

זיתים בני אלפיים?

סיכום תצפיות שדה

יגאל סלע

igal@sela.asia

<http://igal.sela.asia>

תוכן העניינים

1	הקדמה
3	הזית האירופי <i>Olea europaea</i>
5	ההבחנה בין עצי הבר לתרבותיים
6	ה'זית' כמותג
7	גידול הזית בארץ ישראל
9	יתרונות עץ הזית
10	גיל העצים לפי המסורת
11	אמינות התיעוד המדעי
15	סיכום
17	רשימת התמונות לפי הסדר במאמר
18	ביבליוגרפיה
19	כיצד להגיע?

1. הקדמה¹

את ה"רומן" שלי עם הזיתים התחלתי בכך-שמן 1945, בהשראתו של מורה דגול, יזהר סמילנסקי, ש"נטע" בנו התלמידים, את כרמי הזיתים העתיקים בתל חדיד, בדרך אל מערת שוקבא (مغارة شقبا) ועוד, כ"תמונת נוף מולדתנו" שלפני 2000 שנה. מאז, ובמיוחד בארבע השנים האחרונות, "ראיינתי" אלפי עצים, בגליל ומעט גם במקומות אחרים. רובם המכריע "משעממים", מיעוטם מונומנטים היסטוריים (בלי מירכאות) לא פחות מסכר ובנין עתיק (ראה להלן נתוני הסחף). ב-1982 חזרתי שוב לעבר הרחוק, כשהכנתי מערך פעילות לבני נוער באתר החווה החקלאית הביזנטית למרגלות הכפר פֶּנֶפֶב אבו אל-היג'אא (كوكب ابو الهيجاء) בגליל התחתון המערבי, שבו עדיין ניתן להתרשם מזיתים עתיקים שבעליהם מגדירים אותם 'זיתון רומי', כלומר זיתים חיים מהתקופה הרומית-ביזנטית. מאוחר יותר הציג לי איכר מכפר ראמי את "הזית הרומי העתיק ביותר אצלנו", כדבריו. לא, זה לא אחד מהשניים המפורסמים הצמודים לכביש 85, אלא עץ בינוני בגדלו, שעיקרו כמעט "צינור" בעל דופן דקה שהיקפו 5.40 מ' (תמונה מס' 1). המשך ה"רומן" בדברים שלהלן.



תמונה מס' 1: העץ ה'רומי' בראמי, שרשים "תלויים" שהתפתחו בתנאי סחף מתון. אומדן הסחף 1 מ' ויותר.

על אף 6–8 אלפי שנות תירבות עדיין מהווה הזית אוצר של חידות ייחודיות שאין להן הסבר מדעי משכנע, כמו סרוגיות היבול, תופעת התפצלות הגזעים, התחדשות הקמביום (הקליפה) המתקיימת במקביל ובאורח בלתי אחיד בחלקיו השונים של הגזע, וכתוצאה מכך נוצרות טבעות בלתי רגולריות המקנות לעצה (timber) את המראה והצבע הייחודיים. וגם תופעת שני סוגי הרקבנות (הנפוץ, שחור נוקשה והנדיר, צהבהב פריך), תופעת העֶפְצִים (תמונה מס' 2א ומס' 2ב) גיל העצים ועוד.

¹ אני חב תודה לעשרות חברים שסייעו לי בדרכים שונות, משיחת טלפון מועילה ועד ימים של שוטטות בכרמים ובעיקר למדריך הותיק, אברהם זינגר, ממנו למדתי בשנות ה-80 את האלב"ת של הזיתים ובמיוחד לד"ר מאזן עלי מדיר-חנא ולג'מאל עלי מפקיעין. למעוניינים בפירוט נוסף, אני לרשותכם: selaei@zahav.net.il



תמונה מס' 2א: עפץ כדורי על 'העץ השלם'.



תמונה מס' 2ב: חריצי עפצים (?) בלתי מוסברים.

2. הזית האירופי *Olea europaea*

הזית האירופי *Olea europaea* הוא עץ בר הגדל בישראל, לבנון, תורכיה, יוון (שרידים יש גם באדום; פרופ' א. דנין, מידע אישי). תפוצת עצי **הבר בארץ**, בעבר הרחוק וגם היום, אינה ברורה. יש להניח שהמין היה נפוץ בנופים הטרשיים של החורש הים תיכוני ונדחק אל שוליו הקיצוניים (ראה להלן) על-ידי האדם שהרחיב את שטחי החקלאות, כולל גידול הזית, תוך כדי בירוא היער. ובמקביל, משך **כל הדורות למעט בימינו**, העדיפו הכורמים להכין את השתילים, במיוחד מהגרוניות (כרמאת [كرمانك] בערבית) של זיתי הבר ועל-ידי כך להחליש **העצים** וסיוע להכחדתם **האיטית**. הזית מטופח בארצות הנזכרות כעץ תרבותי מזה כ-6000 שנה. **בתקופה הרומית כבר נפוץ הזית בכל רחבי הים התיכון**, והיום הוא נפוץ בכל העולם, בתנאי אקלים וקרקע מתאימים, במגוון של מאות וארינטים מקומיים. ככלל, לצורך שיפור איכות היבול ונוחות המסיק, מעצבים החקלאים עץ בינוני בגובה 3–5 מ', בחורפיש ממשיכים לעצב את העצים העתיקים עד 6–7 מ'. בתנאים מסוימים **וללא עיצוב** עשוי העץ להגיע ל-12 מ' ויותר (**תמונה מס' 3**) בקורפו (ירון אנוש, מידע אישי, הערכה בלבד) גם 20–10 מ'.



תמונה מס' 3: עץ עם מאפיין צימוח אנכי בכרם נטוש בקליפורניה. גבהו כ-12 מ'.

הפער בין הנוף הקטן לגזע הרחב יחסית של עצי התרבות, חריג. עצים בני מאות שנים, מעוררים השראה לציירים (אנה טיכו), צלמים פסלים ומספרי סיפורים. מראה הגזע העמודי, כבד ויציב (תמונה מס' 4) בהיקפים של 5–8 מ' ויותר, מרשים מאד.



תמונה מס' 4: העץ 'השלם' בדיר-חנא, כנראה הגזע הבלתי מפוצל הגדול בארץ, היקף 7.9 מ'.

השיא הידוע לי בארץ, 10.5 מ' (העץ "הכפול" בדיר-חנא), כשגזעיו מפוצלים ויוצרים "מעגלי זיתים" (ראה להלן) עשוי היקף העץ להיות הרבה יותר גדול (תמונה מס' 5).



תמונה מס' 5: העץ המקודש לשיח' אל-בדאוי בוולג'ה (ولجة), מציג "מעגלי זיתים" בני זמננו ועד מאות שנים.

3. ההבחנה בין עצי הבר לתרבותיים

ההבחנה בין עצי הבר לתרבותיים אינה פשוטה, עד בלתי אפשרית. הזית מתאים לגידול (בעל) בכל הארץ למעט ביצות, חולות נודדים ואזורי אקלים לח מדי, (הר מירון) או יבש מדי (דרומה ממכתש רמון). ממצאים ארכיאולוגיים בשילוב

מיפוי הטרוסות העתיקות מראה כי האדם השתלט, לפחות בתקופה הרומית-ביזנטית, גם על קרקעות ההר עד כדי דיכוי החורש הטבעי בכל הארץ (ראה זהרי 1980) כשבמקומו באו גידולי החקלאות והזית **החשוב שבהם**. שרידי כרמים ומתקנים אלה (דוגמת חר' דנעילה בגליל המערבי; החפירה על-ידי ד"ר ר. פרנקל) נשמרו בעיקר בהר עד ימינו, **בחפיפה צד בצד עם זיתי הבר ששימשו, כאמור לעיל, מקור הפנות להרכבה**.



חפיפה זו אינה מאפשרת אבחנה ברורה ביניהם. עם זאת, במקומות מעטים מאד, **בתנאים קיצוניים של עקת מים ו/או מרעה, כגון במצוקי הכרמל המערבי, בקעת בית-הכרם, נחל פָּצָת ודומיהם, מצויים זיתים בעלי תכונות ומופע שונה מעצי התרבות**. אלה הם עצים קטנים עד שיחיים המפתחים ענפים קצרים ואפילו קוצניים וצורות של עצי 'בונזאי' (**תמונה מס' 6**). הגזע בהיר וחלק יותר, ואינו נוטה לריקבון (**תמונה מס' 7**) העלים והפרי קטנים יותר וכך אחוז השמן שבפרי. ד"ר ע. פז (מידע אישי) בדק זיתים שיחיים בכרמל ובנחל דישון ומצא כי עם הפסקת הרעייה אחרי 1948, הם התפתחו לממדים וצורה של עצי תרבות.

תמונה מס' 6: עץ בונזאי באדמית בהשפעת מרעה (בעיקר שפנים) ועקת מים חמורה. סביר שגילו הרבה יותר ממאה שנים.



תמונה מס' 7: חתך בגזע עץ בר בונזאי, ללא ריקבון.

הבדל אפשרי נוסף שלא נבדק כראוי, נמצא בשורשים. עצי הזית התרבותיים מפתחים בעיקר שורשים אופקיים (תמונה מס' 8), ואילו עצי הבר מפתחים שרשים אנכיים יותר (אולי משום תנאי בית הגידול?). עצי הבר שרדו בבתי גידול טרשיים קיצוניים כנזכר לעיל, שבהם לא נבנו טרסות, ומעולם לא הותאמו לגידול עצי תרבות (דוגמה טובה ונוחה לגישה, במצוק אדמית). השאלה היא, האם אלה עצי הבר המקוריים, או בכל זאת פליטי תרבות?



תמונה מס' 8: 'העץ של אוליבר' מציג שרשים אופקיים. הועתק מקרקע אלוביאלית עמוקה בטירת הכרמל.

מ. רוזנבלום בספרו 'זיתים' (2006, עמ' 17) מביא עדות (ממקור שלא צוין) כי " (...) בשנת 6000 לפנה"ס (...) גילו איכרים באסיה הקטנה שאפשר להרכיב (...) זיתי בר". אם כך, יתכן שתעשיית השמן שנתגלתה בקרקעית הים בחיפה מול כפר סמיר (ראה ד"ר א. גלילי וחוב' 1997) והידועה (נכון להיום) כהעתיקה ביותר בעולם (4000 לפנה"ס), היתה כבר אז, מבוססת על עצי תרבות. גם שאלה זו נשארת פתוחה.

4. ה'זית' כמותג

ה'זית' כמותג מפורסם בעולם כנראה יותר מכל עץ אחר, כעץ פרי מוצלח במיוחד וכן כ'עץ השלום' מאז הסיפור הקדום על היונה ועלה הזית. אגב, מספרי סיפורים בדיר-חנא "יודעים", כי עלה הזית נקטף מעץ על-יד עין אל-נג'ימיה (عين النجيمية) בכפר, שם אכן מצויים שניים מהזיתים היותר גדולים בארץ, ולטענתם, הררית היא אררט, הנמצא בראש הגבעה הצופה אל דיר-חנא. חלקה של היונה בסיפור מפוקפק,



תמונה מס' 9: העץ "כֶּןֶכֶב 82", שרשים "תלויים" לאחר הרס מערכת הטרסות הביזנטית (?) וסחף בערוץ הסמוך.

כי יונה לעולם לא תקטוף עלה זית! ודומה אגב, שהיא איבדה לאחרונה את מקומה היחסי כשוות ערך ב"צוות" השלום. מאידך, אם ההשראה והרעיון של מיתוס "השלום" כרוכים בדימויים של יציבות, אריכות חיים, קביעות וקשר אל הקרקע, את אלו אכן אפשר למצא והרבה, בזית (תמונה מס' 9). עם זאת, מ. רוזנבלום (2006, עמ' 19), מצטט את ההיסטוריון ג'ון קיגן, ואומר כי במלחמות הפלפונסוס היוו כרמי

הזית מטרת ביניים בלחימה. עדויות דומות מובאות גם בהקשר של מרד בר-כוכבא (י. בן-יוחנן מצטט את רבי שמעון בן-יקים, "...לא היו זיתים מצויים שבא אדריאנוס הרשע והחריב כל הארץ...") ומלחמות הבדואים להכנעת תושבי צפון אפריקה במאה ה-11 (אבן ח'לדון, 'אקדמות למדע ההיסטוריה', עמ' י"ב וגם עמ' 108). בתקופות יותר מאוחרות, אולי לא כמטרה מוגדרת, נפלו בארץ כרמי הזיתים והחקלאות בכלל, קרבן למשטרים רעועים, למלחמות, לכיבושים ולמאבקים נקודתיים שהתחוללו בין תקופות קצרות של רגיעה (תמונה מס' 10).



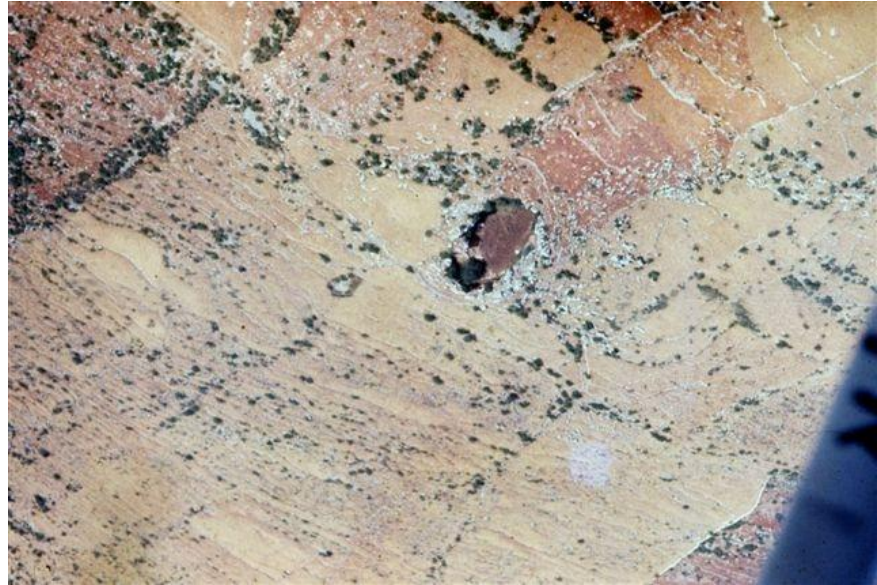
תמונה מס' 10: העץ המת, פֶּפֶב אבו אל-היג'אא. עץ שהומת לאחרונה (שימוש בחומר כימי) במהלך סכסוכי בעלות.

5. גידול הזית בארץ ישראל

בתקופה הביזנטית הגיע היקף גידול הזית בא"י לשיא של כל הזמנים. שיאי גידול קודמים באים לידי ביטוי בהיקף תעשיית השמן בתל מקנה (עקרון הקדומה) במאה ה-8 לפנה"ס, (נ. אידלין 1987) וכן בגוש-חלב במאה ה-1 לספירה (ד"ר מ. אביעם, "ראשית תעשיית השמן בגליל בעת העתיקה). מאז הכיבוש הערבי במאה ה-7 לספירה ועד המאה ה-19, חלה פחיתה מתמשכת וקיצונית בתרבות החקלאית של א"י ובמקביל פחתה האוכלוסייה (תמונה מס' 11א ו-11ב). מליוני דונם של טרסות (תמונה מס' 12) שהיו מאגר המים האולטימטיבי לחקלאות הבעל בהר (ממ"ק אדמה עשוי להכיל 20–35 מים ויותר) פסקו בהדרגה מלתפקד, וכך גם מתקני ייצור השמן.



תמונה מס' 11 א: בריכות שלמה 1900. מדבר עשוי בידי אדם (מתוך ד. פרימרמן, מצגת כ"ב, 'ירושלים ובית לחם' וגם מצגת ל"ד, 'מקומות בישראל').



תמונה מס' 11ב: כמעט מדבר עשוי בידי אדם עשוי בידי אדם. השטח מרושת בטרסות עתיקות (ביזנטיות?). חבל תפן 1975.

סחף האדמה התגבר והחריף מאד. דוגמאות מאלפות במיוחד נמצאות בתמונות **11א-11ב**, בטרסות של יתיר, בבורות המים הביזנטיים בנחל פטיש ונחלים אחרים בצפון מערב הנגב. שטחי העיבוד, כולל מספר עצי הזית, פחתו ביחס ישר לפחיתת האוכלוסין. **רבים** עסקו בסוגיית מספרי התושבים בתקופות העתיקות; ברושי, אבי-יונה, ז.ספראי, קונדר ואחרים והתוצאות, **תלוי את מי מצטטים**, נעות בין 1 עד 5 מליון במאה ה-5 והערכת המינימום היא **250 עד 300 אלף (!) במאה ה-19**. הערכת היקף כרמי הזיתים בעבר הרחוק מסובכת עוד יותר. לעניין זה



תמונה מס' 12: שרידי טרסות ביזנטיות בחר' צונם (ע"י שומרה ג.מ.) במדרון מתון קרוב לפרשת המים המקומית. אומדן הסחף 60–80 ס"מ.

אני מסתמך על סקרים וחפירות ארכיאולוגיות כגון סקר הכרמל (אטלס חיפה) סקר מפת חניתה (ד"ר פרנקל ונ. גצוב) שומרה (ד"ר מ. אביעם, מידע בע"פ) ועוד, המציגים בתקופה הביזנטית כפרים קטנים וחוות בודדות בפריסה רחבה וצפופה יותר מבכל תקופה אחרת. פריסה זו, בניגוד לפריסה במאה ה-19, שעיקרה כפרים קומפקטיים, כמעט מבצרים בראשי הגבעות ולכן מרוחקים מהחלקות החקלאיות הפריפריאליות, מאפשרת מהלך יומי קצר יותר אל השדות והכרמים והקדשת יותר זמן נטו לעבודה גם בשטחים שהם בעיתיים לחקלאות הסטנדרטית. הצלבת מפות הסקרים הארכיאולוגיים עם סקר טרסות שערכתי בבתי גידול קיצוניים שהיו במובהק מחוץ לתחום החקלאות הערבית עד 1948 בצפון הגליל המערבי, במצוקי בקעת בית הכרם, הר כמון ויתיר, מוכיח בעקיפין (בעקיפין, משום שבדרך כלל אין בטרסות מאפיינים ארכיאולוגיים), כי בתקופה זו נוצלו לחקלאות גם שוליים קיצוניים ביותר עד כדי בניית טרסות לעצים יחידים ומכאן הרחבה משמעותית של השטחים המעובדים. בהערכה גסה אפשר לקבוע, כי הסכום הכולל של השטחים הפוטנציאליים לגידול זית ועצים אחרים ברמת האגרו-טכניקה של המאות ה-5-6 מגיע לכדי 7-9 מליון ד'. שטחים אלה מצויים גם בהר הנגב ובקעת באר שבע, ובדאי בכל האזורים שמעל 300 מ"מ גשם. גם אם רק רבע מזה היה נטוע זיתים, עדיין מדובר בסדר גודל של 2 מליון דונם. להשוואה; היום, באותם שטחים, כולל שטחי הרשות הפלסטינית, יש רק כ-1 מליון ד' זיתים (ד"ר ג. הורביץ מנכ"ל מועצת הזיתים, מידע בע"פ), שרובם המכריע ניטעו אחרי 1920, ובמיוחד אחרי 1948. ההערכה, כי מתוך 2 מליון ד' נטועים במאות ה-5-6 שרדו במאה ה-19 לא יותר מ-250 אלף ד' אינה מוגזמת. החסר הוא תולדה של שלטון רעוע, מלחמות וטרור פנימי היוצרים בטחון רכוש וחיים נמוך מאד, בעיקר בתקופה העותמאנית (פיטרס 1988 'מאז ומקדם', הארץ בשימונה ע' 161). עארף אל-עארף (1937) בספרו 'תולדות באר-שבע ושבתיה' מתאר זאת היטב בפרק 'מלחמת יטה ואלזאלם ב-1900'. כיום היתהפכו היוצרות ועצי זית נופלים קרבן לטרוריסטים יהודים...²

6. יתרונות עץ הזית

אם הזית הוא אכן 'עץ-השלום', על כך אפשר להתווכח, לא כך על עץ פרי מוצלח במיוחד. ראיות לכך יש לאלפים: מסורות בע"פ, מאמרים וספרים מדעיים, כלכליים ואף ספרות יפה ודו"חות פליליים. (למשל תלונתו של יוסף בן מתתיהו נגד יוחנן מגוש חלב (ד"ר מ. אביעם כנ"ל) וגם, בימינו, רוזנבלום 2006, 'זיתים' עמ' 146). לעץ זה יתרונות מובהקים באיכות הפרי והשמן למאכל, בייחודיות השימוש בשמן לתאורה בזמן העתיק ובערך הקלורי שלו לבערה, העולה בארץ על כל עץ אחר (א. גבאי ואחרים, מידע בע"פ). העץ יוצא דופן גם בעמידותו בתנאי אקלים וקרקע קשים.

זית בוגר עשוי להתחדש מהר ולהניב גם אחרי משברים של שרפה, כריתה, רעייה דרסטית ובצורות ממושכות, בחיוניות שאינה קיימת בעצי פרי אחרים (תמונה מס' 13). שלל תכונות אלו מעמידות את הזית כ'ה'עץ המועדף בחקלאות הבעל, שהיא הרווחת והעיקרית בארץ בכל הדורות, למעט בימינו. מאידך אפשר לשאול, אם העץ כל-כך מוצלח, מדוע נדירים מאד עצי זית מקודשים? ד"ר נ. ליסובסקי (מידע בע"פ) שחקרה את הנושא, משערת כי הסיבה היא פרגמטית: "עץ מקודש אינו מיועד לניצול חומרי ופשוט חבל על היבול!" בעץ המקודש לשיח' אלבדאוי (ראה תמונה מס' 5) בוולג'ה (ولجة, מדרום לירושלים) "פתרו" את הבעיה: את הפרי מוסקים, אבל בנצרים לא נוגעים.

² תהליכים אלו שינו וקבעו משמעותית, את נופי הצומח והחי של ארץ-ישראל, כולל בימינו. ראה סלע 1977; זהרי 1980.



תמונה מס' 13: הכרם הביזנטי (?) מעל מג'ד אל-כרום 1982, נטוע בקרקע טרשית קיצונית. השטח מרושת בטרסות עתיקות הרוסות. לא מעובד זמן בלתי ידוע רב מאד.

7. גיל העצים לפי המסורת

ולשאלת "מליון הדולר": מהו גיל העצים? האם שרדו עצי זית רומיים את כל התלאות לאורך ההיסטוריה? השערתו היא שכן, בהסתייגות. ההסתייגות נובעת מכך שאין, וכנראה לעולם לא תהיה לכך הוכחה מדעית חד משמעית.

מסורות מקומיות ואפילו נקודתיות המצביעות על עצי זיתים מסוימים כ"רומיים", נפוצות סביב כל הים התיכון. האם הן אמינות? בחלק מהמקרים, דוגמת היונה וענף הזית, ברור שלא, אבל בחלק אחר אפשר שכן! שמות ישובים כגון חניתא (חר' חנותא), מצובה (חר' מעצובה), בגליל המערבי או ראש-מיה (ואדי רושמיה) בחיפה, נשמרו כמעט כמקורם, אף שלפרקים היו נטושים מאות שנים. וכשמדובר בזיתים, עובדה היא שהמסורות המקומיות ברחבי הים התיכון, שלא היה ביניהן "תאום עמדות", משדרות מידע זהה. ההשפעה התרבותית הרומית-ביזנטית על כל עמי האימפריה הייתה משמעותית מאד, כולל על תרבות גידול הזית, בין אם על-ידי הפצתו אז, ממזרח הים התיכון אל רחבי מערב האימפריה ובין אם בהוראות מרחקי נטיעה שחלקם נראה בשטח עד היום (תמונה מס' 14). לא פלא הוא, שמאות המסורות האלו משתבחות היום בהישגי העבר ומצביעות על עצים עתיקים מסוימים, בגת שמנים שבירושלים או באסיזי שבטוסקנה, כנכסים היסטוריים בני 2000. ואם להסתמך גם על הראיות האחרות שלהלן, ניתן בהחלט "להאמין" למסורת.



תמונה מס' 14: כרם עתיק בשעב, (ג.ת.מ.). נטוע במרווחים "רומיים".

8. אמינות התיעוד המדעי

אמינות מדעית לתיעוד מדויק של גיל זיתים אינה קיימת. ספירת טבעות אינה אמינה, משום שהזית אינו מייצר טבעות רגולריות. פרופ' י. וייזל ז"ל בדק לבקשתי (מידע בע"פ) עץ בר המוכר לי מאז 1953 (תמונה מס' 7), ויש לי היסוד להניח שגילו לפחות 100 שנים וכנראה הרבה יותר ובכל זאת נמצאו בו רק 26 טבעות! באופן טבעי מתייחסים לגיל לפי מראה ועובי הגזע, אלא שבמציאות מצאנו הבדלים משמעותיים בעצים שגילם ידוע, כ-100 שנים. (בחוות חפציבה בחדרה, שרידי הכרם של ראשית בן שמן, והכרם של עבדאללה צלאח בפקיעין) היקפי הגזעים שנמדדו בבן שמן נעו בין 0.8 מ' ל-3.8 מ' (עץ ייחודי כשלעצמו גם בגובהו, כ-12 מ') בחפציבה נמדדו ערכים של 1–2 מ', ובכרם של עבדאללה צלאח נמדדו היקפים של כ-1.0–1.1 מ'. כלומר, הגיל כשלעצמו אינו קובע את עובי הגזע ולהיפך, עובי הגזע אינו מעיד על הגיל. רוב, וכנראה כל עצי התרבות בגיל 100 ויותר, כבר חלולים. 'העץ של מאזן' (תמונה מס' 15) התפצל סביב החלל הפנימי ל 3 גזעי משנה שכל אחד מהם התפתח בקצב ובגודל שונה.



תמונה מס' 15: 'העץ של מאזן'. הגזע המקורי מתפצל לשלשה גזעי משנה.

יותר מכך, בכל גזע עתיק אפשר להבחין בקטעים בהם הקליפה/ הקמביום, מתחדשת בחיוניות ובו-זמנית קטעים אחרים מתייבשים. דגם התחדשות נפוץ נראה כעורקים (תמונה מס' 16), המתפתחים לאורך הגזע מבסיסו,



תמונה מס' 16: 'העץ עם האיש'. עיקר ההתחדשות, ב"שיטת" העורקים.

לעיתים בכל היקפו, לרוב רק בחלק מההיקף ולעיתים נדירות גם פנימה בתוך החלל (תמונה מס' 17). **בתנאים אלה אין שום ערך לטבעות.**



תמונה מס' 17: התפתחות "עורקים" בפנים חלל העץ.

גם בדיקות פחמן 14 מספקות תשובה חלקית בלבד, משום שהריקבון במרכז הגזע, לפחות בעצי התרבות, מתחיל כבר בגיל 30–50 (תמונה מס' 18), והחלל הפנימי בעצים בני מאות שנים מהווה 50–80% מהנפח, ובהתאם, בדיקת פחמן 14 מזהה רק את גיל החומר ששרד המהווה 20–50% מהגיל בפועל.



תמונה מס' 18: ריקבון מתקדם בעץ של אום ג'וני. נכרת כשהיה בן 50 (!)

ב-1982 נבדקו לבקשתי במכון וייצמן שתי דגימות: 'כוכב 82' ו'ראמי 82' (ראה לעיל "הזית הכי עתיק בראמי"). תוצאת הדגימה מכוכב העלתה ± 750 שנה, וזו מראמי ± 380 שנה. לדברי ד"ר א. בוארטו המנהלת היום את המעבדה, התוצאות הנ"ל אינן אמינות. תוצאות עכשויות, אמינות יותר, מסתכמות ב-200 שנה לערך.

עם זאת, באקסטרפולציה של נתוני העץ מראמי: היקף הגזע 5.40 מ', עובי הדופן ששרדה (ממנה נלקחה הדגימה) כ-20 ס"מ, יוצא שהחלק החסר הוא אפוא 8 X מהקיים ולכן, גם במכפלה של 200 שנה, מתקבל גיל העולה בהרבה על 1000 שנה! תוצאות דומות סביר שתתקבלנה גם בעץ הגדול של נימר נימר בחורפיש, בעץ של אבו רבח בעראבה ואחרים. כשימצא מימון, אפשר יהיה לערוך סדרת בדיקות השוואתיות בחלקים שונים, כולל השורשים, של עצים נבחרים, ולפי פער השנים ככל שיימצא בחלקיו השונים של העץ הנתון, אפשר יהיה לחשב מעט יותר במדויק את הגיל הקונקרטי. לעניין זה מתאימים, לדוגמא, העץ של אבו עוביד בשפרעם, בו ניכרות 3 תקופות גידול (**תמונה מס' 19**) התואמות ככל הנראה 3 מדרגות סחף (ראה להלן) ו'העץ השלם' בדיר-חנא (**תמונה מס' 4**) בו עדיין נמצא חומר מת ממש במרכז הגזע (דוגמה לבדיקה נמסרה לד"ר בוארטו) ובמקביל בחלק חיצוני שלו.



תמונה מס' 19: העץ של אבו עוביד בשפרעם. נטוע בקרקע אלוביאלית בשולי מישור הסחף. מציג שרשים ב 3 מדרגות, תואמות 3 מדרגות סחף.

גם מדידת הסחף אינה חד משמעית. "מדידת הסחף" היא ההתייחסות לשורשי עץ עתיק **שנחשפו** בעבר והמצויים **עכשיו** מעל פני הקרקע. בדרך כלל מתעבים שורשי הזית בבסיס הגזע ונוצר קונוס, מעין "חצאית" **מוגבהת** מעל פני הקרקע. הערכת מידת הסחף חייבת לפיכך לשקלל גם נתון זה. בחלק זה של העץ ובכלל, אין אפשרות אבחנה מעבדתית בין תאי גזע לתאי שורש. החלופה היא אבחנה ויזואלית: הגזע תמיד זקוף והשורשים מתפתחים בעיקר אופקית (**תמונה מס' 8**). בכל מקרה, הסחף מספק ראיה **לגיל מופלג כל שהוא** של אותו עץ מראמי, **ושל מאות נוספים**. קצב הסחיפה משתנה לעיתים במאות אחוזים מקרקע לקרקע, ממדרון למדרון, משדה למטע ומתרבות אחת לאחרת. התהליך איטי מאד ככל שהקרקע מוגנת על-ידי צומח טבעי, או לחלופין במשטר חקלאי יציב **הנוקט פעולות אגרו-טכניות לצמצום הסחף**, שעיקרן טרסות מאוזנות וחריש בעיתו. לפי כל הנתונים התקיים מצב כזה בתקופה הביזנטית והתהפך לאחר ובעקבות הכיבושים האיסלאמיים שהביאו **במצטבר** לערעור היישוב, להזנחת הטרסות ולהתפתחות חריפה של הסחף. לפי הארכיאולוג י. טפר (מידע בע"פ) נמצא בית-הקברות הרומי בעכו מכוסה סחף אלוביאלית בשיעור של כ-2 מ'. במקומות אחרים (מגידו), נמצאו ערכים גבוהים אף יותר, ואלה הם תוצר הסחיפה במקומות הגבוהים. כאמור, רוב העצים העתיקים נכחדו בשלב זה או אחר, ורק מעטים (אלפים) ממשיכים להתקיים כשבסיס הגזע שלהם גבוה בשיעור של 40, 60, ואפילו 110 (!) ס"מ מעל מפלס הקרקע **המשוער** כפי שהיה בעת הנטיעה, ושרשיהם **היום** "תלויים" באויר

(תמונות 1 ו-19). בהקשר יש להביא בחשבון, כי בטרסות מוזנחות מואצת מאד התפתחות הסחף ובהתאם לכך מואצת התפתחות השורשים ה"תלויים" (**תמונה מס' 20**), על אחת כמה **בהשוואה** להתפתחות האיטית של הסחף במדרונות מתונים. להלן שתי דוגמאות **קיצוניות**: (1) העץ מראמי, שלמרבית הצער נכרת לאחרונה לטובת בנייה, היה נטוע במדרון מתון בקרקע אבנית מאד (**תמונה מס' 1**), המגבילה בהתאם את הסחף; (2) העץ של אבו עוביד (**תמונה מס' 20**) נטוע בשפרעם במדרון מתון מאד בשולי המישור האלוביאלי (בקרבת מקום עוד שני עצים עם מאפיינים דומים). כך או כך, בשני המקרים חלפו **הרבה מאות שנים** או אירועי סחיפה חריגים, כדי שבסיסי הגזעים ייחשפו כל-כך גבוה מעל סביבתם המקורית.



תמונה מס' 20: שרשי העץ של הנקף הקתולי בדיר-חנא, בטרסה סחופה.

9. סיכום

לפחות להלכה, הזית הוא יצור אין סופי (בזמן). חרוב, אורן אלון ואחרים, "מצוידים" במנגנון הקוצב מראש את גבול הצמיחה שלהם **בכפיפות לתנאים הסביבתיים**, 150, 200 או 500 שנה בהתאמה. הזית לעומתם, מצטיין ביכולת התחדשות פנומנלית: הגזע, ב"שיטת" העורקים (**תמונה מס' 17**), ומהשורש על-ידי נצרים. לפחות להלכה, כל עוד לא ישתנו תנאי בית הגידול, יתווספו הנצרים לגזע המקורי (**תמונה מס' 5**) או יחליפו אותו (**תמונה מס' 21**) אם וכאשר יתמוטט בעקבות כריתה שרפה וכד', והעץ – כלומר החומר הגנטי של הפרט המקורי – **ימשיך להתקיים באתרו ללא סוף**, כל עוד לא יתרחש אירוע קיצוני כמו רצף של בצורות חמורות, או כריתה ועקירה מעשה ידי אדם. אבל, האדם גם יכול, על ידי הכוונת הגיזום והטיפול בקרקע, לגרום לכך **שבאתר נקודתי נתון ימשיך העץ המסוים להתקיים דורות רבים מאד** בין אם כגזע יחיד (**תמונה מס' 4**) או כעץ רב גזעים (**תמונה מס' 5**).



תמונה מס' 21: "מעגל זיתים" ביער עופר. הגזע המקורי במרכז, חסר.

בצירוף כל האמור לעיל, יותר מסביר להניח שחלק מהעצים המסווגים כ-'רומי' בחורפיש, ראמי, דיר-חנא, כוכב אבו אל-היג'אא, שפרעם, בית ג'מאל ואחרים הם אמנם "זית רומי", ואם כך, מדוע לא להגדיר קריטריונים מוסכמים ולהכריז על כמה מהם, בר ותרבותיים כאחד, כראויים לשימור מיוחד?

לצורך זה יש להקדים תחרות ארצית (בשיתוף הרשות הפלשתינית?) לאיתור העצים הנבחרים, שבודאי מאות מהם עדיין עלומים.

יגאל סלע, חיפה
מאי-יוני 2010

רשימת התמונות לפי הסדר במאמר

- (1) העץ ה'רומי' בראמי, שרשים "תלויים" שהתפתחו בתנאי סחף מתון. אומדן הסחף 1 מ' ויותר.
- (2) (א) עפץ כדורי על 'העץ השלם' (ב) חריצי עפצים (?) בלתי מוסברים.
- (3) עץ עם מאפיין צימוח ורטיקלי בכרם נטוש בקליפורניה. גובהו כ-12 מ'.
- (4) העץ 'השלם' בדיר-חנא, כנראה הגזע הבלתי מפוצל הגדול בארץ, היקף 7.9 מ'.
- (5) העץ המקודש לשיח' אלבדאוי (شيخ البدوي) בוולג'ה (ولجة), מציג "מעגלי זיתים" בני זמננו ועד מאות שנים.
- (6) עץ בונזאי באדמית בהשפעת מרעה (**בעיקר שפנים**) ועקת מים חמורה. סביר שגילו הרבה יותר ממאה שנים.
- (7) חתך בגזע עץ בר בונזאי, ללא ריקבון.
- (8) 'העץ של אוליבר' מציג שרשים אופקיים. הועתק מקרקע אלוביאלית עמוקה בטירת הכרמל.
- (9) העץ 'פֶּנֶפֶב 82', שרשים "תלויים" לאחר הרס מערכת הטרסות הביזנטית (?) וסחף בערוץ הסמוך.
- (10) העץ המת, כוכב אבו אל-היג'אא (كوكب ابو الهيجاء). עץ שהומת לאחרונה (שימוש בחומר כימי) במהלך סיכסוכי בעלות.
- (11) (א) בריכות שלמה 1900. מדבר עשוי בידי אדם. (מתוך ד. פרימרמן, מצגת כ"ב, 'ירושלים ובית לחם'). (ב) מערך טרסות עתיקות בחבל תפן 1975. השטח היה בעיקרו בלתי מעובד עד שנות ה-60. בשנות ה-70 התחילה במקום הכשרת קרקע בכלים כבדים.
- (12) שרידי טרסות ביזנטיות בחר' צונם (ע"י שומרה ג.מ.) במדרון מתון קרוב לפרשת המים המקומית. אומדן הסחף 60–80 ס"מ.
- (13) הכרם הביזנטי (?) מעל מג'ד אל-כרם 1982, נטוע בקרקע טרשית קיצונית. השטח מרושת בטרסות עתיקות הרוסות. **לא מעובד זמן בלתי ידוע רב מאד.**
- (14) כרם עתיק בשעב, (ג.ת.מ.). נטוע במרווחים "רומיים".
- (15) 'העץ של מאזן'. הגזע המקורי מתפצל לשלשה גזעי משנה.
- (16) 'העץ עם האיש'. עיקר ההתחדשות, ב"שיטת" העורקים.
- (17) התפתחות "עורקים" בפנים חלל העץ.
- (18) ריקבון מתקדם בעץ של אום ג'וני. נכרת כשהיה בן 50!
- (19) העץ של אבו עוביד בשפרעם. נטוע בקרקע אלוביאלית בשולי מישור הסחף. מציג שרשים ב 3 מדרגות, תואמות 3 מדרגות סחף.
- (20) שרשי העץ של הַנְקָה הקתולי בדיר-חנא, בטרסה סחופה.
- (21) "מעגל זיתים" ביער עופר. הגזע המקורי במרכז חסר.

ביבליוגרפיה

- אביעם, מ. "ראשית הייצור הנרחב של שמן הזית בגליל בעת העתיקה", 'קתדרה' לתולדות ארץ-ישראל ויישובה, 73, 1994.
- אבן ח'לדון 1996. 'אקדמות למדע ההיסטוריה'. ירושלים: מוסד ביאליק.
- אידלן, נ. 1987. "תל מקנה", 'טבע וארץ', 295, יוני.
- בן יעקב, יוחנן 1985. "ארץ זית שמן". בתוך דרך ארץ : אדם וטבע. תל אביב: משרד הביטחון, ההוצאה לאור. (נגיש מספריית מט"ח <http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=925>)
- זהרי, מ. 1980. 'נופי הצומח של הארץ'. תל אביב: עם עובד, עמ' 157–155.
- סלע, יגאל 1977. "התאוששות החורש – בעיה בשמירת הטבע". 'טבע וארץ', חוב' י"ט מס' 2, עמ' עארף אל עארף 2008. 'תולדות באר שבע ושבטיה'. מקום: אריאל / מרכז ג'ו אלון.
- פיטרס, ג'. 1988. 'מאז ומקדם'. תל אביב: הקיבוץ המאוחד.
- רוזנבלום, מ. 2006. 'זיתים'. תל אביב: זמורה-ביתן, עמ' 17, 19 ו-146.
- عراف, شكري 2008. **كوكب ابو الهيجاء**. مجلس كوكب ابو الهيجاء المحلي.

Galili, A. 1997. "Evidence for Earliest Olive Oil Production in Submerged Settlements off the Carmel Coast". *Israel Journal of Archaeological Science*, 24, pp. 1141-1150.

כיצד להגיע?

1.	עצי הבונזאי במצוק אדמית	במכונית עד מגרש החנייה בפארק הקק"ל באדמית. ירידה אל המצוק והליכה לאורכו. הזיתים פזורים במקומות שונים לאורך המצוק.
2.	הכרם העתיק בחורפיש	בקצה הדרום מזרחי של הכפר (לשאל במקום) וכן בחצר של משפחת נימר (نمر). שטח פרטי, לתאם מראש.
3.	הכרם הביזנטי (?) במג'ד אל-כרום	גבוה מעל הכפר בקצה הצפון מערבי. הכביש מפותל ותלול. בשטח בנייה חדשה.
4.	מקבץ העצים בדייר-חנא	מכביש 805 כביש צר העולה למבדד נטופה והררית. בסוף הכביש (התלול) יש רחבת חנייה קטנה (חר' אל-נג'ימיה [النجمية]). כ-150 מ' ממזרח לחנייה, העץ של הוקף הקתולי. כ-200 מ' במעלה דרך העפר ו-100 מ' ממזרח לה, רואים את 'העץ השלם'. כ-100 מ' חזרה במורד הכביש, שער ברזל ומקבץ של עצים מרשימים מאד בחלקתו של חטיב נאצר.
5.	הכרם הביזנטי (?) בכוכב אבו אל-היג'אא	חוצים את הכפר לכוון 'עין אל קזיזה' (לשאל במקום). רוב העצים העתיקים נמצאים באזור היותר נמוך של הכרם.
6.	הכרמים בשעב	עצים עתיקים רבים, פזורים לאורך נחל חילזון משני צידי כביש 784, אבל בעיקר מצפון לכפר. מומלץ מאד להחנות את הרכב ולטייל ברגל לאורך ערוץ הנחל.
7.	העץ של אבו עוביד בשפרעם	בצומת אבלים: על כביש 70 פונים מזרחה אחרי כ-600 מ' כביש צר פונה ימינה (דרומה), ומיד שוב ימינה כ-100 מ' בדרך עפר. בקרבת מקום כמה עצים עם שורשים "תלויים".
8.	"מעגלי זיתים" ביער עופר	מכביש הגישה לכרם מהר"ל פונים בדרך הקק"ל לכוון מצפה עופר. לפני המצפה וצמוד לדרך, כמה מעגלים עתיקים.
9.	כרם חפציבה בחדרה	נוסעים לשכונת חפציבה עד הכניסה לאתר החווה הישנה, (מרכז חב' החשמל) הכרם נמצא מחוץ לגדר וממזרח לכניסה.
10.	בן שמן, כפר הנוער	כדאי להשאיר את הרכב על-ידי שער הכניסה וללכת בכביש הפנימי העובר מצפון למגורי החניכים. העצים משולבים בגינות הכפר. עץ אחד גבוה במיוחד, נמצא מצפון לכביש.
11.	מנזר בית ג'ימאל	בערוץ הקטן מדרום למנזר יש עץ מרשים במיוחד. השטח פרטי ומחייב תיאום מוקדם.
12.	צומת שורש	מול תחנת הדלק. עץ מרשים, נגיש במיוחד.
13.	העץ המקודש לשיח' אלבדאווי (شيخ البدوي) בוולג'ה (ولجة), מדרום לירושלים	העץ מרשים במיוחד. לשאל במקום. מחייב תיאום בטחוני.