



מידעון החברה האנטומולוגית

מספר 5
ינואר 2024



חברי הוועד

מנס ויסוקי (מינהל המחקר החקלאי) – נשיא כבוד
נטע דורצ'ין (אוניברסיטת תל אביב) – נשיאה
טובית סימון (אוניברסיטת תל אביב) – גזברית
חגי שפיגלר (מינהל המחקר החקלאי) – מזכיר
ויקי סורוקר (מינהל המחקר החקלאי)
עדי בכר (המכון הווטרינרי, משרד החקלאות)
דנה מנט (מינהל המחקר החקלאי)
אלעד חיל (אוניברסיטת חיפה, אורנים)
זוהר ינאי (אוניברסיטת תל אביב)
לייבעלע פרידמן (אוניברסיטת תל אביב)

תוכן המידעון

- ❖ עדכון - הכנס השנתי ה-41 של החברה
- ❖ דיווח – עיתון החברה האנטומולוגית
- ❖ קורסים אנטומולוגיים
- ❖ ספרים חדשים
- ❖ דברים לזכר עזרא דונקלבלום
- ❖ חברות בחדשות
- ❖ אירועים
- ❖ זרקור למחקר – זוט-עקרבים בישראל
- ❖ מבחר פרסומי חברים בשנה החולפת
- ❖ מינים חדשים של פרוקי רגליים מישראל

עדכון – הכנס ה-41 של החברה האנטומולוגית

עקב אסון ה-7 באוקטובר ומצב המלחמה המתמשך, נאלצנו לבטל את הכנס השנתי של החברה שאמור היה להתקיים באוניברסיטת חיפה ב-9 באוקטובר 2023. לאחר דיון באפשרויות, הוועד החליט בישיבתו מה-14 בנובמבר שלא לנסות לקיים כנס במתכונת שונה כלשהי בחודשים הקרובים אלא לקיים את הכנס הבא באוקטובר 2024 על פי לוח הזמנים הקבוע שלנו. לקראת מועד הכנס נפרסם קול קורא חדש להגשת תקצירים להרצאות ולכרזות והוועדה המארגנת תבנה את תכנית הכנס מחדש.

דיווח – עיתון החברה האנטומולוגית – Israel Journal of Entomology

הגיליון האחרון של עיתון החברה פורסם ב-2021, ומאז העיתון לא היה פעיל עקב חוסר זמינות של העורך הראשי. בשל מצב זה, התקיימו בוועד במהלך השנה החולפת דיונים רבים ואינטנסיביים בנושא עיתון החברה כדי להחליט אם להמשיך להוציא אותו לאור ובאיזו מתכונת. בחיפושנו אחר עורכים ראשיים חלופיים, שמחנו להשיג את הסכמתה של פיליס ויינטראוב לקחת על עצמה על תפקיד העורכת הראשית, אך זאת בתנאי שהעיתון יעבור להתנהל באמצעות פלטפורמה מסודרת של הגשה ומעקב אחרי תהליך השיפוט אונליין, כמקובל בכתבי עת אחרים בעולם. לצורך זה יצרנו קשר עם חברת Pensoft, שהיא חברה אמינה המנהלת מספר גדול של כתבי עת. אנשי Pensoft הסכימו לקבל את הטיפול בעיתון, ובמשך מספר חודשים ניהלנו אתם משא ומתן על מהות השירותים שיוצעו לנו ועלותם.

לצערנו, לאחר דיונים ארוכים ומפגשי זום עם אנשי Pensoft, התחוויר לנו שלא נוכל לעמוד בעלויות שיהיו כרוכות בהסכם שיענה על צרכינו, בין השאר משום שנידרש לפרסם 12 מאמרים כל שנה שמחבריהם יצטרכו לשאת בעלויות הפרסום (Page charges) שלהם – בעוד שעד היום הפרסום בעתון היה חינם, וכל עלויות הפקתו כוסו מכספי החברה. במאמצינו להגיע להסדר ריאלי עם Pensoft, בחנו בין השאר אפשרות שהחברה האנטומולוגית תסבסד ב-50% את עלויות הפרסום עבור המחברים, כך שהמחברים ישלמו סכום סביר (יחסית) של כ-400 אירו למאמר. בשלב זה ביצענו סקר מדגמי בקרב 30 אנטומולוגים פעילים בישראל כדי לברר אם הם יישקלו להגיש מאמרים לעיתון, מתוך הכרה בכך שללא תרומה של מאמרים לעיתון מצד חברי הקהילה האנטומולוגית בישראל לא נוכל לעמוד במכסה המינימאלית הדרושה (כאמור, 12 מאמרים כל שנה), ובמקרה כזה החברה תצטרך לכסות את הפרש העלויות מהמקורות העומדים לרשותה. למגינת ליבנו, רק 3 חוקרים מאלה שאליהם נשלח הסקר הצהירו שישקלו להגיש מאמרים לעיתון במתכונת

המתוארת, בעוד שכמחצית מהחוקרים אליהם פנינו לא ענו לסקר כלל. לאור נתונים אלה החליט הוועד בלב כבד שבמצב דברים זה לא נותרה לנו ברירה אלא לסגת מההסכם עם חברת Pensoft ולהודיע על סגירת עיתון החברה. תחושתנו בשלב זה הייתה שאין הצדקה לקיום העיתון אם הקהילה האנטומולוגית בישראל לא מביעה עניין לפרסם בו.

כמוכן שהשיקולים שמונעים מרוב חברי החברה לפרסם ב-Israel Journal of Entomology ידועים לנו ואנחנו מבינים אותם היטב, מאחר שגם חברי הוועד ותלמידי המחקר שלהם תלויים בפרסומים בכתבי עת עם Impact Factor גבוה. עם זאת, העובדה נותרת בעינה שבהעדר קהל מחברים, אין לחברה האנטומולוגית המשאבים להמשיך לקיים את העיתון במתכונת שבה התכוונו לעשות זאת (ניהול על ידי חברה חיצונית), וכן שלא ניתן לקיים אותו במתכונת בו פעל עד כה ללא עורך ראשי. בהתאם לכך, התכוונו להודיע במסגרת הכנס שהיה אמור להתקיים בנובמבר כי החברה מפסיקה להוציא לאור את Israel Journal of Entomology, אך הכנס בוטל ולכן לא הייתה לנו ההזדמנות לעשות זאת.

מאז ישיבתנו האחרונה, בה הוחלט על סגירת העיתון, קיבלנו פניה מלייבעלע פרידמן להקצות לו מספר חודשים כדי לנסות להמשיך להוציא את עיתון החברה במתכונת הקודמת (ללא התקשרות לחברה חיצונית) ובכך למנוע את סגירתו. כוונת הצוות בראשותו של לייבעלע פרידמן (הכולל גם את מייק מסטובסקי, סרגיי זונשטיין ודייוויד פרט') היא לנסות לגייס מאמרים הן ממחברים בישראל והן ממחברים בחו"ל ולהמשיך לפרסם את העיתון ללא עלות למחברים וללא עלות (או בעלות סמלית בלבד) לחברה האנטומולוגית, כך שהוצאות ההפקה של העיתון יסתמכו על תרומות. הוועד הסכים למתווה זה בתנאי שרמתו המדעית של העיתון תישמר וביקש לראות את ההתקדמות בנושא בפברואר 2024, אז תתקבל החלטה אם מתווה זה אכן מוכיח את עצמו. אנחנו מבקשים להדגיש שלאורך כל שנות קיומו, Israel Journal of Entomology תפקד ככתב עת מדעי לכל דבר, עם הליך שיפוט עמיתים כמקובל בעיתונים מדעיים, וזאת בניגוד לרושם שנוצר אצל חלק מחברי החברה כפי שהסתבר לנו משאלות ושיחות עם מספר אנשים. תנאי בסיסי של ועד החברה להמשיך הוצאת העיתון הוא שהעיתון ישמור על התנהלות מדעית ומקצועית זו. בפגישת הוועד הבאה יוצג לנו דיווח על התקדמות הפקת עיתון החברה, ועל פיו נחליט אם הוא אכן ימשיך לצאת לאור ככתב העת המדעי של החברה האנטומולוגית בישראל.

קורס אנטומולוגי של היוזמה לטקסונומיה בישראל

במוזיאון הטבע ע"ש שטיינהרדט, אוניברסיטת תל אביב

אקולוגיה ואבולוציה של דבוראים

סמסטר ב' (מאי-יולי 2024): ימי ראשון בשעות 13:00-16:00,

ימי שני בשעות 14:00-17:00.

מרצה: ד"ר גידי פיזנטי.

הקורס יספק סקירה מקיפה של סדרת הדבוראים, תוך היכרות עם קבוצות שונות של דבוראים, אורחות חייהן, הרקע האבולוציוני להתפתחותן, והשפעתן על האדם. הקורס מקנה 3 נקודות זכות. **מטלות הסיום:** בחינה בכתב והצגת מאמר לפני הכתה. **קהל היעד:** סטודנטים לתואר ראשון (שנה שלישית) ולתארים מתקדמים, מכל המוסדות האקדמיים בישראל, וכן אנשי מקצוע מארגונים ממשלתיים ואחרים. **לפרטים ולהרשמה:** נא לפנות אל מרצה הקורס, gidpisa@tauex.tau.ac.il.

שימו לב – קורסי היוזמה לטקסונומיה אינם כרוכים בעלות כלשהי למשתתפים!

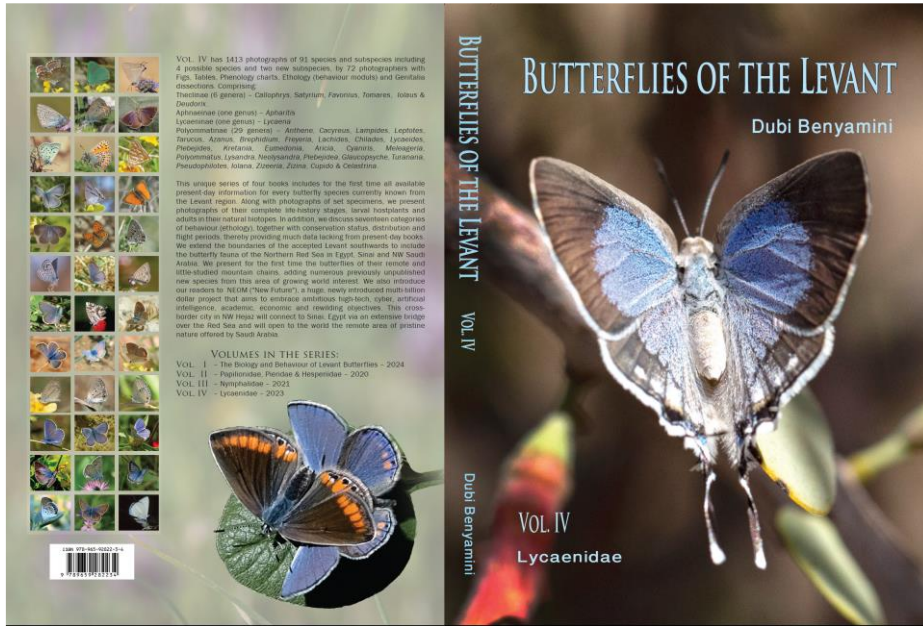
קישור לאתר הקורסים האקדמיים במוזיאון הטבע:

https://smnh.tau.ac.il/research-at-smnh/academic_courses/



פרפרי הלבנט – כרך 4

הכרך הרביעי בסדרת פרפרי הלבנט – הכחיליים - הופיע בנובמבר 2023 בהוצאה עצמית. המחבר: דובי בנימיני והעיצוב היפה הוא פרי עבודתה של לאה בנימיני. בספר נכללים 192 עמודי כרומו בפורמט A4 בצבע מלא ו-1413 צילומים של 72 טובי צלמינו ומופיעים בו כל 91 כחילי הלבנט. כמו בכרכים הקודמים, כל מין מוצג בגודל מלא - זכר ונקבה, חלק עליון וחלק תחתון, וכן צילומי ביצה, זחל וגולם. עבור כל מין נכלל גם מידע על ההתנהגות, כולל יחסי השיתוף עם נמלים, טיפוס נדידה, צמחים פונדקאים, טפילים, מפת תפוצה וזמני פעילות של כל השלבים. בספר תוארו שני תת-מינים חדשים למדע של תכול-כנף נקוד ושל כחליל האחירותם. ניתן להזמין במחיר מיוחד של 250 ₪, לעומת המחיר הקטלוגי באנגליה העומד על 120 פאונד (כפלים מאשר בישראל). להזמנות: 050-9297091 (לאה בנימיני).



Chilades* pandava (Horsfield, [1829])

Cycad Cuid

An Oriental species that was introduced to the Levant, most likely with infected ornamental imported plants. The record from Benyamini (25 km NW of Cairo, Egypt, on 07 Sep. 2012 by Ferouh G. was the first record of this species in Africa (Fric et al., 2014). This population seems to be established to become a pest in Egypt (Blatt et al., 2019; Hassan et al., 2023). The second record in the region is from Israel when Benny Shalmon recorded it on 20th May 2015 in Eilat (Benyamini & Shalmon, 2015). This population existed until the end of 2015 and early 2016, when pesticides were used by the local municipality to spray the ornamental Cycas in the city, effectively killing the butterfly population. Second record in Israel was noted by El and Clara Gil-Ad on 21 Sep. 2018, in the coastal E. Mediterranean city of Ashdod, and nearby areas. This population lasted for a few months, but apparently did not survive the winter and disappeared (Benyamini et al., 2019). Third record was reported by Ian Green-Swain in northern Acre (N Israel) on 17 Sep. 2023 and the latest records before we go to print come from Ben-Tzion Galilee when Jodi Boppreiter on 24th Sept. 2023 recorded six specimens in Rosh-Pinna and one in Mar-Galim on the Lebanese border. In Lebanon it was recorded for the first time in September 2019 in Deddeth (near Tripoli) by Nadia and Dalia Issa (Zorok, 2019). Adults fly locally around their LHP. Males nibble materials from damp soil and also juice of fallen & rotten fruits. This species has a seasonal dimorphism, when some specimens of the summer broods have a different pattern on the wing undersides. Adults spend a long time basking, making them susceptible to jumping spider (Dolichopus) attacks (Benyamini & Shalmon, 2015). In Dubai, Red-vented bulbul (*Pycnonotus cafer*) was recorded while attempting to hunt the adults (Fessler et al., 2018: 52).

Biology: It was recorded in Egypt in November (Fric et al., 2014), in Israel from May to December (Benyamini & Shalmon, 2015; Benyamini, 2022c: 193; Green-Swain, 2023 in prep.), September in Lebanon and in the UAE it is on the wing for most of the year, with reduced activity in the warmer summer months (Fessler et al., 2021; 2020). Elsewhere year round.

Life history: females walk down a young LHP leaf and lay a single egg at a time, among the hairy unfurled leaflets. At the end of this process, the leaf may carry tens of eggs. The egg is white, 0.4 mm in diameter and 0.15 mm tall with a textured surface. The egg darkens before hatching, 3-5 days later. L1 is 1 mm long, almost brown, black and glossy head, that body is covered with long white hairs that protrude from small black bumps on its skin. The hatching larva does not consume the eggshell. As it grows it loses the long hairs and the body colour changes: most are green, but also yellow, orange, red or brown. The mid-dorsal stripe is dark with pale edges, sub-dorsal diagonal stripes have pale edges and the lower line is pale too. The larvae are nocturnal, leaving their shelters to feed on the young leaflets. Mature larvae penetrate the leaf stalks, burrowing inside and sewing their frass behind. L5 is 12-15 mm long, green with purplish tones and marking, with D&O and Di (they are facultative-involuntary myrmecophilous,

in Israel larvae were attended by *Monomorium calceum*, *Phidippus lesertiana* and *Isopoma sinaitici* phoronomid (Benyamini & Shalmon, 2015; det. Arno Imms, Natural History Museum of Natural History, Tel Aviv). In Sri Lanka larvae were attended by *Amalopsia* sp., *Polytrachea* sp. and *Isopoma melanocapillare* (see det. Horton & Sawley Horton, 2016). Pupation takes place usually at the top of the LHP's leaf at the "loop" of unfurled leaflet. In captivity the larva pupates at the bottom of the breeding container in the fold of tissue paper. Before pupation the L5 body shrinks to 9 mm long, occurs flat horizontally to the surface with a soft prole, usually facing down the leaf and pupates after ~ 24 hours. The pupa is 9-11 mm long and 4 mm wide. The head is green, changing later to brown. It has 3 rows of dorsal dark spots, the abdomen and thorax are covered with dark spots and the wing-cases is a lighter shade. In captivity, at 25°C the adult eclosed at noon after 7-8 days, and in warmer areas (probably sooner). In Israel (Eilat) pupae aestivate during the warmer months (Benyamini & Shalmon, 2015).

Recorded hostplants: in the Levant *Cycas* spp. (*Cycas revoluta* (M.C.) and rarely *C. crotolaria* (C.) (Benyamini & Shalmon, 2015). In Egypt, also *Zamia macrobotryoides* (Zamiaceae) (Areny et al., 2014; Blatt et al., 2019; Hassan et al., 2023). Elsewhere *Cycas* spp. and many Legume species: *Acacia*, *Ravenna*, *Balan*, *Caesalpinia*, *Dierrubalan*, *Mulberry*, *Saraca* & *Albizia* spp. Also *Schleichera* sp. (Sapindaceae) (Muller et al., 2012; Kuntz, 2023).

Distribution: TL: India, Indonesia. Introduced from India and Pakistan to China, west to the UAE, and south to the Philippines and Indonesia. Introduced to other countries including Israel, Egypt, Lebanon and Papua New Guinea.

*. Benyamini et al. (2022) using molecular markers studied the species and its relatives. They found that the genera *Chilades* and *Lithodes* are closely related, therefore they swapped them. This resulted in the combination *Lithodes pandava*.



עזרא דונקלבלום

19 פברואר 1937, ביילסקו, פולין – 30 דצמבר 2023, רחובות



עזרא היה עמית קרוב וחבר טוב של רבים מחברי החברה האנטומולוגית הישראלית, בעבר ובהווה. ככימאי אורגני שהפך גם לאנטומולוג במלוא מובן המילה, הוא האיש שהניח את המסד למחקר פרומונים של חרקים בישראל. אקולוגיה כימית של חרקים התפתחה כתחום מחקר העוסק באינטראקציות בין צמחים לחרקים, שהתרכז במידה רבה בתקשורת התוך-מינית באמצעות פרומונים והעלה שורה של שאלות הקשורות לתקשורת בין חרקים לסביבתם. עזרא היה אחד החלוצים בתחום זה בעולם, ולמעשה יצר את הבסיס בישראל על מנת לרתום את הכימיה האקולוגית לשיפור ולייעול ממשק ההדברה של חרקים מזיקים רבים בסביבה החקלאית והיערנית בארץ.

עזרא היה שילוב מופלא של מדען וג'נטלמן, איש מדע שניחן בשורה ארוכה של סגולות איכות, אורך רוח, סבלנות, סלחנות, עומק מחשבה, עניין ועיון, בעל השכלה רחבה ובקיאות בנושאים מגוונים כמו ספרות, מוזיקה, אומנות והיסטוריה – איש אשכולות! עזרא עמד איתן ותמיד בצניעות מול הציניות והאנוכיות שכה הרבה יש מהן סביבנו. הוא גבר, במאבקים לא פשוטים, גם על ענייני בריאות והתמודד אתן בגבורה ובצלילות מחשבה, יחד עם רעייתו עירית וילדיו שלומית, יונתן ודן, שאתם צלח בהצלחה מהמורות לא מעטות, עד למוצאי שבת האחרון של 2023.

הביוגרפיה של עזרא אופיינית מאוד לרבים מבני דורו. הוא עבר את שנות המלחמה בנדודים מטלטלים כבר מגיל שלוש עם משפחתו במרכז אסיה, בעיקר בסיביר, והמשפחה עלתה לישראל ב-1949. את נעוריו עבר ברמת גן, בצבא שירת בחיל השריון, ומייד עם שחרורו החל את לימודי הכימיה באוניברסיטה העברית. הוא סיים את התואר השלישי בכימיה אורגנית ב-1968, ואת הפוסטדוק עשה במכון לכימיה אורגנית באוניברסיטה של ציריך. עזרא חזר לארץ מהפוסט והיה למרצה לכימיה באוניברסיטה העברית. הפרק המשמעותי בחייו ככימאי החל ב-1977 כשהצטרף כחוקר למכון להגנת הצומח שבמרכז וולקני, אז במחלקה לחומרי טבע, על מנת לקדם תחום שהיה אז חדש למדי בעולם האנטומולוגי - כימיה של פרומונים של חרקים. פעילותו המדעית הוקדשה בעיקר (אך לא רק) לשתי קבוצות של חרקים מזיקים: תחילה בעיקר לפרומונים של עשים, ומאוחר יותר לפרומונים של כנימות מגן – מצוקוקוס, כנימה אדומה ומיני כנימות קמחיות. שנות השמונים של המאה הקודמת ראו את שגשוג ענף הכותנה הישראלית ואתן התפתח המחקר של עזרא ועמיתיו שהתמקד בשורה של עשים כמו פרודניה, זיפית, מיני הליוטיס, פלזיה, אגרוטיס, לפיגמה והלקטית ורודה. מאוחר יותר פנה עזרא לעסוק גם בפרומוני המין של עשים מזיקי מטע כמו עש הצימוקים במטעי תמר, עש הקליפה, עש האשכול ועש התפוח. זיהוי פרומון המין של המצוקוקוס הארצישראלי, מזיק מפתח של אורן ירושלים, היה צומת חשוב עם גילויים חדשניים רבים, והפך לנדבך נוסף של תרומתו הגדלה של עזרא לממשקי המזיקים שהתגבשו בארץ. מכאן פנה עזרא לעסוק בתקשורת המינית של מיני כנימות קמחיות; תחילה התמקד בקמחית ההדר, ואחריה בקמחית הגפן. עזרא וצוותו זיהו גם את פרומון ההתקהלות של חיפושית הקליפה של השקד, והיו שותפים לבחינת הפיתיונות ללכידה המונית של חדקונית הדקל האדומה.

מחקריו של עזרא הקיפו את עולם הפרומונים במלואו. הוא היה מומחה ובקיא מאד בשיטות זיהוי וסינתזה, ובכלל זה הכנה של אנלוגים של פרומוני מין שונים כחלק מייעול התפקוד של הפיתיון, הוזלת ייצורו, או הבנה של התפקוד המבני של המולקולה. הוא היה שותף למחקרים בביוסינתזה של פרומוני מין, ותרומה גדולה במיוחד שלו היא הגישור שבין המחקר הבסיסי במעבדה ליישום הפרומונים בממשק הניטור וההדברה בשדה.

עזרא התמחה ביצירת הפיתיונות, ובהכנה ובהבחנה בין טיפוסים נדיפיות, עיצובי המלכודות ודרכי יישומם במרחב החקלאי. יותר מכל, עזרא התבלט בשותפות מקצועית וחברית אמיצה עם שורה ארוכה של חוקרים, מדריכים, אנשי חברות וחקלאים, והפך עד מהרה ל"גורו" של עולם הפרומונים הישראלי. הוא הוזמן להציג הרצאות רבות בכנסים בינלאומיים, והיה מוכר מאוד, מקובל ומוערך בקרב קהילת המדענים הבינלאומית בתחום הפרומונים. עזרא היה חבר פעיל בקהילה המדעית של מכון וולקני, ושימש כחבר בוועדה המקצועית של המכון שנים רבות. עזרא היה מצויד תמיד בצלילות הדעת וטעון בחיוניות ליהנות מכל המגוון שנפרס לפניו. אולי הגנטיקה, אולי המזל, אולי האמונה והמסורת הטבועים בו היו לצדו עד לאחרונה, כשלא הצליח להביס את אתגר הבריאות האחרון שעמד בדרכו. הוא השאר אחריו מסד ידע רב שאותו העביר ברצון ובנדיבות לעמיתיו הצעירים. את המעבדה שהקים מנהלת כיום ממשיכתו, ד"ר ענת זאדה, ואפשר לקוות שכעת עם לכתו המעבדה תיקרא על שמו.

היו אישיותו האצילה ותרומותיו המדעיות והחקלאיות הגדולות זכורים לטוב ולהוקרה.

רשם: צביקה מנדל

חברות בחדשות

פרופ' יעל לובין מאוניברסיטת בן גוריון בנגב זכתה בפרס על מפעל חיים מטעם האיגוד העולמי לארכנולוגיה. יעל קידמה את מחקר העכבישנים בישראל בפרט ובעולם בכלל והנחתה מספר גדול של תלמידים ופוסט-דוקטורנטים מישראל ומרחבי העולם.

מהנימוקים להענקת הפרס:

The council of the International Society of Arachnology presents you with our highest prize, the Simon Award for lifetime achievement. The council would like to honour in this way your extensive contributions to our understanding of the behavioural ecology of spiders, from Panama through to the Negev, your groundbreaking work on social spiders, as well as your continued support for arachnology in general through training students and postdocs, serving on council and (most recently) chairing our student awards.

אירוע לזכר פנחס אמיתי

אירוע לזכרו של פנחס אמיתי יתקיים באפריל 2024 בירושלים, בהתאם למצב הביטחוני. פרטים נוספים ומיקום מדויק יפורסמו בהמשך באתר מעבדת העכבישנים הישראלית: [/https://www.spiderlab.co.il](https://www.spiderlab.co.il) בדף הפייסבוק של אוספי הטבע הלאומיים באוניברסיטה העברית בירושלים [,https://www.facebook.com/nationalnaturalhistorycollections](https://www.facebook.com/nationalnaturalhistorycollections) ובאתר גן החיות התנכ"י [/https://www.jerusalemzoo.org.il](https://www.jerusalemzoo.org.il)

הסיור השנתי של החברה האנטומולוגית

רשמו את התאריך - הסיור השנתי המודרך לחברי החברה האנטומולוגית ולבני משפחותיהם יתקיים **ביום חמישי, 25 באפריל**, בפארק שלולית החורף בנתניה (בריכת דורה), עם אפשרות לכלול גם טיול בשמורת אירוס הארגמן הסמוכה. פרטים נוספים יישלחו סמוך למועד הסיור. עלות הסיור 20 ₪ למי שאינו חבר בחברה. **לחברים בחברה** (כל מי שישלם דמי חבר עד סוף פברואר 2024) ההשתתפות חינם.

זרקור למחקר פאוניםטיקה, טקסונומיה ופילוגנזה של זוט-עקרבים מישראל

זוט-עקרבים, או דמויי-עקרב, (Pseudoscorpiones) היא סדרה של עכבישנים יבשתיים חסרי עוקץ ובעלי צבתות זעירות, שכוללת יותר מ-4180 מינים מ-25 משפחות. זוט-עקרבים הינם טורפים נפוצים בכל היבשות חוץ מאנטארקטיקה. העוברים לאחר בקיעתם מהביצה מתפתחים בתוך שק חיצוני על גחון הנקבה וניזונים מנוזל המופרש על ידה, ובדרגת התפתחות מאוחרת יותר הם מגיחים לחיים עצמאיים. זוט-עקרבים חיים במגוון בתי גידול יבשתיים כמו נשר עלים, תחת סלעים וחתוכות עץ, טחבים, חזזיות, קליפת עצים, במערות, בקרקע, ואף בקיני מכרסמים, ציפורים וחרקים, בהם הם נעזרים להפצה באמצעות פורזיה (קשר בין שני מינים של בע"ח בו האחד מוסע על ידי השני למעבר ממקום למקום).

עד לאחרונה זוט-עקרבים לא נחקרו בישראל, וזיהוי מינים החיים בישראל, שנאספו בצורה אקראית, התבצע על ידי מומחים מז'נבה ומווינה לפני חמישים ושישים שנה. מחקר בסיסי באוספי הטבע הלאומיים שהתבצע בשנתיים האחרונות על ידי ד"ר שרון ורבורג (פוסט-דוקטורנטית באוספי הטבע הלאומיים באוניברסיטה העברית בירושלים) במקביל לשיתוף פעולה עם ד"ר דנילו הרמס מהמוזיאון הזואולוגי בהמבורג (שהעביר לפני כשנתיים קורס על קבוצה זו במסגרת היוזמה לטקסונומיה בישראל) מאפשר לקדם את המחקר הטקסונומי של קבוצה זו בארץ. מאמר של ד"ר ורבורג וחבריה המבוסס על מחקר זה, שפורסם בכתב העת Taxonomy, מספק רשימה מעודכנת של 61 מיני זוט-עקרבים מכל רחבי הארץ, המשתייכים ל-14 משפחות, מהן שתי משפחות חדשות לישראל. המאמר כולל גם מפתח להגדרת המשפחות והסוגים, וסיכום קצר על המשפחות ועל הביוגיאוגרפיה שלהן, כולל מפות תפוצה של המינים בישראל.

על זוט-העקרבים של ישראל נמנים המין הקוסמופוליטי *Chelifer cancroides*, שחי בכורות דבורים ומסייע בהדברת אקרית הוורואה ובכך מהווה טורף מועיל לחקלאות, וכן המין האנדמי לישראל *Nannowithius wahrmani* שחי בקיני נמלת הקציר. לאחרונה, ד"ר ורבורג הצליחה לזהות מין זה שנאסף על עקרב הנמלים המירמקופיל *Birulatus israelensis* על ידי יורם צביק. ממצא זה הוביל לתיאור הראשון בעולם של פורזיה של זוט-עקרבים על עקרבים. המחקר הבסיסי של ד"ר ורבורג הוביל לגילוי של יותר מ-20 מינים חדשים למדע שנאספו על ידי צוות האוספים במערות, ואלה יתוארו בקרוב. דוגמה למין מיוחד ממערות שתואר בעבר הוא *Ayyalonia dimentmani*, שריד קדמון מתחילת תקופת המיוקן, שנמצא אך ורק במערה יחידה ליד רמלה – מערת איילון, וככל הנראה נכחד מאז גיליוו. בנוסף לשרון ורבורג שמובילה את המחקר שותפים לו אפרת גביש-רגב, איגור ארמיאץ' שטיינפרס ושלמי אהרן ממעבדת העכבישנים, באוספי הטבע הלאומיים באוניברסיטה העברית בירושלים.



איור מתוך המאמר – מינים מכמה משפחות המצויות בישראל.

מקור: <https://www.mdpi.com/2673-6500/3/4/27>

Warburg, S.; Aharon, S.; Armiach Steinpress I, Sharma PP, Harms D, Gavish-Regev E (2023). Pseudoscorpions of Israel: annotated checklist and key, with new records of two families (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Taxonomy* 3: 466–495.

מבחר פרסומי חברים בשנה החולפת

כינאים

Mumcuoglu KY, Hoffman T, Schwartz E (2023). Scabicide sales before and during the COVID-19 epidemic in Israel. *New Microbes and New Infections* 51:101074.

תריפסאים

Ben-Yakir D, van Tol RWHM, Bovio M, Ribak G (2023). Distribution of Western flower thrips trapped on a yellow cylinder. *Journal of Insect Behavior*. 183: 107705.
<https://doi.org/10.1007/s10905-023-09838-3>

Navarro H, Navarro S, Inbari N (2023). Fumigation of edible cut flowers with ethyl formate mixed with CO₂. *IOBC-WPRS Bulletin* 159: 243-248.

שוני-כנף

Civolani S, Soroker V, Cooper WR, Horton DR (2023). Diversity, biology, and management of the pear psyllids: a global look. *Annals of the Entomological Society of America*, 116:331-357.
<https://doi.org/10.1093/aesa/saad025>.

חיפושיות

Furth DG, Montagna M, Magoga G (2023). Rediscovery of a lost semi-aquatic leaf beetle in the Hula Valley, Israel (Coleoptera, Chrysomelidae, Donaciinae). *Zookeys* 1177: 57-74.
<https://doi.org/10.3897/zookeys.1177.101498>

Jäch MA, Brojer M, Mičetić Stanković V, Bošnjak M, Luz D, Dorchin N, Hershkovitz YNovaković B, Živić I, Dorfer W (2023). *Elmis syriaca* (Kuwert, 1890) and *E. zoufali* (Reitter, 1910) (Coleoptera: Elmidae) confirmed as distinct species based on molecular data, morphology and geographical distribution. *Diversity* 15, 994. <https://doi.org/10.3390/d15090994>.

Mendel Z, Voet H, Modan N, Naor R, Ment D (2023). Seismic sensor-based management of the red palm weevil in date palm plantations. *Pest Management Science*.
<https://doi.org/10.1002/ps.7836>

Friedman ALL, Cohen M (2023). Bugs onboard: beetles and cockroaches from the Late Antiquity Ma'agan Mikhael B shipwreck, Israel. *Journal of Archaeological Science: Reports* 48: 103879.
<https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.103879>

דבוראים

Pisanty G, Levy K, Martin T, Mandelik Y, Cardinal S (2023). A new species of mining bee (Hymenoptera: Andrenidae: Andrena) from Israel's coastal plain. *Zoology in the Middle East* 69: 372-383.

זבובאים

Lukashevich ED, Mostovski MB (2023). The imitation game: In search for Brachycera in the Triassic. *Diversity* 15(9): Art. 989. <https://doi.org/10.3390/d15090989>

עכבישנים

Kulkarni SS, Steiner HG, Garcia EL, Iuri H, Jones RR, Ballesteros JA, Gainett GR, Graham MR, Harms D, Lyle R, Ojanguren-Affilastro AA, Santibañez-López CE, Silva de Miranda G, Cushing PE, Gavish-Regev E, Sharma PP (2023). Neglected no longer: Phylogenomic resolution of higher-level relationships in Solifugae. *iScience*, 26, 107684, <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107684>

Zonstein SL (2023). A survey of the spider genus *Ischnocolus* Ausserer, 1871 (Aranei: Theraphosidae) in Israel, with description of a new species. *Arthropoda Selecta* 32(2): 197-212. [doi:10.15298/arthsel.32.2.05](https://doi.org/10.15298/arthsel.32.2.05)

Aharon S, Ballesteros JA, Gainett G, Hawlena D, Sharma PP, Gavish-Regev E (2023). In the land of the blind: exceptional subterranean speciation of cryptic troglobitic spiders of the genus *Tegenaria* (Araneae: Agelenidae) in Israel. *Molecular Phylogenetics and Evolution* <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2023.107705>

מינים חדשים למדע של פרוקי רגליים שתוארו השנה מישראל (פרטים מלאים של המאמרים הרלבנטיים מופיעים בעמוד הקודם).

דבוראים

- הדבורה *Andrena woodi* ממשפחת האנדרניים אנדמית למישור החוף בישראל, מתמחה בצמחים ממשפחת המורכבים, בייחוד מהסוג ניסנית.

Pisanty et al. 2023

עכבישים

- שבעה מיני משפכנים ממערות בגליל, בכרמל, בהרי יהודה ובשורק תוארו כחלק מפרויקט מתמשך של תיעוד ותיאור עכבישנים ופרוקי רגליים אחרים ממערות.

Aharon et al. 2023

- הפרונית *Ischnocolus meron* תוארה במסגרת סקר פרוונית בישראל.

Zonstein 2023



Andrena woodi
Pisanty et al. 2023



זכר של הפרונית *Ischnocolus meron*
קנה מידה = 5 מ"מ
Zonstein 2023



נקבה של המשפכן *Tegenaria trogalil*
Aharon et al. 2023