פריחת אלון מצוי בסתיו – האם ומדוע?

גברי שיאון, חוג כלנית – gavshosh@gmail.com

אבי שמידע, חוג כלנית, המחלקה לאבולוציה ואקולוגיה והמרכז לרציונליות,האוניברסיטה העברית בירושלים – avi.shmida@gmail.com

———————

תקציר: רוב עצי החורש ושיחיו פורחים באביב כהתאמה לשיא פעילות המאביקים בעונה זו. מעניין כי גם שיא הפריחה של השיחים והעצים מואבקי הרוח באזור הים-תיכוני חלה באביב: מיני האורן, האלונים, בר-זית ומיני האלה. לכן הופתענו לפגוש בהשתלמות כלנית האחרונה פריחה דלילה של **אלון מצוי** *Quercus calliprinos* גם בעונת הסתיו (ראה תמונה). מעניין כי שאר מיני האלון הגדלים בישראל ובלבנט פורחים רק בחורף ואינם מפתחים פריחה משנית בסתיו. על תופעה "שרידית" זו בכתבה הבאה.

==========

בסיורנו בחורש שלוחת איילה ליד מושב עופר בדרום הכרמל, הופתענו לראות עגילי פריחה של אלון מצוי על העצים הנמוכים. חיפשנו פרחי נקבה, הגדלים בדרך-כלל בבסיס הגבעול של התפרחת הזכרית אך לא מצאנו. אמנם האביב השנה היה גשום מאוד והפריחה והצמיחה הייתה בהתאם אך הקיץ החם וסופו ה"רותח כתנור" בחודשי אוגוסט ספטמבר – ייבש מאוד את עצי החורש ולכן לא ציפינו לתופעות של לבלוב או פריחה מאחרת במחצית ספטמבר (16.9.2020). לכן , תוך כדי הליכה בשביל "סובב חורבת שימרי" מהמעיין לרום שלוחת איילה, צדה את עיננו תפרחות זכריות של אלון מצוי המשתלשלות כלפי מטה (ראה תמונות).



תפרחות זכריות של אלון מצוי; מימין: תפרחת זכרית המכילה מספר עגילים רב קורית באביב, תפרחת דלילה בת עגיל בודד צומחת בעיקר בסתיו (במרכז). משמאל: בתפרחות האמיריות של האביב מצויים בבסיס הגבעול עתיר העגילים הזכריים גם פרחי נקבה [ראה תמונה בהמשך]. צילומים: ג. שיאון ©

רוב עצי החורש ושיחיו פורחים באביב כהתאמה לשיא פעילות המאביקים בעונה זו. מעניין כי גם שיא הפריחה של השיחים והעצים מואבקי הרוח באזור הים-תיכוני חלה באביב: מיני האורן, האלונים, בר-זית ומיני האלה(Shmida 1981, שמידע 1992). מבין כל עצי החורש מואבקי הרוח ידוע לנו רק **אלון מצוי** *Quercus calliprinos* כפורח גם בעונת הסתיו (ראה תמונה). מעניין כי שאר מיני האלון הגדלים בישראל ובלבנט פורחים רק באביב ואינם מפתחים פריחה משנית בסתיו. כל מיני האלון הממוזגים(כולל אלה של אגן הים-התיכון) גדלים בקפיצות של גבעולים המתארכים בבת-אחת תוך 6-10 ימים ויוצרים קטעים של "שרביטים"(כך נקרא לקטעי הגבעול בני אותה התארכות) מאורכים במיוחד בחלק האמירי של השיח/עץ של האלון(שמידע 1979, שמידע ודרום 1992).



מימין פרחי נקבה ומשמאל פרחי זכר רבים בונים את תפרחת העגיל. צילומים: ג. שיאון ©

אורך השרביטים קטן בלבלוב האביבי; החל בסוף חודש מרץ במעונות הנמוכים ובתחילת חודש אפריל במעונות הרמים, לדוגמא בהר-מירון. מעניין כי בלבלוב האביבי יש לרוב שרביטים קטנים בני 10-17 ס"מ כיוון שהעץ משקיע את רוב משאביו בפריחה: בבסיס הגבעולים החדשים מופיעים עגילים, הן התפרחות הזכריות ובשרביטים האמירים (ולרוב רק בהם !) מתפתחים פרחי נקבה(שמידע ודרום 1992). בעוד באלון תבור ואלון תולע קיימת פרוטנדריה, כלומר על אותו ענף העגילים פורחים תמיד לפני פרחי הנקבה, הרי באלון מצוי קיים מצב של "תת-הומוגמיה", כלומר הבשלת הזכרים מתחילה קצת קודם אך יש חפיפה ברורה בין האנטזיס של פריחת הזוויגים באותו עץ. מצב פנולוגי זה מאפשר האבקה עצמית,

הבלוטים הנוצרים מהאבקה עצמית נחותים בטיבם "אך שאין דגים גם הסרטן מתפקד כדג"...

בכל שנה מתקיימות באלון מצוי 1-3 לבלובים בהתאם לכמות המשקעים וטיב בית-הגידול; בחורש יובשני כמו למשל בספר דרום יהודה מתקיים רק הלבלוב האביבי, ולעומת זאת בחורש לח של הגליל המערבי במפנה צפוני (לדוגמא מול מבצר המונטפורט) יש כמעט כל שנה 3 לבלובים (שמידע 1979): באביב בחודש יוני ולעיתים גם בחודש ספטמבר !. מעניין וברור: רק הלבלוב האביבי של חודש אפריל מגדל פרחים ומייצר פירות. ברוב מיני האלון בעולם לוקח לבלוט שנה וחצי לגדול ולקיים הפריה מינית בתוכו; רק אלון תולע וקבוצתו מבשילים פירות תוך חצי שנה !. הבלוטים הזעירים של אלון מצוי מחכים שנה שלמה על העץ כמעט ללא כל גידול עד אפריל שנה הבאה, אז חלה ההפריה [אין איש מבין מדוע חיכיון ארוך זה..] ואחריה צמיחה מהירה והבשלה בסוף הסתיו.



הפרי של כל 307 מיני האלון בעולם הוא פרי יד-זרעי הקרוי בלוט; זהו למעשה "אגוז" טעים למכרסמים ולעורבים אך פחות לאדם; הבלוט גדול ומכיל מזון רב כדי להצליח ביערות דשנים שם התחרות חריפה . בכל מיני האלון הבלוט גדל בתוך כוסית של מצעית הפרח ההגדלה לספלול. בכל מיני האלונים של העולם הממוזג ובים-התיכון הבלוט בולט הרבה מהספלול ונושר ממנו בהבשלה; לא כן במספר מיני אלון באזור ההינדו-סיני שם הספלול חופן את כל הבלוט כמו למשל באגוז המלך. מדוע ? במבזקים הבאים...צילומים: ג. שיאון ©

אך מדוע לייצר כל כך הרבה פרחי זכר וכל כך מעט פרחי נקבה? הביולוגיה הקלסית מסבירה את הכמות העצומה של יצור אבקה זכרית ב"אי יעילות של האבקה רוח": הסיכוי של גרגר אבקה למצוא ולנחות על צלקת של פרח נקבי ועוד של אלון מצוי קטנה ביותר; לכן על האלון לייצר כמות עצומה של פרחי אבקה. טיעון זה נכון חלקית אך לא עומד במבחן העובדות אם משווים הסבר זה לכמות פרחי בזכר והנקבה בצמחי מואבקי חרקים (ער אציל = דפנה לדוגמא): גם שם מספר פרחי הזכר גדול לעין שעור ממספר פרחי הנקבה. ההסבר המקובל כיום משתמש בכלל פישר ובתיאוריה של ההקצאה הזוויגית אשר הכליל צרנוב (Charnov 1982) : כיוון שההשקעה הזכרית צרכה להיות שווה תמיד להשקעה הנקבית בצמח דו-מיני (=חד-ביתי [הכלל מתיימר להיות נכון גם לגבי צמחים דו-ביתיים, אך ראה שמידע 1994]) – כיוון שההשקעה בבלוט , כלומר ההשקעה הנקבית, היא גדולה מאוד(ראה תמונות) הרי כל מה שנותר ל"חלק הזכרי של האלון כדי להגיע לשווי-המשקל "חצי-חצי" הוא לייצר עוד ועוד אבקה ! והרי לפניכם אותם כמויות עצומות של

אבקה המיוצרות על ידי כל מיני האלון, האורן ועוד מינים מואבקים רוח רבים.



אלון מצוי, צילומים: ג. שיאון ©

שמידע (1992, וכן אצל אלון Shmida 1981, 2015) העלה את ההשערה כי הפריחה של אלון מצוי בסתיו היא תכונה שרידית שכנראה אין בה כל תמורה אבולוציונית "רציונלית"; שכן במשך השנים שאנו עוקבים אחרי פריחה זו לא הצלחנו למצוא פרחי נקבה בצמוד לפרחי הזכר. אומנם רואים בסתיו הן האבקת רוח והן איסוף אינטנסיבי של אבקה על ידי דבורים (שכן צמחי אבקה הפורחים בעונה זו מועטים) אך אם בעונה זו אין "נקבות זמינות" – בשביל מה לטרוח ?....הסתכלות יותר גלובלית על פריחות מיני אלון באסיה מקשמיר ועד סין, מגלה כי אכן אלונים ירוקי עד רבים פורחים גם באביב וגם בסתיו. לפיכך, אנו נוטים ללכת בעקבות "מורנו מיכאל זהרי" ולשער כי מוצא אלון מצוי הים-תיכוני הוא מקבוצה סוב-טרופית של מיני אלון ירוקי עד (בעלי 5 צלקות המיוחד להם סיסטמתית) ; קבוצה זו ש"מקורה ומרכז המגוון שלה כיום ביערות דר.מזר.אסיה, היתה שכיחה שתקופת המיוקן באגן הים-התיכון ; עם התייבשות האקלים בפליוקן-פליסטוקן נכחדו רוב המינים מקבוצת אלון 5-הצלקות(זוהי הסקציה של אלונים ירוקי-עד עליהם נמנה אלון מצוי) ונשארו רק 3-טקסונים ברורים:

א – קומפלקס אלון מצוי- אלון קוקציפרה השכיח ושולט בחגורה הנמוכה של האזור הים-תיכוני; זהו גם המין שאנו בטוחים כי יש בו פריחה סתווית באוכלוסיות רבות כמעט כל שנה

ב- קומפלקס אלון השעם – כולל באגן הים=התיכון רק מין אחד....

ג – אלון זהוב האנדמי לרכס הטרודוס בקפריסין; זהו מיו רליקטי האנדמי לקפריסין אשר המין הקרוב לו הוא כנראה "**אלון בלוט**" Quercus baloot השכיח בהרי קשמיר וההימליה המערבית. ואכן מין זה פורח גם באביב וגם בסתיו ומבשיל פירות גם כתוצאה מהפריחה הסתווית.



אלון מצוי, צילומים: ג. שיאון ©

לסיכום – האם באמת הפריחה הסתווית הזכרית של אלון מצוי "היא שפוך זרעך לשווא" ? איננו בטוחים; אנו קוראים לחובבי הטבע ובעלי עין חדה וסקרנות מדעית לצאת ולטייל בשבילי ארצנו ולנסות ולמצוא גם פרחי נקבה ואולי אפילו חנטת בלוטים סתווית.

ספרות:

אלון ג 2015 איסוף אבקה של אלון מצוי על ידי דבורים, כתב-עת "כלנית" מספר 2.

שמידע א 1979 על בעיות החורש והיער של האלון המצוי בא"י. "טבע וארץ", כ"ב: 2 57-52.

שמידע א ודרום ד 1992 מדריך העצים ושיחים בישראל. הוצאת כתר.

שמידע א 1994 טיפוסי מיניות בעצים ובשיחים. "אקולוגיה וסביבה" מס' 1:3 עמ' 186-177.

————————————————————————

Charnov EL 1982 The Theory of Sex Allocation. Princeton University Press, Princeton New Jersey

Fisher RA 1930 The Genetical theory of Natural Selection. Dover

Shmida A 1981 Mediterranean vegetation of Israel and California, similarities and differences. Israel. J. Botany. 30(3): 105-123

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: שיאון ג ושמידע א פריחת אלון מצוי Quercus calliprinos בסתיו – האם ומדוע? כתב-עת "כלנית" מספר 7.

https://www.kalanit.org.il/quercus-calliprinos-09-2020

==========