



# שמורת ים אבטח

פארק החולות הימי



החברה להגנת הטבע  
ע"ר שומרים. מחנכים. אוהבים



שמורות ימיות  
תיבות האוצר של הים התיכון



כשצוללים פנימה

**פוגשים עולם מופלא!**

**כתיבה:** אלון רוטשילד

**היגוי:** ד"ר רותי יהל

**צילום השער:** שחר מלמוד

**ניהול קריאייטיב:** יגאל אמור, we amor

**עיצוב:** מיטל מנחם, we amor

### חומרי מקור:

יהל ר. 2018. דברי הסבר לשמורת ים אבטח. רשות הטבע והגנים

ברנע א. 2016. בתי הגידול של המצע הרך בים התיכון. החברה להגנת הטבע ורשות הטבע והגנים.

רילוב ג. 2014. שוניות סלעיות בים התיכון - אוצרות הטבע החבויים של הים. החברה להגנת הטבע והמכון לחקר ימים ואגמים.

רוטשילד א, יהל ר, נס ע, זיידמן ד, אנגרט נ. 2018. ייצוגיות בתי גידול קרקעיים בשמורות הטבע הימיות – ניתוח מצב בטיטת תכנית המרחב הימי והצעות לשיפור. החברה להגנת הטבע ורשות הטבע והגנים.

**החברה להגנת הטבע:** ע"ר, הארגון הסביבתי הגדול והוותיק בישראל, עמית בישראל של הארגונים הבין-לאומיים IUCN ו- *Birdlife International*. החברה להגנת הטבע פועלת בכלים חינוכיים, תכנוניים, ציבוריים, מחקריים ומשפטיים לשמירה על המגוון הביולוגי של ישראל ועל נגישותו לציבור.

**רשות הטבע והגנים (רט"ג):** רשות ממשלתית הפועלת למימוש המטרות של החוקים שמכוננים אותה: חוק גנים לאומיים, שמורות טבע ואתרי הנצחה וחוק הגנת חיית הבר. מטרות הרשות מתחלקות למחויבויות לשמור על הטבע ועל אתרי המורשת, לטפח אותם לרווחת הציבור ולחנכו בהתאם למטרות אלה. כגוף ציבורי מחזיקה הרשות בנאמנות, בשם הציבור, חלק מנכסי הכלל: שמורות טבע וגנים לאומיים. נכסים אלו אינם שייכים רק לדור הנוכחי והרשות מחויבת אליהם כאל פיקדון עליו יש להגן לטווח הארוך, גם בעבור הדורות הבאים.

© כל הזכויות שמורות לחברה להגנת הטבע (ע"ר) ולרשות הטבע והגנים, 2018.

מסמך זה נכתב כחלק מקידום תכנית השמורות הימיות של רשות הטבע והגנים, כחומר רקע לאישורן והכרזתן.

### תודות:

תודתנו לצלמים שתרמו מתמונותיהם המרהיבות לפרסום זה, ולחוקרים שחלקו ידע חיוני שבא לידי ביטוי במסמך.

צילום: אורי מגנוס.



# תושבי הקבע בשמורה

שונית סלעית בלב החולות  
צילום: גיל רילוב.



יצורים מתחפרים במצע רך  
צילום: לירון גורן.



להקת דולפינים מצויים  
צילום: אביעד שיינין.



בטאים (חתולי ים) אופייניים לקרקעית רכה  
צילום: אורן קליין.



פעוטון לצבים צעירים  
צילום: יניב לוי.



# ראיתם פעם דולפין שוחה בחולות?...

כולנו מכירים את החוויה של הליכה והתגלגלות בדיונות החול של ניצנים ואשדוד, ואולי אף התמזל מזלנו לראות צבי מדלג במעלה הדיונה. אם נגלוש מפארק ניצנים מערבה, אל הים, נגלה את תמונת הראי של פארק החולות - מתחת למים.

בשמורת ים אבטח החולות מכוסים בעמודת מים בה שוחים דגים וצבי ים, כשעל התזמורת מנצחת להקה של דולפינים החותכים את המים ועופות ים צוללים מידי פעם מהאוויר לשלות דג טעים וחסר מזל.

המצע הרך של החולות (שמקורם בדלתת הנילוס בואכה סודן ואתיופיה) שוקק בחיים נסתרים, ומהווה הזדמנות שאסור להחמיץ להשתקמות של המערכת האקולוגית לאחר שנים של חריש הקרקעית ברשתות המכמורת. בתי הגידול הקרקעיים של השמורה אינם מיוצגים כיום באף שמורת טבע בישראל! בשטחי הקרקעית הרכה של החולות שמתחת למים תועדו קרוב ל-700 מינים של יצורים ימיים, והספירה נמשכת...

## בעמוד הבא: דולפין מצוי

יונק ימי המצוי בסכנת הכחדה בים התיכון. להקת פרטים ממין זה שוהה בשטח השמורה, בעיקר בטווח עומקים 15-30 מ' | צילום: אביעד שיינין.

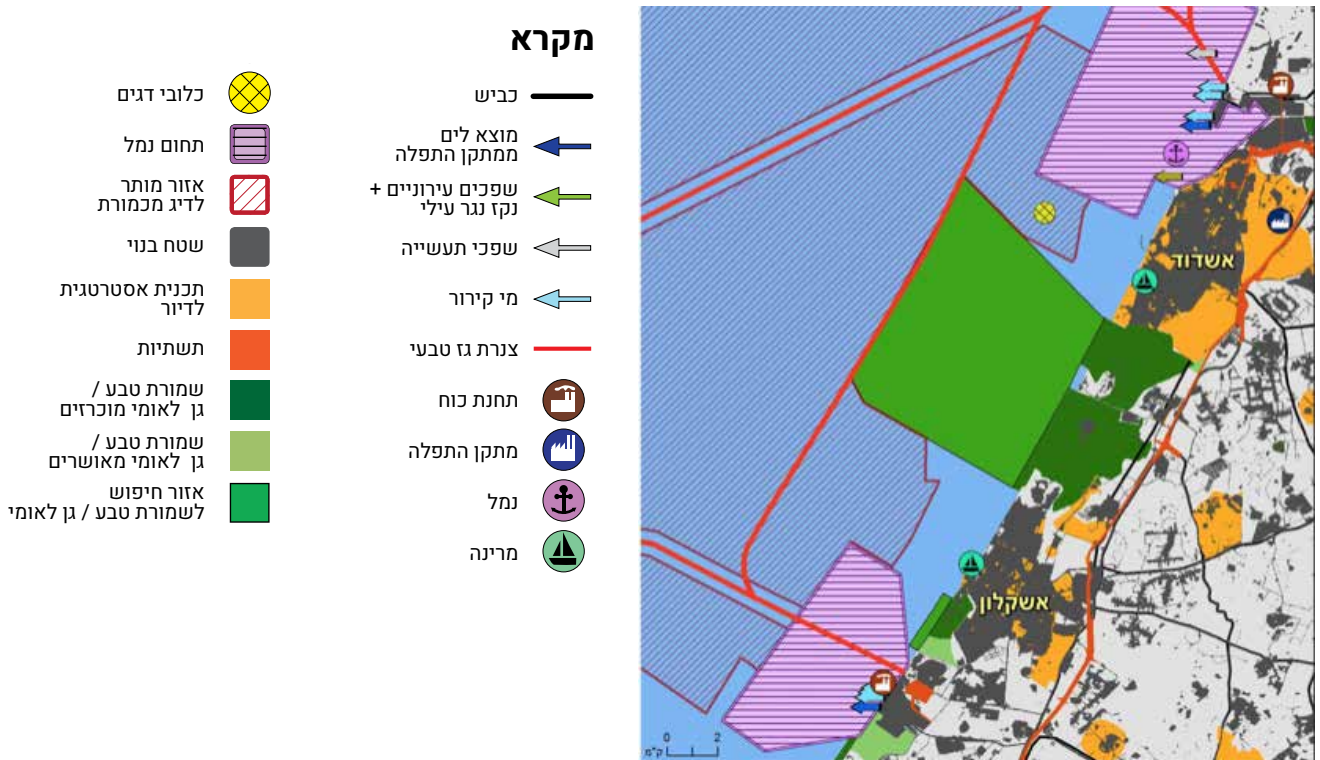


בלב שטחי החול הרך מזדקרת "גבעה" סלעית נדירה השקועה מתחת למים – זהו קצהו העליון של רכס הכורכר התת ימי. זהו בית גידול ייחודי, שטחו רק אחוזים בודדים משטח השמורה, אך חשיבותו האקולוגית גדולה כאי של יציבות ומורכבות המספק עושר ביולוגי לשמורה, ומקיים יחסי גומלין עם השטחים של המצע החולי מסביב.

**כפי שחולות ניצנים מהווים הפוגה טבעית, פתוחה ומוגנת בין הגושים האורבניים של אשקלון ואשדוד, כך גם השמורה הימית מהווה שטח מוגן וטבעי בין האזור הימי רווי התשתיות של אשדוד (מתקן התפלה, נמל, מרינה ועוד) ואשקלון (נמל קצא"א, מרינה, תחנת כח ועוד).**

שמורת ים אבטח מתוכננת להמשיך מקו השמורה הקיימת (300 מ' מהחוף) ועד למרחק של 7 ק"מ לעומק הים (עומק 40 מ'). בשלב הבא, תקודם השמורה להגן על השטח עד לגבול המים הריבוניים.

**שמורת ים אבטח כהפוגה שמורה בין ריבוי התשתיות הימיות של אשדוד (מצפון) ואשקלון (מדרום). הפקת המפה: דיקלה זיידמן.**



**טריגון חד אף**  
בטאי הנוהג להתחפר בחול כשרק עיניו בולטות החוצה | צילום: אורן קליין.



**פארק החולות**  
צילום: אלון רוטשילד.

יבשה



**ילדים בדיונה**  
צילום: עודד כהן.



פארק החולות הימי - תמנון בשחיה מעל קרקעית המצע החולי  
צילום: גל אייל.

ים



צולל צופה בתמנון בצלילת לילה  
צילום: אמיר גור.



### נוצת ים

חיה מקבוצת אלמוגי השמונה המעוגנת בעזרת "רגל" למצע הקרקעית הרכה. ספינות המכמורת גרמו לנזק לשטחי המצע הרך במשך שנים רבות, אך בית גידול זה צפוי להשתקם בטווח של מספר שנים לאחר הפסקת הדיג בשיטה הרסנית זו | צילום: אורית ברנע ורמי צדוק, באמצעות רובוט.



סימני "חרישה" של רשת מכמורת הנגררת על קרקע הים. המכמורת היא שיטת דיג הרסנית החורשת את קרקעית הים | צילום: אורית ברנע ורמי צדוק, באמצעות רובוט.



# החי בשמורת ים אבטח

## המרחב הפלאגי – עמודת המים

צבי הים הבוגרים שוהים במים הרדודים בעונת הרבייה, ולאחר מכן הנקבות עלולות להטיל ביצים בחוף החולי. ביצים מקינים בכל האזור מועתקים לחוף הבטוח של ים אבטח, כדי שיבקעו ללא הפרעות ויוכלו להתחיל את חייהם בים בשטח ימי שמור. צבי הים שוהים מרבית חייהם בים, ומבקרים רק לתקופה קצרה בחוף, לצורך הטלה (הנקבות) ובעת בקיעתם מהביצה. השמורה מהווה מעין "פעוטון" לצבים צעירים, השוהים בה בימים הראשונים לאחר בקיעתם מהביצה.

בעמודת המים חיה וניזונה להקת דולפינים מצויים, ומהאוויר צוללות למים סולות צפוניות ויסעורים מצויים. קיומם של טורפים אלה מותנה בשגשוג המערכת האקולוגית של השמורה הימית, כלומר באוכלוסייה עשירה של דגים ממינים שונים השוחים בגוף המים ומהווים טרף. המינים הטורפים עלולים להיפגע, באופן לא מכוון, כתוצאה מציד דיג, לרבות בליעת קרסים והילכדות ברשתות, ולכן חשוב לשמר עבורם את שטח השמורה כשטח נקי מפעילות דיג.

צבי ים חום, צעיר עושה דרכו אל הים  
צילום: יניב לוי.



צבי ים ירוק בשחייה  
צילום: Bthv.



**יסעור מצוי**

עוף ים אופייני לשמורת ים אבטח, התלוי בדגה משגשגת בשטח השמורה | צילום: יואב פרלמן.



**סולה צפונית**

עוף ים המזדמן לשמורת ים אבטח, התלוי בדגה משגשגת בשטח השמורה | צילום: יואב פרלמן.



דג שוחה בגוף המים  
צילום: גל אייל.



## השונית הסלעית

בלב שטחי החול הרך מזדקרת "גבעה" סלעית נדירה השקועה מתחת למים – זהו קצהו העליון של רכס הכורכר התת ימי, המזדקר מפני השטח החולי, ומהווה אי של עושר ביולוגי. השטח הסלעי מתנשא (מתחת למים) לגובה של 4 מטרים מעל סביבתו החולית. זה נשמע מעט – אך זה המון באזור מישורי.

בתי גידול סלעיים, או שוניות סלעיות (rocky reefs), נחשבים לבתי הגידול הטבעיים העשירים ביותר מבחינה ביולוגית בים התיכון.

השוניות הסלעיות מאכלסות מאות מינים של אצות ובעלי חיים. העושר נובע מהיותן של השוניות "אי של יציבות" בסביבה דינמית וסוערת. אי יציב זה מאפשר ליצורים להתיישב על מצע המורכב מתצורות סלע מגוונות (לדוגמה, משטחי סלע, כוכים, מערות וסדקים, וגם מחילות בתוך הסלע), שכל אחת מהן מהווה בית ליצורים בעלי מאפיינים שונים. כלומר – בשוניות הסלעיות יש מגוון רחב של גומחות אקולוגיות.

השוניות הסלעיות הן המערכת האקולוגית העשירה ביותר ביצורים חיים בים התיכון, קצת בדומה למקבילותיהן בימים הטרופיים – שוניות האלמוגים. לדוגמא, בפיסת סלע אחת במשקל 1 קילו שהוצאה משונית סלעית נמצאו 39 מינים של אצות ובעלי חיים החיים על ובתוך הסלע.

אזורי הסלע מהווים יעד מועדף עבור דייגים, המחפשים לצוד את מיני הדגל של הסלעים, ובראשם דקר הסלעים (לוקוס), טורף העל של השונית אשר הגנה עליו היא אחד מיעדי השמורה, ואחת הסיבות מדוע אסור לבצע דיג בשמורה.

בעלי חיים רבים מחלקים את תקופות חייהם בין השטח הסלעי לשטח החולי, למשל הדג "דקר המכמורת" אשר בהיותו מתבגר מסתתר בשטח הסלעי, ובבגרותו "משפר דיור" לשטח המצע החולי הרך.

### בעמוד הבא: ספוגים

על גבי השונית הסלעית בשמורת ים אבטח, בעומק 30 מ' | צילום: גיל רילוב.



**החיים בשונית הסלעית.** ימין למעלה: ספוג | שמאל למעלה: תולעת רב זיפית | למטה: סרטן.  
צילום: מעבדת גיל רילוב, חיא"ל; תמר פלדשטין.



דקר הסלעים  
צילום: גיל רילוב.



פוקחים עין בחולות. חילוון מציץ לאחר שנשלף מהחול.  
צילום: גל אייל



## המצע החולי

### מה מסתתר בתוך המצע הרך והחולי של קרקעית הים?

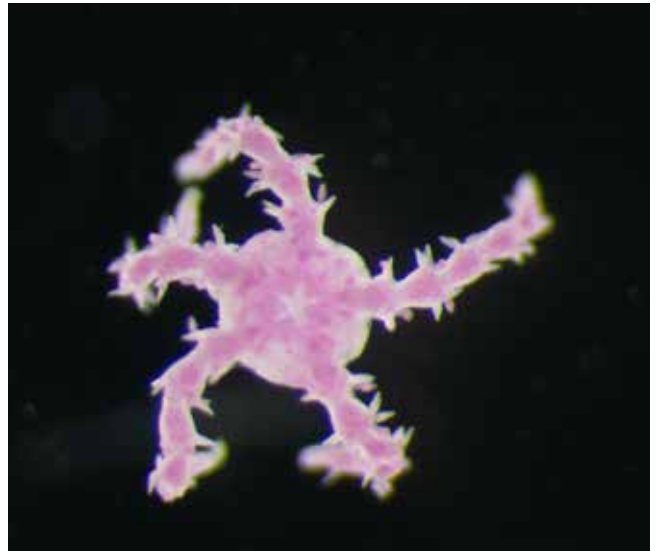
בתוך החול הימי – כמו בדיונות החול ביבשה – מתחפר עולם חי לא מוכר, החי את חייו בזכות התאמות והמצאות מופלאות המאפשרות לו להתגבר על אתגרי הסביבה: המצע הרך (בניגוד לשוניות הסלע, ובדומה לדיונות החול ביבשה) זז ונע ללא הרף, ומקשה על היאחזות ומסתור. לכן, מרבית היצורים החיים בו מצאו לעצמם התאמות ייחודיות: חפירת מחילות (תולעים, סרטנים, קיפוד הים לבב מתחפר, ואחרים), בניית נרתיקים מגרגרי חול (תולעים רב זיפיות), התחפרות בגומה בחול כשרק העיניים מציצות החוצה (דג הגיטרן), ועוד. סרטני הנזיר משתמשים בקונכיות ריקות של חלזונות כבית ומסתור באזור המצע הרך, כתחליף למערות או כוכים טבעיים שלא קיימים באזור המצע הרך.

**המצע הרך. מי מסתתר בתוכו? התשובה בעמודים הבאים...**  
צילום: רמי צדוק.



### נחשון ים

חיה קרובה לכוכב הים | צילום: אורית ברנע.



### צדפה מהסוג דונקס מתחפרת בחול

ניתן לראות את הסיפונים (צינורות המשמשים להכנסת מים והוצאת הפרשות) | צילום: לירון גורן.



### קיפוד ים מהמין לבב מתחפר

צילום: לירון גורן.



### תולעת רב זיפית

עם נרתיק עשוי גרגרי חול המגן על גופה הרך מפני שחיקת החול ומפני טריפה | צילום: אורית ברנע.



### תמנון מתחפר בחול

צילום: גל אייל.



### סרטן נזיר

צילום: לירון גורן.



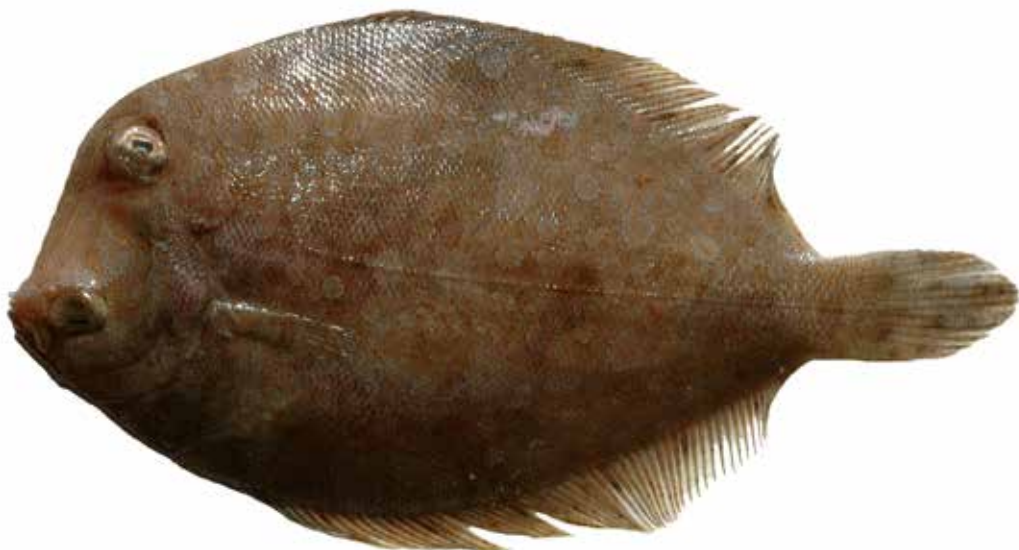
דג הסולית מתחיל את חייו כדג רגיל, עם עין אחת בכל צד של הראש, אך בהמשך נודדת אחת העיניים ושתייהן ממוקמות בצד העליון של גופו דמוי הסוליה, כשפיו מופנה לקרקעית, וכך הוא יכול להיזהר מטורפים מלמעלה בעודו ניזון מהמצע שמתחתיו.

החולות מתחת למים אינן דיונות של ממש. אמנם גרגרי החול שמרכיבים את הדיונות דומים לחומר המרכיב את קרקע הים, אך **גרגרי החול ביבשה נערמים לצורה של דיונה בעקבות פעולת הרוח, ואילו מתחת למים, הגורם המעצב את המצע הוא הזרמים.**

באזור הרדוד הזרם והשפעת הגלים חזקים יותר, ולכן הגרגרים הקטנים נסחפים, ונותרים רק הגרגרים הגדולים יותר. לעומת זאת, באזור העמוק המים רגועים יותר, ומאפשרים לגרגרים קטנים של חול וטיין לשקוע. כך נוצר מדרון מתון, שהולך ונהיה דק גרגר ככל שמעמיקים. בנוסף, עם העומק נהיה פחות ופחות מואר בקרקעית, מכיוון שקרני השמש נבלעות במים, ולכן בית הגידול משתנה ככל שמתרחקים מקו החוף. וכמובן, **השינוי מביא איתו בעלי חיים שונים בכל רצועת עומק, ולכן יש חשיבות להגנה על טווח עומקים נרחב כדי להבטיח הגנה על כלל החברות האקולוגיות של המצע החולי הרך בים.**

#### דג סולית

צורתו שטוחה, ושתי עיני הדג הבוגר נמצאות באותו צד של הראש, כדי לזהות טורפים מלמעלה בעודו ניזון מהמצע הרך שעל הקרקעית. צילום: עוז ריטנר.



## גיטרן

דג סחוס הנוהג להתחפר בתוך החול הימי, ניזון מבעלי חיים המתחפרים בחול. דג זה נפגע כתוצאה מדיג מכמורת ומדיג ברשתות זימים. צילום: שבי רוטמן.



## גיטרן בסביבתו הטבעית

צילום: אנדרי אהרונב.



**בטאי מחופר בחול, רק עיניו מציצות.**

הבטאים בים אבטח נעים בין אזורי החול לבין אזורי הסלע, ופגיעים מאוד לדיג מכמורתנים על המצע החולי. צילום: טל שמע. צולם בשמורת אכזיב.



לא מצאתם את הבטאי מימין?.. עכשיו רואים.  
בטאי נמלט לכיוון הסלע | צילום: טל שמע. צולם בשמורת אכזיב.



# שמורת ים אבטח

שמורת ים אבטח מהווה המשך רציף לשמורת חולות ניצנים, ולשמורה המוכרזת הרדודה של ים אבטח (המשתרעת כיום למרחק של 300 מ' בלבד מהחוף, במים רדודים מאוד).

השמורה מתוכננת להגיע עד למרחק של כ-7 קילומטרים מקו החוף, בעומק של בערך 40 מ'.

## מקרא:

שמורת ים אבטח **מוצעת**



שמורת ים אבטח **מוכרזת**



שמורת חולות ניצנים



מים רדודים

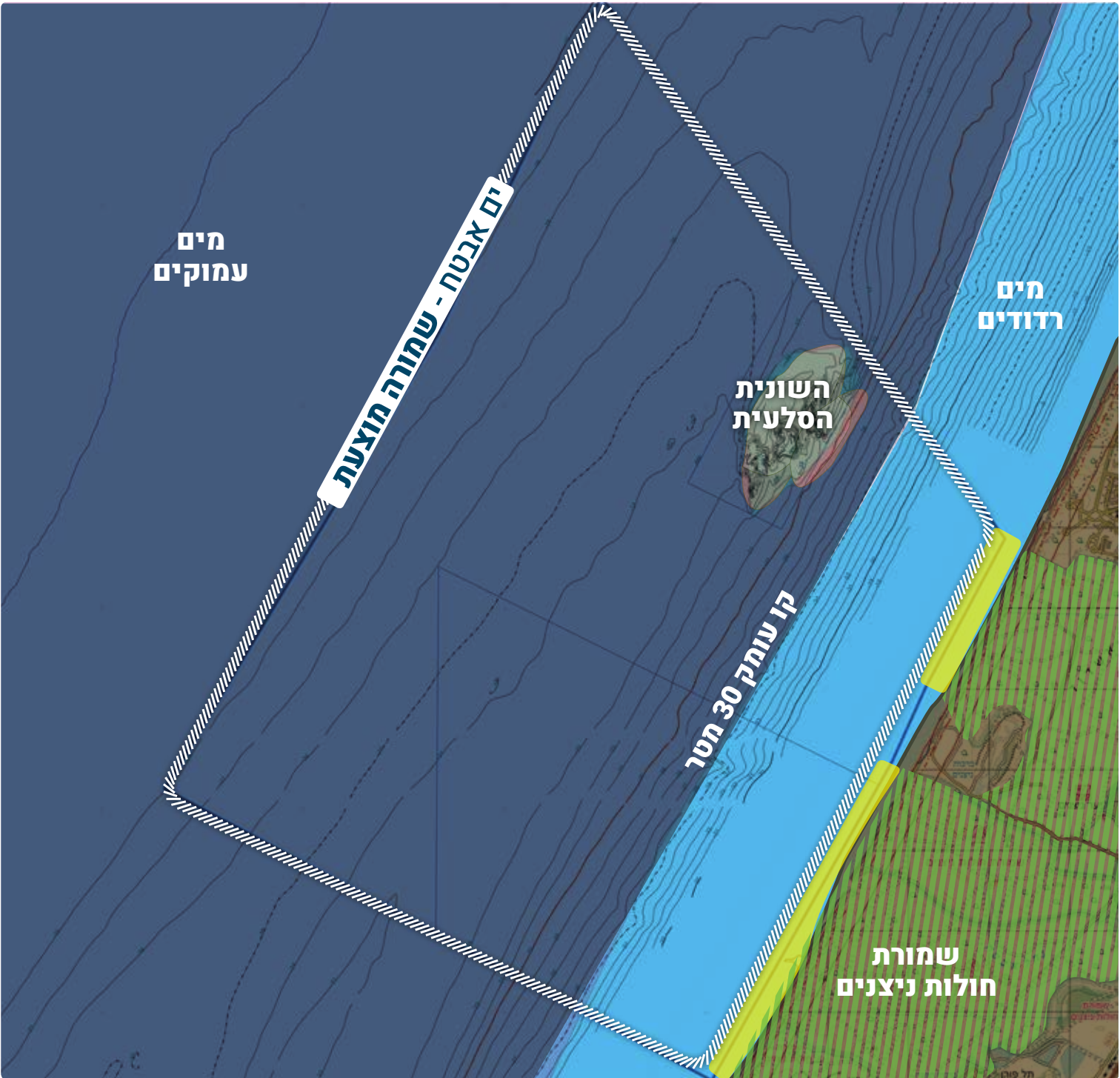


מים עמוקים



קווים בטימטריים





# בתי הגידול בשמורה וייחודם

השמורה היא בעלת חשיבות  
קריטית להגנה על מספר בתי גידול,  
בראייה לאומית.

חתך רוחב בבתי הגידול של המצע הרך, מחוף הים ועד לים העמוק  
ככל שהקרקעית עמוקה יותר, גודל הגרגר בה קטן יותר, ופחות אור מגיע לקרקעית, ולכן  
תכונותיה האקולוגיות שונות מרצועת עומק אחת למשניה | איור: אלכסי מליק - אדמוב.



## א. בית הגידול של קרקעית המצע הרך בדרום ישראל, 30-60 מ' עומק

בית הגידול העיקרי בשטח השמורה, המתאפיין במצע של חול וטין שמקורו בהסעת חלקיקים מדלתת הנילוס, ואינו מיוצג כיום באף שמורת טבע בישראל.

בית גידול זה נשחק במשך שנים על ידי דייגי המכמורת החורשים אותו ברשתותיהם, והוא צפוי להמשך הרס, שכן למעלה ממחצית משטחו בישראל מיועד להמשך דיג מכמורת!

בטיטת תכנית המרחב הימי, רק 5% משטחו של בית גידול זה מיועד בשלב זה להגנה במסגרת שמורות טבע (אחוז נמוך בהרבה מהנדרש לפי אמנת המגוון הביולוגי), ולכן יש חשיבות עצומה להגנת חלק קטן מבית גידול זה במסגרת שמורת ים אבטח.

חשוב לציין כי שטחי המצע הרך בעומקים אלה בתחום השמורה – נבדלים מהחלקים המקבילים בעומקים אלה בחלק הצפוני של ישראל. בבית הגידול הדרומי (כמו בשמורת ים אבטח) המצע מורכב בעיקר ממרכיבי חול קוורץ, בעוד בצפון הארץ המצע הרך מורכב בעיקר מ"חול ביוגני" – שאריות של שלדים גירניים של בעלי חיים ואצות ימיות. ההבדל בסוג המצע כמובן משפיע על מיני בעלי החיים השוכנים בו, ומכאן הייחודיות של בית הגידול הדרומי.

## ב. בית הגידול של המצע הרך באזור הדרום 10-30 מ' עומק

בית הגידול של המצע הרך במים הרדודים אינו מיוצג כיום בשמורות הטבע של ישראל. במסגרת טיטת תכנית המרחב הימי, רק 9% משטחו של בית גידול זה מיועד בשלב זה להגנה במסגרת שמורות טבע (אחוז נמוך מהנדרש לפי אמנת המגוון הביולוגי).

בבית גידול רדוד זה גודל הגרגר גדול יותר מאשר הרצועה החולית העמוקה, מכיוון שהשפעת הזרמים והגלים חזקה יותר. בנוסף, בחלק הרדוד חודר יותר אור לקרקעית מאשר בחלק העמוק. מסיבות אלה אוכלוסיות בעלי החיים בבית הגידול הרדוד (10-30 מ') נבדלת ממיני החי הימי בבית הגידול של המצע הרך העמוק (30-60 מ').

## ג. בית הגידול של השונית הסלעית – רכס כורכר, 30 מ' עומק

בית הגידול של רכסי כורכר בעומק 30 מ' אינו מיוצג כיום באף שמורת טבע בישראל. בטיטת תכנית המרחב הימי פחות מ-3% בלבד מבית גידול זה מיועדים לשימור במסגרת אזור חיפוש לשמורת טבע (אחוז נמוך בהרבה מהנדרש לפי אמנת המגוון הביולוגי).

בדרום ישראל מרבית רכסי הכורכר הימיים מכוסים בחול, ורק פסגותיהם הגבוהות ביותר נחשפות מעל לחול כגוש סלעי יציב, ולכן זוהי תופעה ייחודית החשובה לשימור. שטחו של גוש הסלע הוא רק אחוזים בודדים משטח השמורה, אך חשיבותו האקולוגית גדולה כאי של יציבות ומורכבות המספק עושר ביולוגי לשמורה, ומקיים יחסי גומלין עם השטחים של המצע החולי מסביב.

## ד. עמודת המים – בית גידול הפלאגי

מרבית נפח השמורה הימית הוא עמודת המים (המרחב הפלאגי), מעל הקרקעית. בגוף המים חיים דגים, שוחים צבי ים, ואף להקת יונקים ימיים – דולפינים מצויים. לעיתים מארח המרחב גם אורחים נדירים ומיוחדים – דגי טונה כחולת סנפיר, אחד מטורפי העל המהירים באוקיאנוסים, המצוי לצערנו בסכנת הכחדה בגלל דיג לא מבוקר.

### לחיות הים בעמודת המים קשרים הדוקים עם קרקעית המים:

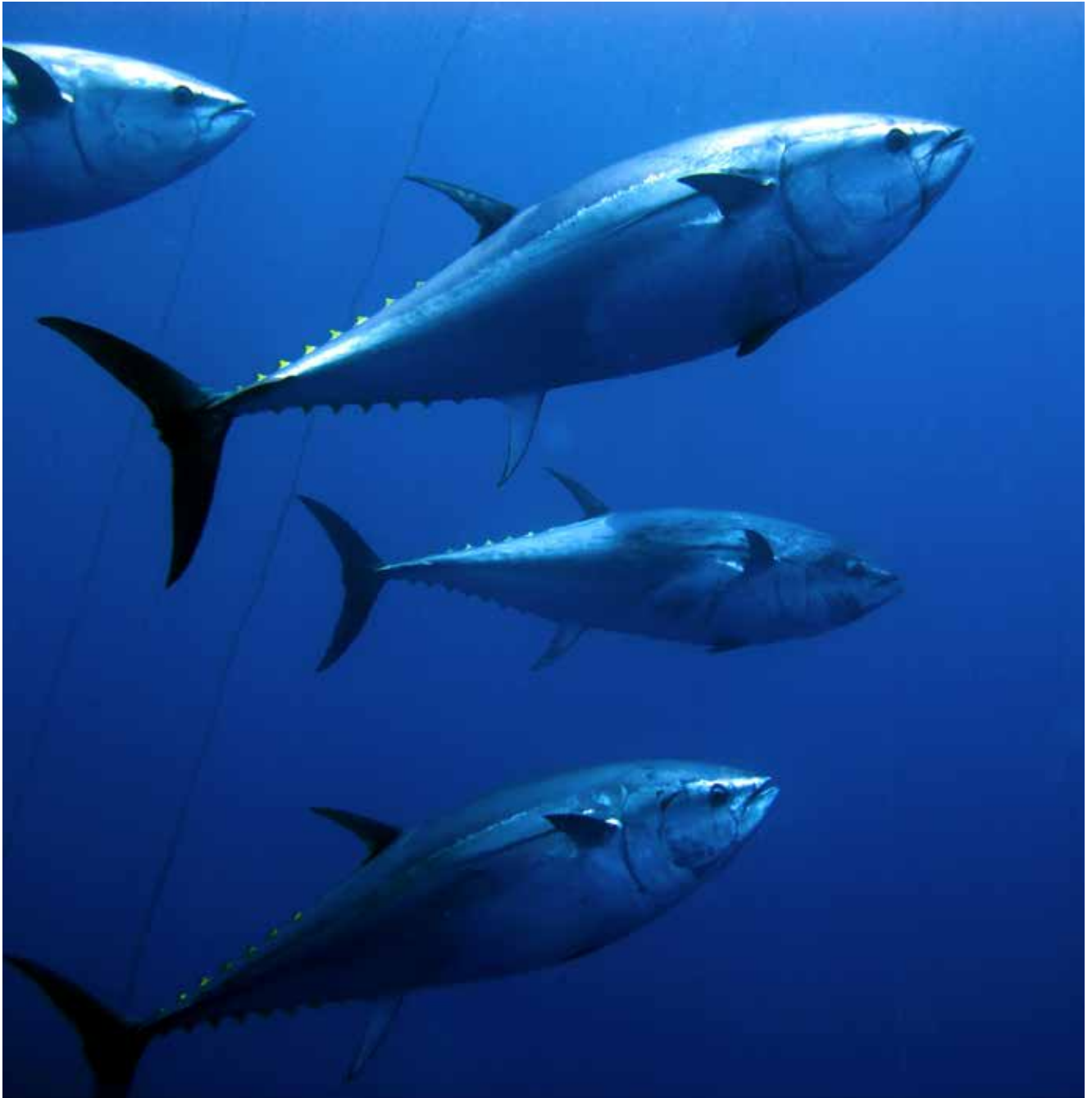
הרבה מהחומר האורגני שמזין את הקרקעית מגיע מהפעילות הביולוגית בגוף המים, כשחלקיקים של מזון שוקעים לקרקעית ומזינים את החי העשיר בה.

גם הקרקעית מהווה מקור מזון לחיות הנעות בגוף המים. למשל, לארוות (חיות צעירות) של יצורי הקרקעית מבלות בדרך כלל את שלבי חייהן הראשונים בשחייה בגוף המים, לפני שחוזרות להשתקע לחיי קבע בקרקעית. אותן לארוות מהוות מזון וטרף ליצורי עמודת המים.

עמודת המים מקיימת גם קשרים עם שוכני האוויר – עופות ים כסולה צפונית ויסעור מצוי צוללים מידי פעם אל תוך המים, ושולים ממנו דגים למחייתם.

טונה כחולת סנפיר

טורף-על המגיע למרחב ים אבטח בחודשי האביב.



# חזון השמורה

**פארק החולות הימי** - בתי הגידול של הקרקעית הרכה וגבעת הכורכר התת ימית, ישמרו כבית ליצורי הים, מקטנים (נוצות ים, נחשוני ים וכד') ועד גדולים (דולפינים, צבי ים, דקרים ועופות ים), תוך שיקום הקרקעית הרכה לאחר עשרות שנים של חרישת רשתות המכמורת.

השמורה תהיה מוקד של רביית דגים וייצור לארוות (חיות ימיות בשלב חיים צעיר) של יצורי הים, אשר **יזלגו אל סביבתם ויעשירו את הים הסמוך בחיים ובדגה.**

השמורה תאפשר **תיירות אקולוגית ימית** בדגש צפייה ביונקים ימיים.



# תכנית השמורות הימיות

שמורת ראש הנקרה אכזיב  
מסתרי הים העמוק

שמורת שבי ציון  
ארץ רכסי הכורכר התת ימיים

שמורת ראש כרמל  
הכרמל הכחול

שמורת נווה ים  
מרחב הבטאים והדינוזנים

שמורת פולג  
שוניות הספוגים

שמורת פער פלמחים  
גני האלמוגים הקרים

שמורת ים אבטח  
פארק החולות הימי

שמורת ים  
אבטח  
מוצעת

עכו

חיפה

חדרה

תל אביב-יפו

פלמחים

אשדוד

אשקלון



החברה להגנת הטבע  
שומרים. מחנכים. אוהבים



רשות  
הטבע  
והגנים

[www.mafish.org.il](http://www.mafish.org.il)