

א ק ל י ם ה נ ג ב

מאת ד. אשבל

הנגב משתרע למן הקו עזה-מצדה דרומה עד עקבה. היינו מרוחב $30^{\circ} 31'$ צפון עד $29^{\circ} 31'$, ומאורך $15' 34^{\circ}$ מזרח (רפיח) עד הערבה המסתימת בעקבה בקו 35° מזרח, ואילו בסבחה (שבדרום ים המלח) היא מגיעה עד $30^{\circ} 35'$ מזרח. אם לא נתחשב בחלוקה הפוליטית (בין א"י ומצרים) אלא באופי הטבעי נצטרך להרחיב את המושג "נגב" עד הקו עקבה-סואץ בדרום. כמה נתונים אקלימיים נתן גם מן השטח הזה כדי להשלים את התמונה.

הנגב משתרע ברחבה הגאוגרפית ממש של מצרים התחתונה (ארץ הדלתה), ואילו הנקודה הדרומית ביותר שלו, אילת (עקבה), נמצאת ברוחב הגאוגרפי של נאות המדבר "אל פיום" שבמצרים התיכונה. אקלים הנגב מותנה אם כן במצבו הגיאוגרפי: המצאו על גבולו הצפוני של איזור מדבריות עצום המשתרע ברוחב גיאוגרפי זה על פני כל היבשות שבחצי הכדור הצפוני. (איזור מדברות ברוחב גיאוגרפי זה מקיף את כדור הארץ גם בחציו הדרומי).

הנגב משמש איפוא ארץ מעבר מן המדבר הגמור לאיזורים הגשומים יותר אשר בצפונו: ארץ ישראל, הלבנון סוריה וכו'.

בנגוד למדבר יהודה, אשר נוצר בתוקף תנאים מקומיים בלבד¹, נתהוו מדבר הנגב והמדבריות האחרים השכנים לו לא מחמת תנאים מקומיים אלא עקב תנאים פלנטריים.

"מדברות" פירושה, כי אין לאדי המים שבאוויר השטחים האלה כל אפשרות להגיע לדרגת התעבות הכרוכה בירידת גשמים.

מדוע אין האדים שבאוויר יכולים להתעבות כאן, ואיך הם מגיעים לדרגה זו באיזורים אחרים?

המקום השכיח ביותר להתעבות אדים וקשירת עננים הוא בשטח פגישת זרמי אויר קרים צפוניים עם זרמי אויר חמים דרומיים, במערבלי האוויר העצומים, המכונים ציקלונים או מינימה ברומטריים. עקב ההפרש בטמפרטורה ובלחות ישנו גם הבדל במשקל מיני האוויר שבחלקי המערב ל השונים. בשטח פגישת שני הזרמים קל האוויר הבא מן הדרום, ברוב המקרים,

(1) ד. אשבל, אקלים מדבר יהודה, ידיעות ו' חו' ב', תרצ"ט.

יותר מזה הבא מן הצפון, ולפיכך עולים זרמי האויר הדרומיים ומטפסים מעלה. אגב עליה של כמה מאות ואפילו אלפי מטרים, מתקרר האויר העולה ולחותו היחסית מגיעה לנקודת הרויה: זהו המצב, בו מתהווים ומתקשרים עננים. אם ימשיך האויר לעלות יפחת חומו עוד יותר, ויגיע למצב, בו הוא אנוס להפריש את עודף לחותו בצורת גשמים או שלגים. וזה הכלל: בכל מקום שם נפגשים זרמי אויר שונים בתכונותיהם מצויות תופעות התעבות.

רוכסי הרים גבוהים העומדים בדרך זרמי האויר מגבירים את הופעות ההתעבות ויוצרים "איי גשמים" גם באזורים שחונים. (ראה באזורנו את הרי אדום והרי סיני).

אזור המדבריות, אשר מדרום לנגב, נמצא לגמרי מחוץ למסלול בו עוברים המערבלים הנ"ל. ואילו בצפונו גובל כבר הנגב במסלול המערבלים האלה. מכאן העננות והגשמים ההולכים ורבים ככל אשר נרחיק צפונה.

תקופת מעבר המינימה הברומטריים במזרח הים התיכון. בראשית עונת הגשמים באזורנו, היא תקופת החורף, מתחילים מערבלי המינימה והמכסימה הברומטריים להתחולל גם בדרומו-מזרחו של הים התיכון כדי פעם אחת לשבוע בקירוב. מה שאין כן בקיץ הסובטרופי שלנו. כי ככל שתרום השמש מן האופק ירחק מסלול המערבלים הנ"ל עד קו הרוחב 40° ובמזרח הים התיכון כלו ישררו אז תנאים מדבריים מבחינת הגשמים. רק עם התקרב החורף חוזר המסלול עד קו הרוחב 31° , היינו ממש עד הנגב ומצרים התחתונה.

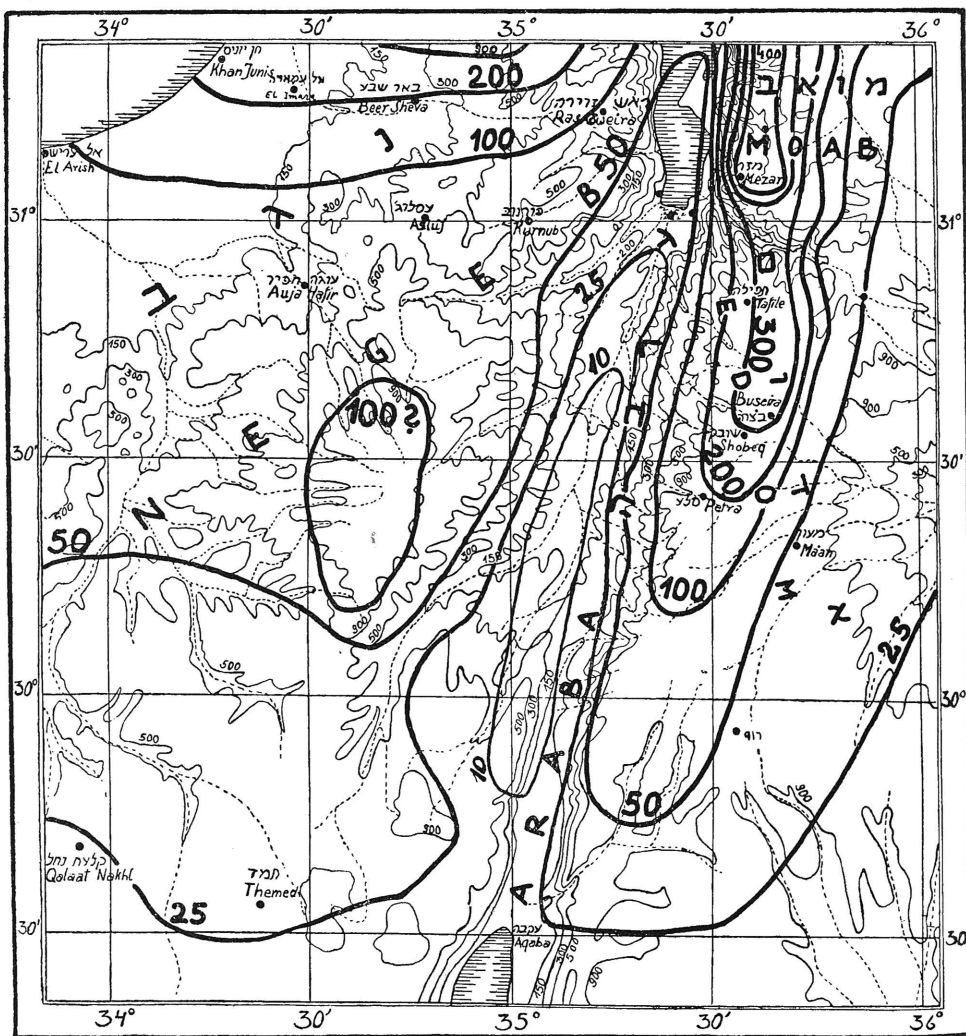
תנאים אלה אינם חדשים; הם קימים זה הרבה אלפי שנים.

ה ג ש מ י ם

תנאי הגשמים כמו שהם עתה בנגב משתקפים בלוחות הבאים. הלוחות בעמ' 8-16 מצינים את כמויות הגשם החדשיות והשנתיות בשש עשרה תחנות. אמנם מספר התחנות אינו רב, אבל הנקודות טפוסיות לגבי החלקים השונים של האיזור.

מהן בחוף: עזה, חן-יוניס, אל עריש; בגבול הצפוני: אבו-סמארה, באר-שבע, א-ט'הריה, ראס ז'ויריה; בפנים האיזור: אל-עמארה, עסלוג, קרנוב ועוג'ה-חפיר; מן החלק הפנימי שבנגב המצרי: קלעת-נחל ותהמד. מן הערבה יש בידניו מספרים מדרום ים המלח: סדום, הברכות וספיה (שתי תחנות שונות). מספרי עזה מובאים כאן למען הבלט בעקר, כי לאמתו של דבר היא נמצאת מחוץ לנגב, או (על כל פנים) על גבולו.

מפת הגשמים מלמדת אותנו באופן מוחשי ביותר מהם התנאים בנגב. השטח שבין קווי הגשם 200 מ"מ ו-300 מ"מ הוא איזור המעבר. שטח זה מתחיל מן הים מצפון לחאן-יוניס והוא נמשך מזרחה עד לרגלי הר חברון מדרום ל-א-ט'ה'ריה ועד מערבה לתל-ערד, על מנת לסוב צפונה על גבולו המערבי של מדבר יהודה, עד רדתו לבקעת הירדן בין גשר א-דמיה וטירת-צבי. קו 200 מ"מ מתחיל מקרפיה ועובר לבאר-שבע, לכסיפה, וליד תל-ערד ממש גם הוא פונה צפונה אל מדבר יהודה. מדרום לבאר-שבע ולקרפיה פוחתת כמות הגשם השנתית במהירות רבה.



מפת הגשמים השנתית בנגב

באל-עריש יורדים 102 מ"מ וקו זה נמשך עד ראס-ווייה. בעסלוג' יורדים כ-80 מ"מ וכן בפרנוב. בעוג'יה אל-חפיר יורדים כ-70 מ"מ; ואילו בהרי אספיטה (צפת?) עבדה ורחיבה, שמהם יוצא מצד אחד ואדי-פוקרה, היורד לים המלח, ומצד שני ואדי אל-אפיד, המתחבר לרשת הענפה של ואדי אל עריש, המשתפך לים התיכון, יש לדעתי כמות גשמים גדולה יותר (כ-100 מ"מ). ברם, עד שיהיו לנו המספרים הנכונים לגבי שטח זה, אני מבכר לציין את המספר הנקוב כאן בסמן שאלה.

קוי 50 ו-251 מ"מ הולכים בעקבות הקוים הקודמים, כלומר הם טובבים צפונה ומגיעים עד מצפון לרשון, המחלקת את ים המלח לשתי ברכות, על מנת לשוב ולרדת משם דרומה לרגלי הרי מואב והרי אדום. קו 50 מקיף את הרי אדום וחוזר צפונה ליד מעון.

דרומה מקו 50 מ"מ פוחתת כמות הגשמים עד 25 מ"מ לשנה בקו עקבה-סואץ, דרך קלעת-נחל ותמד, ועד 10 מ"מ בערבה. מתוך תצפיות שנים אחדות נראה כי בסביבות מורשרש ועקבה פוחתת הממוצע עוד יותר.

ההשתנות בכמות השנתית של הגשמים.

כידוע אין כמות הגשם היורדת בחורף אחד שווה לזו היורדת בשנה שלאחריה, אלא רק במקרים מעטים. ואולם כשהבדל הכמויות באיזור גשום פוחת מן הממוצע או עולה עליו כדי 100 מ"מ למשל, עדין נשארים במקומות מיושבים מים למדי כדי להצמיח שדות תבואה, עשב ועצים; ואילו באיזור שבו אנו דנים, בנגב, ההבדלים משנה לשנה אם גם אינם גדולים כ"כ במילימטרים הריהם עצומים מבחינה יחסית (באחוזים), עד כדי כך שהתוצאות שאנו מכנים בשם: "אי יציבותם של תנאי המים" מקבלות כאן צורה קיצונית ביותר.

השטפונות.

כשאנו דנים בנגב המדברי למחצה מצלצלת המלה שטפונות כפרדוקס. ואולם מאז ומעולם ידוע היה הקשר בין שני אלה⁽²⁾. שנים הם השותפים לשטפונות באיזור זה: האחד חיצוני, והשני — מקומי. הגורם המקומי כרוך באי-הכשרתה של אדמת הנגב לספוג מים מרובים מחמת קשיה ואי פתוחה. האדמה "סגורה" והמים אינם חודרים לתוכה גם לאחר

(2) "עשה הנחל הזה גבים, גבים. כי כה אמר ד' לא תראו רוח ולא תראו גשם" והנחל

ההוא ימלא מים", (מלכים ב', ג', 17).

גשם חזק, אלא נשארים על פניה והשולליות מתקבצות לפלגים, הזורמים ומתחברים לנחלים ולנהרות עצומים בני-חלוף ("אפיקים בנגב" ממצה את המושג הזה לכל עמקו)³. אלה סוללים להם אפיקים רחבים, העומדים יבשים וחרבים עד עת מצוא. אילו היתה אדמת המדבר או הנגב "פתוחה" אין ספק שחלק גדול מן המים היה נספג וסכנת השטפונות היתה פוחתת.

מנין השטפונות באיזור זה בכלל?

ענין זה נתברר לנו רק בשנים האחרונות⁴.

בכל המקרים בהם קרו שטפונות כבירים בנגב נמצאה זרוע שלוחה ממנימום ברומטרי סודני-חבשי, צפונה, מול הים האדום אל א"י ולא סוריה. במקרה כזה בא אויר חם ולח מצדה המזרחי של הזרוע מדרום, ומצדה המערבי של הזרוע "יורד" מצפון אויר קר וכבד. שטח פגישת שני מיני האויר האלה הוא מקום יצירתן של סערות-ברקים קשות ביותר, והן הגורמות לשטפונות גם בנגב. סערות ברקים אלו מצטינות בפתאומיותן ובהתפרקיות החשמל הכבירות הנוצרות בהן, וכן בכמויות מים עצומות מאד היורדות על פני שטחים מצומצמים.

מן המקרים הקשים ביותר היה השטפון של ה-18 לנובמבר 1925, בדרך עקבה-סואץ ליד תמד. ביום זה ירדו שם בשעות מעטות 145 מ"מ (ס"ה שנתי במקום זה 25 מ"מ). מן המקרים האחרונים מפורסמים השטפונות של סוף אקטובר 1937, אמצע נובמבר 1937, וראשית נובמבר 1938. המקרים האחרונים מסוג זה אירעו ב-19 לאקטובר 1939 וב-12 לנובמבר 1939, בהם ירדו גשמי הזעף בעקר בהרי ספיטה ועבדה, וב-1 לאפריל 1940 אשר פרטיו נתנים בלוח עמ' 16. השטפון האחרון נתרכז הפעם מסביב לים המלח ומימיו שטפו גם במקומות אשר זה כמה שנים לא ירד שם כל גשם.

מן הגשמים בשעת השטפונות של אוקטובר ונובמבר 1937 ישנם בידינו מספרים מדויקים מכמה תחנות בנגב. נרשמו גם תופעות הלוואי. כמות המים הגדולה ביותר נמדדה במקרה זה באל-עמארה (208 מ"מ ביומים!). ברם, איני מסופק כי המספרים הגדולים ביותר לא נרשמו, אם נשפוט לפי זרמי המים ששטפו

3) "שובה ד' את שבינתו כאפיקים בנגב" (תהלים קכו', ד'). מובנו לדעתי: הואיל ואסור

לדחוק את הקץ, אין אדם מישראל רשאי לנקוף אצבע להחשת הגאולה אלא להכות שתבוא בידי שמים בפתאומיות בלתי צפויה ובלתי מחושבת ממש כמים באפיקי הנגב, בימי שטפון.

4) D. Ashbel, *Great Floods in Sinai, Palestine and Syria and the influence of the Red-Sea on their Formation*. Quarterly Journal Royal Meteorol. Soc. London, 1938.

בואדי פוקרה, היורד לים המלח מצד אחד, ובואדי אל-אביד ובואדי אל-עריש, היורדים אל הים התיכון מצד שני. הגשמים החזקים ביותר ירדו לדעתי בהרי סביטה ועבדה (שבהם אין מודדי גשם).

תושבי הנגב לפנים וגם היום היו חסרי אונים בפני כחות המים האלה, וביחוד בעונת החורף, כשיושבי האהלים נוטים את אהליהם באפיקים הרחבים להתחבא שם מן הרוחות הקרות.

ע ל א צ י ר ת ה מ י מ .

רק בתקופה הרומאית-ביזנטית נעשו בנגב נסיונות מוצלחים לאצור את זרמי המים על ידי סכרים במקומות מסוימים. בישובים העירוניים הרבו אז להשתמש בבורות מי הגשמים, ואף עתה רב הבארות (הַרְאָבָה) בנויות למחצה באפיקים הרחבים, שבהם נספג חלק ממי הגשמים. עתה חרבו כל הסכרים ואף במקומות שבהם עדין שלמות הברכות האלה, אין משתמשים בהן ואין משגיחים על כך שהמים הזורמים מפקידה לפקידה יכנסו לברכה וישמרו בה.

היש צורך בתאוריה של שנויי האקלים כדי להבין את בעיית הנגב? והשנית האם חלו שנויים בכמויות הגשם בנגב באלפים או שלושת אלפי השנים האחרונות? שאלה זו נתעוררה וחוזרת ומתעוררת כפעם בפעם למראה החורבות הרבות שבערי הנגב. הדעת נותנת כי אם היו אוכלוסים מרובים, מן הדין שיהיה להם מה לשתות. מכאן הסיקו רבים ושונים שהגשמים אשר ירדו אז היו בודאי מרובים יותר והבארות שפעו יותר מים, או הבורות נתמלאו לפרכים יותר קרובים.

פחות ברורה ומובנה הדרך בה הגיעו חוקרים אחדים גם למסקנה על הסכויים החקלאיים הטובים יותר בתקופה בה התקיים הישוב בערים האלה. הרי מדרגות הגבעות (טרסות) שבהן מסתיעים הכל אין שטחן גדול מכמה עשרות דונמים... לעומת אוכלוסיה עירונית (ולא כפרית) של כמה אלפים.

נכונה לדעתי, הסברה⁵ כי תושבי הערים האלה התקימו מצד אחד על קצבה ממשלתית כאנשי צבא הגבול, ומצד שני על בתי המלון והחאנים הרבים עבור השירות הגדולות והמרובות, שעברו בדרכי הנגב על מנת להעביר את סחורות המזרח ותוצרתו אל נמלי הים התיכון בא"י ובמצרים.

מנקודת מבט מטאורולוגית אין כל הוכחה לשנויים אקלימיים בנגב בפרק הזמן של 2-3 אלפים השנים האחרונות. אמנם אין זה אומר, כי לא

⁵. A. Alt, Limes Palaestinae. Palästinajahrbuch, 1930

היו מזמן לזמן שנים גשומות בנגב גם בזמן העתיק כפי שקורה בימינו (שנות תרצ"ב ותרצ"ח למשל), או שטפונות אשר בהם אפשר היה לאצור מים רבים בבורות ובסכרים, שהספיקו אולי ליותר משנה אחת⁶) אפילו בשמוש בזבזני במקצת. המכיר את בורות ירושלים, למשל, יודע כי בור של 50-70 ממ"ק מספיק גם בזמן החדש למשפחה לכל השנה. וכמות זו יכול הבור לקבל בלידה אחד בו יורדים 30-50 מ"מ גשם. הבור הגדול של בית ההכרעה במוצא, למשל, היה מתמלא (לפני השמוש במי הצנור מראש העין) שנה על שנה בשעת גשם סוחף, על פי רוב ביום אחד.

גשמים סוחפים ועזים היורדים בזמן קצר מאד עזרו תמיד למלא בורות וברכות, אם בעזרת זרמים ופלגים מהשדה כפי שעושים יושבי הכפרים בהר גם עתה ואם מגגות בתים בעיר. אין כל צורך על כן לשער השערות על שנויי אקלים בנגב כדי לפתור את שאלת הספקת המים בערי הנגב הקדומות, הספקה שהיתה בודאי צנועה למדי, ולא שונה הרבה מתצרכת יושבי אזור זה בימינו.

שכיחות דרגות הגשם השנתי ב-%, בנגב.

דרגות במ"מ	עזה	באר-שבע	אל עריש	פורת-סעיד	סואץ	תהמד
0-10	0	0	0	0	36.0	16.7
10-25	0	0	0	0	32.0	33.4
25-50	0	0	0	17.8	28.2	41.8
50-75	0	0	26.3	40.0	3.8	0
75-100	0	0	21.0	24.5	0	0
100-150	0	27.8	42.0	13.2	0	0
150-200	0	23.2	10.6	4.5	0	0
200-300	28.6	38.9	0	0	0	8.1
300-400	43.0	10.0	0	0	0	0
400-500	14.3	0	0	0	0	0
500-600	10.7	0	0	0	0	0
600-800	3.4	0	0	0	0	0

6) השוה את בורות המים הגדולים במצדה, שאף הם נתמלאו מי גשם בלבד. כמות הגשם במצדה אינה גדולה מזו שבכרנב ובעסלוג, וקטנה מזו שבסביטה ובעבדה. נראה כי בורות מצדה היו טובים יותר עקב היותם חצובים בסלע ולא כרבים מבורות הנגב הבנויים למחצה מעל לאדמה.

הגשמים בעזה

השנה	אוג.	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	יוני	ס"ה שנתי
1869/70	—	—	—	42.5	63.5	11.3	—	36.3	63.5	—	—	215.21
70/71	—	—	60.3	—	49.7	53.6	79.12	—	—	—	—	(241) 28
1898/99	—	—	·	·	·	·	45.15	·	·	·	·	—
99/1900	—	—	·	·	·	59.6	115.15	19.5	—	—	—	—
1900/01	—	—	17.3	22.2	180.12	44.8	8.3	5.2	5.1	20.4	—	301.35
01/02	—	3.1	27.2	28.8	47.3	172.13	32.4	26.5	15.2	2.1	—	420.39
02/03	—	—	51.2	87.9	74.8	189.10	50.4	49.6	9.2	—	3.1	512.42
03/04	—	—	2.2	12.4	55.5	144.14	13.3	47.3	2.2	9.1	—	284.34
04/05	—	—	12.3	155.7	154.9	35.35	61.61	59.59	6.6	—	—	482.44
1919/20	—	—	—	98.54	229.10	152.29	269.517	39.59	21.31	—	—	810.50
20/21	—	—	—	74.85	34.45	104.47	119.59	30.34	5.1	12.52	—	380.933
21/22	—	—	—	46.44	167.811	167.510	58.911	19.74	—	1.21	—	461.541
22/23	—	—	—	10.2	163.6	41.5	84.57	11.51	13.52	—	—	323.523
23/24	—	—	7.91	25.52	133.88	70.17	59.24	36.52	—	0.41	—	333.425
24/25	—	—	2.22	8.31	141.47	77.6	55.85	10.13	18.83	—	1.51	334.428
25/26	—	—	9.12	79.5	56.89	74.713	57.59	22.97	20.14	—	0.41	320.550
26/27	—	—	1.12	7.91	19.83	61.88	225.714	18.61	13.84	0.41	—	349.134
27/28	—	—	15.61	28.85	42.67	18.15	192.313	4.74	—	—	—	302.135
28/29	—	—	3.11	27.87	56.14	124.613	82.912	21.94	33.83	—	—	350.244

הגשמים בעזה (המשך)

השנה	אוג.	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	יוני	ס"ה שנתי
1929/30	—	—	—	138.6	64.7	149.7	52.	13.9	76.	2.4	—	497.3
				5	13	15	8	3	4	1		48
30/31	—	—	0.1	15.8	71.6	56.1	66.	24.2	13.2	—	1.2	248.2
			1	5	8	6	9	1	4		1	37
31/32	—	—	3.6	53.3	74.7	61.3	78.9	—	9.2	—	—	281
			2	8	7	10	7		1			35
32/33	—	1.1	43.2	4.5	19.9	70.8	52.7	15.7	30.2	—	—	238.1
		1	4	2	5	14	8	5	7			46
33/34	—	—	—	39.1	84.4	192.1	57.1	10.6	9.9	3.9	—	387.1
				4	4	17	8	5	1	1		38
34/35	1.1	—	—	5.8	176.6	84.1	74.6	7.5	1.1	—	—	350.8
	1			1	14	6	10	3	1			36
35/36	—	—	62.	62.7	7.1	18.7	93.6	23.6	4.9	1.1	—	273.7
			2	8	3	5	7	3	1	1		30
36/37	—	—	—	97.9	106.2	156.7	4.4	—	34.9	—	—	400.1
				7	9	11	2		2			31
37/38	—	—	60.2	77.2	35.8	220.8	56.6	139.3	—	4.7	—	594.6
			4	4	5	13	9	7		2		43
38/39	—	—	—	249.5	22.2	20.2	111.8	115.8	—	—	—	519.5
				10	8	6	12	9				45
39/40	—	—	3.8	86.7	49.5	177.5	1.4	22.9	11.4	—	—	459.2
			2	7	6	9	1	8	5			38

הגשמים בתן-יונים

השנה	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1933/34	—	—	28.0	64.0	98.5	49.0	3.0	19.0	—	261.5
			4	3	8	5	1	1		22
34/35	—	—	—	115.0	56.0	117.0	22.0	—	—	310.0
				7	3	4	5			19
35/36	85.0	—	טפות	טפות	12.0	28.0	5.0	—	—	130.0
	1				4	4	1			10
36/37	—	—	157.0	75.0	107.0	—	—	—	—	339.0
			6	4	10					20
37/38	—	25.5	58.5	40.0	91.0	36.0	51.0	—	—	302.0
		2	4	2	9	7	6			30

הגשמים באל-עריש

ס"ה שנתי	יוני	מאי	אפר.	מרס	פבר.	ינואר	דצמ.	נוב.	אקט.	ספט.	השנה
	—	1. 1	2. 1	11.1 3	19.6 4	11.2 6	·	·	·	—	1918/19
132.9 31	—	—	1.7 1	31.7 4	74.1 13	6.1 5	7.8 5	10. 2	1.5 1	—	19/20
138.9 29	—	11.3 2	—	21.1 6	24.6 8	29.9 5	8.5 3	43.5 5	—	—	20/21
91.0 20	—	—	0.5 1	21.5 3	23. 7	11.8 4	33.7 4	0.5 1	—	—	21/22
61.3 10	—	—	—	2.5 1	20.3 4	9.9 2	28.6 3	—	—	—	22/23
84.1 12	—	—	—	27. 2	1.5 1	8. 7	28. 3	—	19.6 3	—	23/24
133.2 23	—	—	42. 3	11.8 3	15.3 3	17. 5	37.7 5	8.7 3	0.7 1	—	24/25
74.3 14	—	—	2. 1	28. 4	11.5 2	4.8 2	3.5 1	24.5 4	—	—	25/26
119. 9	—	—	4. 1	7. 1	54. 5	—	—	54 2	—	—	26/27
68.5 10	—	—	—	—	33. 6	5. 1	11. 1	4.5 1	15. 1	—	27/28
56.8 8	—	—	19. 2	3. 1	3. 1	5.3 2	26. 2	—	—	—	28/29
152.9 26	—	—	19.4 4	22.5 2	23. 5	38. 7	27. 6	23. 2	—	—	29/30
·	—	—	1.5 1	2.0 1	4.0 2	44.5 3	·	·	—	—	30/31
58.0 15	—	—	2.0 1	—	12.0 2	32. 5	4.5 4	7.0 2	0.5 1	—	31/32
76.5 19	—	—	6.0 3	19.0 5	22.0 3	18.0 3	11.5 6	—	—	—	32/33
82.0 13	—	12.0 1	7.5 1	1.0 1	5.0 1	40.0 6	13.0 2	3.5 1	—	—	33/34
·	—	·	·	·	·	·	8.5 3	3.5 1	—	—	34/35
·	—	·	·	·	·	·	·	·	·	—	35/36
·	—	—	15.0 2	—	1.0 1	34.0 7	·	·	·	—	36/37
154.0 20	—	—	—	56.0 3	1.0 1	22.0 7	31.0 4	6.0 3	38.0 2	—	37/38
130.0 24	—	—	—	24.0 5	35.0 8	2.0 2	41.0 4	28.0 5	—	—	38/39
58.4 17	—	—	5.0 1	5.7 3	1.0 1	4.0 2	11.2 4	30.0 5	1.5 1	—	39/40

הגשמים ברוחמה

השנה	ספט.	אוקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1912/13	—	—	—	91.6 12	135.6 11	169.3 10	37.5 7	4.0 4	13.8 2	—
13/14	—	—	38.6 5	192.8 8	14.5 4	83.1 8	18.4 2	64.0 4	—	419.4 32
14/15	—	—	186.2 8	48.1 4	15.6 3	29.3 3	44.3 4	26.7 2	—	350.2 24
15/16	—	—	49.0 1	49.2 6	197.5 9	40.6 7	50.8 4	27.0 2	—	414.1 29
16/17	—	—	40.2 3	111.0 5	239.0 1	100.2 5	16.0 1	—	—	506.4 19
1934/35	—	—	—	105.0 8	67.5 5	40.5 6	0.5 1	—	—	213.5
35/36	—	7.0 1	17.0 2	—	22.5 2	83.0 4	13.0 2	—	—	142.5 11
36/37	—	—	28.0 5	161.0 6	345.0 10	16.0 4	—	28.0 2	—	578.0 27
37/38	—	16.0 2	86.0 6	35.0 4	198.0 9	82.0 7	93.0 5	—	—	510.0 33

הגשמים בט'הר"ה

השנה	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1935/36	—	—	20.5 7	2.5 1	19.5 5	104.5 9	41.0 3	—	—	188.0 25
36/37	—	—	83.5 6	102.0 6	117.5 10	—	—	21.0 3	—	324.0 25
37/38	—	31.0 5	38.0 4	13.5 4	151.5 10	90.0 7	54.0 5	—	—	378.0 35

הגשמים בבאר שבע

השנה	ספט.	אוק.	נובמ.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	יוני	סה' שנתית
20/21	—	—	74.85	—	55.2	73.	26.6	—	45.	0.9	275.55
			6		10	10	12		2		40
21/22	—	0.2	8.3	55.7	51.7	74.0	19.4	1.3	—	—	210.6
		1	4	9	9	9	3	1			32
22/23	—	—	1.	61.2	26.1	46.1	0.2	9.9	—	—	144.5
			1	8	6	7	1	4			27
23/24	—	5	2.5	21.	22.1	29.3	50.	0.5	—	—	130.4
		1	1	3	10	5	4	1			20
24/25	—	10.5	12.7	45.6	13.1	37.5	—	45.9	—	—	165.3
		1	4	6	5	4		3			23
25/26	—	—	43.6	10.9	38.7	43.5	47.2	5.1	—	—	185.0
			5	4	6	7	5	4			30
26/27	—	—	3.8	—	7.6	102.7	10.2	6.4	—	—	131.7
			1		4	9	1	3			18
27/28	—	6.6	9.7	37.2	24.8	90.3	1.8	—	—	—	170.4
		1	2	5	7	11	1				27
28/29	—	—	2.	63.	26.4	5.6	9.8	23.	—	—	129.8
			1	3	7	4	3	2			20
29/30	—	—	80.8	20.6	60.6	28.3	6.	25.	—	—	221.3
			5	4	9	5	2	4			29
30/31	—	—	4.3	26.7	85.	11.	26.	10.	—	—	163.0
			2	4	6	3	5	4			24
31/32	—	2.5	76.5	78.8	26.4	114.3	—	2.7	—	—	301.2
		1	5	5	5	8		1			25
32/33	—	—	9.4	2.8	51.6	93.1	39.4	8.7	—	—	205.8
			3	2	8	10	5	2			30
33/34	—	—	30.	29.	195.1	70.	12.	—	—	—	336.3
			1	2	11	4	2				20
34/35	—	—	13.	107.	42.	78.5	3.	—	—	—	243.5
			1	7	3	8	1				20
35/36	—	35.	23.	10.	15.5	41.	14.	2.	—	—	130.5
		1	3	1	3	6	2	1			17
36/37	—	1.5	43.	81.	130.	4.	8.5	—	—	—	268.
		1	3	7	8	2	2				23
37/38	—	22.5	60.9	5.2	77.	27.5	40.5	—	2.5	—	236.1
		4	8	2	10	6	7		1		38
ממוצע	—	4.7	27.7	36.5	52.0	53.2	17.0	8.3	2.6	—	202.7
ימים	—	0.6	3.2	4.0	7.	6.6	3.0	1.8	0.7	—	26.7

הגשמים באל-עמארה

השנה	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1935/36	—	65.0	2.0	—	25.5	21.0	3.0	—	—	116.5 9
		1	1		4	2	1			
36/37	—	—	73.0	42.0	99.0	—	3.0	—	—	217.0 19
			3	3	12		1			
37/38	—	16.0	234.0	15.0	198.0	60.6	48.0	—	—	571.0 28
		2	3	1	9	6	7			

הגשמים בעסלוג'

השנה	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1934/35	—	—	7.0	21.0	1.5	22.5	3.0	—	—	55.0 13
			1	3	1	6	2			
35/36	—	—	—	6.0	7.0	21.0	14.0	—	—	48.0 14
				1	3	4	2			
36/37	—	—	—	30.0	32.0	24.0	—	—	—	86.0 14
				6	6	2				
37/38	—	23.0	40.0	5.0	43.0	18.0	41.0	—	—	170.0 19
		3	2	2	6	2	4			

הגשמים בעוג'ה-חפיר (על גבול א"י ומצרים)

השנה	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1933/34	—	—	15.0	5.0	—	5.0	—	—	—	25.0 3
			1	1		1				
34/35	—	—	—	15.1	0.5	12.5	—	—	—	28.1 9
				4	1	4				
35/36	ספות	—	—	8.0	25.0	2.5	1.5	—	—	37.0 5
				1	2	1	1			
36/37	—	—	—	27.0	37.0	5.0	—	—	—	69.0 6
				3	2	1				
37/38	—	45.0	66.0	7.5	89.0	40.0	37.0	—	—	284.5 20
		2	3	1	7	4	3			

הגשמים בדרום ים-המלח

לרגלי הר סדום

ס"ה	מאי	אפר.	מרס	פבר.	ינואר	דצמ.	נוב.	אוקט.	השנה
29.4 7	—	—	—	5.2 2	7.0 3	16.7 1	0.5 1	—	1934/35
49.9 16	1.5 1	—	7.5 2	21.3 4	1.0 2	0.5 1	3.1 2	15.0 4	35/36
18.8 8	—	3.0 2	—	1.5 1	11.0 3	3.0 1	0.3 1	—	36/37
49.0 17	1.0 1	—	8.3 4	5.5 2	30.2 6	1.2 2	2.8 2	—	37/38
37.6 17	—	—	2.0 2	7.5 8	8.3 2	10.8 3	3.2 2	—	38/39
58.1 20	—	24.5 2	6.5 4	1.3 1	10.8 4	9.0 3	4.0 5	2.0 1	39/40

בברכות האשג

ס"ה שנתי	מאי	אפר.	מרס	פבר.	ינואר	דצמ.	נובמ.	אוקט.	השנה
24.9 6	—	—	—	14.0 2	7.9 3	3.0 1	—	—	1936/37
43.4 12	—	—	4.5 3	2.3 2	29.1 4	—	7.5 3	—	37/38
49.0 15	—	—	2.5 2	12.4 7	9.5 2	16.3 3	1.6 1	—	38/39
84.1	—	34.0 2	7.0 6	2.0 1	5.3 2	14.5 2	19.3 6	2.0 1	39/40

בְּסִפִּיָּה

ס"ה שנתי	מאי	אפר.	מרס	פבר.	ינואר	דצמ.	נובמ.	אוקט.	השנה
37.5	—	—	1.5 1	13.0 2	10.0 3	8.0 4	5.0 1	—	1936/37
81.0 18	—	—	10.5 4	14.0 2	41.0 5	3.0 1	8.5 5	4.0 1	37/38
64.5 11	—	8.5 1	13.0 3	19.0 5	5.0 1	12.3 3	6.5 3	—	38/39

הגשם בתק"ד (בדרך בין סואץ ועקבה)

השנה	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1921/22	—	2.0	20.0	0.7	—	2.8	—	—	25.5 מ"מ 7 ימים
22/23	—	—	7.0	—	7.5	—	—	—	14.5 5
23/24	—	4.0	—	0.7	0.8	3.5	—	—	9.0 9
24/25	—	24.0	2.5	3.7	6.5	2.8	—	—	39.5 10
25/26	—	164.5*	14.0	9.5	31.0	64.0	10.0	20.0	313.0 13
26/27	—	—	—	—	24.0	20.0	—	—	44.0 6
27/28	—	—	—	—	50.5	—	—	—	50.5 1
28/29	—	—	6.0	—	—	—	20.0	—	26.0 3
29/30	—	20.0	—	9.0	5.0	7.0	—	—	41.0 7
30/31	—	—	9.0	10.0	4.0	—	—	—	23.0 3
31/32	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0
32/33	—	—	—	13.0	—	—	—	—	13.0 1
33/34	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0
34/35	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—

* ראה בטקסט עמ' 5

הגשמים בקלעת נחל (בדרך סואץ - עקבה)

השנה	ספט.	אקט.	נוב.	דצמ.	ינואר	פבר.	מרס	אפר.	מאי	ס"ה שנתי
1918/19	—	—	—	—	14.7	10.0	—	—	—	24.7 מ"מ 5 ימים
19/20	—	—	—	—	—	5.0	—	—	—	5.0 1
20/21	—	—	1.5	9.5	13.5	10.5	8.0	3.5	2.5	49.0 15

השטפון של ראשית אפריל 1940 בנגב, בערבה ומסביב לים המלח

באיר	געפר	מעון	מדוארה	רום	סלע	שובק	תפילה	בוצירה	ספיה	הר המלח	הברכות	עין-חוסב	אום בשרש		
טפות	0.7	1.3	—	5.0	2.0	6.5	5.0	3.0	24.0	1.5	1.0	33.0	7.0	(במ"מ)	1/4/1940
41.0	5.0	3.5	11.0	40.0	14.0	44.5	49.3	47.0		23.0	33.0	20.0	9.0	"	2/4/1940
41.0	5.7	4.8	11.0	45.0	16.0	51.0	54.3	50.0	24.0	24.5	34.0	53.0	16.0		
88.0	14.6	10.0	20.0	37.0	8.1	15.7	15.2	15.3	25.6	42.0	42.5	90.	100.	ב-% מכמות הגשם השנתית	
עסלוג	באר-שבע	נהריה	דורה	חברון	ירושלם	יריחו	צפון ים המלח	גור-מזרעה	מידבא	כרך	מזאר	קטרנה			
7.0	5.0	6.4	11.7	8.0	10.2	5.7	3.0	2.3	4.5	3.0	3.0	3.5	(במ"מ)	1/4/1940	
36.0	15.3	23.2	47.7	34.0	8.5	17.0	17.0	8.1	26.0	41.0	34.0	38.2	"	2/4/1940	
43.0	20.3	29.6	59.4	42.0	18.7	22.7	20.0	10.4	30.5	44.0	37.0	41.7			
—	8.8	—	10.6	10.5	34.5	12.3	13.9	10.0	7.6	11.5	7.2	32.0	ב-% מגשמי השנה		
המשך יבוא	טור	סואץ	אלכסנדריה	דמיטה	פורט-סעיד	אל עריש	רפיח	תן יוניס							
	3.0	3.0	טפות	2.0	4.0	5.0	8.0	7.0	(במ"מ)	1/4/1940					
	3.0	1.0	טפות	—	—	—	2.0	2.0	"	2/4/1940					
	6.0	4.0	0.0	2.0	4.0	5.0	10.0	9.0							
	21.4	6.5	0.0	—	10.8	8.6	—	4.2	ב-% מגשמי השנה						