

האומנם שנת בצורת?

תופעות אקלימיות קיצוניות - שנים גשומות ושנות בצורת הן רגילות בא"י הממוקמת בין שני מרחבי אקלים שונים

— מאת ד"ר עמיהוד ישראלי —

מדי חורף, כאשר הגשמים בוששים לרדת, נכנס לפעולה מנגנון החסברה הממשלתי וזוהרנו מפני בצורת הצפויה בנוסח "הסוד בכל משה" וקנייחורו, המוראיינים ככלי התיקשורת מתקשים, כרגיל, להיזכר בשנה כל כך חרבה ושחונה. מיפלים הכנירת, הלוא הוא האינדוקטור הלאומי להערכת עתודותינו ההידרוגראפיות, מצוי בשפל ממוכן, והציבור, שהתרגל לכשורות אובד, חדשות לבקרים, מוצדק ככתמו ונוהג ככימים יוממה. השאלה נותרת בעינה: האמנם בצורת?

תופעות הגשמים בישראל מושפעת מארבעה גורמים מקומיים: (א) כמותם פוחתה והולכת עם המרחק מהים, מקור גושי-האוויר הלהים הגשמיים; (ב) כמות הגשמים נגרעת בהדרגה מצפון לדרום, עם המעבר מהאקלים הים תיכוני לאקלים המידרולי (ג) כמות המישקעים עומדת ביחס

ישר לגורם הטופוגראפי-היררי, היינו איזור החרים גשום יותר משקע הירדן וים-המלח. (ד) תכונות קבועות עם התאם לתבליט הקומי ולהשתנותו יחסית לכי-וון השלט של הרוחות גושות-הגשמיים, לפיכך גשמים יותר הן מידרונות החרים המערביים בא"י בהשוואה לארזות-המזרחיים ה"בצורים", ש"סתר-הגשמים".

לעתים פועלים במשולב מספר גורמים לקביעת כמות המישקעים של מקום מסוים: למשל, הרי-מירון, שהוא אחר טופוגראפי גבוה (1208 מ') ואף מצוי בצפון הארץ, מקבל את כמות הגשמים הקבועת בא"י — 1,100 מ"מ בשנה.

לעומת זאת, בקצה-הירדן, ש"הוא נמוך מהים ומצוי ב"סתר-הגשמים" של הרי-מרכזה, מקבל כמות גשמי-שנתי דל של 100 מ"מ (באיזור ים-המלח).

גושי אוויר

המישקעים יורדים בישראל ב"ב"יקר בחורף, אולם ההשוואה בין מוידו הגשמים בח"א ובירושלים למדמד, שכרכי-הארץ קיים א"י-חור-מה (15-20 יום) כירידת כמות מסיוימת מהגשמים החורפיים ל"גשומי-החוקי. הסיבה לכך מוס"ברת בעובדה, שבתחילת החורף — גושי-האוויר, המגיעים מפאתי-מערב הינם פחות-יצרבים ופחות קבועים, הלכך התחלון קר יותר סיף, וכשהם ניתקלים באוויר החם יותר המתערבל מעל מ-סור"החוף, הרי שהם ממטידים בריצעת החוף דווקא. בממש החורף גושי-האוויר הימיים הינם סדירים וקבויים יותר, ולפיכך מתפזרים השנים עם בריחה באווירי-החרים, הן התבליט הנישא והעלייה הטופו"צמדת הגשם וכמותו.

מרבית הגשמים יורדת בצפון-הארץ במשך 50-70 ימי גשם, ל"עומת 10-20 ימי גשם בדרום. זוהו אומר, ככל שכמות הגשם הממוצע מתמעטת, כן גם קטן משך זמן ירידתו, וכך גם פו"חת העוצמה היומית הממוצעת של המטר: יום גשם ממוצע בגליל הינו בעל כמות של 13 מ"מ, בעוד שזיום גשם ממוצע בסדום השחונה אינו עולה על 4 מ"מ. המסקנה הבלתי-נמנעת היא — ששנות ממשית מאפיינת את אווירי-הארץ השונים הן בכמויות המישקעים, הן בפרוח ירידתם והן בעוצמתם. שנות גויון אלה הינם פרי חלר"קתה הברורה של ישראל בין שני מרחבי-אקלים עולמיים: האי-זור הים-תיכוני לעומת המרחב המידברי. ובתוספת לכך — מור"גשת, מעורבותם של הגורמים ה"ישראלים המקומיים, קרי — ה"גובה, התבליט והמרחק מהים.

מקרים חריגים ויצא"דופן של אירוע-חורף אקלימיים מלמדים אותנו, כי אין חדש תחת השמש וכבר היו גשמים מעולם. למשל, חודש דצמבר 1951 היה מן הגשויים ביותר שידעה הארץ מעודה. במישור החוף נמדדה כמות מיצט"ברת של 570 מ"מ תוך עשרת ימי מטר וטופה, וזו גם הכמות הכולל-שנתית הממוצעת של איזור זה. באותו חודש, וכוז לרע, נרשם חויון אחר, אף הוא בלתי-נפרץ בארץ: הגשם קלה ללא תמונה במשך 19 שעות רצופות. כאמור, היה זה אירוע יוצא"דופן, אך מקרים קיצוניים מתרחשים ב"עת לעת והם מובאים כמובן, כ"חשבון האופיון ובהישוב המייצ"עם לאקלים הארץ, בנובמבר 1938 ירדו תוך 5 ימים 400 מ"מ גשם, שהיוו 82 אחוזים מהכמות השנתית של תחנת החוף שמדדה אותם.

גשמי זעף

תופעה נוספת האופיינית לשל"חי החורף היא שברי-עננים, ב"גיגוד לסכרת העממת הרוחות, ב"שבריענון אופייניים דווקא לאזורי-ה"חורף אלא לאזורי בקיע-הירדן, ה"כנירת וים-המלח, גשמי-זעף אלה, השמימים עעיקר במא, עלוי



קרקע חרבה בנגב בשנת בצורת

20 אחוזים, הרי פירוש הדבר ש"גריעה בכמות העולה על 118 מ"מ תהווה, "בצורת-אקלימית" עובך חיפה. באילת — הכמות השנתית הממוצעת היא 30 מ"מ בלבד וא"י לו אחוז ההשתנות הינו מרובי, ככתוב לעיל — 24 אחוזים. אם אילת תקבל בשנה מסוימת רק 75 אחוזים מכמות מישקיעה (הדלים) השנתיים, הריהי בחוקת, "בצורת" אקלימית". כמוכן, שהדוגמה ה"קיצונית של אילת הינה בעלת

הדרומיות). ומכאן נובע, שכלל שמתרחקים מרצועת האקלים הים-תיכוני לעבר המרחב השחון, כן גובר והולך אחוז ההשתנות. ניתן, אפוא, להגדיר את הצורת (יר"מיוו י"ז, ח) באורח כפול:

בצורת אקלימית — מרח"ש שת כאשר הסטייה השלילית ב"כמות המישקעים בשנה מסוימת גרולה מהשתנות הממוצעת. ל"דוגמה: אם התקן הממוצע של הגשמים בחיפה עומד על 590 מ"מ לשנה (כפי שנקבע במדידות רב"שנתיות), ואילו ההשתנות הממו"צעת של עיר-הכרמל נקבעת ל"

סוגי בצורת

מבחינה מדעית — ממוצע ה"סטיות משנה לשנה מכמות ה"גשמים נע באזורי החרים השונים בין 24 אחוזים (בהוף-הכרמל) ועד ל"40 אחוזים (באילת ובערבה

היא שלילית — מדובר בבצורת. למשל, כאשר בירושלים, שממוצע מישקיעה הריבשנתי נע בסביבות 600 מ"מ, ואת העיר פוקדים רק 280 מ"מ, כלומר 43 אחוזים מה"ממוצע התיקני, עניין לנו בבצו"רות השנים האחרונות מלמד, ש"קיימות נמדות של השנתות ככמר יות, אולם אין בהן מחזוריות. יתרה מזאת, שנות הבצורת הן תופעה רגילה לאי, שלמעלה ממחצית משוייכת לתחום המידברי השחון והשחוק-למחצה. המקרים הא"י כיאולוגיים הראו שתנאים בצור"תיים אלה לא היו שונים ביסודם

משמעות אפסית, כיוון שהיא נחשבת ממצא כעירה בעלת

בצורת חקלאית — הגרדו וז חשונה לאין ערוך מקודמתה השלכותיה על הכלכלה בכלל והחקלאות בפרט הינן מירביות. בצורת חקלאית משמעת — אי-ירידת הגשמים בעיתם (יקרא כ"ו, ד) זו יכולה להתרחש גם אם ירדת כמות המישקעים הממוצעת במלואה, ואפילו אם נרשמת כמות יחובת בכמות זו, היינו — מטרות רבים יותר מהממוצע השנתי, התפלגות בלתי-סדירה של גשמי-העונת — אינה מאפשרת צמיחת גידולי-בעל חנהגים באזורי מסויים, הואיל והלוח מורה על שלחי נובמבר, סכוי להנחי כל אנו שרויים בפיתחה של בצורת-חקלאית לפחות, אלא אם כן תשתפר תלון התפלגות הבלתי-סדירה של גשמי-העונת, אין לדעת עניין אם נמנעו לנו גם בצורת-אקלימית, רק עם תום החורף ותאביב נהיה חכמים יותר. הנסיין הסטטיסטי מלמד, כי סטיות בצורתיות קיצוניות עלולות להתרחש במשך שנתיים-שלוש מתוך כל עשור שנים. סטיות אלה עלולות להיות פולות משיעורי-ההשתנות הממוצעת, וכעיקר מתחת לממוצעים. אולם, אין הכרח ברצף כרונולוגי של שתי-שנים עוקבות ושליליות. מחזוריות בצורת היא נושא שעדיין נחקר וטרם מוצה עד תום.

יתכן מהחלט ש. בצורת גרמלית" (ובלתי-חייגת במיוחד) תתרחש שנה לאחר שנה, אולם נעלות מכל ספק, שבאזורי-שוליים (שחוגים-למחצה) צפוית בצורת המורה יותר ותכופת יותר מאשר באזורים בעלי ממוצע גשמים גבוה יחסית ולכן, תופעת הבצורת, על שני היבטיה, הינה תופעה, "גור"מלית" בארץ-ישראל בקנה-מידת ארכיאולוגי והיסטורי, ככלל מצוים אנו לחסוך בכל טיפה ואין לו, לצערנו, סיסמה בעלמא