מה קובע את העיתוי והעוצמה של הנביטה והפריחה של צמחים עונתיים במדבר צחיח קיצוני?

בני שלמון, לשעבר אקולוג מחוז אילת ברשות הטבע והגנים
benny.shalmon072@gmail.com

תקציר: עונת הגשמים תשע"ו (2016-2015) במדבר הקיצוני באזור אילת התאפיינה בגשמי חזקים ושיטפונות בסתיו, אשר גרמו לנביטה מהירה ולכיסוי המדבר במרבדי פרחים תוך כ-3 חודשים. גל גשם נוסף בסוף מרץ לא הביא לנביטה חדשה, אך עורר צמיחה ופריחה מחודשת ושופעת בצמחים שנבטו בסתיו ופרחו במהלך החורף. תצפיות במשך למעלה מ-40 שנה מצביעות על כך שפריחה שופעת במדבר הקיצוני מוכתבת מנביטה בעקבות גשמי סתיו משמעותיים ואילו לגשמי חורף ואביב השפעה מעטה עד אפסית על נביטה ועל עוצמת הפריחה.

=-==========

ההופעה והפריחה של צמחים עונתיים במדבר הקיצוני בארץ מציגה דגם מאד לא סדיר ובלתי חזוי. במרבית השנים הנביטה של צמחים עונתיים בשטח דלה ביותר ולעתים כלל אינה מתרחשת, ובהתאמה לכך – גם הפריחה. מפעם לפעם ישנן שנים טובות' שבהן הערוצים ולעתים אף המדרונות מכוסים בשפע של פריחה. סביר להניח שדגם הופעת גלי הפריחה מבטא אספקת מים משופרת בשנים שבהן כמות המשקעים היא מעל הממוצע. הגשמים במדבר הצחיח הקיצוני שבדרום הנגב, הם מועטים ובלתי ניתנים לחיזוי (כמות, חלוקה עונתית, עיתוי) וסביר שלכך מותאמים מיני הצמחים החד-שנתיים.
תצפיותיי באזור אילת מאז 1971 לימדו אותי כי הגורם המכתיב את הנביטה והפריחה אינו רק כמות המשקעים המוחלטת אלא דגם הפיזור של העיתוי והחלוקה העונתית של הגשם. הגעתי למסקנה שגשם עוצמתי, של לפחות 5 מ"מ הגורם לשיטפונות בסתיו, הוא הקובע אם תהיה פריחה שופעת של צמחים חד-שנתיים בחורף. לעומת זאת גשמי חורף אינם גורמים לשפע פריחה, אולי בגלל הטמפרטורות הנמוכות המאיטות את קצב גידול השורשים בשכבת הקרקע העליונה. שכבה זו מתייבשת במהירות בשל הלחות היחסית הנמוכה ובשל הרוח הקבועה הנושבת באזור. בגלל צמיחתם האיטית, השורשים אינם מגיעים לשכבת הקרקע העמוקה שאליה חילחלו מי הגשם. עדות לכך היא ההבדל כמות

ומגוון מיני חד-שנתיים הפורחים לאחר גשם חורפי על מפנה צפוני לעומת דרומי. המפנה הדרומי מקבל קרינה חזקה וחימום טוב, ולמרות ההתייבשות המהירה יותר קצב הצימוח של הצמחים נמרץ יותר מאשר במפנה הצפוני הקר. כתוצאה מכך, במפנים הדרומיים שפע גדול ופריחה מוקדמת של מינים חד-שנתיים יותר מאשר במפנים הצפוניים שבהם הטמפרטורה נמוכה יותר והפריחה מאחרת.

עונת 2015 – 2016 הייתה ברוכת גשמים: ב-25 לאוקטובר 2015 ירדו גשמים חזקים בכל דרום הנגב. (בצפון בקעת עובדה ירדו בסופת גשם זו 36.5 מ"מ) וכל הנחלים באזור זרמו בשיטפונות עזים. גשם חזק נוסף, שהסתכם ב-24 מ"מ, ירד במתינות כל הלילה ב-26 במרץ 2016, אך הניב מעט שיטפונות. אירוע גשם זה זימן אפשרות לבדוק איך יגיב בנק הזרעים לגשם המאוחר. השאלה ששאלתי הייתה: האם זרעים נוספים ינבטו בעקבות גשם חזק באביב, אחרי שהגשם חזק והשיטפונות באוקטובר 2015 כבר הפריחו את הנגב הדרומי ורוב החד-שתיים הגיעו לסוף הפריחה?

ב-8.4.16, כשבועיים אחרי הגשם, יצאתי לבדוק מה קרה בשולי כביש 12 (בקעת סיירים, בקעת עובדה, נחל חיון) ובנחל השיטה. לא מצאתי נבטים חדשים של אף מין, מלבד נבטים בודדים של **סילון קוצני**. חד-שנתיים שכבר הבשילו פירות הצמיחו עלים חדשים או הוסיפו פרחים, ופרטים קטנים שהצליחו רק להצמיח מספר עלים- הצליחו להוציא פרח בודד. בנחל השיטה לא נראו נבטים סביב צמחים בוגרים ושלדים יבשים של **ריסן דק** (נאכל), שהוא "אלוף" הנביטה הזריזה-, המוציא פסיגים תוך יממה מפיזור הזרעים.





מימין – אהל מגושם פורח בדרום בקעת עובדה – כשבועיים אחרי גשם ב-26.3.2016. צילם: בני שלמון ©
משמאל – לחך סגלגל בנחל חיון, שבועיים לאחר תוספת גשם של 23 מ"מ. צולם ב-8.4.2016. צילם: בני שלמון ©
להגדלה – לחצו על התמונות





מימין – פרעושית גלונית בנחל חיון, הוציאה תפרחת אחת בעקבות תוספת של 23 מ"מ שבועיים קודם לכן.
משמאל – ריסן דק בנחל שיטה – אין נביטה בעקבות גשם של 19 מ"מ ושטפון.
התמונות צולמו ב-8.4.2016
להגדלה – לחצו על התמונות

לפי תצפיותיי, גשמים בני פחות מ- 5- 6 מ"מ, שאינם גורמים לזרימה שטפונית, אינם מוליכים לנביטה של חד-שנתיים. לפי הנתונים שהתקבלו ממד-גשם זעיר (מג"ז) שהוצב בצפון בקעת עובדה, ירדו בין שני אירועי הגשם הגדולים של הסתיו והאביב עוד 3 מ"מ ב-5.11.15 , 3.5 מ"מ ב- 16.11.15, 6 מ"מ ב-13.12.15, 2 מ"מ ב- 26.1.16, ו-3 מ"מ ב-23.2.16. אולם, גלי גשם אלה לא גרמו לנביטות חדשות של צמחים חד-שנתיים.
בסך הכל ירדו בצפון בקעת עובדה בשנת הגשמים 2015-16 עד לעת כתיבת הדברים – 82 מ"מ, כמעט פי 4 מממוצע הגשמים הרב-שנתי באילת- שהוא 22 מ"מ. עם זאת, תוספת המשקעים החורפית והאביבית, גם אם לא גרמה לנביטות חדשות, הוליכה לצימוח ופריחה נוספים של צמחים עונתיים שכבר היו בשיא הפריחה וביניהם גם של שיחים רב-שנתיים דוגמת **רכפתן מדברי** (ראו בתמונות).





מימין – פרעושית גלונית בנחל שיטה מתחילה לפרוח אחרי שהתייבשה. 8.4.2016. צילם: בני שלמון ©
משמאל – שפע פירות ופריחה נמשכת של רכפתן מדברי בנחל שיטה. 8.4.2016. צילם: בני שלמון ©
להגדלה – לחצו על התמונות

ממצאים אלה מקרבים אותנו להבנת החוקיות של דגם הפריחה המאוד לא סדיר ולא חזוי בתנאים של מדבר קיצוני, שמעטים כמוהו בעולם. ניתן לשער כי לחצי הברירה הטבעית פועלים בכיוון של נביטה רבה של חלק ממאגר הזרעים, כאשר קיימים תנאים מיטביים להבטחת צמיחה, פריחה והבשלת זרעים. תנאים אלה מתמלאים רק כאשר מתרחש בסתיו אירוע גשם גדול. כאשר יורדים גשמים מועטים במהלך החורף או כאשר מגיע אירוע גשם בעונה מאוחרת יותר, כמעט שאין נביטה, שכן נביטה מאוחרת תביא לקמילת הנבטים בחודשים הבאים, בגלל חוסר מים בשכבת הקרקע העליונה. למרות שגשמי חורף מאוחרים אינם גורמים לנביטה חדשה הם מביאים לחידוש הצימוח של הצמחים שכבר נבטו בסתיו ולהארכת עונת הפריחה. בשנים שבהם אין גשמי סתיו משמעותיים או שהם מועטים – לא צפויה כמעט נביטה וממילא גם לא יופיעו מרבדי פריחה כמו אלה שנצפו בעונה זו.

ספרות:

שלמון ב 2015 טבע המדבר. הוצאה עצמית.

————————————————————

Gutterman Y 1993 Seed germination in desert plants. Springer-Verlag.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: שלמון ב 2016 מה קובע את העיתוי והעוצמה של הנביטה והפריחה של צמחים עונתיים במדבר צחיח קיצוני? כתב-עת "כלנית" מספר 3.

https://www.kalanit.org.il/?p=7005&preview=true

עוד בכלנית על פריחה בנגב הדרומי

סיכום השתלמות כלנית בערבה ובנגב הדרומי 3-4.2.2016