

מפלס ים המלח והתנ"ך

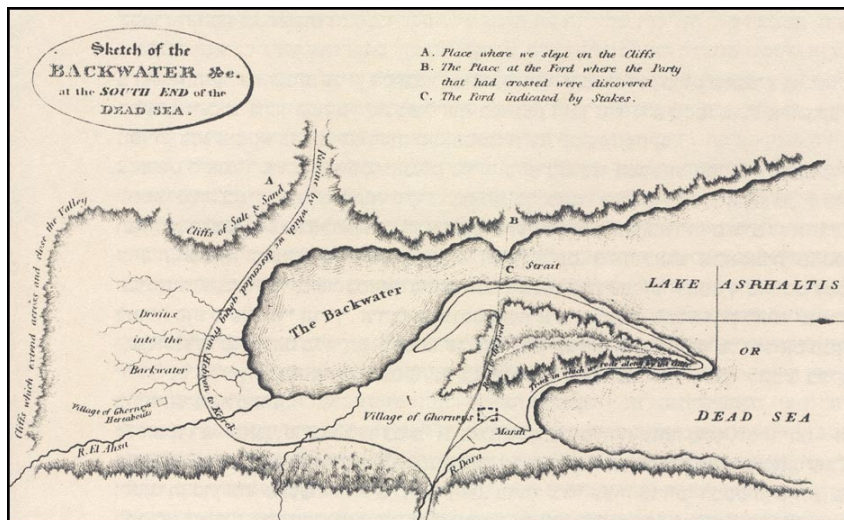
א. שינויים במפלס ים המלח בעת החדשה

בעשרות השנים האחרונות ירדו פני ים המלח באופן דרסטי, והם עומדים כיום על כ-420 מטרים מתחת לפני הים. חלקו הדרומי של הים התייבש כולו, ומפעלי האשלג משמרים באופן מלאכותי חלק ממנו על ידי שאיבת מים מן החלק הצפוני והזרמתם בתעלה דרומה. לאגן הצפוני של ים המלח לא צפויה סכנת התייבשות כיוון שעומק מימיו הוא כ-300 מטרים, אבל גם בצפון נודד קו החוף בקביעות לכיוון מרכז הים. במפות הקיר של בתי הספר עדיין רואים ים גדול, שבין שני חלקיו 'לשון' יבשה ובה 'כף קוסטיגן' בצפון ו'כף מולינה' בדרום. נתונים אלו היו נכונים עדיין לפני 25 שנה. כיום הם היסטוריה.

הכול יודעים את הסיבה העיקרית להתייבשות המהירה: המפעלים המנצלים את מי הירדן ומקורותיו להשקאה ולשתייה, במיוחד 'המוביל הארצי' של ישראל ו'תעלת הע'ור' של הירדנים, וכן אידוי מי ים המלח בבכרות האשלג. אולם, לאמתו של דבר אין הפעולות הללו אלא גורם המעצים תהליכים טבעיים. ההתערבות האנושית המודרנית, שהחלה עם מפעליו של פנחס רוטנברג בנהריים בשנות השלושים של המאה העשרים, פעלה בוודאי את פעולתה, אבל מסתבר שגם בלעדיה היינו חוזים בשינויי מפלס. אפשר להוכיח שגם בלא התערבות יד האדם עשויים לחול שינויים משמעותיים במפלס הים בשל שינויי אקלים. ים המלח הוא אגם סגור, שאזור הניקוז הגדול שלו, וכנראה גם הנביעות המצויות בתוך מעמקיו, מגיבים תגובות קיצוניות לשינויים בכמות המשקעים. ריבוי שנים שחונות יחסית בזו אחר זו מנמיך את פני ים המלח, וריבוי שנים גשומות מגביה אותם. האגן הדרומי, שקרקעיתו נמוכה כ-400 מטרים מתחת לפני הים התיכון, הוא המייצג הבולט של שינויים אלו. כאשר המפלס גבוה מגובה 400- מטר יש כאן ים, וכאשר הוא נמוך יותר יש בו יבשה.

* גרסה אנגלית של מאמר זה התפרסמה ב-Quaternary Research 57, 2002, pp. 334-342. דיון חלקי בנושא (בדגש על בראשית "ד) התפרסם ב-Biblical Archaeology Review 27/6, 2001, pp. 42-50. ריכוז מידע על מחקרים אחרים שהקבילו בין נתונים גאולוגיים לבין המשתמע מן המקרא באשר למפלס ים המלח, ראה: ז' משל, 'על "לשונות" ים-המלח ותארוך תיאורי הגבולות במקרא', מחקרי יהודה ושומרון י', תשס"א, עמ' 25-32. ז' משל עוסק רק בפסוקים המזכירים את ה'לשונות', ובניגוד לדעתנו הוא סבור שהם משקפים מפלס נמוך.

שינויים נכבדים עברו על ים המלח במאתיים השנים האחרונות, והם מתועדים בעדויות ההולכות ומתרבות עד כדי מדידה דייקנית ושיטתית, החל מראשית המאה העשרים. ברבע הראשון של המאה ה"ט תיארו כמה נוסעים מעבר רדוד, שבו חצו שיירות ברכיבה את ים המלח קצת מדרום למצדה.¹ זאת אומרת שגובה פני ים



איור מספר 1: מפת אירבי, 1818 (להלן, הערה 1): הלשון, האגן הדרומי המצומצם והרדוד ('The Backwater') והמעברה.

1. עדות מפורשת על המעבר מסר זיטצן בשנת 1807 (F.R. Kruse et al. (eds.), *U.J. Seetzen's Reisen durch Syrien Palästina, Phönicien, die Transjordan-Länder, Arabia Petraea und J.L.* 1812), ואחריו בורקהארדט בשנת 1812 (J.L.), (Unter-Aegypten II, Berlin 1854, p. 358), ואירבי ומאנגלס בשנת 1818 (צ"ל אירבי וג' מאנגלס, **אל הסלע האדום**, תרגם ש' גונן, ההדיר ר' זאבי, תל אביב תשנ"ה, עמ' 259). אורך המעבר היה לפי אירבי ומאנגלס כמיל אחד. נוסעים אלו לא עברו בעצמם במעברה, אבל זיטצן מסר מפי הערבים שזמן המעבר אורך לשיירה כחמש שעות, ואילו בורקהארדט שמע שהפעולה אורכת שלוש וחצי שעות. קצב תנועה אטי זה הוא בוודאי תוצאה של הקרקע הבוצית והמים הכבדים. במפה ששרטט אירבי (ראה איור מספר 1) מסומן המעבר והאגן הדרומי של הים קטן מאוד וכנראה גם רדוד ביותר (לכך רומז הכינוי 'The Backwater' שבמפה). רובינסון וסמית ציינו את המעברה במפה שהכינו בעקבות מסעם בארץ בשנת 1838, אבל בתיאור מסעם (E. Robinson and E. Smith, *Biblical Researches in Palestine, Mount Sinai and Arabia Petraea* II, London 1841, pp. 225-235) הם מציינים כי בחקירותיהם את הבדווים בסביבה מצאו שאיש אינו יודע על מעברה, ושיח' המכיר היטב את האזור מסר להם שהמים באזור שבו סומנה המעברה עמוקים מאוד ואינם עבירים בשום אופן. מסקנתם הצודקת הייתה: "שמי ים המלח ב-1818 היו נמוכים בהרבה מאשר ב-1838". מפליא הדבר שלמרות שעמדו על השינויים שחלו במפלס הים בין אירבי ומאנגלס לבין זמנם, לא הסכימו רובינסון וסמית לקבל את עדותם של אירבי ומאנגלס בדבר רוחב הים באזור המעברה והיקף השטח המוצף באגן הדרומי (ועוד פרטים),

המלח היה אז בערך 399- מ'. בעשרות השנים הבאות עלה המפלס בהרבה, וסביב שנת 1900 הגיע לשיא גובהו בעת החדשה. בראשית המאה העשרים סימן הרופא הירושלמי מסטרמן קו שממנו מדד את מפלס פני הים על סלע למרגלות ראס פשח'ה,² בגובה 388- מ'. באותם ימים היה עומק האגן הדרומי של ים המלח כ-10 מ', הים נמשך דרומה עד קרוב לנאות הכיכר, וכך הוא מצויר במפות שסורטטו בראשית המאה העשרים (ראה איור מספר 2). במצב דברים זה, נמצא במאה העשרים מי



איור מספר 2: מפת גותה 1926 (1911): מתוך: H. Guthe, *Bibelatlas*, Leipzig (1911).
1926, חלק ממפה מספר 20: 'Das heutige Palästina' (ארץ ישראל של היום).

והאשימו את מפת אירבי בחוסר דיוק, הנובע כביכול מכך שהמפה צוירה במאוחר מתוך הזיכרון. לדעתנו, עדותם של אירבי ומאנגלס וכן המפה של אירבי, עשויים לשקף נאמנה את המצב בזמנם. ויליאם לינטש רשם בשנת 1848: "וידאנו שאין שום מעבר, שלא כפי שמצוין במפתם של האדונים רובינסון וסמית. אחד הערבים אמר שפעם היה כאן מעבר אבל כל האחרים הכחישו זאת" (ר"פ לינטש, *מסע מחקר אל הירדן וים המלח*, ש' גונן [מתרגם], תל אביב תשנ"ז, עמ' 211).

2. E.W.G. Masterman, 'Summary of Observation on the Rise and Fall of the Dead Sea, 1900-1913', *FEFQst* 1913, pp. 192-197.

שחשד בתיאורי הנוסעים של ראשית המאה ה"ט, שאינם אלא פרי הדמיון.³ מאז שנות העשרים החל המפלס לרדת, עד השיאים שהגענו אליהם באחרונה. מעטות המקבילות בעולם לשינויים כה חריפים בטבע ובנוף שחלו במהלך מאה שנה. הכביש שלאורך ים המלח התרחק הרבה מן המים, והנופשים במרחב הירוק של עינות צוקים (פשח'ה), יושבים בתוך נווה ותחת עצים שהתחילו להיווצר בהדרגה לפני שבעים שנה. הסימון של מסטרמן נמצא היום בגובה של בניין בן עשר קומות מעל פני ים המלח של היום!

ב. שינויים במפלס בשני האלפים האחרונים לפנה"ס

בעקבות הניסיון של שתי המאות האחרונות התעוררה הדחיפה לנסות לאתר שינויים במפלס הים בתקופות קדומות. צוותי מחקר העוסקים בגאולוגיה ובגאומורפולוגיה פיתחו שיטות המאפשרות מעקב שכזה.

הר סדום, שהוא גוש ענקי של מלח, רגיש במיוחד לשינויים סביבתיים. מי שיטפונות הזורמים בערוצים תת-קרקעיים ממיסים את המלח, וזורמים דרכו אל בסיס הניקוז שבאגן הדרומי של ים המלח. מפלס מחילות שהתנקזו אל ים המלח עשוי להעיד על שינויי מפלס ים המלח בתקופות שבהן הגיע הים עד להר סדום, בהתחשב בהתרוממות מְּחדר (חומר הנדחף מתוך קרום כדור הארץ כלפי חוץ) המלח, הבונה את הר סדום.

לשם הערכת שינויי המפלס לפי מערות המלח יש צורך להניח כמה הנחות, המתבססות על נתונים ועל תצפיות שתוארו בהרחבה במקומות אחרים:⁴

3. 'בן אריה, ארץ ישראל במאה ה"ט - גילוייה מחדש, ירושלים 1970, עמ' 48-49: "אירבי ומאנגלס לא היו חוקרים במקצועם, שבדקו באורח יסודי את הנחתם. שמא דמיונם הפך בעיניהם למציאות? אולי רק נדמה להם שהשיירה יוצאת מים המלח, בעוד שלאמתו של דבר היא עקפה את הים מדרומו וכלל לא חצתה אותו..."

4. מחמת קוצר היריעה לא פורטו כאן הנתונים הגאולוגיים ששימשו לשחזור מפלס ים המלח. המתעניינים יכולים למצוא נתונים אלה לפי הפירוט שלהלן:

כללי:

ע' פרומקין, מערכת הקרסט במְּחדר המלח של הר סדום, דיסרטציה, האוניברסיטה העברית, ירושלים תשנ"ב.

תיאורן מערות הר סדום:

A. Frumkin et al., 'The Holocene Climatic Record of the Salt Caves of Mount Sedom, Israel', *The Holocene* 1, 1991, pp. 191-200

תיאור מורפולוגי של מערות המלח:

A. Frumkin, 'Morphology and Development of Salt Caves', *Journal of Caves and Karst Studies* (NSS Bulletin) 56, 1994, pp. 82-95

ביסוס ההנחה על קצב התרוממות מְּחדר המלח:

1. מחילות מלח מתחתרות במהירות, עד שההתחתרות נפסקת והפרופיל שלהן מגיע לשיווי משקל, שבו למחילה שיפוע תת-אופקי (מתון מאוד).
 2. מפלס שיווי המשקל של המערות מוכתב על ידי מפלס בסיס הניקוז.
 3. מערות הנמצאות מתחת למפלס שיווי המשקל נסתמות בסחף.
 4. שינויים במפלס של בסיס הניקוז של הר סדום נובעים מסך השינויים במפלס ים המלח ובהתרוממות המחדר.
 5. חשוב לדעת מה היה קצב ההתרוממות של הר סדום בתקופה הנידונה, ומאז ועד היום. על סמך ממצאים שונים אנו מניחים כאן לצורך הדיון קצב של 6 מ"מ לשנה.
 6. גיל המחילה מיוצג, בקירוב טוב, על ידי הגיל של ענפי העצים ששקעו בתוכה.
- כבסיס כרונולוגי לשחזור מפלס ים המלח, נעשה שימוש בגילים של ענפי עצים, שנמצאו בסחף ששקע במחילות נטושות. 33 תיארוכי פחמן-14 נערכו על זרדים וענפי עצים, שנדגמו ב-12 ערוצים תת-קרקעיים.
- על פי ההנחות הנ"ל התקבלו שינויים של מפלס ים המלח כמתואר באיור מספר 3.
- במאמר הנוכחי אנו מעוניינים להתמקד בתקופות המקבילות לתקופת המקרא, וליתר דיוק בתקופות שבהן יש במקרא התייחסות לים המלח וסביבותיו. באופן כללי נוכל להגביל את תחום הדיון לפרק הזמן שבין שנת 2000 לפנה"ס לבין שנת 500 לפנה"ס, אבל לשם השוואה נזכיר גם את התקופות הסמוכות לפרק זמן זה, לפניו ולאחריו. הממצא הגאולוגי מלמד על תנודות מעניינות במהלך פרק זמן זה:
- תקופה ראשונה:** לאחר מפלס גבוה במיוחד באלפים הרביעי והשלישי לפנה"ס (בין 380 ל-370 מ' מתחת לפני הים), באה ירידה דרמטית במפלס בסביבות 2000 לפנה"ס. המפלס הנמוך התמיד במשך כ-500 שנה, מ-2000 עד 1500 לפנה"ס בערך, ובמשך כל אותו הזמן היה נמוך מ-390 מ'. מערות הר סדום מצביעות בתקופה זו על התחתרות ועל ירידת המפלס של בסיס הניקוז. התופעה מסתמנת החל משיא התקופה הקודמת (סביב 3000 לפנה"ס), ומתחזקת ב-2500 לפנה"ס בקירוב. המפלס

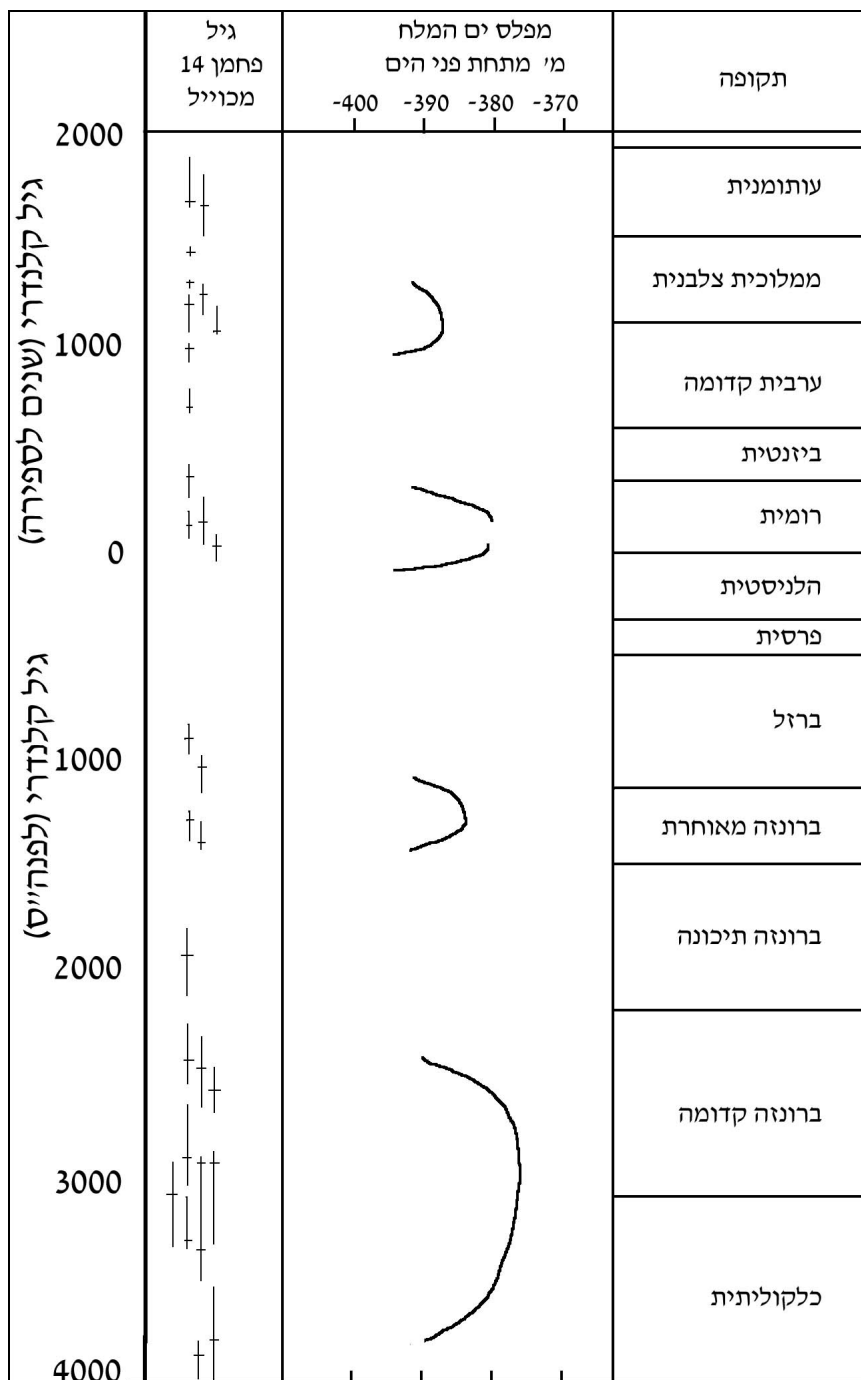
A. Frumkin, 'Uplift Rate Relative to Base Level of a Salt Diapir (Dead Sea, Israel), as Indicated by Cave Levels', in: I. Alsop et al. (eds.), *Salt Tectonics* (Special Publication of the Geological Society, London, no. 100), London 1996, pp. 41-47.

שינויי מפלס ים המלח לפי מערות הר סדום:

A. Frumkin, 'The Holocene History of the Dead Sea Levels', in: T.M. Niemi et al. (eds.), *The Dead Sea - the Lake and its Setting*, Oxford 1997, pp. 237-248.

קצב ההתאמה של מפלס ערוצי המערות לשינויי מפלס בסיס הניקוז:

A. Frumkin and D.C. Ford, 'Rapid Entrenchment of Stream Profiles in the Salt Caves of Mount Sedom, Israel', *Earth Surface Processes and Landforms* 20, 1995, pp. 139-152.



איור מספר 3: מפלסי ים המלח לפי ממצאים אורגניים ממערות הר סדום, מ-4000 לפנה"ס ועד 2000 לספירה, בהנחה שההר מתרומם ב-6 מ"מ לשנה בממוצע. הפערים בגרף הם בעיקר במקרים של מפלס נמוך שלא הגיע להר סדום.

של בסיס הניקוז ירד כבר באותה תקופה, כפי שניתן ללמוד מן המפלס העליון של ערוץ קדום במערת סדום ('ערוץ שועל נטוש'). לאחר מכן הצטמצם רוחב המחילה במידה ניכרת, והיא התחתרה במהירות. גזע אשל המתפצל לכמה ענפים (מדגם SN5) נתקע בין דפנות המחילה הצרה, ומתארך אותה ל-2000 לפנה"ס בקירוב. במחילה זו, כמו באחרות, כמעט ולא שקע סחף בשלב זה, וענפים לא שקעו על הקרקעית. ייתכן כי האגן הדרומי של ים המלח התייבש לחלוטין בשלב זה. המפלס נותר נמוך ככל הנראה עד לשלב הבא, שבו נמצאו מחדש ענפי עצים שהושקעו במערות.

תקופה שנייה: סביב שנת 1500 לפנה"ס עלה שוב המפלס למשך כ-300 שנה. בתקופה זו לא הגיע המפלס לשיאי המפלס של האלפים 3-4 לפנה"ס, אבל היה גבוה מן השיאים שראו חוקרי ארץ ישראל בראשית המאה העשרים לספירה. לפי הממצאים הגאולוגיים היה אז המפלס סביב 380- מ'. מפלס גבוה זה התמיד עד שנת 1200 לפנה"ס בערך. העדויות המורפולוגיות במערות דלות בהרבה מאלה של האלפים 3-4 לפנה"ס. במערות ההר הדרומי לא נמצאו סימנים ברורים לשלב זה וגם לא לבאים אחריו. הסיבה לכך אינה ברורה די הצורך, אך יש בכך עדות לכך שהשינוי האקלימי באלף השני לפנה"ס לא היה גדול.

המחילה העליונה ב'מערת משקפים' תוארכה, לפי שני מדגמי עץ, לתקופה זו. מדגמי העץ נאספו בקרבת המוצא של המחילה לים המלח (במרחק 15 מ' במעלה המחילה), ולפיכך יש מקום להנחה שמפלס ים המלח עלה בתקופה זו עד קרוב למפלס מדגמי העץ, 383- מ' בקירוב. ייתכן שהמפלס היה נמוך יותר, אך קצב התרוממות הר סדום היה מהיר ממה שהנחנו.

תקופה שלישית: סביב שנת 1200 לפנה"ס ירד שוב המפלס עד סביבות 400- מ'. המצב הנמוך נמשך, בתנודות מסוימות, כנראה עד למאה הראשונה לפנה"ס. תקופה זו התאפיינה בהר סדום בהעדר ענפי עצים ובהתחתרות של המחילות. ייתכן כי מפלס ים המלח ירד עד כדי התייבשות האגן הדרומי.

ג. ממצא ארכאולוגי

שלושה אתרים ארכאולוגיים מתקופת הברזל אשר שכנו על שפת ים המלח, חשובים לדיוננו:

1. **מצד גוזל** למרגלות הר סדום, בחלקו הצפוני (נ"צ 0598 1871). הייתה זו מצודה מרובעת (20×17 מ'), שחרסיה תוארכה למאות 10-11 לפנה"ס.⁵ גובה רצפת המצודה 388- מ'. מצודה זו הוזכרה ב-1806 על ידי זיטצן בשם Tell el Msógal,⁶

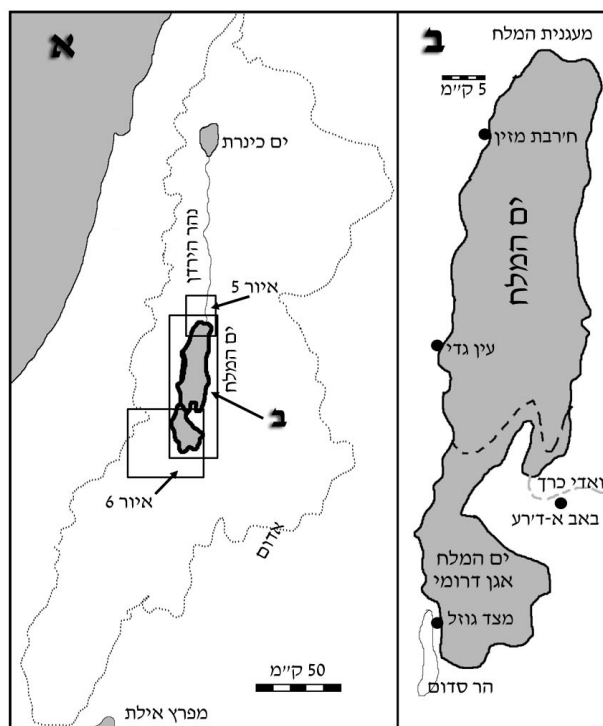
5. Y. Aharoni, 'Me-ad 'Mešad Gozal', *Israel Exploration Journal* 14, 1964, pp. 112-113.
6. זיטצן (לעיל, הערה 1), עמ' 253; ז' וילנאי (אריאל - אנציקלופדיה לידיעת ארץ ישראל ה', תל אביב תשל"ח, עמ' 4672), רושם את השם הערבי 'רוג'ם אלמוזע'ל'. 'מְזַע'ל' בערבית פירושו נזלים פורצים או נשפכים, וכן גוזל המואכל ע"י אמו. 'זַע'לול' - גוזל. משמעויות אלו וכן

ובראשית המאה העשרים היו רגליה בתוך המים. מבחינה אסטרטגית, אין מקום למצודה בתוך מצר, שמעליו הר מוארך ותלול ומתחתיו ים. מיקומה של מצודה בנקודה זו מרמז כנראה, שבזמן שנבנתה היה תחתיה צומת, שממנו יצאה דרך מזרחה לכיוון ארץ מואב, ומכאן שחלקו הדרומי של האגן הדרומי היה יבש באותו זמן.

2. **ח'רבת מזין** או קצר אל-יהוד, בחוף הים בפתחת נחל קדרון (נ"צ 1211 1920).
3. **מעגנית המלח**, לשעבר רג'ים אל-בחר, בצפון-מערבו של ים המלח (נ"צ 1311 1986).

שני האתרים האחרונים היו כנראה נמלים לסירות. הם היו מכוסים לגמרי במים בחצי הראשון של המאה העשרים, ונתגלו קמעה קמעה עם ירידת המפלס. לפי ממצא החרסים שנמצא בהם, שניהם שימשו במאות 7-8 לפנה"ס (= תקופת מלכי יהודה), ושוב בחצי השני של ימי הבית השני.⁷ מפלס המים האפקטיבי לעגינת סירות במקום הוא: בח'רבת מזין 395- מ' ובמעגנית המלח 400- מ'.⁸ מכאן שגובה פני ים

המלח נע באותן שנים בין 395 ל-400 מ' מתחת לפני הים התיכון (למפה של אתרי האזור - ראה איור מספר 4).



איור מספר 4: א. ים המלח ואגן הניקוז שלו. ב. אתרים ארכאולוגיים המלמדים על מפלס הים בתקופת קיומם.

7. פ' בר-אדון, 'חפירות במדבר יהודה', עתיקות ט, תש"ן, עמ' 13-3, 29-18.
8. צ' קליין, שינויי מפלס ים המלח ותנודות אקלים בארץ ישראל בתקופה ההיסטורית, דיסרטציה, האוניברסיטה העברית, ירושלים 1986, עמ' 17-28.

כל הממצאים הארכאולוגיים הללו הולמים יפה את התקופה השלישית דלעיל, תקופה ארוכה של מפלס נמוך בדרך כלל.

ד. נתוני המקרא

בניתוח דלהלן לא נעסוק בהיבטים ספקולטיביים שהשלכתם על הנושא עקיפה, כגון הסקת מסקנות מעדויות הכתובים על מקרים של רעב בארץ, או ניסיון לבאר את סיפור הפיכת סדום ועמורה בזיקה לשינויי מפלס בים המלח. אנו נתמקד בקטעי מקרא שבהם מדובר בפירוש או במשתמע על גובה פני ים המלח. בהצגה של המסגרת ההיסטורית, ניתן למקרא לדבר בעד עצמו, ונשתדל להימנע מפולמוס.

ראשית לכול, נציג כאן את סדר הזמנים הכללי של תקופת המקרא. ספר מלכים מגיש שתי מערכות כרונולוגיות מסודרות, של יהודה ושל ישראל, ובמקביל אליהן פועלים מלכי מצרים, מואב, ארם, אשור ובבל. המקורות הזרים מזכירים את מלכיהם, ולעתים גם את מלכי יהודה וישראל המקבילים. על אף קשיים פה ושם, המערכות מקבילות פחות או יותר, ועולה מהן סדר זמנים של כ-400 שנה, המסתיים עם חורבן ירושלים בידי נבוכדנאצר בשנת 587 לפנה"ס או 586 לפנה"ס. דוד ושלמה פעלו לפי זה במאה העשירית לפנה"ס (שישק, שחוקרי מצרים העתיקה ממקמים את שנות מלכותו ברבע השלישי של המאה העשירית, פעל לפי ספר מלכים בסוף ימי שלמה ובימי רחבעם וירבעם).

לפי הכרונולוגיה המקראית הייתה יציאת מצרים 480 שנה לפני בניית המקדש בימי שלמה, ותקופת אברהם הייתה כ-400 שנה לפני כן, כלומר בשנים 1800-1900 לפנה"ס. גם חוקרים ידועים שלא קיבלו את כל הכרונולוגיה המקראית כפשוטה, הסכימו שתקופת האבות זמנה בין 2000 ל-1700 לפנה"ס.⁹

מבחינת המינוחים הארכאולוגיים, תקופת האבות מקבילה לחלקה המרכזי של תקופת הברונזה התיכונה; הכיבוש וההתנחלות הם בני זמנה של תקופת הברונזה המאוחרת; תקופת השופטים (האחרונים), שמואל ושאול היא תקופת הברזל א, ומדוד ואילך התקופה היא תקופת הברזל ב-ג.

אם נקביל את ממצאי הדיסציפלינה של מדעי הטבע שהוצגו לעיל אל סדר הזמנים שהגשנו כאן, פירוש הדברים הוא שבתקופת האבות היה המפלס נמוך, בתקופת הכיבוש וההתנחלות ומעט אחריהם היה גבוה, ואחר כך שב המפלס להיות נמוך עד המאה הראשונה לפנה"ס.

חמישה עניינים במקרא מלמדים לדעתנו על שינויים במפלס ים המלח:

9. ראה: א' מלמט, **ישראל בתקופת המקרא**, ירושלים תשמ"ד, עמ' 19; R. de Vaux, *The Early History of Israel*, London 1978, pp. 259ff.

1. "עמק השדים הוא ים המלח": בבראשית י"ד מתוארת המלחמה הקדומה ביותר בתנ"ך. הפרק יוצא דופן בכך שאין הוא 'זורם' עם המחרוזת של סיפורי אברהם שבספר בראשית.¹⁰ האישים המוצגים כמרכזיים בפתיחת הפרק הם מלכי הארצות הגדולות והרחוקות - אמרפל, אריוך, כדלעמר ותדעל. שמות העמים, הארצות והמקומות שבפרק, הם ארכאיים, והפרק מזכיר את המושגים היחידאיים 'חניכים' ו'בָּאָרֶת חֶמֶר'. לדיוננו חשוב להבחין בכך, שהמקומות בארץ ישראל מוצגים כאן בדרך כלל בשני שמות - השם העתיק, ובצדו שם מאוחר יותר. כך - "בלע היא צ'ער" (פס' ב), "עמק השדים הוא ים המלח" (פס' ג), "עין משפט היא קדש" (פס' ז), "עמק שוה הוא עמק המלך" (פס' יז). בכל הצירופים האלו השם הראשון אינו ידוע עוד, ואילו השם השני מוכר גם במקומות אחרים בתנ"ך, כך שיש כאן למעשה הערה מעדכנת. תן דעתך לשמות שאין להם הערה מעדכנת - סדום ועמורה, אדמה וצבויים. הסיבה ברורה: ערים אלו חרבו זמן לא רב לאחר המאורעות המתוארים כאן, ובתקופה מאוחרת יותר לא היו קיימות. לאחר הקדמה זו, ראוי להתבונן בצירוף "עמק השדים הוא ים המלח". צריך להדגיש, שבלשון המקרא 'עמק' הוא תמיד מישור רחב ידיים, ואף פעם לא ואדי או בקעה צרה.¹¹ גם ההקשר מחייב כאן מישור רחב, מקום מתאים להתנגשות בין צבאות גדולים, המורכבים מחילות משנה של כל מלך ומלך. הפסוקים גם מדגישים את הניגוד הטופוגרפי לעמק - "והנשארים הרה נסו" (פס' י). למדנו מכאן, שבזמן התרחשות המאורעות מקום הקרב היה עמק, ועכשיו בזמן כתיבת התורה הוא ים המלח. כמו בהערות הזיהוי האחרות שבפרק, מדובר בזיהוי ולא בקרבה. אין זה עמק הסמוך לים המלח או צופה על ים המלח, אלא העמק הזה הוא עכשיו ים המלח. המועמד היחיד המתאים לתיאור כזה, לאור היכרותנו עם השטח, הוא האגן הדרומי של ים המלח. המלחמה התרחשה בזמן שהיה יבש, אבל בעת כתיבת התורה הוא היה מוצף.¹²

10. ראה: C. Cohen, 'Genesis 14:1-11 - An Early Israelite Chronographic Source', in: K.L. Younger et al. (eds.), *The Biblical Canon Comparative Prospective*, New York 1991, pp. 67-107. המאמר עשיר במידע לשוני והיסטורי שיש לו זיקה לפרק, וכולל הפניות מרובות לספרות מחקרית ענפה. אין כאן המקום לדון בדעות שמביע מחבר המאמר.

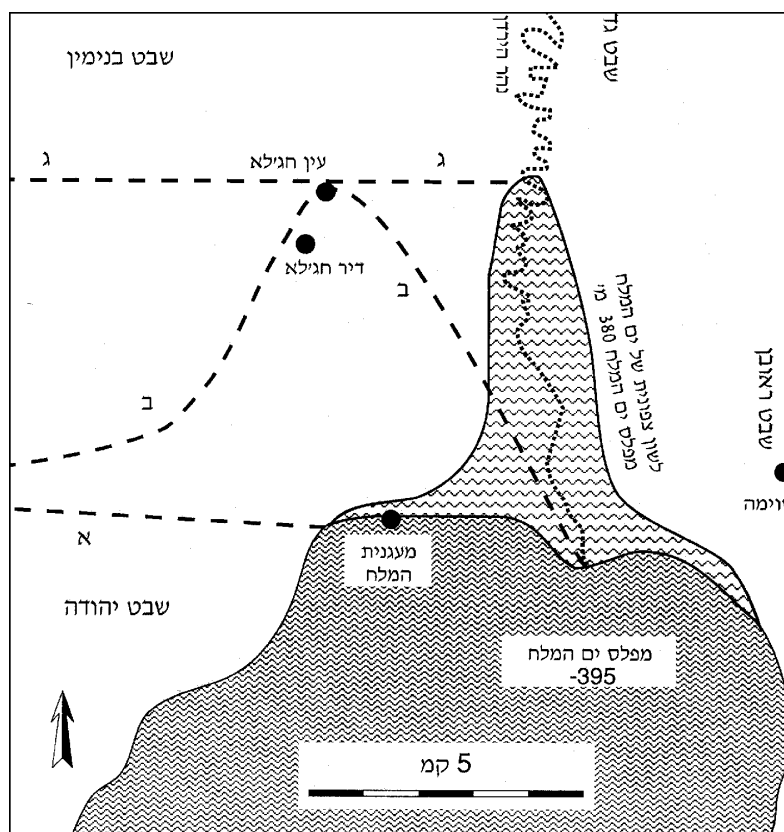
11. G.A. Smith, *The Historical Geography of the Holy Land 1894*, Jerusalem 1974, pp. 437-438; F. Brown et al., *A Hebrew and English Lexicon of the Old Testament*, Oxford 1906, pp. 770-771; A. Schwarzenbach, *Die Geographische Terminologie im Hebräischen des Alten Testamentes*, Leiden 1954, pp. 33-34. הארץ וטופוגרפיה מקראית, פרסומי החברה לחקר המקרא יא, ירושלים תשכ"א, עמ' 227-228.

12. מהניסיון של תקופת ההתייבשות המהירה שאנו מכירים היום, אפשר אולי להתמודד בדרך חדשה עם אחד הפרטים הסתומים בבראשית י"ד: "ועמק השדים בארת בארת חמר ויגסו

2. **גבול יהודה ובנימין בספר יהושע:** הנקודה הצפון-מזרחית בגבול שבט יהודה, שהיא הדרום-מזרחית בגבול שבט בנימין, מוגדרת בכתוב במילים "לשון ים המלח צפונה קצה הירדן נגבה" (יהושע י"ח, יט, ובדומה יהושע ט"ו, ה). 'לשון ים' נזכרת במקרא רק בקשר לשני קצותיו של ים המלח, ופעם אחת בתיאור מפרץ סואץ - "לשון ים מצרים" (ישעיהו י"א, טו). וכמו שלשונו של האדם היא איבר רטוב, כך גם לשון הים היא בליטה רטובה ומוארכת (בניגוד ל'לשון' [לִסְאֵן] של ים המלח בתקופה המודרנית, שהיא כינוי לגוש יבשתי המוקף ים). קו הגבול מתחיל אפוא מנקודת השפך של הירדן אל תוך ים המלח. הנקודה הבאה על קו הגבול היא בית חגלה, ובניסוח המפורט יותר של פרק י"ח - "כתף בית חגלה צפונה" (פס' יט). השם 'בית חגלה' נשתמר בצורה מצוינת במנזר 'דיר חג'לא' ובמעייין 'עין חג'לא' הסמוך לו, כ-5-6 ק"מ מצפון לקצה ים המלח, כ-5 ק"מ דרומית-מזרחית ליריחו, 3 ק"מ ממערב לירדן. למרות שהאתר המקראי באזור זה עדיין לא זוהה, ברור שהיה בסביבה זו וניזון מן המעיין שבכאן. הקושי הוא, מה פשר ה'לולאה' חסרת המשמעות שעושה כאן קו הגבול (ראה איור מספר 5). עוד יש להוסיף, כי לאמתו של דבר, ללא קשר לזיהוי של בית חגלה, מהלך קו הגבול כאן תמוה. שכן, החוף הצפוני של ים המלח, כפי שאנו מכירים אותו, הוא קו ישר ההולך ממזרח למערב לאורך כ-8 ק"מ, ואם רוצה הכתוב להתחיל מקצה הים קו ההולך למערב, מה הטעם לציין כנקודת התחלה את שפך הירדן שבאמצע החוף הצפוני? ראוי היה להתחיל את הקו מהפינה הצפון-מערבית של הים. מעקב אחרי הטופוגרפיה של האזור מלמד שבקעת ה'זור'

מלך סדם ועמרה ויפלו שמה" (פס' י). ברור שהבארות שבכאן אינן בארות מהסוג הרגיל במקרא. מעידה על כך גם המסורה, המבחינה בין בְּאֵרוֹת שבכל מקום, לבין בְּאֵרֹת שבפסוקנו. אבל מה טיבם של 'בְּאֵרֹת' אלו ומה הוא ה'חמר', ומה בא הכתוב לספר? בדרך כלל מקובל, מאז תרגום השבעים ועד אחרוני חוקרי זמננו, שהחֲמֶר הוא אספלט או ביטומן שים המלח מצטיין בו, ושני המלכים נחבאו בתוך מכרה של אספלט. פירוש זה מסתייע מהזכרות אחרות של חֲמֶר במקרא ומן הבלשנות המשווה. אבל אין ידועות במציאות העתיקה או החדשה בארות או חפירות עומק כל שהן להפקת אספלט באזור ים המלח, וכן ביאור זה חורג מן הפשט הבסיסי של הפסוק ('ויפלו'). והנה, במציאות של השנים האחרונות אנו פוגשים בתופעה של התמוטטות השכבה העליונה במקומות שמהם נסוג הים, היוצרת בורות בעומק כמה מטרים ('בולענים'). קרה כמה פעמים שבני אדם נפלו לתוך בורות כאלו. הקרקע הרכה מרככת במקרים כאלו את החבטה, והאנשים שנפלו יצאו אחר כך בשלום. על סמך תופעה זו, שמא אפשר לשער שבפרשה זו החֲמֶר היה חֲמֶר, 'slime' - חוואר, המרכיב את הקרקע של חופי הים והאגן הדרומי של הים, והמלכים נפלו, פשוטו כמשמעו, אל תוך חור שנפער במהלך תהליך ההתייבשות. לדיון מלא בנושא ראה: A. Frumkin and E. Raz, 'Collapse and subsidence associated with salt karstification along the Dead Sea', *Carbonates and Evaporites* 16:2, 2001, pp. 117-130.

שבתוכה זורם הירדן מצפון לים המלח, היא שטוחה כמעט, ועד גשר אלנבי, הנמצא כיום 12 ק"מ מצפון לשפך הירדן אל הים, פני הירדן וגאון הירדן נמוכים מגובה 380- מ'. זאת אומרת, שאם אנו מניחים, שבזמן קביעת קו הגבול היה מפלס ים המלח 380- מ' בקירוב, הרי שבאותו זמן כלל הים עוד בליטה צפונית מוארכת, שהגיעה עד האזור שכנגד יריחו. במצב דברים כזה, קו גבול היוצא ממפגש הירדן וים המלח מערבה, פוגש באופן טבעי בראשית דרכו את אזור עין חג'לא. חשוב להזכיר כאן את אחד החוקרים הדגולים של ארץ ישראל, שארל קלרמון-גאנו, אשר הקדיש מאמר לנושא לפני מאה שנה, והגיע למסקנות דומות, מתוך ניתוח הכתובים והשטח. במספר פרטים נראה לנו שדבריו צריכים עדכון.¹³



איור מספר 5: שלוש אפשרויות לקו הגבול בין יהודה ובנימין: א. הקו הצפוי לפי ההיגיון הגאוגרפי במפלס 400- מ'. ב. הקו המתואר ביהושע ט"ו וי"ח, בהנחה שהמפלס עומד על פחות מ-390- מ'. ג. מהלך הקו במפלס 380-~. שים לב למיקום בית הישימות (סוימה) בעבר הירדן המזרחי.

13. C. Clermont-Ganneau, 'Où Etait l'embouchure du Jourdain à l'époque de Josué?', *Recueil d'Archéologie Orientale* 5, 1903, pp. 267-280. שתי נקודות עיקריות הדורשות

3. **גבולות השבטים בבקעת הירדן המזרחית:** המעיין בחלוקה של שטחי עבר הירדן בין שבטי ישראל, ימצא שכמעט כל הבקעה המזרחית, מהכינרת ועד ים המלח, ניתנה לשבט גד. רק עיר אחת בדרום הבקעה מנויה בין ערי שבט ראובן - בית הישימות. בית הישימות מזהה באופן מוסכם בתל הקדום שבתחום סְוִימָה (נ"צ 131 206), כ-2 ק"מ צפונית מזרחית מהפינה הצפון-מזרחית של ים המלח.¹⁴ השאלה היא מה ההיגיון הגאוגרפי שמאחורי חלוקה בלתי שווה זו. גם בעיה זו נפתרה אם אנו מניחים שגובה פני ים המלח היה בשעת קביעת הגבולות סביב 380- מ', ונמשך לפיכך כמה קילומטרים נוספים צפונה. במציאות כזאת, כל בקעת הירדן ניתנה לגד ללא יוצא מן הכלל, וכל השטח שממזרח לים המלח - ניתן לראובן (ראה איור מספר 5).¹⁵

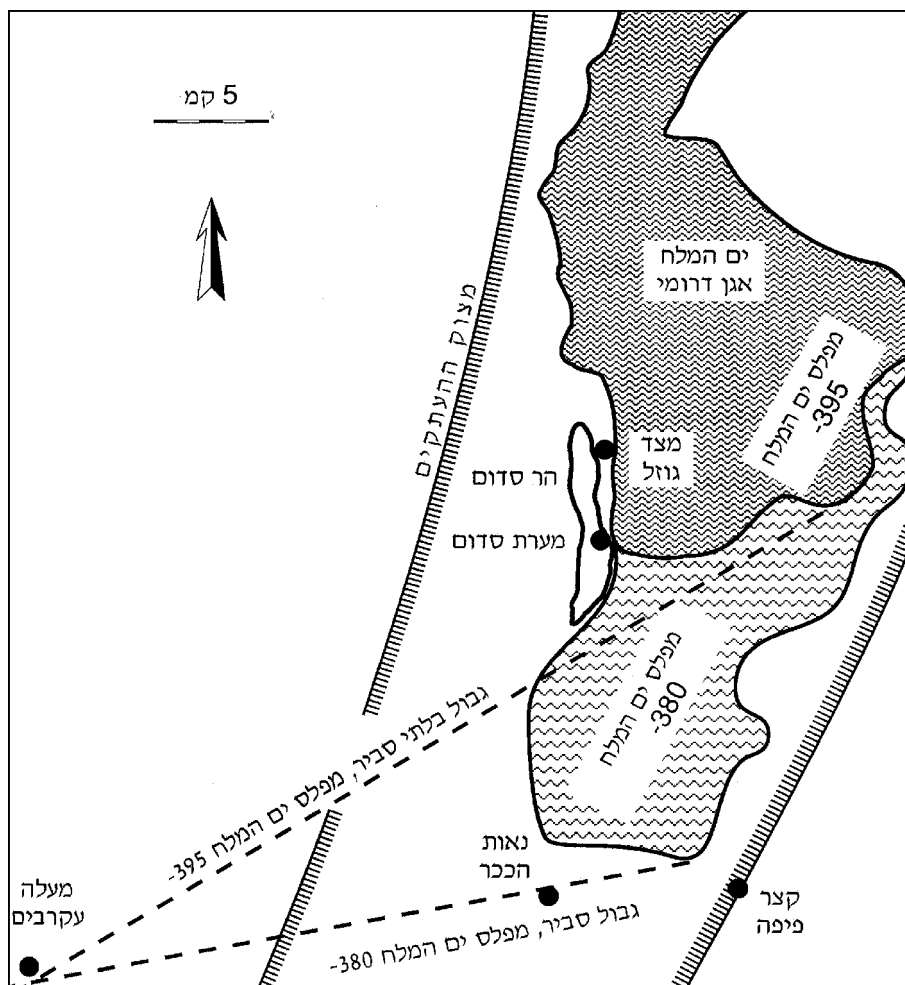
4. **הגבול הדרומי של יהודה ושל "ארץ כנען לגבולתיה":** גבולו הדרומי של שבט יהודה ביהושע ט"ו, חופף למעשה את הגבול הדרומי של "ארץ כנען לגבולתיה" במדבר ל"ד. באופן כללי עובר קו הגבול במדבר צן, שמכונה היום 'הר הנגב'. הגבול מתחיל מים המלח "מן הלשן הפנה נגבה" (יהושע ט"ו, ב), ועולה מערבה אל מנגב למעלה עקריים, ומשם אל צן ואל מנגב לקדש ברנע, עד נחל מצרים. היום קוראים בשם 'מעלה עקריים' למעלה העולה מחצבה לכיוון דימונה ובאר שבע, בין המכתש הקטן למכתש הגדול (לשעבר נקב א-צפא). זהו נתיב טבעי ומתבקש, ולפיכך יש בו שרידי דרכים קדומות, כולל מדרגות מן התקופה הרומית. למרות שהדבר לא הוכח בעליל, מקובל על רבים להניח שזהו גם מקומו של מעלה עקריים המקראי. נתוני השטח והנקודות הבאות בהמשך הקו, הולמים היטב את הזיהוי הזה. במפות מקראיות מקבל הגבול הדרומי מראה של מעין 'בטן' הבולטת כלפי דרום. אמנם אין בכך קושי של ממש, אבל זה הוא קו

עדכון הן: א. קלרמון-גאנו לא היה מודע למחזוריות התופעה של עלייה וירידה במפלס הים, וסבר שיש כאן תהליך חד-כיווני, שראשיתו בתקופות גאולוגיות קדומות שבהן חלק גדול מן הבקע היה ים גדול. ב. קלרמון-גאנו חשב ש'לשון' בטרמינולוגיה הגאוגרפית המקראית פירושה ביצה רדודה - 'סבחה', ומנסה לבאר מתוך כך עניינים שונים במקורות. לדעתנו אין בסיס לטיעון זה, לא בהקשרים המקראיים, לא בהיבט האטימולוגי ולא בנתוני השטח.

14. ב' מזר, ערך 'בית הישימות', **אנציקלופדיה מקראית** ב, 'ירושלים תשי"ד, עמ' 81-82; B. MacDonald, *East of the Jordan - Territories and Sites of the Hebrew Scriptures*, Boston 2000, pp. 88-89.

15. עיון מקביל במדבר, דברים ויהושע, מלמד שחלוקת הנחלות בעבר הירדן שמרה בדרך כלל על הגבולות המדיניים שקדמו לה: ראובן נטל כנראה את חצי ארץ מואב שטהרה בסיחון, גד - את ארץ סיחון המקורית (ועוד חצי ארץ בני עמון שכבש סיחון במזרח ממלכתו), וחצי שבט מנשה ירש את ממלכת עוג מלך הבשן. למרות ש'בית הישימות' לא הוזכרה בהקשר הקדם-ישראלי, מסתבר שאותו קו גבול שבין גד לראובן התקיים עוד קודם לכן בין סיחון למואב, והתבסס על אותו היגיון גאוגרפי.

בלתי אלגנטי. אם נניח גם כאן, שפני ים המלח היו בעת קביעת הקו בגובה 380-מ' או יותר, יתקבל אגן דרומי לים המלח העולה במקצת על זה שצויר במפות של ראשית המאה העשרים. במפלס כזה מגיע הים בדרום עד קרבת נאות הכיכר וואדי פִּיפָה. להבנת הגבול של במדבר ויהושע, יתקבל כאן קו גבול ההולך ממזרח למערב כמעט בקו ישר, שכן נאות הכיכר ופִּיפָה שוכנים כמעט באותו קו רוחב של מעלה עקריים. זאת ועוד, לפי הטופוגרפיה באזור זה, קו הגובה 380-מ' יוצר כאן בליטה מחודדת הבולטת דרומה במזרח הערבה. אם נשער שזה היה מפלס הים בעת שהותווה הקו, ייתכן שיש בכך כדי לבאר גם את הביטוי: "מקצה ים המלח קדמה" (במדבר ל"ד, ג), ביטוי שהוא חסר משמעות אם הים מסתיים בקו ישר (ראה איור מספר 6).



איור מספר 6: מזרח הגבול הדרומי של "ארץ כנען לגבולותיה" (במדבר ל"ד) ושל שבט יהודה (יהושע ט"ו), לפי מפלס 395-מ'; 380-מ'.

5. **גיא המלח:** 'גיא המלח' נזכר חמש פעמים בתנ"ך, בשני הקשרים היסטוריים. שני ההקשרים דומים - שדה קרב שבו היכו צבאות יהודה או ישראל את אדום (ארם?). במקרה הראשון (שמ"ב ח', יג; תהילים ס', ב; דה"א י"ח, יב) מדובר בצבאו של דוד בהנהגת יואב ואבישי בני צרויה (ראשית המאה העשירית לפנה"ס), ובמקרה השני (מל"ב י"ד, ז; דה"ב כ"ה, יא) בצבאו של אמציהו מלך יהודה (ראשית המאה השמינית). 'גיא מלח' הוא צירוף שמדבר בעד עצמו. 'גיא' בעברית מקראית יכול להיות ואדי צר ('והגי בִּינּוּ ובין העי' - יהושע ח', יא), או מישור רחב ('ונשב בגיא מול בית פעור' - דברים ג', כט). ההקשר שבו מדובר בנידונו - שדה קרב שבו נאבקים זה בזה רבבות לוחמים - שייך בלי ספק לסוג השני. במערכת השמות של המקומות הארץ ישראלים של המקרא, כל השמות המכילים את הרכיב 'מלח' קשורים לים המלח ולחופיו. אין בארץ ישראל ובסביבותיה מישור המצטיין במלח, אלא באגן הדרומי של ים המלח בתקופות שבהן הוא יבש, לפחות בחלקו. האגן הדרומי של ים המלח הוא גם החיץ הגאוגרפי בין ארץ יהודה לבין ארץ אדום, זהו המרחב הטבעי להתנגשויות צבאיות בין שני העמים. מן השימוש החוזר במונח 'גיא המלח' לגבי מאורעות שהתרחשו במאות 8-10 לפנה"ס (תקופת הברזל ב), אפשר אם כן להסיק, שבתקופה זו היה מפלס ים המלח נמוך, בסביבות 400- מ', והאגן הדרומי או חלקו היה לפיכך יבש. יתר על כן, כשאנו מקבילים מקרה זה אל בראשית י"ד, שנידון למעלה, מזדקר לפנינו ההבדל: בניגוד לפרשה בבראשית, המעדכנת ש"עמק השדים הוא ים המלח", בכל חמש ההזכרות בשמואל, במלכים, בתהילים ובדברי הימים, אין כל הערת עדכון; 'גיא המלח' מוכר לקוראי הספרים הללו כפי שהיה בזמן התרחשות המאורעות. ייתכן שמותר להסיק מכאן, שהמפלס הנמוך נמשך עד לתקופת העריכה הסופית של ספרי המקרא, לרבות המאוחרים שבהם.

ה. מסקנות

בחננו במקביל שלוש דיסציפלינות בלתי-תלויות זו בזו, המספקות נתונים לגבי שינויים במפלס ים המלח בתקופות המקראיות: הדיסציפלינה הגאולוגית-גאומורפולוגית, הדיסציפלינה הארכאולוגית והדיסציפלינה המקראית. הדיסציפלינה הארכאולוגית הניבה תוצאות חלקיות בלבד (סיפקה נתונים רק לתקופה אחת מתוך שלוש). מצאנו התאמה היסטורית נאה מאוד בין נתוני המפלס של ים המלח המתקבלים לפי שלוש הדיסציפלינות. ההתאמה הולמת את המקרא, רק אם בונים אותה על בסיס הכרונולוגיה המוצגת במקרא עצמו באשר למאורעות, זמן התרחשותם ומועד כתיבתם.

בטבלה דלהלן יוצגו בתמצית שלוש הדיסציפלינות זו לעומת זו:

שנים לפנה"ס	תקופה ארכאולוגית	מפלס (גאולוגיה)	מפלס (ארכאולוגיה)	מפלס (מקרא)	מקור מקראי
1500-2000	ברונזה תיכונה	≤ -390		≤ -400	"עמק השדים"
1200-1500	ברונזה מאוחרת	~ -380		≥ -400	"הוא ים המלח"
				~ -380	"מלשון ים המלח"
					מקצה הירדן ועלה
					הגבול בית חגלה"
				~ -380	"מן הלשן הפנה נגבה"
				~ -380	"קצה ים המלח קדמה"
				~ -380	ראובן ובית הישימות
500-1200	ברזל - פרסית	ירידת מפלס	≤ -400	≤ -400	"גיא המלח" 5x
			(900-1100 לפנה"ס)		
			-395 עד -400		
			(600-800 לפנה"ס)		