

שער ראשון – ארץ הפרת והחידקל (מסופוטמיה)

שינוי הנוף בארץ שנער (שאט-אל-ערב)

ההגירה מערבה

בתחילת ספר בראשית אנו קוראים על הגירה מהמזרח לכיוון מערב. ויהי, בנסעם מקדם; וימצאו בקעה בארץ שנער, וישבו שם (בראשית יא 2). רש"י גורס כי אין זו נדידה מערבה אלא נדידה ממקום ששמו "קדם" כמו שכתוב: ויהי מושבם, ממשא, באכה ספרה, הר הקדם (בראשית י 30). הרמב"ן מעיר על דברי רש"י "ואין זה נכון", ומפרש כי הפסוק מספר על נדידה ממזרח למערב. הרד"ק (רבי דוד קמחי) כותב: ויהי בנסעם מקדם - ממזרח כי שם היה היישוב בתחילה ושם נברא האדם כי גן עדן מזרחי הוא. [...] והם בהסכמתם יצאו מאותו מזרח ובאו כלפי מערב עד בבל. אונקלוס מתרגם את "ארץ שנער" ל"בארעא דבבל", משמע כי שנער היא בבל. הנדידה לא מסתיימת בשנער. בתקופה מאוחרת גם אברהם אבינו עוקר ממקום מושבו המזרחי: ויצאו אתם מאור כשדים, ללכת ארצה כנען, ויבאו עד-חרן, וישבו שם (בראשית יא 31). הגירה זו מתרחשת עוד לפני הציווי האלוהי. אברהם נע מערבה – מאור כשדים לחרן.

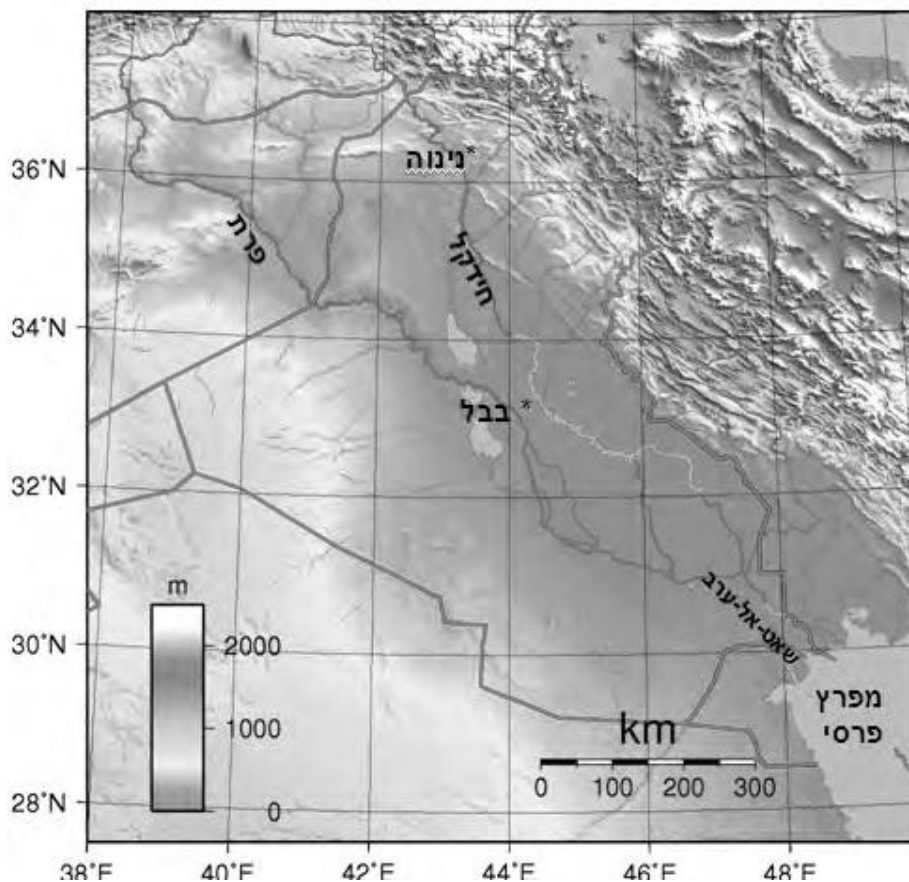
מה גורם לאנושות הצעירה לנוע מערבה?

אברבנאל בדבריו על דור הפלגה כותב אפשרות לסיבת הנדידה (הוא אמנם דוחה את הסיבה הזו): או יקרה בהיותם יחד רעש ובקיעת הארץ ואש מתלקחת או שטף מים רבים וזולתם מהמקרים שמהפכים ומפסידים את המזונות, ויתום המין האנושי לגמרי. הפירוש בלשון ימינו הוא שיש לפזר את האוכלוסייה כדי שלא ייהרגו כולם באירוע אסון אחד.

מאיפה יוצאת האנושות?

לפי המסופר בספר בראשית ערש האנושות היא בגן העדן. על מיקומו של גן העדן נדון בפרק הבא, אך המוצאות שלנו הם מקום הנחלים הידועים – הפרת והחידקל.

בימינו מתחברים הפרת והחידקל בקרבת המפרץ הפרסי לנחל אחד בשם "שאט-אל-ערב" (איור 1), אולם לא תמיד היה הדבר כך. הדלתא של נהר השאט-אל-ערב היא מצורות הנוף הצעירות ביותר בעולם, ונוצרה בשל השינויים המהירים במיקומו של קו החוף במקום כניסת הנהר למפרץ הפרסי.

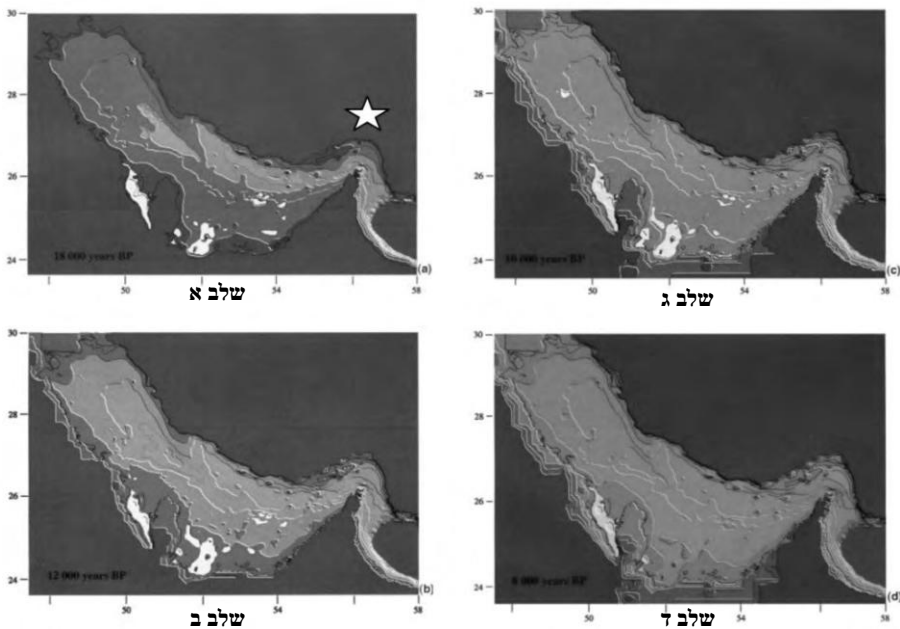


איור 1: מפת האזור של נהר הפרת ונהר חידקל (Sadalmelik, 2007)

מה השתנה?

בתחילת ההולוקן (התקופה הגאולוגית העכשווית) המפרץ הפרסי לא היה קיים בצורתו הנוכחית. נהרות הפרת והחידקל המשיכו בזרימתם כל אחד בנפרד, וחוף האוקיינוס ההודי היה מזרחית למצרי הורמוז (איור 2).

בתקופת ההולוקן החלו לעלות פני הים. בשל כך חדרו מי ים אל מעבר למצרי הורמוז והציפו את השטח. ההצפה אירעה בשלבים (איורים ב2 ו-ג2). עלייה הדרגתית זו התרחשה מתחילת ההולוקן ועד לפני כ-4,500 שנה, כלומר, בערך בתקופת ההגירות המתוארות בספר בראשית. לפני כ-6,000 שנה היה קו החוף כ-400 ק"מ צפונית מערבית למקומו העכשווי (איור 2ד).



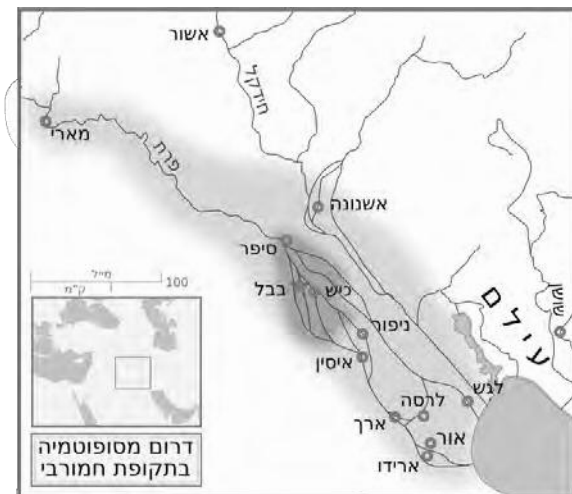
איור 2: ארבעה שלבים בעליית הים

שלב א – מפלס ים נמוך והחוף נמצא מזרחית למצרי הורמוס, המסומנים בכוכב;
 שלב ב – הים מציף את מצרי הורמוס; שלבים ג ו-ד – הים הולך ומציף את המפרץ
 (Lambeck, 1996)

לדעתי, ההגירה נובעת משינויים גאולוגיים שהתרחשו באזור – האזור שנמצא ממזרח לבקעת שנער הוא שהוצף על ידי העלייה ההדרגתית בגובה פני הים (בניגוד להצפה פתאומית, למשל הצפה מגל צונמי, שממנה אי אפשר להסתלק). השבטים שחיו באזור זה נדחקו על ידי הים העולה לכיוון מערב.

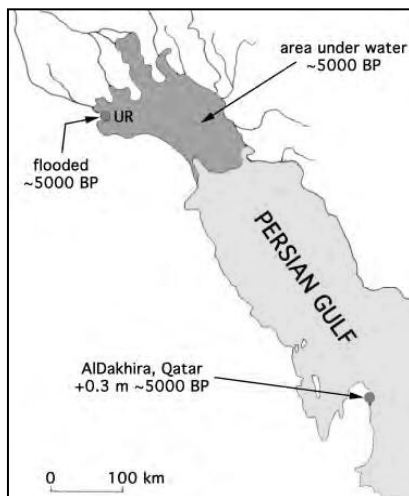
שער ראשון - ארץ הפרת והחידקל (מסופוטמיה)

"בְּנֶסְעָם מִקֶּדֶם" רומז אם כך על נדידה מערבה בשל עלייה איטית בגובה פני הים, ונדידה זו אינה מסתיימת בבקעת שנער, אלא בזמן שהים מתקרב לעיר אור, מקצת האוכלוסייה ממשיכה בנדידה מערבה (איור 3, וגם באיור 7 להלן שבו מוצג מקום העיר אור).



איור 3: האזור בזמן שהעיר אור קרובה לחוף – הפרת והחידקל זורמים לים בנפרד (Cahana, 2008)

יש אף הסוברים שאור הוצפה, כפי שמוצג באיור 4.



איור 4: מפת ההצפה של המפרץ הפרסי לפני כ-5,000 שנה – העיר "אור" מוצפת (Mörner, 2015)

לאחר מכן התמתנה העלייה בגובה פני הים, ולפני כ-4,500 שנה נעצרה, וכמויות עצומות של סחף הובאו על ידי הנהרות הפרת, החידקל, הקרון והקרחה. סחף זה שקע במוצא הנחלים אל הים ובנה את הדלתא הגדולה מחיבור מניפות הסחף של הנחלים (איור 5). בשל כך נדד קו החוף לדרום מזרח אל מקומו הנוכחי (איור 6 להלן). החוקרים סבורים כי בתחילה עדיין זרמו כל ארבעת הנחלים ישירות אל המפרץ הפרסי ורק לאחר מכן הם התלכדו לנהר אחד – השאט-אל-ערב.



איור 5: מניפות הסחף שנבנו במוצא הפרת + החידקל, הקרון + קרחה, וואדי ביטן מהדרום, הבונים יחד את הדלתא הגדולה של השאט-אל-ערב (Sherratt, 2004)

כיסוי האזור על ידי סחף רב שבנה את הדלתא גרם לכך שאין עדויות ארכאולוגיות לשיבתו של האדם במקום. כל עדות שהייתה קיימת, כנראה, מכוסה כיום במטרים רבים של סחף ואולי גם על ידי הים (הארכאולוגיה יכולה במידה מסוימת לעזור בשרטוט קווי חוף, כמו שנראה באיור 8 להלן: הנקודות המשולשות מציינות יישובים ישנים והנקודות בצורת עיגול מציינות ערים שקיימות כיום).

אם כן, שלושה גורמים עיקריים עיצבו את נוף המפרץ הפרסי באלפי השנים האחרונות: 1. עלייה בגובה פני הים; 2. בניית דלתת הפרת-חידקל; 3. בניין הדלתות של הקרון מצפון ושל וואדי ביטן מדרום.

גורמים אלה מוצגים באיור 6.



איור 6: גורמי עיצוב הנוף העיקריים בראש המפרץ הפרסי באלפי השנים האחרונות
1. העלייה בגובה פני הים; 2. בניית הדלתא של הפרת והחידקל;
3. בניית הדלתא של הקרון מצפון ודלתא ואדי בטין מדרום
(Sherratt, 2004)

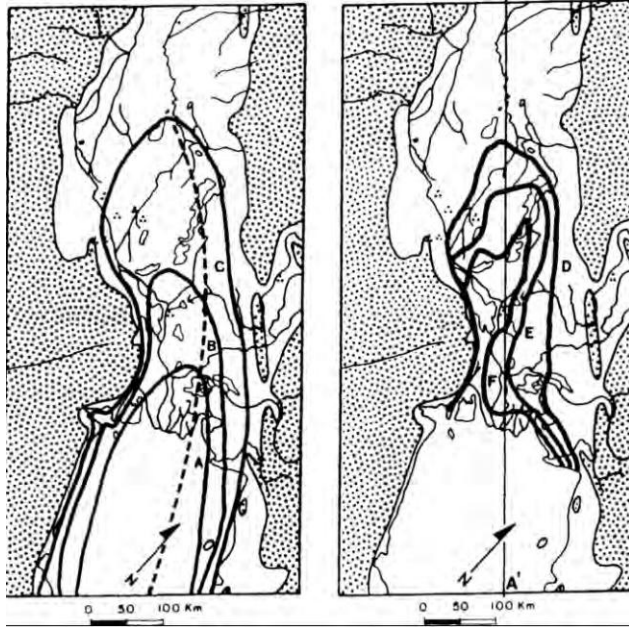
"עלה על בבל הים"

הבנת הנוף הקדום של אזור שנער יכולה להסביר כפשוטה את נבואת ירמיהו (נא 42) על בבל: "עֲלֵה עַל-בָּבֶל, הַיָּם; פְּהֶמוֹן גְּלִיוֹ, נִכְסְתָה". פסוק זה קשה לפרשני המקרא כיוון שהם אינם יודעים איך נראה הנוף בעבר, והם מפרשים את הפסוק כמשל על חיל רב שעולה על בבל.

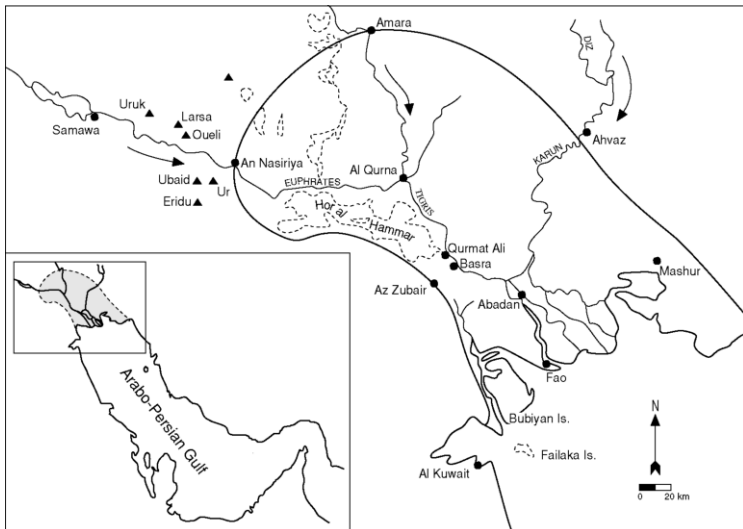
זיידל (בולה, 1983, עמ' תרלו) מבין את הפסוק כפשוטו כהצפת מים, אך הוא סובר שאין הכוונה למי הים/ביצות אלא למי נהר הפרת שיעלו ויציפו את בבל.

ירמיהו חי לפני 2,600 שנים בקירוב. בימיו היה הים כ-250 ק"מ קרוב יותר לבבל מאשר הוא כיום. גם במעלה החוף היו אזורי ביצות גדולים.

מחקרים רבים עוסקים בסיבה ובשלבים לשינויי נוף אלה, מתוכם אביא כאן את שתי המפות (איור 7) שמציג קוק (Cooke, 1987), המתארות את שלבי עליית גובה פני הים ואת שלבי בניית הדלתא ונסיגת קו החוף. כמו כן קנט וקנט (Kennett & Kennett, 2007) מציגים מפה המתארת את קו החוף לפני כ-4,000 שנה (איור 8), שבה רואים כי העיר אור קרובה מאוד לקו החוף.



איור 7: השינויים בקו החוף במוצא השט-אל-ערב אל המפרץ הפרסי משמאל – שלבים A, B, C בזמן העלייה בגובה פני הים מאז מימין – קו D מציג את החוף לפני 5,000 שנה. קו E מציג את החוף לפני 4,000 שנה קו F מציג את החוף לפני 2,000 שנה – קצת לפני ימי התלמוד (Cooke, 1987)



איור 8: מקום קו החוף בראש המפרץ הפרסי לפני כ-4,000 שנה (Kennett & Kennett, 2007)

שער ראשון - ארץ הפרת והחידקל (מסופוטמיה)

יש להדגיש, כי לפני ההולוקן התקיימה בעולם תקופת הקרח האחרונה שלפני זמננו. כאשר מתקיימת בעולם תקופת קרח, הרי חלק ממי העולם חסרים מהאוקיינוס, שכן הם נערים כקרחונים על גבי היבשה. הימים בעולם יורדים בשל המחסור במים. שטח פני האוקיינוס קטן יותר בזמנים אלה, וכן האידוי קטן עקב הטמפרטורות הנמוכות מאוד. משתנים אלה משפיעים על המאזן הכלל-עולמי, וכמות המשקעים שמקבל כדור הארץ קטנה יותר.

יוצא מן הכלל הוא המקום הנמצא בשולי האזור המדברי – זאת עקב "הנדידה דרומה" של הרצועות האקלימיות (בחצי הצפוני של הכדור). החלק הצפוני של הרצועה המדברית הופך לחלק הדרומי של רצועה לחה יותר, ולכן האזור מקבל כמות משקעים רבה יותר. הסימנים המובהקים לכך בנוף המזרח תיכוני הם הימה הקדומה שכיסתה את עמק הירדן מחצבה שבערבה בדרום עד הכינרת שבצפון – "ימת הלשון" שהייתה ימה אשר ניזונה ממי גשמים.

עוד סימן מוכר הוא העושר (היחסי) במי התהום הפוסיליים (שנתמלאו בעבר ואינם מתחדשים כיום) ברצועת המדבריות מצפון הסהרה עד סעודיה, כולל הנגב הישראלי. בתקופה הגשומה יותר ייתכן שהיו מערכות ניקוז שנעלמו מהנוף עקב הירידה בכמות המשקעים וחדירת חולות על ידי הרוח. חולות אלה כיסו את מערכות הניקוז הקדומות.

רמז לשינויים הגדולים שחלו במקום קו החוף בתקופות היסטוריות נלמד מהסיפור התלמודי על השרטון במחוזא עירו של רבא ואיפרא-הורמיז (זבחים קטז, ב):

דאיפרא הורמיז אימיה דשבור מלכא שדרה קורבנא לרבא שלחה ליה אסקוה ניהליה לשם שמים אמר להו לרב ספרא ולרב אחא בר הונא זילו ודברו תרי עולמי גולאי וחזו היכא דמסקא ימא שירטון ושקלו ציבי חדתי ואפיקו נורא ממרא חדתא ואסקוה ניהליה לשם שמים.

הגמרא מספרת על איפרא-הורמיז, אמו של המלך שבור, ששלחה לרבא קרבן וביקשה שיקריבו לה. לאחר שרבא בירר ומצא כי היא שלחה את הקרבן לשם שמים, הוא שלח את רב ספרא ואת רב אחא בר הונא שימצאו מקום גאוגרפי חדש שנוצר זה מכבר, כמו שרטון במקום שהנחל יוצא לים ושם אפשר להקריב את קורבנה של איפרא-הורמיז, שכן העפר הבונה את המקום עדיין לא קיבל טומאה.

מחוזא ממוקמת רחוק מן הים (איור 9 לעיל) ולכן תמוה מדוע רבא שולח אותם לחפש שרטון ליד הים. מעיון במפה פליאוגאוגרפית המשחזרת את מקומו של קו החוף בראש המפרץ הפרסי (איור 4 לעיל) נראה, כי קו החוף שהיה קיים לפני כ-2,000 שנה נמצא כ-220 ק"מ במעלה הנחלים, כך שהעיר מחוזא קרובה לקו החוף או לאזורי הביצות (איור 10).

מקורות

איזנברג, י' ודומוביץ, ע' (1994). תורה מסיני: השתלשלות התורה בכתב ובעל פה. ירושלים: ספריית השכל.

בולה, מ' (1983). ספר ירמיה: דעת מקרא. ירושלים: מוסד הרב קוק.

Al-Ansari, N., Knutsson, S., & Ali, A. A. (2012). Restoring the Garden of Eden, Iraq. *Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering*, 2(1), 53-88.

Cahana, G. (2008). *Hammurabi's Babylonia* [Map]. Retrieved from https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hammurabi%27s_Babylonia-he.svg

Cooke, G. A. (1987). Reconstruction of the Holocene coastline of Mesopotamia. *Geoarchaeology*, 2(1), 15-28.

Kennett, D. J., & Kennett, J. P. (2007). Early state formation in southern Mesopotamia, sea levels, shorelines, and climate change. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 1(1), 67-99.

Lambeck, K. (1996). Shoreline reconstructions for the Persian Gulf since the last glacial maximum. *Earth and Planetary Science Letters*, 142(1-2), 43-57.

Mörner, N. A. (2015). The flooding of Ur in Mesopotamia in new perspectives. *Archaeological Discovery*, 3, 26-31. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4236/ad.2015.31003>

Partow, H. (2001). *The Mesopotamian Marshlands: Demise of an ecosystem*. Nairobi, Kenya: UNEP.

Sadalmelik (2007, July 1). *Topographic map of Iraq* [Map]. Retrieved from https://en.wiki2.org/wiki/Outline_of_Iraq

Sherratt, A. (2004). Environmental change: The evolution of Mesopotamia. *ArchAtlas* [Version 4.1]. Retrieved from <http://www.archatlas.dept.shef.ac.uk/EnvironmentalChange/EnvironmentalChange.php>