

# זיתים לתפארת - על זיתים קשישים וניסיון לאמידת גילם

מרדכי כסלו, הפקולטה למדעי החיים, אוניברסיטת בר-אילן -  
[Mordechai.Kislev@biu.ac.il](mailto:Mordechai.Kislev@biu.ac.il)

צילום: אליהו גושרש, אורית שמחוני ©

תצפית: 2010-2020

פרסום: 20.4.2021

-----

**תיוג:** זית אירופי, גיל עצים, ארכיאובוטניקה, עצי ישראל, גת-שמנים

**פתיח:** בישראל מצויים עצי זית עתיקים ביותר אך טרם נעשה מחקר מדעי מהימן המודד את גילם. מאידך יופיו של הזית האירופי וצורת הגידול המיוחדת של הגזע ובנותיו, הגרופיות משך מזה אלפי שנים את המטייל והסקרן; אנו מדווחים כאן על עץ זית קשיש ביותר אשר הועבר מהגליל ונשתל במעלה אדומים. בדיקת זית זה וזיתים עתיקים נוספים הביאה אותנו ללימוד דרך גדילתו של העץ ומקשרת אותנו לפסוקים אודות תרבות הזית הכתובים במקורותנו.

=====

לאחרונה הביאו עץ זית ענק ועתיק למעלה אדומים, ממשלתה העוסקת בהעברת עצים בוגרים. את העץ עקרו בצורתו הטבעית, מפי השמועה, גילו של עץ זית זה מוערך לאלפיים שנה. העתקת העץ בוצעה לאחר שחפרו סביבו בצורה שלא תפגע בשורשים, וקשרו את גוש העפר כדי שלא יתפרק בזמן הרמת העץ וניתוקו מהקרקע. ההעברה התבצעה במוביל טנקים. גנני העיר הכינו עבורו בור רחב וגדול, והוא נקלט יפה. נטעו אותו בעיר מעלה אדומים ברחוב מדבר יהודה, בקצה הפונה למרכז העיר (תמונה 1). מקורו בגליל התחתון לא רחוק מכרמיאל, בעיירה עראבה השוכנת על חורבות היישוב היהודי ערב, שלפי המסורת נקבר שם התנ"א רבי חנינא בן דוסא. העברת עצי נוי גדולים, כגון **תמר, אלון, אלה, וושינגטוניה וחרוב**, מקובלת היום. אולם בהעברת עצי זית מבוגרים מקיימים גם מצווה של שימור והנגשה של מרכיבי הנוף הקדום של ארצנו.



תמונה 1: זית עתיק אשר גילו מוערך באלפיים שנה, גדל כעת במעלה אדומים.  
מקורו בעיר הגלילית עראבה. צילום, אליהו גושרש (2015) ©

שמו המדעי של הזית בארצנו הוא **זית אירופי** והוא מין הזית היחידי החורג מתחום האזור הטרופי אשר באפריקה וגדל בר מסביב לאגן הים-התיכון. זהו עץ לא גבוה, רחב צמרת, רחב גזע ומאריך ימים (תמונה 2). "יודעי דבר" טוענים שיש בארץ עצי זית עתיקים, ביניהם בני 2,000 שנה ויותר, אך נראה שזאת קביעה אשר איננה נסמכת על נתונים מדעיים; יש הטוענים שחלקם של הזיתים הנראים קשישים צעיר יותר ויש שאומרים שחלקם ממש ותיקים.



תמונה 2, מימין: עץ זית בעל גזעים חלופיים. רמת אשכול, ירושלים. הניב פירות עוד לפני שהשכונה הוקמה. צילום: אורית שמחוני ©  
תמונה 4, משמאל: גדם של עץ זית. ניכרת בו תחילת התאחות של נצר (מימין) עם הגזע. שתי המערכות של הטבעות השנתיות התמזגו למערכת אחת.  
גודל מרצפת 20x20 ס"מ. צילום: אורית שמחוני ©

בעצים יש שתי דרכים על פיהן ניתן לקבוע את גיל העץ: 1. ספירת הטבעות השנתיות. 2. בדיקת פחמן 14. 'טבעות שנתיות' הן כעין שרוולים העוטפים זח את זה לאורך הגזע, והשרוול החדש הוא תמיד החיצוני ביותר העוטף את כולם. 'טבעת שנתית', שנוצרת בגזע העץ (גם בענפים) בכל שנה, היא המונח המקובל, כי כאשר מנסרים את הגזע לרוחבו מתגלים השרוולים בצורת טבעות העוטרות אחת את רעותה. לבדיקת גיל על פי מספר הטבעות השנתיות אין צורך לנסר את כל הגזע אלא די במספר מועט מאוד של קידוחים כדי לקבל את הנתונים הדרושים. בכל קידוח, הנעשה בעזרת מקדח מיוחד מוציאים מגזע העץ גליל דק בקוטר 3-6 מ"מ הניצב לגזע המרכזי. כל טבעת השנתית ניכרת ע"י חלקה הבהיר הפנימי וחלקה הכהה החיצוני. באביב, הרקמה היוצרת את הטבעת (קמביום) יוצרת תאים גדולים בעלי דופן דקה יחסית המהווים את החלק הבהיר הרחב של הטבעת. בקיץ היבש ולקראת החורף, נוצרים בהיקף הטבעת האביבית תאים קטנים יותר בעלי דופן עבה המהווים את החלק הכהה של הטבעת. בעצים ממוצא ממוזג צפוני נוצרת בגזע כל שנה טבעת אחת; חלקה הבהיר מבטא את הצמיחה האביבית (ובאירופה גם את הצמיחה הקייצית) ואילו בסתיו נוצרים בשוליה תאים זעירים עבי דופן הנראים לצופה כטבעת כהה. בעצים ממוצא טרופי, כדוגמת **הזית האירופי ואלון מצוי** יכולות להיווצר מספר טבעות לא ברורות במשך חודשי שנה אחת. מחקריו של אברהם פאהן מצאו כי בעצים אלה אין קשר חיובי מובהק בין מספר הטבעות לבין גיל העץ. באופן כללי בעצי הים-התיכון ממוצא טרופי דוגמת האלון המצוי, הזית והחרוב לא ניתן לקבוע על ידי ספירת הטבעות השנתיות את גיל העץ.

הגזע מתעבה משנה לשנה כאשר בכל שנה מתווספת טבעת. ללא תלות בכמות המשקעים רוחב הטבעות הולך וקטן עם הגיל כיוון ששטח היקף הגזע הולך וגדל. לשם הבהרת נקודה זו נעשה תרגיל חישוב וניווכח; נניח שקוטר הגזע הצעיר הוא 2 ס"מ וגובהו 1 מטר, ורוחב הטבעת השנתית הראשונה הוא 1 ס"מ. אם גם נניח שבכל שנה עובי טבעת שנתית 1 ס"מ - הגזע מגדיל את קוטרו ב-2 ס"מ, אז כאשר הגזע בן 50, קוטרו 1 מטר וגובהו 2 מטר, הוא זקוק להרבה יותר מזון (פי 100) כדי ליצור שרוול עם טבעת שנתית חדשה באותו רוחב לכל אורכו. אכן, גם נופ העץ ושורשיו גדלו והם מספקים יותר מזון, אבל לא באותה מידה. הרי הם מספקים מזון גם לענפים ולעלים. השאלה כעת היא אם הם מספקים מזון לפי הצורך, לפי חישוב או לפי יכולתם. ברור אפוא שהטבעות החדשות יותר צרות וצפופות. כלומר, עובי השרוול אינו שווה לכל אורכו, הוא צר למטה ורחב למעלה, אבל קוטרו רחב למטה וצר למעלה. בסך הכול, אף שספירת הטבעות דורשת מהימנות וזהירות, התוצאות מתקבלות על הדעת והן קרובות לתוצאות שמתקבלות בדרך השנייה - על ידי בדיקת פחמן 14 של הטבעות הראשונות. אם כך, מדוע מתווכחים על גיל עצי הזית?



תמונה 3: עץ זית בוגר שהצמיח גרופיות. אוניברסיטת בר-אילן. צילום: אורית שמחוני ©

עץ הזית בהיותו בוגר מצמיח מעגל נצרים מסביב לבסיס הגזע (תמונה 3), הנקראים במקורותינו 'גרופיות' (משנה, בבא בתרא ה, ג). בעודן צעירות אפשר בקלות לכרות ולשתול את הגרופיות במקום אחר ובכך ל"האריך" את חיי העץ על ידי ריבוי וגטטיבי. אולם אין כאן זיווג או השפעה זרה של בן זוג על אופי הנצרים. לפעמים כאשר הנצרים נשארים במקומם וגדלים יחד עם הגזע המקורי, צומח נצר זר בתוך הגזע המתפורר. ייתכן שכאשר נצר גדל צמוד לגזע ושניהם מתעבים, הם יתמזגו, ומעתה ואילך כל שנה תיווצר טבעת משותפת אחת לשניהם (תמונה 4). תופעה זו אינה מוכרת במינים אחרים של עצי ישראל.

לעיתים קרובות, בזמן שהגזע מתבגר, רקמות עץ הזית הפנימיות אינן מתפקדות ומתחילות

להירקב, להתפורר ולגרום ליצירת חלל אחד או כמה חללים במרכזו. חללים אלה נתפסים בחלקם על ידי ענפי הנצרים החיצונים הפונים לכיוון אור השמש שעובר דרך החלל החדש שנוצר והופכים להיות גזעים חלופיים. לעיתים הנצרים המתעבבים לוחצים על הגזע ותורמים בכך להגברת תהליך התפוררותו. חלק ניכר של הגזע הולך ונרקב והנצרים מהווים כעת את רוב גזע העץ ונפו (תמונה 5). לעיתים נוצר לאחר מספר שנים דור נוסף של מעגל נצרים (תמונה 6). הצירוף של הנצרים היוצאים סביב בסיס הגזע ונצמדים אליו מקנים לגזע ולנוף צורה אומנותית נאה ומיוחדת המושכת את תשומת הלב (תמונה 1).



תמונה 5: עץ זית עתיק ביותר לפני הידרדרותו, בחצר משפחת רבאח, עראבה. הגזע המקורי נרקב ברובו ובמקומו התפתחו נצרים מעובים. צילום משנת 2005: אורית שמחוני ©

מכל מקום, במקרה שהגזע המקורי התנוון אפילו בחלקו - במרכזו, אין אפשרות לחשב את גיל העץ במדויק אלא רק לאמוד את גילו אם כן, עובי הגזע עם הנצרים הבלועים והצמודים משמשים אמת מידה לאומדן גיל העץ. מספר האפשרויות מרובה, לכן ניקח דוגמאות קיצוניות כדי להכיר את הטווח. נניח שהגזע המקורי נרקב ואת החלל שנוצר ממלא גזע חלופי או שהגזע נכרת כולו וכעת צומח גזע חלופי מבסיס השורשים, כלומר מבסיס הגזע המקורי שנמצא מתחת לפני הקרקע. מהו הגיל של עץ כזה? ניתן לאמוד את גיל העץ בשני אופנים: 1. גיל הגזע לפי עוביו - לפי מספר הטבעות השנתיות (אך אלה אינן קיימות?) + הגיל של הגזע החלופי. זאת בהנחה שבאותה שנה (או תוך מספר קטן של שנים) לאחר שהגזע החלופי התחיל לצמוח, הגזע המקורי הפסיק לחיות. 2. כנ"ל, אבל בניכוי שנות החפיפה (השנים שבהן גדלו הגזע המקורי והגזע החלופי זה בצד זה). לסיכום, דרכים שונות בשחזור הגיל מביאות לאומדנים שונים. אולם אלה אינם גורעים מיופיו של עץ הזית.



תמונה 6: עץ זית עתיק, כביש 85 (עכו-צפת) לא הרחק מרמה, כאן הסיטו קצת את המסלול המתוכנן של הכביש כדי לא לפגוע בעץ. מסביב לנצרים המעוצים העוטפים את הגזע נוצרה מעטפת שנייה של נצרים צעירים. צילום: אורית שמחוני ©

=====

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

**לציטוט: כסלו מ 2021 זיתים לתפארת - על זיתים קשישים וניסיון לאמידת גילם. כתב עת "כלנית" 8.**

=====

=====