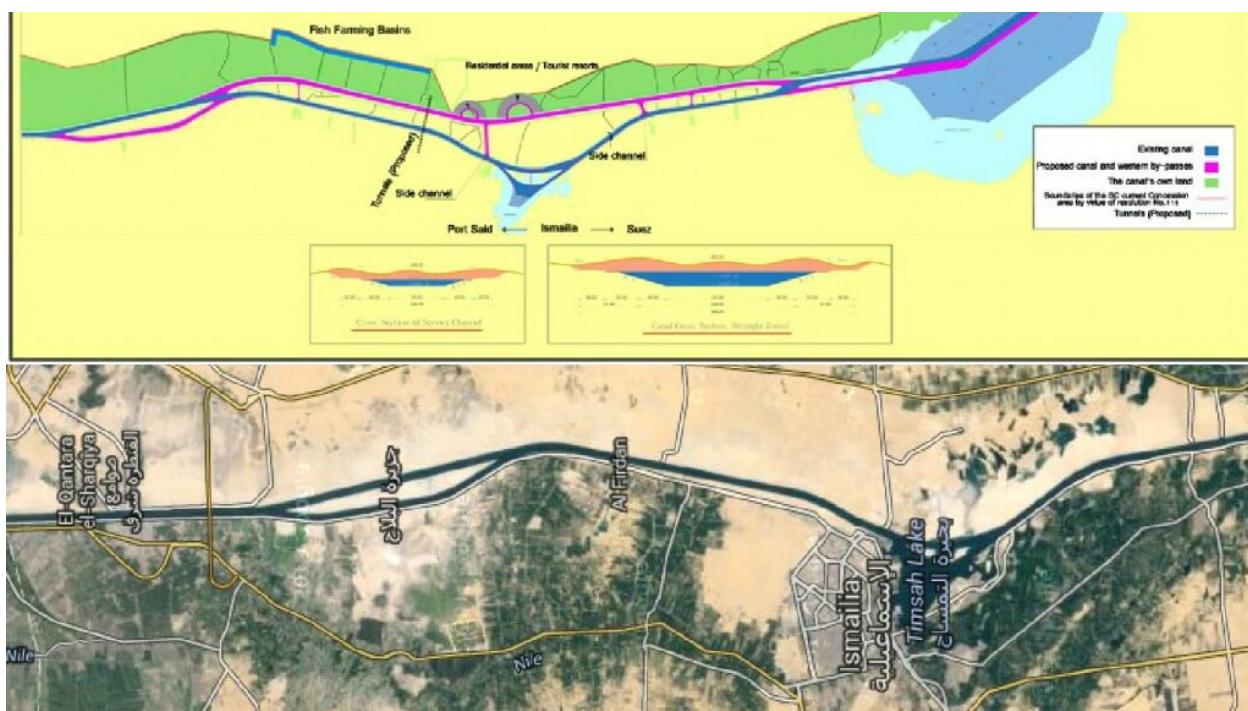


---

## תעלת סואץ 2.0

"מתנה לעולם מהעם המצרי", מכריזה בגאווה הכותרת [באתר הרשמי](#) של תעלת סואץ, שעל הרחבתה הכריז נשיא מצרים עבד אל-פתאח א-סיסי רק לפני כשנה. השבוע נפתחה רשמית תעלת סואץ החדשה, שתאפשר מעבר של מספר כפול של ספינות באחד מנתיבי הסחר החשובים בעולם, המקשרים בין מזרח אסיה לאירופה. מדובר בפרויקט החפירה הגדול ביותר שידע העולם בשנים האחרונות, שבמסגרתו נחפרו קרוב ל-250 מיליון מטרים מעוקבים. העבודות כללו חפירה של תעלה חדשה באורך 32 קילומטר במקביל לתעלה הקיימת, שאורכה 164 קילומטר, והרחבה והעמקה של 37 קילומטר נוספים. ההרחבה תאפשר תנועה דו-סטריית בקטעים ארוכים יותר של התעלה, ותקצר את זמן המעבר בתעלה לחצי מזה שקיים היום. כמו כן, יתאפשר מעבר של ספינות גדולות יותר. תעלת סואץ נחפרה לפני 146 שנה ועברה מספר ידיים עד להלאמתה בשנת 1956 על ידי מי שנחשב לגדול מנהיגי העולם הערבי, נשיא מצרים גמאל עבד אל-נאצר. כיום, פרויקט הרחבת התעלה הוא קרש הצלה לא רק לכלכלה המצרית המשוועת למטבע זר, אלא גם למורל הלאומי הירוד, שנפגע קשות כתוצאה מהתהפוכות הפוליטיות והחברתיות שידעה מצרים בשנים האחרונות. לאור כל זאת, השמעת ביקורת על הרחבת התעלה נתפסת כמעשה בגידה של ממש, ומאבק של מדענים ופעילים למזעור הנזק הסביבתי שצפוי להיגרם לים התיכון נראה כרגע אבוד



חלום שהפך למציאות תוך פחות משנה. צילומים: Earth Google, [www.suezcanal.gov](http://www.suezcanal.gov)

## תעלה וקוץ בה

מומחים מתריעים שהרחבת תעלת סואץ תגדיל את מעבר הפולשים הימיים לים התיכון. מדובר במינים של דגים ויצורים ימיים אחרים בעלי אופי טרופי, שנעים מים סוף ומהאוקיינוס ההודי דרך התעלה עד שהם מגיעים לים התיכון. ההגירה הזו מכונה "הגירה **רספאטית**", על שם יזם תעלת סואץ (המקורית) פרדיננד דה-לספס. ממועד פתיחתה ב-1869 ועד היום, זוהו בים התיכון 350 מינים דגים מהגרים שנדדו דרך התעלה, ומדי פעם נצפים במימי הים התיכון **מינים מהגרים חדשים**. מומחים ימיים מגדירים את תעלת סואץ כאחד המסדרונות המשמעותיים ביותר לחדירת פולשים ימיים. הפלישה ההמונית הביאה לפגיעה באוכלוסיית הדגה המקומית, ולהכחדה של מינים מסוימים. הפגיעה לא מסתכמת בהשפעה על מין זה או אחר, אלא בתפקוד המערכת האקולוגית העדינה, שמהווה נדבך חשוב בחיי תושבי אגן הים התיכון. שגשוג המינים הפולשים הגיע במקומות מסוימים לממדים עצומים, שכן בסביבה החדשה לא נמצאו מתחרים וטורפים שהיו יכולים, באופן טבעי, לרסן את הגידול באוכלוסייה.



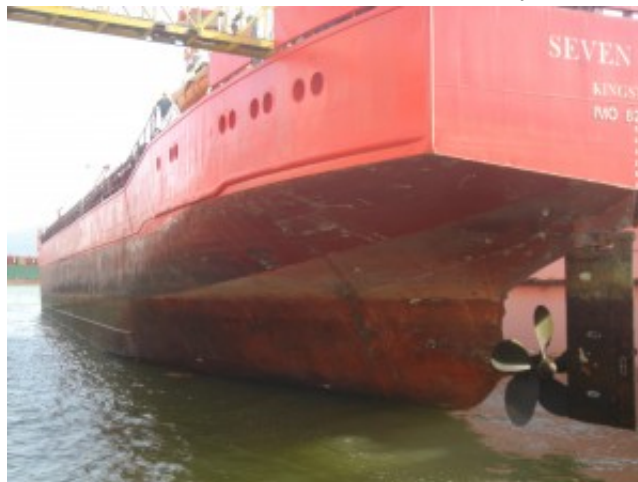
מדוזה בחופי הרצליה. צילום: RonAlmog,

Flickr

## האמת הצורבת

בכל קיץ מחדש זוכה המדוזה לכותרות ראשיות בעיתונים, ואת המשתזפים בחוף הים מחליפים יצורים במרקם ג'לי. קל לחשוב שהמדוזות היו כאן תמיד, אך בדומה למיני דגים נוספים, מדובר ביצורים פולשים שמקורם באזורים טרופיים. המדוזה הנפוצה בחופי ישראל, שידועה בשם חוטית נודדת, היגרה לכאן דרך תעלת סואץ לפני עשרות שנים ושגשגה מאז. הנזק שהיא גורמת לא מסתכם בצריבות לא-נעימות בעור – המדוזות פוגעות בדייגים ובתיירות, ומסכנת תחנות לייצור חשמל, ששואבות מי ים לקירור המתקנים ונאלצות לא פעם להפסיק את השאיבה כדי להתמודד עם כמות עצומה של מדוזות ריריות שהתיישבו במערכת הקירור. נחילי המדוזות שנמתחו ביולי האחרון לאורך עשרות קילומטרים בקרבת רצועת החוף בין אשקלון לנהריה הם רק הקדימון, כך לפי [קבוצת חוקרים](#) מאגן הים התיכון, ביניהם הנציגה הישראלית ד"ר בלה גליל מהמכון הלאומי לאוקיאנוגרפיה, שמודאגים מאוד מהשינוי השלילי שתעלת סואץ החדשה עלולה לטמון בחובה. על פי מומחים אלה, התסריט הרע יותר, שכבר החל להתממש, כולל פלישה של מיני דגים רעילים דוגמת [הלגינן המאָרְך](#) (ממשפחת הנפוחיתיים). דג זה, שכבר חי במימי הים התיכון, מכיל רעל עצבים מסוג טטרודוטוקסין, שגורם לשיתוק שרירים ואף למוות במקרים מסוימים. קבוצת החוקרים הבינלאומית, שכוללת 18 מומחים מתחום הביולוגיה הימית, הפצירה בשלטון המצרי לערוך תסקיר השפעה על הסביבה בטרם ישלחו את 43 אלף העובדים לעבודת כריית התעלה. תפקידו של התסקיר הסביבתי הוא לבחון מה תהיה ההשפעה של המיזם על הסביבה, ולהציג דרכים

למזער השפעה זו. הקבוצה הפעילה לחצים גם על גורמים באיחוד האירופי ובאו"ם לקרוא למצרים להיענות לתקנות האמנה הבין-לאומיות בדבר מגוון ביולוגי. עם זאת, עד כה לא נשאו המאמצים פרי, והמומחים מוחים על התעלמות המצרים ממידע רב שנצבר



במחקר ארוך שנים.

מספנות ישראל בחיפה.

כלי השיט נושאים עמם טרמפיסטים מסוג פולשים ימיים. צילום: נועה שנקר

## טרמפ על ספינה

ד"ר נועה שנקר היא ביולוגית ימית מהמחלקה לזואולוגיה ומוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט אוניברסיטת תל-אביב. במעבדה שלה עוסקים בתיעוד של אצטלנים, חסרי חוליות ימיים, במימי הים התיכון ועורכים סקרים בקרבת מרינות, נמלים וכלי שיט כדי לזהות בזמן אמת מינים פולשים. שנקר מדגישה את תפקידם החיוני של מדענים להשמיע את קולם, גם כאשר בצד המצרי לא נמצאת אוזן קשבת. "כחוקרים של יצורים ימיים, אנו מכירים את רגישותם של מיני פולשים ויכולים להמליץ על נקיטת צעדים שימנעו את הגעתם או להפחית את מספר הפרטים באזור לאחר הפלישה", היא מסבירה. מחקר שביצעו שנקר וצוותה במעבדה הראה שהאצטלנים רגישים למים עם מליחות גבוהה. "בעבר, האגמים שתעלת סואץ חצתה היו בעלי מליחות גבוהה, והיוו מחסום טבעי למעבר מינים לעבר הים התיכון. עם הזמן, דילול של מימי האגם במי התעלה הביא לירידת רמת המליחות, וכתוצאה התגבר מעבר הפולשים", מסבירה שנקר. עם הרחבת התעלה, צפויות לעבור בה ספינות מכולה גדולות הרבה יותר ובמספרים רבים יותר. פרט לחומרי גלם, מוצרי חשמל ומכונות, כלי השיט נושאים עמם טרמפיסטים מסוג פולשים ימיים, שנצמדים לכלי השיט ועוברים ללא כל בעיה את כל נקודות הביקורת. המשמעות

---

של הרחבת התעלה היא שמספר רב יותר של מיני פולשים יעשה את דרכו לים התיכון. לדברי שנקר, כאשר מין פולש מגיע לסביבה חדשה אין לו טורף טבעי שמסוגל לווסת את התרבותו. "ניתן לחשוב היום על הים התיכון כעל בן אדם עם מערכת חיסונית חלשה, שכל וירוס עלול להדביק אותו", היא אומרת. לדברי שנקר, הזרמה של ביוב לים והעשרתו בחומר אורגני היא אחד הגורמים שמאפשרים שגשוג של מין פולש, למשל במרינות ובנמלים. לבד מהצעדים החיוניים של שימור הסביבה הימית, מדגישה שנקר את הצורך בהכשרתם של מומחים שינטרו את הים התיכון באופן קבוע ושיוכלו לזהות בזמן הנכון את מין הפולש ולהציע דרכים למניעת שגשוגו. "בשונה מפולשים יבשתיים, פולשים ימיים חומקים לנו", היא אומרת, "ואם לא נתאמץ לאתרם, כאשר נגלה אותם זה יהיה כבר מאוחר מדי".

### **מסך אוויר בלתי עביר**

פתרונות למניעת נדידה מסיבית של פולשים דרך התעלה המורחבת קיימים כבר כיום. אחד הפתרונות המקובלים יותר בקרב החוקרים הוא חידוש החסם הטבעי שיצרו בעבר האגמים המלוחים אותם חוצה התעלה. יצירת חיץ מלוח יכולה להרחיק פולשים ימיים שאינם יכולים לשרוד במים עם מליחות גבוהה. פתרונות נוספים כוללים שידור של גלי קול בתדירות נמוכה ויצירת "מסך אוויר" - קיר של בועות, אשר ימנע מבעלי החיים הימיים התקדמות בתעלה. כך או כך, ב-6 באוגוסט ייגזר הסרט ותוכרז באופן רשמי פתיחתה של תעלת סואץ החדשה. ברור לכל שאת הנעשה אין להשיב; אך אם יינקטו שורת הצעדים שפורטו למעלה, נוכל לקוות שהדורות הבאים יוכלו ליהנות מהים התיכון שנהנו ממנו הדורות הקודמים - עשיר בדגה מקומית וללא יותר מדי צריבות. **בעקבות** [Ynet](#). **הכתבה בזווית הסיפור פורסם גם באתר**