

## רעידות אדמה קדומות בירושלים ובארץ ישראל – ד"ר שחר שילה

### מבוא – רעידות אדמה מהן?

רעידת אדמה הינה אחת מתופעות הטבע ההרסניות ביותר המוכרות לאדם, וכן אחת מהתופעות הבעייתיות ביותר לצפייה מוקדמת<sup>1</sup>. התופעה מוגדרת כ: "תנועה ורעידה של פני הקרקע, כתוצאה פעילות סקטונית בתת הקרקע" או כ "טלטול פתאומי של האדמה, שבכוחו לגרום להרס ולחורבן"<sup>2</sup>. המושג רעידת אדמה חדש בשפתנו, ומקורו למעשה בתרגום למונח האנגלי "Earthquake". על פי המקובל כיום במחקר הגיאולוגי המודרני, מוכרת תיאוריית "סקטוניקת הלוחות", כזו המשפיעה ביותר, ולמעשה אף גורמת ישירות למרביתן של רעידות האדמה<sup>3</sup>. קווי המפגש בין הלוחות, הינם קווי רגישות וחולשה סקטוניים, המייצרים רעידות אדמה בכל רחבי העולם<sup>4</sup>.

הזעזוע המתרחש בעת תזוזת השברים שבין הלוחות, מתפשט בצורת גלים לכל הכיוונים, היוצאים כולם ממוקד אחד, המוכר כמוקד הרעש<sup>5</sup>. הגלים הנוצרים מתזוזת השברים, נקראים גלים סיסמיים, והם מתפשטים דרך פנים כדור הארץ, וגם על פניו במהירות רבה. כיום ניתן למדוד רעידות אדמה מרוחקות המתרחשות אפילו בצידו השני של כדור הארץ, כיוון שתוך כחצי שעה, יגיעו הגלים למרחקים של אלפי קילומטרים, וירשמו על גבי סיסמוגרפים בכל רחבי העולם. עוצמת הרעידה נמדדת בכמות האנרגיה המשתחררת, והיא פונקציה של עוצמת התזוזה בתת הקרקע, במקום המוגדר מוקד הרעש<sup>6</sup>. סולם העוצמה למדידת רעידות אדמה, קרוי על שם ממציאו - ריכטר, והוא מבוסס על המגניטודה, הנמדדת במכשירים סיסמיים שפותחו למדידת התנודה של האדמה בעת הרעש<sup>7</sup>. מוכר גם סולם מדידה נוסף, המבוסס על שקלול של מספר מרכיבים הקובעים בסופו של דבר את הנזק הנגרם למבנים ולפני השטח. זהו סולם מרקאלי המשופר הכולל 12 דרגות<sup>8</sup>.

תכיפותן של רעידות האדמה בעולם, תלויה בעיקר במבנה הלוחות, ובקווי השבר ביניהם. אזורים מסוימים בעולם עשירים ברעידות אדמה חזקות המתרחשות כל כמה שנים, בעוד שבאזורים אחרים, המצויים במרכזם של לוחות, ולא בשוליהם, תכיפותן נמוכה באופן משמעותי<sup>9</sup>. באזורים פחות רגישים, מתרחשות רעידות חזקות, אחת ל-50 עד 100 שנים בממוצע. בעת רעידת האדמה משתחררת תוך זמן קצר מאד, אנרגיה רבה, שנאגרה במשך שנים. הדבר גורם למספר תופעות.

א. קריעת פני השטח (surface rupture).

ב. תנודת הקרקע (ground motion).

ג. הגברת תת-הקרקע (ground amplification).

ד. התנולות קרקע (liquefaction).

ה. גלישות קרקע (solifluction).

ו. גלים צונאמיים (tsunami).

לתופעות אלה, יש להוסיף כמובן את התופעות המקומיות, שהרעידה יכולה לגרום להן, כגון:

<sup>1</sup> גרפונקל צבי. "על מה הרעש?" גיליאו 14 עמ' 37, 1996.

<sup>2</sup> שובאל שלמה. "רעידות אדמה מתרחשות אצלנו כמעט כל יום" עדכן 42, האוניברסיטה הפתוחה, עמ' 18, 2005.

<sup>3</sup> רומן ידן. "ברעם וברעש ובקול גדול" ארץ היעל ה' (2) 43, עמ' 43, 1991.

<sup>4</sup> אידלמן, עמיר רוני אלנבלום, נחמה שפרן. נדידת היבשות. ערכה נחמה שפרן. תל אביב, תשמ"ד

<sup>5</sup> גרפונקל שם. שם.

<sup>6</sup> גרפונקל שם, שם.

<sup>7</sup> עמירן דוד. "רעידות אדמה בארץ ישראל" קדמוניות כ"ט (111) עמ' 53, 1996.

<sup>8</sup> עמירן שם. שם.

<sup>9</sup> גרפונקל שם. עמ' 38.

סתימת מעיינות ובארות, קריסת גדות ערוצי נחל וסגירת נתיב המים של ערוץ זורם, פתיחת בורות וקרעים בקרקע, תופעות וולקניות, חוסר שקט של בעלי חיים החשים בגלים הסיסמיים, ירידת מפלס הים בסמוך לחוף טרם הגעת גלים צונאמיים.

### רעידות אדמה בארץ ישראל:

מזה אלפי שנים יש דיווחים על רעידות אדמה בארץ ישראל<sup>10</sup>, אך למרות זאת, אין ארץ ישראל נמנית על האזורים הרגישים ביותר בעולם. הבקע הסורי אפריקני, אמנם מהווה גבול בין לוחות טקטוניים, אך אופי המגע בין הלוחות משני צידי בקע הערבה והירדן, מאפשר תנועה אופקית של החלקה, הממתנת את החיכוך. תנועה זו אכן גורמת לרעידות אדמה, אך אלה פחות חזקות מאשר בקווי מפגש בין לוחות, מסוג אזורי הפחותה וקווי מפגש בין לוחות המייצרים תהליכים אורוגניים. כעשרים רעידות אדמה היסטוריות משמעותיות מתועדות בהיסטוריה של ארץ ישראל, ומוכרות למחקר ההיסטורי על פי תיעוד<sup>11</sup>. אמנם מדובר במספר נמוך של רעידות על פני שלושת אלפי שנות תיעוד כתוב, אך כל אחת מאלה הותירה רישום כביר על בני התקופה, ורבות מהן גרמו למאות ואף לאלפי חללים בכל אירוע<sup>12</sup>. כמעט בכל הרעידות הללו, היה האפיצנטר (המוקד העליון על פני השטח) של הרעידה, בנקודה כלשהי בשקע ים המלח ועמק הירדן, המצוי בתוך הבקע הסורי אפריקני. רעידות שהותירו את רישומן ההיסטורי והפיזי בשטח, מתפרסות בעיקר לאורך בקע ים המלח והירדן, או בשברי משנה רוחביים, אשר כיוונם מזרח מערב. בחיבור זה אסקור את הרעידות השונות הנזכרות במקרא, ואת האזכורים המקראיים לתופעות הקשורות ברעידות האדמה. בעת העתיקה, ובתקופת המקרא בפרט, היה התיעוד הכתוב אודות רעידות האדמה מועט, אם כי מרבית החוקרים סוברים כי אלה אכן התחוללו לאורך כל התקופות ההיסטוריות. ככל שהתחוללו רעידות אדמה בתקופות היסטוריות צעירות יותר, הקרובות יותר לימינו, כך נעשה התיעוד הכתוב שלהן רב יותר, ולפיכך קל לנו יותר לעקוב אחריהן, ולחפש עדויות לקיומן.

---

<sup>10</sup> גרפונקל שם. עמ' 38

<sup>11</sup> עמירן דוד. שם עמ' 53.

<sup>12</sup> עמירן דוד שם. שם.

## ניסים ותופעות טבע במקרא מהם?

סיפורי המקרא עשירים באירועים ניסיים, שמקורם במעשי האל. אירועים רבים המובנים לנו כיום כתופעות טבע שגרתיות או נדירות, זוכים במקרא להסבר ניסי, ומיוחסים לאל. במבוא זה אסקור בקצרה את אופיה של הספרות המקראית, והתייחסותה לניסים ולתופעות טבע שונות. נס הינו מעשה פלא, דבר שלמעלה מן הטבע<sup>13</sup>. המקרא אינו ספר היסטוריה, אלא כתב קודש דתי, שמניעי כתיבתו דתיים - תיאולוגיים<sup>14</sup>. תפקידו של המקרא להסביר את תולדות עם ישראל, לצד מעשה הבריה האלוהי, ולהתאים את ההיסטוריה העולמית, והיהודית, תוך הדגשת הנרטיב המספר על הקשר שבין עם ישראל והאל, ומאפייני החוקים והפולחן<sup>15</sup>. מסורות סיפוריות רבות סבבו בעם ישראל הקדמון, טרם העלאתן על הכתב בספר הספרים, וגם במהלך העריכה והכתיבה, התמסדו מסורות נוספות<sup>16</sup>. גיבושה של ספרות המקרא אינו מעשה חד פעמי קצר, אלא תהליך ארוך של מאות שנים, שבמסגרתו התרחשו מאבקי כוח בין גישות שונות, ובין תפיסות עולם של הכותבים והעורכים הקדמונים, אך מטרתם המרכזית הייתה לשרת את הנרטיב של יחסי האל ועם ישראל<sup>17</sup>. כיוון שהמקרא בא להעיד על כוחו ועוצמתו של האל, הרי שהתפיסה המקראית מייחסת לו כוחות בלתי מוגבלים, ובהם גם שליטה מלאה במהלך ההיסטוריה, באיתני הטבע, בחלל ובזמן. האל המקראי פועל בתוך ההיסטוריה האנושית, ומכוון אותה. דוגמה לנס אלוהי, שכזה אפשר לראות בהתנחלות והתיישבות במאה ה-12 לפני הספירה. ספר יהושע בפרק ו', מספר על כיבוש יריחו, על ידי בני ישראל. הכיבוש עצמו מתואר כאירוע נס, שבו נפלה חומת העיר יריחו, באירוע מרתק ומוזר, שבהמשך נוכל לחפש את הסבריו. במקביל למקרא, נוכל להבחין בדגם דומה של סיפור מן המיתולוגיה היוונית. בתום תקופת הברונזה המאוחרת, ובראשית תקופת הברזל<sup>18</sup>, במסגרת נודדי העמים של המאה ה-12 לפני הספירה, התפשטו שבטים יווניים אל מעבר לים האגאי, והחלו להתנחל באסיה הקטנה, תוך כיבושה הפלאי של העיר טרויה. גם כאן מספרת המיתולוגיה היוונית על ניסים של אלים, שהיו מעורבים באופן אישי במאורעות<sup>19</sup>. הדגם של אלים המתערבים באמצעות ניסים, על מנת להביא למימוש תוכניותיהם, הוא דגם קלאסי של הספרות המיתולוגית, ומתאים באופיו גם לדרך הסיפור המקראית. בכל מקום שנדרש, מתערב האל במהלך האירועים באמצעות ביצוע ניסים, על מנת להביא לתוצאות הנדרשות.

הנס בספרות המקראית, הוא מאורע מפתיע, שניתן להבינו רק כהתערבות ישירה של האל במאורעות ובהתרחשויות. סימן מרכזי המאפיין את הנס במקרא, הוא הפרה של חוקי הטבע<sup>20</sup>. במקרים רבים בסיפורי המקרא מתרחש מאורע המוגדר כנס, אם כי המילה "נס" עצמה נעדרת ממנו. רבים מן הניסים המקראיים ניכרים במילים "אות" ו"מופת". אותות ומופתים נזכרים במקרא פעמים רבות, בהקשר לביצוע מעשים על ידי שליחי האל והנביאים, כאשר האות, או המופת, משמשים הוכחה לאמיתות כוחו של האל<sup>21</sup>. דוגמאות רבות לכך ניתן לראות במעשיהם של משה ואהרן במצרים ובמדבר. אותות ומופתים רבים נעשו גם על ידי אליהו הנביא, ואלישע תלמידו, וניתן לומר שהאות והמופת נפוצים בספרות המקראית בכל מקום בו יש צורך בהוכחת אמיתות נוכחותו וכוחותיו של האל. מילים נוספות הבאות

<sup>13</sup> אבן שושן אברהם. **המלון החדש** כרך שני, הוצאת קרית ספר בע"מ, ירושלים עמ' 858, 1983.

<sup>14</sup> פינקלשטיין ישראל וסילברמן אשר ניל. **ראשית ישראל – ארכיאולוגיה מקרא וזיכרון היסטורי**, הוצאת אוניברסיטת תל אביב, עמ' 11, 2003.

<sup>15</sup> פינקלשטיין וסילברמן שם. שם.

<sup>16</sup> זקוביץ יאיר ושנאן אביגדור. **לא כך כתוב בתנ"ך**. הוצאת ידיעות אחרונות ספרי חמד, תל אביב, עמ' 11-12, 2005.

<sup>17</sup> אמית יאירה. **גלוי ונסתר במקרא – פולמוסים גלויים, עקיפים ובעיקר סמויים**. הוצאת ידיעות אחרונות ספרי חמד, תל אביב, עמ' 21, 2003.

<sup>18</sup> סוף המאה ה-13 וראשית המאה – 12 לפני הספירה.

<sup>19</sup> בן תור אמנון. "ארכיאולוגיה – מקרא – היסטוריה" בתוך: **הפולמוס על האמת ההיסטורית במקרא**. ישראל לוי ועמיהי מזר (עורכים) הוצאת יד בן צבי ירושלים, עמ' 19, 2002.

<sup>20</sup> אחיטוב, שמואל. הרץ טור-סיני, נפתלי ואחרים (עורכים), הערך "נס", **האנציקלופדיה המקראית אוצר הידיעות על המקרא ותקופתו**, ירושלים הוצאת מוסד ביאליק, כרך ה', עמ' 874, 1988.

<sup>21</sup> אחיטוב שמואל והרץ טור-סיני נפתלי. שם. עמ' 876.

לשימוש במקרא בהקשר זה הן "פלא" ו "נפלאות". המושג "פלא" כולל כל מעשה אלוהי, הראוי להתפעלותו של האדם (כמו למשל מעשה הבריאה), ולכן הוא רחב יותר ממושג ה"נס"<sup>22</sup>. חלק מתופעות הטבע בנות זמן של הכותבים, נשזרו בסיפורי המקרא ללא התייחסות מיוחדת, ואילו מספר אירועים, העשויים להיות תוצאות של תופעות טבע, קבלו מקום של כבוד, ונשזרו בסיפור המקראי כמיתוס מכונן, שבו מקום של כבוד לנס האלוהי.

המקרא אינו ספר לגיאוגרפיה, אך הוא מתייחס להיבטים פיזיים רבים בעולם, ובארץ ישראל בפרט<sup>23</sup>. בתוך ההתייחסויות הללו, מופיע מידע רב ערך, שלעיתים ניתן לנו הקוראים, מתוך הסיפור, מבלי שהסופר נתכוון לכך<sup>24</sup>. עובדות אלו, ששולבו בסיפור באופן תמים, יש בהן חשיבות רבה לתיעוד מאורעות, שמות אישים, שמות מקומות, ולביצוע הצלבה בין מקורות ספרותיים.

תופעות טבע, בין אם הן מתוארות כמעשה ידי שמים, ובין אם הן מצוינות על ידי הסופר כאירועים טבעיים, יש בהן עניין רב. במקרא רועדת האדמה רק פעם אחת, כמופיע במזמור תהלים ק"ד לבי' - "המביט לארץ ותרעד, יגע בהרים ויעשנו"<sup>25</sup>. לעומת זאת נעשה שימוש מספר פעמים במקרא במונח "רעש", שהוא המתייחד לתופעת רעידת האדמה. השורש רעש, בדומה לרעד (חילופים בין האותיות: ש', ד', ו - ת', קיימים בעברית במספר מילים) מעיד על זעזוע, רעד ותנועה<sup>26</sup>. המילה רעש חוזרת במקרא 17 פעמים שונות, וביניהן, מספר פעמים כוונתה לתאר רעש אדמה, בעוד פעמים אחרות מביע הפועל רעש כוונה להמולה ושאון<sup>27</sup>. מרבית הנביאים מתארים את קבלת המסר מהאל, תוך אירוע מרשים של כוחות טבע כבירים, או מתארים אירועי טבע אדירים כחלק מנבואת ההתגלות של האל. להלן מספר דוגמאות לתיאורים מקראיים של התגלות נבואית, המלווה בתופעות טבע מרשימות (לאו דווקא רעש אדמה).

- אליהו הנביא - ספר מלכים א'. י"ט 11-12.
- הנביא יחזקאל - ספר יחזקאל ג' 13-2 / ל"ז 7.
- הנביא ירמיהו - ספר ירמיהו י' 22.
- הנביא ישעיהו - ספר ישעיהו ט' 4 / כ"ט 6.
- הנביא זכריה - ספר זכריה י"ד.
- הנביא נחום - ספר נחום ג' 2.
- הנביא מיכה - ספר מיכה א' 4.
- הנביא יואל - ספר יואל ב' 1-3.

כפי שראינו, מביא המקרא סיפורים ואירועים, שאירעו במהלך למעלה מאלף שנים. עד שהגיע לעריכתו הסופית, נתקבצו בו סיפורים ומסורות רבות. ניתן היה לצפות, שבין הסיפורים נמצא עדויות לרעידות אדמה, כיוון שרעידות משמעותיות, המותירות את חותמן, מתרחשות בארץ ישראל אחת ל-100-200 שנים<sup>28</sup>. בתנ"ך תועד האירוע רק כאשר הייתה לו משמעות ומסר, שהעורכים היו מעוניינים להעביר. בפרק הבא, אדון בתופעות ובאירועים מקראיים, הקשורים לרעידות אדמה.

<sup>22</sup> אחיטוב שמואל והרץ טור נפתלי. שם. עמ' 879.

<sup>23</sup> אהרוני יוחנן. **ארץ ישראל בתקופת המקרא, גיאוגרפיה היסטורית**, מוסד ביאליק ירושלים עמ' 70, 1962.

<sup>24</sup> צורת הסיפור של מקור ספרותי - היסטורי, שכזה מכונה בשם "מְשִׁיחַ לְפִי תוֹמֵן". כלומר הסופר המקראי מתאר אירוע או מספר סיפור, ותוך כדי כך, שוזר עובדות חשובות, ששולבו בסיפור, על מנת להבהיר לקוראים בני תקופתו, את כוונותיו.

<sup>25</sup> זיו יהודה. "מונחי נוף במקרא", **בית מקרא** ל' (ק') עמ' 190, תשמ"ה.

<sup>26</sup> אחיטוב, שמואל. הרץ טור- סיני, נפתלי ואחרים (עורכים), "רעש" **האנציקלופדיה המקראית אוצר הידיעות על המקרא ותקופתו**, ירושלים הוצאת מוסד ביאליק, כרך ז', עמ' 401, 1988.

<sup>27</sup> אבן שושן אברהם. **קונקורדנציה חדשה לתורה נביאים וכתובים**. הוצאת עם עובד, עמ' 1088, 2000.

<sup>28</sup> גרפונקל שם. עמ' 38.



### רעידת האדמה אשר אירעה בימי המלך עוזיהו

הרעידה המובהקת היחידה הנוכרת במקרא, היא זו אשר אירעה בימיו של עוזיהו מלך יהודה, אשר שלטונו השתרע על פני 52 שנות מלוכה, במחצית הראשונה של המאה ה-8 לפני הספירה (דברי הימים ב' כ"ו ג', וכן ספר מלכים ב' ט"ו א'). רעידת אדמה זו מתוארכת על ידי חוקרים שונים, לאמצע המאה השמינית לפני הספירה. מספר הצעות לזיהויה המדויק הוצעו על ידי חוקרים שונים: שנת 760 לפנה"ס<sup>29</sup>. שנת 756 לפני הספירה<sup>30</sup>. או שנת 750 לפני הספירה<sup>31</sup>. רעידה זו זוכה במקרא לשם **הרעש** בהא הידיעה, וזוכה לאזכורים מפיהם של לפחות 3 נביאים שונים. **הנביא עמוס**, אשר הרעש החזק משמש לו כעוגן לתיאור תקופת פעילותו – "דברי עמוס אשר היה בנוקדים מתקוע, אשר חזה על ישראל בימי עוזיה מלך יהודה, ובימי ירבעם בן יואש מלך ישראל שנתיים לפני הרעש" (עמוס א' א').

**הנביא זכריה**, המנבא בימי הבית השני, כמאתיים וארבעים שנים לאחר מכן, מזכיר את הרעש בימי עוזיהו, שמוראותיו נותרו חקוקים בלבות מאזינו. זכריה מתאר בנבואתו תופעה דומה של רעש אדמה, שיתרחש באחרית הימים, ומזכיר לשומעיו את מנוסתם מרעש האדמה, שפקד את הארץ בימיו של המלך עוזיהו. "ונסתם כאשר נסתם מפני הרעש בימי עזיה מלך יהודה" (זכריה י"ד ד-ה). תיאור מפורט יותר של הרעידה הגדולה הזו, שזכתה לשם **הרעש**, מצוי בדבריו של **הנביא ישעיהו**, בן המאה ה-8 לפני הספירה, שניבא בימיו של המלך חזקיהו<sup>32</sup>: "והיה הנס מקול הפחד, יפול אל הפחת, והעולה מתוך הפחת ילכד בפח, כי ארובות ממרום נפתחו, וירעשו מוסדי ארץ; רועה התרועעה הארץ פרו התפוררה ארץ, מוט התמוטטה ארץ, נוע תנוע ארץ כשיכור והתנודדה כמלונה" (ישעיהו כ"ד יח' – כ). ייתכן שגם בדבריו של **הנביא מיכה**, ישנו הד מרוחק לאירוע רעידת האדמה הקשה, שהייתה זכורה לכל בני התקופה. מיכה ניבא בימיו של יותם בן עוזיהו, ובנבואתו מופיעים דימויים, הנראים כאילו נלקחו מעולם המושגים של רעש האדמה הקשה – "כי הנה ה' יוצא ממקומו, וירד ודרך על במתי ארץ; ונמסו ההרים תחתיו, והעמקים יתבקעו כדונג מפני האש" (מיכה א' ג-ד)<sup>33</sup>. רעש האדמה מתואר על ידי התנ"ך כתגובתו של אלוהים ליוהרתו של עוזיהו, שנתפאר בחוזק ממלכתו, בארמנותיו המרשימים ובצבאו החזק. האל גם הכה את עוזיהו המלך באופן אישי בצרעת חסרת מרפא, על מנת להעמידו במקומו, ולהחזירו בתשובה – "ויהי עוזיהו המלך מצורע עד יום מותו וישב בית החופשית מצורע, כי נגזר מבית יהוה" (דברי הימים ב' כ"ו כא').

עדויות ארכיאולוגיות מחפירות תל חצור, ועדויות גיאולוגיות חדשות, מעידים שהיה זה כנראה רעש האדמה החזק ביותר בארץ ישראל ב-4,000 השנים האחרונות<sup>34</sup>. פרופסור סטיב אוסטיין מהמחלקה לגיאולוגיה במכון המחקר המקראי לתולדות הבריאה, מעריך שרעש זה עלה על דרגה 7, וייתכן שאף הגיע לדרגה 8 בסולם ריכטר<sup>35</sup>. אין ספק כי זוהי רעידת האדמה המובהקת והמתוארת ביותר בין דפי המקרא, אשר עוצמתה ומוראותיה, המשיכו להיות חקוקים בזיכרונם של תושבי הארץ במשך תקופה ארוכה אחרי המאורע עצמו.

<sup>29</sup> זיו יהודה. שם. עמ' 191.

<sup>30</sup> פז עוזי. בשבילי ארץ התנ"ך – נופים וטבע מאז ועד עתה. מודן הוצאה לאור, בן שמן, עמ' 30, 2006.

<sup>31</sup> Austin Steven. "Earthquakes in these Last Days". Geological department - institute for creation Research. <http://www.icr.org>

<sup>32</sup> זיו יהודה שם. שם. פז עוזי שם. שם.

<sup>33</sup> פז עוזי שם. שם.

<sup>34</sup> Austin Steven – שם. שם.

<sup>35</sup> Gordon Franz, Institute of Holy Land Studies, Jerusalem, and Steve Austin, Institute of Creation Research, San Diego, **The "Big One" Hits the Mediterranean: An Archaeological Appraisal of the Earthquake in the Days on King Uzziah.**

## אירועים מקראיים, שניתן לזהותם כרעידות אדמה או כתופעות הלואי שלהן:

**המבול של נוח - בראשית ז' 11.** אירוע המבול המקראי, מופיע במספר גרסאות קדומות של מיתולוגיה שמקורה בעמי מסופוטמיה. בכולן יש דמיון תוכני, כאשר המבול הוא למעשה חורבן מכוון של האנושות, על ידי האלים, לאחר שאלה האחרונים, קצו בפעילות האנושית. מקור המילה מבול, בשפה האכדית הקדומה, ופירושה "חורבן" (מאכדית - mabulu)<sup>36</sup>. בגרסתו האכדית הקדומה, מוכר הסיפור בשם "אתרחסיס", שעלה על הכתב בתקופה הבבלית הקדומה, במאה ה-18 לפני הספירה<sup>37</sup>. "בשנת שש מאות שנה לחיי נוח, בחודש השני בשבעה עשר יום לחודש, נבקעו כל מעיינות תהום רבה וארובות השמים נפתחו" (בראשית ז' יא). האירוע המתואר במקרא, יכול להיות תוצאה של פעילות טקטונית, אשר גרמה לרעידת אדמה משמעותית, ובעקבותיה נבקעו מעיינות, שהציפו תרבות קדומה. תיאוריה נוספת, הסותרת את הרעש, מציעים הגיאולוגים פיטמן ורייאן מאוניברסיטת קולומביה בארה"ב. בספרם משנת 1999 הם מציעים לזהות את המבול המקראי, בחורבן שנגרם לתרבויות בחופי הים השחור, לפני כ-8,000 שנים, כתוצאה מעליית מפלס ים מרמרה, בעת המסתת הקרחונים, בתום תקופת הקרח האחרונה<sup>38</sup>.

**חורבן סדום ועמורה – בראשית י"ט.** "ויהוה המטיר על סדום ועל עמורה גופרית ואש מאת יהוה מן השמים, ויהפוך את הערים האל, ואת כל הכיכר ואת כל יושבי הערים וצמח האדמה... וירא והנה עולה קיטור הארץ כקיטור הכבשן" (בראשית י"ט כד'-כ"ט). כך מתאר המקרא את חורבן סדום ועמורה יחד עם ערי הכיכר. התיאור מתאים לתופעות אזוריות המתרחשות לאחר רעידת אדמה חזקה, ובייחוד לאור העובדה, כי סדום ועמורה מזוהות בדרום ים המלח, בליבה של פעילות טקטונית גדולה ומרכזית, של הבקע. אזור רגיש הנתון תדירות לחסדיהן של רעידות אדמה חזקות<sup>39</sup>. האזור הדרומי של ים המלח עשיר גם בביטומן (אספלט) דליק, ולפיכך ייתכן שהקיטור, והאש בתיאור המקראי, הינם תוצאות של בעירת גזים, לאחר רעידת האדמה וחיכוך. חוקרים רבים השקיעו זמן רב על מנת לגלות את ערי הכיכר ושרידיהן, וכן את הסיבות לחורבן כמתואר במקרא<sup>40</sup>.

**קריעת ים סוף – שמות י"ד.** "ויט משה את ידו על הים, ויולך יהוה את הים ברוח קדים עזה כל הלילה וישם את הים לחרבה ויבקעו המים... והמים להם חומה מימינם ומשמאלם" (שמות י"ד כא'-כב'). תיאור זה של הנס בים סוף שימש מזה דורות כסמל לעוצמתו של האל, המאפשר את יציאת עם ישראל ממצרים. פרשנויות והצעות רבות נכתבו על האירוע הקדום, כולל הסברים מלומדים, שהציעו אירועים צונאמיים, חסימות נתיב מים כתוצאה מגלישת קרקע בעת רעידת אדמה, ועוד רעיונות שונים, וביניהם גם השפעת התפרצותו המרוחקת של הר הגעש תירה בסנטורני<sup>41</sup>. ויכוח גדול ניטש בעולם המחקר על המיקום של ים סוף המקראי, ומהו אותו נתיב מים אותו חצו בני ישראל? האם מדובר באגמים המרים בסיני? האם הייתה זו הזרוע הפלוסית הקדומה של הנילוס? האם חצו בני ישראל את ים סוף של ימינו, שהינו למעשה

<sup>36</sup> אבן שושן אברהם. המלון החדש כרך שני, הוצאת קרית ספר בע"מ, ירושלים עמ' 618, 1983.

<sup>37</sup> שפרה ש. וקליין יעקב. בימים הרחוקים ההם – אנתולוגיה משירת המזרח הקדום. הוצאת עם עובד תל אביב, עמ' 130-88, 1998.

<sup>38</sup> לנושא זה ראו - בלארד רוברט, נשיונל ג'יאוגרפיק, 2000, וכן פרופסור משה קוה, אונ' בר אילן, דף שבועי מספר 415. Lazar, M. Ben-Avraham, Z. (2002) "First image from the bottom of the Dead Sea – Indications of recent tectonic activity" *Israel Journal of Earth Sciences*, V 51, p. 211-218

<sup>39</sup> אנא ראו הפניות למידע נוסף בנושא המחקר הארכיאולוגי, ובנושא החורבן - Bryant, G. (1995) *The discovery of the sin cities of Sodom and Gomorrah*, Ankerberg Theological Research Institute.

Enzel, Y. Bookman, R. Sharon, D. Gvirtzman, H. Dayan, U. Ziv, B. and Stein, M. (2003). "Late Holocene climates of the Near East deduced from Dead Sea Level variations and modern regional winter rainfall" *Quaternary Research*, V 60, p. 263-273. Haigh S.K. Madubhushi S, P, G. "Dynamic Centrifuge Modelling of the Destruction of Sodom and Gomorrah" *University of Cambridge U.K.* Walter L. Friedrich Et-Al. "Santorini Eruption Radiocarbon Dated to 1627-1600 B.C" *Science*, 28 <sup>41</sup> April 2006: Vol. 312. no. 5773, p. 548

הים האדום, ועברו לחצי האי ערב? בהקשר לנס חציית ים סוף, אזכיר כי הנס המקראי אינו מקור יחידאי לתופעה זו של בקיעת מקווה מים, והעמדת המים בשני נדים מימין ומשמאל. הארכיאולוג דוד אלון, שחקר את הסוגיה, מציין טקסט מצרי קדום מן המאה ה-26, לפני הספירה, מימיו של פרעה סנפרו, אשר בו נזכר אירוע דומה במהותו לבקיעת הים<sup>42</sup>.

**משה בהר סיני – שמות י"ט 18.** "ויהי ביום השלישי בהיות הבוקר ויהי קולות וברקים וענן כבד על ההר וקול שופר חזק מאד, ויחרד כל העם אשר במחנה... והר סיני עשן כולו... ויעל עשנו כעשן הכבשן ויחרד כל ההר מאד... ויהי קול השופר הולך וחזק מאד" (שמות י"ט טז-יט). האירוע המתואר בהר סיני מכיל מספר מרכיבים מרשימים, המזכירים התפרצות געשית, וגם ייתכן וקשורים כולם באירוע של רעידת אדמה - קולות, תנועה ורעד, ערפל, ברקים, עשן, חרדה. מדובר בתיאור ייחודי מסוגו, שבו מתגלה האל למשה, ומוסר בידיו את לוחות הברית. לקריאה נוספת בנושא הר סיני המקראי נא ראו הפניות<sup>43</sup>.

**כיבוש יריחו (ומעבר הירדן) על ידי יהושע – יהושע ו'.** התיאור של כיבוש יריחו בספר יהושע עשיר בסמלים ומספרים סימבוליים. "ויריעו העם תרועה גדולה ותיפול החומה תחתיה" (יהושע ו' כ'). בהתייחס לנפילתה של חומת העיר באירוע פלאי שכזה, באזור סייסימי רגיש ופעיל של בקע ים המלח, מעלה את הסברה, שיייתכן והאירוע כולו קשור ברעידת אדמה. עיון מעמיק בפרק ו' בספר יהושע, המספר על כיבושה של יריחו, מעלה שהסיפור מורכב משני רבדים של סיפורים קדומים, שנערכו בתקופה מאוחרת על ידי עורך "משנה תורת", שפעל ממניעים תיאולוגיים אידיאולוגיים<sup>44</sup>. העיר יריחו ספגה רעידות אדמה נוספות במהלך ההיסטוריה, (חלקן מתועדות היטב) ולפיכך סביר להניח כי גם כאן מעורבת בסיפור הקדום רעידת אדמה.

**קורח ובני עדתו – במדבר ט"ז כח'-לה'.** "ויהי ככלותו לדבר את כל הדברים האלה ותבקע האדמה אשר תחתיהם: ותפתח הארץ את פיה ותבלע אותם ואת בתיהם ואת כל האדם אשר לקורח ואת כל הרכוש: וירדו הם וכל אשר להם חיים שאולה ותכס עליהם הארץ... ואש יצאה מאת יהוה ותאכל את החמישים ומאתים איש מקריבי הקטורת" (במדבר ט"ז לא'-לה). בני קורח משבט לוי, יחד עם דתן ואבירם בני שבט ראובן, קראו תיגר על מנהיגותו של משה, ועל ההליכה לארץ ישראל. משה מודיע להם כי האל יבחר ויכריע ביניהם, מי ראוי להנהיג ומי לא. העונש האלוהי אינו מאחר להגיע. האירוע המתואר כולל פתיחה של הקרקע והיעלמותם של כל בני קורח ועדתו, יחד עם כל הקוראים תיגר על מנהיגות משה, אל תוך האדמה, וכן אש שיצאה מהמקום ופגעה ב-250 אנשים בני שבטם, שתמכו בהם. על פי התפיסה האמונית, רעידת האדמה הינה כלי שרת בידי האל, לחיזוק המסר האלוהי, או להענשת חוטאים בעת הצורך, כפי שקרה במרד של דתן ואבירם יחד עם בני קורח.

<sup>42</sup> אלון דוד. אור חדש על יציאת מצרים. הוצאת אריאל ירושלים עמ' 16, 1999.

<sup>43</sup> ענתי עמנואל. הר כרכום לאור התגליות החדשות. אריאל 149, ירושלים 2001. בלום הווארד. בעקבות עגל הזהב - גילוי הר סיני האמיתי. הוצאת ידיעות אחרונות וספרי חמד תל אביב, 1999.

<sup>44</sup> ברטפלד חנה. הסיפורים על כיבוש יריחו – עיון טקסטואלי וביקורתי. חיבור לשם קבלת דוקטור לפילוסופיה, אוניברסיטת תל אביב 2005.



**כיבוש מחנה פלשתים בידי בני ישראל - שמואל א' י"ד 15.** אירוע שבו אזכור מעניין למשהו דמוי רעידת אדמה. יונתן בן שאול ירד עם נושא כליו אל מחנה הפלשתים להילחם בהם, כיוון שעל פי תחושת ליבו זו העת לעשות מעשה - "כי נתנם יהוה ביד ישראל" (שמואל א' יג' יב'). יונתן הבקיע עם נערו את הדרך אל מרכז המחנה, ואז למעשה היה נתון בסכנה גדולה, שמא לא יוכל לחזור. "ותרגו הארץ ותהי לחרדת אלהים" (שמואל א' יג' טו'). על פי הפירוש האמוני המקובל, גרם האל לרעידת אדמה ולכאוס במחנה הפלישתית, על מנת שיוכל יונתן לצאת ממנו בשלום.<sup>45</sup>

**אליהו בהר חורב – מלכים א' י"ט 11.** תיאור המפגש של אליהו עם האל מרשים מאד, ודומה לתיאוריהם של אנשים שחוו רעידת אדמה גדולה. "והנה יהוה עובר ורוח גדולה וחזק מפרק הרים ומשבר סלעים לפני יהוה, לא ברוח יהוה, ואחר הרוח רעש, לא ברעש יהוה: ואחר הרעש אש לא באש יהוה ואחר האש קול דממה דקה" (מלכים א' י"ט יא-יב'). כאמור, המילה רעש במקרא, כוונתה בדרך כלל רעש אדמה. התיאור מזכיר תופעות הכרוכות ברעידת אדמה. כפי שתואר בפרק העוסק בספרות המקראית, התגלויות האל לנביאים, כרוכות היו במקרים מסוימים ברעידות אדמה. יש לזכור כי המפגש האמור התקיים בהר סיני – הר חורב עצמו, שהמסורת מייחסת לו נוכחות של האל, וכבר תוארה בו תופעה מרשימה של רעידת אדמה במעמד מתן תורה ועשרת הדברות. אליהו הנביא, הינו אחרון המבקרים בהר חורב. מימיו והלאה (המאה ה-9 לפני הספירה) אין התנ"ך מספר עוד על הר סיני, ומקומו לא נודע עוד.<sup>46</sup>

**נבואת זכריה לאחרית הימים – זכריה י"ד.** "ונבקע הר הזיתים מחציו מזרחה וימה גיא גדולה מאד, ומש חצי ההר צפונה וחציו נגבה, ונסתם גי הרי, כי יגיע גיא הרים אל אצל, ונסתם כאשר נסתם מפני הרעש בימי עוזיהו מלך יהודה" (זכריה י"ד ד-ה'). זכריה ניבא בימי הבית השני, וזמן נבואתו, מתייחס למאה השישית לפני הספירה, בשנות מלכותו של דרוש מלך פרס<sup>47</sup>. התיאור בנבואתו זו של זכריה, ציורי וחד מאד, תוך שימוש מפורש באזכור הרעש, שאירע בשנות שלטונו של עוזיהו. הר הזיתים נבקע ומחציתו נעה דרומה, בעוד המחצית השנייה נעה צפונה. הר הזיתים שימש תמיד כגבולה של ירושלים כלפי מזרח, ומקומו במסורת של ימי הבית השני חשוב במיוחד, כיוון שממנו תחל אחרית הימים, ואליו תשוב השכינה עם בוא העת<sup>48</sup>. רעידת האדמה שמתאר זכריה, מהווה חלק מהעתיד להתרחש באחרית הימים, ולאור רגישות האזור של ירושלים, וההיסטוריה של רעידות האדמה בירושלים, לא מן הנמנע, שזכריה מתאר תיאור מציאותי, שהיה מוכר לבני זמנו, בהקשר לרעידת אדמה קשה שפקדה את ירושלים.

Austin Steven. "Earthquakes in these Last Days". Geological department - institute for creation <sup>45</sup> research. <http://www.icr.org>.

<sup>46</sup> אחיטוב, שמואל. הרץ טור-סיני, נפתלי ואחרים (עורכים), "סיני" האנציקלופדיה המקראית אוצר הידיעות על המקרא ותקופתו, כרך ה', ירושלים הוצאת מוסד ביאליק, עמ' 1021-1020, 1988.

<sup>47</sup> אחיטוב, שמואל. הרץ טור-סיני, נפתלי. שם כרך ב' עמ' 923.  
<sup>48</sup> יפה אהרון. "הר הזיתים" עת מול 104, יד יצחק בן צבי 1992.

### רעידת האדמה של שנת 31 לפני הספירה

רעידה זו אינה נזכרת במקרא בצורתו המוכרת כיום, אך היא אירעה בימי הבית השני, בתקופת עריכתו הסופית של המקרא, ולפיכך נזכיר את הרעידה המשמעותית הזו. רעידה זו מתוארת אצל ההיסטוריון בן התקופה יוסף בן מתתיהו, שכתב על שאירע בארץ ישראל בימי שלטון החשמונאים, ובימי מלכותו של הורדוס. בן מתתיהו מתעד את מותם של כ- 30,000 איש<sup>49</sup> ברעש האדמה העז, וכן הוא מזכיר את הפגיעה הפיזית במצדה ובקומראן. המבקרים בגן הלאומי קומראן, יכולים לראות גם כיום את ההרס של הרעש, שניכר עד ימינו במערכת תעלות המים שבאתר<sup>50</sup>. כפי הנראה לרעידת אדמה זו מתייחסים גם כתבי הקודש הנוצריים במספר אזכורים שונים, כרעידה שנגרמה בעת מותו של ישוע על הצלב (מתי כ"ז 54), או כרעידת האדמה שאירעה כאשר ירד מלאך מן השמים לפתוח את אבן הגולל, שסגרה את קברו הריק של ישוע (מתי כ"ח 2-4), או תיאורה של רעידת האדמה, ששחררה את השליחים פול וסילאס מבית הכלא בו היו אסורים (מעשי השליחים ט"ז 26). רעש האדמה האמור בשנת 31 לפני הספירה, אינו היחיד בתקופה האמורה. מוכר גם תיעוד היסטורי לרעידה משמעותית שמוקדה היה כ- 300 ק"מ מצפון לירושלים בשנת 64 לפני הספירה, באחרית התקופה החשמונאית, אז מתועדת מפולת בבית המקדש, ונזקים לחומת העיר<sup>51</sup>.

### סיכום –

רעידות האדמה המקראיות מופיעות בדרך כלל בשם רעש. רק פעם אחת מתייחס המקרא לתופעה מובהקת של רעידת אדמה, זו הנזכרת בימיו של המלך עוזיהו, אודותיה מספרים עמוס, ישעיהו וזכריה. אירוע זה מתואר כתגובה אלוהית לחטאי התקופה, ולקטגוריה זו משייך המקרא את כל התיאורים בהם מתרחש מאורע מיוחד, החורג מדרך הטבע. בכל המקרים האחרים, שהובאו לעיל, מוזכרות תופעות טבע שונות, שבהחלט יכולות להתרחש בזמן רעידת האדמה, או כתוצאות לוואי שלאחר הרעידה עצמה. בעבודה זו סקרתי גם את דרך הסיפור המקראי, ואת התייחסות המקרא לניסים ולתופעות טבע. על פי הסטטיסטיקה של רעידות האדמה בארץ ישראל, סביר להניח, כי בתקופה המקראית, חוו תושבי הארץ רעידות אדמה רבות, כיוון שהאירועים המוזכרים במקרא, מתפרסים על פני למעלה מאלף שנים. ייתכן גם שהיו אירועי רעידות אדמה, אשר לא תועדו כלל במקרא, כיוון שבתקופות הקדומות לא היה נהוג תיעוד מדעי כלל וכלל, וכן משום שתופעות הטבע נתפסו ממילא כגורם עונשין בידי האלים. המוטיבציה המקראית לתיעוד רעידות אדמה, רלבנטית רק כאשר האירוע עולה בקנה אחד עם תפיסתם התיאולוגית של העורכים המאוחרים, ורק כאשר אזכורו של האירוע משרת הסבר או סיפור מקראי, שיש לו מוסר השכל. החיבור המדעי הנהוג כיום בין דיסציפלינות מחקר שונות, לצד התפתחותם של מדעים חדשים, מאפשר מן הסתם בעתיד, לחקור ביתר יעילות את רעידות האדמה בתקופה המקראית, ואולי יבוא יום ונוכל לפרש ולהבין כל אחד ואחד מן האירועים שנסקרו בעבודה זו.

<sup>49</sup> עמירן דוד. "רעידות אדמה בארץ ישראל" קדמוניות כ"ט (111) עמ' 53, 1996.

<sup>50</sup> פז עוזי. שם. עמ' 32.

<sup>51</sup> זקס יצחק. "רעש בירושלים", ניב ירושלים 43, בני ברית ירושלים עמ' 24, 2004.

## מקורות ורשימה ספרותית -

- אבן שושן, אברהם. **המלון החדש** כרך שני, קרית ספר בע"מ, ירושלים 1983.
- אבן שושן, אברהם. **קונקורדנציה חדשה לתורה נביאים וכתובים**. עם עובד, 2000.
- אהרוני, יוחנן. **ארץ ישראל בתקופת המקרא, גיאוגרפיה היסטורית**, מוסד ביאליק ירושלים, 1962.
- אחיטוב, שמואל. הרץ טור-סיני, נפתלי ואחרים (עורכים), **האנציקלופדיה המקראית אוצר הידיעות על המקרא ותקופתו**, מוסד ביאליק, ירושלים, 1988.
- אידלמן, עמיר רוני אלנבלום, נחמה שפרן. **נדידת היבשות**. ערכה נחמה שפרן. החברה להגנת הטבע תל אביב, תשמ"ד.
- אלון, דוד. **אור חדש על יציאת מצרים**. אריאל, ירושלים, 1999.
- אמית, יאירה. גלוי ונסתר במקרא – **פולמוסים גלויים, עקיפים ובעיקר סמויים**. ידיעות אחרונות ספרי חמד, תל אביב, 2003.
- בן תור, אמנון. "ארכיאולוגיה – מקרא – היסטוריה" בתוך: **הפולמוס על האמת ההיסטורית במקרא**. ישראל לוי ועמיחי מזר (עורכים), יד בן צבי, ירושלים, 2002.
- בנציון, לוריא. "הקורא למי הים וישפכם על פני הארץ (עמוס ה', ח' ט' ו') **בית מקרא**, ל' (ק"א) עמ' 259-262, תשמ"ה.
- גרפונקל, צבי. "על מה הרעש?" **גלילאו: כתב עת למדע ולמחשבה** 14, עמ' 37-39, 1996.
- זיו, יהודה. "מונחי נוף במקרא **בית מקרא**, ל' (ק') עמ' 190-193, תשמ"ה.
- זקוביץ, יאיר ושנאן אביגדור. **לא כך כתוב בתנ"ך**. ידיעות אחרונות ספרי חמד, תל אביב, 2005.
- זקס, יצחק. "רעש בירושלים" **ניב ירושלים** 43, בטאון של לשכת ירושלים בני ברית, עמ' 24-27, 2004.
- מרט, יוסף. "בקע הירדן – אוקיאנוס בהתהוותו" **אופקים בגיאוגרפיה**, 15, עמ' 5-20, 1986.
- ניר, דב. **גיאומורפולוגיה של ארץ ישראל**, אקדמון, ירושלים, 1989.
- עמירן, דוד. רעידות אדמה בארץ ישראל. **קדמוניות: רבעון לעתיקות ארץ ישראל וארצות המקרא כ"ט** (111) עמ' 53-61, 1996.
- פז, עוזי. **בשבילי ארץ התנ"ך, נופים וטבע – מאז ועד היום**, מודן, בן שמן, עמ' 28-32, 2006.
- פינקלשטיין, ישראל וסילברמן אשר ניל. **ראשית ישראל – ארכיאולוגיה מקרא וזיכרון היסטורי**, אוניברסיטת תל אביב, 2003.
- רומן ידן. "ברעם וברעש ובקול גדול – חיזוי רעידות אדמה בעזרת המחקר הארכיאולוגי" **ארץ היעל**, ה' (2) 43, עמ' 50-52, 1991.
- שפרה ש. וקליין יעקב. **בימים הרחוקים ההם – אנתולוגיה משירת המזרח הקדום**. עם עובד תל אביב, 1998.
- שובאל, שלמה. "רעידות אדמה מתרחשות אצלנו כמעט כל יום" **עדכן** האוניברסיטה הפתוחה 42, עמ' 18, 2005.
- שילוני, סמדר. "רעש אדמה" **מבנים** 278 עמ' 18-19, 2009.
- שפירא, אבי. "רעידות אדמה למה ומדוע" **טבע הדברים** 51, עמ' 86-99, 2000.
- שפירא, אבי. "חיזוי רעידות אדמה" **מדע** כ"ו 4, 1982.
- שפירא, אבי. "כדור הארץ רועד ורועש", **כמעט 2000**, 2, המרכז להוראת המדעים אוניברסיטת ירושלים.

Austin Steven. "Earthquakes in these Last Days". Geological department - institute for creation research. <http://www.icr.org>.

"Earthquakes in the bible". Excerpted from **Compton's Interactive Bible NIV** Copyright (c) 1994, 1995, 1996 Soft Key Multimedia Inc.

Gordon Franz, Institute of Holy Land Studies, Jerusalem, and Steve Austin, Institute of Creation Research, San Diego, **The "Big One" Hits the Mediterranean: An Archaeological Appraisal of the Earthquake in the Days on King Uzziah.**

Lazar, M. Ben-Avraham, Z. (2002) "First image from the bottom of the Dead Sea – Indications of recent tectonic activity" **Israel Journal of Earth Sciences**, V 51, p. 211-218.

Nur Amos. **The Walls Came Tumbling Down: Earthquakes in the Holy Land**, documentary video, Stanford University. ESI Productions, Stanford, California, U.S.A.

Walter L. Friedrich Et-Al. "Santorini Eruption Radiocarbon Dated to 1627-1600 B.C" **Science**, 28 April 2006: Vol. 312. no. 5773, p. 548.

#### מקורות מקראיים:

- בראשית ז'
- בראשית י"ט
- שמות י"ד
- שמות י"ט
- במדבר ט"ז
- יהושע ט"ו
- שמואל א' י"ד.
- ישעיהו כ"ד יח-כ'.
- עמוס א' א'.
- זכריה י"ד ד'-ה'.
- דברי הימים ב' כ"ו ג'.
- מלכים ב' ט"ו א'.
- מלכים א' י"ט.