ערבה פורחת – גשמים ופריחות בערבה התיכונה

גדעון רגולסקי, חוקר הערבה, טבע וארכיאולוגיה, מושב פארן – gidon@arava.co.il

אבי שמידע, האוניברסיטה העברית וחוג כלנית – avi.shmida@gmail.com

תקציר: הערבה התיכונה פורחת (מרץ-תחילת אפריל 2020) ואנחנו "תקועים בהסגר נלחמים בקורונה". רגילים אנו לאמירות גוזמא ישראליות על "שנה כזו של פריחה – עוד לא הייתה" – אך באמת, כמויות הגשם הגדולות שירדו הן באזור הים-תיכוני וגם במדבר גרמו לנביטה, צמיחה ופריחה יוצאת דופן בכל גלילות ארצנו. במיוחד מפתיע הערבה והר-הנגב אשר קבלו השנה מספר "סופות ענק" (בכל סופה 31 -56 מ"מ גשם) וכתוצאה מכך הופיעו מרבדי פריחה באזורים צחיחים ביותר: כיסוי ירוק ופריחה כזו ראינו כנראה בערבה רק פעמיים מאז קום המדינה: בשנת 1981/2 וב"שנת השיא" של 1991/2. כמות הגשם באזור פארן השנה היא פי שלוש כמעט בהשוואה לממוצע הרב-שנתי, והפריחות בהתאם: מרבדים של ורוד **טוריים מדבריים, שלחלח, פגוניה, ציפורנית, מקור-חסידה, סילון ושלח** מרפדים את ערוצי הואדיות ומטפסים על מדרונות צחיחים אשר לא ראינום ירוקים מאז 1992; מרבדי "צהוב אין קץ" של **טוריים זיפניים, כוכב, אהרונסוניה, לונאה, פשתנית, פרעושית, שן-ארי, מררית ותמריר** מרצדים בתוך כתמי הורוד. תוך שבוע יבוא חמסין יסיים את החגיגה והמדבר יחזור לשיממונו. רק הר-הנגב הגבוה , אשר עצר מגדול בחודשי החורף הקרים, ימשיך לפרוח לתוך חודש מאי – ואנו תקוה שאליו נשים פעמנו בהשתלמות כלנית הקרובה לאחר חג הפסח.

==========

באביב הנוכחי, כולנו מתרשמים ממרבדי הצומח שמכסים את מצלעות רכס מנוחה שמעל למושב פארן בא אנוכי גר. בסוף פברואר היה שיא הפריחה, ושני אירועי גשם נוספים, הותירו את הצמחים רעננים ומלאי עזוז לגל פריחה נוסף לקראת סוף מרץ. הצומח העשיר ממלא את הערוצים כולם, מהקטנים ביותר,בראשי אגני הניקוז ועד לואדיות הרחבים,כפי שמצפים לראות **במדבר נגר** (הוא מדבר שהצומח בו מכווץ רק לערוצים שכן אלה נהנים ממי נגר עילי; השם המדעי המקובל – מדבר קונטרקטילי). אך השנה אנו אפילו עדים לכיסוי של השטחים שבין הערוצים, בדומה **למדבר גשם** (מדבר דיפוסי); ניתן לראות

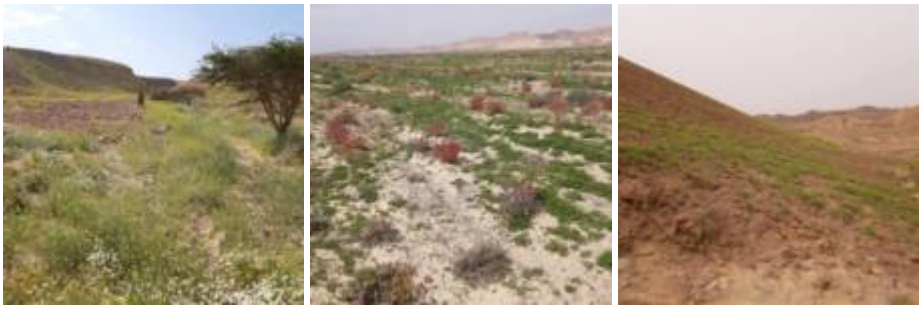
מדרונות וחמדות צחיחות אשר שנים לא צמח בהם דבר מגדלים צמחי מדבר אשר פורחים ונושאים פרי. נראה כאילו מיליוני זרעים המתינו בקרקע שנים רבות, לשפע הגשם שירד השנה. חברינו חושבים כי מאז שנת 1991/2 וגם בשנת 1981/2 לא היתה כזו פריחה באזור הערבה הצפונית והמרכזית עד צומת מנוחה.



פריחה באזור רכס מנוחה – עשת, 4.4.2020, צלם גדעון רגולסקי © מימין טוריים זיפניים, במרכז טוריים מדבריים ומשמאל לונאה צרת-עלים.

גם הצומח הרב-שנתי משגשג. צמחים רבים החלו ללבלב בגשם הראשון שירד בסוף אוקטובר (שיאו היה ב-26.10.2019, תקרא סופה מס. 6 לפי שמידע ועוז 2020). מזג האוויר הסתווי ששרר במדבר אחרי סופה מס.6 לא היה קרוועובי הגשם ה"ענק" של סופה 6 (31-38 מ"מ), אפשר צמיחה ופריחה מוקדמת ויצירת פירות וזרעים מוקדמים. גם אזור המישר וכתם מצומצם בפתח מכתש רמון על כביש 40 התכסו מרבדי ירק ופריחה שופעת ששולט בהם הורוד העז של טוריים מדבריים. זוהי הוכחה ניצחת לויכוח ארוך שנים "האם גשם יחד במדבר הקיצוני יכול להביא להצלחת הצמחיה החד-שנתית (אבן-ארי וחב. 1980, Shmida 1985 (המשך הגשמים שמר על חיוניות הצמחים שהמשיכו ליצר עוד ועודפרחים עד לאביב וזרעים בהמשך. צמחים אוהבי חום,מלבלבים כעת באפריל ומתחילה פריחה אביבית שבודאי תמשך עד לתחילת הקיץ . המקדימים לפרוח ושולטים בחגיגת הפריחה הם צמחי המצליבים, דוגמת **טוריים זיפניים, ט.מדבריים, שלח הערבות, שלחלח האלה וסילון קוצני**. למצליבים תפרחת מאורכת "בלתי מסיימת" המותאמת להמשך הצמיחה והפריחה אם ירד עוד גשם. כך לדוגמא **טוריים מדבריים** פרח כבר בסוף דצמבר והמשיך בפריחה דלילה בערוצים עד חודש פברואר אזי קיבל את סופת ה"ענק" מספר 28; סופה זו גרמה לצימוח מחודש בראשי התפרחות ולפריחה עזה שניה בחודש מרץ הנמשכת עד היום. המין הצהוב של הטוריים, היה מועט בפריחת דצמבר אך לקראת חודש מרץ התמלאו כל ערוצי הערבה המרכזית בין צופר לצומח מנוחה במרבדי **טוריים זיפניים** ואפילו מדרונות נרחבים וקטעי חמדות צחיחות כוסו בצהוב מלבב – כמו שנאמר "וכל הואדיות והערוצים התמוגגנה". את החגיגה של מרבדי ורוד-סגול של **המצליבים, הגרניים והפגוניות**, השלימו בצהוב משגע מיני מורכבים – **לונאה צרת-עלים, ל.שרועה, כוכב**

ריחני ואהרונסוניה פקטורי. **פרעושית גלונית** תתוסף לחגיגה רק באפריל כיוון שצמח זה זקוק לטמפרטורות יותר גבוהות כדי לפרוח.



פריחה באזור רכס מנוחה – עשת, 4.4.2020, צלם גדעון רגולסקי ©

מי שתרם לכל השפע הזה אלו כמובן הגשמים, שהחלו לרדת באזור באוקטובר. מבחינים **בגשמים קלים**, שיורדים בקצב איטי ולא יוצרים בדרך כלל שיטפונות, אלא אם ירדו לאורך זמן רב ובכמות רבה. גשמים אלו מקבעים לקרקע את האבק והלס שמהווים תוספת חשובה לצומח בקרקעות גירניות. אלו אירועי גשם של מילימטרים בודדים,שגם להם חשיבות רבה,**לקיום המערכת האקולוגית** .

הגשמים הכבדים היורדים בקצב מהיר, יוצרים שיטפונות גם בכמויות קטנות. אפילו 7 מ"מ גשם,יכולים לפתח שיטפונות בערוצים ראשוניים. לזרימות אלו חשיבות רבה, מאחר וחלק גדול מהצומח המדברי מרוכז בערוצים.



פריחה באזור רכס מנוחה – עשת, 4.4.2020, צלם גדעון רגולסקי ©

אז מה קרה אם כן השנה, שהביא את כל הירוק הזה, שאפילו "זקני פארן" לא זוכרים כמותו? מסתבר שגם בזיכרונות ורישומים שהיו בעבר, לא נראו שנים רבות כאלו. **עארף אל עארף**, שהיה מושל באר שבע בשנות השלושים, של המאה הקודמת, בימי המנדט הבריטי וגילה עניין רב בנתיניו הבדווים,סייר בערבה ואף התעניין במזג האוויר.לפי הכתוב בספרו היו שנים טובות והיו שנים שחונות. אך אין תיאור, של שפע גשם הדומה לגשמי צפון הנגב, כפי שהיו השנה. הזיכרונות שסופרו, ע"י זקני הבדווים, לעארף היו מסוף המאה ה 19. בנוסף לכך, אנו רואים שהשנה, העושר הירוק, נמצא בעיקר בין צומת מנוחה למושב

צופר, ברצועה שרוחבה בערך 15 ק"מ ממערב לכביש 40. אזורים שלמים בנגב לא זכו למנות גשם גדושות כל כך ולפריחות עשירות כפי שאנו חווינו.

הפיזור הכתמי של המשקעים, הוא תופעה מוכרת בנגב (שרון 1972), תופעה היוצרת אזורים עשירים במרעה לעומת אזורים דלים. הבדווים היו נודדים נוהגים את הצאן ובעלי החיים שברשותם, לאזורי המרעה העשירים בכדי לשפר את מצבם.

בנוסף היו חלקות קרקע בערבה,שהתאימו לגידולי חקלאות בעל, במדבר צחיח קיצון. חלקות אלו נחרשו ונזרעו רק לאחר גשם חזק שירד עד לאמצע דצמבר. כך נהגו תושבי המדבר, על פי ניסיונם. גשם עז בראשית החורף, הראה על סיכויים טובים, לשנה ברוכה. גשם שיצר הרטבה, לעומק שמעל ל 10 ס"מ. החריש בוצע על קרקע חצי רטובה. במטמונות באזור, שנבנו ע"י הבדווים, מצאתי חודים להסרת הבוץ מלהבי המחרשות. זרעו בדרך כלל שעורה, ששימשה מזון למשק החי בסוף הקיץ. במקומות עם שפע גשם זרעו אפילו חיטה. אם הגשם החזק ירד מאוחר, היו הבדואים זורעים גידולי קיץ כ**דוחן וסורגום** או **טבק ואבטיחים**. עד היום ניתן לזהות את חלקות הקרקע שעובדו. כמו כן נמצאו מחרשות ומגלים באתרים רבים בערבה, מה שמוכיח שעיבוד הקרקע בשנים ברוכות היה נוהל נפוץ. חורף כפי שחווינו השנה, היה בוודאי, הופך לזיכרון חשוב אצל תושבי המדבר. מצב דומה מתועד על ידי עוזי אבנר בבקעת עובדה (אבנר 2012).





פריחה באזור רכס מנוחה – עשת, 4.4.2020, מימין חומעה ורודה שולטת בערוץ הואדי, צלם גדעון רגולסקי © במרכז ומשמאל שלחלח האלה ולונעה שרועה, צלפ יואב שגיא ©

נתוני הגשם של חורף זה וכן החורפים בעשר השנים האחרונות מראים שינוי לטובה,בעובי הגשמים.בין שנת 1995-2010 היה רצף של שנות בצורת. בפארן ירדו בממוצע פחות מ 20 מ"מ גשם. מ 2010 כל החורפים היו ברוכים יחסית, מעל ל 35 מ"מ גשם ירדו כל חורף. אם להיות יותר ממוקדים בשנה זאת,בחרתי שלוש נקודות מדידה,מתוך נתונים שקיבלתי מאיתי עבאדי שאוסף את נתוני הגשם והשיטפונות, מתאם מרכז המדע.

כדאי לשים לב לחלוקת הגשם לאורך החורף.

תאריך מיקום מד גשם	17.10.19 סופה 4	26.10.19 סופה 6	4-7.12.19 סופה 12	20.12.19 סופה 14*	25.2.20 סופה 28 [הסערה הדרומית"]	13.3.20 סופה 32+31 [יחד עם 18.3.20]
ק"מ 105 כביש 90.כניסה למכתש עשת	1	38	0	1	51	35 סהכ 126
ק"מ 115 כביש 90 כניסה לנחל ברק	4	32	0	2	45	22 סהכ 105
תחנה מטאורולוגית פארן	3.3	30.8	0.3	0.7	44	25.2 סהכ 104.3
						ממוצע 112

<u>הערה לטבלה:</u> נתוני פרק הגשם של 13-15 במרץ (סופה מס. 32) אוחדו כנראה עם סופה מספר 33 שארעה כמעט בצמוד לה בפרק הגשם של 17-20 למרץ. הסופות מוספרו על פי הופעתם באזור ירושלים(לכן סופה 14* כלל לא מוספרה). מכאן משתמע כי אכן רוב הסופות פוקדות רק את ה"ארץ הנושבת" ואינן ממשיכות דרומה לנגב המרכזי והדרומי. למעשה מבין חמש הסופות אשר נמדדו בטבלה לעיל, רק שלוש הורידו כמות גשם משמעותית אשר הרטיבה את הקרקע לעומק. מאידך סופה מס. 12 ו-14* אשר התרחשו בדצמבר הביאו לאי-התייבשות גל העלווה והפריחה שהופיע בחודש דצמבר בעקבות גשם סופה 6 בסוף אוקטובר.



פריחה באזור רכס מנוחה – עשת, 4.4.2020, צלם גדעון רגולסקי © מימין מקור-חסידה שעיר, משמאל זוגן פשוט שולט. הזוגן נבט בסופת אוקטובר , שרד את דצמבר ינואר היבשים אך הקרים יחסית והתאושש בחודש פברואר בשני הגשמים "העבים".

ממוצע הגשמים בפארן היה 112 מ"מ. החלוקה לאורך החורף הייתה טובה. על פי נתוני השירות המטאורולוגי,כמות הגשם, יחסית לממוצע הרב שנתי, בפארן הערך הגבוה ביותר מעל ל 440% [גדעון הייתי כותב מעל 250% ולא יותר בהנחה שהממוצע הרב-שנתי הוא כ 40 מ"מ]. החורף טרם הסתיים. בשנים האחרונות, התרחשו אירועי גשם משמעותיים ביותר באפריל ומאי. יתכן מאוד והגשם עוד יחזור גם בשנה זאת.

ומה עם העתיד? ניתוח נתונים מטאורולוגיים מעשר השנים האחרונות, מצביע על שינוי במהלך השקעים הברומטריים המביאים גשם. אפיק ים-סוף, שעולים לאורך הבקע הסורי אפריקאי, חודרים יותר צפונה ובעוצמה ניכרת; הם מגיעים לישראל במהלך החורף ולא רק בסתיו ובאביב כפי שהיה בעבר (ד.רוזנפלד בעל-פה). שקעים אלו מביאים גשם רב, בעיקר אם הם נפגשים בגושי אויר לחים המגיעים מהים התיכון.

קיים גם תהליך כללי של **התחממות כדור הארץ**, המביא לרמת אדי מים גבוהה באוויר, בסתיו. יש חוקרים הסוברים שבתנאים אלו, די בירידה קטנה של מידות החום באוויר להיווצרות גשם, בעיקר בתחילת החורף. גשמים אלו, יוצרים לחות על פני הקרקע ומעלים צמחיה, שני תהליכים המקטינים את הקרינה החוזרת לאוויר מהקרקע. תהליכים אלו מגבירים את כמות המשקעים בהמשך החורף. מאידך יש מדענים הסוברים כי התהליך הגלובלי של התחממות כדור הארץ לא ישפיע על כמות המשקעים במדבר הקיצוני כמו זה של הערבה התיכונה. אם נלך בעקבות הדעה הראשונה, אנו רואים שכדור הארץ "מנסה" לעצור את ההתחממות הכללית ואנו תושבי הערבה התיכונה נהנים מכך. אם דגם זה של מזג אוויר, הנצפה בשנה האחרונה (ומעט גם מאז 2011) ימשך בעתיד אנו צפויים לחורפים גשומים נוספים הפוך מהתחזית של רוב "המומחים רואי השחורות..... **מי ידע?**

ספרות:

אבן-ארי מ שנן ל ותדמור נ 1980 הנגב – מלחמת קיום במדבר. מוסד ביאליק, ירושלים.

שמידע א ורון מ 2019 סיכום השתלמות "כלנית" לערבה הצפונית, 24.1.2019, כתב עת "כלנית", מספר 6.

Ellner S and Shmida A 1981 Why are adaptations for long range seed dispersal rare in desert plants? Oecologia 51: 133-144.

Shmida A Evenari M and Noy Meir I 1986 Hot desert ecosystems: An integrated view. In: Evenari M Noy Meir I and Goodall DW (eds.) Ecosystems of the World, Vol. 12b. Hot Deserts and Arid Shrublands, Elsevier Pub., pp. 379-387.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: רגולסקי ג ושמידע א 2020 ערבה פורחת – גשמים ופריחות בערבה התיכונה, כתב-עת "כלנית", מספר 7.

https://www.kalanit.org.il/blooming-arava-news-2020/

==========