

## "המוצאים" - כנגד שתי פעמים שעלה הים

במקומות שונים מזכירים חז"ל הצפות כלליות של הים:

הירושלמי (ירושלמי, שקלים ו, ג) דורש את נבואת יחזקאל (מז, ז) "וַיֹּאמֶר אֵלַי הַמַּיִם הָאֵלֶּה יוֹצְאִים אֶל הַגְּלִילָה הַקְּדוֹמוֹנָה וַיֵּרְדוּ עַל הָעֲרֶבָה וַכֹּאוּ הַיָּמָה אֶל הַיָּמָה הַמוֹצְאִים וַנִּרְפְּאוּ" (וַנִּרְפְּאוּ) הַמַּיִם":

המוצאים - זה הים הגדול. ולמה נקרא שמו מוצאים? כנגד שתי פעמים שיצא: אחד בדור אנוש, ואחד בדור הפלגה.

רבי לעזר בשם רבי חנינה [אומר]: בראשונה יצא עד קלבריא, ובשניה יצא עד כיפי ברבריא.

רבי אחא בשם ר' חנינה [אומר]: בראשונה יצא עד כיפי ברבריא, ובשניה יצא עד עכו ועד יפו (איוב לח, יא).

עד פה תבא ולא תוסיף - עד עכו תבא ולא תוסיף, ופה ישית בגאון גליך - עד יפו אשית גאון גליך.

מדרש בראשית רבה עוסק בעניין - כתגובה על השאלה: מדוע הנביא עמוס חוזר פעמיים במקומות שונים על הפסוק: "הַקּוֹרָא לְמֵי הַיָּם וַיִּשְׁפְּכֶם עַל פְּנֵי הָאָרֶץ ה' שְׁמוֹ" (ה, ח; ט, ו). המדרש מתייחס לפסוק זה כמתאר הצפה של הים, ואת חזרתו הוא דורש כהישנות המקרה פעמיים (בראשית רבה כג).

אמר ר' אלעזר בן מנחם:

והלא מקרא מלא הוא (עמוס ה): הקורא למי הים וישפכם על פני הארץ ה' שמו

אתמהא?! כזה שהוא שופך מלמעל למטון?!

שתי פעמים כתיב: הקורא למי הים, כנגד שתי פעמים שעלה הים והציף את העולם.

ועד היכן עלה בראשונה ועד היכן עלה בשנייה?

רבי יודן ורבי אבהו ור"א בשם רבי חנינא:

בראשונה עלה עד עכו ועד יפו, ובשנייה עלה עד כיפי ברבריא.

רבי חנינא ורבי אחא בשם רבי חנינא:

בראשונה, עד כיפי ברבריא. ובשנייה, עד עכו ועד יפו, הדא הוא דכתיב (איוב לח): ואומר עד פה תבוא ולא תוסיף, ופה ישית בגאון גליך. עד פה תבא ולא תוסיף, עד עכו תבא ולא תוסיף. ופה ישית בגאון גליך, ביפו ישית בגאון גליך.

רבי אליעזר בשם רבי חנינא אמר:

בראשונה, עלה עד קלבריא. ובשנייה, עד כיפי ברבריא.

טבלה 4.1 מציגה את השיטות השונות בתלמוד ובמדרש לתיאור המקומות, שאליהם הגיעו ההצפה הראשונה אשר התרחשה בדור אנוש וההצפה השנייה, אשר התרחשה בדור הפלגה.

המקור לכל השיטות הוא רבי חנינא וכל השיטות נאמרו בשמו.

טבלה 4.1: תיאור ההצפות השונות

המצטט	הצפה ראשונה	הצפה שנייה
ירושלמי – ר' לעזר	קלבריאה	כפי ברבריאה
ירושלמי – ר' אתא	כפי ברבריאה	עכו ויפו
מדרש רבה – ר' יודן, ר' אבהו, ר' אלעזר	עכו ויפו	כפי ברבריאה
מדרש רבה – ר' חנינא, ר' אחא	כפי ברבריאה	עכו ויפו
מדרש רבה – ר' אליעזר	קלבריאה	כפי ברבריאה

מהטבלה אפשר לראות כי ר' לעזר של הירושלמי הוא ר' אליעזר של מדרש רבה ור' אחא של הירושלמי הוא ר' אחא (+ ר' חנינא) של המדרש. במדרש מובאת שיטה נוספת שלא מופיעה בירושלמי.



איור 4.12: מפת הים התיכון.

מסומנים המקומות המופיעים במדרש וכן מיקומם של הרי הגעש אטנה שבסיציליה וסנטוריני שבים האגאי. (Gaba, 2007)

המקומות המצוינים המוצגים באיור 4.12:

**קלבריה** – מחזור בקצה הדרומי של איטליה על חוף ים התיכון (לאתרוגי אזור זה יצא שם בגלל היותם מהודרים ולא מורכבים, וחסידים חב"ד משתדלים להשתמש באתרוגי קלבריה).  
**פִּי ברבריה** – צוקי הסלע הגבוהים הבולטים מהיבשה אל הים, שעל חופי הים התיכון שאצל ארץ ברבריה – ארץ מושבם של השבטים הברברים שהיא צפון אפריקה, ולכן כפי ברבריה הם לאורך חופיו הדרומיים של הים התיכון.

**עכו ויפו** – ערי נמל עתיקות לאורך חופי ישראל. הגמרא (ירושלמי, שקלים ו, ג) דורשת לפי צליל המילים. הביטוי "עד פה" (דומה לעד כה) רומז כי רק עד עכו תבוא (אתה) הים ולא תוסיף לגאות מעבר לעכו. "ופה ישית בגאון גליך", היינו: עד יפו ישית הקב"ה את גלי הים (מנדלסון, תשס"ו).

למה המדרש מציין גם את עכו וגם את יפו?

ייתכן כי המדרש מתייחס לשתי פרובינציות חופיות אשר ביניהן חוצץ הר הכרמל "וככרמל בים יבוא" (ירמיהו מו, יח).

מסתבר כי אופן ההצפה התבטא בחזירת מים ממערב דרך מצר גיברלטר ואז הים הלך ושטף מזרחה.

המשתמע מהמדרש על-פי הכרוניקה המקראית: לפני כחמשת אלפים שנה בערך, בחייו של אנוש בן שת, בן אדם הראשון, שהחל על-פי המדרש להפיץ עבודה זרה, ולאחר זמן בדור הפלגה לפני שלושת אלפים ושמונה מאות שנה בערך ציווה הקב"ה לים להציף את היבשות לאורך חופי אגן הים התיכון. על-פי המדרשים, שתי הצפות אלה באו כעונש לאדם, ולכן היו חייבות להציף משטחי חיים שבהם חי האדם.

יש לציין כי לפי סדר האירועים במקרא, הרי בין שתי ההצפות הללו התרחש גם אירוע המבול, שהיה לאחר ימי אנוש ולפני ימי דור הפלגה. אף-על-פי-כן אין המדרש מתייחס למבול. בסיכום אנסה להסביר התעלמות זו של המדרש מהמבול.

### הבנת יהוסף שווארץ בספרו "פרי תבואה"

יהוסף שווארץ, בעל "תבואות הארץ", בספרו "פרי תבואה" בדבריו על ים המלח מגיע לעיסוק רחב ומעמיק בנושא הצפות הים התיכון. העניין של יהוסף שווארץ מתחיל בנושא הלכתי של הברכה, הנאמרת על ראיית ים המלח ועל ראיית הים הגדול (עושה מעשה בראשית – לעומת הרואה את הים הגדול). הדיון המובא שם מרתק, אך אביא כאן רק את החלק "הגאוגרפי". חשוב לציין כי הדברים נכתבו לפני 165 שנה:

...נגיע לספק אחר איך מברכין על שאר הימים (בלתי ים האוקיינוס) ים הגדול (הוא ים האמצעי), ים סוף, ים השחור וכו' ברכת עושה מעשה בראשית. הלא גם המה אינן מעשה תחילת הבריאה ואינן מעשה בראשית כמו ים המלח כי אם באורך הזמן התפשט ים האוקיינוס ויצא מגבולו ונתהוו הימים הנזכרים.

וכן נזכר בירושלמי שקלים: אל הימה המוצאים זה הים הגדול ולמה נקרא שמו מוצאים כנגד ב פעמים שיצא א בדור אנוש וא בדור הפלגה ר' לעזר בשם ר"ת בראשונה יצא עד קלבריא ובשניה יצא עד קפי ברבריא ור' אחא בשם ר"ח בראשונה יצא עד קפי ברבריא ובשניה יצא עד עכו ועד יפו וכו' עכ"ל.

הכוונה שים האוקיינוס יצא מגבולו ונכנס עד מבוא דרך דשב"ל"טאר ונתהוו בזה ים שפאניא, ים צרפתי. ובפעם השניה הציף עוד ונתגדל והגיע עד עכו ויפו ונתהוו בזה ים איטאליא (אדריאטיקא) וים יון (ארכיפלאגוס) וים השחור:

ולפי מעט קט שכלי נראה שעל פי הדברים האלה שיצא הים האוקיינוס מגבולו ונעשו על ידי זה ים הגדול (דאס מיטטללא"נדישע) וחלקותיו (אדריאטישע וגריכישע שווארצע). כן הדבר בשאר חלקי ים האוקיינוס והמדרש הירושלמי הנזכרים מדברים דוקא על חלק הים שעל ידו תכונת ארץ ישראל הים הגדול שיצא מים האוקיינוס מצד קפי דברבריא. ולא יחליטו שלא נעשה כן גם בשאר מקומות על צד ושפת ים האוקיינוס.

וכן אמרו כל המחקרים הקדמונים והעתים שנראה ברור שבתחילת הבריאה היתה כל היבשה (קאנטיננט) מחובר אזי"א אייר"אפא ואפ"ריקא. ולא היה שום ים מפסיק ומפריד ביניהם (המחקר המודרני קורא ליבשת - על זו פאנגה) כי אם על ידי המבול או בבלולים גדולים (אללגעמיינע אומווא"לצונג ערדבעבן ארקאנע שטורס) נתהוו ימים אלה. וכמעט פשטות המקרא מורה על ככה שנאמר ויאמר אלהים יקוו המים מתחת השמים אל מקום אחד ותראה היבשה. ויקרא אלהים ליבשה ארץ ולמקוה המים קרא ימים הכונה כל המים נקוו אל הים האוקיינוס ותראה על ידי זה היבשה בלא מים.

א. יש לבאר כוונת מחלקותם במה הם חולקים ועוד איך אמ"ר אלעזר שבראשונה יצא עד קלבריא (הוא קצה דרומית מזרחית ארץ איטאליא) ושניה עד קפי ברבריא.

ב. הלא אם כבר יצא הים האוקיינוס שהוא ברוח מערבי בפעם ראשון עד קלבריה שהוא ברוח מזרחי כבר עבר דרך קפי ברבריא ואיך יאמר שבשניה יצא עד קפי ברבריא ונהפוך הוא בתחילה יצא מעט עד סמך לגבול קפי ברבריא ובשניה הוסיף עוד והגיע עד קלבריא אך לא שבתחילה הגיע עד למרחקים לקלבריא ובשניה הגיע סמוך וקרוב לו קפי ברבריא שהוא כמעט על שפת ים האוקיינוס (אטטלאנדיש).

לדעתי חולקין בזה שר"א בשם ר"ח סבר שבתחילת הבריאה כבר נברא והיה ים הגדול וים ארץ ישראל אבל לא היה כל כך רחבת ידים (רחב ידיים) ולא היה מתפשט כל כך למרחק לצד מערב ועלין נאמר אל הימה המוצאים זה הים הגדול(לא האוקיינוס) שיצא ב' פעמים בראשונה על קלבריא והתפשט מעט מא"י עד גבול איטאליא

ובשניה הוסיף עוד לצד מערב עד קפי ברבריא אכן ר' אחא בשם ר"ח אמר שהענין נאמר על הים האיקינוס שהוא בצד מערב שבראשונה התפשט לצד מזרח עד קפי (כפי) ברבריא הסמוך לו ובשניה התפשט יותר ויותר מזרחה עד עכו ויפו והוא הנקרא מעבר דשבל"טאר (דיא שטראססעפאן גיבל טאר) המחבר ים הגדול עם ים האיקינוס ומפריד בין שפאניא ובין ברבריא הסמוכים שם עד מאוד. כי כן נקרא עד היום בלשון ערבי (השם גיברלטר הוא ככל הנראה קיצור של המילים הערביות "גיבל אל טאריק"). והכונה הר מבצר. גבל. דשבל. הוא הר טאר הוא לשון בחצריהם ובטירתם תרגום כרכיהון מבצרים ובאמת הר תכונת עיר הנזכרת הוא הר מבצר כמעט סלע אחד חזק עד מאוד וכמעט לא יוכל להכבש ע"כ:

אולם גרסת מדרש רבה לסדר בראשית סוף פרשת כג נפלאה בעיני וזה לשונו:

ב פעמים כתיב הקורא למי הים כנגד ב פעמים שעלה הים והציף את העולם וכו'. ר' יודן ור' אבהו ור' אליעזר בשם ר"ח בראשונה עלה עד עכו ועד יפו ובשניה עלו עד כפי ברבריא ר"ח ור' אחא בשם ר"ח בראשונה עלה עד כפי ברבריא ובשניה עד עכו ועד יפו וכו'. ר' אליעזר בשם ר"ח בראשונה עלה עד קלבריא ובשניה עד כפי ברבריא ובשניה עד עכו ויפו ואם הכונה על ים הגדול ים א"י איך שייך לומר שעלה והציף עד עכו ויפו הלא מקומו שם מיום הוסדה ואיך שייך לומר עלה מהיכן עלה:

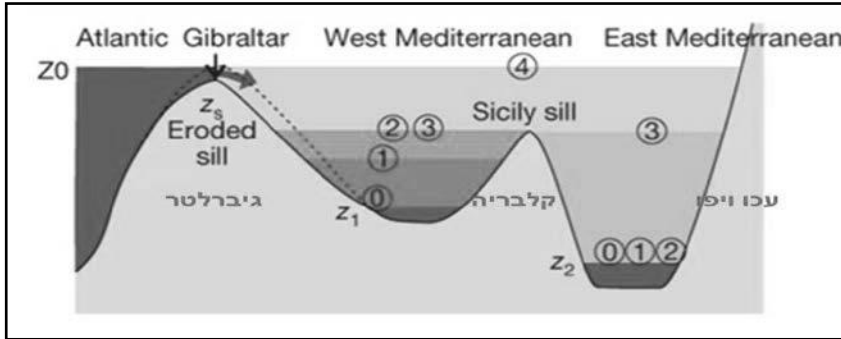
ועוד סתירה בדברי המדרש סברה זאת נזכרת בשם ר' אליעזר בשם ר"ח ובסוף המאמר נאמר ר' אליעזר בשם ר"ח ובסוף המאמר נאמר ר' אליעזר בשם ר"ח בראשונה עד קלבריא' ובשני' עד כפי ברבריא:

אלא ברור בדעתי שהלשון הראשון ר"י ור"א בשם ר"ח בראשונה עלה עד עכו ועד יפו ובשניה עלה עד כפי ברבריא רבי חננה לשון מיותר ומשובש הוא ויש למחקו כי המעתיק והסופר כתבו בטעות וכה צריך להיות כמו שהוא באמת בירושלמי הנזכר ר' אחא בשם ר"ח בראשונה עלה עד כפי ברבריא ובשני' עד עכו ועד יפו וכו' ר' אליעזר בשם ר"א בראשונה עלה עד קלבריא ובשניה עד כ"בר שנמצא דוקא ב' דעות בדבר ר"א סבר שהענין מדבר מים הגדול ים א"י שגם זה היה בתחילת הבריא ור' אחא סבר שהענין מדבר דוקא בים האיקינוס וים זה דוקא היה בתחילת הבריא אבל ים הגדול נתהוה אח"כ מים האיקינוס. גם גרסת הילקוט (עמוס ה') משובשת ומבולבלת וזה ברור: (שווארץ, תרכ"א, עמ' ג-ה)

מדבריו של שווארץ ברור, כי הוא מחפש "היגיון" גאוגרפי להצפות, ובשעה שאינו מוצא היגיון זה, הוא משייך זאת לטעות בהבנה או לטעות של המעתיק – כדבריו: "לשון מיותר ומשובש הוא ויש למחקו כי המעתיק והסופר כתבו בטעות".

## מודל ההצפות

מודל שתי ההצפות המובא במדרש מתאים (בחלק מהשיטות) למחקר על-ידי גרסיה ועמיתיו (Garcia-Castellanos et al., 2009), וזאת כמובן בהוצאת גורם הזמן המוחלט והתייחסות לזמנים יחסיים בלבד.



איור 4.13: מודל שתי הצפנות.  
(García-Castellanos et al., 2009)

המודל המוצג באיור 4.13 מתאר את השלבים הבאים:

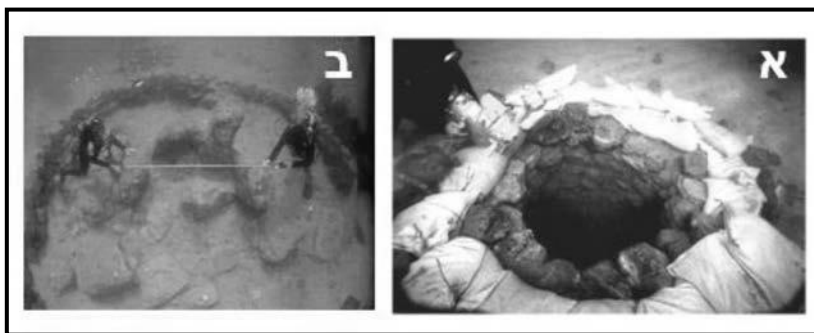
**שלב 1** – הים התיכון כמעט יבש לחלוטין ומפלסו נמוך.

**שלב 2** – פריצה של מים ממצר גיברלטר ומילוי האגן המערבי של הים התיכון עד חופי קלבריה שבמדרש.

**שלב 3** – לאחר מילוי האגן המערבי, עוברים המים את הסף שבין האגן המערבי והמזרחי ומתחילה הצפת האגן המזרחי, עד חופי ארץ ישראל שבמדרש.

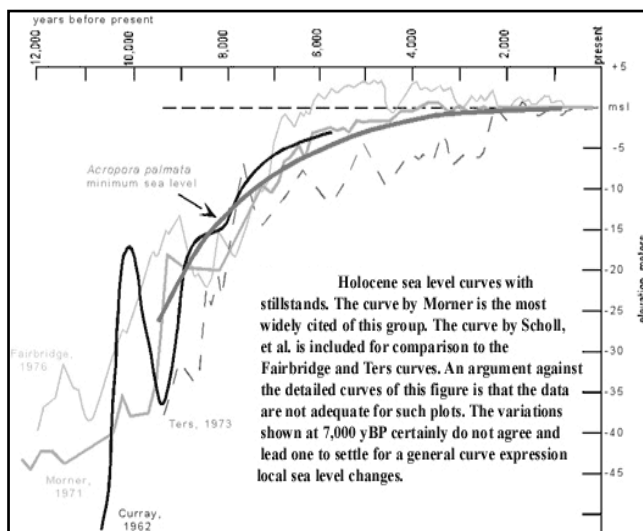
ההצפה נגמרת כאשר מפלס הים התיכון משתווה למפלס האוקיינוס.

מחקר הארכאולוגיה התת-ימית קיבל תנופה רבה עם השתכללות טכניקות הצלילה והמחקר התת-ימי. יישובים קדומים לאורך חופי ישראל שכוסו על-ידי הים דווחו על-ידי כמה חוקרים. תנופה עיקרית למחקר הכפרים המוצפים נעשתה בעבודותיו של גלילי (למשל גלילי וענבר, 1987). גלילי מביא ממצאים של כפר שנמצא בעומק הים ליד עתלית. הוא מתעד באר שנחפרה (איור 4.14 א), מבנים (איור 4.14 ב), וכן מספר רב של קברים. ממצאים אלה, שכולם מתקיימים באתרם, נמצאים בעומק מים של כ-10 מ'. לכן ברור כי בזמן שבו האדם כבר יושב ישיבת קבע, הוצף משטח החיים שלו, ולפיכך יש בהצפות אלה משום "עונש" לאדם.



איור 4.14: א – באר המים שנחפרה בכפר המטובע בעתלית, עומק הים במקום הוא 10 מטרים בערך. הבאר שנחפרה בעתלית היא, כפי הנראה, העתיקה ביותר שנתגלתה בעולם; ב – מבנה שנחשף בקרקעית הים. (התמונות צולמו על-ידי איתמר גרינברג, בתוך גלילי ושביט, 1993).

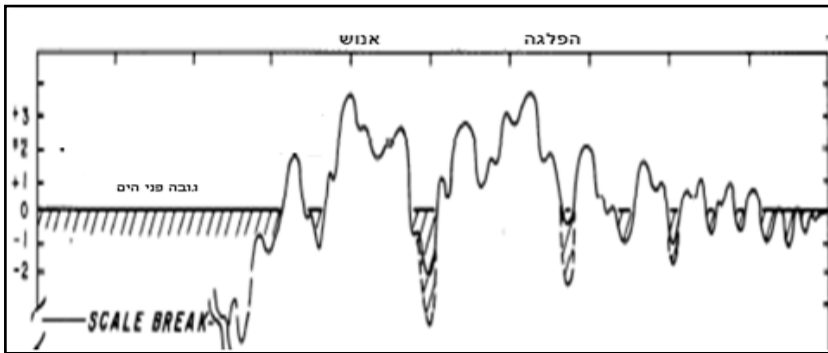
נותר לפתור עוד את שאלת התזמון: האם יש עדויות מורפולוגיות או ארכאולוגיות למפלס ים גבוה יותר בתקופת אנוש (לפני 5,500-5,000 שנה בערך) ובתקופת דור הפלגה (לפני 3,800 שנה בערך)? המחקר העוסק במפלסי ים קדומים באלפי השנים האחרונות מקובל מאוד לאחרונה, הן בגלל ניסיון החיזוי של העלייה בגובה פני הים בעתיד הקרוב (לדעת חלק גדול מהמדענים), והן בגלל התפתחות רבה ביכולת התיארוך ובדיוק התיארוך. העיסוק ביחסי ים-יבשה הוא מהנושאים הנחקרים ביותר. בספרות העולמית פורסמו עקומים רבים המתארים יחסי ים-יבשה באלפי השנים האחרונות (השוו איור 4.15).



איור 4.15: עקומים שונים המתארים את השתנות גובה פני הים בהולוקן. (Morelock & Ramirez, 2006)

העקום המשורטט על-ידי פיירברידג מפורט להלן באיור 4.16

כך כמעט לכל תוצאה "רצויה" אפשר למצוא את המחקר "המתאים" לה. לתוצאה "הרצויה" בהקשר למדרש המובא כאן מבראשית רבה, אפשר להביא את עקומת השינויים בגובה פני הים ששורטטה על-ידי אחד מהחוקרים המובילים בתחום – פיירברידג' (Fairbridge, 1976). באיור 4.16 מופיע הקו העליון של איור 4.15 – אפשר לראות בבירור כי בעקום המוצג על-ידי פיירברידג' מופיעים שני פרקי זמן התואמים את המדרש: אחד בתקופת אנוש ואחד בתקופת דור הפלגה, ובהם מפלס הים היה גבוה בשלושה מטרים בערך ממפלסו הנוכחי. יש לציין כי העקום של פיירברידג' הוא קיצוני במפלס הגבוה מכל שאר העקומים המובאים. כיום המחקר אינו תומך במפלסים של 3 + (פלוס) מטרים בתקופות היסטוריות. שיעור עלייה/ירידה בגובה פני הים של מטר אחד ישנה את מיקום קו החוף בחופי ישראל בשיעור של עשרות מטרים בודדים וברור כי אין זו כוונת המדרש. ייתכן כי לדורשי המדרש היו מוכרות "ידיעות" על אירועים קדומים יותר שבהם הים עלה בעשרות מטרים ואף יותר.



איור 4.16: עקום השינויים בגובה פני הים כפי שהוצג על-ידי פיירברידג' (1976), שבו אפשר לראות שתי הצפות עד לגובה של שלושה מטרים מעל פני הים הנוכחיים. המוקדם מתאים בקירוב לתקופת אנוש והמאוחר לתקופת דור הפלגה.

מודל ההצפות מציג לפנינו את בעיית הזמן, שכן ברור כי הצפות הים התיכון לא קרו בימי חייו של האדם המודרני. כמו כן ההצפות לפי המדרש באו כעונש. עונש הוא אקט שהאדם "החוטא" צריך לחוות ולהבין כי הוא נענש. עלייה בגובה פני הים היא תהליך אטי מכדי שאדם במהלך חייו הקצרים יחוש את העונש. לדוגמה גם אם ניקה בחשבון קצב עלייה מהיר מאוד של סנטימטר אחד לשנה, הרי במהלך חייו של האדם הים יעלה כמה עשרות סנטימטרים והוא יחוש את השינוי בקושי ובוודאי שיהיה לו זמן להסתלק ואזי מטרת הענישה לא תהיה תקפה.

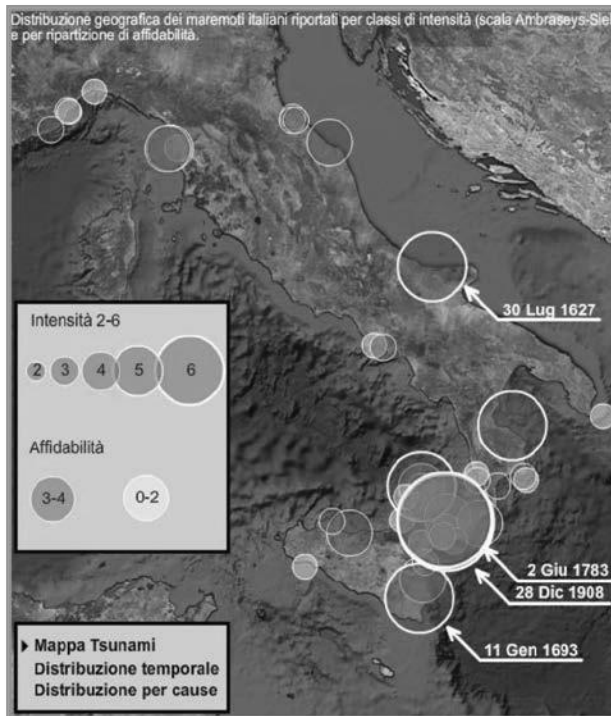


## טודל הגל הצונמי

כדי "להעניש" את האדם, צריך לקרות אירוע שהאדם לא יכול להתכונן לקראתו ועוצמתו גדולה מאוד. בדורנו קל מאוד להבין זאת, כי זכור לכול אירוע הגל הצונמי שפגע בחופי האוקיינוס ההודי בשנת 2004 וגרם ליותר מרבע מיליון קרבנות או אירוע הצונמי שפגע בחופי יפן בשנת 2011.

מתוך קטלוגים של אירועים טקטוניים שיצרו גלים צונמיים אציג בקצרה שני אירועים, אירוע מכל אחד משני המקומות המועדים לכך בים התיכון: הקשת היוונית ודרום איטליה.

**מוקד דרום איטליה:** לפני 105 שנה, בשנת 1908 התרחשה רעידת אדמה בעוצמה 7.1 בסולם ריכטר, שמוקדה היה בעיר מסינה שבסיציליה (ראו באיור 4.17 מוקדי רעשים נוספים שחלו במאות השנים האחרונות). זמן קצר לאחר הרעידה תקף גל צונמי את חופי סיציליה וקלבריה וגובה הגל היה 12 מטרים. מספר הקרבנות באירוע זה שהוערך לפי הערכות שנעשו מיד לאחר האירוע ונחשבות כמוגזמות היה 200,000 איש בערך (ראו איור 4.17).



איור 4.17: מיקום מוקד צונמי בסיציליה בשנת 1908 ואירועים נוספים. (Cicoria, 2012)

**מוקד הקשת היוונית:** בשנת 1303 התרחשה רעידת אדמה ממזרח לאי כרתים שבקשת ההלנית בעוצמה שהוערכה קרוב ל-8 בסולם ריכטר (הרישום על-ידי סיסמוגרפים עדיין לא היה קיים). גל צונמי תקף את כל האיים שבסביבה, הגיע לאלכסנדריה שבמצרים לאחר 40 דקות ויצר הצפה במצרים בגובה של תשעה מטרים. הערכת הקרבנות היא 4,000 איש (צריך לזכור כי אז אוכלוסיית העולם הייתה בסדר גודל קטן יותר). (ראו איור 4.18).



איור 4.18: מיקום מוקד הרעש בקשת ההלנית בשנת 1303.  
(Dedering, 2010)

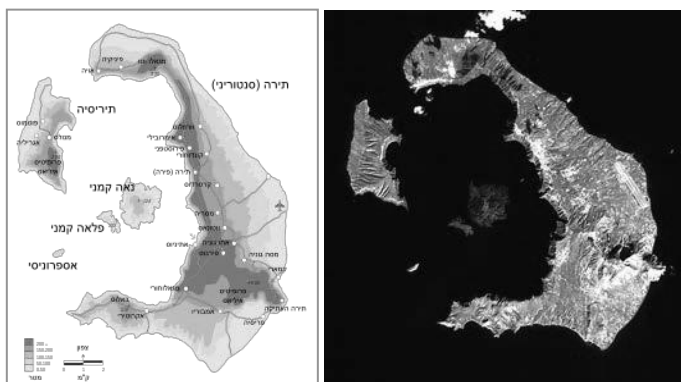
אותם מוקדי רעידה יצרו גם אירועי מגה-צונמי בים התיכון. שני אירועי מגה-צונמי שרישומם ניכר בכל מזרח הים התיכון מתועדים באלפי השנים האחרונות ובשניהם הגל קשור לפעילות וולקנית יותר מאשר לרעידת אדמה בלבד:

לפני 7,600 שנה בערך נוצר צונמי עקב גלישת ענק של האטנה.

לפני 3,600 שנה בערך נוצר צונמי עקב התפרצות הסנטוריני (הרס התרבות המינואית).

גלישת האטנה בסיציליה גרמה לגל צונמי בגובה של 30 מטר בערך שהתפשט בכל הים התיכון ופגע בחופי שלוש יבשות (אסיה, אירופה ואפריקה) תוך כמה שעות. סימולציית מחשב משחזרת את האפקט העצום של גלישה זו. האגף המזרחי של ההר גלש למים, וההערכות מדברות על כ-25 ק"מ מעוקב של סלעים וסחף שגלשו לתוך הים. הגל הראשון הגיע לחופי ישראל לאחר 3.5 שעות בערך.

ההתפרצות המינאית הייתה אירוע וולקני קטסטרופלי, אחד מהגדולים ביותר מאז יש היסטוריה מתועדת. ההתפרצות הרסה את האי טרה (ראו אי סנטוריני באיור 4.19), וכל יישובי הסביבה (התרבות המינאית) נכחדו. ההערכות מדברות על כ-60 ק"מ מעוקב של סלעים וסחף שגלשו לתוך הים. שחזורים מעריכים שהיו אפילו גלים עד גובה 60 מטר. המחקר הגאולוגי מצא כי הר הגעש התפרץ כמה פעמים, עד שבאירוע "הגדול" ההר כולו התמוטט ונתקבלה צורת מכתש (קלדרה) גדול שבו נכנס הים. הגל הראשון הגיע לישראל לאחר שעה וחצי בערך.



איור 4.19: מפה ותצלום לוויין של האי סנטוריני. (צד ימין: NASA, 2000; צד שמאל: Ori, 2009)

## סיכום

שתי פעמים עלה הים כעונש: בדור אנוש שבו החל האדם לעבוד עבודה זרה, ובדור הפלגה שבו קרא האדם תיגר על אלוקים. בשני מקרים אלה העניש האל את בני האדם בעונש שצריך החוטא לחוש. המיקום הגאוגרפי, שמתמקדים בו האירועים המקראיים, הוא הסובב של מזרח אגן הים התיכון. בסובב זה מציאות של גלי מגה-צונמי אינם בלתי אפשריים. בפרק הוצגו שני גלי מגה-צונמי שהתרחשו בים התיכון ויכולים להתאים למובא במדרש ובתלמוד.

העובדה כי במדרש מוזכרים שני אירועי הצפה בים התיכון, ואין התייחסות לאירוע המבול שהיה מבחינה כרונולוגית בין דור אנוש לדור הפלגה, תומכת בגישה המופיעה בחז"ל ואינה מקבלת את פשוטו של מקרא: "וַיִּמַח אֶת-כָּל-הַיְקוּמָה אֲשֶׁר-עַל-פְּנֵי הָאֲדָמָה" (בראשית ז, כג) – שהמבול היה אוניברסלי. לפי השקפה זו, המבול היה מקומי, כדברי ר' יוחנן (זבחים ק"ג ע"ב) כי בארץ ישראל לא היה מבול.

בפירוש "תורה תמימה" (בראשית י, י) כתוב:

ומה שתפס בבל יותר מאדמת כל העולם שנטבע במבול, צריך להיות על-פי מסכת

זבחים שם דלכן נקראת בבל בשם שנער, על שם שכל מתי המבול ננערו שם. והביאור הוא מפני שהיא עמוקה מאוד, ולכן נקראת גם בשם מצולה.

יש תפיסה בחז"ל העולה מפרקי דרבי אליעזר (פרק יא) כי בבל היא "כל העולם", שכתוב: שהיו כל הבריות יושבין במקום אחד יראים ממי המבול ונמרוד היה עליהם מלך, שנאמר ותהי ממלכתו בבל.

מוצג גם ניסיון להסביר את ההצפות כעלייה בפני הים. אפשרות זו תיתכן בדוחק רב ולא נראה לנו שהמדרש התכוון אליה.

### מקורות

גלילי, א' וענבר, מ' (1987). מחשופי חרסית תת ימיים בחופי ישראל, שרידים ארכיאולוגיים טבועים ושינויים במפלס הים בחוף הכרמל הצפוני. **אופקים בגאוגרפיה**, 22, 3-34.  
גלילי, א' ושבטי, י' (1993). שלדים מול כביש-החוף. **טבע הדברים**, 1, 66-81.  
מנדלסון, נ"צ (עורך). (תשס"ו). **מסכת שקלים מן תלמוד בבלי** (מהדורת המאור המבואר). בני ברק: מאורות הדף היומי.

שווארץ, י' (תרכ"א). **ספר דברי יוסף** (כרך ג: פרי תבואה). ירושלים: דפוס ישראל ב"ק. אוהזר מתוך <http://www.tevuot.org/pri/index.html>

~Ori (2009). **סנטוריני** [מפה]. אוהזר מתוך

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Santorini-topo-HE.svg>

Cicoria, M. (2012). *Tsunami in Italia: c'è rischio?* Retrieved from <http://www.classmeteo.it/web/portale/news/lo-tsunami-cose-e-come-si-forma>

Fairbridge, R. W. (1976). Effect of Holocene climatic change on some tropical geomorphic processes. *Quaternary Research*, 6, 529-556.

Gaba, E. (2007). *Satellite caption of the Mediterranean Sea* [Map]. Retrieved from [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mediterranean\\_Sea\\_16.61811E\\_38.99124N.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mediterranean_Sea_16.61811E_38.99124N.jpg)

Garcia-Castellanos, D., Estrada, F., Jiménez-Munt, I., Gorini, C., Fernández, M., Vergés, J., & De Vicente, R. (2009). Catastrophic flood of the Mediterranean after the Messinian salinity crisis. *Nature*, 462, 778-781.

Morelock, J., & Ramirez, W. (2006). *Holocene curves* [Image]. Retrieved from [http://geology.uprm.edu/Morelock/3\\_image/holciv.gif](http://geology.uprm.edu/Morelock/3_image/holciv.gif)

NASA (2000). *Santorini island, Greece* [Map]. Retrieved from [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Santorini\\_Landsat.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Santorini_Landsat.jpg)

Dederig, U. (2010). *1303 Crete earthquake* [Map]. Retrieved from [http://en.wikipedia.org/wiki/1303\\_Crete\\_earthquake](http://en.wikipedia.org/wiki/1303_Crete_earthquake)