עד היכן מצפינה השיטה הסלילנית Acacia raddiana?

אבי שמידע המחלקה לאבולוציה והמרכז לרציונליות, האוניברסיטה העברית ירושלים, גבעת רם avi.shmida@gmail.com
עוז גולן המרכז להנדסת חומרים ותהליכים, מכללת אפקה להנדסה בתל-אביב golanoz.me@gmail.com
מימי רון מכון דש"א וחוג כלנית mimiron47@gmail.com

תקציר: גילוי אתר חדש של **שיטה סלילנית** *Acacia raddiana* בנחל פצאל בהשתלמות כלנית במרץ 2015, מעלה מחדש את שאלת גבול תפוצתה הצפוני בישראל ובעולם ומחדד את בעיית שמירת הטבע של עץ חשוב זה. עד לאחרונה האתר הצפוני ביותר של **שיטה סלילנית** היה ידוע מיריחו. סיכום החומר הקיים על אתרי התפוצה הצפוניים ביותר של השיטה הסלילנית, מגלה שעצים רבים בחגורת גבול זו נכחדו ומאז עבודתו של גדעון הלוי (1971) חסר תיעוד גיאוגרפי עכשווי של אתרי התפוצה הצפוניים.

מאמר זה מוקדש לזכרו של גדעון הלוי שנפל במלחמת יום כיפור בחווה הסינית. גדעון נקטף באמצע עבודת הדוקטורט שלו על השיטים בישראל. כבר בצעירותו הראה גדעון יכולות של מדען דגול ומחקריו במיני השיטה בישראל מהווים עד היום אבני היסוד להכרת האקולוגיה והביוגיאוגרפיה של סוג חשוב זה.

תמונה 1. צילום שער עבודת המאסטר של גדעון הלוי (1971) בו מצולמת שיטה בחגורה הדיפוזית בנגב הצפוני ליד בית-קמה, בחודש מרץ 1971. העץ נמצא בשלכת חלקית.

סיפור המציאה ותיאור עץ השיטה

בהשתלמות כלנית בחודש מרץ 2015 מצאנו עץ בוגר של **שיטה סלילנית** בנחל פצאל, אתר הנמצא 21 קילומטר צפונה ליריחו. עד לאחרונה היה עץ השיטה ליד תל יריחו ידוע במשך עשרות שנים כאתר הצפוני ביותר של של **שיטה סלילנית** במזרח-התיכון: ליד מגרש החניה של המבקרים בתל יריחו ניצב עץ בודד של שיטה, רם ונישא בעל נוף שטוח ,הפורח בעונת הסתיו ומשיל פירות וזרעים בסוף החורף. אכן באזור יריחו גדלים עוד שני עצים קטנים: בתל-ג'לול הנמצא במבואות המזרחיים של יריחו (תמונות 2א, 2ב) אך פרט לאלה[1] אין בכל מרחב יריחו ואף לא בנחל פרת (וואדי קלט) הנשפך אליו ממערב, כל זכר לעצי **שיטה סלילנית**, על אף שהדלק התחתון של נחל פרת ידוע כמאכלס צמחים סודניים רבים כדוגמת **מורינגה רותמית**, **הרבה השיטים**, **זקום מצרי** ו**פתילת-המדבר הגדולה**. כיוון ש**שיטה** ה**סלילנית** גדלה ביריחו כעץ בודד בשולי חניון בשטח עירוני מופרע ולא באפיק ואדי טבעי וכיוון שאין בקרבתה באזור עצי שיטה נוספים, היו בוטנאים שחשדו כי עץ זה של שיטה איננו טבעי, וכמו עצי **שיטת הנגב** הידועים מחוץ לשטח גידולם "הטבעי"[2]. גם עץ השיטה של תל יריחו איננו גדל בתחום תפוצתו הטבעי[3].





תמונה 2א (מימין). מפת האתרים הצפוניים ביותר של שיטה סלילנית בירדן ובישראל בשנת 2015. Google Earth
תמונה 2ב (משמאל). מפת האתרים הצפוניים ביותר של שיטה סלילנית באזור ים-המלח ובבקעה בשנת 2015.
Google Earth
לצפייה מיטבית בפרטים – לחצו על התמונות

עץ השיטה של יריחו התבסס בספרות הבוטנית כעץ הצפוני ביותר במרחב. קרשון (1974) מציין ש**שיטה** ה**סלילנית** הצפונית ביותר בארץ ובעולם מצויה ליד עין א-סולטן ביריחו. זהרי (1980, עמ' 62) כותב " זהו כנראה הפרט הצפוני ביותר של השיטה הזאת בבקעה ונציגותו הצפונית ביותר של המין באזור תפוצתו [בעולם]". בוטנאים וחובבי טבע רבים שטיילו באזור הבקעה, מדבר-יהודה וספר שומרון העלו חרס בניסיון למצוא עצי **שיטה סלילנית** נוספים באזור יריחו, ואדי קלט או צפונית להם. והנה בסיור שערכנו בחודש מרץ, תוך בדיקת התפשטותם של עצי **ינבוט המסקיטו**[4] בנחל פצאל (קרוי ואדי אל-אחמר באזור המציאה), לא האמנו כי אחד מעצי הינבוט לאורך האפיק, אשר נראה מעט שונה, הוא למעשה עץ של **שיטה סלילנית**. בדיקה מפורטת של אפיק נחל פצאל[5] גילתה לנו שערוץ הואדי ממערב לצומת פצאל נשלט על ידי עשרות עצי **ינבוט המסקיטו** ולאורך קילומטר הצלחנו למצוא אך ורק עץ בודד של **שיטה סלילנית**. עץ השיטה בנחל פצאל מרשים בגודלו וביופיו: קוטר הנוף שלו 14 מטר וגובהו 8-6 מטר. לעץ גזע ראשי אחד המתפצל מעל מטר, לשלושה גזעים משניים. בחודש מרץ עטה העץ עלווה מוריקה של עלים חדשים ושרידי תפרחות רבות מהסתיו שעבר. (תמונות 3 א,ב) העלים מאפירים מנוצים פעמיים, בעלי ציר הנושא 6-5 זוגות של צירים משניים הנושאים עלעלים זעירים בגודל של 3-2 מ"מ (תמונה 4). ציר העלה קרח כמעט לחלוטין (לעומת העלה של **שיטה סוככנית** שבו הציר שעיר) ובבסיסו, בין זוג העלעלים הראשון, ממוקמת בלוטת צוף ירקרקה כהה. גודל העלה 35-25 מ"מ וזהו סימן טוב להבדיל את ה**שיטה** ה**סלילנית** (וגם את ה**ש. הסוככנית**) משאר מיני השיטה הגדלים בר ומהמינים הפולשים והמתורבתים באזורנו.




תמונות 3 א,ב. שיטה סלילנית אשר נתגלתה בנחל פצאל על רקע רכס הסרטבה.
העצים המלוים את השיטה הם שיזף מצוי וינבוט המסקיטו. צילם: עוז גולן ©

לאחר שבחנו את העלים ואת דמות העץ של השיטה בנחל פצאל, התפנינו לחפש פירות כדי להיות בטוחים בהגדרה. מועד הפריחה של **שיטה סלילנית** באזורנו הוא תמיד בסתיו[6] ולכן מובן מאליו שלא מצאנו פריחה וגם לא קרקפות זעירות יבשות. מרגלות העץ ובכל השטח המוצל לא מצאנו אפילו פרי בשל אחד לרפואה! יש היגיון בכך שהעץ הבודד לא עושה פירות משום שידוע שמין זה נזקק להאבקה זרה על מנת שייווצרו פירות[7]. בחיפוש מדוקדק נוסף אמנם לא מצאנו פרי בשל על הקרקע וגם לא על העץ, אך לאחר מאמצים כבירים מצאנו ענף יחיד בצד המערבי של העץ ועליו פרי זעיר קשתי בגודל 18-14 מ"מ; אלה הם הפירות שהתפתחו מפריחת הסתיו 2014 (ראו תמונות 6,5,4).





תמונה 4 (מימין). פרי צעיר של שיטה סלילנית מנחל פצאל. נמצאו פירות רק בענפים מועטים בצד המערבי של העץ. הפרי צולם בתחילת אפריל והוא תוצאה של פריחה הסתיו הקודם. על פי גדעון הלוי (1971) הפרי מבשיל רק בחודש יוני. העלה קטן, קרח ומנוצה פעמיים לעלעלים זעירים. בבסיס הזוג הראשון של העלעלים ממוקמת הבלוטה הצופנית על ציר העלה הראשי. צילם: עוז גולן ©
תמונה 5 (במרכז). שני פירות צעירים של שיטה סלילנית מנחל פצאל. מתוך 26 פרחים (בממוצע) שמכילה כל קרקפת של שיטה חונטים רק פרח אחד או שניים בלבד. בערבה חונטים בשלב מוקדם 6-5 פירות אך עד ההבשלה מופלים חמישה מהם למעט אחד. הפרי שמבשיל הוא בעל מירב הזרעים ובעל ה"און" המירבי (לפי מחקרים בשעועית). צילם: עוז גולן ©
תמונה 6 (משמאל). שיטה סלילנית מנחל פצאל: שני פירות צעירים של אותה תפרחת ועלים אופייניים. צילם עוז גולן ©

תפרחת עץ השיטה מיוחדת במינה: זו קרקפת כדורית ובה בממוצע 76 פרחים. כל הפרחים דו-מינים ורק מעט מהם חונטים. במחקר שערכנו ליד חצבה התברר כי מכל קרקפת מתפתחים באביב המוקדם רק 6-4 פירות זעירים בגודל 18-12 מ"מ מהם שורד רק פרי בשל אחד, אם בכלל.



תמונה 7. תפרחות של שיטה סלילנית ועלים אופייניים. צילם: אבי שמידע ©

לעץ השיטה של נחל פצאל היו זרעים זעירים בפירות הצעירים. לפיכך אנו משערים כי מצאנו ענף יחיד שהניב פרי כתוצאה מהאבקה עצמית ואלו כל יתר התפרחות היו עקרות לגמרי. הלוי (1971) מדגיש כי בקצה גבול התפוצה הצפוני של המין בנגב המערבי כמות הפריחה מועטה וכמות חנטת הפירות זעומה. יתכן וחוסר פירות בשלים על הקרקע משנים קודמות הוא שילוב של תנאי סביבה לא אופטימליים וגם של מחסור באבקה זרה. מומלץ לחזור לעץ השיטה של פצאל ולחקור אותו בפריחה ובפריה.

<u>איך נבדיל בין ינבוט ושיטה ?</u>

ל**ינבוט המסקיטו** צורה דומה לזו של שיטה סלילנית: הנוף בצורת סוכך בעל כמה גזעים העולים ומתרחבים כלפי מעלה בצורת משולש. רוב חובבי הטבע מכירים את **ינבוט השדה** וחושבים לכן כי קל להבדיל בין ינבוט ושיטה על פי התפרחת, אך אין הדבר כך. הסימן כי לינבוט תפרחת מאורכת ולשיטה תפרחת כדורית איננה תכונה כוללת; לשניהם תפרחת בעלת פרחי קרם זעירים וכל הפרחים דו-מיניים (להבדיל מאלביציה ומיני שיטיים אחרים).שתי תכונות חשובות מבדילות בין ינבוט לשיטה: פרי הינבוט לעולם לא נפתח לעומת פירות השיטה וכן מספר זוגות העלעלים של הינבוט הוא 1-3 בעוד מספר זוגות העלעלים הראשי בעלה השיטה הוא תמיד גדול מחמישה. נכון כי בין ה**שיטה הסוככנית** וה**סלילנית** לבין עצי ה**ינבוט** הגרים באזורנו אפשר להבדיל לפי צורת התפרחת (מאורכת או כדורית) , אך כאשר אין פריחה, רצוי לחפש פירות על העץ או על הקרקע: פירות **ינבוט המסקיטו** אצלנו אינם מסולסלים (הם ישרים או יוצרים חרמש) , הם בעלי ציפה עבה ואווירית ולעולם לא נפתחים עם ההבשלה.

מתחת לעץ קיים צל מוחלט אך בשוליים ישנה רצועה מוצלת למחצה בה גדלה צמחייה חד-שנתית גבוהה מאוד (מעל מטר): רשמנו בחגורה זו מינים שולטים ושכיחים: **לפתית מצויה, חלמית קטנת-פרחים, כף-אווז האשפות, סרפד הכדורים, בן-חרדל מצוי** ו**ברומית**

המטאטא. צמחים מלווים הם **גדילן מצוי, קיקיון מצוי, עולש מצוי, תודרה מעובה, שלח ספרדי, פרג אגסי, שעורת התבור, שיח-אברהם מצוי** ו**שיזף מצוי**.
רשימת הצמחים מצביעה על מספר צמחי מעזבות הגדלים בקרקע עשירה בחנקן (צמחים ניטרופיליים, כלומר "אוהבי חנקן") ובראשם **כף-אווז, קיקיון, חלמית והסרפד**. כנראה הצל של חופת השיטה משך לתוכו בקר וצאן שהעשירו את האדמה בחנקן ומכאן שליטת הניטרופילים בצל ובשוליים. בהיקף חגורת הניטרופילים נמצא צמחים אוהבי שמש, מצליבים (דוגמת **תודרה מעובה**, **בן-חרדל מצוי**) ודגניים (מיני **ברומית)**.

הגבול הצפוני של שיטה סלילנית באזורנו

שיטה סלילנית היא עץ בעל תפוצה סודנית הנפוץ באזור הרחב של מזרח אפריקה והסהל מדרום לסהרה ויוצר שם סוואנה – תצורת צומח פתוחה של עצים בודדים וביניהם עשבים רב-שנתיים ששולטים בה דגניים. צפונה כלפי הסהרה ומזרחה לערב, ה**שיטה** ה**סלילנית** ממשיכה להיות העץ השולט בקרב הצמחייה הארבוראלית אך היא מצטמצמת לערוצי הואדיות ובצורה זו היא נפוצה ושולטת ברוב אזורי המדבר שלנו בנגב וסיני. בבית גידול זה של אפיקי ואדיות היא עולה צפונה במדבר יהודה, בערבה ולחופי ים-המלח (תמונה 8). כלפי צפון מדבר-יהודה האוכלוסיה מצטמצמת מאוד ובצפון ים-המלח גדל רק מספר מועט של עצים. הסיבה האקולוגית לגבול תפוצת **השיטה הסלילנית** נחקרה בעבודתו יוצאת הדופן של גדעון הלוי שמצא שהיא תוצאה של שילוב של גורמי טמפרטורה, לחות, רום טופוגרפי ומשקעים (הלוי 1970, 1974, 1972 **Halevy and Orshan,**).

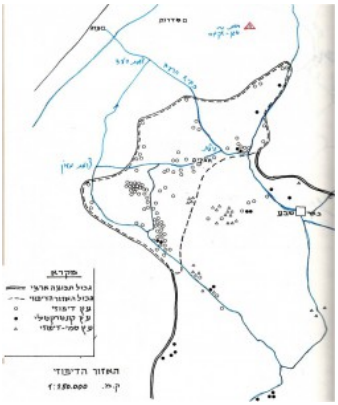


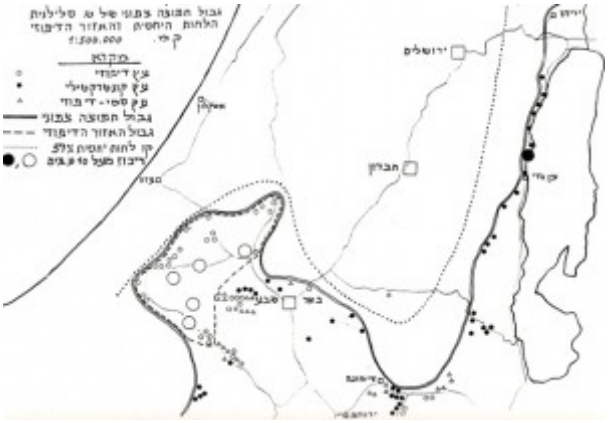


תמונה 8 (מימין). מראה מ"השמיים" של נוף הסוכך של שיטה סלילנית, נחל זהר ליד מיצד זוהר במדבר יהודה. צילם: אבי שמידע ©
תמונה 9 (משמאל). שיטה סלילנית בנגב המערבי ליד תל שרוחן. צילם: גדי פולק ©

בנגב ובערבה גדלים אלפי עצים של שיטה וכנראה זו הסיבה שלא הערכנו ולא תיעדנו וסקרנו את האתרים של **השיטה הסלילנית** בגבול תפוצתה הצפוני. באזור הנגב המערבי מצפון לקו באר-שבע רפיח, היו ידועים בשנות השבעים של המאה הקודמת 152 עצים של **שיטה סלילנית** (הלוי 1971, וראו תמונות 9, ו-10א,ב). מצפון לכביש אופקים צומת מגן ממפה הלוי בשנת 1971 14 עצי **ש.סלילנית** וממזרח לכביש עזה-באר שבע שבין גילת

ועזה ממפה הלוי רק 14 עצי שיטה. כמה מהם שרדו עד היום ? מאז עבודתו היחודית של גדעון הלוי, לא נעשו ספירה ותיעוד חוזרים של עצי השיטה בגבולה הצפוני;





תמונה 10א (מימין). מפת התפוצה של שיטה סלילנית בתחום הצפוני של התפשטותה בישראל בשנת 1971.
תמונה 10ב (משמאל). מפת התפוצה של שיטה סלילנית בנגב המערבי בשנת 1971
מתוך עבודת המאסטר של גדעון הלוי (1971)
לצפייה מיטבית בפרטים – לחצו על התמונות

למצבם של עצי השיטה הצפוניים בחגורה הצפונית של הנגב המערבי ובמדבר יהודה לא הקדשנו תשומת לב מספקת שכן אלפי עצים גדלים ברחבי הנגב והערבה ולכאורה אין חשש לפגיעה בהם. אלא שבשנים האחרונות מסתבר שרבים מהעצים שבתחום התפוצה הצפוני הולכים ונעלמים[8]

המציאה של השיטה בנחל פצאל, גרמה לנו לנסות ולמפות את האתרים הצפוניים ביותר של מין זה הידועים בישראל ובירדן. המפה בתמונה 2 מראה את האתרים הצפוניים ביותר של תפוצת **שיטה סלילנית** ו**שיטה סוככנית** בבקע ים-המלח. להוציא את אתרי יריחו ופצאל, אנו רואים שהגבול הצפוני ביותר של שני מיני השיטה בירדן ובישראל דומה: תפוצתה של **שיטה סוככנית** כלפי צפון מסתיימת באזור ים-המלח בירדן בקלירוהי (מזרעה, זרקת-מעין) ובישראל במצפה-שלם. **שיטה סלילנית** ממשיכה בישראל צפונה עד קומראן בישראל ובירדן עד לאזור המלונות של צפון ים-המלח בירדן ממול לקומראן. בירדן, בקצה הדרומי של הע'ור, ליד האתר הכלכוליתי של תולילת עסול, מצוי ואדי הנקרא "ואדי אל-סיאל" (= ואדי השיטים) אך לא מצאנו בו כל עץ שיטה לרפואה. אמנם הבדווים במקום סיפרו לנו כי לפנים גדלו בו עצי שיטים אך "עדיף מראה עיניים מסיפורי "בדואים"... כמו בוואדי קלט ובבקעה מצפון ליריחו, נמצאים שם מינים אחרים של עצים סודניים דוגמת **זקום מצרי**, **פתילת-המדבר הגדולה** ו**מורינגה רותמית**, הממשיכים צפונה אך ה**שיטה** ה**סלילנית** נעדרת. ייתכן שהסיבה לכך היא כריתה והכחדה מועדפת של השיטה על ידי האדם או שמיני העצים האחרים מתחדשים ביתר קלות (במיוחד **זקום** ו**פתילת-המדבר**). הלוי (1971) מסר על ייבוש עשביה של **שיטה סלילנית** מנחל זרקא (היבוק) בגבול הגלעד

משנת 1923. זהרי כותב כי בעמק בית-שאן נמצאו בעבר פרט אחד או אחדים של **ש. סלילנית** אך כנראה היא איננה קיימת כיום (נכון ל-1980). הגילוי של עץ השיטה בנחל פצאל, כמו גם הגילוי מחדש של **שיטה מלבינה** ברמת אירביד בירדן והמציאה ה"כבירה" מחדש של **שיטה רעננה** באזור צאפי ונחל זרד על ידי שוקה רווק – רק מוכיחים לנו שעלינו לשנס מותניים ולטייל לחפש ולתעד את מיני הצמחים הנדירים והחשובים לארצנו; ללמוד איך להכיר אותם, ללמוד מהם גורמי הסביבה הקריטיים להם ובכך לתרום לשמירתם.

שיטה סלילנית ושיטה סוככנית – מדוע באפריקה הם מין אחד ובישראל שני מינים טובים ?
מחקרו של גדעון הלוי על **שיטה סלילנית** ו**שיטה סוככנית** מראה כי בנגב ובערבה שני טקסונים אלה הם מינים "טובים" הנבדלים ביניהם הן בתכונות מורפולוגיות ברורות, הן במועדי הפריחה והן בפנולוגיה של העלווה (הלוי 1971, 1974): בעוד ש**שיטה סלילנית** פורחת בסתיו ופירותיה מבשילים בקיץ שלאחריו, הרי ש**שיטה סוככנית** פורחת בחודש יוני פריה ופירותיה מבשילים מיד לאחר הפריחה.. הלוי לא מצא כל טיפוסי כלאים בין שני המינים (לעומת טיפוסי מעבר שמצא בין **ש. סלילנית** ל**ש. הנגב**) ומדגיש כי באזורנו הפרדת עונת הפריחה היא כנראה זו שיוצרת את המחסום ההתרבותי ביניהן. אם כך, מדוע באפריקה וכפי הנראה גם בדרום חצי האי ערב, נחשבים שני המינים למין ביולוגי אחד (אשר נקרא **שיטה סוככנית** – *Acacia tortilis*– לפי השם המדעי הקדום יותר) ?מתברר כי בקבוצת **שיטה סוככנית** חל בקצה הצפוני של תפוצתה במזרח-התיכון תהליך אבולוציוני הידוע בשם " התמיינות טרמינלית" – *Terminal splitting* (שמידע ואור, 1983). בשולי אזור התפוצה, כלל השונות מתמיינת ומתארגנת בשני מינים ביולוגיים שונים הנבדלים ביניהם בתכונות מורפולוגיות ומקיימים באזור הגיאוגרפי שבשולי מרכז תחום התפוצה בידוד התרבותי. לעומת זאת, במרכז תחום התפוצה (במקרה זה ברחבי אפריקה ובערב) השונות של הטקסון מאורגנת במסגרת מין ביולוגי אחד, כלומר ישנן הכלאות חופשיות בין כל הגנוטיפים. דוגמא מקרה נוסף של דגם כזה בישראל קיים ב**מרגנית השדה**. הזן האופייני בעל הפרחים הכחולים נפרד מהזן אדום-הפרחים הנפוץ בארצות שמצפון לישראל. דוגמה נוספת למצב כזה מהחרמון: – שם **לחך כדורי** ו**לחך אזמלני** הם מינים נפרדים, בעוד שבאירופה הם נכללים בתוך מין ביולוגי אחד.

אנו קוראים לכל חובבי הטבע והצמחים לחפש ולתעד את חגורת האתרים הצפוניים של עצי **השיטה הסלילנית** בבקעה, במדבר יהודה , באזור ים-המלח ובנגב המערבי[9]. יתכן מאוד כי יימצאו אתרים נוספים של שיטה ששכחנו לתעד במאמר זה, ונקווה שאתרים רבים עדיין לא נכחדו. למשל: עד היכן מגיעים עצי שיטה ברמת המדבר ש מדבר-יהודה ? ידוע לנו על עצי שיטה בנחל חצצון אך האם ישנם גם פרטים הגדלים צפונה משם? וכמה מעצי השיטה שהיו ידועים בנחל חצצון בשנות השבעים שרדו עד היום ?

בנגב במערבי המצב דומה לזה של הבקעה: ה"ותיקים" זוכרים עשרות עצי שיטה מצפון לקו באר-שבע נחל הבשור, אך כיום בשנת 2015 כמה מהם שרדו ? (ראו מפות בתמונות 4,3). האם אכן העץ הצפוני ביותר של **שיטה סלילנית** גדל עדיין צפונית לחרבת פורה ? כמה שיטים שרדו במרחב שבין צומת בית קמה לרהט ? והאם עצי שיטה גדלים צפונית לפארק הבשור במרחב שבין נתיבות רעים לאורים ? האם היו לפנים עצי שיטה באזור רוחמה? התגובות הקוראים ומידע על תפוצת השיטים וגבולם הצפוני עשוי לסייע רבות

לשימורם.

ספרות:

אשכנזי ש 1995 עצי שיטה בנגב ובערבה. סקר בעקבות תופעת ההתייבשות והתמותה. הקרן-הקיימת לישראל, מנהל פיתוח הקרקע.

דופור-דרור ז מ ושמידע א 2014 על מיני הינבוט הפולשים בישראל: ינבוט המסקיטו – עץ פולש מסוכן בישראל ובירדן. כתב-יד.

דנין א 1970 מונוגרפיה פיטוסוציולוגית – איקולוגית של הנגב הצפוני. חיבור לתואר דוקטור לפילוסופיה. המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית ירושלים.

הלוי ג 1970 אאוטאקולוגיה של שלושה מיני שיטה בנגב ובסיני. חיבור לקבלת תואר מוסמך למדעי הטבע, המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית ירושלים.

הלוי ג 1974 שיטים בנגב ובסיני – אלמנט סודני באזור מדברי. טבע וארץ ט"ז, 3: 129-132.

זהרי מ 1980 נופי הצומח של הארץ, סיורים מונחים ללימוד האקולוגיה של הצומח בארץ. הוצאת עם עובד, תל-אביב.

קרשון ר 1961 תרומת עט לצומח העצי בישראל: שיטה סלילנית ושיטת הסוכך. ליערן, 11: 5-10.

שמידע א ואור י 1983 הצמחיה הסודנית בישראל, רתם 8: 1-149. הוצאת החברה להגנת הטבע.

———————————

Halevy G and Orshan G 1972 Ecological studies on Acacia species in the Negev and Sinai. 1. Distribution of Acacia raddiana. A.tortilis and A.gerardii ssp.negevensis. Israel J. of Botany 21: 197-208.

Tybirk K 1993 Pollination, breeding system and seed abortion in some African Acacias. Botanical J.of the Linnean Society 112: 107 – 137.

הערות

[1] שני עצי השיטה בתל-ג'לול נצפו על ידי א.ש. בשנת 1972 ומאז לא בדק אותם בוטנאי.

[2] בהר הנגב גדלה לפנים שיטת נגב בודדה בנחל ניצנה ליד כביש מצפה-רמון. עץ בודד נוסף גדל עד שנות השמונים בשולי כביש ירוחם ליד צומת האגם. פירות וזרעים של עצי שיטה מועברים במעי גמלים, חמורים וצאן ונובטים לעיתים מחוץ לשטח התפוצה הטבעי; הם

מצליחים להתבסס לפרוח וליצור זרעים במעונות לחים מופרעים או ליד אפיקי נחלים. יש לציין כי ברוב עצי משפחות השיטיים והקטניות מתאפשרת האבקה עצמית חלקית ועל כן גם עצים בודדים במרחב יוצרים לרוב פירות. הפרי של ינבוט המסקיטו, לעומת העלים ה"רעילים", נאכל בתאווה על ידי כל מעלי-גרה ומופץ על ידם דרך מערכת העיכול (דופור-דרור ושמידע, 2014).

[3] בפירוש אין כאן טענה כי הוא נשתל באופן מכוון על ידי האדם. לכן קשה לקרוא לאתרים נדירים ומרוחקים מאוכלוסיות גדולות טבעיות בשם "אתרים לא טבעיים", אלא מודגש כי באתרים אלה אין התבססות של נבטים חדשים וכמות הפריחה והפרי מועט ביותר (הלוי 1971). גם שני העצים שגדלו לפנים ליד תל ג'לול הם על דרך ראשית מגשר עבדללה ובמקום מופרע. הלוי (1971) מציין במפת התפוצה שלו (ראה תמונה 4) את השיטה הגדלה מצפון מערב לחרבת פורה (במפה ניתן לאתר שם זמני "חוות אגן שקמה") כאתר הנמצא מחוץ לתחום התפוצה "הנורמלי"(סימון משולש אדום). הוא מדגיש כי באזור זה אין התחדשות של עצים ומופר שווי-המשקל האוכלוסייתי.

[4] ינבוט המסקיטו הוא עץ גר מדרום אמריקה אשר לצערנו נשתל כעץ נוי בישראל אך ידוע בעולם בארצות טרופיות וסוב-טרופיות כעץ פולש מסוכן ביותר המשתלט על הצומח הטבעי ודוחק ומחליף את עצי הבר. לינבוט המסקיטו נוף בצורת סוכך דומה לזה של שיטה סלילנית אך העלים המורכבים שלו גדולים מאוד (7-14 ס"מ), בעלי 2-3 זוגות עלעלים בלבד והעיקר, הפרי לא נפתח.

[5] נחל פצאל מנקז את המדרונות המזרחיים של השומרון וכיום הוא נחל אכזב.הצומח הארבוראלי הטבעי של נחל פצאל כולל בעיקר עצי שיזף מצוי, כתמים של אשל היאור ועצים בודדים של זקום מצרי.

[6] הלוי (1971) כותב כי מועד הפריחה הוא מחודש יולי עד תחילת נובמבר אך רק הפריחה הסתווית חונטת ועושה פרי. מומלץ מאוד לקרוא את עבודותיו של גדעון הלוי(Halevy and Orshan 1972 ,1974 ,1971), בהן מידע עשיר ומדויק על האקולוגיה, התפוצה והפנולוגיה של 3 מיני שיטה בישראל: ש.סלילנית, ש.סוככנית (נקראה לפנים ש.הסוכך) וש.הנגב.

[7] לא נעשה עד כה כל מחקר על הרביה המינית בשיטה סלילנית אשר בדקה את מידת האבקה העצמית בה. ממחקרים בעצי שיטה אחרים יש ראיות כי לרוב עצי משפחת השיטיים יש האבקה עצמית חלקית לפחות ואין בהם קיום של האבקה זרה אובליגטורית (Tybirk, 1993).

[8] המחברים מתנצלים על ההגזמה בחוסר המעש והתיעוד כדי לעורר את חובבי שמירת הטבע לפעולה. עבודה מפורטת ויסודית נעשתה על ידי שוש אשכנזי אשר סיכמה את כל המחקרים שנעשו עד 1996 אך לא היה באפשרותה לחזור לשדה ולבדוק את המיפוי של גדעון הלוי.

[9] קיימת אי בהירות בעבודתו של הלוי (1971) לגבי תיעוד ומיקום האתרים הצפוניים ביותר של עצי שיטה סלילנית בנגב המערבי. בטבלת העצים הנגב מונה שני אתרים ליד חרבת מחז (הוא משלט מאחז ליד צומת מאחז על כביש 6 כיום) אך הנ.צ. של שני אתרים אלה נמצא דרומית לחרבת פורה 1 ק"מ מתל מתלה. במפה התפוצה (ראה תמונה 4 לעיל) מסמן הלוי במשולש אתר בודד צפוני ביותר של שיטה סלילנית בין שדרות לצומת מאחז. שחזור המיקום של אתר זה מרמז על מקום ליד "חוות אגן שקמים" או בחרבת בלהן מצפ.מזרח לקיבוץ רוחמה. שמידע ואור (1983) מציינים כי האתר הצפוני ביותר של שיטה סלילנית הוא מצפון לחרבת פורה. אנו מעודדים את חובבי הטבע לצאת לאזור משולש "רוחמה – צומת מאחז וחרבת פורה" למפות את כל עצי השיטה ששרדו ולפתור את תעלומת "עץ השיטה הכי צפוני בנגב המערבי".

תמונה בעמוד השער: גדי פולק ©

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: שמידע, א., גולן, ע. ורון, מ. 2015. עד היכן מצפינה השיטה הסלילנית ? כתב-עת "כלנית" מספר 2.

https://www.kalanit.org.il/acacia-raddiana

==========