

#### עתרת שבתאי

'החצי הכחול' – הרפורמה להצלת הים התיכון, החברה להגנת הטבע

#### ארז ירוחם

'החצי הכחול' – הרפורמה להצלת הים התיכון, החברה להגנת הטבע

#### הדס גן-פרקל

'החצי הכחול' – הרפורמה להצלת הים התיכון, החברה להגנת הטבע

#### אלון רוטשילד

אגף שימור טבע וסביבה, החברה להגנת הטבע

#### ציטוט מומלץ

שבתאי ע, ירוחם א, גן-פרקל ה ורוטשילד א. 2022. מהסברה לאסדרה – ים בטוח לכרישים ולאדם בחדרה. אקולוגיה וסביבה 13(1): 30–33.



כריש בתחנת הכוח בחדרה. סביבון, בקרבה לא סבירה לחיית בר שהיא טורף גדול, משנרקלים המצלמים אותו. חורף 2021-22 | צילום: בר שטרנבך

## מהסברה לאסדרה – ים בטוח לכרישים ולאדם בחדרה

27 באפריל, 2022

גיליון אביב 2022 / כרך 13(1)

[בקצרה](#)

התקבצויות הכרישים המתרחשות ביציאת המים החמים של תחנות הכוח מעוררות עניין ציבורי ומושכות אליהן קהל צופים רב. זו הזדמנות מבורכת לקדם מודעות ציבורית והגנה עליהם ולתת זריקת מרץ לתיירות אקולוגית. מצד שני, כיום מתקיימת שם פעילות לא מוסדרת של דיג, שיט מנועי, צלילה ושנרקול, וזה מצב שמסוכן גם לכרישים וגם לאנשים. אחרי חמש שנים של הסברה, הגיע הזמן להתייחס למציאות בשטח ולבחון את הצורך להסדיר את נקודות החיכוך כדי לשמור על ים בטוח לכרישים ולאדם.

בשל פעילות אדם לא מבוקרת בים ובעיקר עקב מדיג מכוון או בלתי מכוון כשלל לוואי, רוב מיני הכרישים הגדולים נמצאים כיום בסכנת הכחדה <sup>[9]</sup>. ההערכה היא כי 100 מיליון כרישים נידונים כל שנה ברחבי העולם, וגם בים התיכון, בעיקר עבור מרק סנפירים הנצרך באסיה <sup>[10]</sup>.

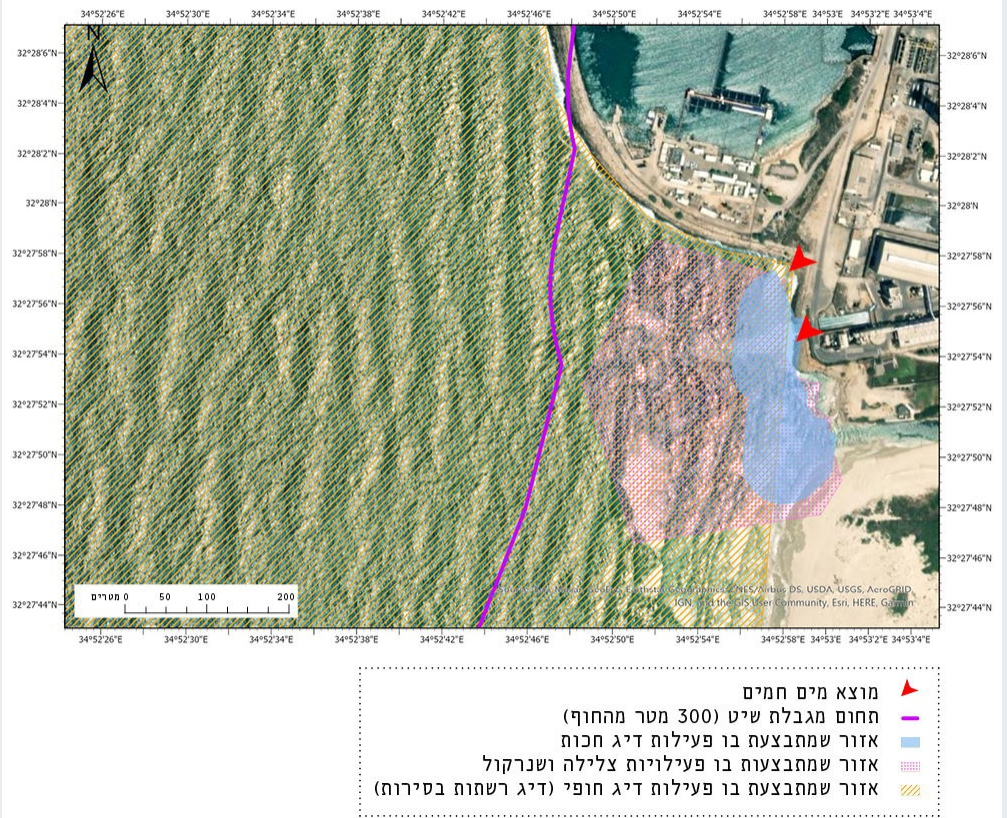
בחופי ישראל מתרחשת מדי חורף תופעה ייחודית ונדירה בעולם, של התקבצות כרישים סמוך לתחנות הכוח החופיות. הכרישים נמשכים למים החמים שזורמים החוצה לאחר שקיררו את הטורבינות, אך סביר שיש גם גורמים משיכה נוספים, כמו הזרם, ריכוז חמצן גבוה, טרף ועוד סיבות אחרות שעדיין אינן ברורות לנו. הכרישים הם משני מינים עיקריים הנמצאים בסכנת הכחדה – כריש עפורי (*Carcharhinus obscurus*) וכריש סנפירן (*Carcharhinus plumbeus*).

בתחנה 'אורות רבין' בחדרה הכרישים מגיעים לביקור ארוך במיוחד, וגם הפעילות האנושית גבוהה מאוד. התופעה המיוחדת של הימצאות אוכלוסייה של חיה ימית כה מסקרנת מטרים ספורים מקו החוף היא הזדמנות לקדם מודעות ציבורית, להגן על הכרישים ולהמריץ כלכלה בת-קיימא המבוססת על תיירות אקולוגית ועל ערכי שמירת טבע ימי <sup>[7]</sup>. ההתקבצויות מעוררות עניין רב ומושכות את הציבור לצפות בכרישים – בצלילה ובשנרקול, על גבי סאפים וקיאקים ובכלי שיט ממונעים. הצפייה מבוצעת באופן בלתי מוסדר, בצמידות לכרישים ובאתר מסוכן ביותר לצלילה עקב סכנת היסחפות בזרם וראות נמוכה. במקביל, אף על פי שכרישים מוכרזים בישראל כערך טבע מוגן ואינם יעד לדיג מכוון בדרך כלל, הם חשופים ללחץ הדיג הגבוה באזור. הם נתפסים, לרוב בשוגג אך לעיתים גם באופן בלתי חוקי, ברשתות של דייגים בסירות דיג חופיות, ואף נלכדים בקרסי חכות של

דייגים בחוף. לעיתים קרובות נצפים כרישים ששוחים עם קרס בפה או בסנפירים, או כאשר פסולת דיג אחרת משתרכת אחריהם.

סביב התקבצויות הכרישים במוצא המים החמים נערכות באותו זמן ובאותו מקום פעילויות רבות ולא מוסדרות של דיג ושיט מנועי לצד פעילות פנאי (איור 1). הצפיפות שהתפתחה באזור זה מהווה לא רק סיכון לכרישים, אלא גם סיכון בטיחותי לאנשים הנמצאים במים. בפעילות דיג ושיט מנועי יש סכנה משמעותית לרוחצים ולצוללים כאשר מדובר במרחב מצומצם, ולכן יש להוסיף את הסיכון הפוטנציאלי שבחיכוך הקרוב עם טורף ימי גדול.

**איור 1. המצב הנוכחי - פעילויות באזור התקבצות הכרישים סמוך ליציאת מי הקירור של תחנת הכוח 'אורות רבין' בחדרה**



**איור 1**

**המצב הנוכחי - פעילויות באזור התקבצות הכרישים סמוך ליציאת מי הקירור של תחנת הכוח 'אורות רבין' בחדרה**

תיירות אקולוגית של צפייה בכרישים שואפת בבסיסה לשמירה על כרישים, אך אינה חפה מהשפעות שליליות פוטנציאליות כאשר אינה מנוהלת נכון [5, 8]. בשנים האחרונות מתבצעות באתר יוזמות הסברה שונות, אך מאמצים חשובים אלה לא הובילו לשינוי משמעותי במציאות הכאוטית והמסוכנת בשטח, ולכן אינם מספקים מענה הולם להגנה על הכרישים והאדם גם יחד. המקום מוגדר "חוף אסור לרחצה", וכן נאסר בו שיט מנועי במרחק הקטן מ-300 מטר מהחוף, אך לא תמיד מתבצעת אכיפה של האיסורים. בכל מקרה, המצב הקיים אינו מספק, מכיוון שגם אם האיסורים ייאכפו ביעילות, עדיין יימשכו במקום פעילות דיג מהחוף ומהים, צלילה בצמידות לכרישים ושיט לא מנועי – תוך סיכון לכרישים ולאדם. מכאן עולה צורך בהסדרה, בניהול הפעילות ובמזעור השפעות שליליות על הכרישים, שיאפשרו ביקור מעשיר, מרגש ובטוח.



פעילויות דיג, צלילה, שנקול וחתיירה באזור התקבצות הכרישים בחדרה. חורף 2021–2022 | צילום: בר שטרנבך  
סקירת מחקרים קיימים בנושא ובחינת חלופות לניהול בעולם מראה שלכל פגיעה בכרישים בשל דיג יש פוטנציאל משמעותי להפחית את כשירות הפרט ולפגוע באוכלוסייה כולה.<sup>[2]</sup> מחקרים מראים שגם כאשר הכרישים משוחררים לאחר התפיסה, נוצרת פגיעה בגלל העקה, הפציעות השונות והשלכותיהן הפיזיולוגיות, הפוגמת ביכולת ההזנה והרבייה באופן זמני או קבוע.<sup>[1]</sup>

וסף על כך, הכרישים עשויים לראות בנוכחות אנושית בקרבם איום, והדבר עלול לגרום שינויים פיזיולוגיים והתנהגותיים.<sup>[8,5]</sup> באתר התקבצות בסיציליה נרשמה ירידה של 80% בנוכחות הכרישים כתגובה לריבוי צוללים.<sup>[6]</sup> גם בישראל תועדה התרחקות של כרישים בגלל נוכחות אדם אינטנסיבית סמוך למוצא המים החמים מתחנות הכוח לאורך חוף הים התיכון.<sup>[11]</sup> כמו כן, מחקרים תיעדו סימנים של עקה, כמו קצב נשימה מואץ, אצל כרישים שצוללים שהו במרחק של פחות מ-6 מטר מהם.<sup>[4]</sup>

תובנות שתוארו לעיל (כמו גם מחקרים רבים שנסקרו בנייר עמדה של החברה להגנת הטבע<sup>[2]</sup> אך לא הובאו כאן) הוצלבו עם ניתוח מרחבי של החוקים והתקנות החלים באתר חדרה כיום. על בסיס הניתוח נבחנו שש חלופות ניהול לשמירה על הכרישים באתרי ההתקבצות, תוך מתן אפשרות צפייה בטוחה לאדם בתופעת טבע מרתקת זו.

עקרונות היסוד למענה להסדרת שלום הכרישים והאדם במרחב מצומצם זה כוללים הסדר עונתי הנדרש רק למשך חודשי ההתקבצות, ניהול מבוסס מדע, סמכות חוקית לניהול ויכולות פיקוח ואכיפה יעילות. חלופת הניהול המיטבית שזוהתה בניתוח היא אכרזה עונתית על האתר כ"ערך טבע מוגן" על-ידי השרה או השר להגנת הסביבה, וניהול הממשק בשטח על ידי רשות הטבע והגנים בעונה הרלוונטית בלבד.



צוללים נוגעים בסנפיר של הכריש באופן מכוון ואף מנסים לרכוב על גבו באזור תחנת הכוח 'אורות רבין' בחדרה. חורף 2020-  
2021 | הצילום התקבל במסגרת דיווח ביישומון SeaWatch

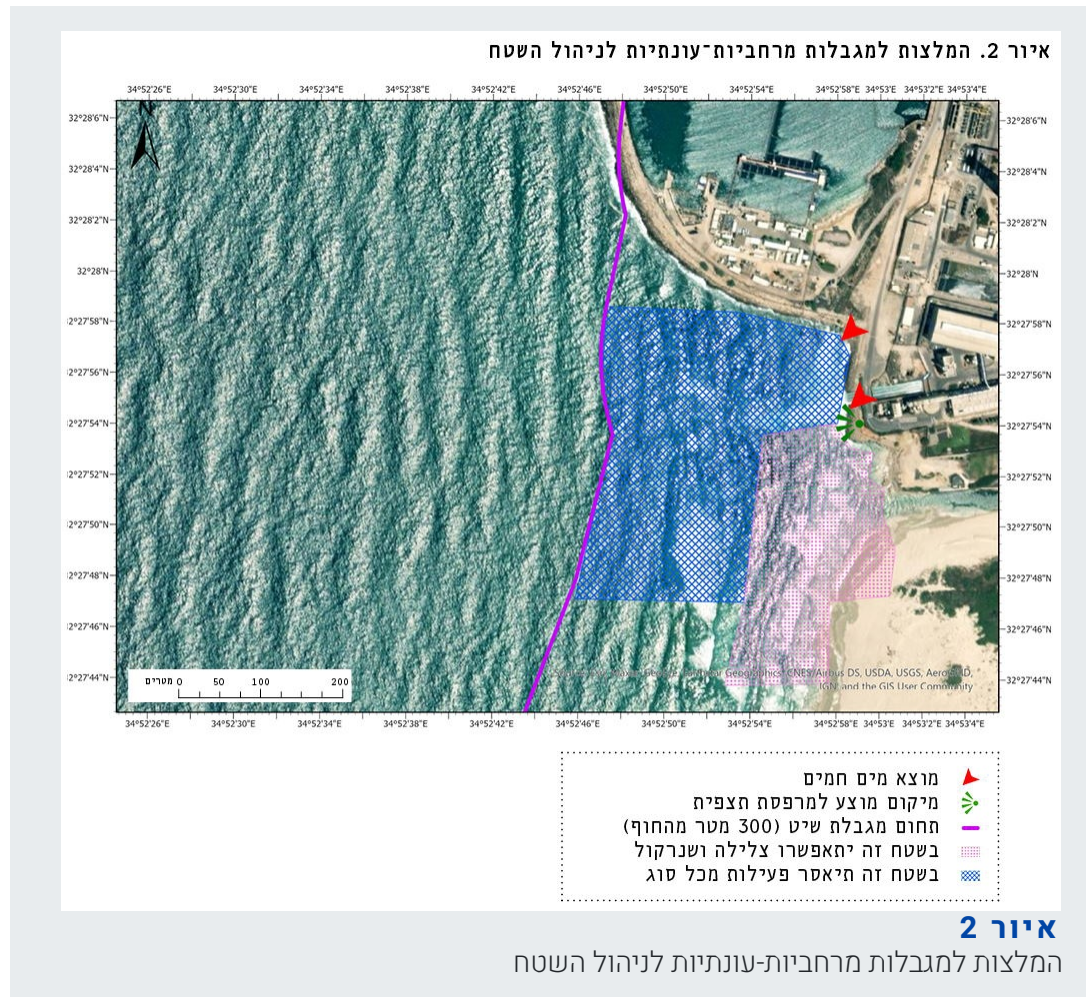


כריש סנפירית בתחנת הכוח בחדרה שגורר איתו חבלי דיג רבים שהסתבכו סביב סנפיר הגב ופוצעים אותו. חורף 2021-2022  
| צילום: בר שטרנבך

בהתאם לכך, המלצות החברה להגנת הטבע לניהול השטח כוללות איסור דיג עונתי (מהים ומהחוף), אשר יבטיח הגנה על הכרישים והגנה על קהל המבקרים מהסתבכות בציד דיג. נוסף על כך, מוצע לבצע איזור (zoning) של פעילות האדם בשטח באופן שיאפשר תנועה חופשית של הכרישים במרחב, ירחיק צוללים מזרם מי הקירור המסוכן ויווסת את החפיפה בין פעילויות הפנאי השונות. יש להגדיר במים אזור לצפייה מבוקרת שיוסדרו בו ביקורי קהל (צוללים, משנרקלים, חותרים) בהתאם לשעות, למספר האנשים ולכללי התנהגות שתגדיר רשות הטבע והגנים. שיט מנועי יתקיים במרחק של יותר מ-300 מטר מקו החוף, בהתאם לחוק הקיים, ויוגדר אזור תצפית כרישים מהחוף בנקודה אסטרטגית ומושכת (איור 2).

עם סוף החורף, הביקור השנתי של הכרישים באזורנו עומד להגיע לסיומו, וזה בדיוק הזמן להמשיך לקדם את הפתרון אל מול

גופי האסדרה והניהול, בתקווה שעד שהכרישים יחזרו אלינו בשנה הבאה, נוכל לארח אותם בכבוד המגיע להם.



## מקורות

1. ירוחם א. 2020. [לכידה ושחרור \(Catch and release\) של בעלי חיים ימיים במסגרת דיג – השפעות שליליות על הפרט והאוכלוסייה וכיצד לצמצם את הנזק](#). החברה להגנת הטבע.
2. שבתאי ע, ירוחם א, גן-פרקל ה ורוטשילד א. 2021. [הסדרת הפעילות במרחב השהייה של כרישים במוצא המים החמים, חדרה, למען שמירת הטבע ובטיחות האדם](#). החברה להגנת הטבע.
3. Adams K, Fetterplace L, Davis A, et al. 2018. Sharks, rays and abortion: The prevalence of capture-induced parturition in elasmobranchs. *Biological Conservation* **217**: 11-27.
4. Barker S, Peddemors V, and Williamson J. 2011. [A video and photographic study of aggregation, swimming and respiratory behavior changes in the grey nurse shark \(\*carcharias taurus\*\) in response to the presence of SCUBA divers](#). *Marine and Freshwater Behavior Physiology* **44**: 75-92.
5. Blumstein D, Geffroy B, Samia D, and Bessa E. 2017. [Ecotourism's Promise and Peril](#). Cham: Springer.

6. Cattano C, Turco G, Di Lorenzo M, et al. 2021. [Sandbar shark aggregation in the central Mediterranean Sea and potential effects of tourism](#). *Aquatic Conservation: Marine Freshwater Ecosystems* **31**(6): 1-9.
7. Healy T, Hill N, Chin A, and Barnett A. 2020. A global review of elasmobranch tourism activities, management and risk. *Marine Policy* **118**: 103-964.
8. Larson C, Reed S, Merenlender A, et al. 2016. [Effects of recreation on animals revealed as widespread through a global systematic review](#). *PLoS One* **11**(12): e0167259.
9. Pacoureau N, Rigby C, Kyne P, et al. 2021. Half a century of global decline in oceanic sharks and rays. *Nature* **589**: 567-571.
10. Worm B, Davis B, Kettemer L, et al. 2013. Global catches, exploitation rates, and rebuilding options for sharks. *Marine Policy* **40**: 194-204.
11. Zemah Shamir Z, Zemah Shamir S, Becker N, et al. 2019. Evidence of the impacts of emerging shark tourism in the Mediterranean. *Ocean and Coastal Management* **178**: 104847.

---

קריאה נוספת

נייר העמדה של החברה להגנת הטבע בנושא

[הסדרת הפעילות במרחב השהייה של כרישים במוצא המים החמים. חדרה, למען שמירת הטבע ובטיחות האדם.](#)