



לעצור את נטיעת הינבוסים לאלתר!

ניצן שגב^{*1} | בני שלמון^{**2}

- 1 מו"פ מדבר וים המלח, שלוחת חבל אילות, יטבתה
- 2 רשות הטבע והגנים (לשעבר)
- * nitzan@adssc.org
- ** benny.shalmon072@gmail.com

מדוע מצליחים כל כך העצים הזרים מהסוג ינבוט בפלישתם?

לעצים מהסוג ינבוט יכולת צמיחה מהירה מאוד (לדוגמה 5–10 מטר לשנה בינבוט המסקיטו) (Hussain et al., 2020) ומערכת שורשים עמוקה ומסועפת. העצים מתאימים לאזורים מדבריים בעלי טמפרטורות גבוהות, מליחות קרקע גבוהה ויובש, אך הם חייבים מקור מים זמין. נוסף על כך, על השורשים נמצאות פקעיות המכילות חיידקים קושרי חנקן. חיידקים אלה מעשירים את העץ בחנקן, וזהו יתרון גדול בקרקעות המדבר הדלות במינרל זה (Shackleton et al., 2014). כבר בשנה השנייה או השלישית של חייהם הם מסוגלים להניב עשרות פירות, המכילים עשרות אלפי זרעים למ"ר לשנה, והזרעים שומרים על חיוניות עד 20 שנה. העצים בעלי יכולת האבקה עצמית, ולכן מסוגלים להניב פרי גם ללא האבקה זרה (שמידע, 2016). הפרי נאכל על ידי בקר, צאן ופרסתנים אחרים, וכן מוסע על ידי זרימת מי ביוב ושיטפונות עונתיים. באופן זה הוא מופץ למרחקים, וזרעיו נובטים בקלות. בשל כך, ניתן למצוא "זרעיים" (פליטי תרבות המפיצים את עצמם) רבים

צמחים פולשים הם גורם הרסני מרכזי להכחדת מינים בטבע, וגורם שני בחשיבותו להקטנת המגוון הביולוגי (שמידע, 2016). במאה וחמישים השנה האחרונות ניטעו באזורים החמים של העולם ובישראל מיני ינבוט, שמוצאם מאמריקה, והם מוקרים כיום ב-129 מדינות כעצי נוי, הסקה וצל (Shackleton et al., 2014). במהרה הפכו מיני הינבוט לצמחים פולשים המפיצים את עצמם בטבע באזורים שנשתלו בהם, מתחרים במינים מקומיים, ופוגעים בבריאותם של בעלי החיים והאדם (Hussain et al., 2020). ההבחנה בין מיני הינבוט הזרים קשה מפאת שונות מורפולוגית וגנטית גבוהה, ולכן במאמר זה נתייחס לסוג ינבוט (*Prosopis* spp.), אלא אם כן צוין אחרת. אחד המינים הנפוצים מהם בעולם, ינבוט המסקיטו (*Prosopis juliflora*), נחשב לפולש אגרסיבי, שסווג על ידי ארגון שמירת הטבע העולמי IUCN כאחד מ-100 האורגניזמים הפולשים הגרועים ביותר (Shackleton et al., 2014; Van der Weijden et al., 2017). בישראל קיים מין אחד של ינבוט בר – ינבוט השדה (*P. farcta*), אך זהו בן-שיח ולא עץ, בעוד ששאר המינים שניטעו בישראל הם מיני עצים זרים.

בשמורת יטבתה ובנחל גרופית, שמקורם כנראה במיני ינבוט שניטעו בכניסות ללוטן ולסמר והופצו על ידי יעלים. בשולי מעבר הגבול לירדן נמצאו זרעיהם, שמקורם בירדן, שם בוצע ייעור נרחב לאורך כביש הערבה הירדני, ועצים רבים פלשו לשטחים נרחבים בירדן: בבקעת הירדן, באזור ים המלח ובערבה ובקניונים המערביים של מואב ואדום. בקניונים אלה, המתנקזים לערבה, ישנה זרימת מים כל השנה (נחל זרד), ומתקיימים בהם תנאים מיטביים לפלישה (שמידע 2016; שגב, מידע אישי).

מכאן, שלסוג ינבוט קיים פוטנציאל פולשנות, והוא מהווה איום ראשון במעלה על הצמחייה הטבעית במעונות החמים והנמוכים מתחת לרום 400 מטר בכל אזור הלבנט (שמידע, 2016).

הסוג ינבוט מוגדר כמין בעייתי ממספר בחינות, וחלק מהן מפורטות כאן:

א. בישראל מיני הינבוט מתחרים במינים מקומיים, כמו שיטה סלילנית (*Acacia raddiana*) וסוככנית (*A. tortilis*), שהם "מיני מפתח" במדבר הצחיח והצחיח קיצוני (גרונר ושות', 2017).

ב. הינבוט פורח בישראל בחודשי האביב. מחקרים רבים במדינות שונות בעולם הוכיחו כי אחוז גדול מן האוכלוסייה מפתח תגובה אלרגית לחשיפה לגרגירי אבקת הינבוט הנמצאים באוויר, המתבטאת בהפרעות נשימה, בנזלת ובגירוי בעיניים ובעור (Hussain et al., 2020). אך בעוד שבעיית האלרגיות הגבוהה שלו מוכרת בעולם – בישראל כמעט שלא מודעים לה, ואנשים שמוצאים עצמם עם סימפטומים אלרגיים בכל שנה, אינם יודעים שאבקת פרחי הינבוט היא הגורם לכך.

ג. כעץ בוגר הגזע של הינבוט נוטה ליפול ולנטות על צידו, וענפים גדולים נוטים להישבר. הוא מצריך גינון אינטנסיבי, הכולל "תמיכה אורטופדית" וגיזום תכוף.

ד. לינבוט צמג כהה, המטפף על הקרקע. כאשר הוא נשתל לצורכי נוי עירוני, הוא מכתים את מה שנמצא מתחתיו: מדרכות ומכוניות.

ה. הינבוט מזיק לבעלי חיים הניזונים מפירותיו וגורם לשחיקה ולנפילה של שיניים; רעילות העלווה גורמת למחלה נירולוגית ולבעיות עיכול, וכציעה מקוצים חדים עלולה לגרום לזיהומים קשים ואף למוות של חיות ובני אדם במדינות מתפתחות (Shackleton et al., 2014; Hussain et al., 2020).

ו. עלייה במקרי הדבקה במלריה נגרמת בגלל זמינות של צוף ליתושים זכרים ולנקבות שאינן בעונת הרבייה, הניזונים ממנו (Hussain et al., 2020).

ז. הינבוט מאפשר מקום מסתור למינים מתפרצים, כמו חזירים, תנים וחתולים (דופור-דרור, 2013).

בשולי חקלאות, בשולי יישובים, לאורך דרכים וכבישים ובערוצי נחלים.

המין ינבוט המסקיטו מתחרה באופן מוצלח בצומח אחר בסביבתו על מים, אור, יוצר מחסום פיזי לנביטה של צמחים אחרים, מגביר בליית קרקע, וגורם לה להיות דלה במינרלים. למין זה שונות גנטית גבוהה, ולכן הוא מסוגל להתמודד עם תנאים סביבתיים משתנים ואקלים שונה (Shackleton et al., 2014; El-Shabasy, 2017; Hussain et al., 2020).

מהו המצב בישראל?

הינבוט נשתל בישראל לצורכי צל ונוי הודות לתכונותיו כעץ חזק וכצמח עמיד באזורים יובשניים שקשה לגדל בהם עצים אחרים, ובשל הצימוח המהיר שלו. בישראל ניטעו מינים רבים של ינבוטים, ובהם ינבוט המסקיטו, ינבוט לבן (*P. alba*), ינבוט שחור (*P. nigra*) ועוד. חלק ממיני הינבוט שניטעו בישראל הוגדרו פולשים כבר בתחילת המאה ה-21 (דופור-דרור, 2019). מיני הינבוט הזרים שנשתלו בישראל (כמו גם בשאר העולם) יצרו בני כלאיים פוריים קשים להגדרה, ולא אחת טעו אף בקק"ל בזיהוי המינים השונים שנשתלו. בעולם מקובל לקרוא לקומפלקס מיני הינבוט הזר הפולש בשם ינבוט המסקיטו (שמידע, 2016).

עד שנת 2010 שתלה קק"ל כ-5,600 דונם, בהם יותר מ-5,500 עצים מהסוג ינבוט – החל מאזור אשקלון ודרומה עד מצפה רמון, ולאורך הבקעה והערבה בואכה אילת. הנטיעות התרכזו בחורשות קק"ל לאורך כבישים ראשיים בנגב המערבי, מכביש 40 ומערבה, בלימנים במרחב שבין באר-שבע למצפה רמון, ובשדרות ובגינות ציבוריות ביישובים ובעיירות (ירוחם, דימונה, נתיבות, שדה בוקר ואילת).

ברוב פתחי היישובים לאורך הבקעה, ים המלח והערבה, ממחולה בצפון הבקעה ועד אילות בדרום הערבה, נשתלו בשנות ה-80 וה-90 שדרות של מה שנחשב כ"ינבוט לבן". מסתבר שההבחנה שנעשתה בארץ בינו לבין ינבוט המסקיטו איננה חד-משמעית, ונעשו טעויות רבות בזיהוי גם על ידי מיטב המומחים. הינבוט הלבן נבחר מתוך חשיבה שאינו מניב פירות או מניב פירות מעטים, ועל כן אינו מהווה איום כמין פולש (בר, 2007), אך הנחה זו התגלתה כלא נכונה, כאשר בתחילת המאה ה-21 נמצא כי כמעט תמיד ישנם עצים אחדים פוריים.

כיום מוקדי הפלישה העיקריים נמצאים בנגב המערבי והצפוני, במרחב נחל עשן עד שדה תימן, וכן באזור פארק הבשור וקיבוץ רעים. בהר הנגב נמצאו זרעיהם לצידו הכבישים ומחוץ ללימנים. בדרום הערבה נמצאו זרעיהם

אז למה נזכרנו דווקא עכשיו?

מהלך לעצירת נטיעות מיני ינבוט חדשות, ואף לעקירת חלק מן העצים והחלפתם בעצים אחרים, אך מנגד, בשנים האחרונות אנו עדים לנטיעות נרחבות של ינבוט (ככל הנראה ינבוט לבן, אך כפי שהוסבר לעיל, קשה לקבוע בוודאות את המין) באילת ובסביבותיה. באילת יעלים המגיעים מההרים לחופים לחיפוש מזון, עלולים לאכול את פירות הינבוט ולהפיץ את הזרעים בגלליהם לשמורת הרי אילת, שם יתחרו בצומח הטבעי (בני שלמון, מידע אישי). נטיעה עתידית של עצים בכלל על חוף הים באילת בעייתית. ים סוף הוא ים אוליגוטרוכי (דל בנוטריינטים ובעל יצרנות נמוכה), וכל תוספת השקיה או דישון שתגיע לים עלולה לסכן את שונית האלמוגים. כמו כן, הבחירה בינבוט לצורכי נוי וצל לאורך הטיילת עשויה לגרום להרעה באיכות חייהם של התושבים והתיירים בעיר מפאת היותו אלרגני ביותר.

לדעתנו, יש למנוע בכל ישראל נטיעות של עצים מהסוג ינבוט, בשטחים פתוחים כמו גם במרחב העירוני. מומלץ להשמיד זרעים ועצים קיימים ולהחליפם במיני עצים מקומיים, כגון עצי שיטה ממינים מקומיים, או במיני עצי נוי שאינם פולשים, כגון צאלון נאה (*Delonix regia*) ומינים נוספים שיומלצו על ידי בוטנאים מומחים בהתאם לאזור. במקביל יש לעודד מחקרים על דיכוי או מניעת פריחה, שעשויים למנוע את בעיית האלרגניות וגם את בעיית ההפצה.

נטיעות הינבוט בעולם בכלל ובישראל בפרט מתרחשות כבר עשרות שנים, אך רק מאז תחילת המאה ה-21, עת התבררה תכונת הפולשנות של מיני הינבוט, למשל באוסטרליה, בדרום אפריקה ובעומאן, הופסקו נטיעות יזומות באמצעות הממשל. בישראל, קק"ל, שאחראית על נטיעות יזומות במרחב המדברי, הפסיקה לחלוטין גידול ונטיעה של ינבוט המסקיטו כבר בשנת 2005 (צביקה אבני, גיל סיאקי, מידע אישי), והמליצה רק על נטיעת ינבוט לבן. גם החלטה זו התבררה כבעייתית, בגלל הקושי להבחין בין המינים, והיכולת של הינבוטים ליצור מכלואים בין מינים שונים.

אף על פי שינבוט המסקיטו מופיע ברשימת המינים שאינם מומלצים לגינון שפרסמו המשרד להגנת הסביבה, משרד החקלאות ופיתוח הכפר ורשות הטבע והגנים (דופור-דרור, 2013) – במשתלות במגזר הפרטי והציבורי הוא עדיין משווק כצמח נוי מקובל לגינון בשל היותו עמיד ליובש ולחום. בשל כך, זני ינבוט המסקיטו נפוצים מאוד ביישובים מדבריים ובשתלנות עירונית.

אומנם בימים אלה מתבצע במספר קיבוצים בחבל אילות

מקורות

- בר (קוטיאל) פ. 2007. מינים אקזוטיים של ינבוט בישראל – בעיות, השפעות והמלצות לממשק מונע התפשטות. הוגש לקק"ל.
- גרונר א, רפפורט ע, שגב נ, רגולסקי ג, נלביצקי ה, אלכסנדר ק ושות'. 2017. תוכנית ניטור שיטים אחידה בערבה. מחקרי ים המלח והערבה, 9, 1-14.
- דופור-דרור ז"מ (עורך). 2013. צמחי הנוי הזרים הלא-רצויים בישראל. צמחים בעלי פוטנציאל פלישה במערכות אקולוגיות טבעיות בישראל. מסמך המלצות. המשרד להגנת הסביבה, משרד החקלאות, רט"ג. <https://www.gov.il/he/departments/publications/reports/invasive-plants>
- דופור-דרור ז"מ. 2019. הצמחים הפולשים בישראל. מהדורה שנייה. ירושלים: דן פרי.
- שמידע א. 2016. מיני הינבוט הזרים הפולשים לישראל ולירדן. כלנית, 3, 1-32. <https://www.kalanit.org.il/prosopis>
- El-Shabasy A. 2017. Study on allelopathic effect of *Prosopis juliflora* on mineral content of *Acacia ehrenbergiana* in Farasan Islands, KSA. *Journal of Medicinal Plants Studies*, 5, 130-134.
- Hussain MI, Shackleton RT, El-Keblawy A, Mar Trigo Pérez M, Del and González L. 2020. Invasive mesquite (*Prosopis juliflora*), an allergy and health challenge. *Plants*, 9, 141.
- Shackleton RT, Le Maitre DC, Pasiecznik NM, and Richardson DM. 2014. *Prosopis*: A global assessment of the biogeography, benefits, impacts and management of one of the world's worst woody invasive plant taxa. *AoB PLANTS*, 6, 1-18.
- Van der Weijden W, Leewis R, and Bol P. 2007. 100 of the world's worst Invasive alien species (Appendix 6). In: *Biological Globalisation*. KNNV Publishing. pp. 206-208.



ינבוט מתחדש לאחר שנכרת וטופל, וסביבו גדלים מיני שיטים מקומיים, שמורת יטבתה
צילום: בני שלמון



זרע ינבוט סמוך לעץ בוגר שנשתל לצורכי נוי
צילום: ניצן שגב



צמג של ינבוט ושרידי פריחה על המדרכה
צילום: ניצן שגב