

”יש מעלות במקואות, זו למעלה מזו, וזו למעלה מזו”

(מקואות א, א)

מי גבאים

מי גבים – לפי ברטנורא זו חפירה שבקרקע, המכונסין בה מים שאינן שאובין והן פחות מארבעים סאה שהוא שיעור מקוה. חפירה זו יכולה להיות טבעית או מלאכותית.

גבים – לשון מים מגבא (ישעיה ל 14): "וְשִׁבְרָה כְּשֶׁבַר נֶבֶל יוֹצְרִים, כְּתוּת--לֹא נֶחְמַל; וְלֹא-יִמָּצֵא בְּמִקְוֹתָיו, חֶרֶשׁ, לְחַתּוֹת אֵשׁ מִיְקוּד, וְלִחְשׁוֹף מִיַּם מִגְבָּא".

בימינו הכוונה היא למים שמצטברים בשקערוריות אגירה על פני השטח (איורים 31 ו-32).



איור 31: שקערורית אגירה מלאכותית
(קריספין, 2015)



איור 32: פני סלע שבהם שקערוריות אגירה טבעיות
(St. John, 2013)

אָחַד מִי גְבָאִים, מִי בּוֹרוֹת, מִי שְׂיֻחִים, מִי מְצָרוֹת, מִי תַּמְצִיּוֹת שְׁפָסְקוֹ, וּמִקְוֹאוֹת שְׁאִין בְּהֶם אַרְבָּעִים סָאָה (מקואות א, ד)

"נשאו נהרות קולם": סוגיות בהידרולוגיה תלמודית

מי בורות – ברטנורא: בורית, הן עשוין עגולין.

הכוונה לבור המים המתמלא מניקוז פני השטח. את הבור היו מכסים באבן כדי למנוע גנבת מים: "וגללו את-האבן מעל פי הבאר, והשקו, את-הצאן; והשיבו את-האבן על-פי הבאר, למקומה" (בראשית כט 3) (איור 33).



איור 33: בור מים, "ואבן גדולה על פי הבאר"

(רימר, 2014)

מי שיחים – ברטנורא: שיחין, ארוכין וקצרים.

הכוונה לשקתות ורהטים הנבנים או נחפרים על המדרון כדי לאפשר ריכוז מים בדרך כלל להשקיית בעלי החיים. "וַיֵּצֵג אֶת הַמְקָלוֹת אֲשֶׁר פָּצַל בְּרִהְטִים בְּשִׁקְתוֹת הַמַּיִם" (בראשית ל 38) (איור 34).



איור 34: שוקת חצובה בתוך סלע

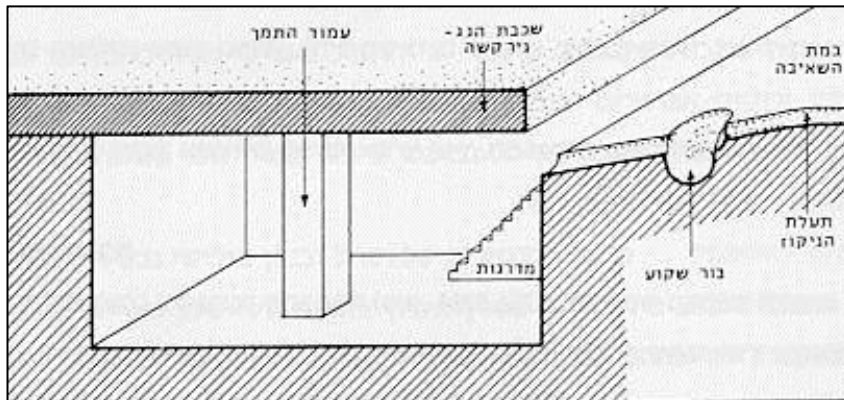
(לרר, 2012)

מי מערות – ברטנורא: מערות, מרובעות ומכוסות בקירוי אלא שיש להן פה.



איור 35: בור מים חפור לאגירת מים בדרך כלל בסלע אטום או שפני הבור מטיחים.

נחפר בסלע רך (קרטון) שמעליו שכבה עמידה. בלשון המשנה – מערה
(מדרשת שדה-בוקר, 1996)



איור 36: ציור סכמטי של בור מים חפור

(מדרשת שדה-בוקר, 1996)

מי תמציות שפסקו – ברטנורא: גשמים היורדים על ההרים ומתמצין המים ומבעבעין מן ההרים לאחר שפסקו הגשמים ופסקו ההרים מזחילתן, אותן המים הנשארים הן כמי גבאים. בימינו מים אלה מייצגים את מרכיב הזרימה הנקרא "זרימה דרך מעטה הבלית" (INTERFLOW) (ראו לעיל איור 18). אלה הם מי גשמים שחלחלו לעומק מועט בקרקע או בכיסוי הבלית שעל המדרון וזורמים לכיוון מורד המדרון דרך הקרקע. לעיתים קרובות

"נשאו נהרות קולם": סוגיות בהידרולוגיה תלמודית

הזרימה היא במגע שבין הקרקע לסלע, שכן החלחול בסלע איטי בהרבה מאשר החלחול דרך מעטה הבלית. זרימה זו גורמת שגם בתום הגשם אפשר לראות מים זורמים בתחתית המדרונית. באזור הצחיח זמן זה קצר עשרות דקות, אך באזור הלה שבו יש כיסוי צומח רב, זרימה זו נמשכת ימים.

לְמַעַלְהָ מִהֶן: מִי תַּמְצִיזוֹת שְׁלֵא פֶּסְקוֹ (פְּקוּוֹאוֹת א. 1)

מי תמצית שלא פסקו – ברטנורא: ההרים מזחילתן ועדיין הן מבצבצין ממי הגשמים שירדו עליהן.

זאת היא הזרימה דרך מעטה הבלית בזמן שירד הגשם.

לְמַעַלְהָ מִהֶן: מִקּוֹה שְׁיִשׁ בּוֹ אַרְבָּעִים סָאָה.

שְׁבוּ טוֹבְלִין וַעֲטָבִילִין.

לְמַעַלְהָ מִהֶן:

מַעֲיָן שְׁמִימֵי נֹבְעִים וְרַבּוֹ עָלוּ מַיִם שְׁאוּבִין -

שְׁוֵה לְמַקּוֹה לְטַהַר בְּאַשְׁבוּרִין.

וְלַמַּעֲיָן לְהַטְבִּיל בּוֹ בְּכָל שָׁהוּא (פְּקוּוֹאוֹת א. 2)

מעין – ברטנורא: שמימי נובעים, והמים הנובעים מעטים מן המים שאובין ששפכו בתוכו. הכוונה למעין נביעה של מי תהום אל פני השטח.

ליד רבים מהמעיינות שספיקתם נמוכה בנו בריכה או שוקת כדי לרכז את מי הנביעה. במקום כזה יכול להתפתח מצב שבו כמות המים הנובעים תהיה נמוכה מכמות המים ששפך האדם לתוך השוקת כדי להעשירה במים.

שוה למקוה לטהר באשבורן – ברטנורא: ולא בזוחלין. דקיי"ל מעין מטהר בזוחלין ומקוה מטהר באשבורן, והאי משום מים שאובים מרובים שבו שוה למקוה לטהר באשבורן ולא בזוחלין.

אשבורן הוא גב מים או בריכת מים לאורך האפיק. בריכות רבות מופיעות לרגלי מפלים שבהם רבה האירוזיה של המים, ולכן הולכת ומתפתחת בריכה (בריכת המשושים ובריכת עין עבדת הן דוגמאות לכך). לעיתים גם כאשר פוסקת הזרימה נשארים המים בגב. במקרים רבים הגב נמצא בתוך אפיק חתור, ולכן האידיוי ממנו מועט והמים נשארים בו חודשים רבים ואף כל השנה (למשל עין ירקעם) (איורים 37 ו-38).



איור 37: אשבורן, גב מים
(גל-אור וגל-אור, 2013)



איור 38: אשבורן – גב מים, מוצל בידי הקירות הגבוהים ולכן יכול להתזיק מים כל השנה
(כורם, 2018)

"נשא נהרות קולם": סוגיות בהידרולוגיה תלמודית

ולמעין להטביל בו בכל שהוא – ברטנורא: ולא בעי ארבעים סאה כמקוה, דאין מקוה מטהר בפחות מארבעים סאה והאי מטהר בכל שהוא כמעין.

לפעלה מהן: פיס גבין.

שהן פטריין בזוחלין.

לפעלה מהן: פיס חיים... (פקוואות א, ח)

מים מוכין – ברטנורא: מים נובעים שהן מלוחים או חמים.

לאורך בקע הירדן נמצאים כמה מעיינות שבהם נובעים מים מלוחים או חמים יותר מהרגיל (למשל חמי טבריה, חמת גדר וכדומה). מקורם של המלח והחום הוא בעלייה של מים מעומק רב, מים שאינם ממקור של גשם עכשווי. תמלחות בעומק הן המקור למליחות הרבה יותר של המעיינות.

המקור העמוק הוא גם הסיבה לטמפרטורות הגבוהות יותר. בכדור הארץ המפל הגאותרמי הממוצע הוא שעל כל ירידה של ק"מ בקרום כדור הארץ הטמפרטורה עולה ב-30 מעלות בערך, ולכן לאורך בקע הירדן שבשוליו נמצאים העתקים גאולוגיים גדולים, יש מקומות שבהם עולים מים מהעומק, ואף על פי שהם מתקררים בדרכם, עדיין מגיעים לפני השטח בטמפרטורות הגבוהות מהרגיל.

שהן מטהרים בזוחלין – ברטנורא: ואילו מעין שמימו מועטים דלעיל אינו מטהר בזוחלין אלא באשבורן.

מים חיים – ברטנורא: נובעים שאינן מוכין.

אלה מים תהום המתחדשים ונמצאים כחלק ממחזור המים בטבע.

שלג כמקור למי המקוה

נאמר במסכת מקוואות (ז, א):

... השלג והגדר, והגפורה, והגלידה, והפלוה, והטיט הרקוק. אמר רבי יצחק: הנה רבי יצחק אומר: לא יצא מן הגדר, ולא יצא מן הגפורה, ולא יצא מן הגלידה, ולא יצא מן הפלוה, ולא יצא מן הטיט הרקוק. אמר רבי יצחק: הנה רבי יצחק אומר: לא יצא מן הגדר, ולא יצא מן הגפורה, ולא יצא מן הגלידה, ולא יצא מן הפלוה, ולא יצא מן הטיט הרקוק. אמר רבי יצחק: הנה רבי יצחק אומר: לא יצא מן הגדר, ולא יצא מן הגפורה, ולא יצא מן הגלידה, ולא יצא מן הפלוה, ולא יצא מן הטיט הרקוק.

מידבא ממוקמת ברמת עבר בירדן המזרחי בגובה של כ-800 מטר מעל פני הים. אזור זה הוא אזור צחיח למחצה וכמות המשקעים השנתית בו היא כ-300-400 מ"מ/שנה, אך בגלל גובהו יש בו לעיתים שלג בחורף, ולכן הותר השימוש בשלג למילוי המקוה מלכתחילה.

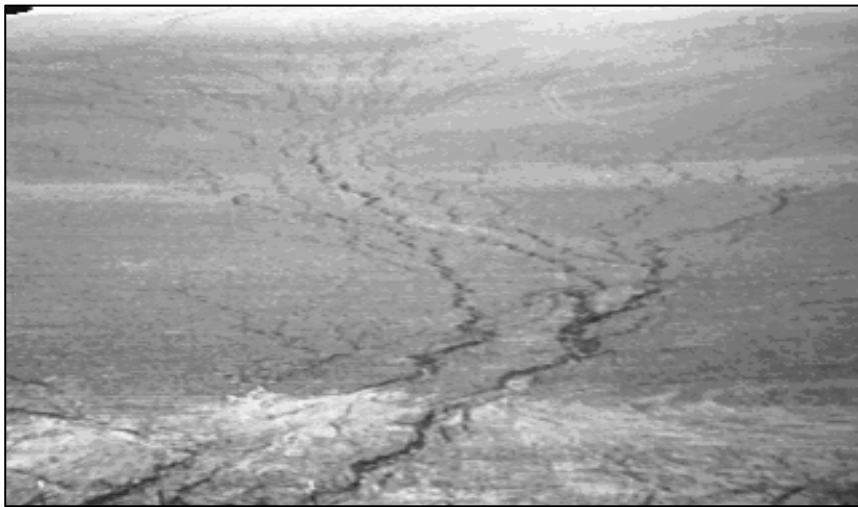
חרדלית

במסכת מקוואות (ה, ו) יש דיון בצורת נוף נוספת הקשורה לזרימה המדרונית והיא "מטבילין בחרדלית". חרדלית היא קו זרימה על המדרון הנקרא Rill (איורים 39 ו-40).

מיכה קליין



איור 39: Rill – קו זרימה על המדרון. מבט מקרוב ללא זרימה
(The National Soil Erosion Research Laboratory, n.d.)



איור 40: זרימה ב-Rill
(The National Soil Erosion Research Laboratory, n.d.)

"נשאו נהרות קולם": סוגיות בהידרולוגיה תלמודית

מקורות

- גל-אור, ע' וגל-אור, ד' (2013). גבי פרס... אל גבי פרס שבוהקים בלבן בנחל פרס. **מסלולים**.
אוחזר מתוך [http://www.maslulim-](http://www.maslulim-israel.co.il/index.php?dir=site&page=tracks&op=tracksum&id=609)
[https://www.tiuli.com/points-](https://www.tiuli.com/points-of-interest/518/%D7%92%D7%91-%D7%96%D7%A8%D7%97%D7%9F)
of-interest/518/%D7%92%D7%91-%D7%96%D7%A8%D7%97%D7%9F
לרר, י' (2012). אחיהוד, אזור תעשייה בר לב, סקר. **חדשות ארכיאולוגיות: הפירות וסקרים**
בישראל, 124. אוחזר מתוך [http://www.hadashot-](http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=2012&mag_id=119)
[esi.org.il/report_detail.aspx?id=2012&mag_id=119](http://www.boker.org.il/meida/negev/maslulim/msslul03/ms03main.htm)
מדרשת שדה-בוקר, מרכז בינתחומי ללימודי נגב מדבר וסביבה (1996). **מנחל חווארים לנחל צין**.
אוחזר מתוך
<http://www.boker.org.il/meida/negev/maslulim/msslul03/ms03main.htm>
קריספין, ש' (2015). מודיעין. **חדשות ארכיאולוגיות: הפירות וסקרים בישראל, 127**. אוחזר
מתוך http://www.hadashot-esi.org.il/report_detail.aspx?id=20781&mag_id=122
רימר, מ' (2014, 16 בנובמבר). **גן אברמוביץ**. אוחזר מתוך
<http://www.tapuz.co.il/blogs/viewentry/4923191>
The National Soil Erosion Research Laboratory. (n.d.). *Rill Erosion*. Retrieved from
<http://milford.nserl.purdue.edu/weppdocs/overview/rill.html>
St. John, J. (2012). *Swiss cheese limestone* [Image]. Retrieved from
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%22Swiss_cheese_limestone%22_\(Pain_Pond,_San_Salvador_Island,_Bahamas\)_6_\(16137263597\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%22Swiss_cheese_limestone%22_(Pain_Pond,_San_Salvador_Island,_Bahamas)_6_(16137263597).jpg)