

”וכפתי אדמה, מבקעת בית כרם, ומצוף כמים” (נדדה ב, ז)

לפי ברטנורא:

מבקעת בית כרם – מקום ידוע בארץ ישראל ששמו בית כרם. **ומצוף מים** – נותן מים על העפר, עד שיהיו המים צפין על גבי האדמה. ומשערין אותן עכורים, ואין משערים אותן צלולים. בתורת הקרקע אחד הקריטריונים הידועים והשימושיים ביותר הוא צבע הקרקע. כדי לקבוע קריטריון קבוע וברור להגדרת צבע, משתמשים ב"סולם מונסל" שבו מוגדרת הקרקע ביבש וברטוב, שכן הגוון משתנה. זאת בדיוק לשון המשנה להגדרת הצבע כמו הקרקע שנלקחה בבקעת בית הכרם שהייתה רטובה.

”אמת המים הייתה מושכת לו [=למקום הטבילה] במקדש] מעיטס”

(ירושלמי, יומא ג, ח)

על אמות המים הקדומות בארץ ישראל פורסם קובץ מחקרים עשיר: "אמות המים הקדומות בארץ-ישראל" (עמית, הירשפלד ופטרין, 1989) כאן יובאו רק האמות המוזכרות בתלמוד. למרות ריבוי אמות מים בארץ ישראל, ולעיתים כאלה שאורכן עשרות קילומטרים, האזכור שלהן בתלמוד הוא מועט. נראה שעל אף חשיבותן הרבה של אמות המים ליישובה של ארץ ישראל, האמות לא היו ידועות ומקובלות בסובב הבבלי, ולכן אין כמעט כלל עיסוק בהן. השם אמת מים ניתן לתעלה הבנויה/חצובה להובלת מים, שכן הממדים האופייניים של האמות היו אמה רוחב (כ-50 ס"מ) ואמה עומק. גאומטריה זו קובעת את הספיקה המרבית שהייתה יכולה לזרום באמות, שכן באמה מלאה עד גדותיה מדובר על שטח חתך של 0.25 מ"ר. בהנחת מהירות ממוצעת (גבוהה, בדרך כלל הזרימה באמות היא איטית יותר) של 1 מ"/שנייה, הרי ספיקת האמה המרבית היא 250 ליטר/שנייה.

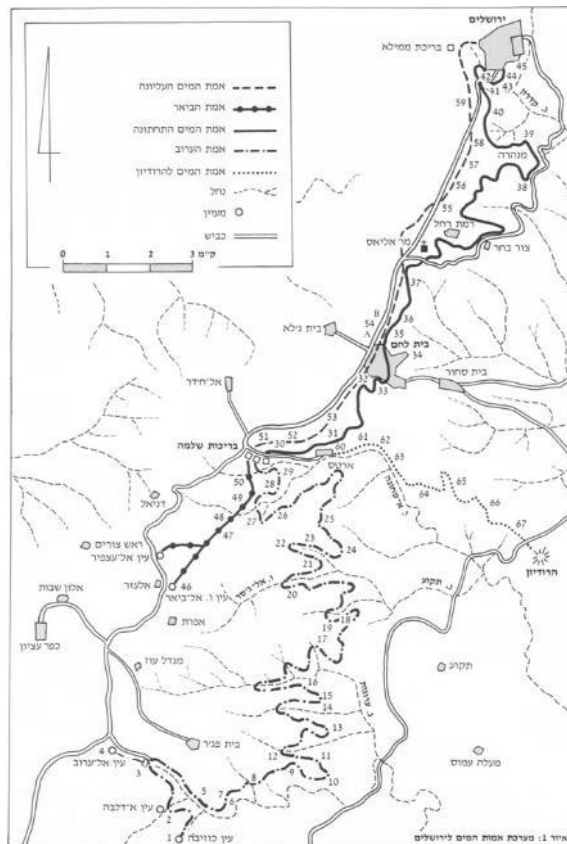
בסובב הבבלי המשמש רקע ללימוד התלמוד הבבלי מופיע בעיקר האזכור של "נהרא", שכן בבבל העברת המים הייתה מהנהרות הגדולים אל השדות ושם הספיקות שונות בסדרי גודל מספיקות אמות המים שמקורן במעיין.

בימי בית ראשון מקורות המים לירושלים היו המקורות המקומיים מי מעיין הגיחון, מי עין רוגל ומי גגות שנאספו בבורות. בתקופת ימי החשמונאים בבית שני גדלה העיר, גרו בה לפחות 100,000 תושבים, רבו עולי הרגל וכמות המים המקומית לא הספיקה, בעיקר בימי הסוכות בזמן שהמעיינות נמצאים בשפל ספיקתם, ולכן הוחלט על מציאת פתרונות מחוץ

"נשאו נהרות קולם": סוגיות בהידרולוגיה תלמודית

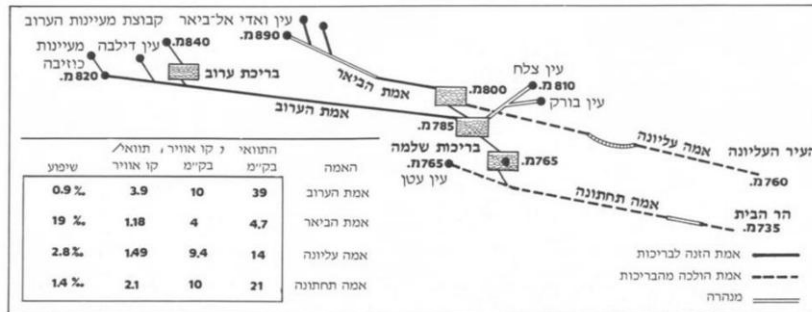
לירושלים. ירושלים ממוקמת באוכף בין הרי בית אל בצפון להרי חברון בדרום. החשמונאים (יש החולקים על כך) בחרו במעיינות עין ערוב ומעיינות הביאר הממוקמים בדרום ירושלים וגבוהים מירושלים בכ-100 מטר כדי למלא את מחסור המים בירושלים. לצורך זה נבנו אמות המים המובילות מים מאזור גוש עציון אל ירושלים. כמובן שהזרמה זו של מים חייבה גם בנייה של מקומות אגירה, ואז נבנו בריכות האגירה הגדולות הן בירושלים והן בדרך בריכות שלמה הגדולות שהנפה הכולל שלהן הוא כ-200,000 מ"ק.

המים זרמו ממעיינות ערוב וביאר אל בריכות שלמה, ומהן זרמו המים לירושלים בשתי אמות: האמה העליונה (מבריכת שלמה העליונה) והאמה התחתונה (מבריכת שלמה התחתונה). בבריכות שלמה הגובה הממוצע של הבריכות הוא 785 מטר מעל פני הים (ראה איור 59) וגובהו של הר הבית הוא כ-735 מטר. לאורך האמות נבנו "פתחים" כדי לאפשר גם שימוש במים לצורכי הגרים בסביבה וגם כדי לאפשר את ניקוי האמות מסחף שמצטבר בהן. יש הסכמה בקרב החוקרים שהאמה התחתונה היא מימי החשמונאים והאמה העליונה נבנתה בידי הורדוס (איורים 58 ו-59).



איור 58: מפה של מערכת אמות המים לירושלים

(מזר, 1989, עמ' 171)



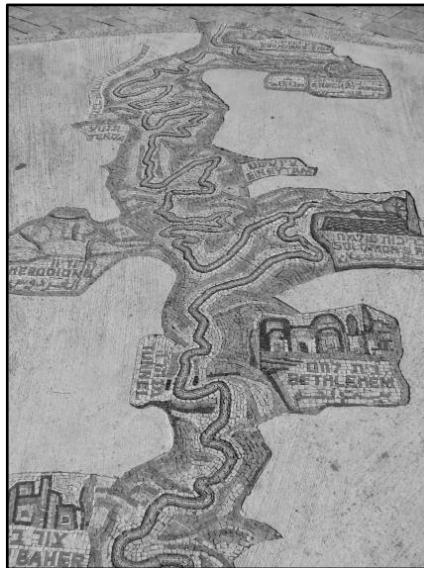
איור 59: תרשים סכמתי של מערכת האמות לירושלים

(מזר, 1989, עמ' 187)

דוגמה לשיפוע האמות: אמת המים התחתונה יוצאת מבריכות שלמה התחתונה בגובה של 735 מטר, כלומר 30,000 מ"מ לאורך 21,000 מטר שהם 1.4 מ"מ/מ' (1.4 פרומיל).

המשנה במסכת שקלים פרק ד דנה בתחזוקת האמה: "ואמת המים וחומת העיר ומגדלותיה וכל צורכי העיר באין משיירי הלשכה...". שיירי הלשכה הם הכספים הנותרים ממחצית השקל שהוא כסף השייך לכל העם, משמעה שהיו יכולים לתקן את אמות המים מכספי העם, כלומר יש שותפות של העם בבניית האמות ובתחזוקתן.

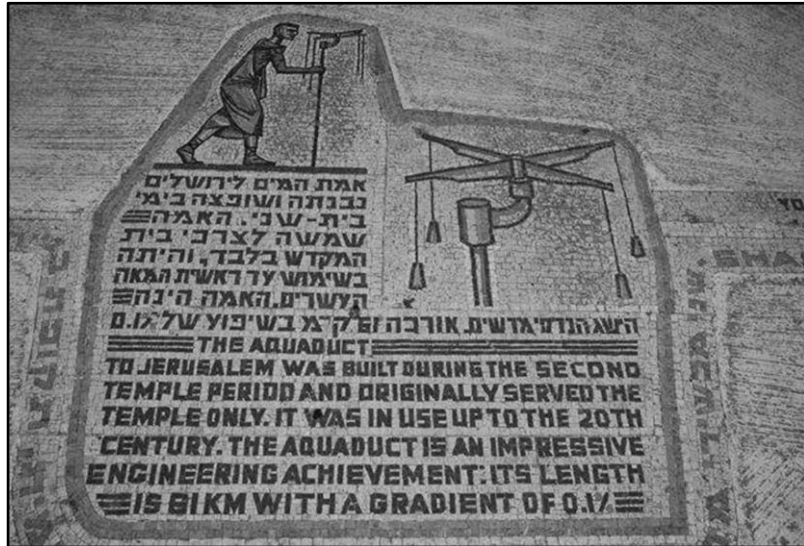
בטיילת ארמון הנציב בירושלים מוצגת מפת הפסיפס, מעשה האמן חיים קפצ'יץ, המדגימה את מהלכן של שתי אמות המים לירושלים (איורים 60 ו-61).



איור 60: מפת פסיפס המוצגת בארמון הנציב של אמת המים לירושלים

"נשאו נהרות קולם": סוגיות בהידרולוגיה תלמודית

(Deror avi, 2009)



איור 61: תיאור האמה בפסיפס ארמון הנציב

(צילום: מיכה קליין)

דברי התלמוד הירושלמי:

אמת המים הייתה מושכת לו [=לפקוס הטבילה במקדש] מעיטם (יופא ג, ח). עיטם נתפרסמה במעיין שנמצא לידה. מעיין זה נזכר בתלמוד כמקום מורם וחשבו תחילה לבנות עליו את בית המקדש, לפי דרשת חז"ל (על הכתוב: וקמת ועלית אל המקום – דברים יז 8) שהמקדש צריך להיות "גבוה מכל ארץ ישראל" (זבחים נד). בית המקדש לא הוקם עליו, אבל "אמת המים הייתה מושכת לו מעיטם", כי "עין עיטם גבוהה מקרקע עזרה עשרים ושלוש אמות" (בבלי, יומא לא, א), ומימיו היו יורדים לירושלים בכוח הכובד. (נשאלת כאן שאלה טופוגרפית שכן 23 אמות המוזכרות במשנה הן הפרש טופוגרפי קטן יותר מ-30 המטר שאנו מודדים בימינו).

בימי המלחמה הגדולה נגד הרומאים באו הסיקריים (הקנאים הקיצוניים) והחריבו את האמה (איכה רבה ד, ז), כדי למנוע מים מירושלים. הדעה הרווחת להרס האמה בידי הסיקריים היא מלחמת האחים, אך ייתכן שהסיבה להרס הייתה שאלה הלכתית האם אמת מים שעוברת דרך בית קברות – מימיה נטמעים או לא?

המשנה כותבת במסכת ידיים ד, ז:

אופרים צדוקין, קובלין אנו עליכם פרושים, שאתם פטוהרים את הנזוק. אופרים הפרושים, קובלין אנו עליכם צדוקים, שאתם פטוהרים את אמת המים הבאה מבית הקברות.

מהלך האמה מעיטם לבית המקדש עובר ליד בריכת הסולטן, ובאגפה המזרחי של הבריכה

מיכה קליין

עוברת אמת המים באזור שבו יש קברים (פטריך, תשמ"א).

"אמר אביו שמע מינה עין עיטס גבוה פקרקע עזרה עשרים ושלש אמות" (יומא לא, א) עין עיטס - פגענו באה אמת המים לבית טבילת שער המים שעל החומה ולפי ענין הפקראות נראה לי שהוא פגעין מי נפתוח האפור בספר יהושע (טו) שמשם הגבול משפע ויורד לפזרח ולפערב והוא הגבול בכל ארץ ישראל והך פולתא דאביו פשום דאפרינן בזבחים (דף נד) סבור לציבנייה לבית המקדש בעין עיטס אפרי נוחתי ביה פורתא דכתב (דברים לג) ובין כתפיו שכן דשפעין מינה שהוא גבוה מן הכל ולא פריש פנא ליה ופריש ליה אביו הכא:

דברי רש"י אלה מנוגדים לדעת כל חוקרי ארץ ישראל המזהים את עין עיטס עם המעינות מדרום לירושלים. לדעתו, עין עיטס קשור למי נפתוח המזוהה עם מעיין ליפתא שהוא בצפון מערב ירושלים העתיקה, קרוב לפרשת המים הארצית או "שממשם הגבול משפע ויורד למזרח ולמערב" כפי שכותב רש"י.

אזכור נוסף מופיע ביומא: "במי אמת המים מעין עיטס היה טובל הכהן הגדול ביום הכיפורים."

מקורות

מזר, ע' (1989). סקר אמות המים לירושלים. בתוך ד' עמית, י' הירשפלד וי' פטריך (עורכים), **אמות המים הקדומות בארץ-ישראל** (עמ' 169-195). ירושלים: יד יצחק בן-צבי.

עיר-שי, ע' (1989). מתקני מים ואמות בספרות חז"ל – מונחים וקווי איפיון. בתוך ד' עמית, י' הירשפלד וי' פטריך (עורכים), **אמות המים הקדומות בארץ-ישראל** (עמ' 47-55). ירושלים: יד יצחק בן-צבי.

עמית, ד', הירשפלד, י' ופטריך, י' (עורכים). (1989). **אמות המים הקדומות בארץ-ישראל: קובץ מחקרים**. ירושלים: יד יצחק בן-צבי.

פטריך, י' (תשמ"א). אמת-המים מעיטס לבית-המקדש והלכה צדוקית אחת. **קתדרה**, 17, 11-23. Deror avi (2009). *The lower Aqueduct* [Image]. Retrieved from https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Lower_Aqueduct_IMG_1437.JPG