

15.13x23.76	1/2	עמוד 20	הארץ - כותרת	26/10/2018	65704300-5
החברה להגנת הטב - 83364					

# הים העמוק זקוק להצלה

**רובוטים תת-ימיים הולכים ומגלים את עולם החי הסמוך לחופי ישראל. אך היצורים החיים בעומק אליו לא מגיעה השמש, שחלקם נתונים בסכנת הכחדה, עלולים להיפגע מקידוחי הגז**

באופן משמעותי: בשנים האחרונות נערכו כמה הפלגות מחקר ובמהלכן נעשה שימוש ברובוטים שביצעו סקרי וידאו וגם אספו דגימות קרקע. בין השאר נערכו בשנים 2016-2017 הפלגות מחקר בראשות הגיאולוג ד"ר איציק מקובסקי מאוניברסיטת חיפה. עולם החי של הים העמוק הסמוך לחופי ישראל אינו משתווה בעושרו לאזורים כמו האוקיינוס האטלנטי. עם זאת, יש בו שפע רב של יצורים מרתקים שסיג' לו אסטרטגיות הישרדות ייחודיות כדי להתמודד עם התנאים של היעדר אור ומקורות מועטים של מזון. "אזור המים הכלכליים סר מן בסקר אסטרטגי שנערך במסגרת היערכות לקידוחי נפט וגז כבית גידול אחד", מציינת ד"ר רותי יהל מרשות הטבע והגנים. "הודות לציוד החדש והפלגות המחקר, אנחנו יכולים לראות כמה שהמערכות האקולוגיות שיש בו הן ייחודיות וכמה חשוב להגן עליהן. אני מעריכה שבעתיד גם יתגלו אתרי מורשת כמו ספינות עתיקות שטבעו".

במים הכלכליים של ישראל יש כיום כמה איומים על המערכת האקולוגית. קידוחי נפט וגז פוגעים באופן ישיר באזור הקרקעית. הם עלולים לזוהם את הים בחומרים כימיים שבהם נעשה שימוש במסגרת פעילות ההפקה. דליפת נפט עלולה לפגוע קשות בכעלי החיים בשכבת המים העליונה ובעקבות זאת גם באספקת המזון למי שחי בעומק. איום נוסף הוא פעילות דייגי של ספינות מכמורת. זו פעילות הנעשית באצעות רשתות

## צפירי רינת

מדענים החוקרים את הים מוצאים עצמם לא פעם מתוסכלים בגלל חוסר יכולתם להגיע אל האזור האפלולי והעמוק ביותר של מושאי מחקרם. אולם, בשנים האחרונות מנת תסכולם הולכת וקטנה, מאז החלו להיחלץ לעזרתם רובוטים מתקדמים המצוידים במצלמות. במקרה של ישראל, הרובוטים חשפו עולם חי עשיר והניעו מדענים וארגוני שמירת הטבע לקרוא להגנה על הים העמוק מפני ההשלכות של פעילות ספינות דייג וקידוחי נפט וגז. החודש פרסמה החברה להגנת הטבע דו"ח מקיף על אזור הים העמוק סמוך לחופי ישראל ועל חשיבות ההגנה עליו. את הדו"ח כתבו אדם ויסמן, דוקטור רנט מבית הספר למדעי הים על שם צ'רני באוניברסיטת חיפה, ואלון רוטשילד מהחברה להגנת הטבע. הוא מתפרסם לקראת הדיונים הסופיים של ועדת הכלכלה של הכנסת על אישור חוק האזורים הימיים. החוק אמור להסדיר את המצב החוקי בשטחי הים הכלכליים הנמצאים מחוץ למים הריבוניים. באזורים אלו מבצעת ישראל חלק גדול מפעילות הפקת הנפט והגז שלה.

אזור הים העמוק מתחיל במיקום שבו לא מגיע אור למים, מעומק ממוצע של 200 מטרים. במים הכלכליים של ישראל מגיע חלק זה של הים לעומק של יותר מאלף מטרים. עד לאחרונה היה מידע מועט יחסית על עולם החי באזורים אלו, אך הוא התרחב

## הרובוטים חושפים את החיים בים העמוק, ואת הסכנה להם

בשנים האחרונות הקלו רובוטים תת-ימיים מתקדמים על מצוקתם של מדענים, המתוסכלים מחוסר היכולת להגיע אל האזור העמוק ביותר של הים. בישראל חשפו הרובוטים עולם חי עשיר, והבהירו את חשיבות ההגנה על העולם הזה מפני השלכות הפעילות של ספינות דייג וקידוחי נפט וגז ימיים.

## צפירי רינת, עמוד 20



צילום: ד"ר איציק מקובסקי

25.97x24.2	2/2	עמוד 20	הארץ - כותרת	26/10/2018	65704299-2
החברה להגנת הטב - 83364					



מימין למעלה ועם כיוון השעון: דג כימרה, שושנת ים והחסילון Calliax Lobata, שתועדו קרוב לחופי ישראל צילומים: עוז ריטנר, אדם ויסמן ואיציק מקובסקי/בית הספר למדעי הים, אוניברסיטת חיפה

לקבלת החלטות בנושאי חיי פושי גז ונפט וקידוח, בהובלת מנהל התכנון במשרד האוצר. ועדה כזו תדאג להעביר מידע לציבור ולדרוש את בדיקת ההשפעות הסביבתיות של פעילות החיפושים והקידוחים. הצעת החוק החדשה כוללת גם הכרזה על אזורים בעלי חשיבות לשמירת טבע כאזורים מוגנים, נוסף על שמורות טבע ימיות. לטענת החברה להגנת הטבע יש לקבוע בחוק שבאזור מוגן ייאסרו שימושים כמו דיג והעברת תשתיות, והוא ינוהל על ידי רשות הטבע והגנים. האזורים המוגנים כוללים חלק משטחי הים העמוק שדייריו עלולים להיות הקורבנות של הפיתוח המואץ בים. אם האור שלהם ייכבה, האפילה שם למ-טה תהיה מוחלטת.

אומר אלון רוטשילד, ממחברי הד"ר החדש. "יש בו שכיות חמ"ה של טבע ייחודי שרק התחלנו לגלות וחובתנו לשמור עליהן. המצב היום שבו ישראל מבצעת פעולות פיתוח, ללא פעילות שימור לצידן, הוא בלתי נסבל. לכן חשוב שוועדת הכלכלה תקדם במהירות את חוק האזורים הימיים. אך עליה להטמיע בו תיקונים חיוניים שיאפשרו להכריז במים הכלכליים על שמורות טבע ימיות ולנהל את פעילות הפיתוח בשקיפות ציבורית". הד"ר הח"דש מציע בין השאר להכריז על אזור הפרעת פלמחים כעל שמורת טבע ימית. לקראת הדיון בוועדת הכלכלה להעבירה אליה החברה להגנת הטבע כמה הצעות לשינויים בחוק. הארגון הסביבתי מציע בין השאר לקבוע שתוקם ועדה

משמשים מזון לבעלי חיים אחרים. בנביעות העמוקות ליד חופי ישראל נמצאו צדפות ייחודיות ומין נדיר של חסילון. חלק מנביעות אלו נמצאו בעומק 1,150 מטרים. שיאני העומק באזור הם בין השאר קיפודי ים וכוכבי ים, השייכים לקבוצת בעלי חיים המור"תאמים לחיים בעומק רב. בסקרי המחקר התברר שהים העמוק הוא בית גידול חשוב לכרישים ולקרובי משפחתם הכרישאים. בין השאר אותר הגלדן שחור-הפה, כריש קטן ושכיח. כמו כן נמצאו הטריטון הצניני, מין של כריש בסכנת הכחדה. בסך הכל נמצאו בים העמוק של ישראל כ-56 מינים של דגים. חלקם סגללו אורחות חיים המותאמים לעומק הרב. למשל, היעדר תנועה על מנת לחסוך באנרגיה. "הים העמוק אינו שממה",

בעבר ושחלבון מגופו שימש ליצירת תכשיטים. אלמוגים מהסוג הזה מוגדרים כבעלי חיים הזקנים ביותר על פני כדור הארץ. היו מקומות שבהם נמצאו מושבות בנות יותר מ-4,000 שנה. כמו כן, בגנים חי אלמוג הבקבוק, שהוא מין בסכנת הכחדה חמורה הנמצא רק בים התיכון. הוא מתגאה ביכולת תאורה המתבססת על ביולומינציה. "אזור הים העמוק בהפרעת פלמחים הוא היחיד בים העמוק ליד ישראל שבו נמצאו אלמוגים אלו", מסביר אדם ויסמן, ממחברי הד"ר. "הם מתקיימים בו כי הם זקוקים למצע קשה בעוד שבשאר האזורים יש חול בקרקעית". תופעה מרתקת אחרת בים העמוק היא התפתחות בעלי חיים ליד נביעות טבעיות של גז. תרכובות הגז משמשות מזון לחיידקים, ואלו

כימי הנקרא "ביולומינציה". אחת התופעות הבולטות והמרקיות במערכת האקולוגית של הים העמוק ליד ישראל היא גני האלמוגים – ריכוזים של שוניות אלמוגים שאינם קיימים בשום מקום אחר בדרום-מזרח הים התיכון, ובהם מינים בסכנת הכחדה עולמית. האזור שבו נמצאים רבים מהם נקרא "הפרעת פלמחים". השם ניתן לו מכיוון שמדובר בקטע לא יציב של מדרון היבשת הנמצא מול חוף פלמחים. בגנים אלו ניתן למצוא בין השאר את האלמוג השחור, שנידוג

הנגררות על פני הקרקעית ועלולה לגרום לה נזקים כבדים. כיום היא מתבצעת בהיקף מצומצם במים הכלכליים, אך עשויה להתרחב בעקבות הידלדלות הדגה במים הרדודים. יש כבר עדויות על נזקים שגרמו ספינות אלה בעומק 700 מטרים במים הכלכליים. חלק גדול מבעלי החיים בים העמוק תלוי בחלקיקי מזון הכורים שאריות של יצורים חיים והפרשות שלהם. הם נושרים כלפי מטה מהמים הרדודים, והמדיענים קוראים לכך "שלג ימי". אלמוגים, ספוגים, צדפות וקיפור"די הם בין בעלי החיים התלויים במקור מזון זה. בעלי חיים גם התאימו את התקשורת שלהם לתנאי העומק. כדי להתגבר על החושך נעזרים יצורים רבים באור שהם מייצרים בתהליך

### מחבר הדו"ח של החברה להגנת הטבע: "יש בים העמוק שכיות חמדה, חובתנו לשמור עליהן"