זן חדש לישראל של ליפיה זוחלת נמצא בביצת השורק המזרחית

דרור מלמד – nivnav@012.net.il
לירן וקיל – סוקר צמחיה, מסייע לבנק הגנים, מכון וולקני בית דגן
עופר הוכברג – ש.ל.פ מעבדה חקלאית, גבעת ברנר,ofer_h@gbrener.org.il

אוכלוסייה של **ליפיה זוחלת** [*Phyla nodiflora* L. (Greene)], שפרטיה חסונים, מפרקי גבעוליהם מרווחים ותפרחותיהם גדולות וצפופות מהרגיל, נמצאה במערב נחל שורק. השונות הצורנית של אוכלוסיה זו מאוכלוסיות המין האחרות, המצויות ברחבי הארץ, בולטת מאוד וייחודית. להלן תתואר המורפולוגיה של מין זה ויידונו הטקסונומיה העדכנית והרלוונטיות שלה למופעי המין בישראל.

מבוא

ליפיה זוחלת, צמח רב-שנתי, זוחל ויוצר מרבדים, ממשפחת הורבניים, משוייך כיום לסוג *Phyla*, שבו 5 (O'Leary & Mulgura, 2014) עד 13 (The Plant List) מינים. בסוג *Phyla* מינים רב-שנתיים, עשבוניים, שרועים-זוחלים, משרישים מפרקי הגבעולים ומכוסים בשערות צפופות, ההדוקות אל אברי הצמח (Mounir, 1993a) . לעומתו, הסוג *Lippia*, אליו שויך המין **ליפיה זוחלת** בעבר, מתאפיין בכך שקרוב ל-200 מיני הסוג הם שיחים, או בני-שיח זקופים, גבעוליהם מעוצים והם מכוסים בשערות פשוטות וזקופות. מעבר להבדלים שבתכסית אברי הצמח (אינדומנטום), התפרחות מתארכות בפרי בסוג *Phyla*, אך לא בסוג *Lippia* (לפי Mounir, 1993b). הסוג *Phyla* קרוב מאוד לסוגים *Lippia* ו**לנטנה** (*Lantana*), בכך שבכולם התפרחת דמוית שיבולת, הפרחים יושבים, כל פרח מוקף בחפית, מכיל 4 אבקנים והפרי מורכב משתי פרודות, בכל אחת זרע יחיד. לא ייפלא, לפיכך, כי במשך שנים ארוכות התייחסו טקסונומים רבים לסוגים *Lippia* ו-*Phyla* כאל סוג אחד.
ליפיה זוחלת נפוצה באזורים נרחבים על פני הגלובוס. מחקרים מולקולאריים, שנעשו לאחרונה, הראו כי מקור המין ביבשת אמריקה, אך הוא מין מקומי גם בצמחיות של שאר יבשות העולם. בנוסף, מין זה מתנהג כצמח חלוץ קוסמופוליטי, המפיץ את עצמו ביעילות

ומתיישב במקומות לחים עונתית ובקרקעות חוליות כעשב רע וכן תפוצתו מושפעת על-ידי האדם (Gross et al., 2017).

ליפיה זוחלת הוא מין רב-צורות, שונות המתבטאת בחזות הכללית של הפרטים, רמת השעירות של אברי הצמח, גודל העלים והחפיות וצורתם, צורת שינון העלים וגודל התפרחות (Mounir,1993b). עובדה זו היא ככל הנראה הגורם לריבוי השמות הנרדפים למין ולמגוון הזנים בו, שהוצעו על-ידי חוקרים שונים (טבלה 1). ברוויזיות הטקסונומיות החדשות של המין צומצם מספר המינים בסוג ל-5 ומספר הזנים של **ליפיה זוחלת** לכדי 3 בלבד: var. reptans, var. minor, var nodiflora (ראו O'Leary & Mulgura, 2011). ברשימות העדכניות ביותר (The plant list) לא הוכרו זנים אלה, שניים מהם נחשבים כשם נרדף למין ואחד נחשב כמין כלאיים – Phyla x reptans.

טבלה 1. ליפיה זוחלת: שמות מין, זנים ומופעים, שאינם מקובלים כיום על פי The Plant List

זנים	שמות מין נרדפים
Lippia nodiflora var. *acutifolia* Kuntze	*Bertolonia crassifolia* Raf.
Lippia nodiflora var. *minor* Gillies & Hook.	*Blairia nodiflora* (L.) Gaertn.
Lippia nodiflora var. *repens* (Bertol.) Schauer	*Diototheca repens* (Bertol.) Raf.
Lippia nodiflora var. *sarmentosa* (Willd.) Schauer	*Lantana larranagae* Moldenke
Lippia nodiflora var. *tarraconensis* Sennen	*Lantana repens* Sessé & Moc.
Lippia nodiflora var. *vulgaris* Walp.	*Lippia aegyptiaca* Carrière
Phyla nodiflora var. *antillana* Moldenke	*Lippia fruticosa* (Mill.) K.Kenn. ex R.W.Sanders
Phyla nodiflora var. *incisa* (Small) Moldenke	*Lippia incisa* (Small) E.D. Schulz
Phyla nodiflora var. *longifolia* Moldenke	*Lippia litoralis* Phil.
Phyla nodiflora var. *minor* (Hook.) N. O'Leary & M.E. Múlgura	*Lippia nodiflora* (L.) Michx.
Phyla nodiflora var. *nodiflora*	*Lippia repens* (Bertol.) Spreng.
Phyla nodiflora var. *sericea* Moldenke	*Lippia sarmentosa* (Willd.) Spreng.
Phyla nodiflora var. *texensis* Moldenke	*Phyla chinensis* Lour.
	Phyla fruticosa (Mill.) K.Kenn. ex Wunderlin & B.F.Hansen
	Phyla incisa Small

מופעים

Lippia nodiflora f. *brevipes* Kuntze
Lippia nodiflora f. *repens* (Bertol.) Knoche
Phyla nodiflora f. *copiapina* Acevedo

Piarimula chinensis (Lour.) Raf.
Platonia nodiflora (L.) Raf.
Verbena capitata Forssk.
Verbena cuneata Willd. ex Spreng.
Verbena elliptica Willd. ex Spreng.
Verbena fruticosa Mill.
Verbena globiflora Nocca ex Spreng.
Verbena lanata Willd. ex Walp.
Verbena nodiflora L.
Verbena repens Bertol.
Verbena sarmentosa Willd.
Zappania crassifolia (Raf.) Raf.
Zappania nodiflora (L.) Lam.
Zappania nodiflora Pers. ex Baker
Zappania repens (Bertol.) Bertol.
Zappania suberosa Spreng.

ממצאים

במהלך סיורי סקר צמחיה שוטפים, המבוצעים בשנים האחרונות עבור רשות הטבע והגנים בנחל שורק תחתון, הבחינו שניים מהמחברים (ע.ה.; ל.ו.) באוכלוסיית ליפיה, שצורתה הכללית שונה מהותית ממראה הצמחים באוכלוסיות המוכרות בדרך-כלל בשטחים לחים ברחבי ישראל. במבט ראשון, בלטה במיוחד צורת התפרחת השונה (תמונה 1). האוכלוסייה נצפתה כיציבה במהלך השנתיים האחרונות. באתר נמצאו מספר ריכוזים של המין, שיצרו מרבדים בקוטר 1-4 מ"ר (ריכוז אחד השתרע על פני כ-10 מ"ר), על פני שטח כולל של כ-5 דונם אדמת ביצה הידרומורפית כהה. זהו אזור שבו היקוויות מים, המחזיקות מעמד עד חודש יוני (בשנים מסוימות) וככל הנראה עם אקוויפר מי תהום גבוהים, הגורמים לנביעות נמוכות ספיקה באזור הנמוך של שקע הביצה. כל הריכוזים באתר היו של צמחים בעלי המופע הייחודי. מיקום האוכלוסיה הינו בחלקה המזרחי של ביצת השורק, מצפון לכביש 4311, המוביל לקיבוץ פלמחים, נ.צ. 175098/649469, GPS: 31.93738;34.74047 (תמונה 2).



תמונה 1. ליפיה זוחלת מביצת השורק. צילם – דרור מלמד ©
מימין – מראה כללי של הצמחים; במרכז – תקריב על פרט בודד; משמאל – תפרחות
להגדלה – לחצו על התמונות



תמונה 2. תצלום אויר של האתר בביצת השורק בו גדלה הליפיה הזוחלת בעלת המופע הייחודי

בחודש יוני 2018 אספו המחברים דגימות מן האוכלוסייה שבפשט ביצת השורק וכן דגמו באותו יום פרטים מאוכלוסיית **ליפיה זוחלת**, מן המופע המוכר, מבריכת החורף שבקרבת משרד הרישוי בחולון. בנוסף, נאספו דוגמאות מאוכלוסיות שלאורך נחל דוראן ונחל גמליאל עד לסביבת ביצת עיינות, כל הפרטים מאוכלוסיות אלה היו מן המופע המוכר. הצמחים הייחודיים לביצת השורק בלטו בבשרנות העלים ובשינון עמוק וחד של קצה הטרף, בהיות

הצמחים קרחים, בפרקי גבעול ארוכים ובתפרחות צפופות, ביחס לצמחי האוכלוסיות בעלות הצורה המוכרת, מבריכת חולון ומנחלי פלשת (תמונה 3). סדר הפריחה נראה שונה ואופייני לכל הפרטים באוכלוסיה: במופע מביצת השורק 3-5 פרחים פורחים בו זמנית, ערוכים כמשולש, או ריבוע, בדורי התפרחת העליונים, לעומת 6-10 פרחים הערוכים ספיראלית, בהיקף התפרחת, במופע המוכר (תמונה 4). הפרחים באוכלוסיית ביצת השורק זעירים לעומת הפרחים של אוכלוסיות המופע המוכר מחולון ומנחלי פלשת (תמונה 4). בשל ההבדל שבגודל הפרחים, נוצרת "כותונת קמל" של הכותרות הנבולות, העוטה על קרקפות הצמחים בעלי המופע המוכר, בעוד שכסות זו נעדרת לחלוטין מקרקפות הצמחים בעלי המופע המיוחד של ביצת השורק, ומותירה אותן עירומות וחלקות (תמונה 4).



תמונה 3. מופעים שונים של ליפיה זוחלת. צילם – דרור מלמד ©
תמונה ימנית – מראה כללי. משמאל: צמח עם המופע הייחודי לביצת השורק; מימין: צמח מבריכת חולון, שהינו בעל מופע "רגיל"
תמונה שמאלית – עלים ותפרחות מצמח בעל המופע ה"רגיל" (מימין) ומצמח בעל המופע הייחודי לביצת השורק (משמאל)
להגדלה – לחצו על התמונות



תמונה 4. ליפיה זוחלת – תפרחות
תמונות מימין ובמרכז – בצד השמאלי של כל תמונה תפרחות מצמחים בעלי המופע הייחודי מביצת השורק; בצד הימני תפרחות מצמחים בעלי המופע ה"רגיל" מבריכת חולון. צילם: דרור מלמד ©
תמונה שמאלית – תפרחות במבט-על מצמח בעל המופע הייחודי לביצת השורק (מימין) ומצמח בעל המופע ה"רגיל" (משמאל). צילם עופר הוכברג ©
להגדלה – לחצו על התמונות

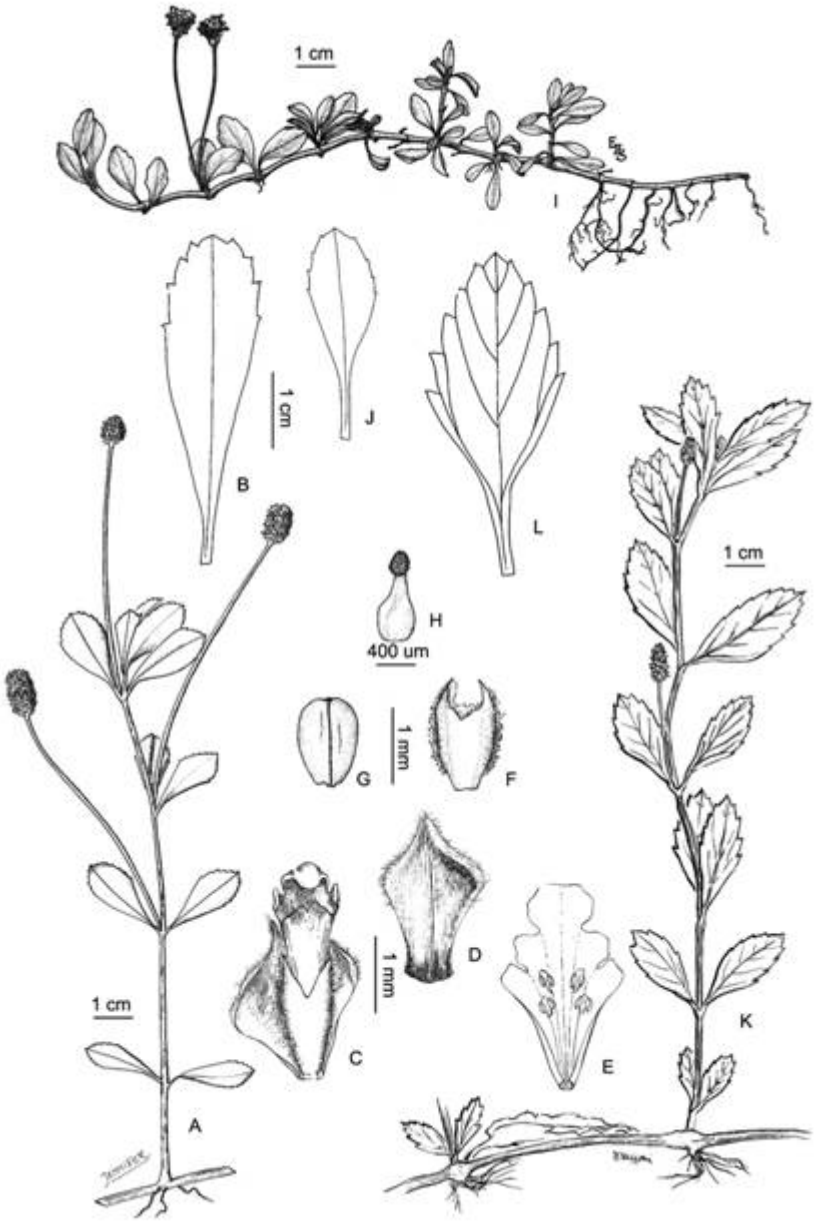
דיון

ברוויזיה הטקסונומית האחרונה של הסוג *Phyla* (לפי O'Leary & Mulgura, 2011),

מציינות המחברות כי **ליפיה זוחלת** הוא המין היחיד שתפוצתו היא מחוץ ליבשת אמריקה. ברוויזיה זו מובחנים 3 זנים של המין, לפי התכונות הבאות:

- reptans: העלים ביצניים עד מעויינים, עירוק רוחב אלכסוני ניכר על פני צידו העליון של העלה, העלה משונן לאורך כל שוליו ב-8-10 זוגות שיניים, או משונן בקצהו.
- minor: העלים סגלגלים עד דמויי-ביצה הפוכה, רק עורק האמצע ניכר, ללא עירוק רוחבי, אורך העלה עד 2 ס"מ, הצמחים שעירים. בקצה העלה 3-7 זוגות של שיניים לא בולטות ("רדודות") ומרווחות, קצה העלה מחודד בדרך-כלל. התפרחת דמויית שיבולת ביצנית עד מוארכת, אורכה כ-1 ס"מ בעת ההאבקה והיא מתארכת בהבשלה עד לכדי 2 ס"מ. הפריחה בשלהי הקיץ ועד לאביב.
- nodiflora: העלים דמויי-ביצה הפוכה עד דמויי-מרית, רק עורק האמצע ניכר, ללא עירוק רוחבי, אורך העלה עד 4 ס"מ, הצמחים מקריחים. שולי העלים תמימים, או שבקצה העלה 4-8 זוגות של שיניים חדות, קצה העלה קהה בדרך-כלל. התפרחת דמויית שיבולת מוארכת, אורכה כ-1 ס"מ בעת ההאבקה והיא מתארכת בהבשלה עד לכדי 3 ס"מ. הפריחה בכל עונות השנה.

אם נקבל חלוקה זו לזנים, הרי שהמופע ה"רגיל" של **ליפיה זוחלת** בישראל עונה על הקריטריונים (ותואם מאוד את האיור המופיע במאמר הנ"ל) של הזן minor (תמונה 5). אוכלוסיות שבהן צמחים שרועים, קצרי-פרקים וקטני-עלים מוכרות בבר בישראל מאתרים לחים שונים, למשל ממאגר שיקוע נחלי מנשה (תמונה 6). יצויין כי קיימת שונות באוכלוסיות, הבאה לידי ביטוי ברמת שעירות הצמחים (שעירים במאגר שיקוע נחלי מנשה וכמעט קרחים בבריכת חולון ובדשאי קיבוץ גבעת ברנר) ובאורך פרקי הגבעול (גם בתוך אותה אוכלוסיה, למשל בבריכת חולון).



תמונה 5. זני **ליפיה זוחלת**. A – var. nodiflora, מראה כללי. B- עלה; I – var. minor, מראה כללי. J – עלה; K- var. reptans, מראה כללי. L – עלה. על פי O'Leary, 2011 & Mulgura.



תמונה 6. ליפיה זוחלת ממאגר שיקוע נחלי מנשה.
מימין – מראה כללי. פרקי הגבעולים קצרים; משמאל – תקריב על העלים והתפרחת. העלים מחודדים, שיני העלה "רדודות" ומרווחות, אברי הצמח מכוסים שערות הדוקות. צילם – דרור מלמד ©
להגדלה – לחצו על התמונות

ככל הידוע, הזן reptans מצוי אך ורק באמריקה (O'Leary & Mulgura, 2011). עם זאת, אין לשלול הימצאות זן זה בישראל. ניתן למצוא תמונות ברשת מאתרים ישראליים, שבהן ניכרים עלים מעורקים רוחבית (כלומר, עורקים היוצאים מעורק האמצע ונמשכים אלכסונית אל שולי הטרף), אולם אין לדעת אם התמונות אכן צולמו בישראל (ראו למשל כאן). הקוראים מוזמנים לשים לב לתכונה זו באוכלוסיות **ליפיה זוחלת** אותן הם פוגשים בסיוריהם. אם אכן יימצא – הרי שעל פי רשימת ה-Plant List זהו מין עצמאי ודיווח על הימצאותו בישראל יעשיר את הפלורה המקומית במין חדש.

ראוי לציין כי מחברות הרוויזיה של הסוג *Phyla* מזכירות כי בוטנאים אחדים תיארו מין נוסף, *Phyla incisa* ואחרים ראו בו זן של **ליפיה זוחלת** (P. nodiflora var. incisa), המתאפיין בעלים צרים ועבים (בשרניים), המשוננים רק בקצותיהם (Everitt et al., 1999). תיאור זה תואם בחלקו הגדול את המופע מביצת השורק. מחברות הרוויזיה אינן מתייחסות לזן זה כתקף. אם נקבל את החלוקה שלהן לזנים, הרי שהזן מביצת השורק עונה על הקריטריונים של var. nodiflora והאיור המובא במאמר הרוויזיה (תמונה 5) מזכיר מאוד את צורת הצמחים מביצת השורק.

כאמור, רשימת ה-Plant List אינה מכירה בזנים של **ליפיה זוחלת** ומתייחסת לזנים הללו כאל שמות נרדפים. עם זאת, קשה להתעלם מהשונות הכל-כך בולטת באוכלוסיית הליפיה מביצת השורק. גם אם אין מדובר בזן נפרד, אלא רק במופע (form) שונה, מצאנו לנכון לדווח על מציאתו. יש להמשיך ולנטר את האוכלוסיה ולתקף את היות מופע זה יציב ונפרד מהמופע ה"רגיל" (var. minor למקבלים את החלוקה לזנים). בהחלט יתכן שאוכלוסיות

נוספות בעלות מופע דומה לזה של האוכלוסייה מביצת השורק ימצאו וידווחו בעתיד.

מה בין תת-מין, זן ומופע?
(בשיתוף עם אבי שמידע)
המונח הטקסונומי "מופע", או "צורה" (Form, מסומן כ-f.) מתייחס לקבוצה טקסונומית שלה מבנה צורני, מורפולוגי, שונה מקבוצה אחרת בטקסון, הקשור על פי רוב עם שינוי גנטי מזערי. מופע הוא הדירוג הנמוך ביותר בהיראַרכיה הטקסונומית – דוגמת סוג, מין, תת-מין, זן – וממוקם מתחת לרמת זן. "זן" (Variety, מסומן כ-var.) מתאר בדרך-כלל מופעים שונים מורפולוגית, המופיעים בפרטים שונים בתוך אותה אוכלוסיה ואינם מבודדים גיאוגרפית זה מזה, או מופעים אשר טופחו בידי האדם בתרבות. רצוי להדגיש כי בעוד יש הסכמה בין החוקרים על הדירוג הטקסונומי מעל רמת המין הביולוגי (מין, סקציה, תת-סוג, סוג, שבט, משפחה, סדרה וכן הלאה) הרי שאין הסכמה על ההיראַרכיה התוך-מינית והדירוג המקובל, עליו הכל מסכימים, הוא שתי רמות: זן – Variety, ותת-מין – Subspecies, כאשר רמת הזן נכללת בתוך רמת התת-מין.
כאשר ישנו בידול גיאוגרפי בין אוכלוסיות בעלות מורפולוגיה שונה ו/או כאשר מופעים או זנים שונים הם בעלי תפוצה גיאוגרפית שונה, ייחשבו אלה על-פי רוב כתת-מין. כאשר הפולימורפיזם התוך-מיני מופיע במעורבב בפרטים שונים באותה אוכלוסיה, או בשני בתי-גידול שונים, עם מעברים מורפולוגיים בפרטים הגדלים במעבר בין שני בתי-הגידול – יחשבו אלה כזנים, או כמופעים שונים. דוגמה טובה לכך היא **מרגנית תכולה** ו**מרגנית השדה**. כיום נחשבים טקסונים אלה כזנים או מופעים (תלוי ברשימה הטקסונומית) בתוך אותו מין ביולוגי (**מרגנית השדה**, זן תכלת וזן אדום), מכיוון שבאירופה מעורבבים שני המופעים [במקרה זה מופע = זן] באותן אוכלוסיות. ישנה נטייה בעשורים האחרונים למעט בחלוקת מופעים שונים של אותו מין לזנים (למשל, הנטייה של ה-Plant List לראות בזנים אלה של **מרגנית השדה** שמות נרדפים לאותו מין). אף כי לזן צורה שונה מזן אחר באותו מין, זנים שונים שיבואו במגע יכליאו בקלות ועשויות להימצא צורות מעבר ביניהם. מאידך, זן של מין מסוים, כמו למשל **לחך אזמלני** זן כדורי, עשוי להתבודד גיאוגרפית ולהתקבע כמין עצמאי מהזן האופייני של **לחך אזמלני**, כפי שקרה בהר-החרמון, הנמצא בשולי התפוצה העולמית של המין ואשר בידודו הגיאוגרפי איפשר, כנראה, יצירת טקסון עצמאי ברמת "מין ביולוגי" (שמידע בעל-פה ובסיכומי השתלמות כלנית , 2016, 2017).

היסטוריה ושם הצמח

ליפיה זוחלת תוארה לראשונה בשנת 1753, על-ידי הטקסונום לינאוס (Carl Linnaeus, 1707-1778), כשייכת לסוג **ורבנה** (*Verbena nodiflora*). הבוטנאי הצרפתי מישו (André Michaux, 1746-1802), שייכה בשנת 1803 לסוג **ליפיה** (*Lippia nodiflora*).

בשנת 1899 שייכה הבוטנאי האמריקני גרין (Edward Lee Greene, 1843-1915) לסוג *Phyla*, שתואר לראשונה על-ידי המיסיונר הישועי והבוטנאי הפורטוגזי לוריירו (João de Loureiro,1717-1791). מין הייחוס לסוג (Type) שתיאר לוריירו כ-*Phyla chinensis*, אותו אסף בחבל קוצ'ינצ'ינה (Cochinchina) בווייטנאם, נחשב היום שם נרדף למין **ליפיה זוחלת**.

השם **ליפיה** נטבע על-ידי לינאוס לכבודו של חוקר הטבע והבוטנאי הצרפתי ממוצא איטלקי ליפי (Augustin Lippi, 1678-1701), שנרצח על-ידי שודדים בעת מסע מחקר באתיופיה, בהיותו בן 23 בלבד. השם *Phyla* נטבע על-ידי לוריירו, מן המילה היוונית phylon – "שבט" (בהשאלה גם "להקה"), ככל הנראה בשל המרבדים המתפשטים, רבי הפרטים, שיוצר הצמח.

שם המין, nodiflora, מלטינית: nodus – "מפרק", flos – "פרח", על שום התפרחות העולות מפרקי הגבעול.

השם העברי, **לִיפְיָה זוֹחֶלֶת**, נזכר לראשונה במגדיר הצמחים העברי הראשון , ה"מגדיר לצמחי ארץ-ישראל", מאת איג, זהרי ופינברון, שיצא לאור בשנת תרצ"א (1931) על ידי האוניברסיטה העברית בירושלים וכן נכלל ברשימת שמות צמחי ארץ ישראל, שאושרה במליאת האקדמיה ללשון העברית בשנת תשס"ג (2003).

ספרות:

איג א זהרי מ ופינברון נ 1931 מגדיר לצמחי ארץ-ישראל. חברה להוצאת ספרים על-יד האוניברסיטה העברית. תרצ"א.

——

Everitt JH Drawe DL and Lonard RI 1999 Field Guide to the Broad-leaved Herbaceous Plants of South Texas. Texas Tech University Press. 281 pp.

Gross CL Fatemi M Julien M McPherson H et al. 2017 The Phylogeny and Biogeography of *Phyla nodiflora* (Verbenaceae) Reveals Native and Invasive Lineages throughout the World. Diversity, Vol. 9 (20).

Munir AA 1993a A taxonomic revision of the genus *Phyla* Lour.

(Verbenaceae) in Australia. J. Adelaide Bot. Gard. Vol. 15, pp. 109-128.

Munir AA 1993b A taxonomic revision of the genus Lippia [Houst. Ex Linn.] (Verbenaceae) in Australia. J. Adelaide Bot. Gard. Vol. 15, pp. 129-145.

O'Leary N and Mulgura ME 2011 A Taxonomic Revision of the Genus *Phyla* (Verbenaceae) Ann. Missouri Bot. Gard. Vol. 98, pp.578–596.

The Plant List website http://www.theplantlist.org/

הבעת תודה

המחברים מביעם את תודתם ל**אורי מורן**, בעלי "מורן ייעוץ ופיתוח", על תרומתו החשובה בהובלת וניהול הסקר

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: מלמד ד וקיל ל והוכברג ע 2018 זן חדש לישראל של ליפיה זוחלת נמצא בביצת השורק המזרחית. כתב-עת "כלנית" מספר 5.

/https://www.kalanit.org.il/phyla-nodiflora
