



מינים מייצגים: האם מסייעים לשימור או פוגעים בו?

Emily Moynes, Vishnu Prithiv Bhathe, Christina Brennan, Stephanie Ellis, Joseph R. Bennett, Sean J. Landsman*

המכון למדע סביבתי ובין-תחומי, אוניברסיטת קרלטון, אוטווה, קנדה

סוקרים צעירים

DARIO
גיל: 14



MARTA
גיל: 13



NICCOLÒ
גיל: 13



VALERIE
גיל: 13



רבים מהצמחים ומהחיות שאנו אוהבים, ויתרה מזו, מינים שאיננו מכירים, נמצאים בסכנה חמורה. היכחדויות מינים מתרחשות בשיעורים מעוררי דאגה. כיצד ביכולתנו למנוע זאת? אסטרטגיה אחת היא ראשית, לגרום לאנשים להיות מודעים למה שקורה. אם אנשים ידעו אילו צמחים וחיות מצויים בסכנה, הם יגלו מוכנות רבה יותר לתמוך בנקיטת אמצעים שמגינים על המינים האלה. אנו יכולים לעשות זאת באמצעות הפניית תשומת הלב לבעיות שעימן מתמודדים מינים המוכרים לבני האדם, כמו למשל אריות אפריקאיים, טיגריסים סיביריים ולווייתנים גדולי-סנפיר. למרבה הצער, אסטרטגיה זו מתעלמת מהרבה יצורים משונים ומופלאים שמרבית האנשים אינם יודעים לגביהם דבר! חשוב מכך, שיטה זו מונעת מאיתנו להגן על מינים חשובים אחרים ועל הסביבות שבהן הם חיים. הגיעה העת לערוך חשיבה מחודשת לגבי גישתנו, כך שנוכל להגן על כמה שיותר מינים וסביבות מחיה!

מהו מגוון ביולוגי, ומדוע הוא חשוב?

מגוון ביולוגי הוא רבגוניות של חיים בסביבת מחיה מסוימת, או באוסף של סביבות מחיה. מגוון ביולוגי של סביבת מחיה כולל כל יצור חי, מחיידקים מיקרוסקופיים ועד ליונקים עצומים כמו לווייתנים כחולים. בני אדם והמגוון הביולוגי של כדור הארץ קשורים זה לזה באופן הדוק. לדוגמה, דבורים מאביקות את התירס שאנו אוכלים, וצמחים רבים מונעים מחומרים מזהמים להישטף לתוך האגמים והנהרות שלנו. אלו הן רק שתי דוגמאות מתוך שירותים רבים שהטבע מספק לבני אדם. ועדיין, פעילויות אנושיות כמו מיזמי בנייה בקני מידה גדולים, ושינויי האקלים שנגרמים עקב פעילויות אנושיות, גורמים לירידה מהירה במגוון הביולוגי [1].

מי מגן על מגוון ביולוגי?

שימור חיי הבר הוא פעולה של הגנה על צמחים, על חיות ועל סביבות המחיה שבהן הם מתקיימים. כמה ארגונים חרתו מטרה זו על דגליהם! אנו מכנים את הארגונים האלה **ארגונים סביבתיים לא ממשלתיים** (eNGOs, להלן: ארגונים/ ארגון). כפי שהשם מלמד, ארגונים אלה אינם קשורים לממשלה. ארגונים רבים יוצרים **קמפיינים של שימור** במטרה לאסוף כסף ולגייס תמיכה מהציבור. קמפיינים כאלה מסייעים לארגונים לבצע עבודת שימור חשובה שמגינה על מינים ועל סביבות המחיה שבהן הם חיים. אולם, הגנה על כלל המגוון הביולוגי שנמצא בכדור הארץ היא משימה קשה מאוד! במקום זאת, ארגונים רבים מתמקדים בשימור מין אחד כ'קיצור דרך' לשימור כל המינים [2]. המין הזה נקרא **מין מייצג**.

מה יוצר מין מייצג מוצלח?

מינים מייצגים הם בדרך כלל חיות שאנשים מכירים. למינים אלה גם יש סממן מושך אחד או יותר. יחד, שני הדברים האלה גורמים לחלק מהמינים להיות סמלים אהודים לשימור [3]. דוגמה למין מייצג היא הפנדה הענקית הפרוותית ושוֹבֵת הלב (**איור 1**). מין זה שימש כלוגו של הקרן העולמית לשימור חיות הבר (WWF). מינים מייצגים מקילים על ארגונים לגייס כספים, מאחר שחזותה של החיה מעוררת את דאגתם של אנשים לגביה ולגבי סביבת המחיה שלה [4]. התקווה היא שמינים מייצגים אלה יוכלו לשמש בקמפיינים של שימור, במטרה לעודד פעילויות שמובילות לשימור.

הפיכה למין מייצג מבוססת בדרך כלל על המראָה של החיה. לעיתים קרובות נבחרות חיות שהן גדולות, חמודות, או פרוותיות [4]. סוגי החיות האלה בדרך כלל מעוררים תגובה רגשית אצל אנשים [5]. חֶשְׁבוּ על האופן שבו אתם מרגישים כשאתם רואים תמונה יפה של טיגריס גדול, או של עֵיט שדוֹאָה בשמיים. כמה מחקרים מצאו כי חיות בעלות גוף גדול, עיניים שפונות קדימה וחזות כוללת מרשימה, מתאימות להיות מין מייצג מוצלח [5, 6]. חלק מהארגונים גם בוחרים חיות גדולות שיש להן מתחמי בית נרחבים – אזורים שבהם החיות מבלות את מרבית זמנן. כך, הגנה על מינים מייצגים עשויה להגן גם על מינים אחרים שחיים באותה סביבת מחיה [2].

מגוון ביולוגי (Biodiversity)

וריאציות החיים בתוך סביבת מחיה או מערכת אקולוגית נתונה.

ארגון סביבתי לא ממשלתי (eNGO - environmental non-governmental organization)

ארגונים המתמקדים בהגנה על חיות, צמחים וסביבות מחיה מסוימים, ופועלים ללא השפעה מהממשלה.

קמפיין שימור (Conservation Campaign)

פעילויות מאורגנות שנערכות כדי להשיג מטרה מסוימת הקשורה בהגנה על חיות וצמחים מסוימים, ועל סביבות המחיה שבהן הם מתקיימים.

מינים מייצגים (Flagship Species)

לעיתים קרובות מדובר ביונקים גדולים וכריזמטיים, או בציפורים, שנבחרים על ידי ארגונים לשמש כסמל להעלאת מודעות הציבור וגיוס כספים עבור מאמצי שימור.

איור 1

דוגמאות למינים

מייצגים שכיחים. (A) פנדה
 ענקית (רישיון ציבורי CC0);
 (B) טיגריס בנגלי (רישיון
 ציבורי CC0); (C) עיטם
 לבן-ראש, צולם על ידי
 Kewis Hulbert/
 4.0 BY-SA CC
 (D) פיל
 סוואנה אפריקאי, צולם על ידי
 Mahdi Karim/ Muhammad
 גורילת הרים, (E) GFDL1.2
 צולם על ידי Bartsouthfl/
 4.0 BY-NC CC



איור 1

הבעייתיות שמעוררת גישת המינים המייצגים

במציאות, ישנם מעט מאוד מינים שמתאימים להגדרה הטיפוסית של מינים מייצגים. בחירת חיות כמו פנדות וטיגריסים כמינים מייצגים, מגבילה את מספר המינים שניתן להגן עליהם [3, 6]. היא גם מגבילה את היקף הבעיות שהארגונים יכולים לעסוק בהן [3, 6]. נוסף על כך מרבית הכסף שהארגונים אוספים עבור קמפיינים של שימור המתמקדים במין מייצג אחד, יושקע בהגנה על אותו המין בלבד [6]. המשמעות היא שמינים אחרים יישארו בלתי מוגנים, ויימצאו בסכנת הכחדה [7]. לכן, נדרשת בחירה זהירה יותר של מינים מייצגים [2]. מינים בלתי מוגנים הם בדרך כלל מינים קטנים יותר ופחות מוכרים, כמו למשל צמחים או חרקים מסוימים. בעבר, רבים מהיצורים האלה היו מצויים בכמות מרובה בסביבות מחיה מסוימות, אך הם נעשים מאוימים במידה הולכת וגוברת [8].

חשיבה מחודשת על מינים מייצגים

ידוא כי מאמצי השימור שלנו תורמים למספר גדול של מינים, הוא דבר מאתגר. בעוד ששימוש במינים מייצגים הוא גישה אחת להגנה על מינים רבים, אנו נדרשים לבצע חשיבה מחדש לגבי הבחירה במינים אלה. לדוגמה, צעד ראשון הוא לזהות בעיית שימור מסוימת. זה עשוי להיות משהו כמו הקרס של יער המהווה סביבת מחיה, או זיהום בנהרות. לאחר זיהוי הבעיה, הארגונים צריכים לבחור מין מייצג בהתבסס על קהל היעד שאליו הארגון מבקש לפנות [6, 9]. אולם, לא כל המינים המייצגים יישארו פופולריים לאורך זמן. עבור חלקם רמת הפופולריות תעלה, ועבור אחרים היא תפחת. המשמעות היא שישנם אנשים שיתעייפו מקריאה על מינים מייצגים שהיו אהודים בעבר. זה עלול להוביל לפחות תמיכה בצורך להגן על אותם מינים [7].

מה לגבי הקטת תשומת ליבנו, כך שהמיקוד שלנו יהיה על מינים פחות מוכרים? חלק מאנשי השימור סבורים שזה בדיוק הדבר שהארגונים צריכים לעשות [2, 3]. אחרי הכול, בטבע ישנם מינים משונים ונפלאים באמת! זו עשויה להיות גישה טובה, בפרט אם חלק מהמינים הפחות מוכרים גם חולקים צורכי סביבת מחיה עם מינים רבים אחרים, או אם הם מאוימים מאוד [5]. עדיין, באופן טבעי אנשים נוטים לאהוב חיות גדולות, חמודות ופרוותיות! לכן, בחירת חיות שהן מוזרות מדי עשויה שלא לעבוד טוב באותה המידה. במקום זאת, מציאת מינים שנמצאים בסכנת הכחדה חמורה ואינם מוכרים, אך עדיין מושכים מבחינה חזותית, היא אידיאלית [6]. המינים האלה נקראים **מיני סינדרלה**, על שם המעשייה של סינדרלה, שהפכה מנערה לא מוכרת לנסיכה. באיור 2 תוכלו לראות דוגמאות למיני סינדרלה שנמצאים בסכנה קריטית.



איור 2

אולם, מה אם הארגון בוחר מין שחלק מהאנשים אוהבים ואחרים לא? זו אפשרות סבירה! כדי להימנע מכך, חלק מהמדענים סבורים כי הארגונים צריכים לפתח ציי מינים מייצגים, או קבוצות שמכילות כמה מינים מייצגים בהתפלגות לסוגים שונים של חיות, כמו יונקים וציפורים, לדוגמה [9]. ציי מינים מייצגים מגדילים את הסיכוי שאנשים ימצאו לפחות מין אחד שמדבר אליהם. באופן זה, ביכולתם של מינים מייצגים להגביר את המודעות ליותר מינים שזקוקים לתשומת לב, ולשמר יותר מהמגוון הביולוגי [9]. ארגונים סביבתיים יכולים גם לקבוע מגבלת תרומה עבור מין מסוים [3]. לדוגמה, ארגון יכול לומר: "אנו רוצים רק \$100,000 כדי להגן על אריות, וכל סכום נוסף שנקבל יוקדש להגנה על מינים אחרים – צמחים, חיות וסביבות מחיה". דבר זה תומך ברעיון שלפיו מינים מייצגים אידיאליים יסייעו להגן על צורות אחרות של מגוון ביולוגי [4].

מה לגבי שינוי האסטרטגיה ממין בודד, לבניית קמפיינים של שימור המינים על מערכות אקולוגיות שלמות [3]? לדוגמה, שוניות אלמוגים ויערות גשם טרופיים הם שתיים

מין סינדרלה

(Cinderella Species)

מין שנמצא בסכנת הכחדה קריטית והוא בלתי מוכר, אולם עדיין מושך מבחינה חזותית. מינים אלה נבחרים על ידי ארגונים במטרה להגביר את מודעות הציבור ולגייס כספים עבור מאמצי שימור.

איור 2

דוגמאות למיני סינדרלה. (A) קוסקוס דובי טלאוד, צולם על ידי Carlosbocos/4.0 BY-NC CC (B) קולובוס אדום פננטי, צולם על ידי Nathanelstaneek/4.0 BY-NC CC (C) תמראו או תא הפיליפינים, צולם על ידי Gregg Yan/3.0 BY-SA CC (D) צרוד, צולם על ידי Mourad-Harazallah/4.0 BY-NC CC (E) דביבון פיגמי, צולם על ידי Scott Camazine/3.0 BY-SA CC דוגמאות המינים לקוחות מ-Smith ואחרים [6].

ציי מינים מייצגים

(Flagship Fleet)

כמה מינים המשמשים כמינים מייצגים במסגרת קמפיין שימור אחד.

מערכת אקולוגית

(Ecosystem)

יחידה מרחבית המכילה אורגניזמים, הסביבה שלהם וכן את האינטראקציות שהם מקיימים ביניהם.

מהמערכות האקולוגיות המגוונות ביותר בכדור הארץ! או שקמפיינים של שימור יוכלו להתמקד באזורים מסוימים במקום במינים, כמו למשל בפארקים לאומיים [3]. ישנן גם כמה דוגמאות למינים בודדים שיכולים לשמש כמייצגים עבור מערכות אקולוגיות שלמות, למשל טמרין רעמתי זהוב שמייצג את יער הגשם האטלנטי, או עבור קבוצות שלמות של חיות, כמו פרפר דנאית מלכותית המייצג חרקים [8, 10]. גישות אלה משנות את המיקוד במטרה לתרום לטווח רחב יותר של מגוון ביולוגי, דרך שימור יותר מינים וסביבות מחיה.

מסקנות

לעיתים קרובות, מינים מייצגים כמו טיגריסים ופנדות משמשים ארגונים לצורך הגברת מודעות וגיוס כספים עבור יוזמות שימור [6]. ועדיין, על גישת מין בודד שמתעדפת יונקים וציפורים נמתחה ביקורת. מטרתו המרכזית של כל קמפיין שימור צריכה להיות שימור מרב המגוון הביולוגי האפשרי. לכן, ארגונים יכולים לבחור מינים מייצגים שונים; להפנות סכומי כסף עודפים מקרנות מינים מייצגים לפרויקטים אחרים; לצרף מינים נוספים כדי ליצור צי מינים מייצגים, או לערוך קמפיין עבור מערכות אקולוגיות שלמות או עבור קבוצות שלמות של חיות ושל צמחים [2, 3, 6, 9]. כל אחד מהפתרונות האלה, לרבות שילובים שלהם, עשוי להוכיח את עצמו כמועיל. לכדור הארץ יש מגוון ביולוגי נהדר כל כך שכדאי לנו להגן עליו!

מקורות

1. Pimm, S. L., Jenkins, C. N., Abell, R., Brooks, T. M., Gittleman, J. L., Joppa, L. N., et al. 2014. The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science* 344:1246752. doi: 10.1126/science.1246752
2. Simberloff, D. 1998. Flagships, umbrellas, and keystones: is single-species management passé in the landscape era? *Biol. Conserv.* 83:247–57. doi: 10.1016/s0006-3207(97)00081-5
3. Verissimo, D., MacMillan, D. C., and Smith, R. J. 2011. Toward a systematic approach for identifying conservation flagships. *Conserv. Lett.* 4:1–8. doi: 10.1111/j.1755-263X.2010.00151.x
4. Walpole, M. J., and Leader-Williams, N. 2002. Tourism and flagship species in conservation. *Biodivers. Conserv.* 11:543–7. doi: 10.1023/A:1014864708777
5. Clucas, B., Mchugh, K., and Caro, T. 2008. Flagship species on covers of US conservation and nature magazines. *Biodivers. Conserv.* 17:1517–28. doi: 10.1007/s10531-008-9361-0
6. Smith, R. J., Verissimo, D., Isaac, N. J., and Jones, K. E. 2012. Identifying Cinderella species: Uncovering mammals with conservation flagship appeal. *Conserv. Lett.* 5:205–12. doi: 10.1111/j.1755-263x.2012.00229.x
7. Entwistle, A. 2000. Flagships for the future? *Oryx* 34:239–40. doi: 10.1017/S003060530003129X
8. Dietz J. M., Dietz L. A., and Nagagata E. Y. 1994. "The effective use of flagship species for conservation of biodiversity: the example of lion tamarins in Brazil," in *Creative Conservation: Interactive Management of Wild and Captive Animals*, eds P. J. S. Olney, G. M. Mace, and A. T. C. Feistner (Dordrecht: Springer). p. 32–49.

9. Veríssimo, D., Pongiluppi, T., Santos, M. C. M., Develey, P. F., Fraser, I., Smith, R. J., et al. 2013. Using a systematic approach to select flagship species for bird conservation. *Conserv. Biol.* 28:269–77. doi: 10.1111/cobi.12142
10. Guiney, M. S., and Oberhauser K. S. 2009. Insects as flagship conservation species. *Terr. Arthropod. Rev.* 1:111–23. doi: 10.1163/187498308X414733

פורסם אונליין: 28 באפריל 2023

נערך על ידי: Didone Frigerio

מנחות מדעיות: Verena Puehringer-Sturmayer and Julia Rittenschober

ציטוט: (2023) Moynes E, Bhathe VP, Brennan C, Ellis S, Bennett JR and Landsman SJ
מינים מייצגים: האם מסייעים לשימור או פוגעים בו? Front. Young Minds.
doi: 10.3389/frym.2021.576035-he

תורגם והתאם מ: Moynes E, Bhathe VP, Brennan C, Ellis S, Bennett JR and Landsman SJ
(2021) Flagship Species: Do They Help or Hurt Conservation? Front. Young Minds
9:576035. doi: 10.3389/frym.2021.576035

הצהרת ניגוד אינטרסים: המחברים מצהירים כי המחקר נערך בהעדר כל קשר מסחרי או פיננסי שיכול להתפרש כניגוד אינטרסים פוטנציאלי.

© 2021 © COPYRIGHT Moynes, Bhathe, Brennan, Ellis, Bennett and Landsman 2023. זהו מאמר בגישה פתוחה שמופץ תחת תנאי רישיון [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). השימוש, ההפצה או ההעתקה מותרים לשימוש בפורומים אחרים ובלבד שיינתן קרדיט למחבר(ים) המקוריים ולבעל זכויות היוצרים, ושהפרסום המקורי בעיתון זה מצוטט בהתאם למקובל באקדמיה. השימוש, ההפצה או ההעתקה אינם מותרים אם הם אינם עומדים בתנאים אלה.

סוקרים צעירים

DARIO, גיל: 14

קוראים לי דָרְיוֹ ואני גר בכפר קטן באוסטריה. הכפר טובל בטבע, לכן בזמני הפנוי אני אוהב לטייל בחוץ עם הכלבים שלי, או לטפס על עצים. שני הוריי הם ביולוגים במקצועם, לכן נכנסתי לתחום הביולוגיה בשלב די מוקדם.

MARTA, גיל: 13

אני תלמידת כיתה ח, לומדת בבית ספר בינלאומי שבו גיליתי את אהבתי למדע ולכתיבה יצירתית. תשוקתי לסוסים עוררה את העניין שלי בביולוגיה, וכן השראה לנתב את עצמי כך שבעתיד אולי אגלה את כל שאפשר לדעת על אודות צמחים וחיות.





NICCOLÓ, גיל: 13

קוראים לי ניקולו, אני תלמיד כיתה ח ויש לי אהבה חזקה ל"פסיכולוגיה חברתית". אני נהנה מכתובת סיפורים, ולא יכול לדמיין את חיי ללא מוזיקה. גרתי בכמה ארצות והלכתי להרבה בתי ספר שונים. יש לי אח בן 12, ואנו חולקים מגוון תחומי עניין.

VALERIE, גיל: 13

אני תלמידת כיתה ח בחטיבת ביניים באוסטריה. התחביבים שלי הם רכיבה על סוסים, החלקה על מחליקים וריקוד. יש לי חתול זקן מאוד, ובקרוב נאמץ כלב. אני גם אוהבת לפגוש חברים ולהקשיב למוזיקה.

הכותבים

EMILY MOYNES

אמילי היא סטודנטית שנה חמישית לתואר ראשון, שלומדת מדעי הסביבה באוניברסיטת קרלטון באוטווה, אונטריו, קנדה. במהלך רכישת השכלתה, השלימה התמחות בהנחייתו של דוקטור סטיבן קוק בפרויקטים שונים שקשורים לדגים, מה שהוביל לפרסום מאמר בעיתון Transactions of the American Fisheries Society. כיום היא משלימה את התזה שלה על קשיחות גופם של חרקים, בהנחיית דוקטור תומס שרת. אמילי אוהבת לרכוש ידע וחוויות חדשים בתחום שלה, ובעתיד מקווה לעסוק בתחום חקירת התנהגות חיות, או לקדם יוזמות הקשורות לשימור.

VISHNU PRITHIV BHATHE

וישנו פריטי בְּאֵטְיָה השלים את לימודיו לאחרונה באוניברסיטת קרלטון באוטווה, אונטריו, קנדה, כבוגר תואר ראשון במדע. מאז ילדותו היה סקרן לגבי מדע ולגבי האופן שבו אנשים משתמשים בשיעורים ממדע כדי לשפר את העולם. הוא גם מתעניין ביזמות ומתכוון להשתמש במחקר מדעי במטרה לתמרץ חדשנות. בזמנו הפנוי, הוא אוהב לרכוב על אופניים, לצייר, לקרוא ספרים ולחקור דברים חדשים.

CHRISTINA BRENNAN

כְּרִיסְטִינָה בְּרָנָן היא סטודנטית לתואר ראשון באוניברסיטת קרלטון באוטווה, אונטריו, קנדה, שלומדת מדע בין-תחומי כחוג ראשי. היא מתעניינת במיוחד בקריירה בתקשורת המדע, ומשתמשת בכישורים שפיתחה בתואר הראשון שלה כדי לגשר בין תחומי ידע שונים. מאז שהייתה בת 10, כריסטינה עיצבה תוכניות קרקע של בתים על גבי נייר גרפי, וממשיכה לעשות זאת גם כיום באמצעות מדל תלת-ממדי. פרט למטרותיה האקדמיות, באחד הימים היא מקווה לעצב את הבית האקולוגי שלה (net zero home), ולבנותו.

STEPHANIE ELLIS

סטפני היא סטודנטית לתואר ראשון בשנתה האחרונה בתוכנית למדע ולהתמחות בין-תחומיים באוטווה, אונטריו, קנדה. יש לה תשוקה למעורבות קהילתית ולהבנת האופן שבו מערכות שונות פועלות, ממוח האדם ועד למחשבים. כבר בגיל צעיר, היא קיבלה השראה ממוריה להמשיך לחפש תשובות ולעקוב אחר תשוקתיה.

JOSEPH R. BENNETT

ג'ו הוא פרופסור חבר במכון למדע סביבתי ובין-תחומי ובמחלקה לביולוגיה באוניברסיטת קרלטון. מחקר במעבדתו מתמקד בהגנה על מינים מפני הכחדות, ומניעת מינים פולשים מלהזיק למערכות אקולוגיות. ג'ו גדל באונטריו, בחווה שהייתה מוקפת יערות ואדמות ביצה. תמיד אהב את הטבע, וכעת הוא מקדיש את מחקרו לסייע לדאגה לטבע.

**SEAN J. LANDSMAN**

סין הוא פרופסור מלמד בתוכנית למדע ולהתמחות בין-תחומיים באוניברסיטת קרלטון באוטווה, אונטריו, קנדה, שנמצאת בשטח הלא מוסדר של Algonquin First Nation. הוא אקולוג חוות דיג מוסמך וחוקר כיצד דגים נעים בסביבותיהם, כמו גם כיצד אנשים משפיעים עליהם. סין הוא גם מתקשר מדע בעל תשוקה רבה, ונהנה לחלוק את הידע שלו עם כל מי שמוכן להקשיב! למעשה, אהבתו לתקשור מדע חוות הדיג היא שהובילה אותו לצילום, ובפרט לצילום תת-ימי. סין אוהב לבלות זמן בחוץ, במיוחד בחוות דיג ובטיול, ונהנה מביצוע תיקונים במחסן שלו ומיצירת דברים מעץ. *sean.landsman@carleton.ca

מוזיאון המדע ע"ש בלומפילד ירושלים
متحف العلوم على اسم بلومفيلد القدس
Bloomfield Science Museum Jerusalem



הוצאת פרונטירז מדע לצעירים ישראל
Hebrew version provided by



THE SAGOL NETWORK