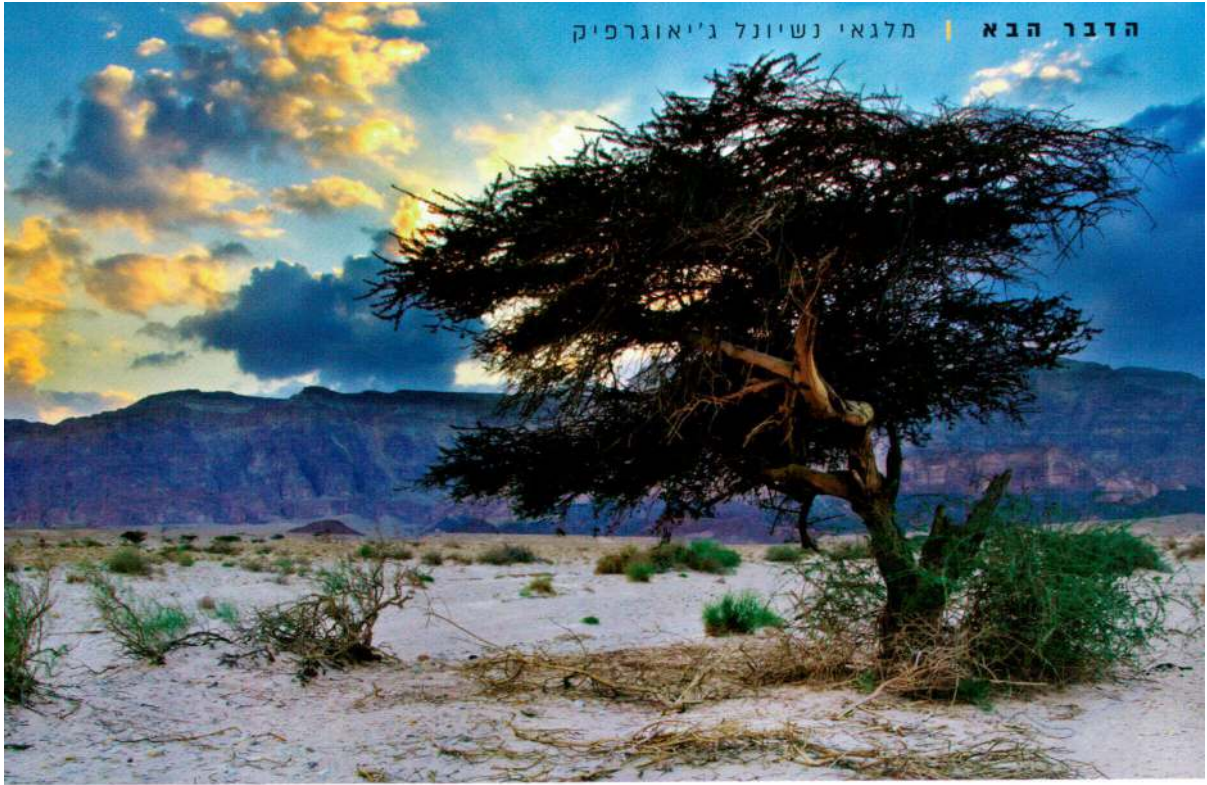




15.8x23.91	1	עמוד 12	national geographic	30/09/2019	70535405-9
מכון ויצמן למדע - 12033					



# לא מפחדים מחום

מאת: עדי כץ



מחקר שנערך על ידי מלגאי נשיונל ג'יאוגרפיק, ד"ר תמיר קליין (בצילום התחתון) מגלה כי עצי השיטה גדלים בתנאי אור וחום חזקים.

עצים בחום יובש כה קיצוניים, והערכה שלנו, מתברר, שיאנית. "לא מצאנו תיעוד של גדילה פעילה של עץ באקלים קשה יותר. אפילו בסהרה לא נראתה גדילה בתנאים כאלו". במשך שלוש שנים עקבו החוקרים אחר עצים משני מיני שיטה באמצעות חיישנים שהוצמדו לגזע וניטרו את גדילתו ואת זרימת המים לאורכו ובקרקע סביבו. במקביל, נבדקו קצב הפוטוסינתזה ואידוי המים מהעלים.

הממצאים שהתגלו היו מפתיעים. "חש" בנו שעיקר הגדילה תתרחש בחורף, עם הגשם והשיטפונות, אבל מתברר שעצי השיטה גדלים דווקא בחום ואור חזקים, כמו צמחים טרופיים אחרים. במקביל גילתה הדוקטורנטית דפנה אוני כי הם מסוגלים לבצע פוטוסינתזה גם בשיא החום."

ומאיפה מגיעים המים בקיץ? "מצאנו שלעצי השיטה יש שתי מערכות שורשים. האחת חודרת לעומק והאחרת מתפשטת לרוחב, עד מרחק שמונה מטרים. כלומר, יש להם גישה למאגרי מים תת-קרקעיים."

לדברי קליין, ממצאי המחקר יקדמו את שימור השיטים בערבה, אך בהיבט הרחב הם מגלים כיצד עצים מתמודדים עם תנאי קיצון ונותנים תקווה למאמצי הייעור בעולם הולך ומתחמם.

**עצי שיטה הם חלק בלתי נפרד** מנופי המדבר, אבל איך הם שורדים בחום ויובש הקיצוניים, שייתכן שישררו בעתיד גם באזורים מתרחבים והולכים בעולם? מחקר ישראלי חדש, שנערך בנחל שיוף בערבה וזכה למלגה של נשיונל ג'יאוגרפיק, מגלה מהן התכונות שסיגל לעצמו העץ המדברי כדי להמשיך לחיות ולשגשג גם ובעיקר בקיץ. בתנאים של 45 מעלות צלסיוס, כמעט אפס לחות וברי גשם.

את המחקר, אשר ממצאיו התפרסמו בכ"תב העת *Oecologia*, הוביל ד"ר תמיר קליין מהמחלקה למדעי הצמח והסביבה במכון ויצמן. קליין, בן 42, נשוי ואב לשניים המי תגורר ברחובות, הוא יליד אילת, כך שעצי השיטה היו חלק מנוף ילדותו. לפני 15 שנים החליט להקדיש את חייו המקצועיים לחקר עצים, בדגש על מנגנוני עמידות ליובש. "הערבה עוברת שינויים בשנים האחרונות", הוא מסביר למה דחוף כיום לחקור את עצי המדבר. "נמל התעופה והרחבת כבישים ותשתיות מסכנים את תפוצת עצי השיטה, שחשיבותם לא רק נופית – הם עמוד התווך של המערכת האקולוגית המדברית. רוב בעלי החיים והצמחים בסביבה תלויים בהם, במישרין או בעקיפין". והו המחקר הראשון שחקר הישרדות של