

אוג קוצני בישראל

Rhus tripartita (Bernard da Ucria) Grande

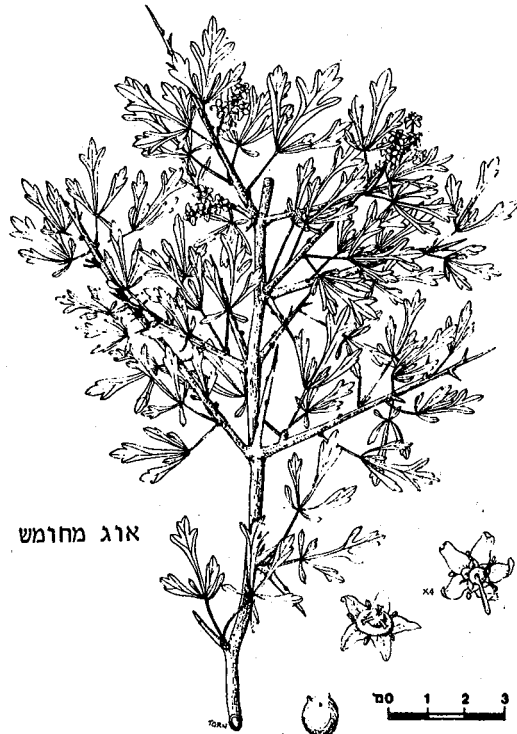
גד פולק*

מ ב ו א

הסוג אוג (*Rhus*) הנמנה על משפחת האלתיים, כולל כ-150 מיני צמחים, רובם ככולם שיחים או עצים. עיקר התפוצה של מיני האוג הוא באזורים סוב-טרופיים, מצפון ומדרום לאזור הטרופי בעולם הישן והחדש. בארץ גדלים רק שלושה מיני אוג: אוג הבורסקאים - *Rhus coriaria* ("סומאק"), שהוא כנראה עץ פליט-תרבות בחורש. לצמח זה שימושים בבורסקאות עקב תכולת הטאנין הגבוהה בחלקיו השונים. גם פירותיו משמשים לתבלין. לאוג הבורסקאים עלים מנוצים. ב. אוג מחומש - *Rhus pentaphylla* שיח נדיר מאוד הגדל בארץ רק ברכס סולם צור, והוא בעל עלים דמויי כף-יד עם חמש אונות. ג. אוג קוצני *Rhus tripartita* - שיח מצוי למדי, בעיקר באזורים ערבתיים בארץ, בעל עלים תלתניים. מיני האוג הגדלים בארץ אינם קרובים זה לזה, ואין כל חפיפה ביניהם בתפוצה הגיאוגרפית. המין הקרוב ביותר לאוג הקוצני על יסוד דמיון מורפולוגי הוא *Rhus abyssinicus* הגדל בסודן ובאתיופיה.

מרכז תפוצתו של אוג קוצני הוא בערבות המגרב של צפון אפריקה ובחופי נוביה (זהרי, 1973). בעיקרה זוהי תפוצה מערב איראנו-טוראנית עם חדירות אל האזור הים-תיכוני והסהרו-ערבי. בתוככי האיזור האיראנו-טוראני הטיפוסי - ברמות איראן ואפגניסטאן הוא אינו מצוי. בארץ ידוע אוג קוצני כשיח של טרשים, בעיקר באזור הספר ובחבל האיראנו-טוראני. במגדיר ובפלורה הוא מצויין כצמח נדיר, אולם למעשה מצויות אוכלוסיות עשירות למדי במדבר שומרון, מדבר יהודה, הר הנגב וההר הגבוה בסיני. במדבר שומרון הוא מהווה מרכיב ראשי בחברת אוג קוצני - כתלה חריפה בשטחים סלעיים (אורשן וחב' - 1975). כמו כן הוא גדל בגלעד, בעמון ובמואב שבעבר הירדן המזרחי (Zohary, 1962).

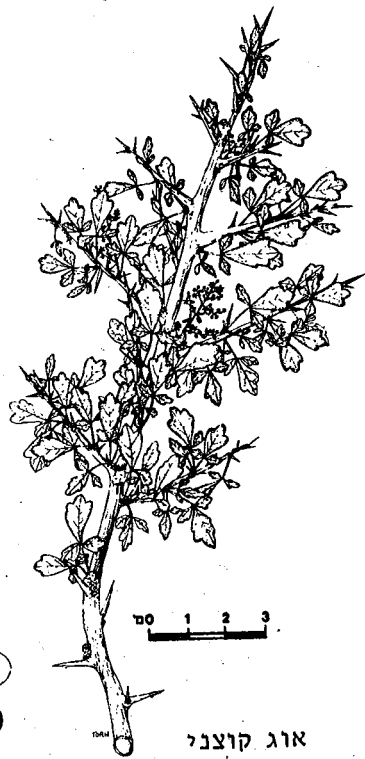
ד"ר גד פולק הוא רכז הביולוגיה בסמינר הקיבוצים בתל-אביב. עוסק בצמחיה ובצומח של מישור החוף, ומשמש כעורך "רתם".



אוג מחומש



אוג הבורסקאים



אוג קוצנלי

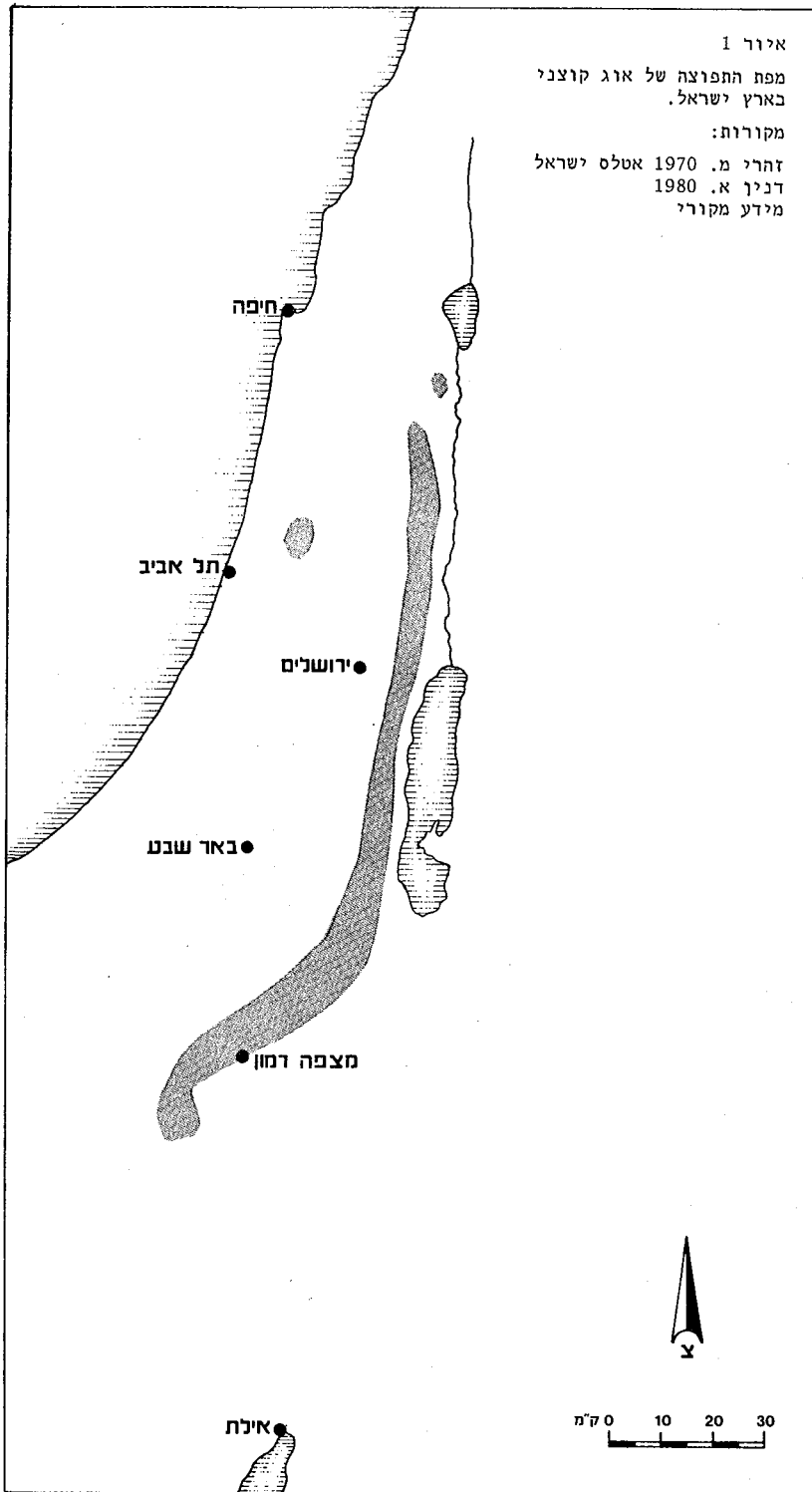
בניגוד לכתוב בפלורה ובמגדיר, אין אוג קוצני גדל כלל בשרון ולא בשום חלק אחר של מישור החוף בארצנו. יתכן שהכללת השרון בתחומי התפוצה של האוג הקוצני נובעת מאי-בהירות בהגדרת הגבול הגיאוגרפי בין השרון למערב השומרון. בגבעות של מערב השומרון, בלב החבל היס-תיכוני של הארץ, מופיעות אוכלוסיות עשירות מאוד בתחום שבין קלקיליה למגדל צדק (ראה איורים 1, 2 - מפות תפוצה של אוג קוצני). ברלינר (1978) מציינת שאלה הן האוכלוסיות היחידות של אוג קוצני הגדלות בארץ ממערב לקו פרשת המים. באיזור זה מאפיין האוג ואריאנט מיוחד של חברת חרוב מצוי ואלת המסטיק. ככל הידוע אין רצף וקשר גיאוגרפי בין האוכלוסיות של מערב השומרון לבין אוכלוסיות הספר שבמדבר שומרון ובמדבר יהודה.

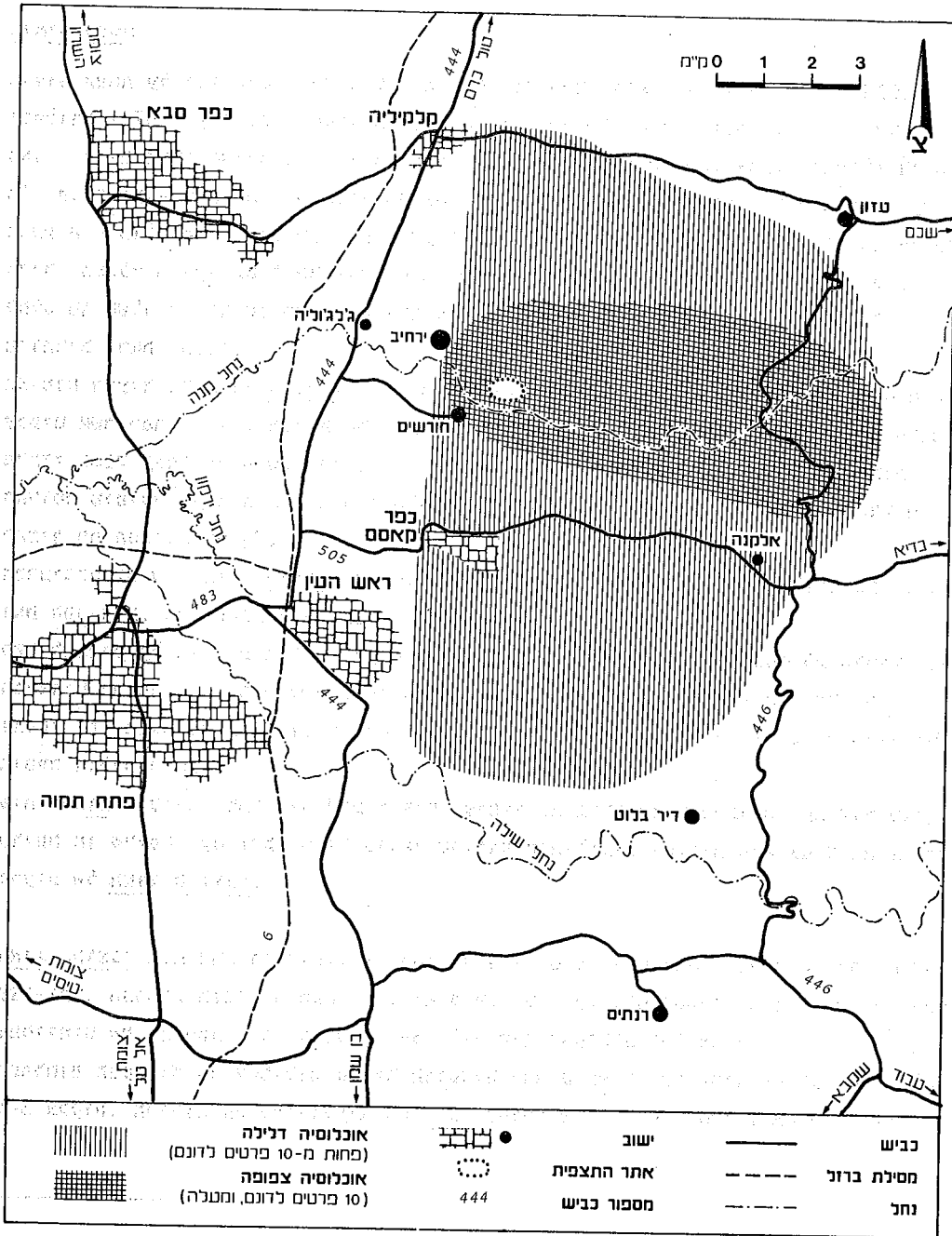
אוכלוסיות הספר והמדבר של אוג קוצני קשורות באופן מובהק לכית-גידול סלעי. עובדה זו מצביעה על דרישה לתנאי משק מים משופרים, שאינם שוררים בתנאי האקלים הצחיח הנוכחי מחוץ לסלע. לפיכך, סוברים כי האוג הקוצני מהווה באזורים אלה שריד מתקופה אקלימית לחה יותר (דנין, 1970, 1978; Zohary, 1962, 1973). זהרי משער שאוג קוצני הוא שריד ממפגש של צמחיה קסוטרופית עם צמחיה ים-תיכונית בתקופה קדם-פלייסטוקנית. אין ספק שבפלייסטוקן עצמו כבר נמנה אוג קוצני על צמחיית הארץ. זאת ניתן להסיק מתוך שרידים מאובנים של דפוסי עלים שנמצאו בחפירות עובידיה (Lorch, 1966).

מועדי התופעות הפנולוגיות של צמח כמו לבלוב, שלכת, פריחה וכד' מספקים במקרים רבים עדויות מסייעות לקביעת מוצא או אזורי התהוות אבולוציוניים של מיני צמחים. בהקשר לכך ידוע שאוג קוצני הוא ירוק בעונות החורף והאביב, ואילו בקיץ הוא עומד בשלכת. לגבי הפריחה מציינים חלק מן המקורות (מגדיר, פלורה) את חודשי אפריל-מאי, ואילו דנין (1970, 1978) מציין את החורף כעונת הפריחה. התצפיות הפנולוגיות המתוארות במאמר זה נערכו על מנת לקבוע במדויק את המועדים של התופעות הפנולוגיות, במגמה לנסות להסביר בעיות שונות הקשורות במוצא ובתפוצה של מין זה. האם הוא אמנם צמח שרידי? ממתל הוא שרד בארץ? לאיזה מערך אקלימי הוא מותאם?

שאלות נוספות מצריכות אף הן הבהרה: כיצד אפשר להסביר את דגם הפיזור הגיאוגרפי המיוחד של האוג הקוצני בארץ? מהו מקורן של אוכלוסיות מערב השומרון ומדוע הן התפתחו דוקא שם? ומהו הקשר בין אוכלוסיות אלה לאוכלוסיות הספר והמדבר? בקשר לשאלות אלה נערכו תצפיות באוכלוסיות מערב השומרון, שהתמקדו בנושאים הבאים:

1. התהליכים הפנולוגיים באוכלוסיה זו.
2. דרכי הרבייה
3. תחום התפוצה, תיאור בתי-הגידול וחברות הצמחים.





איור 2. מפת התפוצה של אוג קוצנלי במערב השומרון.

תיאור הצמח

תיאור הצמח על סמך פרטים מאוכלוסיות הספר והמדבר מובא אצל דנין (1970, 1978) ובפלורה (Zohary, 1972); האוג הקוצני הינו בדרך כלל שיח שגובהו 1-2 מ', אך באוכלוסיות מערב השומרון מצויים פרטים רבים בגובה של שלושה, ארבעה ואפילו חמישה מ'. הנוף העל-אדמתי מורכב משלד מעוצה הכולל ענפים מסועפים בעלי סות אפורה. על הרקע הזה בולטות מערכות של ענפים צעירים יותר בעלי סות אדומה המופיעים באופן בלתי סדיר. במהלך הזדקנותם לאחר שנתיים או שלוש, הענפים האדומים מאפירים והופכים לחלק מן השלד הנוגר של הצמח. מקורם של הענפים האדומים הוא מדוליכובלסטים* מיוחדים (ראה להלן).

הצימוח הצעיר של האוג הקוצני כולל דוליכובלסטים וברכיבלסטים*. הדוליכובלסטים הם ענפים אשר במהלך עונת צמיחה אחת מגיעים לאורך של עשרות סנטימטרים ובנויים מענף מרכזי המנץ ענפי משנה שניוניים ושלישוניים המסועפים בדגם מונופוציאלי. הסות האדומה מופיעה בענפים אלה כבר במהלך העונה הראשונה (מקליפה זו נוהגים הבדוים להכין תה המכונה "ערן").

הברכיבלסטים של האוג הקוצני הם ענפים מקוצרים הנושאים את מרבית העלווה של הצמח ואת התפרחות. הם מתפתחים על ענפי השלד בכל חלקיו.

קשה להצביע על חוקיות ברורה במקומות ההופעה של הדוליכובלסטים. בתחילת הלבנון כל הניצנים מתפתחים כברכיבלסטים, אך רק חלק קטן מהם ממשיך מאוחר יותר בצמיחה וגטיבית נמרצת והופך לדוליכובלסט. לעתים נראה שחיגור, שבירה או פציעה מעודדים הופעת דוליכובלסטים.

שיחי האוג יוצרים בטבע נוף "רב-גזעי", שנהוג להסבירו לרוב כתגובה לפגיעות כגון כריתה או שריפה. עם זאת, קרוב לוודאי שהצורה הרב-גזעית השיחית היא גם צורת גדילה טבעית של האוג הקוצני.

האוג הקוצני הוא צמח דו-ביתי, אך במקרים נדירים מוצאים פרחים נקביים בודדים על עצי-זכר. הפרחים הזכריים הקטנים נישאים על מעין עגילים המתפתחים בקצה הברכיבלסטים ומסיימים את צמיחתם. הם מורכבים מ-5 עלי-עטיף ירקקים ו-5 אבקנים. בתפרחות הנקביות הן אשכולות קטנים הנושאים פרחים עם 5 עלי-עטיף עשבוניים, שחלה ו-3 צלקות. הפירות הם בתי-גלעין פחוסים, בקוטר של 0.5-1.0 ס"מ (ראה עמ' 18).

* דוליכובלסט - ענף מאורך

* ברכיבלפט - ענף מקוצר

מהלך התצפיות והבדיקות

תצפיות השדה נערכו באוכלוסיות מערב השומרון בשנים 1977-1978. האתר העיקרי של תצפיות השדה היה בגבעות שבסביבת קיבוץ חורשים - חרבת זכור, מצפון לנחל קנה (ראה איור 2).

האקלים כאן הוא ים-תיכוני טיפוסי, אם כי חם במקצת. כמות המשקעים השנתית הממוצעת לתחנת חורשים היא 557 מ"מ, והטמפרטורה השנתית הממוצעת היא 21.2°C . המסלע הוא גיר קשה מן הקנומן והטורון והקרע טרה-רוסה רדודה שגונה חום-אדום. באתר זה סומנו 10 שיחים שבהם נערך מעקב מפורט אחרי התופעות הפנולוגיות בתדירות של שבועיים עד חודש. ב-10 שיחים אלה נרשמו כל הנתונים על לבלוב, צמיחה וגטטיבית, שלכת, פריחה, הבשלת פירות והפצת זרעים. כמו כן נרשמו תצפיות בתופעות הפנולוגיות באוכלוסיה כולה, על סמך התרשמות כללית. בנוסף לכך נערכו תצפיות ברבייה ובהתחדשות. בשטח אותרו וסומנו נבטים, נבדקו אפשרויות של ריבוי וגטטיבי ונעשה מעקב אחר התחדשות מגדמים.

נאספו פירות מיבול 1977 בחודש מאי של אותה שנה, ומהם הונבטו בנובמבר 1977. זרעים בתנאי מעבדה בצלחות פטרי, כן נעשו ניסויי גידול של צמחים בעציצים בחממה.

תוצאות

תפוצה, בתי-גידול, דרישות אקולוגיות וחברות הצמחים של אוג קוצני במערב השומרון

בניגוד לתפוצה הנרחבת של האוג הקוצני ממזרח לקו פרשת המים (איור מס' 1) תופסות האוכלוסיות של גבעות מערב השומרון שטח של כמה עשרות קמ"ר בלבד, כאשר מצפון לקלקיליה או מדרום למגדל צדק הוא נעלם כליל. באיזור של חר' זכור - חורשים - כפר תלת, צפיפות הפרטים באוכלוסיה היא רבה במיוחד. ממרכז זה כלפי השוליים האוכלוסיות מידלדלות. נחל קנה חוצה את תחום התפוצה הזה (ראה גם הרטמן, 1981).

אוכלוסיות האוג הקוצני במערב השומרון גדלות בעיקר במדרונות וגבעות סלעיות. האוג מגלה זיקה רבה לבית-הגידול הסלעי, אך בשום פנים הוא איננו בלעדי לסלעים. כאן הוא גדל גם בקרקעות עמוקות יותר שבין הגבעות ואפילו בקרקעות הסחף המלוות את הערוצים של נחל קנה ונחל רבה גדלים פרטים לא מעטים. יתר על כן, אין האוג הקוצני באיזור זה צמח סלעים מובהק יותר מאשר שיחים אחרים, כמו אשחר א"י, קידה שעירה שגם הם קשורים כאן לסלעים.

במערב השומרון מופיע האוג הקוצני על פני כל המפנים. גם בשטחים שבהם ניטעו חורשות אורנים נשארו צמחי האוג בצל עצי האורן, או בקרחות יער. בשטח הנבדק יש שריפות תדירות בקיץ, וחלקים ממנו, במיוחד ממזרח לקו הירוק לשעבר, נתונים במשטר רעיה חזק.

אוג קוצני במערב השומרון מופיע כמלווה חשוב של חברת חרוב מצוי - אלת המסטיק (ברלינר, 1978). ואף יוצר ואריאנט מיוחד של החברה. תצפיותינו הראו שחברה זו אופיינית רק לגבעות הגבוהות יותר במערב השומרון, ואילו במרבית תחום התפוצה של האוג הקוצני במערב השומרון - נעדרים החרוב ואלת המסטיק כמעט לחלוטין. כאן יוצר האוג שיחיה (Shrubland) בדרגות צפיפות שונות, שבה הוא עצמו הצמח השליט ושיעור כיסויו מגיע לעיתים עד 20%-30% מן הכיסוי הכללי בשטח (ראה תמונה בשער היצוני אחורי). בקטע טיפוסי של שיחיה כזאת מצפון לקיבוץ חורשים אפשר למצוא כמלווים קידה שעירה, אשחר א"י, לסמין שיחני וסירה קוצנית. במפנים צפוניים, שהם לעתים קרובות נטועים באורן ירושלים, מופיעים בתדירות נמוכה מאוד בנוסף לאלה גם לבנה רפואי, עוזרר קוצני, אלת המסטיק ואלה א"י.

אוג קוצני קשור במפנים הדרומיים והסלעיים לחברות טרשים תרמופיליות וקסרופיליות שבהן נפוצים מאוד זקנן שעיר, עוקץ העקרב עגול-העלים, קיקסיה מצרית, חבלבל השיח וצלף קוצני.

במשטחי סלע סדוקים מופיע האוג הקוצני בחברת הכתלה החרیפה, יחד עם חבצלת קטנת-פרחים, צמרנית הסלעים, זוטה מעורקת ומיני צורית.

תופעות פנולוגיות באוג קוצני במערב השומרון

לבלוב וצמיחה: אוג קוצני הוא צמח נשיר קיץ בעל דגם פעילות וגטיבית סתוית-חורפית-אביבית. הלבלוב מתחיל בסוף אוגוסט - תחילת ספטמבר. בתחילת ספטמבר כמות העצים שלבלבו באוכלוסיות "חורשים" הגיעה ל-20% על פי הערכה. ספטמבר ואוקטובר הם החודשים שבהם מתרחש עיקרו של הלבלוב ובסוף אוקטובר השיחים מכוסים כולם בעלווה. בתקופת הלבלוב הראשון מצויים רק ברכיבלסטים. רק החל מנובמבר ניכרים לעין הענפים העתידים להתפתח לדוליכובלסטים בכך שגבעוליהם מתארכים, אולם עד תחילת פברואר צמיחת הדוליכובלסטים איטית. החל מפברואר מתחילה צמיחה נמרצת של הדוליכובלסטים והם מגיעים לאורכם הסופי בסוף אפריל. אז נפסקת הנצת עלים חדשים, הקדקדים של הדוליכובלסטים מתנוונים ומכאן ואילך אין הם מתארכים עוד. באיור מס' 4 מתואר מהלך הצמיחה של דוליכובלסטים במשך חודשי השנה.

שלכת: למרות שהפסקת הצמיחה, ההתארכות והנצת העלים חלה בסוף אפריל, הרי הצמחים ממשכים להיות ירוקים. ההתחלה של שלכת מופיעה רק בראשית יוני והיא הולכת ומתגברת עד יולי. למעשה עומדים הצמחים בשלכת קיץ מלאה לכל היותר כחודש וחצי עד חודשיים, בחודשי יולי ואוגוסט.

פריחה: בהסתמך על אוכלוסיות הספר והמדבר מציינים מקורות קודמים (זהרי, המגדיר והפלורה, גרינברג פרטיג, 1966) את חודשי מארס-אפריל כעונת הפריחה. דנין (1970, 1978) מציין את החורף.

התצפיות באוכלוסיית חורשים הראו שהפריחה מתחילה מיד לאחר הלבלוב, והפרחים נישאים על הברכיבלסטים שהתפתחו בלבלוב של ספטמבר. הפריחה מתחילה, איפוא, בספטמבר, ומגיעה לשיאה בנובמבר ודועכת בדצמבר (הצמיחה והלבלוב, כאמור, נמשכים עוד זמן רב לאחר תום הפריחה).

הבשלת הפירות: הפירות מבשילים במהלך חודשי החורף והאביב. מרבית הפירות נושרים ארצה בתחילת הקיץ.

ראה סיכום של התהליכים הפנולוגיים באיור מס' 3.

צמיחת הרוחב: בעצה של אוג קוצני אין מבחינים בטבעות שנתיים. לפיכך אין אפשרות לקבוע את גיל הצמחים לפי מדד זה. לא ברור כרגע אם הפעילות הקמביאלית היא רציפה כל השנה או שיש חילופים של תרדמה ופעילות מבלי שיהיה לזה ביטוי במבנה העצה. רק בדיקה של הפעילות הקמביאלית בשיטה ראדיולוגית עשויה לענות על שאלה זו.

ר ב ה

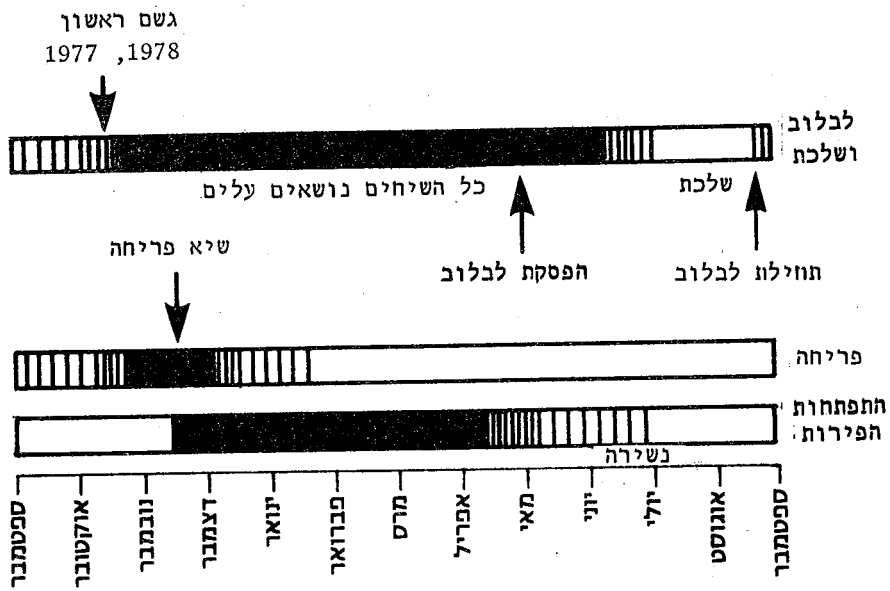
נביטה והתבססות נבטים: כמות הפירות הנוצרת על גבי השיחים היא רבה מאוד. הפירות נושרים החל ממארס-אפריל ובמשך כל הקיץ אל הקרקע מתחת לנוף של עצי הנקבה. לא ברור אם יש הפצה נוספת או אכילה ע"י בעלי-חיים. פוריות הזרעים היא ניכרת, ובניסויי הנבטה במעבדה התברר שזרעים בעלי כושר נביטה נובטים תוך ימים ספורים ולכל היותר עד שבועיים לאחר ההנבטה. אחוז הנביטה הוא כ-50% בעונה הראשונה וכ-40% בעונה השניה לאחר הבשלת הפירות.

כשדה נמצאו פה ושם נבטים, אם כי לא במספר גדול. הם נמצאו בעיקר מתחת לנוף של שיחים נקביים ונבטו לאחר הגשם הראשון. כמעקב שנעשה אחר צמיחת הנבטים הללו מתברר שהם צומחים בשנתם הראשונה לגובה ממוצע של 6-7 ס"מ ונושאים 6-8 עלים מעל הפסיגים. כל הנבטים שנמצאו, עשרה במספר, התייבשו ומתו במהלך הקיץ.

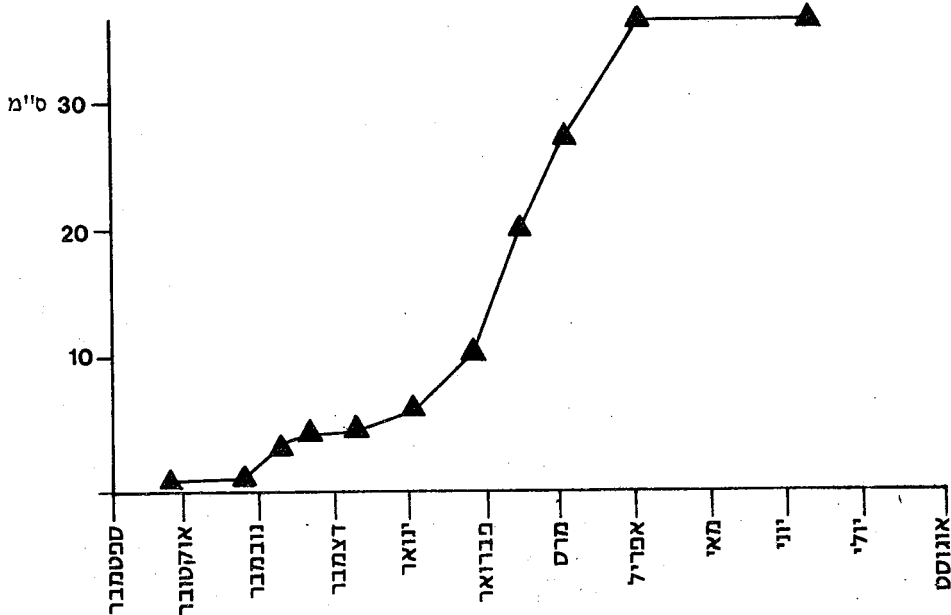
רביה וגטטיבית: אין הוכחות ברורות להתפשטות ע"י שלוחות או בהכרחה. אמנם מוצאים סמוך לשיחים רבים ענפים היוצאים ישירות מן האדמה. יתכן שאלה נבטים שכן הצליחו להתבסס, או ענפים שהנצו מבסיס הנצר הקבור באדמה. ניסויי השרשה של ייחורים לא הצליחו, גם לאחר חיגור.

התחדשות מגדמים: לאוג קוצני כושר התחדשות מצויין לאחר כריתה או שריפה. לאחר פגיעות כאלה יש פריצה מאסיבית של דוליכובלסטים מתחת למקום הפגיעה או מניצנים תת-קרקעיים.

איור 3: המהלך השנתי של התופעות הפנולוגיות באוג קוצנל באזור חורשים.



איור 4: מהלך הצמיחה של דוליכובלסט טיפוס באוג קוצנלי.



מחזור החיים של האוג הקוצני מראה דגם יוצא דופן של תופעות פנולוגיות בהשוואה לעצים, שיחים ובני-שיח ים-תיכוניים או מדבריים הגדלים בארץ. למסקנה זו אנו מגיעים בעיקר מניתוח ההתנהגות של הצמחים באוכלוסיות מערב השומרון. קרוב לודאי שדגם הפעילות באוכלוסיות הספר והמדבר הוא דומה, אם כי התצפיות באוכלוסיות אלה לא היו סדירות ושיטתיות כמו באוכלוסיה של מערב השומרון.

עונת הבלבוב העיקרית באוג הקוצני היא סוף הקיץ וראשית הסתיו, לעומת חודשי פברואר-מאי שבהם מבלבלים מרבית העצים הים-תיכוניים. רק צמיחת הדוליכובלסטים, הקשורה בעיצוב השלד חלה באוג קוצני בחודשי פברואר-אפריל. פעילות וגטטיבית חורפית מוצאים למעשה גם בכמה שיחים אחרים הגדלים בארץ, כמו קידה שעירה, אטד אירופי, צחנן מבאיש, וגם במרבית בני-השיח של הבתה והמדבר שהם מחליפי עלים (סירה קוצנית, קורנית מקורקפת, לענת המדבר וכד').

ברם, הפעילות הוגטטיבית בצמחים אלה מותנית בעיתוי הגשמים הראשונים. בניגוד להם, אין פעילות הניצנים באוג קוצני מותנית בגשמים, והראיה היא שעיקרו של הבלבוב מתבצע בין סוף אוגוסט לאוקטובר, לפני רדת הגשמים הראשונים ("מבשר גשם"?).

יתר על כן, זוהי דוקא העונה שבה הקרקע היא היבשה ביותר. מכאן שהתעוררות הניצנים מוכתבת ע"י גורם אחר, ולא דוקא ע"י המים. יתכן שהתקצרות אורך היום היא גורם סביבתי שיכול לגרום לאינדוקציה ישירה של פעילות הניצנים. אין להניח שירידת הטמפרטורה היא גורם מכתוב לבלבוב, באשר הבלבוב מתחיל עוד כאשר טמפרטורות הקיץ הן בעיצומן. אשר לשלכת, ראוי להזכיר כי שלכת קיצית בצמחיית הארץ אופיינית לחלק מהשיחים ובני-השיח של הבתה ואזורי המדבר, והיא מגיבה מיידית לשרבים האביביים הראשונים ולסיום עונת הגשמים. באוג קוצני, לעומת זאת, ראשית השלכת הקיצית מתאחרת עד ראשית יולי. נשירה זו כנראה אינה מותנית בהתייבשות הקרקע, שכן זו חלה כבר מוקדם יותר. עם זאת לא ברור לאיזה גורם סביבתי אפשר לייחס את האינדוקציה לשלכת (הפסקת צמיחת הדוליכובלסטים באפריל ניתן בכל זאת להסבירה בעליית מתח המים בקרקע).

העדר ההתאמה למקצב הפנולוגי של הצמחיה הים-תיכונית בולט במיוחד גם במועדי הפריחה. פריחה סתווית היא יוצאת דופן בין שיחי בתה, גריגה וחורש (פורחים בעונה זו חרוב מצוי, כתלה חריפה, ומאוחר יותר גם זלזלת הקנוקנות. במדבר פורחים אז רבים מן הסלקיים, וזוהי גם עונת הפריחה העיקרית בשיזף מצוי). פריחתו של האוג הקוצני חלה, איפוא, דוקא בחודשי השפל של ספקטרום הפריחה הארצי.

גם הבשלת הפירות, שחלה כבר בסביבות אפריל-מאי מקדימה, לעומת הבשלת הפירות של מרבית השיחים והעצים הים-תיכוניים האחרים, המבשילים לרוב בסוף הקיץ.

מקובל (ראה ויזל, 1973) שתופעות פנולוגיות דיסהרמוניות ביחס לכלל הצמחיה או למקצב האקלימי השורר באיזור עשויות להעיד על מוצא זר ועל השתייכות ליסוד פלוריסטי שונה מן המקומי. לכאורה, פעילות וגטטיבית סתווית, חורפית ואביבית כפי שנמצאה באוג קוצני עשויה להראות התאמה יפה לאקלים ים-תיכוני. אולם הבלבול המוקדם טרם הגשמים והשלכת המאוחרת בעיצומו של קיץ סותרים אפשרות כזאת. הפירושים שאפשר לתת לבלבול סתווי מוקדם או לאחר שלכת קיץ קצרה היא:

1. מוצאו של האוג הקוצני מאיזור אקלימי ים-תיכוני שבו גשמי החורף מקדימים.
2. מוצאו מאיזור אקלימי של גשמי קיץ מאוחרים (ספטמבר) הבאים לאחר יובש קיצי - איזורי סוואנה הגובלים במדבר.

יש יסוד להניח שהמוצא הטרופי, לפי עונת האפשרות השניה, סביר יותר, וזאת לפי כמה עדויות: א. עונת הפריחה בראשית החורף דומה לזו של צמחים אחרים בארץ, בעלי זיקה טרופית בהווה, כמו שלזף מצוי, או זיקה טרופית פילוגנטית כמו החרוב המצוי. ב. אין טבעות שנתיות בעצה של אוג קוצני. ג. המין הקרוב לו, Rhus abyssinicus, גדל אף הוא באזורים טרופיים יובשניים. לפיכך, כנראה שאוג קוצני שרד בארץ מתקופה שבה האקלים היה שונה מהנוכחי והיה בעל סממנים טרופיים אך יובשניים במידת-מה.

מעניין לציין בהקשר זה שאוג קוצני משמש פונדקאי למין אנדמי של עש מיוחד Thaumetopoea jordana, שהוא אופייני לעמק הירדן התחתון וסביבתו. Halperin & Furth (1979) טוענים שתפוצת העש הזה והפונדקאי שלו (הווה אומר: אוג קוצני) כאחד היא סהרו-ערבית. איננו סבורים שלאוג הקוצני יש תפוצה סהרו-ערבית, מאידך, זיקתם של האוג והעש גם יחד לטמפרטורות גבוהות מרמזת אולי על מוצא טרופי

לעתים קרובות מוצאים בצמחים רליקטים בעיות של פוריות, והם נוטים להתרבות בדרך וגטטיבית.

הדוגמא האופיינית ביותר בארץ לכך היא השליטה המלכינה, שכמעט איננה מתרבה בארץ מזרעים (Hallevy, 1971). כלל זה אינו מתאים לאוכלוסיות האוג הקוצני במערב השומרון. באוכלוסיה זו גלום פוטנציאל ניכר של התרבות האוכלוסיה מזרעים גם בתנאים הים-תיכוניים הנוכחיים של האיזור. כל הסימנים מראים שרבייה מזרעים היא דרך אפשרית, וזוהי אמנם דרך הרבייה העיקרית. גם העובדה שצמחי זכר ונקבה פזורים בשטח באקראי ואין מושבות שנוצרות בדרכים וגטטיביות, עומדת כנגד האפשרות של ריבוי וגטטיבי יש חשיבות. יתר על כן, הואריאביליות שקיימת בין פרטים שונים במועדי התופעות הפנולוגיות תומכת אף היא באפשרות שהצמחים באוכלוסיה התפתחו מרבייה מזרעים.

נראה שלרוב הנבטים בשטח אין סיכוי לעבור את שנת החיים הראשונה, אולי בגלל תחרות מצד צמחי האם. עם זאת, יתכן שלפירות המגיעים לנְקִיקי סלע שבהם אין תחרות יש סיכויים טובים יותר להצלחת הנביטה ולהתבססות.

אין בידינו נתונים על דרך הרבייה וכושר הנביטה באוכלוסיות הספר והמדבר של האוג הקוצני, ועל כן עלינו להגביל בשלב זה את הערכתנו על הפוטנציאל הטוב לריבוי מזרעים, רק למערב השומרון.

התפוצה המקוטעת של אוג קוצני והעדר הרצף הגיאוגרפי בין אוכלוסיות הספר והמדבר לאוכלוסיה ה"ים-תיכונית" במערב השומרון עשויה לרמוז אף היא על אופי רליקטי לכאורה שיש למין זה. אחת ההנחות יכולה להיות שבעבר, כאשר שררו תנאי אקלים מתאימים היתה תפוצה רציפה של אוג קוצני, ועם התבססות הגל האחרון של האקלים הים-תיכוני הנוכחי או הדומה לו, דחקה הצמחיה הים-תיכונית הטיפוסית יסודות קדומים יותר ממרבית בתי-הגידול והשאירה אותם באיים מנותקים זה מזה, באיזורי הספר ובהר הנגב ובהר הגבוה בסניני נדחקו צמחי האוג הקוצני לכיסים וסדקים בסלע, שבהם הם זכו למשק מים טוב יותר. אך מעצם קיומן של אוכלוסיות מפותחות ומשגשגות במערב השומרון ניתן להסיק שגם תנאים ים-תיכוניים כלולים בתחום האקולוגי של מין זה. יתירה מזו, שליטתו של האוג הקוצני באיזור זה, המימדים הגדולים של השיחים ויכולתו להתרבות מזרעים רומזים שאולי בתנאים ים-תיכוניים הוא מצוי דוקא באופטימום האקולוגי שלו.

- שתי שאלות דורשות, איפוא, הסבר: 1. מדוע אין אוג קוצני מופיע באזורים אחרים בחבל הים-תיכוני. בארץ לבד מהתחום קלקיליה - מגדל צדק?
2. מדוע התבססו האוכלוסיות הים-תיכוניות דוקא באותו קטע מוגבל של מערב השומרון? התשובה לשאלה הראשונה יכולה להינתן, כפי שכבר הוצע לעיל, בתחרות מצד צמחיה ים-תיכונית טיפוסית. אך לגבי השאלה השנייה, יש לחפש ייחוד אקלימי, ליתולוגי-אדפי או טופוגרפי דוקא לאיזור זה של מערב השומרון, שיסביר מדוע דוקא שם נוצרו התנאים להישרדות מובלעת זו של אוג קוצני. ובכן, הנתונים האקולוגיים של הסביבה הדוממת באיזור זה אינם מראים על ייחוד או שוני לעומת אזורים סמוכים להם מדרום, מצפון או ממזרח; יתכן איפוא, שאת ההסבר להתפתחות האוכלוסיה המוצלחת הזאת דוקא באיזור זה של השומרון יש לחפש בהפצה מקרית או מכוונת בידי אדם של זרעים מספר-המדבר למערב השומרון, במקום כלשהו בקטע שבין קלקיליה למגדל צדק.
- מכיוון שהאיזור נמצא תחת לחץ חזק של פעילות האדם - כריתה, ריעיה ושריפות, הצליח כאן אולי האוג הקוצני לשרוד ואף להתפשט בגלל כושר התחדשותו המצויין וצמיחתו האגרסיבית לאחר פגיעה. יש לשער שלאוג הקוצני יש בתנאים אלה יתרון

תחרותי על שיחים ועצים ים-תיכוניים אחרים, ובפרט על אלת המסטיק או אשחר א"י, שמצליחים בארץ תחת מערך תנאים דומה.

אם השערה זו נכונה, סביר להניח שאוג קוצני נמצא עתה בהתפשטות באיזור זה ובתנאי לחץ האדם על הצומח הטבעי במערב השומרון צפוי לו, אולי, עתיד של הגדלת תחום תפוצתו. מכל מקום, זוהי תופעה שראוי לעקוב אחריה. לצערנו, אין נתונים מן העבר שיעידו על שינויים בתחום התפוצה של אוג קוצני באיזור. קשה מאוד גם לערוך ניתוח גילים של פרטים באוכלוסיות אלה, משום שאין טבעות שנתיות בעצה.

יתכן מאוד שלפנינו מתרחש תהליך של דיפרנציאציה אקוטיפית באוג הקוצני, שבו נוצרת אוכלוסייה אגרסיבית המותאמת יותר לתנאים ים-תיכוניים במשטרי הפרעה קשים. ככל הנראה לא קיים שוני נראה לעין ברמה המורפולוגית והפנולוגית בין אוכלוסיות הספר והמדבר והאוכלוסיות הים-תיכוניות. מאידך, יתכן שיש הבדל בכושר הרגנרציה וביכולת הצמיחה בין שתי האוכלוסיות. אולם בשלב זה, אין כל עדויות מהשדה או מניסויים שיאשרו קיומו של הבדל כזה. נושא זה טעון עדיין בדיקה יסודית.

תודתי נתונה לד"ר אבי שמידע על הערותיו החשובות למאמר זה.

רשימת הספרות

- אורשן, ג., שמידע, א., ע. נוי-מאיר. 1975. סקר מרעה טבעי בשומרון המזרחי. 31 עמ'. המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- ברלינר, ר. 1978. הצעות לשמורות טבע ולמקומות ראויים לשימור בשומרון. שמירת טבע בישראל - מחקרים וסקרים. דו"ח מס' 4, 7 - 72. הוצ' רשות שמורות הטבע.
- גרינברג-פרטיג, א. 1966. רשימת צמחי ארץ-ישראל בצירוף נתונים על תפוצתם הגיאוגרפית: נספח לעבודת דוקטור. האוניברסיטה העברית ירושלים.
- דנין, א. 1970. מונוגרפיה פיטוסוציולוגית-אקולוגית של הנגב הצפוני. עבודת דוקטור. האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- דנין, א. 1978. הצומח בנגב (מצפון לנחל פארן) 161 עמ'. ספרית פועלים והוצאת יחדיו.
- הלוי, ג. 1971. מחקרים בשיטה מלבינה בישראל. ליערן, 21, 51 - 63.
- הרטמן, מ. 1982. אתרים בוטניים בארץ. מסלול טיול במערב השומרון. רתם 3, 72-71.
- ויזל, י. 1973. אנומליות בהתאמת צמחים כערות לחילופי תנאים אקולוגיים. תמורות אקלימיות והיסטוריה של הצומח בארץ-ישראל בהולוקן. ערכו יואב ויזל ויעל כהן. המדור לאקולוגיה והזנה של צמחים, המחלקה לבוטניקה, אוניברסיטת ת"א, 80-90.
- זהרי, מ. 1976. מגדיר חדש לצמחי-ישראל. 541 עמ', הוצאת עם עובד.
- Furth, D.G. and J. Halperin. 1979. Observations on the phenology and biogeography of Thaumetopoea jordana (Staudinger) (Lepidoptera: Thaumetopoeidae). Isr. J. Entomology, 13, 1-11.
- Lorch, Y. 1959. A pleistocene florule from the central Jordan Valley. Isr. J. Bot. 15: 31-34.
- Zohary, M. 1962. The plant life of Palestine (Israel and Jordan) 262 pp. The Ronald Press co. New-York.
- Zohary, M. 1972. Flora Palaestina II. The Israel National Academy of Sciences and Humanities.
- Zohary, M. 1973. Geobotanical foundations of the middle-east. I, II. 939 pp. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.