

בוציץ סוככני *Butomus umbellatus* עשבוני ר"ש

נדיר הגדל בבתי גידול לחים (יוני 2020)

כתבה ערגה אלוני

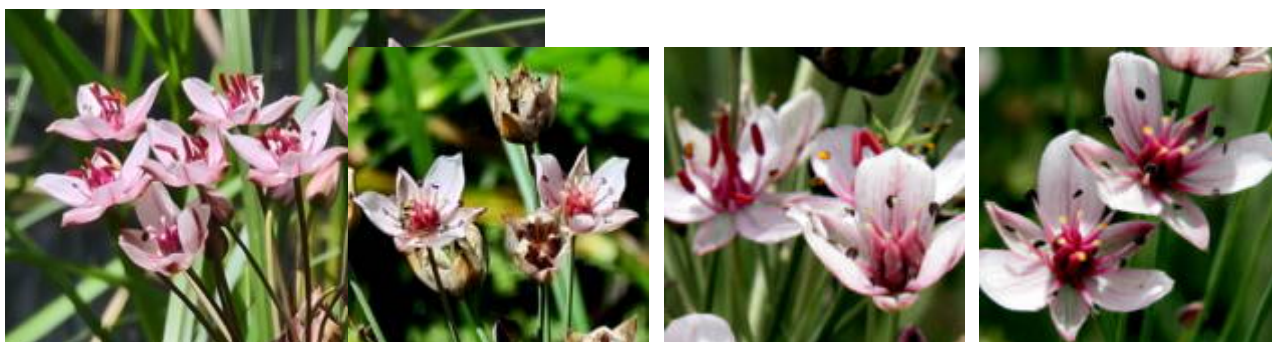
בוציץ סוככני המשתייך למשפחת הבוציציים, הוא צמח עשבוני רב-שנתי, ירוק כל השנה שמקורו אירואסיה. בבסיסו קנה-שורש עבה טבול במים. ממנו צומחים עלים ירוקים ארוכים (50-120 ס"מ) ותפרחת גבוהה. הגבעול משולש בעל 3 צלעות בולטות. העלים דמויי סרגל זקופים רוחבם כ-2 ס"מ מחודדים בראשם, בעלי עורקים מקבילים. (פינברון-דותן, דנין 1991: Jacobs et al 2011) העורק המרכזי בצדו התחתון של העלה בולט, ובשטח פניו שקוע. לרוב, שפות העלה מרוחקות לעמדה של האות V.

גבעול התפרחת בודד, גלילי עבה וחלק. חסר עלים ולא מסתעף (שמידע 2005). בראש הגבעול עטופה התפרחת במעטפת של 2-3 חפים חומים ודקים המהודקים מעל הפרחים. מטרת החפים לשמור על הפרחים בשלב התארכות הגבעול מפגיעה או כרסום. עם התפסקות החפים נחשפת תפרחת דמוית סוכך בת כ-20-25 פרחים הנישאים על עוקצים (5-10 ס"מ), היוצאים ממוקד אחד ונפתחים בהדרגה. רוב הפרחים באותו גובה. בתום הפריחה העטיף לא נושר והוא נצמד לשחלילים בהתפתחותם.



מימין בית הגידול של הבוציץ "חורשת הסרג'נטים נתניה. משמאל התפרחת. צילומים: ערגה אלוני ©

הפרח דו מיני בן שישה עלי עטיף (עטיף כותרתי) קעור במרכזו ופתוח לרווחה. קוטרו כ-2 ס"מ, צבע העלים ורוד עטור קווים דקים ארגמניים. עלי העטיף ערוכים בשני דורים: דור תחתון 3 עלים מחודדים בראשם דור פנימי 3 עלים רחבים ראשם מעוגל, מסודרים בפרח לסירוגין. אבקנים 9 מסודרים בשני דורים. בעלי זירים ורודים ומאבקים מוארכים בולטים. במרכז 6 עליים בעלי שחלה תחתית, מאוחדים בבסיסם (פינברון-דותן, דנין, 1991). כל עלי בנוי עלה שחלה אחד ובו ביציות רבות. הפרח בעל ריח ומכיל צוף המופרש מחריצים שבין ששת עלי השחלה (שמידע 2005). הפרח פרוטאנדרי-הבשלת האבקנים קודמת להבשלת העליים במטרה להקטין האבקה עצמית. מאביקי הפרחים הם חרקים בעיקר זבובים ודבורים הצמח פורח בין אפריל לאוגוסט, מועד תחילת הפריחה תלוי בטמפ' המים.



מימין: פרחים בהם נראים עליים בהבשלה. באמצע: פרח משמאל נראים אבקנים מקרימים להבשלת זרעונים העליים. משמאל: תחילת הבשלת הפרי. צילמה ערגה אלוני ©

הפרי הלקט יבש הבנוי שש מפוחיות נפוחות וגלדניות בעלות מקור קצר, אורך כל אחת 10 מ"מ. עם הבשלתן, הן נפתחות בצדן הפונה למרכז והזרעים מתפזרים. זרעים שנפוצו מצמחים הגדלים ליד נהרות מים זורמים, מותאמים להפצה למרחק באמצעות זרם המים. הזרעים קטנים חסרי אנדוספרם, מבשילים ביוני אוגוסט. נביטת הזרעים מתרחשת באביב המאוחר או בקיץ בתקופה בה מפלס המים ירד כתוצאה מהתייבשות. במצב זה, קרקע

שהייתה מוצפת נחשפת ומתחממת (Hudon 2004) מה שמאפשר לזרעים שנפוצו תנאים לנביטה. תנאים אופטימלים לנביטה הם קרקע חשופה רווית מים, או שכבת מים רדודה, יום ארוך, וטמפ' בין 20-30 מעלות (Hroudova, zakravy 2003). רביית הצמח נעשית בשתי דרכים: בדרך מינית ע"י זרעים, וברביה א-מינית (וגטיבית) ע"י קנה- שורש ובצלצולים המתפתחים עליו (Lui et al 2005).



מימין: הפירות נשמרים ע"י אונות הכותרת. משמאל הפרי מפוחית. צילומים: ערגה אלוני ©

קיימים שלושה טיפוסים אוכלוסיות שלכל אחת אפיון גנטי מיוחד לה:

1 טיפוס המאופיין בתאים דיפלואידים ($2n=2x=26$, מקורו אירואסיה. כל האוכלוסייה פורחת מייצרת זרעים פוריים ומתרבה ברביה מינית ע"י זרעים וברביה אל מינית ע"י קנה- שורש ובצלצולים. אוכלוסייה זו מעדיפה (בצ'כיה) קרקעות חמוצות (Hroudova, zakravy 1993) בתי גידול קרים יותר. יתרונם, ברביה המינית מתקיים חילוף גנים ומתאפשרות אדפטציות לתנאי סביבה (Bannister 2014) חסרונם הוא שיצירת הזרעים מותנית בהאבקה מוצלחת בנביטה ובתבססות.

2. טיפוס המאופיין בתאים טריפלואידים ($n=3x=262$). אלה פורחים אולם הפרחים עקרים. מתרבה רק ע"י קנה-שורש ובצלצולים המצויים בצמוד לשורשים. מקורם כנראה מהולנד ובצפון גרמניה, נסחרו כצמחי גינון והופצו במרחב. הם גדלים בבית גידול מוצף מים בגדות נהרות, בשקעים טבעיים מוצפים, ובשולי חלקות חקלאיות מוצפות הנתונות לשנויים במפלס המים. אוכלוסיית טיפוס זה (בצ'כיה) היא בעלת סבילות אקולוגית גבוהה (מזו של הטיפוס הדיפלואידי), הם עמידים לריכוזי חנקות במים ומאכלסים אתרים עם מים פחות

נקיים. מעדיפים אזורים יותר חמים, קרקע בעלת pH גבוה (קרקעות אלקליות) המכילה ריכוז גבוה יותר של (Ca, Na (Hroudova, Akravsky 1993). טיפוס זה מייצר יותר חומר ירוק והפרחים כאמור, רובם עקרים. חלקי הצמח קנה- שורש ובצלצולים שהם האמצעים לרבייתו, גדלים ומתפתחים מהר. חסרונם, יוצרים קלון מאותה אוכלוסייה ללא חילוף גנים. אוכלוסייה זו גדלה גם באזור האגמים בצפון ארה"ב (Lui et al 2005) ובאזורים אחרים בעולם, פרטיה מהווים מתחרה בגננות שכובש ומחליף את מקומם של הדיפלואידים.

3. טיפוס נוסף שפרחיו עקרים, גדל במים עמוקים (0-3 מ') בצפון ארה"ב ובקנדה. טיפוס זה מייצר תפרחות מעל פני המים אך לא מייצר זרעים (Lui et al 2005 : Jacobs et al 2011). הצמח נתון זמן ממושך בתוך גוף המים מבלי להיחשף. עליו נוקשים ומפותלים (Bannister 2014), גבעולו זקוף ונוקשה. לאחר ירידת המים הוא פורח ללא יצירת זרעים. מתרבה בקלות מחלקי קנה-שורש ובצלצולים הניתקים בקלות.

בוציץ סוכני בארץ, הוא צמח "אדום" נדיר. גדל בביצות, בגופי מים צלולים טבעיים בהם עומדים מים בחורף. לעתים בחברות צמחי ביצה יחד עם **אגמון ימי וכף-הצפרדע** **האזמלנית** (שמידע, פולק, פרגמן-ספיר 2011: ויזל, פולק, כהן, 1978). גדל בארץ בכמה גלילות: בשרון בשלוליות חורף, בעמק יזרעאל בעמק החולה ובגולן. הצמח מצוי בסכנת הכחדה בגלל יבוש בתי הגידול שלו בעקבות תהליכי פיתוח. גדל ומתפתח בעומק מים לא אחיד (0-2 מ'). ירידת מים והתייבשות ממושכת מסכנת את קיומו (Hudson 2004) תנודות מפלס גוף המים עשויות לקדם את התפשטותו באמצעות התבססות זרעים ובצלצולים. הצמח מתנוון במים שנשטפו אליהם חומרי לוואי ואינו גדל במים מלוחים או מליחים. הצמח גדל במשרע טמפ' רחב, הוא מאכלס בעולם אזורים ממוזגים, ים-תיכוניים וסוב-טרופים (לצפון אמריקה ולקנדה הוא הגיע לפני כ-140 שנה). במספר מדינות שם, הוא צמח מוגן ובאחרות נחשב לצמח פולש.

הוא שייך למשפחה מונוטיפית בת סוג ומין יחיד בחד-פסיגיים. זו אחת המשפחות הפרימיטיביות ביותר בחד-פסיגיים (השחלה מפורדת), קרובה מאוד למשפחת כף-הצפרדע (בארץ גדלים 3 מינים). משפחות אלה נחשבות כמשפחות המוצא להתפצלות בין החד-פסיגיים לדו-פסיגיים (שמידע, פולק, פרגמן-ספיר 2011).

בוציץ סוכני הוא צמח המשמש את האדם לצרכיו: באסיה הוא צמח מזון. המקומיים מייבשים את קנה-השורש וטוחנים אותו. האבקה עשירה ומכילה כ-50% עמילן. משמשת להסמכת מאכלים נוזליים, וכן לאפייה (Heywood et al 1978). את הפרחים אחרי הסרת האבקנים אוכלים. כ"כ, הצמח מבוקש לגינון. הוא מגודל בתרבות בגינות בשולי בריכות מים, או במקומות מוצפים. הצמח בעל נראות, עליו הגבוהים ירוקים תמיד והתפרחות מרשימות

ספרות:

ויזל י פולק ג כהן י 1982 אקולוגיה של הצומח בארץ ישראל. ספרית פועלים. 461 עמ'.

זהרי מ 1978 כל עולם הצמחים מהדורה 3. עם עובד.

פינברון-דותן נ ודנין א 1991 המגדיר לצמחי-בר בארץ-ישראל. כנה. ירושלים.

פרגמן-ספיר א 2006 צמחים מוגנים בישראל. רשות הטבע והגנים.

שמידע א פולק ג ופרגמן-ספיר א 2011 הספר האדום צמחים בסכנת הכחדה בישראל. רשות הטבע והגנים, המשרד להגנת הסביבה. כרך 1 עמ' 200.

שמידע א 2005 צמחי ישראל המדריך השלם לצמחים ופרחים בא"י. הוצאת מפה עמ' 272.

Heywood VH Brummitt RK Culham A and Seberg O 1978 Flowers plant families of the world. Firefly books. Ontario Canada. pp 379-378.

Hroudova z and zakravsky P 1993 Ecological of two *Butomus umbellatus* III. Distribution and habitat differentiation in the Czech and Slovak republics flora. Folia Geobot. Phytotax Prahe 28: pp 435-425.

Hudon C 2004 Shift in wetland plant composition and biomass following low-level episodes in the St. Lawrence River: looking into the future. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 61(4): 603—617.

Jacobs J Mangold J Parkinson H Dupuis V et al. 2011 Ecology and management of Flowering Rush *Butomus umbellatus* L. United States Dep. Of Agriculture: Nat. Res. Conservation.

Lui K Thompson FL and Eckert CG 2005 Causes and consequences of extreme variation in reproductive strategy and vegetative growth among invasive populations of a clone aquatic plant, *Butomus umbellatus* L.(Butomaceae). Bio. Invasion 7, pp 427-444.

GLANSIS- Great lakes Aquatic Nonindigenous species.

<https://www.glerl.noaa.gov/glansis/>

U.S. Fish & Wildlife Service, National Wetlands Inventory Ecological Services: <https://www.fws.gov>

USGS Aquatic nonindigenous species: <https://nas.er.usgs.gov/>

Hroudova z and zakravsky P 2003 Germination responses of diploid *Butomus umbellatus* to light, temperature and flooding: www.doi.org

=====

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: אלוני ע 2020 בוציץ סוככני *Butomus umbellatus* עשבוני ר"ש נדיר הגדל בבתי גידול לחים (יוני 2020), פורחי החודש, כתב-עת "כלנית", מספר 7.

<https://www.kalanit.org.il/butomus-umbellatus-june-2020>