

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן הציפורי | תוכן עניינים



עמודים	תיאור
2	תוכן עניינים
4	תקציר
7-5	מבוא
8	מטרות הסקר
9	מתודולוגיה
48-10	ממצאים
54-49	סיכום ממצאים
55	מקורות ספרות
56	נספחים

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן הציפורי | תקציר

- בחודשים מרץ-אפריל 2022 בוצע סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי בגבולות התכנון של הפרויקט או בקרבתם. סה"כ כלולים בדוח 31 אתרים.
- בחלוקה של האתרים לטיפוסי בתי גידול לחים עולה שמעיינות הם הקבוצה הגדולה ביותר (12 אתרים).
- מספר בריכות החורף בגבולות הפרויקט נמוך וכולל שלושה אתרים בלבד – בריכת פז, בריכת המשיח בשמורת יער אלונים ובריכה שמורת יער סוללים. האחרונה אינה מתפקדת כבר תקופה ארוכה. נדרש לבחון במסגרת פרויקט שיקום הציפורי כיצד ניתן לשפר את המצב של בריכות החורף הקיימות ולאתר מקומות בהם ניתן לחפור בריכות חדשות ולקדם זאת כפרויקטים לביצוע.
- רעית בקר היא אחת מההפרעות העיקריות לא רק באפיקי הנחלים המרכזיים אלא גם בחלק מבתי הגידול הלחים המרוחקים מהם (לדוגמה, עין אום חמייד, בריכת פז).
- בסקר תועדו בסה"כ 4 מיני דו-חיים - אילנית מצויה (6 אתרים), טריטון הפסים (5 אתרים), צפרדע נחלים (5 אתרים) וקרפדה ירוקה (שני אתרים). חפרית מצויה לא נמצאה באף אתר, וידוע מסקרי עבר שהיא מתקיימת באגן בבקעת בית נטופה ובבריכת משכנה מצפון לצומת גולני.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן הציפורי | תקציר

- בין הממצאים בסקר 3 אתרי רבייה של טריטון הפסים שלא היו מוכרים קודם לכן. האתרים החדשים משנים את הידע הקיים על תפוצת הטריטון במרחב הגליל התחתון ועמק זבולון.
- חסרי חוליות אקוויטיים נדירים נמצאו בסקר רק בשתיים מבריכות החורף - בריכת פז ליד צומת המוביל ובריכת המשיח בשמורת יער אלונים. אלו הם מינים של סרטנים ייחודיים שמתקיימים אך ורק בבריכות חורף וזהו בית גידולם היחיד (תריסן הקשקש, בוצן, שטרבל גדול, זימרגל).
- בתי הגידול הלחים שנסקרו סווגו בהתאם לרמת הערכיות האקולוגית בהתבסס על מדדים שונים שצוינו בפרק סיכום הממצאים. להלן האתרים עם הערכיות האקולוגית הגבוהה ביותר:
 1. עין אמת אבל
 2. נביעה בשטח החקלאי מצפון לביר אל תחתני
 3. עין רשארד (אתר מס' 13)
 4. בריכת פז - בריכת חורף
 5. מעיין במעלה נחל רימונים (אתר מס' 26)
 6. עין שבטבט (אתר מס' 29)
- 7. בריכת המשיח - בריכת חורף (אתר מס' 31)
- 8. תעלה ניקוז בכפר חסידיים (אתר מס' 44)
- 9. מעיין בשוליים המזרחיים של תל רגב (אתר מס' 74)

בתי גידול לחים משמשים בית גידול חשוב בסביבה יובשנית כמו ישראל. הם תומכים במגוון ביולוגי עשיר ורחב הכולל צמחים עם זיקה למים ואדמות כבדות, בחלקם נדירים, מיני דו-חיים שחלקם מוגדרים בסכנת הכחדה, וחסרי-חוליות מקבוצות טקסונומיות רבות, ביניהם מינים ייחודיים. כמו כן הם מספקים מקור שתיה, מזון ומחסה לעופות ויונקים.

הסקר מתמקד בבתי גידול לחים באגן הציפורי בגבולות התכנון של פרויקט והוא אינו כולל את נחלי האיתן המרכזיים (ציפורי, מורד יפתחאל). בתי הגידול שנסקרו כוללים מספר טיפוסים שונים: מעיינות, בריכות חורף, תעלות ניקוז, נחלים עם זרימה עונתית (intermittent streams), שקעים לחים ואחו לח. ההבדלים בין בתי הגידול מתבטאים במקור המים, בעוצמת הספיקה ואופן הזרימה, בתשתית, במשך קיום המים (הידרופריודה), במורכבות המבנית, בעוצמת ההפרות הסביבתיות ועוד. כפועל יוצא, השונות ההידרולוגית, המורפולוגית והביולוגית בין האתרים תומכת במגוון רחב של בתי גידול לחים ומאפשרת את העושר הביולוגי האקוויטי שנמצא בהם.

הקבוצה הטקסונומית העיקרית שאליה מכוון הסקר היא מחלקת הדו-חיים. מבין בעלי החיים, דו-חיים היא אחת הקבוצות המרכזיות והחשובות ביותר שעושה שימוש בבתי גידול לחים (בריכות חורף, מעיינות, נחלים עונתיים), לרבייה וגיוס פרטים חדשים לאוכלוסייה. דו-חיים משמשים אחד מהסמנים

הפוטנציאליים למצב בתי גידול לחים. לקבוצה זו מספר יתרונות – הם מנצלים את בית הגידול בשלב האקוויטי ובשלב היבשתי. השלב האקוויטי רגיש לאיכות המים והשלב היבשתי רגיש לשינויים בגוף המים ובסביבתו בעונה היבשה.

רוב מיני הדו-חיים בישראל מתרבים ומטילים ביצים בבתי גידול לחים במשך תקופת רבייה קצרה הנמשכת ימים או שבועות ספורים, אך במשך שאר השנה הם מתרחקים מהם לבתי גידול יבשתיים. פרטים צעירים שהשלימו גלגול בבריכה אף נוטים להתפזר ולנדוד לאתרים מרוחקים יותר בהשוואה לבוגרים עד הגעתם לבגרות רבייתית. התנועה של בוגרים וצעירים יכולה להיות דו-כיוונית מגוף המים לשטח היבשתי וחזרה לצורך סיפוק דרישות בסיסיות כגון תזונה ומחסה או תנועה חד-כיוונית לצרכי רבייה לגוף מים אחר במרחב, שמובילה להחלפת גנים בין אוכלוסיות.

מידע חלקי על אתרי הרבייה של מיני דו-חיים באגן הציפורי ויפתחאל נאסף בעבר במסגרת סקרים שנערכו בין השנים 2012-2019 (לדוגמה, סקר מעיינות אגן הקישון, סקר טריטון הפסים במעלה אגן נחל ציפורי). הסקר היווה הזדמנות לזיהוי אתרי רבייה שאינם מוכרים מסקרי עבר ואישוש של נתונים קיימים. בנוסף, נאסף מידע על חסרי חוליות אקוויטיים ועל הפוטנציאל האקולוגי של כל אחד מהאתרים.

בסקרים שנעשו באגן נחל ציפורי (כולל בקעת בית נטופה) תועדו עד היום 5 מיני דו-חיים - אילנית מצויה, חפרית מצויה, טריטון הפסים, צפרדע נחלים וקרפדה ירוקה. רשימת המינים מוצגת בטבלה יחד עם דרגת הסיכון האזורית והעולמית של כל אחד מהם. בין המינים, רק טריטון הפסים משתייך לסדרת בעלי הזנב (Caudata) ואילו ארבעת האחרים לסדרת חסרי הזנב (Anura).

שם עברי	משפחה	שם מדעי	דרגת סיכון אזורית*	דרגת סיכון עולמית**	מצב באגן הקישון
אילנית מצויה	אילניתיים (Hylidae)	<i>Hyla savignyi</i>	VU	LC	שכיח
חפרית מצויה	חפריתיים (Pelobatidae)	<i>Pelobates syriacus</i>	CR	LC	נדיר מאד
טריטון הפסים	סלמנדריים (Salamandridae)	<i>Ommatotriton vittatus</i>	CR	LC	נדיר למדי
צפרדע נחלים	צפרדעיים (Ranidae)	<i>Pelophylax bedriagae</i>	NT	LC	שכיח מאד
קרפדה ירוקה	קרפדיים (Bufonidae)	<i>Bufo variabilis</i>	EN	DD	שכיח למדי

מקרא: LC-לא בסיכון, LR-בסיכון נמוך, VU-עתידו בסכנה, EN-בסכנת הכחדה, CR - בסכנת הכחדה חמורה, DD-חסרים נתונים.

* **אזורית** - הספר האדום של החולייתנים בישראל (2002)
עולמית - IUCN Red List of Threatened Species



קרפדה ירוקה



צפרדע נחלים



טריטון הפסים



חפרית מצויה



אילנית מצויה

מטרות הסקר

- קבלת תמונת מצב עדכנית ומשלימה על מצבם האקולוגי של בתי הגידול הלחים באגן שמרוחקים מאפיקי הנחלים המרכזיים ("נחלי איתן").
- זיהוי אתרי רבייה של דו-חיים שאינם מוכרים ואישוש נתונים קיימים מסקרי עבר.
- הערכת סטטוס בית הגידול על סמך מצבו האקולוגי, מקור המים מידת האיום.
- שילוב ממצאי הסקר בתכנון פעולות השיקום ובגיבוש המלצות ממשקיות לשיפור מצב בתי הגידול הלחים באגן.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | מתודולוגיה

האתרים בהם נערך הסקר ההידרו-ביולוגי מתבססים על המידע שנאסף במסגרת סקר בתי גידול לחים שנערך ע"י צוות אקוהידרולוגיה (ע"ב שכבת ממ"ג, תשריט המציג את תוצרי הסקר ונספח אקסל) ועל סקרי עבר שבוצעו במרחב עבור רשות הטבע והגנים. בסקר נכללו רק אתרים בגבול התכנון שנקבע לפרויקט או סמוך עליהם. היכן שנסקר אתר שנכלל בסקר המקדים האקוהידרולוגי, נעשה שימוש באותו מספר זיהוי גם בסקר הנוכחי (OBJECTID) והוא מצוין בכותרת כרטיס האתר בדוח.

הקבוצה הטקסונומית הראשית שאליה כוון הסקר הייתה מחלקת הדו-חיים. לאור הניסיון שנצבר על תקופת הרבייה והתפתחות מיני דו-חיים באזור, בוצע הסקר בין אמצע מרץ לאמצע אפריל בכדי להעלות את סיכויי ההצלחה לאיתור ראשנים או פרטים בוגרים של מירב המינים.

בכל גוף מים נעשה דיגום באמצעות רשת פלנקטון, תועדו מאפייניו הפיזיים, ובחלק מהאתרים נמדדו בשטח מאפיינים של איכות מים. הדיגום היה אינטגרטיבי וכלל את גוף המים הפתוח וצמחיית המים המזדקרת והטבולה סמוך לגדות.

לזיהוי דו-חיים נרשמו תצפיות בביצים, ראשנים, משלימי גלגול ופרטים בוגרים (כולל זכרים מקרקרים). כמו כן, זוהו בשטח, בחלק מהאתרים, חסרי החוליות האקוויטיים לרמה הטקסונומית הנמוכה ביותר האפשרית, יחד עם הערכה קטגוריאלית של שפיעותם היחסית בדגימה (1-בודדים, 2-עשרות, 3-מאות, 4-אלפים).



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין אמת אָבֵל, מעלה נחל ציפורי בין ריינה לנצרת

מעיין עין אמת אָבֵל נמצא בערוץ נחל נדב דרומית ליישוב ריינה. הנביעה ממוקמת ממערב למטע זיתים בשקע קרקע חפור למחצה נמוך מהמטע. מגוף המים הקטן, המים זורמים מרחק קצר בין שתי סוללות ועוברים בזרימה חלשה את דרך העפר שחוצה את הוואדי אל המורד. ספיקת המעיין הייתה נמוכה.

06.04.22	תאריך הדיגום
230284/735398	קואורדינטות
6.0 x 4.5 מ'	ממדי גוף המים
17 ס"מ	עומק מפלס

במסגרת סקר מעיינות באגן הקישון, נדגם המעיין לראשונה במאי 2012 ונמצאו בו ראשנים של טריטון הפסים ואילנית מצויה. בדיגום שנערך בסקר הנוכחי נמצאו במעיין שוב אותם שני מיני דו-חיים.

זהו האתר המוכר הגבוה ביותר באגן הציפורי שבו מתרבים מיני דו-חיים, ביניהם הטריטון שמוגדר בארץ בסכנת הכחדה חמורה.

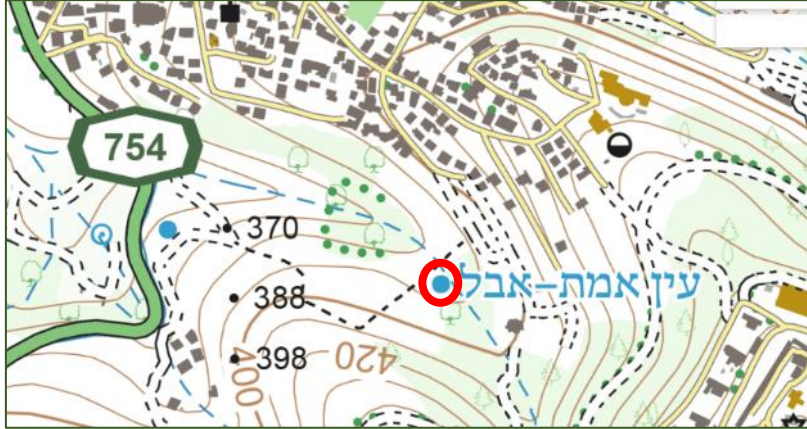


סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין אמת אבל - המשך

בנוסף לדו-חיים, נמצאו גם טקסונים בודדים של חסרי חוליות אקוויטיים – צידפנית חומה קטנה (3), ימשוש מהסוג כירנומוס (2), ופרטים בוגרים של חיפושית ממשפחת חובבות מים (1).

השוואה של תיאורי סביבת המעיין לאורך העשור האחרון מצביעה על שינויים מקומיים גדולים שחלו בו וסביבו (החפירה סביב המעיין, עצים, צמחיה הידרופילית, מפגעי פסולת). חלקם שינויים לטובה, אולם הם מצביעים על פגיעותו של המקום, שאינו זוכה כיום להגנה ונתון ללחצי פיתוח. כמו כן, השינויים במרחב הולכים ומצמצמים את מסדרונות המעבר היבשתיים אל מעיינות נוספים במורד נחל נדב ונחל ציפורי, ופוגעים בקישוריות האקולוגית.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

ביר אל-תחתני והסביבה, מעלה נחל ציפורי (אתר מס' 36 בסקר בתי גידול לחים)

נחל נדב חוצה את העמק החקלאי בתעלה צרה (כ-0.5 מ') סמוך לביר אל-תחתני. מביר אל-תחתני מתווספת זרימה חלשה לערוץ הנחל. בדיגום בתעלה כ-50 מ' במורד החיבור לא נמצאו ראשני דו-חיים (מסומן במפה בנקודה צהובה). סימנים בשטח, ובראשם כתמי שמן על פני המים, העידו שיתכן ולתעלה נכנסים תשטיפים מזהמים.

בדיגום שבוצע במורד נביעה קטנה נוספת מצפון לביר אל-תחתני (מסומנת במפה בנקודה אדומה) נמצאו מספר ראשנים של טריטון הפסים. הערוץ מאופיין בזרימה חלשה ורדודה וכיסוי של אגמון ימי וגרגיר הנחלים. בשני הדיגומים נשמעו גם פרטים של צפרדע נחלים ונמצאו כמה טקסונים חסרי חוליות אקוויטיים – תולעת דל זיפית, עלוקה, טחבית המים וזחלים של ימשושים.

06.04.22	תאריך הדיגום
229320/736178	קואורדינטות



תעלת נחל נדב במורד ביר אל-תחתני



כתמי שמן בתעלה

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

ביר אל-תחתני והסביבה (אתר מס' 36 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

מבט מזרחה לכיוון המעלה



התמונות המוצגות צולמו בנביעה מצפון לביר אל-תחתני בה נמצאו ראשנים של טריטון. בית הגידול במורד הנביעה נמצא מתאים יותר לרבייה בהשוואה לתעלה של נחל נדב, מורכבותו הפיזית גדולה יותר, והוא נראה נקי יותר מתעלת נחל נדב.

ערוץ קטן בשטח החקלאי המוזן מנביעה שנמצאת מצפון לביר אל-תחתני. מבט מערבה לכיוון מורד הזרימה



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי ממצאים

נחל ציפורי בעמק החקלאי של ריינה

מקטע עונתי של נחל ציפורי. נדגם מקטע של כ-100 מ' בערוץ מהמפגש עם נחל נדב אל המורד. במועד הדיגום הספיקה בנחל הייתה חזקה. הנחל חתור מאד, הגדות תלולות ובית הגידול מאופיין בשילוב של מקטעים עם זרימה על גבי תשתית אבנית ובריכות עמוקות יותר. באפיק כמעט ואין צמחיה במים שמשפיע על המורכבות המבנית. לאורך הערוץ זרוקה פסולת רבה.

לא נמצאו ראשנים של דו-חיים אבל נשמעו פרטים של צפרדע נחלים. נמצא מספר מועט של טקסונים של חסרי חוליות – ימשוש אפור (2), כירנומוס (1) ושטגבון (1).

תאריך הדיגום	06.04.22
קואורדינטות	229212/736342
עומק מפלס	כ-0.5 מ'
רוחב החתך הרטוב	2-3 מ'



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

מעיינות במעלה נחל ציפורי באזור ריינה - סיכום

מסקרים שבוצעו בעבר במעלה נחל ציפורי באזור ריינה ידוע שטריטון הפסים מתרבה במעיינות של עין אמת אָבֵל ובמורד ביר אל-תחתני (אלרון ועמיתיו, 2013; גורן, 2016; אלרון, 2016). בנוסף לטריטון מתרבים באתרים אלה גם אילנית מצויה וצפרדע נחלים. הם גם מהווים בית גידול לחסרי חוליות אקוויטיים מקבוצות טקסונומיות שונות שיכולות להסתגל לעונתיות של גופי המים (לדוגמה, תולעים טבעתיות, סרטנים, חרקים).

בסקר הנוכחי התקבל אכלוס זהה של דו-חיים בעין אמת אָבֵל ובאזור נחל נדב במורד ביר אל-תחתני. מהסקר עולה שהאוכלוסיות שמתקיימות סביב המעיינות במעלה נחל ציפורי שמרו על יציבות בעשור האחרון. התוכניות להרחבת הבנייה בריינה אל השטחים הפתוחים החקלאיים הסמוכים לנחל ציפורי, עלולות לפגוע באתרי הרבייה הללו ובתי הגידול היבשתיים הסמוכים אליהם המשמשים מקום מחייה, שיחור מזון, מסתור ותרדמת קיץ וחשובים לא פחות להשלמת מחזור החיים. יתרה מזאת, גם המסדרון האקולוגי לאורך נחל ציפורי ויובליו שמחבר בין המעיינות ובין מעלה ומורד נחל ציפורי מקוטע ומאויים ע"י הפיתוח העירוני, תשתיות וזיהום מי הנחל.

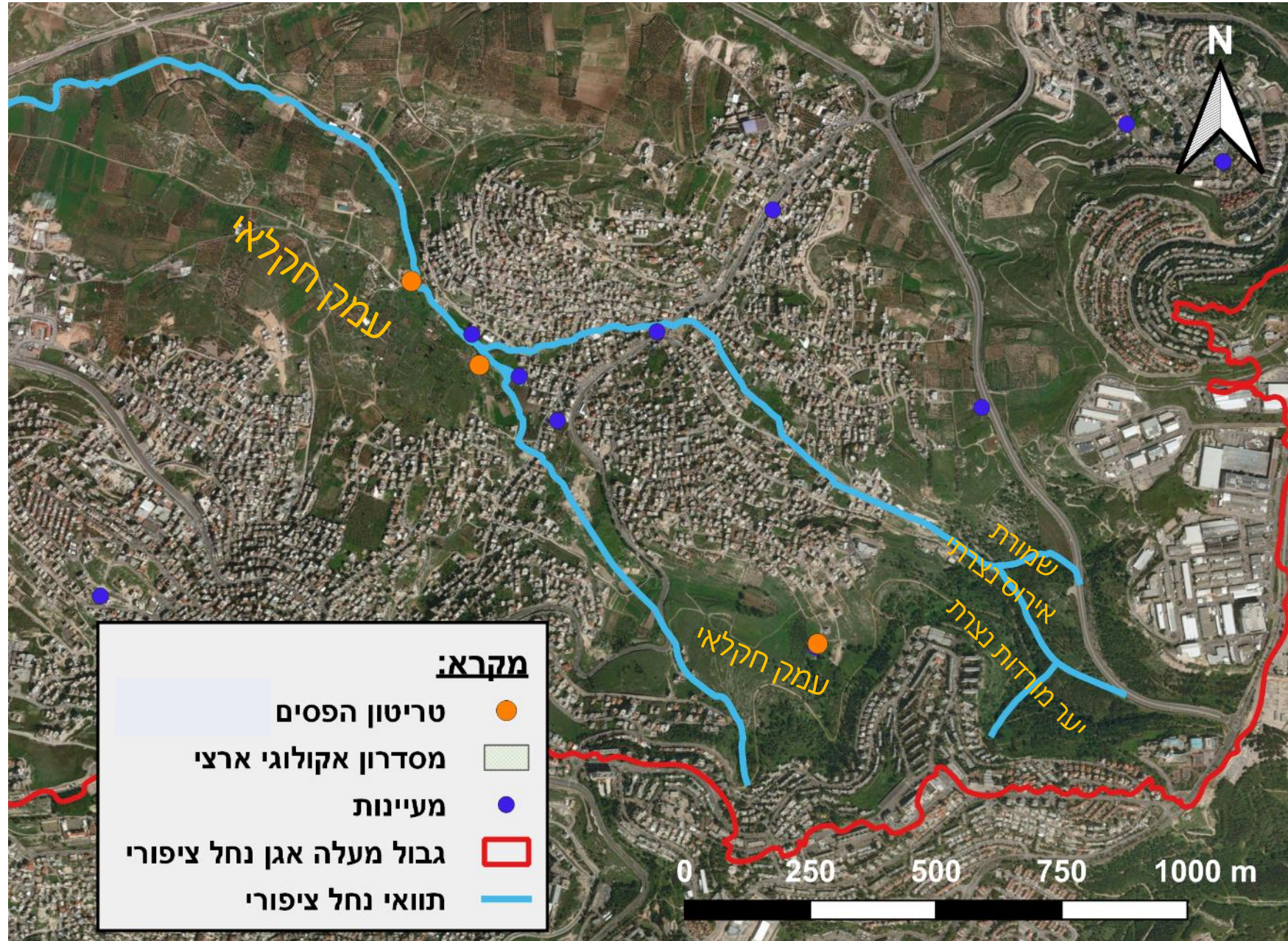
חלק משמעותי מהתוכניות במעלה באזור ריינה נמצאות בתהליך סטטוטורי מתקדם ולכן קיים קושי להתערב ולבקש לבצע בהן שינויים. למרות זאת, מומלץ לנסות להשפיע על התכנון ככל שניתן כדי לשמור על התפקוד האקולוגי של המעיינות (בית הגידול הלח ושטח חיץ טבעי/חקלאי סביבם) ולשפר את החיבוריות ביניהם ובין הנחלים.

ראוי לבחון במסגרת הפרויקט אפשרות לחפירת בריכת חורף בחלקו העליון של נחל ציפורי שחוצה את שמורת האירוס הנצרת, כדי לשלב אתר רבייה איכותי נוסף לדו-חיים ובעלי חיים נוספים במרחב.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורין ממצאים



תוכניות בנייה במרחב ומפגעי פסולת מאיימים על בתי הגידול הלחים והשטחים הפתוחים שסביבם, פוגעים בקישוריות המרחבית ומסכנים את אוכלוסיית טריטון הפסים ודו-חיים נוספים.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

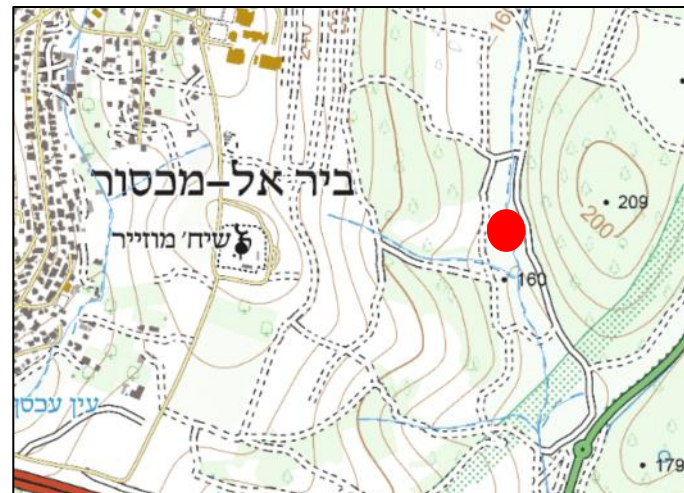
עין רשארד בוואדי רשארד ממזרח לביר אל מכסור (אתר מס' 13 בסקר בתי גידול לחים)



תאריך הדיגום	03.04.22
קואורדינטות	222281/742211
מוליכות חשמלית	259 מיקרוסימנס
ממדי גוף המים	1.0 x 2.5 מ'
עומק מפלס	35 ס"מ

גוף מים קטן במרכז וואדי רשארד (יובל של נחל יפתחאל) שניזון ממעיין שכבה שנמצא כ-20 מ' במעלה המדרון

ומסומן בשורה של שיחי פטל קדוש. התשתית מורכבת מקרקע אלוביאלית ואבנים. סמוך אליו מספר גבים קטנים יותר נוספים. ערוץ הנחל נמצא בין שדות חקלאיים בעמק עצמו וגבעות משני צדדיו בהן שולט יער פארק של אלון תבור.



בגוף המים נמצא פרט בוגר של טריטון הפסים בוגר (נקבה) המעיד לראשונה על קיום אוכלוסיית טריטונים באזור וואדי רשארד וחשיבות האתר. הממצא נוגע בסוגיות כגון יכולת ההגירה של טריטונים לאתרי רבייה נוספים במרחב, איכות הקישוריות האקולוגית והצורך במסדרונות מעבר יבשתיים איכותיים.

בנוסף נמצאו בגוף המים מספר טקסונים של חרקי מים ביניהם מיני ימשושים (2), יבחוש (2), כולכית (1) ומין של חיפושית שחיינית (1).

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין רשארד (אתר מס' 13 בסקר בתי גידול לחים) - המשך



זהו המידע הראשון המצביע על קיומו של טריטון הפסים באזור נחל רשארד ממזרח לביר אל מכסור. לפיכך, ראוי לסמן את עין רשארד וגופי המים כבית גידול חשוב לרבייה שיש לשמור עליו ולסמן אותו במפות. מומלץ לבחון אפשרות להגדיל את גוף המים בממשק משותף עם החקלאות המקומית בוואדי.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי ממצאים

אתרים באזור שמורת יער סוללים

שקע לח בשולי הר חייא וליד כביש 77 (אתר מס' 15 בסקר בתי גידול לחים)

שטח מגודר בשוליים המזרחיים של הר חייא. ממזרח לו דרך עפר ומצפון כביש 77. במהלך הסיור באמצע אפריל האתר נמצא יבש, ולפי הסימנים אין בו כיום גוף מים מתפקד. בשטח מתקיימת רעיית בקר. ליד האתר ישנו מעבר חקלאי תחתי בכביש 77 שהיה מוצף במים. זהו מעבר בעלי חיים חשוב במרחב בציר דרום-צפון וההצפה פוגעת בתפקודו (המידע הועבר לאקולוג המרחבי של רט"ג).

תאריך הדיגום	14.04.22
קואורדינטות	225064/741872



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

אתרים באזור שמורת יער סוללים

שקע לח ממזרח למצפה ריש לקיש (אתר מס' 16 בסקר בתי גידול לחים)

שטח פתוח באוכף בין שתי גבעות. בסקר של הצוות האקוהידרולוגי צוין שיש באתר רטיבות שאריתית טבעית ונקודת ריכוז של נגר. במהלך הסיור באמצע אפריל האתר נמצא יבש, ולפי הסימנים אין בו כיום גוף מים מתפקד שיכול לשמש לרבייה של דו-חיים. בשטח מתקיימת רעיית בקר.

14.04.22	תאריך הדיגום
225772/740746	קואורדינטות



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי ממצאים

14.04.22	תאריך הדיגום
224381/741261	קואורדינטות

אתרים באזור שמורת יער סוללים

שקע לח בעמק חקלאי (אתר מס' 17 בסקר בתי גידול לחים)

יובל של נחל יפתחאל שחוצה עמק רחב בין גבעות פארק אלוני תבור. מרבית שטח העמק מעובד בגידולי בעל. בסקר של הצוות האקוהידרולוגי צוין שיש באתר רטיבות שאריתית טבעית. במהלך הסיור באמצע אפריל נסרק שטח גדול מהעמק מהמעלה למורד עד לכביש 77 ולא נמצאו בו גופי מים. נראה שאין באזור שסומן גוף מים שיכול לשמש לרבייה של דו-חיים.



נחל ציפורי وادي الملك NAHAL TZIPORI

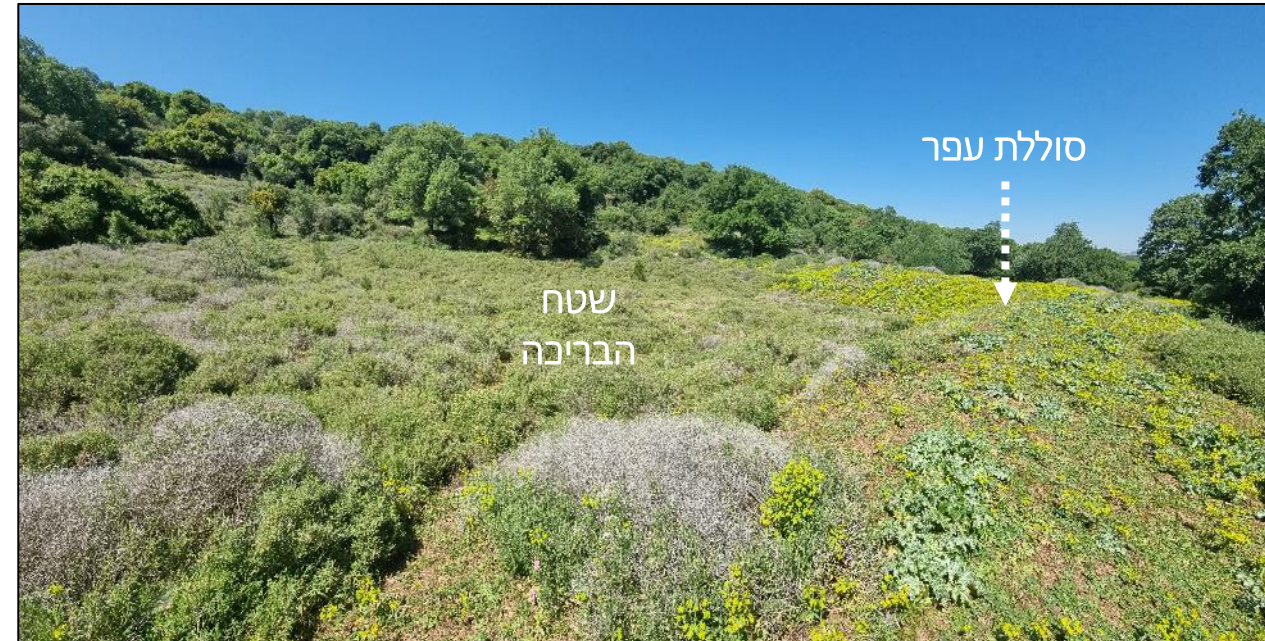
סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

אתרים באזור שמורת יער סוללים

14.04.22	תאריך הדיגום
224754/740722	קואורדינטות

בריכת חורף בשמורת יער סוללים (אתר מס' 72 בסקר בתי גידול לחים)

בריכת חורף בשמורת יער סוללים שכנראה נחפרה ע"י רט"ג בשנות ה-80 ע"י חסימת ערוץ נחל בסוללת עפר. במועד הסיור הבריכה הייתה יבשה ובשטחה היו פרטים רבים של סירה קוצנית. לפי מצבה נראה שהיא אינה מתפקדת כבר תקופה ארוכה. לרט"ג אין כוונה לשקם את הבריכה בשלב זה (רועי פדרמן, מידע בע"פ). עם זאת, השטחים הפתוחים באזור מתאימים להקמת בריכות חורף ואילו שקיימות תומכות בבית גידול ערכי (בריכת הושעיה, בריכת פז).



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

בריכת פז, בריכת חורף מדרום לצומת הלוחם הבדורי

בריכת חורף חפורה שנוצרה מאיגום מקטע בערוץ סמוך לתחנת דלק פז צפונית-מזרחית למחלף המוביל. למרות שהבריכה מגודרת, לאורך השנים מתקיימת בשטחה פעילות בקר. הבריכה בוצית מאד ומימיה עכורים וחומים.

14.04.22	תאריך הדיגום
223222/741001	קואורדינטות
60 ס"מ	עומק מפלס מרבי

במספר דיגומים שבוצעו מאז 2015 עד השנה הנוכחית ע"י ד"ר לירון גורן עבור רט"ג במסגרת ניטור ארצי של דו-חיים בבריכות חורף לא נמצאו בבריכה דו-חיים. מנגד, למרות ההפרעה עקב רעיית הבקר נמצאו בבריכה בכל הדיגומים שלושה סרטנים ייחודיים לבריכות חורף - תריסן קשקש, בוצן ושטרגל גדול, שנדירים באזור אגן הציפורי. כמו כן מאכלסים אותה מיני סרטנים נוספים (שטרגל אדמדמם, ציקלופס, דפניה, צידפוניות) וחרקי מים (פשפשאים, זבובאים, חיפושיות). אתר חשוב שאינו שכיח באזור ומאכלס ע"י סרטנים נדירים.



בריכת פז (צילום: לירון גורן)

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

אתר אשכול - בריכה צפונית

קואורדינטות	222683/741242
ממדי הבריכה	40 x 60 מ'
עומק מפלס מרבי	30 ס"מ



בריכה קבועה בשולי דרך הגישה של אתר אשכול המנוהל ע"י חברת מקורות ודורש אישור כניסה. בבריכה צימוח צפוף של אגמון ימי. מקור המים הוא מניקוז השדות החקלאיים ואולי אף מקולחי מט"ש כפר מנדא. המים רדודים, צלולים ועשירים באצות חוטיות מהסוג קלדופורה. בדיגום שבוצע במרץ 2016 ע"י ד"ר לירון גורן עבור רט"ג במסגרת ניטור ארצי של דו-חיים בבריכות חורף לא נמצאו בבריכה דו-חיים. דווח על 14 טקסונים של חסרי חוליות אקוויטיים ממספר קבוצות טקסונומיות (תולעים שטוחות, סרטנים וחרקים). בנוסף נמצאו בבריכה דגי גמבוזיה, דג פולש לא מקומי שהוכנס לגוף המים ע"י האדם וגורם נזקים למערכות אקולוגיות אקוויטיות.

קואורדינטות	224834/742795
-------------	---------------



שמורת בקעת בית נטופה (אתר מס' 7 בסקר בתי גידול לחים)

גוף מים גדול מאד (55-60 דונם) שמתמלא בחורף במי נחל יפתחאל ואינו פתוח לביקורי קהל. צבע המים ירקרק והתשתית טינית כמעט ללא אבנים. במים לא זוהתה צמחייה טבולה ולאורך הגדות בעיקר מינים חד-שנתיים. לא נמצאו בגוף המים דו-חיים ועושר חסרי החוליות היה נמוך וכלל ארבעה טקסונים בלבד (ביניהם שטרגל אדמדם). האתר אינו מתאים לרבייה של טריטון הפסים.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

מעיין במעלה נחל רימונים (אתרים מס' 26 ו-27 בסקר בתי גידול לחים)

מעיין במעלה נחל רימונים דרום-מערבית לכביש 79 (אתר 26). במועד הסיוור הספיקה מהמעיין הייתה חזקה, אך מצילומי אוויר עולה שהאתר עובר שינויים גדולים בין העונות. בחלקה העליונה, המים מתנקזים משטח לח לתעלה קצרה ומשם לצינור שמוביל את המים כ-50 מ' למורד אל בריכה קטנה ועמוקה בחלקה התחתונה (אתר 27). ליד הבריכה גנרטור ומשאבה שמשמשים לשאיבה של מים מהבריכה לחלקות חקלאיות. יתר המים זורמים מהבריכה דרך צינור בטון לתעלה שמתחברת לנחל רימונים. בחלקה העליונה ישנה בריכה קטנה נוספת שגם היא מתמלאת מהמעיין. שתי החלקות מוקפות בגדר והן כנראה חלק משטח פרטי של חקלאים מביר אל מכסור.

בבריכה בחלקה העליונה נמצאו ראשנים טריטון הפסים ואילנית מצויה ונשמעו פרטים בוגרים של צפרדע נחלים. בנוסף לדו-חיים, נמצא בבריכה ובתעלה עושר גבוה של חסרי חוליות אקוויטיים – צידפונית חומה קטנה (2), צריודפניה (1), החילזון בוענית חדה (2), בריום מהסוג קליאון (2) ומהסוג בטיס (2), שפרירית (1), שטגבונית (2), חותרנית (2), מודד מים שכיח (1), ישחור (2), כפופן (2), ימשוש אפור (2), אאדס (1), טיפולה (1), חיפושית שחיינית (1), חיפושית חובבת מים (1).
זהו אחד מהאתרים הערכיים ביותר מבחינה אקולוגית שנדגמו בסקר.

תאריך הדיגום	19.04.22
קואורדינטות	220121/741717
מוליכות חשמלית	965 מיקרוסימנס
ממדי הבריכה בחלקה העליונה	10 x 8 מ' עומק מפלס: מעל 1.5 מ'



זרימה לנחל
רימונים

הבריכה
בחלקה
התחתונה

איחוז
לצינור

הבריכה
בחלקה
העליונה

אזור הנביעות
ובית גידול לח



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

מעיין במעלה נחל רימונים (אתרים מס' 26 ו-27 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

הבריכה בחלקה התחתונה



הבריכה בחלקה העליונה



גנרטור עם משאבה בבריכה התחתונה



זהו המידע הראשון המצביע על קיומו של טריטון הפסים בנחל רימונים, ויחד עם הממצא בוואדי רשארד, הם מוסיפים תרומה משמעותית לידע על תפוצת טריטון הפסים באזור, מעצימים את החשיבות של הקישוריות האקולוגית ואת הצורך לשמור על אתרי הרבייה ומסדרונות המעבר היבשתיים של מיני דו-חיים.



ראשנים של טריטון ואילנית

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין אום חמייד, נחל רימונים (אתר מס' 28 בסקר בתי גידול לחים)

תאריך	19.04.22
קואורדינטות	219644/741245
מוליכות חשמלית	1,048 מיקרוסימנס
ממדי הבריכה (הגדולה)	12 x 9 מ' עומק מפלס: כ-1 מ'

מעיין בנחל רימונים שנקרא גם עין אל מחמוד או מעיין הרימונים על שום מטעי הרימונים הרבים באזור. המעיין סומן גם במפת ה-PEF ובמפות מנדטוריות. אתר המעיין מורכב משתי בריכות בינוניות בגודלן שנחפרו באזור הנביעה. מהבריכות המים גולשים לנחל רימונים (וואדי ביר אל מכסור) שעובר בצמידות אליהן. **השטח סביב המעיין מוקף בגדר בקר ובתוכו עדר פרות גדול שמשכשך בבריכות ונחל.** תשתית הבריכות רכה מאד וטובענית, ללא צמחיית בגל"ח בגוף המים.



המוליכות החשמלית הייתה דומה לזו שנמדדה כעשור קודם לכן בסקר המעיינות באגן הקישון. על גדת הבריכה הגדולה היו גנראטור ומשאבה שמשמשים לשאיבת מים להשקיה של המטעים, כפי שדווח גם בסקר הקודם.

בבריכות לא נמצאו ראשנים של דו-חיים אך נשמעו פרטים בוגרים של צפרדע נחלים ונראו עשרות צבי ביצה. כצפוי עושר חסרי חוליות האקוויטיים היה נמוך וכלל בריום מהסוג קליאון (2), יבחוש (1) ולפחות שני מינים של ימשושים (1).

עין אום חמייד (אתר מס' 28 בסקר בתי גידול לחים)



הבריכה
הגדולה



הבריכה
הקטנה



נחל
רימונים



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין אום חמייד (אתר מס' 28 בסקר בתי גידול לחים) - המשך



לעין אום חמייד תרומה משמעותית לזרימה העונתית בנחל רימונים, ויש לו פוטנציאל להוות בית גידול איכותי במרחב ונקודת עצירה נעימה למטיילים, אולם רעיית הבקר האינטנסיבית פוגעת במערכת האקולוגית של המעיין, בנוף שסביבו ובנגישות אליו.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין שבטבט - מעיין בין עין יבקע לטחנת הנזירים (אתר מס' 29 בסקר בתי גידול לחים)

19.04.22	תאריך הדיגום
215737/740779	קואורדינטות
עומק מפלס: 20 ס"מ תעלה: 35 ס"מ	בריכה: 20 ס"מ תעלה: 35 ס"מ

מעיין בין עין יבקע לטחנת הנזירים קרוב לגדה הדרומית של נחל ציפורי. נמצא במטע פרטי מגודר. גוף המים כולל בריכה קטנה ורדודה ממנה זורמים המים בתעלת גלישה צרה לאורך גדר החלקה. לפני שהתעלה חוצה את הגדר היא מתרחבת ולאחריה היא נשפכת לנחל ציפורי. גוף מים נוסף קטן ורדוד הרבה יותר נמצא בחלקה מדרום לבריכה.

תשתית הבריכה והתעלה מאופיינים בסדימנט רך. בעמודת המים של הבריכה זוהתה ביומסה גדולה של אצה חוטית מסוג קלדופורה. לאורך התעלה וגדר החלקה סבך של פטל קדוש. סמוך לגופי המים נמצאו פרטים רבים של שבטבט ענף, צמח נדיר שבית גידולו בשולי מקווי מים מתוקים.

בדיגום שבוצע במעיין לא נמצאו דו-חיים. עושר חסרי החוליות האקוויטיים היה נמוך.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

עין שבטבט (אתר מס' 29 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

מעיין קטן בחלקה פרטית ליד אפיק נחל ציפורי. סביב המעיין הצמח הנדיר שבטבט ענף. בדיגום שבוצע בבריכה ובתעלה לא נמצאו ראשנים של דו-חיים וחברת חסרי החוליות הייתה דלה למדי. למרות זאת הפוטנציאל האקולוגי של המעיין גבוה.



נביעות מדרום לנחל ציפורי בין עין יבקע לטחנת הנזירים (אתר מס' 34 בסקר בתי גידול לחים)

19.04.22	תאריך הדיגום
216000/740392	קואורדינטות
1,174 מיקרוסימנס	מוליכות חשמלית

חלקה חקלאית פרטית מדרום לנחל ציפורי המכילה אחו לח ומספר נביעות. המעיין נקרא ע"י המקומיים עין שבעני (מלשון שֶׁבַע). המים זורמים למורד בתלמים וערוצונים (רוחב: כ-30 ס"מ, עומק: כ-10 ס"מ) שמצטרפים זה לזה ומתרחבים במורד (רוחב: כ-1 מ', עומק: כ-20 ס"מ). המים חוצים את הגדר בשוליים הצפוניים של החלקה בתעלה מוסדרת וממנה מתנקזים לצינור שמזרים אותם לנחל ציפורי.

החלקה עשירה בצומח של בתי גידול לחים. בגוף המים נמצאו עשרות ראשנים של קרפדה ירוקה ואילנית מצויה ונשמעו פרטים בוגרים של צפרדע נחלים. זהו אחד מאתרי הרבייה הבודדים של קרפדה ירוקה שזוהו בסקר. בנוסף, נמצאו מספר טקסונים של חסרי חוליות אקוויטיים ביניהם צידפנית חומה קטנה (3), תולעת שטוחה מהסוג *Dugesia* (2), בריום מהסוג בטיס (2), ימשוש אפור (2) וכפופן מהסוג *Dixa* (1).



לסיכום, זהו מעיין שערכיותו האקולוגית גבוהה, עשיר בצמחיה אופיינית לבתי גידול לחים ואדמות כבדות, שמשמש אתר רבייה לפחות לשלושה מינים של דו-חיים. חשוב לסמנו במפות ולשמור עליו במצבו הנוכחי ללא עיבוד חקלאי אינטנסיבי.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

נביעות מדרום לנחל ציפורי בין עין יבקע לטחנת הנזירים (אתר מס' 34 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

מי הנביעות זורמים מהצינור בקצה החלקה לפני החיבור לנחל ציפורי



זרימת מי הנביעות בערוצים קטנים



ראשני קרפדה ירוקה



ראשני קרפדה ירוקה



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן ציפורי | ממצאים



אחו לח מצפון למחלף זרזיר (אתר מס' 48 בסקר בתי גידול לחים)

יובל קטן של נחל ציפורי ולידו חלקה חקלאית מעובדת. בסיור שבוצע בשטח הערוץ היה יבש ולא נמצאו גופי מים בסביבה או סימנים שיעידו על קיום מקווה מים עונתי מתפקד שיאפשר הצלחת רבייה של דו-חיים.

תאריך הדיגום	14.04.2022
קואורדינטות	216000/740392

תאריך הדיגום	14.04.2022
קואורדינטות	220298/738651

תעלת ניקוז ובור מבוטן מצפון למחלף זרזיר (אתר מס' 49 בסקר בתי גידול לחים)

יובל של נחל ציפורי שעבר הסדרה בעבר הרחוק ע"י רשות הניקוז, ככל הנראה כדי למנוע זרימות שטפוניות וסחיפת קרקע בשדה החקלאי הסמוך. במסגרת ההסדרה הורחבה התעלה ומקטע גדול ממנה כוסה בבטון, והוא כולל בור שממדיו 4 x 4 מ' ועומק גוף המים 30 ס"מ. המים עכורים חומים, הקרקעית בוצית וגוף המים נטול צמחיה.

בדיגום שנעשה בגוף המים נמצאו עשרות ראשנים של קרפדה ירוקה. למרות שהקרפדה היא מין אופורטוניסטי המותאם לחיים בסביבה משתנה, ומנצל כל גוף מים עונתי זמין לרבייה, בסקר בתי גידול לחים באגן הציפורי



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

תעלת ניקוז ובור מבוטן (אתר מס' 49 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

הקרפדה נמצאה בשני גופי מים בלבד.

חוץ מראשני הקרפדה, נמצאו בבור מאות זחלים של כולכית הבית שמהווים מפגע יתושים (דווח לאיתי לחמי, מנהל מדור ניטור יתושים ברשות הטבע והגנים). חסרי חוליות נוספים – מין של דפניה (4), ימשוש מהסוג כירנומוס (2), החילזון בוענית חדה (1) ובריום מהסוג קלאון (1).



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

אתרים לאורך נחל עילוט

(אתרים מס' 47, 50, 51, 52 בסקר בתי גידול לחים)

בוצע סיור באמצע אפריל (14.04.22) לאורך נחל עילוט במספר אתרים שצוינו בסקר בתי גידול לחים של צוות האקוהידרולוגיה כשקעים לחים. באף אחד מהם לא נמצאו גופי מים או סימנים שיעידו שכמות הנגר שמגיעה אליהם מספיקה כדי לקיים מקווה מים עונתי שיאפשר הצלחת רבייה של דו-חיים. עם זאת, **ניתן לבחון אפשרות לחפירה של בריכות חורף במקומות מתאימים.**

הנקודה היחידה בה נמצאו מעט מים הייתה בערוץ נחל עילוט במורד הכביש שמוביל ל"חוות עמק הרוכבים". זהו מקטע חתור של הנחל שגורם לבעיות של סחיפת קרקע. גוף המים היווה מפגע של זחלי יתושים עוקצים מסוג כולכית (3). עוד נמצאו בו זחלים של רקבן הבוץ (2) וזחלים של ימשוש מהסוג כירנומוס (2). נ"צ: 222239/737906. יתכן והמפגע נגרם מאיכות מים גרועה ועומס אורגני כתוצאה מגלישת ביוב לנחל. המפגע דווח לאיתי לחמי, מנהל מדור ניטור יתושים ברשות הטבע והגנים.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורין ממצאים

אתרים לאורך נחל עילוט - המשך

נחל עילוט במורד הכביש ל"חוות עמק הרוכבים"

אתר 51

אתר 51

אתר 52

אתר 50

אחו לח

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

בריכת המשיח - בריכת עונתית ליד שמורת אלונים ובסמת טבעון (אתר מס' 31 בסקר בתי גידול לחים)

בריכה עונתית סכורה בסוללת עפר ביובל של נחל ציפורי. מקור שמה מאתר "עמוד ענן". תשתיתה רכה עם מעט אבנים בשוליים והיא עכורה מאד. לפי צורתה

תאריך ושעת הדיגום	17:30, 22.03.22
קואורדינטות	215987/738737
מוליכות חשמלית	251 מיקרוסימנס
הגבה (pH)	7.42
ריכוז חמצן	9.7 מ"ג/ליטר
אחוז רוויה	100.6%
עומק מפלס	27 ס"מ

וסימנים בשטח נראה שנחפרה להשקיית עדרי בקר. כחלק מהשפעת הבקר, לא נמצאו צמחים של בגל"ח בבריכה.

בדיגום שבוצע לא נמצאו ראשנים של דו-חיים. זהו מספר טקסונים של חסרי חוליות. המעניין ביותר הוא זימרגל – סרטן ייחודי שמתקיים רק בבריכות חורף. סרטנים נוספים שנמצאו בבריכה היו צידפונית ירוקה גדולה (3), דפניה (3) ושטררגל אדמדם (2). בנוסף נמצאו מספר חרקי מים – בריום מהסוג קלאון (1), שטגבון (2), וחיפושית שחיינית (1). מומלץ לבחון פתרונות להרחקת הבקר מהבריכה כדי לשפר את מצבה האקולוגי.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

בריכת המשיח (אתר מס' 31 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

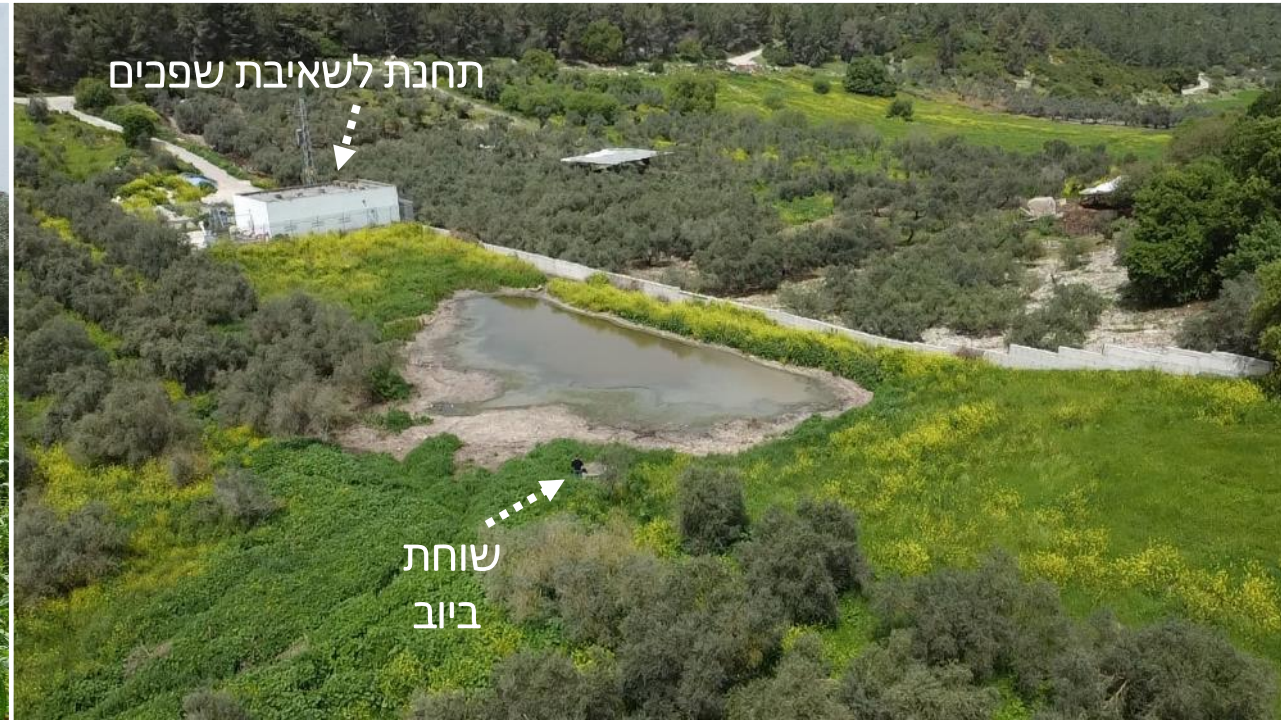


סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

בריכה ליד תחנת שאיבה לשפכים (אתר מס' 32 בסקר בתי גידול לחים)

גוף מים צפונית לבסמת טבעון שממוקם בערוץ נחל אכזב. האתר מוקף במטעי זיתים, ממערב לו תחנת שאיבה לשפכים ומצפון חומת בטון. במועד הסיור גוף המים היה בתהליך של התייבשות. תשתית הבריכה חרסיתית וטובענית. **הריח שנדף מהבריכה ומראה המים העידו שהיא מכילה שפכים**. מקור השפכים יכול להיות מצינור שנכנס לבריכה או מתקלות בשוחת הביוב / תחנת השאיבה הסמוכה. הערכיות האקולוגית של האתר נמוכה.

03.04.2022	תאריך הדיגום
215085/739248	קואורדינטות

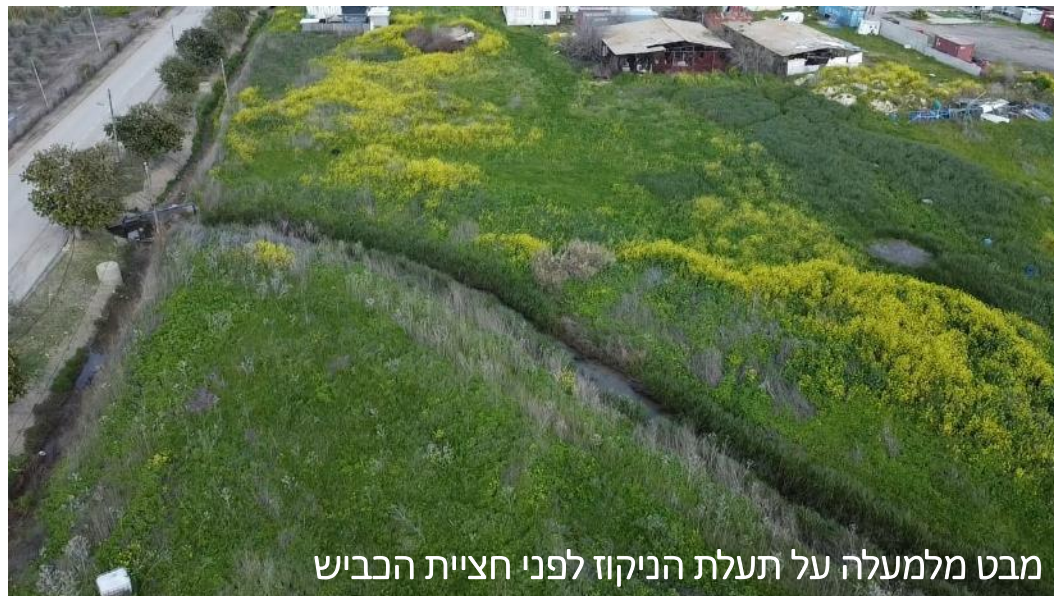


סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

תעלת ניקוז בשוליים הצפון-מערביים של כפר חסידים ב' (אתר מס' 44 בסקר בתי גידול לחים)

תעלת ניקוז שחוצה שטח חקלאי. במעלה התעלה בחלקה הדרומי, היא נמצאה צרה, רזודה ויבשה. בחלקה התחתון התעלה מתרחבת ומכילה מקטע ארוך עם מים שנמשך עד החצייה של הכביש (רח' תל רגב) במעביר ניקוז בצורת box. לאורך גדות התעלה הצמח הדומיננטי הוא אגמון ימי. דרומית-מזרחית לתעלה ישנו שטח של אחו לח שמאופיין במשטח גדול של שברק משובל.

תאריך הדיגום	22.03.22
קואורדינטות	208522/740037
מוליכות חשמלית	1,958 מיקרוסימנס
רוחב החתך הרטוב	כ-2.7 מ'
עומק מרבי	30 – 35 ס"מ



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

תעלת ניקוז בשוליים הצפון-מערביים של כפר חסידים ב' (אתר מס' 44 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

ככל הידוע לא נעשה בעבר דיגום בתעלה. נמצאו בה ראשנים של טריטון הפסים ואילנית מצויה. זהו ממצא חדש בעמק זבולון ולא מוכר. כמו כן, זהו מספר טקסונים של חסרי חוליות אקוויטיים – צידפונית ירוקה גדולה (3), ימשוש מהסוג כירונמוס (2), ימשוש אפור (3), פרטים בוגרים של חיפושית שחיינית (1) וחילזון מהמין בוענית חדה (2).

באתר מתרבים שני מינים של דו-חיים, אחד מהם מוגדר בסכנת הכחדה חמורה. לאור זאת, זהו בית גידול אקוויטי עם ערכיות גבוהה שיש לשמור עליו ולסמנו במפות.

ראשן של טריטון הפסים שנמצא בתעלת ניקוז



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

תעלת ניקוז לאורך כביש בכפר חסידים ב' (אתר מס' 45 בסקר בתי גידול לחים)

תעלת ניקוז לאורך כביש פנימי בכפר חסידים. מתחברת לתעלת הניקוז החקלאית (אתר 44) לפני שהיא חוצה את הכביש. לאורך הגדה השמאלית ישנו פס של גינון ציבורי והגדה הימנית אינה מטופלת. במועד הסקר היו בתעלה מים רק במורד לקראת החיבור, ולא נמצאו בה ראשנים של דו-חיים. לסיכום, התעלה אינה בית גידול אקווי איכותי והפוטנציאל שלה נמוך.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

מעיין שמזין תעלת ניקוז בשוליים הדרום-מזרחיים של תל רגב (אתר מס' 37 בסקר בתי גידול לחים)



בית המשאבות ממנו זורמים מי הבאר לתעלה



תעלת ניקוז

תאריך הדיגום	22.03.22
קואורדינטות	208911/740437
מוליכות חשמלית	1,210 מיקרוסימנס
רוחב החתך הרטוב	כ-2 מ'
עומק מרבי	20 ס"מ



באר ארטזית שנמצאת במבנה ישן של כפר חסידים, ששימש החל משנות ה-30 בית שאיבה. הבאר סיפקה מים לשטחי הישוב במשך 20 שנה. המים זורמים מהמבנה בזרימת איתן לתעלת ניקוז שמקיפה את תל רגב לצד הכביש (רח' תל רגב). במורד התעלה ממשיכה לאורך הרחוב וכביש מס' 762 עד לחיבור נחל ציפורי.

בדיגום בתעלת הניקוז נמצאו בגוף המים ראשנים של אילנית מצויה.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

מעיין בשוליים המזרחיים של תל רגב (אתר מס' 74 בסקר בתי גידול לחים)

תאריך הדיגום	22.03.22
קואורדינטות	208806/740876
רוחב החתך הרטוב	כ-3 מ'
עומק מרבי	15 ס"מ

מעיין או מי תהום גבוהים שמזינים תעלה בשוליים המזרחיים של תל רגב. הנביעה יוצרת גוף מים קטן יחסית ורדוד. רוחב התעלה כ-3 מ', העומק המרבי של עמודת המים 15 ס"מ והתשתית רכה וללא תשתית אבנית.



התעלה מוצלת ע"י העצים (פיקוס התאנה ונוספים). בגוף המים גושים של כרפס הביצות ועל פני המים כיסוי של עדשת מים זעירה.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

מעין בשוליים המזרחיים של תל רגב (אתר מס' 74 בסקר בתי גידול לחים) - המשך

ככל הידוע לא נעשה בעבר דיגום באתר. נמצאו בגוף המים ראשנים של אילנית מצויה. כמו כן, זוהו מספר טקסונים של חסרי חוליות אקוויטיים – הסרטן טחבית המים (2), צידפנית ירוקה מאורכת (2), זחל שפרירית (1) וחילזון מהמין בוענית חדה (1).

הערכיות האקולוגית האקוויטית של האתר בינונית. עם זאת, גוף המים משתלב בפסיפס של בתי גידול לחים ויבשתיים שסובבים את תל רגב ומייצרים מרחב אקולוגי ונופי איכותי וייחודי בשולי עמק זבולון סמוך לרכסים וכפר חסידים.



סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | ממצאים

שדה ותעלת ניקוז צפונים-מזרחית לתל רגב (אתרים מס' 41 ו-42 בסקר בתי גידול לחים)



שדה לא מעובד (אתר 41)



תעלת ניקוז עם מבנה טרפזי (אתר 42)



תאריך הדיגום	22.03.22
אתר 41 - קואורדינטות	208708/740673
אתר 42 - קואורדינטות	208704/740687

שני האתרים צפונית-מזרחית לתל רגב ליד כביש הכניסה לכפר חסידים.
אתר 41 – שדה לא מעובד. לא נמצאו בו גופי מים.

אתר 42 – תעלת ניקוז עם מבנה טרפזי. גדות תלולות. הצמחיה כוללת קנה מצוי, כרפס הביצות ומינים סגטליים. המים שזורמים בה חוצים את הכביש עד למפגש עם נחל ציפורי. במעלה זו אותה התעלה של אתר 44. מקור המים כנראה מנביעות מי תהום גבוהים ונגר חורפי.

בדיגום לא נמצאו ראשנים של דו-חיים. זהו מקטע הנדסי ולא איכותי של התעלה שאפשר לשקם אותו.

ממצאי הסקר

- סה"כ כלולים בדוח 31 אתרים בגבולות התכנון של הפרויקט או בקרבתם. מתוכם 25 אתרים נכללו בסקר בתי גידול לחים שנערך ע"י צוות האקוהידרולוגיה ולאחר בחינה ראשונית נמצאו רלוונטיים לבחינה פרטנית במסגרת הסקר ההידרו-ביולוגי. האתרים הנוספים צוינו בסקרים שנערכו בעבר, הם נמצאים בגבולות הפרויקט, וראוי היה לצרפם גם לסקירה הזאת.
- **בחלוקה של האתרים לטיפוסי בתי גידול לחים עולה שמעיינות הם הקבוצה הגדולה ביותר (12 אתרים).** בקבוצה נוספת שכוללת 6 אתרים גופי המים מתמלאים מזרימה של נגר חורפי בנחלים ותעלות ניקוז. שלושה אתרים נוספים ניתן לשייך לקבוצה של בריכות חורף טיפוסיות. אתר אחד מכיל מים שמקורם בשפכים, ואילו יתר 9 האתרים הם שטחים שהוגדרו כשקעים לח או אחו לח. אין באחרונים גוף מים שמחזיק מעמד תקופה ארוכה מספיק (לפחות עד האביב) כדי לתמוך ברבייה מוצלחת של מיני דו-חיים וכנראה גם בחברה עשירה של חסרי חוליות אקוויטיים, אולם הם יכולים לשמש בית גידול לצמחים עם זיקה לבתי גידול לחים או אדמות כבדות.
- **מהמצאים עולה שמספר בריכות החורף בגבולות הפרויקט נמוך.** בדוח הסקר מצוינות שלוש בריכות בלבד – בריכת פז, בריכה שמורת יער סוללים ובריכת המשיח בשמורת יער אלונים. כולן סובלות מבעיות.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | סיכום ממצאים

בריכת פז ובריכת המשיח מושפעות מרעיית בקר אינטנסיבית, ואילו הבריכה בשמורת יער סוללים אינה מתפקדת כלל. ישנן כמה בריכות חורף נוספות ומתפקדות באגן הציפורי שנמצאות מחוץ לגבולות הפרויקט, כגון בריכת הושעיה, סדרת בריכות מדרום וצמוד למאגר נטופה/יודפת במערב בקעת בית נטופה ובריכת משכנה ליד צומת גולני. **נדרש לבחון במסגרת פרויקט שיקום הציפורי כיצד ניתן לשפר את המצב של בריכות החורף הקיימות ולאתר מקומות בהם ניתן לחפור בריכות חדשות ולקדם זאת כפרויקטים לביצוע.** בריכות חורף מהוות אתר רבייה מרכזי לרוב מיני הדו-חיים, ובית גידול שתומך במגוון רחב של צמחים ובעלי חיים. לבריכות חורף שירותי מערכת אקולוגית חשובים לאדם ויתרונות שונים אחרים כגון תפקיד נופי כמרכיב לח בארץ יובשנית למחצה, מוקד לפעילות פנאי בחיק הטבע, בית גידול נוח ונגיש לפעילויות חינוך, אספקת מים לחיות בר ועוד.

- **רעית בקר היא אחת מההפרעות העיקריות לא רק באפיקי הנחלים המרכזיים אלא גם בבתי גידול לחים מרוחקים מהם.** גופי המים הם לרוב קטנים ובריכתיים, ולכן גם ההשפעה של הרעייה על המערכת האקולוגית יכולה להיות חמורה יותר בהשוואה לנחלים. דוגמה טובה היא עין אום חמייד, מעיין שמושפע על בסיס קבוע מרעיית בקר אינטנסיבית, שפוגעת בתשתית המורפולוגית של גופי המים, בצמחיה ההידרופילית, בהצלחת הרבייה של דו-חיים ובחברת חסרי החוליות האקוויטיים. הפוטנציאל האקולוגי של המעיין גבוה, דומה למעיין במעלה נחל רימונים, אבל הממצאים דלים.

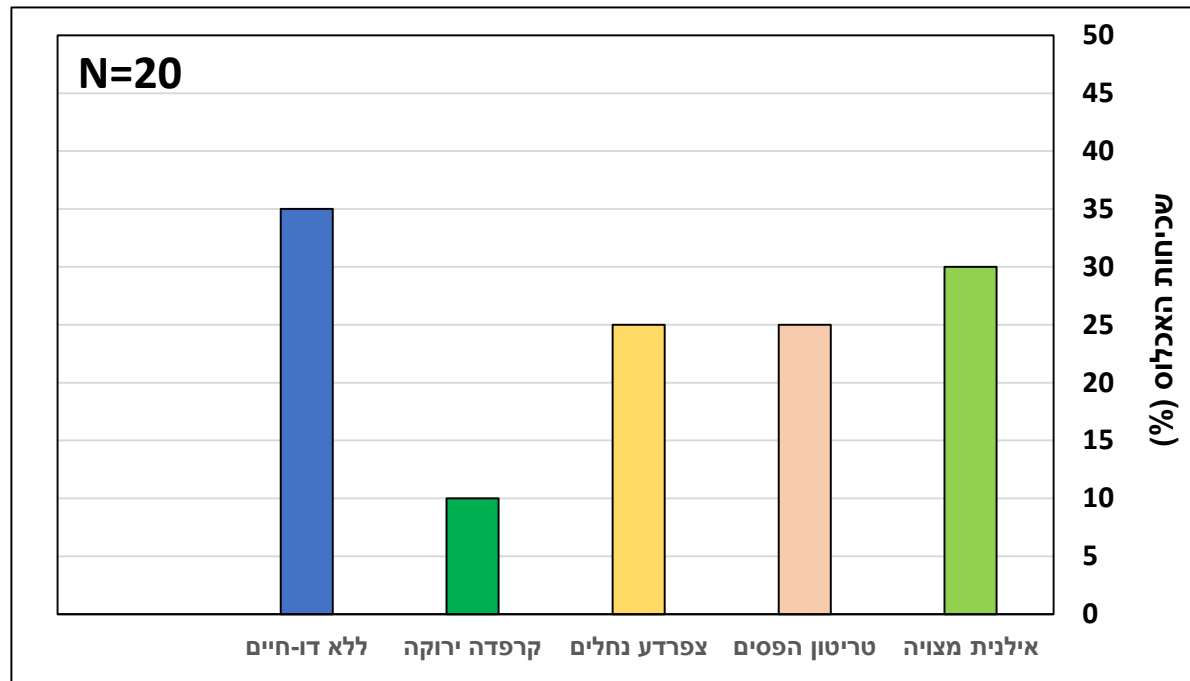
סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | סיגום ממצאים

- **בסקר תועדו בסה"כ 4 מיני דו-חיים - אילנית מצויה, טריטון הפסים, צפרדע נחלים וקרפדה ירוקה.** החפרית המצויה היא מין נוסף שנמצא בסקרים קודמים באגן הציפורי אבל לא בגבולות הפרויקט (מוכרת רק מתעלת האפס בבקעת בית נטופה ובריכת משכנה צפונית לצומת גולני).

- מתוך 31 אתרים, בוצע דיגום הידרו-ביולוגי ב-20 אתרים שהכילו גוף מים (אתר מס' 32 שהכיל שפכים לא נבדק). אילנית מצויה נמצאה ב-6 אתרים, טריטון הפסים וצפרדע נחלים נמצאו ב-5 אתרים כל אחת והקרפדה הירוקה נמצאה בשני אתרים בלבד.

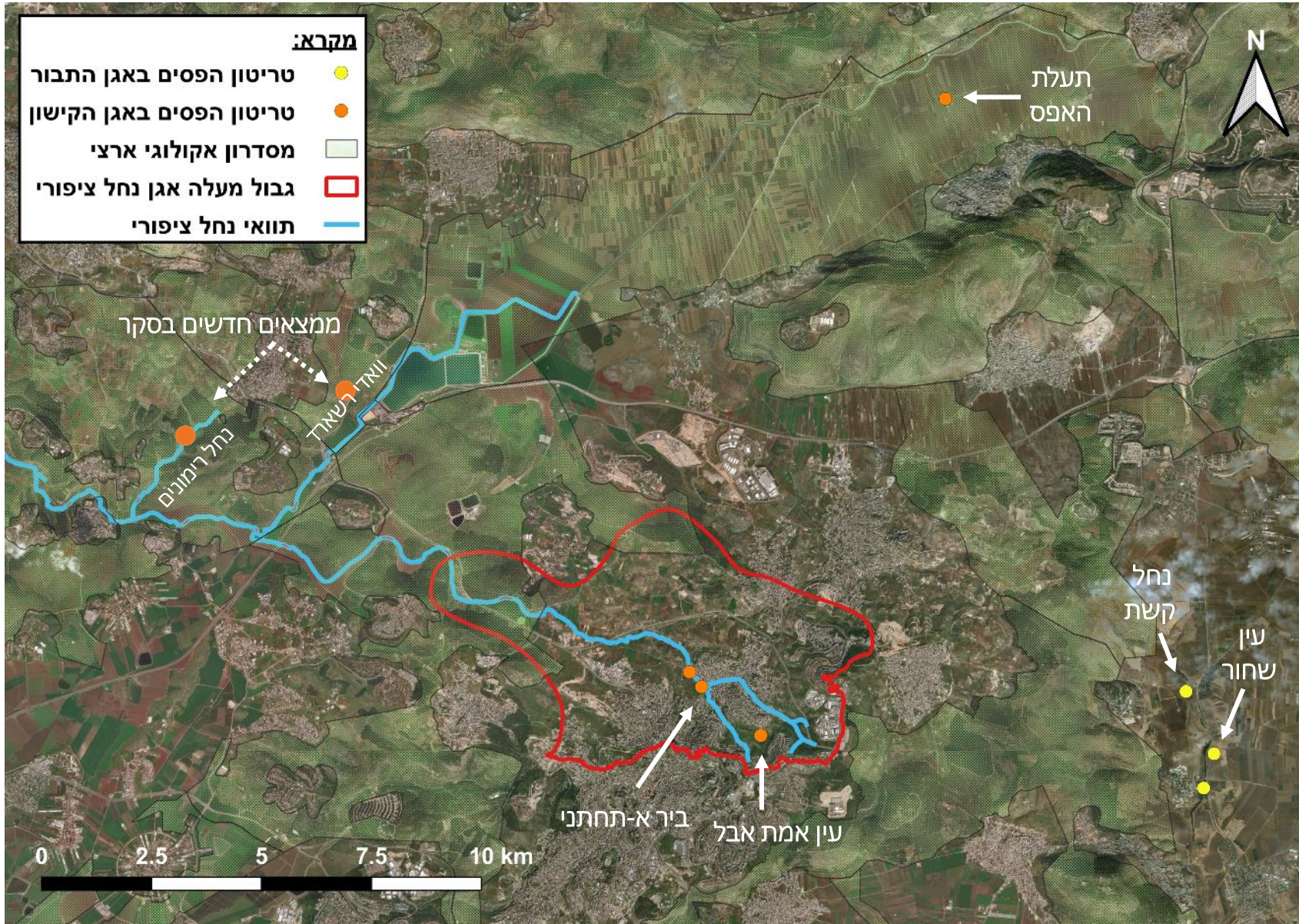
בשבעה מהאתרים לא נמצאה נוכחות של דו-חיים. שכיחות האכלוס ע"י מיני דו-חיים מוצגת באיור 1.

חלק מהאתרים נבדקו לראשונה בסקר הנוכחי, ולכן גם חלק גדול מהממצאים המדווחים בדוח על אכלוס ע"י דו-חיים הם חדשים. **הממצאים המרשימים ביותר היו של טריטון הפסים, באתרים שלא היו מוכרים בעבר.** זהו מין שמוגדר בישראל בסכנת הכחדה חמורה, ולכן גם תשומת הלב המופנית אליו גדולה.



איור 1. שכיחות האכלוס של האתרים שנדגמו ע"י מיני דו-חיים.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | סיכום ממצאים



איור 2 מראה את האתרים בהם ידוע שטריטון הפסים מתרבה בלב ומעלה אגן הציפורי, בנוסף לאגן התבור. אתר נוסף בעמק זבולון לא נכלל באיור זה.

בסקר נמצאו שלושה אתרים חדשים בהם מתרבה הטריטון. במעיינות בוואדי רשארד ונחל רימונים באזור ביר אל מכסור ובכפר חסידים בשולי עמק זבולון. כל אחד מהאתרים האלה שינה את הידע הקיים על תפוצת הטריטון במרחב הגליל התחתון ועמק זבולון.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | סיכום ממצאים

- חסרי חוליות אקוויטיים נדירים נמצאו בסקר בתי גידול לחים אך ורק בשתיים מבריכות החורף. בבריכות חורף עם מערכת אקולוגית מתפקדת מתקיימים מספר מינים המשתייכים לסדרת הסרטנים המסננים (Branchiopoda) שזהו בית גידולם היחיד. מין נוסף של סרטן המתקיים אך ורק בבריכות חורף הוא השטרפל גדול.



בבריכת פז ליד צומת המוביל דווח במסגרת הסקר הארצי של רט"ג על שלושה מיני סרטנים ייחודיים – תריסן הקשקש, בוצן ושטרפל גדול. בבריכת המשיח בשמורת יער אלונים נמצא סרטן נוסף שמשתייך לסדרה זו – זימרגל.

מעבר לבריכות חורף, לא נמצאו בבתי הגידול הלחים האחרים שנדגמו בסקר טקסונים ייחודיים או נדירים של חסרי חוליות.

סקר הידרו-ביולוגי בבתי גידול לחים באגן נחל ציפורי | סיכום ממצאים

- **בתי הגידול הלחים שנסקרו סווגו בהתאם לרמת הערכיות האקולוגית** בהתבסס על עושר מיני דו-חיים באתר, מיני דו-חיים בסכנת הכחדה, עושר חח"ג ואכלוס ע"י מינים נדירים והפוטנציאל האקולוגי של האתר בהתבסס על מקור המים, איכות בית הגידול וייחודיותו במרחב (הערכת הסוקר).

אתרים עם ערכיות אקולוגית גבוהה:

1. עין אמת אבל
2. נביעה בשטח החקלאי מצפון לביר אל תחתני
3. עין רשארד (אתר מס' 13)
4. בריכת פז - בריכת חורף
5. מעיין במעלה נחל רימונים (אתר מס' 26)
6. עין שבטבט (אתר מס' 29)
7. בריכת המשיח - בריכת חורף (אתר מס' 31)
8. תעלה ניקוז בכפר חסידים (אתר מס' 44)
9. מעיין בשוליים המזרחיים של תל רגב (אתר מס' 74)

אתרים עם ערכיות אקולוגית בינונית:

10. ביר אל תחתני והמורד (אתר מס' 36)
11. עין או חמייד (אתר מס' 28)
12. מורד הבאר הארטזית בכפר חסידים (אתר מס' 37)

אלרון, א., ינאי, ז., שיצר, ד., ויינבלום, נ., כהנא, א., שכנאי, ע. וספיר, ג. (2013). סקר מעיינות אגן נחל קישון. DHV MED בע"מ. בוצע עבור רשות הטבע והגנים.

אלרון, א. (2015). סקר טריטון הפסים במעלה אגן נחל ציפורי. מוגש לרשות הטבע והגנים. אלרון אקולוגיה וסביבה.

אלרון, א. (2017). סקר טריטון הפסים באגן ציפורי - יפתחאל. מוגש לרשות הטבע והגנים. אלרון אקולוגיה וסביבה.

גורן, ל. (2016). ניטור דו-חיים בבריכות חורף – סקר ארצי שנת 2015. פרסומי חטיבת מדע, רשות הטבע והגנים.

גורן, ל., רייך, י., הס-הייבר, ע., מילשטיין, ד. (2017). ניטור דו-חיים בבריכות חורף – סקר ארצי שנת 2016 פרסומי חטיבת מדע, רשות הטבע והגנים.

גורן, ל., מילשטיין, ד. (2018). ניטור דו-חיים בבריכות חורף – סקר ארצי שנת 2017. פרסומי חטיבת מדע, רשות הטבע והגנים.

מורן פיתוח וייעוץ (2022). סקר בתי גידול לחים במרחב האגן, פברואר 2022. מוגש במסגרת פרויקט שיקום נחל ציפורי (כולל קובץ אקסל מלווה ותשריט המציג את תוצרי הסקר).

פרלברג, א., אלרון, א., להב, ח., אגמון, ש., רמון, א. (2016). רגישות סביבתית לפעולות תחזוקה של הערוצים ברשות ניקוז ונחלים קישון – סיכום שנת 2016. מוגש לרשות ניקוז ונחלים קישון ורשות הטבע והגנים. יחידת סקרי טבע ונוף, מכון דש"א.

רשות הטבע והגנים, אגף מידע מדעי, חטיבת מדע - נתוני תצפיות על בע"ח.

התפוצה של חמשת מיני הדו-חיים באגן הציפורי שונה מאד בין מין אחד למשנהו. החפרית נדירה מאד באגן הציפורי ונמצאת רק באגן נחל יפתחאל, באזור בקעת בית נטופה ומזרחה בבריכת משכנה ליד כביש 65. גם הטריטון נדיר למדי ומצוי במעלה האגן באזור ריינה, בלב האגן בוואדי רשארד ומעלה נחל רימונים, ובמורד האגן במספר אתרים בעמק זבולון. גם התפוצה של הקרפדה הירוקה במרחב מקוטעת למדי. לעומתם, האילנית המצויה וצפרדע נחלים שכיחים יותר באגן וניתן למצוא אותם במעלה, בלב ובמורד אגן נחל ציפורי. קיימים הבדלים משמעותיים בין המינים בסוג גוף המים בהם הם מתרבים (מפורט בטבלה). צפרדע נחלים הוא המין היחיד שהפרטים הבוגרים חיים במים כל השנה, ולא עוזבים את גופי המים בסיום הרבייה.

סוג גופי המים בהם המין מתרבה	
אילנית מצויה	לרוב בבריכות חורף, אך גם במעיינות שמרוחקים מערוצי הנחלים, יובלי נחלים ותעלות ניקוז.
חפרית מצויה	בריכות חורף בלבד. אינו מתרבה בגופי מים קבועים.
טריטון הפסים	בריכות חורף, מעיינות שמרוחקים מערוצי הנחלים, יובלי נחלים צרים למדי, רדודים שזרימתם איטית ותעלות ניקוז.
צפרדע נחלים	בעיקר בגופי מים קבועים (נחלי איתן ומעיינות שמרוחקים מערוצי הנחלים), אך גם בריכות חורף, מאגרים ותעלות.
קרפדה ירוקה	בעיקר בבריכות חורף, אך גם ביובלי נחלים עונתיים עם זרימה איטית ואף בתעלות ניקוז.

בריכות חורף הוא בית גידול חשוב עבור כל מיני הדו-חיים. באופן כללי מספר בריכות החורף הטבעיות באגן הציפורי נמוך. בשני העשורים האחרונים נחפרו באגן מספר בריכות חורף מלאכותיות אך עדיין המרחקים והקישוריות במרחב בין הבריכות גדולה וניתן לשפר אותה ע"י איתור וחפירה של בריכות חורף חדשות.