגים. מאפיין נוסף הוא המיקום. מיקום הבריכה על שפת הכינרת, סמוך למזח, לא מאפשר הסברים רבים נוספים מלבד שימוש כבריכת דגים. בארץ ישראל נמצאו כמה בריכות דגים בפנים הארץ, מוזנות במים מתוקים. בחפירות ארכיאולוגיות סביב הכינרת נתגלו כמה בריכות מים שמיקומן, או המבנה המיוחד שלהן כפי שיובהר להלן, נותן לנו לשער שלפנינו בריכת דגים. בריכות דגים סביב הכינרת אפשר לחלק לשני סוגים או שימושים: אחד, בריכות לאחסון דגים שנידוגו בכינרת עד למכירה. הסוג השני בריכות לגידול דגים.

## בריכות לאחסון דגים חיים עד למכירה

בריכות לאחסון דגים משמשות, כמו בימינו, להחזקת הדגים בחיים עד למכירה. ציקו מוכר

יום חמישי, עקרות הבית ממחרות אל השוק להביא הביתה

## נסים אסבן

אגף חינוך וקהילה

דג לשבת. באצבע הן מורות על הדג הנבחר. מוכר הדגים שולה את הדג מן הבריכה, עוטף אותו בעיתון של אתמול ובזריזות מכניס את הדג המפרפר אל סל הרשת.

בדרך חזרה הביתה, אישה אישה וסלה המפרפר בידיה, לעיתים הן נעצרות לשיחה שמתארכת, והדגים בסלי הרשת מפרפרים. האם הדגים יודעים שחיים הם כבר לא יצאו מזה, ורק השיחה הקולחת מרחיקה אותם במעט מהפגישה הבלתי נמנעת עם המערוך והשמן הרוחח שבסיר?



מראה כזה שתיארתי, כבר כמעט לא תראו בטבריה של היום. מוקירי השבת היורדים אל השוק לחפש דג לשבת, יתקשו למצוא דג חי בבריכה שבחנות. בשוק בטבריה רק אצל ציקו תוכלו למצוא דג משתכשך בבריכה. ברוב חנויות הדגים שומרים את הדגים במקרר ותחת שכבה של שבבי קרח. במשנה במסכת ביצה ג א נאמר: אין צדין דגים מן הביברין ביום טוב, ואין נותנין לפנייהם מזונות, אבל צדין חיה ועוף מן הביברין, ונותנין לפנייהם מזונות. רבן שמעון בן גמליאל אומר, לא כל הביברין שווין. זה הכלל: כל המחוסר צידה, אסור, ושאינו מחוסר צידה, מותר.

הביברין הם מקום לגידול חיות. מקור המילה, יווני bibarium, או לטיני vivarium. ביבר, לפי מילון אבן שושן, הוא גן חיות. בעיברית של ימינו - ביבר וברבים ביברים. מהמשנה נראה שהכוונה היא לכלוב לחיות ועופות ובריכה לדגים.

משנה זו עוסקת בדיני הכנת אוכל ביום טוב. בחגי ישראל, בשלושת הרגלים ובראש השנה, להבדיל מיום השבת, מותר לעשות את צרכי אוכל הנפש בחג עצמו. המשנה עוסקת בשאלה, האם מותר גם לתפוס את החיה?

הכלל של רבן שמעון בן גמליאל עושה סדר בביברים: אם הם קטנים שבעל החיים נתפס בקלות, "מחוסר צידה" בלשון המשנה, מותר לצוד, או לדוג אותו ביום טוב, אם הם גדולים - אסור. כך

ציורים ממצרים העתיקה 2000 לפנה"ס. אצילים מצריים ונשותיהם דגים בחכה מבריכת דגים. מתוך ספר הדיג העיברי הקדום. מנדל נון.

מוקירי השבת היורדים אל השוק לחפש דג לשבת, יתקשו למצוא דג חי בבריכה שבחנות. בשוק בטבריה רק אצל ציקו תוכלו למצוא דג משתכשך בבריכה. ברוב חנויות הדגים שומרים את הדגים במקרר ותחת שכבה של שבבי קרח.

**מי רקת טבריה בע"מ**  
 תאגיד המים והביוב אזור טבריה



# חג פסח שמח וכשר

מי רקת טבריה - האים שאך זיזיים טזוז...  
 לכול שקל שלך יש כתובת!



בריכת הדגים של צ'יקו. צילום: נסים אסבן



בריכת הדגים בכורסי



סיר מהתקופה האומאית בקיר הבריכה



הבריכה בטבריה

ובקרקעיתה אמצעי מסתור לדגים. בקירות הבריכה יצרו שקעים עמוקים וכוכים. הכוכים נוצרו בעזרת כלי חרס ששוקעו בקירות, או מגרעות בקירות הבריכה. בקרקעית הבריכה הונחו כלי חרס, שגם הם שימשו למסתור. דבר זה ידוע מהספרות הקדומה, וקשה להוכיח ממצא זה בחפירה ארכיאולוגית.

אספקת מים טריים לבריכה גם היא חשובה מאוד. בנושא זה נמצאו שתי אפשרויות: אספקת מים מאמות מים; בניית הבריכה על שפת הכינרת, כך שמים יוכלו להיכנס ולצאת מהבריכה באופן חופשי. בפתחים הפונים אל הכינרת נפרשה רשת בד או קנים, שאפשרה מעבר מים ודגים קטנים ומנעה יציאת דגים גדולים אל האגם.

**הבריכות בטבריה העתיקה** - בחפירות השונות בטבריה נתגלו כמה בריכות דגים. שתי בריכות נתגלו בשטח החפירות שבין מכון הביוב של טבריה לחוף סירונית. אחת מצפון לבית המרחץ, גודלה 4x5 מטרים. מהבריכה שרדה רק הרצפה וכ- 10-20 ס"מ מהקירות. בפניה שבין קרקעית הבריכה והקירות שוקעו שני סירי בישול. הבריכה מתוארכת לתקופה האומאית.

את הבריכה השנייה ניתן לראות בשולי כביש 90. שרדו רק הקיר המערבי והפינות הצפוניות והדרומית. בקיר נראה צינור חרס שקוע בקיר.

**הבריכה בחוף ברניקי** - בשנות החמישים ביצע החוקר פסח בראדון חפירה בשתי בריכות צמודות, שנמצאת על כביש 90 מול חוף ברניקי. בריכה אחת עגולה והשנייה רבועה. בבריכה הרבועה נקבעו כוכים (ראו בתמונה). הבריכה, ככל הנראה, קבלה מים מאמת ברניקי. בראדון,

הדגים בשוק בטבריה מספר, שעקרות בית רבות מבקשות דגים חיים ומוכנות לשלם עליהם מחיר יקר יותר.

בריכות אלו נמצאות סמוך למזח סירות, והן קטנות ופשוטות. אומנם שווקי הסביבה שפעו מיבול הדגה של האגם, אך מי שיזם והקים בריכה הקים לעצמו יתרון על פני המתחרים, "אצלי תקנו דגים שיפרפרו בסלכם כל הדרך הביתה".

**בריכות בכפר נחום** - החוקר ו' צפיריס גילה שתי בריכות עגולות למחצה בכפר נחום, בשטח החפירות שבכנסייה היוונית אורתודוקסית. הבריכות בנויות בניה מסיבית סמוך למזח מוגן היטב על שפת הכינרת. בין הבריכות יש משטח מוגבה מטויה היטב. הבריכות היו מחוברות אל הכינרת בשני צינורות חרס.

**הבריכה בכורסי** - החוקר והדייג מנדל נון ז"ל מעין גב גילה בריכה במזח של כורסי. הבריכה מרובעת, 3x3 מטרים, מטויה היטב. היא עמדה בקצה הצפוני של המזח. המקום לא נחפר ורק נסקר, ולכן רבות השאלות מכדי לכתוב משהו ודאי על בריכה זו. גובה שפת הבריכה נמוך ממפלס הכינרת 209- הנוכחי. ישנם שרידים של אמת מים מנחל דוגה לכיוון הבריכה, אך קשה להסיק מסקנות לגבי מקור המים של הבריכה. האם הייתה מחוברת אל הכינרת, או אל אמת המים ואולי אל שתיהן? הקשר של הבריכה אל דגים ודייג מתקבל על הדעת. קשה לחשוב על שימוש אחר לבריכה מאשר לאחסנת דגים חיים עד למכירה.

### בריכות לגידול דגים

בריכות לגידול דגים גדולות יותר ומורכבות יותר. בבריכות הגידול מותקנים בקירות הבריכה

**בריכות לאחסון דגים משמשות, כמו בימינו, להחזקת הדגים בחיים עד למכירה. ציקו מוכר הדגים בשוק בטבריה מספר, שעקרות בית רבות מבקשות דגים חיים ומוכנות לשלם עליהם מחיר יקר יותר**



בריכת הדגים בגלי כינרת צילום: משה הרטל



בריכת הדגים מול חוף ברניקי

לזמן קצר עד למכירה לבין בריכות לגידול דגים. אין ספק שבמאמר קצר זה וללא מחקר מעמיק אי אפשר להסיק מסקנות חד משמעיות, אולם אנסה לקבוע כללים פשוטים:

בריכה לאחסנת דגים היא קטנה ופשוטה. כמו שכתבתי לעייל, אין בה מסתורים לדגים. המים לא מוחלפים ומרועננים בצורה טובה. הבריכה סמוכה למזח, והיא קרובה לישוב ולמרכז המסחרי שלו. הדייגים חזרו מן הים ושפכו את שלל הדייג אל הבריכה. יש גם עדויות על סירות דיג שעל גביהן הייתה חבית מים שבה החזיקו דגים בחיים, עד שהועברו לבריכות.

בריכה לגידול דגים גדולה ומורכבת יותר. יש בה מסתורים לדגים, היא קשורה אל מי הים, יש בה אפשרות לריענון מים טריים. הבריכה נמצאת רחוק מהישוב ומהמרכז המסחרי. בדרך כלל, הבריכה בנויה על שפת הים ויש לה קשר ישיר אל הים (כך גם בים התיכון). מתקן כזה יכול לשמש גם כמלכודת לדגים. קו הקירות הפונה אל הים נסגר באמצעות קנים צפופים או רשתות, או באמצעות עמודי אבן. דגיגים קטנים נכנסו אל הבריכות ונהנו מהגנה ואולי גם ממזון בשפע, מידי אדם. הקנים או הרשתות לא אפשרו להם לצאת אל הים הפתוח לאחר שגדלו. מלכודות כאלה, שבהן הדגים ניצודים מאליהם, מתוארות בתלמוד הבבלי (שבת יח ע"א), וחכמים מתלבטים האם הן מותרות לשימוש בשבת וביום טוב. בעלי הבריכות ספקו מזון לדגים ודגו אותם לפי צרכיהם וצורכי השוק.

אין ספק, שחקלאות דגי הבריכות היא עתיקת יומין. כבר במצרים ובבבל העתיקה נמצאו ציורים המתארים בריכות דגים ובהן אצילים ומלכים משתעשעים בדיג. במאמר זה תיארתי כמה בריכות דגים שנמצאו סביב הכינרת. הבריכות שמשו למסחר, לגידול דגים, או ללכידת דגים. יש בהחלט מקום למחקר מעמיק בנושא זה.

#### תודה רבה

לארכיאולוגים שעזרו בהכנת מאמר זה, ענו לשאלותיי, תרמו מהידע שברשותם או אפשרו להשתמש בתמונות: קטיה ציטרין סילברמן, יוסי סטפנסקי, משה הרטל, אורן זינגבוים, גלעד צינמון, ערן מאיר.

בעצתו של חוקר החקלאות העתיקה שמואל אביצור, סבר שהבריכות שמשו לתעשיית צביעת בדים באינדיגו. מהידוע לנו היום על גידול דגים בבריכות בעולם העתיק, נראה שהבריכות שמשו לגידול דגים.

**הבריכות בחוף מפרץ כפר נחום** - בשנות השפל של הכינרת, בראשית שנות ה-90 של המאה ה-20, נחשפו בחוף מפרץ כפר נחום 44 סוללות של אבני בזלת. הארכיאולוג יוסי סטפנסקי הבחין שהסוללות לא נערמו באקראי, אלא יד אדם מכוונת הערימה וסידרה אותן.

האתר ממוקם ממערב לכפר נחום על שפת הכינרת. לאורך קטע חוף של כ-600 מאות מטר קיימות 44 סוללות מקבילות, כולן ניצבות לקו החוף. בחפירה של שתיים מהן נתגלה שהסוללות נערמו במקור לגובה של כ-2 מטרים והתמוטטו במשך השנים. ראשי הסוללות בלטו, כנראה, במקצת מעל פני המים. האתר מתוארך באופן לא ודאי לתקופה הרומית המאוחרת. סטפנסקי מתלבט בין שלוש אפשרויות לשימוש בסוללות: כטרסות חקלאיות, כמזחים של סירות, או כביברים של דגים.

לעניות דעתי, אם בין הסוללות הציבו קנים בצפיפות או מתחו רשת, אפשר היה להשתמש בשטחים אלה כבריכות דגים. מערכות כאלה ידועות מהים האדריאטי באיטליה בחופים ובפתחי נהרות, בתקופה הרומית והביזנטית.

**הבריכה במלון גלי כנרת** - משה הרטל חפר בשנת 2002 חפירת הצלה לקראת הרחבת מלון גלי כנרת. החפירה העלתה ממצאים רבים - תשע שכבות ישוב מהתקופה הרומית הקדומה ועד התקופה הפטימית. לענייננו חשובה בריכה שנמצאה מהתקופה האומאית, המוסלמית הקדומה. הבריכה, שגודלה 5x3.5 מטר ועומקה 1.95 מטר, בנויה אבני גזית. הנדבך התחתון של הקיר המזרחי הפונה אל הכינרת בנוי שתי שורות של חוליות עמודים המאפשרות מעבר מים ביניהם. קירות הבריכה וקרקעיתה לא היו מטויחים. נראה שנבנתה בתוך הכינרת, סמוך לחוף, ושמשה לדגים. הרווחים בין העמודים אפשרו תחלופה שוטפת של מים ללא מעבר דגים.

#### סיכום

במאמר זה חילקתי בין בריכות לאחסנת דגים

**בריכה לאחסנת דגים היא קטנה ופשוטה. אין בה מסתורים לדגים. הבריכה סמוכה למזח, והיא קרובה לישוב ולמרכז המסחרי שלו. הדייגים חזרו מן הים ושפכו את שלל הדייג אל הבריכה**

# "שלה וצלה"

"דייג ספורטיבי" בשטחי המדגה בישראל

כי בעת יציאה לדיג ספורטיבי יש לכך משמעות עצומה - ניתן לאכסן בה יותר ציוד, יותר ביגוד, יותר מזון.

השני, ביקור בתערוכת חקלאות מים באירופה. בתערוכות אלו מוצג מגוון נושאים הקשורים לגידול דגים בבריכות או בכלובים בימים. הגעתי למתחם המזכיר את 'גני התערוכה' בתל אביב. הביתנים היו מלאים בקרוונים עם ציוד ספורט, חכות מסוגים שונים ומשונים, תלבושות, קרסים, סכינים וכל מיני מרעין בישין שגרמו לי להרים גבה ולחשוש שמא הגעתי לתערוכה הלא נכונה. אחד מהמציגים בדוכנים, שהיה ער למצוקתי, אמר לי: "אתה מחפש את הביתן הקטנטן של חקלאות המים?" אכן, מתברר שהיקפי פעילותו של דיג ספורטיבי בעולם גדולים פי כמה מגידול הדגים.

הסיפור השלישי - לפני כעשור ויותר ניתנה לי הזדמנות מוחשית להבין עד כמה עניין הדיג הספורטיבי משמעותי וחשוב בעולם.

התברר לי, שבבריטניה (וכעת אני יודע שגם בארצות רבות נוספות) מפותח דייג ספורטיבי מיוחד במינו. בכל מיני אתרים ברחבי האי פזורים מקווי מים ברמות שונות של נפח ושטח: מחצבה שהתמלאה מים, מי תהום שעלו, נחלים שיצרו אגם ואפילו אגמים מלאכותיים. למקומות אלו מגיעים בעיקר גברים מכל שכבות העם והגיל ומתחרים זה בזה בדייג ספורטיבי. מהי התחרות? כאן הגודל כן קובע, ועוד איך! הלוכד את הדג הגדול ביותר בימי התחרות זוכה בפרס ואפילו בגביע. נלווית לפעילות הזו עיתונות מקצועית ענפה הכוללת פרסומות, תמונות, משובים, סיפורי דייגים - והכול סביב הנושא המדובר.

חשוב לציין עניין מקצועי מעניין: המים במקומות הדיג הספורטיבי קרים מאוד גם בקיץ - אינם עולים על 16 מעלות - ולכן האתרים יכולים רק להתבסס על סוגי דגים ממשפחת הקרפיונים. דג הקרפיון שורד אף בנהר ה'דנובה' מתחת לשכבת הקרח בחודשי החורף. מסיבה זו מגדלים באירופה קרפיונים למשקל של 1 ק"ג במשך 3 שנים, לעומת משקל מקביל בישראל הנמשך כשנה ופחות.

אגב, השולים והזוכים בתחרות, לאחר שקילת השלל, מחזירים אחר כבוד את הקרפיון התלוי על החכה לאגם לתחרות הבאה. הקרפיון הוא

## יצחק סימון\* בעולם הרחב נחשב הדייג

הספורטיבי, דיג חכות, ענף רווחי מאוד, שהיקפיו הכספיים והרווח ממנו עולים על מדגה קונבנציונלי. לעניין זה נחשפתי בכמה מקרים שהבהירו לי, שאכן הענף הוא עצום בעולם (ועוד נחזור גם



צילומים: יצחק סימון

לישראל...). להלן 3 סיפורים הממחישים זאת: הראשון, סיור מקצועי שערכתי באירופה. המארח הסיע את משתתפי הסיור ברכב מסוג 'VOLVO'. למותר לציין את מעמד הנוהג בו כאן, בישראל. כשציינתי עובדה זו בפני מארחי, תיקן אותי ואמר שמכונית 'סמלית' זו אינה די טובה כמו מכונית מקבילה מתוצרת חברת SAAB. להפתעתי, הסביר שה-SAAB מסוגלת לשאת 100 ק"ג יותר מ-VOLVO! הוא הוסיף,

\* ממונה מדגה - אגף בעלי חיים שה"מ (שרות הדרכה ומקצוע) במשרד החקלאות





כמו שייט, מסעדה, תערוכה, אקווריומים וכיתות לימוד לנוער שוחר הכרת הדגים. פקדתי את אחד מאתרי "שלה וצלה" בגליל. האתר נראה שוקק מאוד. היו בו מבקרים רבים ואף דגים על החכות, בטרם עברו למחבת. נראה היה כי כולם מרוצים ביותר, מלבד הדגים. 'ציידי דגים', משפחות, נוער, ובעצם מי לא, מגיעים לאתר הנמצא בתוך שטח המדגה. המבקרים שוכרים חכות, תופסים עמדות ומחכים למזל ולקרפיון שייתפס בחכה. יש כבר פיתוח נוסף לאתר הזה - אפשרות לינה באוהלים על הדשאים ובין העצים באתר. סך ההשקעה לפיתוח אתר 'שלה וצלה' אינה גבוהה. התשתית כבר קיימת, וזו יכולה להיות תוספת הכנסה למערכת המתפקדת ממילא. לידיעתכם, משרד החקלאות מוכן לבחון עלויות וכדאיות השקעה באתרי דייג ספורטיבי בישראל. ככל שנוודד פרויקטים תיירותיים במדגה בישראל נוכיח, שענף המדגה בישראל ממשיך להיות לראש ולא לזנב!

**בעולם הרחב נחשב  
הדייג הספורטיבי,  
דיג חכות, ענף רווחי  
מאוד, שהיקפיו  
הכספיים והרווח  
ממנו עולים על  
מדגה קונבנציונלי**

דג חזק מאוד, וגם אם 'נשרט' מעט מהחכות, ישרוד זאת.

### **ובחזרה אלינו...**

לא בכל דבר "אשם" ענף המדגה בישראל. ציינתי לעיל את נושא הטמפרטורות הנמוכות של המים באתרים באירופה. כאן, בארצנו המיוחדת, הטמפרטורות בעייתיות מאוד. בקיץ, כשחום המים מגיע ל-30 מעלות ויותר, לקרפיון אין די חמצן במים והתגובות שלו מאד איטיות. קור המים בחורף הישראלי אינו מאפשר להכניס למים דג פופולארי יותר - האמנון (ה'מושט' בלע"ז), הידוע כדג טרופי שאינו שורד בחורף. בריכות גידול הדגים בישראל אינן פרוסות על פני שטח המדינה כולה, ולכן האזורים המתאימים לאתרי 'שלה וצלה' מצומצמים. בעבר היו כמה אתרי דייג בישראל שלא משכו קהל רב, ולכן נכשלו כלכלית ונסגרו. התיירות החקלאית, שהולכת ומתפתחת בשנים האחרונות ביוזמת משרד החקלאות ופיתוח הכפר, צריכה בהחלט לעודד השקעה באתרי דייג ספורטיבי ברחבי ישראל. באתרים אלו ניתן, כמובן, להוסיף אטרקציות



מועצה אזורית  
**הגליל העליון**

**לכל אנשי המים והניקוז  
לעובדי הרשות  
ולכל תושבי הגליל**

## **חג פסח שמח מלא מים זורמים וירוק בעיניים**

בשם טובדי מועצה אזורית  
הגליל העליון

**אהרון ולנסי  
ראש המועצה**

**הגליל העליון אופי של מקום**

## כלי לחיזוק תפיסת האחריות ולשמירה על כינרת נקייה

**תוכנית "הולכים על נקי - זו הכינרת שלנו" היא פרויקט דגל של רשות ניקוז ונחלים כינרת בשיתוף רשות הטבע והגנים והמשרד להגנת הסביבה, בחינוך לשמירה על הסביבה**

מטרת התוכנית היא להביא לתהליך של שינוי מהותי במצב ניקיון החופים והשמירה על ניקיונם לאורך זמן לקראת פיתוח בר-קיימא. באופן זה חל שינוי והגברת מודעות הקהילות הסמוכות לאגם הלאומי בסוגית ניקיון חופי הכינרת, ודרכם שינוי והגברת מודעות הנופשים למניעת זיהום דומה.

מדריכי התוכנית פועלים לגיבוש קבוצות תושבים/ילדים תושבי האזור, על מנת שאלה יהוו את החזית החברתית אשר תלווה את הרשויות והמגזר העסקי בפעילות להגברת המודעות והניקיון. מטרת הפרויקט, שבו משתתפים מאות תלמידים, כוללת המחשה של חשיבות הכינרת וקידום תפיסת האחריות האישית של התלמיד בהתנהגות שומרת סביבה.

תוכנית "הולכים על נקי זאת הכינרת שלנו", שנכתבה והופקה על-ידי גולי אורטל-עברי, מופעלת בשלושה-עשר בתי-ספר באזור "סובב כינרת". הפרויקט מתקיים כבר חמש שנים ברציפות, והשנה הוא החל בספטמבר ועתיד להסתיים במאי. עד כה השלימו רוב בתי-הספר את השלב הראשון בפרויקט, שבו התמקדו בקניית ידע כללי על הכינרת ומאפייניה, בחנו את קשרי הגומלין בין האדם והשפעותיו על הכינרת ונקטו עמדה בנושא שמירת ניקיון הכינרת וסביבתה. כיום נמצאים בתי-הספר בשלב השני של הפרויקט, הכולל חשיבה על מיזם שבו מציגים התלמידים את התהליך אשר חוו ועברו. המיזם הינו כלי להובלת שינוי התנהגותי לחיזוק תפיסת האחריות האישית ולשמירה על כינרת נקייה. המיזמים מופקים על-ידי צוות המורים והתלמידים השותפים בפרויקט ונחשפים בימי "שיא" של בתי הספר.

ביה"ס מצפה גולן, שהיה הסנונית הראשונה במיזמי השיא, בחר גם השנה לערוך הפסקה פעילה לילדי הכיתות הנמוכות. לאחר שבחרו התלמידים את התחנות השונות בהצבעה, התחלקו לקבוצות והתפנו לעבוד כל אחד על התחנה שלו. תחנות כמו "באולינג כינרת", הצגה על הכינרת ו"בינגו" זכו לפופולריות רבה. רעיונות מקוריים נוספים עלו בהתאם "לרוח התקופה" והמשחקים האהודים עליהם בימים אלו. נבחרה גם הכנת "סופר כנרת" על בסיס משחק ה"סופר גול" עם תמונות שחקני הכדורגל... תחנות נוספות שנבחרו להפסקה הפעילה הן - "חדר ים" שבו נדוגו דגים בעזרת מגנטים, קליעה לפח מיחזור של פחיות, תפזרות, מצגת על הכינרת, יצירה בפלסטלינה ועוד...

בבית ספר מצפה גולן מנצלים את מסגרת ההפסקות (ולעיתים מקדישים לכך גם כמה שיעורים) כדי להעשיר את כלל התלמידים בנושאים שונים בדרך חווייתית. מסגרת זו היא גם הבמה של התלמידים לחלוק את הנושאים, שאותם הם לומדים בתוכניות החינוכיות, עם שאר תלמידי בית הספר.



תלמידי בית הספר מצפה גולן בפעולה



## ”איכפת לנו מהירדן” שומרי הנחל הגיעו גם אל מורד הירדן

”שומרי הנחל” היא תכנית ארצית, שבמסגרתה מאמצות קבוצות תלמידים גוף מים סמוך לבית ספרם בנושא ללמידה ולפעילות למען הסביבה. היות שבאגן ההיקוות של הכינרת יש נחלים ומעינות רבים, רשות ניקוז ונחלים כינרת בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה הפכו להיות מאוד משמעותיים בהפעלת התכנית בצפון הארץ.

שבין סקר דגניה לסכר אלומות פעילים התלמידים בתחנות שנושאהן - בניית מד עכירות, סינון מים, חידון: ”של מי הירדן הזה”, מדידת מוליכות ומליחות ועוד.. להפעלות אחראים תלמידי התיכון. הפעילות נעשית דרך חווית ההתנסות והמחקר. שיאו של תהליך הלמידה במיזם החינוכי: בחלק זה בוחרות הכיתות לעשות משהו אקטיבי למען הירדן הדרומי, לדוגמה: שלטי הסברה, הפקת סרט בנושא, פריצת שביל ועוד. אנו צופים, כי במהלך החודשים מרס-אפריל יגיעו כל הקבוצות המעורבות לשלב מימוש המיזמים שיהגו.

**אנו רואים בשותפים לפרויקט מובילי שינוי! ומקווים שביחד נצליח למזער את ההשפעות השליליות על הסביבה, לשקם את מורד הירדן ולהחזיר עטרה ליושנה.**

### כך הולכים השותלים...

**יזמה של אגף חינוך והסברה רשות ניקוז ונחלים כינרת - ט"ו בשבט**

בבוקר נטעו ילדי בית הספר כינר מטבריה עצים על גדת נחל האון בשביל סובב כינרת.

במסגרת פעילות שומרי נחל נון מאמצים חניכי בני עקיבא ממגדל את מעיין נון. במסגרת זו נטעו החניכים אחר הצהריים בט"ו בשבט עצים במעיין נון.

בתי ספר  
הממוקמים  
בסמוך למורד

### גולי אורטל-עברי

רכזת פרויקט אגף חינוך וקהילה

הירדן נבחרו להשתתף בתכנית, שכונתה כאן: ”איכפת לנו מהירדן”. תלמידי כיתות ה' שהשתתפו בשנה שעברה בפרויקט ”הולכים על נקי - זאת הכינרת שלנו”, ממשיכים בהיכרות ובלימוד סביבתם הקרובה. לתלמידי התיכון האזורי, שלוקחים חלק בחוג ”מנהיגות ירוקה”, זוהי הזדמנות מצוינת ללמוד נושא סביבתי ולהתנסות בהנהגתם של התלמידים הצעירים. גם תלמידי מגמת מדעי הסביבה בתיכון שותפים לפרויקט, שמשלב בעבודה השוטפת שלהם עם תלמידי בית הספר היסודי השכן.

מטרות התכנית הן לערוך היכרות עם מורד הירדן כבית גידול, ללמוד על ההשלכות של פעילות האדם בסביבתו, לשמור עליו ולהניא גם אחרים לכך.

משתתפי הפרויקט לומדים, חוקרים, מסיירים ולסיום - מקיימים פעולות לשיקום ולהסברה. כל זאת ב-6 מפגשים: 4 מפגשי כיתה בני 2 שיעורים; למידה חוץ כיתתית בת 4 שעות; יום שטח נוסף שמוקדש למיזם חינוכי ונמשך 4-5 שעות.

במפגשים בכיתה לומדים התלמידים על מקורות המים, מקורות הירדן, מצב הירדן כיום והסיבות לכך, חשיבות הירדן כמשאב טבע, זכות הטבע למים ועוד.

ההיכרות עם השטח נעשית בסיוור: לאורך המסלול



צילום: אבי אריש

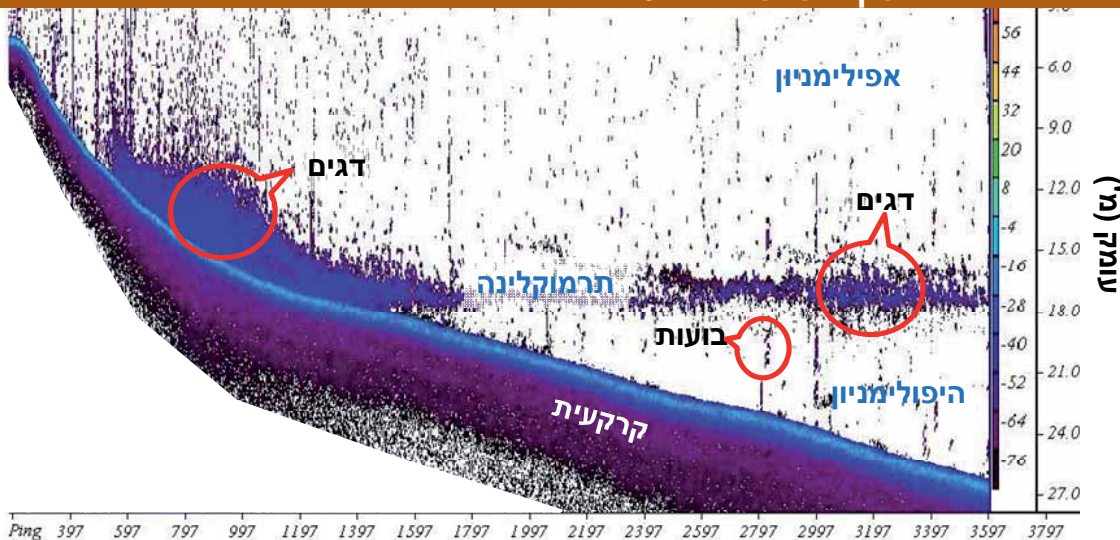
# סקר הידרואקוסטי של אוכלוסיית הדגים בכינרת

• איליה אוסטרובסקי, אלכס רינסקי (חקר ימים ואגמים לישראל, המעבדה לחקר הכינרת) • המחקר מומן ע"י רשות המים

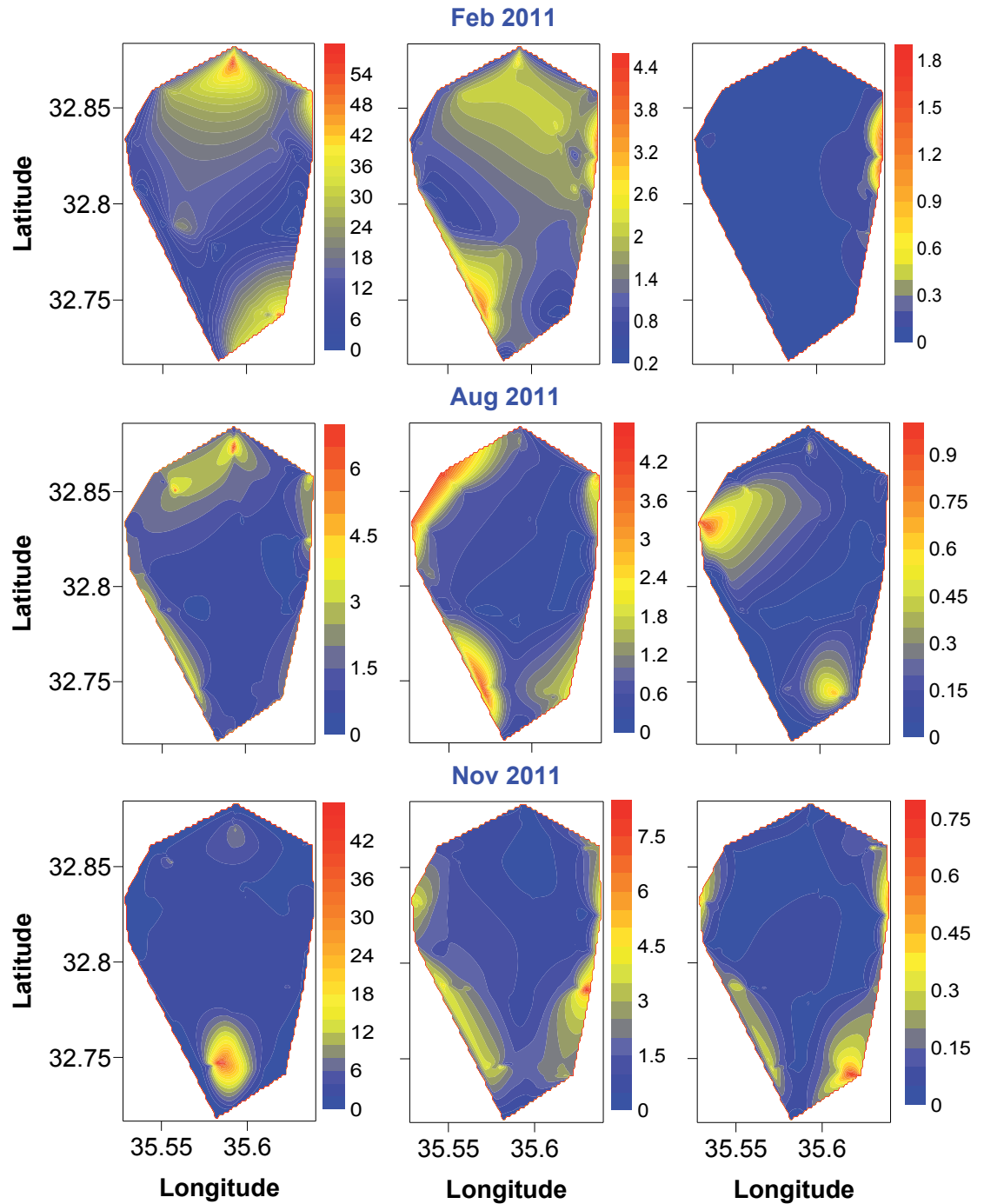
על פי סקר משנת 2011, מוצגת באיור 1. הפיזור האופייני של דגים במרחב האגם משתנה עם עונות השנה ועם גודל הדגים (איור 2). בחורף הדגים הצעירים מרוכזים בעיקר בחלק העליון של עמודת המים, בעוד הדגים הגדולים שוהים במים עמוקים יותר. במהלך תקופת השיכוב התרמי של האגם (אפריל-דצמבר) הדגים נמצאים לעתים קרובות באזור המפגש שבין התרמוקלינה (המישור המפריד בין שכבת המים העליונה החמה - אפילימניון, והשכבה התחתונה

ניטור של כמויות הדגים בכינרת מתבצע באמצעות מכשיר מד-הד (Echo sounder) (120kHz). המכשיר שולח פולס של קול, קולט את ההחזר מן המים, ובאמצעות פיענוח הגל המוחזר יכול לתת הערכה על מיקום וגודל הדגים בגוף המים. שילוב פעולת מד-הד עם מערכת ניווט גלובלית (GPS) מיועד לשם מיפוי הפריסה המרחבית של דגים באגם. דוגמה להתפלגות מרחבית של קבוצות בגדלים שונים (דגים קטנים, דגים בגודל בינוני ודגים גדולים),

איור 1: תוצאות סקר בספטמבר 2011.



דגים מרוכזים באזור המפגש שבין התרמוקלינה וקרקעית האגם, בחלקו העמוק של הליטורל (אזור המים הרדודים), ובחלקו העליון של המטאלימניון (בעומק 18 מ' בערך). בהיפולימניון נראות בועות מתאן.



שמאל - דגים צעירים (בעלי סיגנל אקוסטי קטן מ-62dB); אמצע - דגים בגודל בינוני (בטווח שבין 62dB לבין 42dB, בעיקר לבנון); ימין - דגים גדולים (בעלי סיגנל אקוסטי גדול מ-42dB).

ס"מ. ביחסים אלו יש להשתמש בזהירות רבה כאשר מנתחים את הנתונים, מאחר ש-TS עלול להשתנות כפונקציה של הכיוון שבו אותרו הדגים, מצבם הפיזיולוגי והתנהגותם במים. המערכת האקוסטית, שמופעלת במעבדה לחקר הכינרת, מוגבלת לאזורים שבהם עומק הקרקעית עולה על כ-7 מ', ולכן הנתונים המוצגים אינם כוללים את הדגים שנמצאים באזורים רדודים יותר. הכמות הכוללת של הדגים במים עמוקים מכ-7 מ' בקיץ 2011 מוצגת באיור 3. נתון זה מציג את המספר המשוער של דגים בגודל מסוים באגם. הסכום הכולל של דגים שגודלם גבוה מערך של 60dB שנמדד באגם היה 180 מיליון, ואילו כמות הדגים הגדולים, (גדולים מערך של

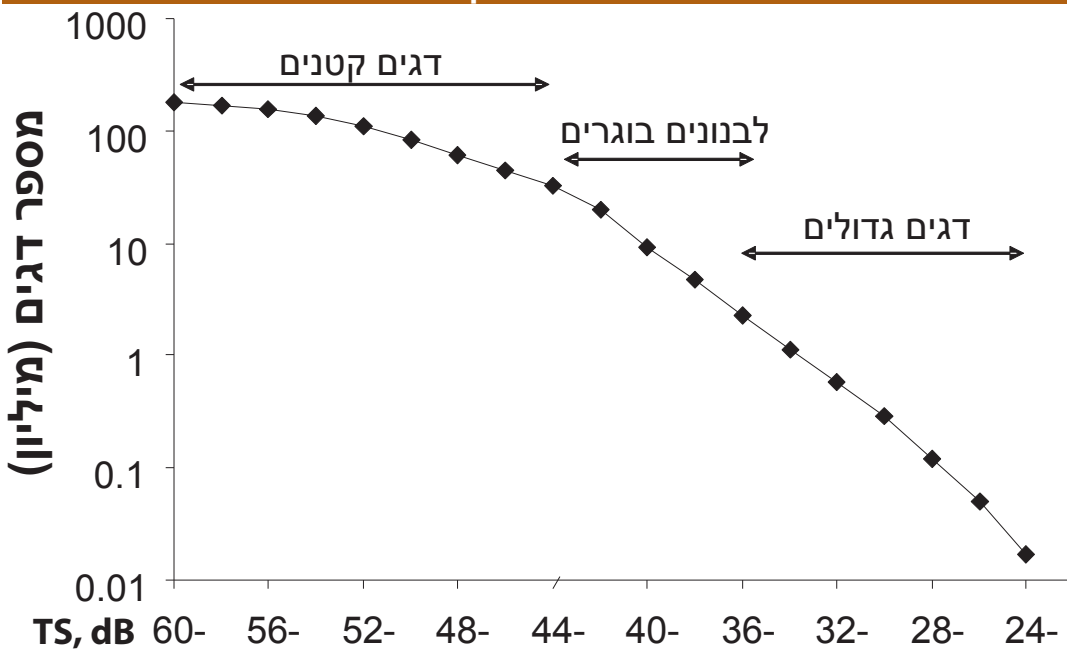
הקרה, היפולימיניון) וקרקעית האגם. חלקם מרוכזים בחלקו העמוק של הליטורל (אזור המים הרדודים), ובחלקו העליון של המטאלימיניון. הקשר שבין עצמת הגל המוחזר (Target strength, TS) לגודל הדג משתנה ממין למין ומצריך עבודת אפיון התחלתי (כיוול). עבודת כיוול לא נעשתה עד כה בכינרת, והיחס בין TS לגודל דג בכנרת שונה מאשר היחס שנמצא עבור מינים ממקומות אחרים בעולם, שעבורם קשרים כאלה נאמדו ופורסמו בספרות המקצועית. למרות זאת, על מנת לקבל מושג התחלתי השתמשנו במשוואות שונות מן הספרות המייחסות TS לגודל דגים. יחסים אלו מצביעים על גודל אפשרי כגון, TS של 36dB, שעשוי לייצג דגים באורך 20-30

לגידול של פי 10-8 מהמספר הכולל של דגים באגם. אירועים כאלה של "פיצוץ אוכלוסין" קרו פעמיים - לאחר עליית המפלס בשיעור של 4 מטר בחורף 1991/92, ושוב, לאחר עליית מפלס בשיעור 4.7 מטר בחורף 2002/03. בשני המקרים יש הפרש זמן בין עליית המפלס והעלייה המהירה בכמות דגים, אשר משקף את הזמן הדרוש לדגים שזה עתה נולדו להגיע לגודל  $-60\text{dB}$ , שהוא סף הגילוי במים פתוחים. קיים גם טווח זמן אופייני של שנה עד שנתיים בין הופעת כמות דגים עשירה במיוחד לבין הפחתה מסיבית באוכלוסיית הזואופלנקטון - המזון העיקרי של דגי הלבנון. טווח כזה מתאים לזמן הנדרש עבור הדגים כדי להשיג ביומסה וקצב ייצור מקסימאלי.

$-36\text{dB}$  הוא כ-2.3 מיליון. לצורך הערכה מפורטת יותר של התפלגות גודל הדגים וצפיפות ביומסת הדגים בכינרת נדרשים מחקרים נוספים ממוקדים לנושא זה.

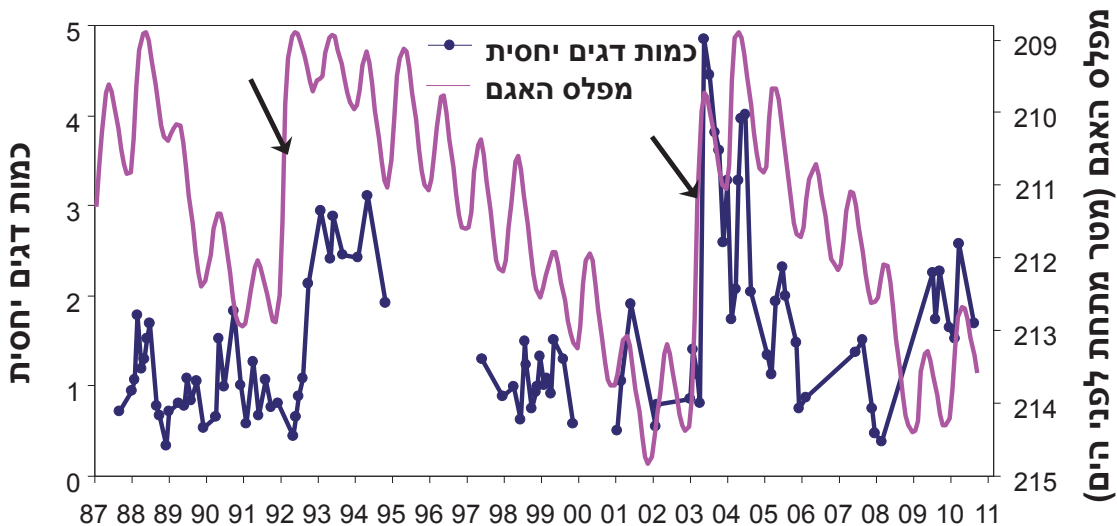
הנתונים הקיימים כיום על שינויים רב שנתיים בצפיפות של דגים בוגרים (ביניהם לבנון הוא המין הדומיננטי) מוצגים באיור 4. מאחר שבשנים האחרונות המדידות בוצעו עם מכשירי אקו-סאונדר שונים שאינם מכילים ביניהם, כמות הדגים הממוצעת שנמדדה לפני עלייה מהירה במפלס האגם נקבעה ככמות ייחוס (100%), וצפיפות הדגים לאורך השנים נקבעה יחסית למספר זה. הרבייה המואצת של דגי הלבנון בשנים של עליית מפלס המים בכינרת הביאה

איור 3: כמות ממוצעת של מיליוני דגים בכנרת בתקופה יולי עד ספטמבר 2011.



כמות הדגים לכל גודל מיוצגת ע"י מספר הפריטים שנדגמו באגם והאות שהתקבל עבורם גדול מערך אקוסטי נתון (TS, dB). למשל מספר הדגים באגם בגודל אקוסטי שגובה מערך של  $-60\text{dB}$  הוא כ-180 מיליון, ומספר הדגים גדולים (שגודלם האקוסטי גבוה מערך של  $-36\text{dB}$ ) הוא 2.3 מיליון.

איור 4: שינוי בזמן של מפלס וכמות הדגים בכנרת.



נתוני כמות הדגים נאספו באמצעות כלי ניטור שונים בשנים 1987 - 1994, 1997 - 1999, ולאחר 2001. החצים מסמנים את שני האירועים של עליית מפלס בשיעור 4 מ' (חורף 1991/92) ו-4.7 מ' (חורף 2002/03), אשר בעקבותיהם חל גידול עצום במספרם של הדגים שאותרו. נתוני המפלס באדיבות השירות ההידרולוגי.

# לגעת בטבע





מרבדי חרדל צהובים מכסים את השדות. צילום: יצחקי גל

# האביב הקצר של הכינרת

האביב הסתער עלינו בכל עוצמת צבעיו, ריחותיו, טעמיו וקולותיו

"כמו בחו"ל", סעו לכפר תבור בעת פריחת השקד. מי שייסע ל"גשר הדודות" יזכה לחזות בזרימתו השופפת של הירדן וגם בפריחת הכרמלית על סלעי הבזלת, וכשברקע כל אלה מתנשא החרמון המושלג ולרגליו הכינרת הכחולה - מה עוד נבקש? מי אמר שהאביב שייך רק לעיניים ולמצלמה? מגוון של ריחות משכרים עולה מן הפרדסים והשדות, ואם לא די בכך - יש גם הרבה מה לאכול. בימי האביב אפשר לצאת לטייל רק עם סכין חדה ומחבת, לא צריך לקחת אוכל. אפשר לאכול את גבעולי החרדל; לטגן קציצות מעלי חלמית; גבעולי השומר נותנים טעם נפלא; מעלי העולש עושים הערבים סלט נהדר (פעם אף עשו ממנו תחליף לקפה).

## הקולות....

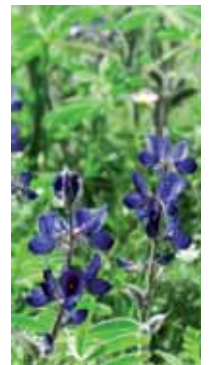
אם תעמדו בשקט, לבד, בתוך שפע הירק והפריחה בגבעות שממזרח לכינרת - מובטח לכם קונצרט של תזמורת פשוטים בסלסול עדין; עפרוני מצויץ מציץ מגובה מעופו; פרנקולין קורא את קריאת "הגבר" שלו; במטעים תשמעו את הזהודה הנמוך של הצוללת; מאוחר יותר ישמיעו הציקדות את קולותיהן הרמים והצורמים; ואם תקשיבו היטב, תשמעו גם את קול הדוכיפת, נקירות הנקר ושירתו הנפלאה של השחרור.

ולסיום - החזאי חוזר ואומר לנו כי משך האביב הוא שלושה חודשים. זה נכון אולי באירופה. אצלנו הוא קצר בהרבה. הדבר העצוב באמת באביב שלנו הוא חייו הקצרים. עוד בטרם הספקנו להגיע לכל אתרי הפריחה ולחוות אותה, נופל עלינו חמסין גדול עם שרקייה חזקה בערך באמצע חודש אפריל ומייבש את הכל. הירוק הנפלא הופך שוב לצהוב-אפור. אנחנו נכנסים לכוננות קיץ ובודקים את תקינות המזגנים. לפעמים נדמה, שהפרחים יודעים את הגורל הצפוי להם, ולכן הם פורחים בזמן כל-כך קצר. האביב בעמק הוא מרוכז ואינטנסיבי יותר מאשר באזורים אחרים, חמים פחות. לפעמים אפשר לראות את ההתייבשות מתרחשת מיום אחד למשנהו. מאותו רגע, אם תרצו לראות פריחה, סעו לחרמון...

מדרונות ההרים הגולשים לכינרת, אשר במשך הקיץ הארוך בקושי נראים עליהם כתמי ירק בודדים, משנים את צבעם לירוק עז - כאילו איזו אנגליה או ברזיל נפלה עלינו פתאום. רחל המשוררת כתבה על כך: "יש ימים פי שבע אז ירוק הירק". שולי השדות הפכו לאגמים צהובים של חרדל. במקומות שבהם שלטו קוצים ועשבים יבשים בוערות בצהוב החרציות. משטחים גדולים של ציפורנית מצרית צובעים בוורוד את שטחי המטעים בהרים שמסביב לעמק. כלניות אדומות, סגולות, ורודות ולבנות מבלבלות את חושיהם של אנשים וחרקים, ובמיוחד את הבוטנאים שמנסים שוב להסביר לנו למה צבעי הכלנית שונים ממקום למקום [אצלנו, בגלל הבזלת, הן מגוונות יותר]. עד שהבוטנאים ימצאו תשובה, יחלוף האביב וכולם ישכחו מהעניין.

השינויים בפריחה מתרחשים יום יום. עוד לא הספקנו להתפעל ולצלם, וכבר התחלפו הכלניות בנוריות מבריקות; עמודי פריחה גבוהים וצהובים של הכלך החליפו את המשטחים הגדולים של פרחי העירית הוורודים; את התמונה הצבעונית מגוונים הכתמים הסגולים של מקור החסידה הגדול, הדגלים הסגולים של המרווה הדגולה, עמודי פריחה של הצמר היפהפה, פרחיו הסגולים של לשון הפר ולובן המרווה הריחנית [ניסיתם פעם להסתכל עליהם מלמטה, בשכיבה?]. בסוף האביב מתוספים למרבד הסגוני כל הסוככים הלבנים: מסרק, גזר, אמיתה, שפיריה ואחרים. ביניהם משתלבים הפרגים האדומים. אחרונים לפרוח הם כדוריו הקוצניים והסגולים של הקיפודן.

הבקיאים מכירים את מקומות פריחתם של הפרחים הנדירים "אצולת הפרחים", שגם אם אינם בעמק עצמו, הרי הם בטווח נסיעה של מה בכך מהכינרת: אירוס הגלבו - בגלבו ובדרום הגולן; תורמוס - בנחל תבור ובירדן ההררי; אירוס הגולן - במרכז הגולן; טופל אדום - צמח מדברי טפיל נדיר שגבול תפוצתו הצפוני הוא כאן, ליד אל חמה; חלביב רותמי - מול נהריים ויקינטון בארבל. אם אתם רוצים לחזות בפריחה בעוצמה רבה



**שולי השדות הפכו לאגמים צהובים של חרדל. במקומות שבהם שלטו קוצים ועשבים יבשים בוערות בצהוב החרציות. משטחים גדולים של ציפורנית מצרית צובעים בוורוד את שטחי המטעים בהרים שמסביב לעמק.**



תירות גולן  
**תירות  
 גולן**

04-6962885  
 www.tourgolan.org.il



סטיבן אולמן / תמונות

**אב"ב** של מוצרים ללקוחותינו  
 פריחה מרהיבה של מוצרים ותשורות לרשותכם ולשרותכם.

- חולצות טריקו במבחר עשיר של צבעים באיכות מעולה - 100% כותנה
- כובעי כותנה מודפסים או רקומים • שעוני קיר ושולחן • תיקי גב ונסיעות
- מגוון רחב של עטים וסטים משולבים של עט/עיפרון - עט/נובע
- דגלי הוקרה / לאום / לוגו • מבחר מוצרים לקידום מכירות

**אם אתם מאחרו להאב"ב לא כאן...!**

לרשותכם ולשרותכם, יוסי שחר מנהל שיווק ומכירות - 054-2343999

**א.מ.איקס פרסום בע"מ**



ייצור חולצות וביגוד עבודה מקצועי וייצוגי, שיווק מוצרי פרסום וקד"מ, כובעים, תיקים, דגלים ושמשוניות. דפוס דיגיטלי, משי, טמפון וריקמות

# ללכת על המים בין כפר נחום לתל כנרות

הליכה לכל המשפחה ברצועת חוף קסומה בצפון הכינרת. תצפית מרהיבה על הכינרת, עופות מים ושפני סלע. כאן מצא ישו אוזן קשבת לדרשותיו והטפותיו. מסיימים בהפתעה צוננת במפל הנסתר הנוצר מבאר ארטזית שוצפת.

## כפר נחום

הישוב הקדום כפר נחום הוקם בתקופה החשמונאית, המאה השנייה לפני הספירה, כפי שמעידות מטבעות בנות התקופה שנמצאו בחפירות הארכיאולוגיות. בתקופה הרומית שימש מרכז לגביית מכס, וישבה כאן יחידה צבאית רומית שהגנה על המקום.

## נסים אסבן

אגף חינוך והסברה כינרת

אוכלוסיית הכפר הייתה יהודית, ועם הזמן יהודית-נוצרית, והתפרנסה בעיקר מדייג בכינרת. בחוף הכינרת היו מזחלים, בתי מסחר ובריכות דגים (ראה מאמר על הביברין בחוף הכינרת). שטחי החפירות נמצאים ממזרח למסעדה בשטחי הכנסיות הפרנציסקנית והאורתודוקסית. חפירות כפר נחום הן מהאתרים הנוצריים החשובים ביותר. מאמינים נוצרים רבים פוקדים את המקום במסעות צליינות בעקבות ישו. החפירות הארכיאולוגיות חשפו כאן את מפלס החיים - הרחוב, המזח, בתי התושבים, בית הכנסת, בית פטרוס והכנסיה - המתוארים בברית החדשה ושבמהם ביקר ופעל ישו הנוצרי. בכפר נחום חשפו הארכיאולוגים את סיפור היווצרותה של הדת הנוצרית. נתגלה כאן בית כנסת בעל שתי שכבות עיקריות: מבנה גדול עשוי גיר מהתקופה הביזנטית. מתחת למבנה הגיר נמצא מבנה בית כנסת קדום יותר עשוי בזלת. לדעת הארכיאולוגים הנוצרים, זהו מבנה בית הכנסת שבו ביקר ישו. בברית החדשה מסופר, שישו ביקר בבית כנסת בכפר נחום שנבנה על ידי קונטריון (שר המאה) מפקד הקונטריה היחידה הצבאית הרומית (מקביל לפלוגה ומ"פ). מדרום לבית הכנסת יש שרידי כנסיה מתומנת מהמאה ה-5, מתחתיה, על פי המסורת הנוצרית, נמצא ביתו של פטרוס מהמאה הראשונה. סיורנו מתחיל במסעדת כפר נחום, אחת העדויות האחרונות בהחלט להפקרות שחגגה לפני הקמת איגוד ערים כינרת. המסעדה, החניון והחוף לא מוסדרים ולא חוקיים. מטיילי שביל סובב כינרת יכולים לחנות, כמובן ללא תשלום, ולצאת לסיור.

## רמת כורזים

השביל בקטע זה עובר בשוליים הדרומיים של הר נחום ורמת כורזים. רמת כורזים היא רמה בזלתית, שנוצרה מהתרוממות טקטונית בתחתית השבר הסורי-אפריקאי. יותר מאוחר, בתקופת הפליסטוקן, כוסתה הרמה בשפכי בזלת, שגרמו לחסימת ערוץ הירדן וליצירת אגם החולה. רמת כורזים מתאפיינת בגבעות מתונות ששיאן בצד המערבי של הרמה באזור אליפלט. שם מתנשא תל נס לגובה 381 מ', גבעה אחרת בתחום מחנה פילון, היא בגובה 409 מ' מעל פני הים. רמת כורזים משתפלת לכיוון הכינרת דרומה ולערוץ הירדן מזרחה במדרונות תלולים ומתנקזת אל הכינרת בכמה נחלי אכזב.

## עופות ויונקים

ליד מטעי הזית השביל מתפתל ומוביל אותנו ללשון יבשתית קטנה, החודרת אל הכינרת ומעניקה לנו תצפית יפה אל המפרצונים הקטנים. כדאי מאוד לעצור כאן למנוחה קלה וליהנות מהמראה הנשקף. על שפת הכינרת ועל הסלעים המבצבצים מהמים ישנן ציפורי מים רבות, בעיקר קורמורנים, אנפות, ברווזים ושחפים ממגוון



## הגעה:

מחנים את הרכב בחניון מסעדת כפר נחום, 3.5 ק"מ מצומת כפר נחום מערבה (החנייה בחינם, למרות הכתוב על השלטים). נקודת הסיום בעין איוב. רכב האיסוף ימתין לנו ברחבת חנייה מצפון לכביש. צריך משנה זהירות בעת החניה וחציית הכביש, הכביש צר ומסוכן. הסתכלו במפת סימון שבילים מספר 1 חרמון גולן ואצבע הגליל. צבע השביל לבן-סגול-כחול.

## תאור המסלול:

השביל מתחיל במסעדה ולוקח אותנו מערבה לטיול בין הכינרת לבין מטעי המנגו והזיתים. לאחר 1000 מטר מגיעים למבנה בזלת חסר גג, אחת מהמשאבות הרבות על שפת הכינרת. המראה כאן משתנה לנוף מטעי זיתים. השביל מוביל אותנו אל חצי אי עם תצפית נהדרת אל הכינרת. עוד קצת הליכה בצד מטע הזיתים, ואנו מגיעים אל עין איוב והמפל הנסתר. נעלה במדרגות ונחצה את הכביש בזהירות אל החנייה שמעל.



צילום: נסים אסכן

### מעיינות טבחה

מינים (הסלעים המבצבצים מהמים הם מעשה ידי אדם, ועל כך ראו בכתבה על הביברין). אם בורכתם בשותפים שקטים לטיול, תוכלו לשמוע ציפורי שיר כמו שחרור, קנית, ירגזי, סיבכי, עפרוני ועוד. ציוצים רמים יותר מגיעים משפני הסלע. כשהם נבהלים הם משמעים שריקות רמות ונחפזים אל המחילות. יונקים אחרים ונדירים יותר הם הנמיות, החתולים וחזירי הבר, שפעילים כאן בעיקר בלילה.

בקצה מטע הזיתים נוכל לשמוע את שצף המים, הנופלים במפל אל הכינרת ישירות מהקידוח, מתערבב בקולות הצהלה של המבקרים הרבים במקום הנהנים מהמים והנוף המדהים של הכינרת. מי ייתן, שגם ישמרו על הניקיון לטובת הבאים אחריהם. הבקעה שלפנינו משופעת במעיינות. הראשון ואחד הקטנים שבהם הוא מעיין איוב, על שמו של הצדיק התנכי שרחץ כאן כדי להירפא ממחלתו. דורות רבים של חולים בעקבותיו העדיפו להשתכשך במעיינות ולא לעמוד בתור בקופות החולים. מערבה מעיין איוב נובעים שני המעיינות הגדולים עין נור ועין שבע. עין נור הוא מעיין חם ומינרלי. מימיו נלכדים בנביעה ומוזרמים דרומה במוביל המלוח כדי למנוע ממימיו המלוחים לזרום אל הכינרת. את עין שבע אפשר לראות נובע זורם בכנסיות טבחה. המפל השוצף הוא תוצאה של קידוח של תה"ל משנות ה-60, חלק מהמאמץ של המוביל הארצי למניעת נביעת המעיינות המלוחים בכינרת. הקידוח ארטזי, כלומר: פורץ בכוחות עצמו בלחץ המים, ללא משאבה. כיוון שנתגלה שהמים הם בעלי מליחות נמוכה, הם נופלים בחופשיות אל הכינרת.

על שפת הכינרת קשה להמשיך ללכת מערבה. שורת הסלעים הגדולים שעליהם גדר תיל מקשה על המשך הטיול. נעלה במדרגות לכיוון הכביש. ממערב למדרגות נראה מבנה עגול בנוי אבני בזלת. זהו "התנור" של עין איוב, או באר איוב. בעצם, מדובר בבריכת הרמה, שמעלה את מפלס המעיין הנובע בקרקעית המבנה.

### שביל סובב כינרת בחופי הכנסיות

השביל עדיין לא עובר בחופי הכנסיות בטבחה ובכפר נחום. אין זה המקום היחיד שבו השביל לא מסומן, ורבה העבודה לפנינו עד שיושלם השביל.

במסגרת סיורי שביל סובב כינרת שאנו מקיימים הזמנו את הציבור לסיור בט"ו בשבט בדגש צפרות. הלכנו מכפר נחום לטבחה. בחצי האי חכתה לנו מיה מהמרכז לצפרות, שהדריכה אותנו בתצפית ציפורים. מעין איוב יצאנו לביקור משלים בפסיפס עופות המים שבכנסיית הלחם והדגים. בתאום מיוחד עם האב זכריה יצאנו מהכנסייה אל החוף בשביל (שביל סובב כינרת) העובר בשטחים החקלאיים של הכנסייה אל אכסניית פילגרהאוס למרגלות תל כנרות. שם סיימנו את הסיור. אנו מקווים, שטיול זה אשר קיימנו בחוף הכנסייה הוא סגונית ראשונה, המבשרת על התוויית שביל סובב כינרת גם בטבחה ובכפר נחום.

## סימון שביל סובב כינרת בחוף חמי טבריה - הולידיי אין

ב-24.12.2012 התקיים סיור בשביל סובב כינרת. הציבור הוזמן ללא תשלום לסיור בקטע שבין חמי טבריה לחוף העירוני.

התחלנו את הסיור בביקור בפארק הארכיאולוגי - טבריה, טעימה קטנה באדיבות רשות העתיקות והמדריך אבנר. עוד נשוב לסיור מקיף.

לאחר מכן ירדנו להליכה בקטע קצר בשביל סובב כינרת.

שני נושאים ייחדו את ההליכה בשביל סובב כינרת: האחד, תעלומת מקומה של באר מרים. השני, לראשונה סיימנו בקטע זה שהוא סגור בגדרות גבוהות ולא עבירות להולכי רגל, למרות שייעוד הקרקע הוא טיילת ציבורית.

ניצלנו את ההזדמנות לסימון השביל בלבן-סגול-כחול.

לפי המסורת המקובלת, קינחנו בפיקיניק על שפת הכינרת בחוף באר מרים.

# נתגלה צינור לחץ שהוביל מים ממעיינות יבנאל לתל בית ירח בעת העתיקה

בחודש דצמבר 2011 נערכה חפירה ארכיאולוגית בגדה המערבית של אפיק הירדן המקורי, בין המושבה כינרת לקיבוץ כינרת.

מחוליות הבזלת נועד, ככל הנראה, לאפשר את ניקוי התעלה, אבל לרוב היה סגור בפקק. חלק מחוליות הבזלת היו חסרות בעקבות פגיעות קודמות. חוליות בזלת גדולות כאלה מוצגות בחצרות ביישובי הסביבה, ובוודאי מקורן מהצינור הנדון. זו הפעם הראשונה שהצינור נחשף באתרו.

## מאין הובילו הצינורות מים ולאן?

ניתן לקבוע שהצינורות נועדו להוביל מים חיים מאמת המים העתיקה, המכונה 'אמת ברניקי', שנבנתה בתקופה הרומית ושהובילה מים ממעיינות יבנאל עד לעיר העתיקה של טבריה. כמו כן, הצינורות הובילו את המים עד לעיר העתיקה בתל בית ירח בגדה המזרחית של הירדן ממול. בעקבות ירידת הצינור למפסל אפיק הנהר ועלייתו חזרה למפסל התל הצינור נבנה כצינור לחץ אטום, שפעל על פי שיטת 'כלים שלובים' המכונה גם 'סיפון הפוך' או 'גיחון'. נראה שצינור הבזלת החליף את צינור החרס, אולי כי הצינור הקטן לא עמד בעומס, או כי לא מילא את ייעודו. לגבי השאלה מתי? התשובה הינה מעט מורכבת יותר, כי נמצאו רק שברי חרס קטנים ולא מתוארכים בשטח החפירה. נראה ש'אמת טבריה' סיפקה מים מהמאה הראשונה לסה"נ, עת נוסדה העיר, ועד המאה השביעית לסה"נ, עת יצאה מכלל שימוש. תל בית ירח נושב בתקופות שונות, כולל בתקופה ההלניסטית (המאה השניה לפנה"ס) ושוב בתקופה הביזנטית (סוף המאה הרביעית-שישית לסה"נ) ותקופת בית אומיה - התקופה האסלאמית הקדומה (המאה השביעית לסה"נ) אבל, הסתבר ממחקר של משלחת החפירות הנוכחית מאוניברסיטת תל אביב, שהישוב נושב בדלילות בתקופה הרומית. על פי חוקרים שחקרו מערכות מים מורכבים באתרים אחרים בארץ, כמו למשל בירושלים ובסוסיתא שמעל עין גב, מקובל לתארך טכנולוגיית צינורות לחץ לתקופה הרומית. אבל, קשה להניח שמים הובלו במאמץ רב לתל בית ירח, כאשר בקושי היה שם ישוב. ניתן להציע כהצעה ראשונית, שהצינורות הונחו בתקופת הח'ליפים מבית אומיה על מנת להביא מים לארמון ולבית המרחץ, שבנו בתל בית ירח בחצי השני של המאה השביעית לסה"נ. ההבנה הזו אולי מהווה שינוי תפיסה לגבי טכנולוגיית אספקת מים בצינורות לחץ. מטבע בודד המתוארך לחצי השני של המאה השביעית לסה"נ, שנמצא בחפירה ליד צינור הבזלת, מחזק את ההבנה הזו. המחקר בנושא עדיין לפנינו.

במקום זה משדרגת חברת "מקורות" את "המוביל המלוח", שנבנה בשנים 1964-5. המפעל הוקם במטרה לתפוס את מי המעיינות המלוחים המתנקזים לכינרת, כדי להקטין את רמת המליחות של המים.

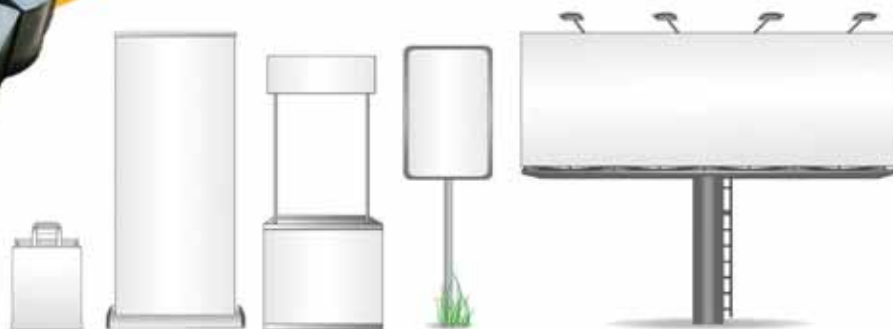
## ירדנה אלכסנדר רשות העתיקות

השדרוג שמבצעת "מקורות" כולל הפרדת תשתיות לסוגי מים שונים: קו אחד למים מליחים, שיועברו למתקן התפלה שיוקם באזור בעתיד; קו שני לעודפי מים מלוחים, שיוזרמו לשפך הירדן הדרומי ומשם לים המלח; קו שלישי להעברת השפכים מהעיר



טבריה למפעל טיהור שפכים (מט"ש) באזור ביתניה. במהלך העבודות התברר שתוואי הצינור החדש חוצה את התוואי של צינורות עתיקים, המונחים עדיין באתרים מתחת לאדמה. החפירה הארכיאולוגית, שנערכה על ידי ירדנה אלכסנדר מטעם רשות העתיקות במימון חברת מקורות, חשפה שני צינורות, אחד מעל השני, המשתפלים ממורדות ההר מעל הקיבוץ מזרחה לכיוון אפיק הנהר. הצינור התחתון והקדום מבין השניים הוא צינור חוליות עשויות חרס בעל קוטר פנימי קטן (כ-9 ס"מ), כשהבליטה בקצה כל חוליה הוכנסה לתוך השקע בחוליה השכנה, והחיבור חוזק היטב בטיט. צינור החרס כולו נעטף בחומר לבנים והשתמר במצב מצוין, כמעט כמו חדש! כחצי מטר מעליו ישב צינור חוליות שני, הפעם הן עשויות מאבני בזלת גדולות בעלות קוטר פנימי הרבה יותר גדול (כ-30 ס"מ), אשר חוברו יחד היטב על פי אותה שיטה. צינור זה הונח על תשתית וחוזק בשני צדדיו באבנים שמנעו תזוזה. חור בחלק העליון של חלק

צילומים:  
באדיבות רשות  
העתיקות,  
משמאל  
- ירדנה  
אלכסנדר



# שלטים לאורך כל הדרך!

כל סוגי השלטים - אותיות מובלטות- ניאון- שילוט מואר ועוד...  
קנבס, מדבקות וינל, באנרים, תפארות ... עיצוב גרפי מקצועי - תדמית לעסק



טלפון: 04-6721103  
פקס: 0722765471  
yossef.pirsum@gmail.com



## אביה הילול של נימה

ייצור ושיווק צמחים פורחים  
שיחים, מטפסים ועצי נוי | פרחי עונה | עצי פרי  
דקלים | תבלינים | גרניום | פקעות וזרעים  
כדים ועציצים | מתנות

החגיגה של נימה  
המשתלה שלך!

כביש כנרת-אלומות טל' 04-6750456  
 פתוח כל יום מ-08:30 עד 18:00 • פתוח בשבת •  
 נייד נימה: 050-5366164 | נייד עמיחי: 052-2855700

קטן לחמין מתנות פורחות לונודי עובדים  
 גרניום במבחר הכי גדול בארץ

דפוס כנרת 04-6797777

כנרת מושבה



# אל ארץ צפון הגולן ומורדות החרמון ארץ נחלים, מפלים, יערות ושלגים

טיול ברגל וברכב המפגיש את המטייל עם מקומות קסומים. טיול סוף חורף ותחילת אביב

## אטי קוריאט-אהרון

רשות הטבע והגנים - מחוז צפון

במעלה הדרך מאזור הבניאס לצפון הגולן וליער מסעדה נעצור

לחצפית במפל נחל סער.

בסוף חורף גשום ומבורך, בדיוק בימים אלה, זורם נחל סער בשצף קצף. המפל נופל בזרם אדיר, ורסיסי מים מכסים את פנינו.

נפנה את מבטינו צפונה למבצר נמרוד המרשים, שמעליו מתנשאת כיפת החרמון המכוסה בשלג. נושמים אוויר קר וצלול וממשיכים בדרך אל הכפר מסעדה כשברקע הכפר הציורי עין קיניה. במסעדה פונים ימינה או דרומה, ליער מסעדה, הוא יער אודם. יער מהאגדות. אלונים גדולים ומרשימים, מטפסים השואפים להגיע אל אור

אופי המסלול: רגלי, כמעט טבעתי  
אורך המסלול: כ- 2.5 ק"מ  
משך המסלול: 2-3 שעות  
גישה אל המסלול: מחניון סירת אגוז, כביש בניאס - נווה אטי"ב, כביש מס' 889  
שימו לב! המסלול הינו טכני ומיועד למטיבי לכת. לאחר גשם שוטף האבנים רטובות ומקשות על ההליכה מפאת החלקה.  
יוצאים לדרך:

מנבי חזורי ומחניון אגוז נרד אל ערוץ הנחל בשביל המסומן בצבע כחול.

נחצה את הגשרון מיד במפגש עם הערוץ.

עכשיו הנחל זורם, אך שימו לב: בקיץ הוא יבש ואכזב.

שני המבנים החרבים שנפגשו בדרכנו הם שרידי טחנות קמח, שניצלו בעבר את כוחו של הנחל לאנרגיה שהפכה את גרגרי החיטה לקמח, ואם יש קמח - יש תורה!  
מיד לאחר המפגש עם טחנות הקמח נגיע לאזור מצוקי. ממנו נצפה על הקניון העמוק והיפה, שמדרונותיו מכוסים בחורש סבוך ונהדר.

נלך לאט לאט וניהנה מהחורש הסבוך בשביל המתפתל היורד בין עצי חורש נאה.

לאחר ירידתנו אל תוך האפיק, תוך דילוגים מאבן לאבן (בזהירות, זוכרים? בעיקר בימים שלאחר הגשם), אנו חוצים את האפיק מגדה לגדה. הערוץ פונה שמאלה וחושף את מבצר נמרוד במלוא הדרו, מראה מרהיב! ממשיכים בדרכנו, ולאחר הליכה קצרה אנו מגיעים למסעף שבילים: השביל הכחול יטפס ויוביל אותנו חזרה לכביש, לא הרחק ממבצר נמרוד, ואילו השביל הממשיך במורד הנחל המסומן בצבע שחור נשפך ומוביל אותנו לנחל גובתה, ומנחל גובתה ממשיך לבניאס(מסלול ארוך למיטיבי לכת בלבד, לא מומלץ לאחר הגשמים).

אנו ממשיכים עם השביל הכחול ומטפסים בתלילות חזרה אל הכביש, סמוך לקופת האתר של הגן הלאומי מבצר נמרוד (כדאי להתארגן כך, שרכב הקפצה יחכה כאן כדי להחזיר את הנהגים חזרה לחניון סירת אגוז). הסיור במבצר מבטיח הרפתקה לכל המשפחה, ומומלץ מאוד לשלבו במסלול הטיול. אולמות, מגדלי שמירה, מעברי סתרים ובורות מים הם חלק מהחוויה המצפה למבקרים במקום.

זו שעה מיוחדת עכשיו. האביב כבר בפתח, והטבע מתהדר בפריחה מרהיבה וריחנית.

זה הזמן לאוויר פסגות, סוודר חם, כובע ומעיל, הפסקת תה זוטא מהביל - שהרי כל מי שטעם את טעמו של טיול בעונת מעבר הפכפכה (גם אם חזר רטוב גרביים ומבוצבץ) יודע שדווקא הטיול הזה לא יישכח!  
בברכת אביב נפלא!



יער מסעדה

השמש, פריחת רקפות יוניות ופטריות לרוב...

אני מזמינה אתכם לפרוש שמיכה באחת מפינות היער, לשים סלסלת פיקניק ויין משובח מאחד היקבים המקומיים, וליהנות מהמקום.

כדאי לבקר גם בג'ובה הגדולה (מעט לפני הכניסה למושב אודם), שם פותח לאחרונה מסלול טבעתי מחופה אספלט, המוביל אותנו הישר אל מדרונות הג'ובה וחושף את המבקרים לפלא וולקני מעוטר צמחיה מרשימה. כאן פורחות הרקפות היוניות, והמראה הנהדר מקשט את המקום באווירה מיוחדת.

מיער מסעדה נחזור צפונה אל מורדות החרמון לחניון סירת אגוז ונבי חזורי. שם מתחיל החלק השני של הטיול.

נחל חזורי:

# חוף צמח

המאפסה שלכם בקיץ

פארק מים על שפת הכינרת  
מגלשות מים, קמיקזה, בריכות מים לפעוטות ועוד...

חוף רחצה מוכרז ומסודר בחוף שירותי הצלה  
ועזרה ראשונה. שירותים ומלתחות עם מים חמים.

מתחם קמפינג גדול על הדשא לינת שטח  
לקבוצות ומשפחות. חיבור לחשמל  
מתחם VIP צופה על הכינרת לימי כיף לקבוצות וחדרי אירוח

## אטרקציות

ספורט ימי מגוון | כדורגל על המים  
כדור הקסם - ללכת על המים ולא להירטב  
סירות פדלים וחשמליות בבריכה לילדים

חוף צמח מבטיח להעניק לך את השרות הטוב ביותר!

אנא לא בחול, המאפסה וצוות האופרים

טלפון - 04-6752426, 04-6752440 פקס - 04-6752425 hof-zemach@bezeqint.net ת.ד 1608 טבריה

# FM מחשבים



- מחשבים וציוד למחשבים
- מעבדת תיקונים בשירות אקספרס
- מעבדת תיקונים למחשבים ניידים
- היחידה בצפון!
- פתרונות מיחשוב לעסקים
- התקנה ואחזקת רשתות מחשבים
- בבית ובמשרד

שירות מקצועי ואהיר בהתח"בות!

מדפסות | מסכים | דיו למדפסות | רמקולים | דיסקים לצריכה ועוד

טלפון: 04-6750630 | נייד: 050-6529666

פתוח: א'-ה' 8:00-19:00 ו' 8:00-13:00  
צמח מפעלים איזוריים | fmcomputers@kalumot.co.il

מופע לילה שטרם נראה כמותו בישראל

# זילות שאן

חווייה רב-חושית  
בבית שאן הקדומה



לפני



עושים מהפכה בתיירות  
ישראל  
חופשת  
משרד התיירות  
www.goisrael.gov.il



לפרטים ולהזמנות:  
כוכבית בטבע 3639\*  
יש להזמין מקומות מראש

הכניסה לגן הלאומי בית שאן עברה למתחם בניין "הסאריה" (ליד קניון בנימין על כביש 90) • המבקרים יוסעו אל הגן הלאומי באמצעות רכבת תיירותית לאורך הטיילת שבעיר העתיקה המובילה אל שער הכניסה • בסיום הביקור תאסוף הרכבת את המבקרים ותחזירם למתחם הסאריה • כרטיס הכניסה המשולב כולל את הביקור והנסיעה • הכניסה למנויי רשות הטבע והגנים ללא תשלום

טכנולוגיית העתיד  
המתקדמת בעולם לוקחת  
אתכם אלפי שנים לאחור...  
למופע לילה קסום  
בגן לאומי בית שאן