

ניצני מחקר

הצגת מחקרים של סטודנטים לתואר ראשון בחוג
לביולוגיה וסביבה, בהנחיית חוקרים מהחוג

27.5.2018



ניצני מחקר 2018

יום עיון שכולו עבודות גמר בחוג לביולוגיה באורנים

עבודת הגמר בחוג לביולוגיה באורנים היא עבודת מחקרית אותה מבצעים סטודנטים לתואר ראשון בעלי ממוצע גבוה, וללא עברות משמעת, המבקשים להתנסות בתהליכי מחקר. המחקרים כוללים מרכיב ניסויי - מעבדתי, עבודת שדה או את שניהם. ביצוע המחקר מתאפשר תוך קיום קשר הדוק בין הסטודנט לחוקר שמנחה אותו, או לצוות המחקר שלו, הכולל היכרות עם שיטות המחקר ודרכי העבודה בקבוצת המחקר, רכישת מיומנויות חשיבה ומיומנויות אחרות הנדרשות בעבודה מחקרית. בנוסף משתתפים הסטודנטים בקורס לכתיבה מדעית, שמטרתו הינה לשפר את יכולת ההבעה בעל פה ובכתב.

חוברת תקצירים

תוכן העניינים:

עמוד	שם הסטודנט
3	אביטל רימן
4	יונתן לבנוני
5	נועם אריאלי
6	בילי וקס
7	אלמוג רבקה הרשקו
8	יובל קליין (שטרית)
9	אלה פישמן
10	תמרת לניאדו
11	עימבר דיאמנט
12	יוחאי לבר
13	אחיעד סוירי

זיהוי ואפיון הגנים המבקרים את פעילות השעון היממתי בכנימות יוצרות עפצים על עצי אלה ארץ-ישראלית

אביטל רימן, רחל בן-שלמה

מקצבים יממתיים (צירקדיים) הפועלים אנדוגנית במחזוריות של 24 שעות מוכרים בכל עולם החי. מחזוריות זו מוכתבת על ידי השעון הביולוגי, המושפע משינויים מחזוריים החלים בסביבה החיצונית, למשל מחזור אור-חושך. המקצבים הצירקדיים משפיעים על תהליכים פיזיולוגיים והתנהגותיים באורגניזמים. זבוב הפירות שימש אורגניזם מודל נוח להבנת המנגנונים המולקולריים של השעון, מפני שהוא בעל יכולת רבייה במעבדה ובעל גנום ידוע. אולם, להבנת הקשר בין מנגנוני השעון הביולוגי באורגניזם לבין ההתאמה לסביבתו הטבעית נדרשת גם הסתכלות אקולוגית. במחקר זה כנימות יוצרות עפצים (*Paracletus cimiciformis*, *Forda formicaria*, *Baizongia pistaciae* & *Geoica sp.*) מאפשרות לחקור את בקרת המקצבים הצירקדיים בסביבה הטבעית, באופן השוואתי, היות והן מעבירות דורות שלמים (כחצי שנה) בתוך עפצים בעלי חדירות שונה לאור. מטרת המחקר הן להשוות את הנוכחות והביטוי של הגנים המעורבים בשעון הביולוגי בין מינים אלה. בעזרת השוואת רצפים של הגנים השונים בכנימות שהגנום שלהן ידוע ומציאת תחלים (פריימרים) באזורים שמורים בגנים. בודדתי את הגנים: *Period*, *Cryptochrome-1* *Cryptochrome-2* בארבעת המינים. בהמשך אשווה את רמת ביטוי ה-רנ"א לאורך היממה בכל אחת מארבעת המינים בכל אחד מהגנים במועדים שונים של התפתחות העפץ (חודשי יוני ואוגוסט).



אביטל רימן: ginjes01@gmail.com

ד"ר רחל בן שלמה: ekly@research.haifa.ac.il

השפעת צורת החיתוך של שיברון האלמוג על קצב גדילתו הדו-מימדית על מצע

יונתן לבנוני, אלעד נהוראי רחמילוביץ' ושי שפיר

בשנים האחרונות נצפים ברחבי העולם חילופי-מופע אקולוגיים בין שוניות האלמוגים למרבדי אצות בשל הידרדרות תנאי מי הים. התמודדות עם בעיה זו דורשת כלי שיקומי המאפשר כיסוי שטח באלמוגים בצורה יעילה. כלי שכזה הינו ריצוף השונית: ריצוף שטחים נרחבים באריחי בטון אקולוגי המכוסים ברקמת אלמוג שגודלה בתנאי משתלה בתוך הים, בשיטת "שיברוני האלמוגים". בחנתי איזה סוג של שיברוני האלמוג *Stylophora pistillata* יכסו שטח במהירות המרבית: שיברוני קצה צמיחה (ללא פצע חשוף), גליליים (פצע חשוף עגול, בקירוב) או אקראיים (לא ניתן להגדיר את גאומטריית הפציעה). השיברונים גודלו על פני אריחים מבטון אקולוגי ועקבתי אחר גדילתם הדו-מימדית על המצע. כאשר פוצעים אלמוג, המושבה מפנה משאבים לאיחוי הפצע על חשבון הגדילה. בנוסף, קצב הגדילה של מושבה שיחנית בקצוות הענפים מהיר מחלקי המושבה האחרים, בשל העברת משאבים אליהם. שיערתי כי שיברוני הקצוות יגדלו בקצב מהיר יותר מהשאר, שכן שיברוני הגליל והאקראיים ישקיעו משאבים באיחוי פצעייהם לפני שיוכלו לגדול, ומכיוון שברשות שיברוני הקצה מאגר אנרגיה התחלתי משופר, אשר יסייע בגדילתם. בשונה מהשערת, שיברוני הגליל גדלו בקצב מהיר יותר מהאחרים. מחישוב שטח הרקמה החיה ההתחלתי לכל שיברון, התברר שלשיברוני הגליל שטח הרקמה הגדול ביותר, מה שעשוי להסביר את יתרונם היחסי. כמו כן, נמצא שיש הבדל בקצבי הגדילה כתלות בגנוטיפ. תוצאות אלה יכולות לסייע ביישום העתידי בריצוף השונית.



יונתן לבנוני: j.levanoni@gmail.com

ד"ר שי שפיר: shai_s@oranim.ac.il

השפעת עקה מיטוכונדריאלית על המטבוליזם של ארגוסטרול \ כולסטרול: שימוש בשמרים כמודל לחקר מחלות והזדקנות בבני אדם

נועם אריאלי, עמיר ספיר

סטטינים הינם קבוצה נפוצה של תרופות, שמטרתן הפחתת רמת הכולסטרול בדם. תרופות אלה פועלות על ידי עיכוב של מסלול המוולונט התאי, אשר כולסטרול הוא אחד מתוצריו החיוניים. אולם, לצד הורדת רמות הכולסטרול גורמים הסטטינים להורדת רמות המטבוליטים הנוספים שנוצרים במסלול. עקב כך, עלולה להתפתח עקה מיטוכונדריאלית ותאית שמובילה לתופעות לוואי שליליות בחלק מהמטופלים. לאחרונה נמצא באורגניזם המודל *Caenorhabditis elegans* כי הפעלה מוקדמת של תגובת הגנה מיטוכונדריאלית מסוג UPR^{mt}, מעלה את רמתם של אנזימים ספציפיים במסלול המוולונט ובכך מגינה מפני השפעתם של הסטטינים. עם זאת, חשוב לציין, כי ב-*C. elegans* מסלול המוולונט אינו מכיל ענף לייצור כולסטרול או סטרולים אחרים. במחקר זה, בדקתי האם מנגנון ההגנה הנ"ל מתקיים בשמר המנץ, בו מסלול המוולונט מייצר סטרולים באופן הדומה לתאי אדם. לשם כך, חשפתי את השמרים לדרגות שונות של עקה מיטוכונדריאלית, לאחריה ניתן טיפול בריכוזים משתנים של סטטינים ולבסוף נבחנה קינטיקת גדילתם. כפי שצפינו, העקה המיטוכונדריאלית המוקדמת הגנה על השמרים מפני פעולת הסטטינים, וכעת נבחנת השפעתה של עקה זו על רמתם של אנזימים ספציפיים הפועלים במסלול. בהמשך, מטרתנו לאפיין מנגנון זה באדם, דבר העשוי להוביל לפיתוח תרופות שיפחיתו את תופעות הלוואי של סטטינים. יתר על כן, אפיון המנגנון יאפשר הבנה של מחלות הנגרמות מתפקוד לא תקין של מסלול המוולונט, כמו סוגי סרטן שונים.



נועם אריאלי: noamarieli79@gmail.com

ד"ר עמיר ספיר: amirsapir1@gmail.com

השפעת סיגנל ה-quorum sensing (QS) על הצמדות חיידקים

בילי וקס, נמרוד שטיינדל ויורם גרשמן

מערכת ה-quorum sensing (QS) משמשת חיידקים לארגון התנהגות קבוצתית. תהליך היצמדותם של חיידקים למשטחים עשוי להגדיל במידה ניכרת את צפיפות האוכלוסייה המקומית של חיידקים, ולכן היתרונות והחסרונות הגלומים בצפיפות אוכלוסייה גבוהה מודגשים בתהליך זה. מכיוון שכך, המידע הגלום בסיגנל עשוי להיות רלוונטי להחלטות הנוגעות לתהליך ההצמדות. חקרנו כיצד משפיעים סיגנלי QS שונים על הצמדות ראשונית בחיידק *Pseudomonas aeruginosa*, מודל היצמדות גרם שלילי מקובל. בחנו מוטנטים הפגומים בסינתזה של מולקולות הסיגנל השונות, בשלבים שונים של תהליך ההצמדות, במערכת המאפשרת מדידה קינטית של הצמדות חיידקים. התוצאות מציגות הצמדות מוגברת בהוספת סיגנל תוך מיני, השפעה שלילית של סיגנל בין מיני, ופיזור חיידקים צמודים על ידי ריכוזים גבוהים של סיגנל תוך מיני באוכלוסייה צמודה. תוצאות אלו מאשרות את ההיפותזה בדבר השפעת סיגנלי QS על היצמדות במערכת *Pseudomonas aeruginosa*, ומציירות התנהגות מורכבת המגיבה לרמות שונות של צפיפות והרכב אוכלוסייה.



בילי וקס: bily14@walla.com

ד"ר יורם גרשמן: gerchman.yoram@gmail.com

השפעת צייד על המבנה הדמוגרפי וההתנהגות של אוכלוסיות חזירי הבר באזורי חקלאות ושמורות באזור רכס הכרמל

אלמוג רבקה הרשקו, אחיעד דוידסון ואורי שיינס

חזיר הבר (*Sus scrofa*) הרחיב לאחרונה את תפוצתו בארץ ובעולם, וכמו כן צפיפות האוכלוסייה שלו באזורי תפוצתו גדלה. חזירי הבר גורמים לנזק רב באזורי חקלאות ויישוב. השיטה הנפוצה ביותר בניסיון ההתמודדות מולם היא צייד. המחקר בוחן את השפעת הצייד על מאפיינים דמוגרפיים והתנהגותיים, ועל פוטנציאל הרבייה בחזירי הבר, בשטחי חקלאות (צייד) ובשמורות הטבע (ללא צייד) באזור הכרמל. איסוף הנתונים נעשה על ידי הצבת מצלמות מעקב לתיעוד ההתנהגות והמבנה החברתי של חזירי הבר. פוטנציאל הרבייה נבחן על פי היחס המספרי שבין גורים לנקבות. האפשרות שצעירים נשארים בעדר וגורמים להקדמת גיל הבגרות המינית בנקבות הצעירות נבדקה על פי רמת ההפצה של חזירי בר צעירים. האפשרות שבאזורי צייד חווים החזירים סטרס שעשוי אף הוא להשפיע על הקדמת גיל הבגרות המינית נבדקה על פי רמת החששנות שתועדה בהתנהגות של החזירים המצולמים. בשמורות טבע מספר הגורים לנקבה היה גבוה בצורה משמעותית לעומת שטחי חקלאות שככל הנראה מעיד על שינוי התנהגותי בנקבות המלוות בגורים כתוצאה מלחצי צייד. פרטים צעירים רבים נצפו ביחד עם עדרי האם הן בשטחי השמורות והן בחקלאות. לפרטים אלו פוטנציאל להוריד את גיל הבגרות המינית בקרב הנקבות הצעירות בעדרי הנקבות. כמצופה, נמצא כי חזירי הבר מציגים רמת חששנות גבוהה בשטחי החקלאות לעומת שמורות הטבע. ייתכן ולסטרס שהם חווים ישנה השפעה נוספת על פוטנציאל הרבייה שמסביר מדוע האוכלוסיות של חזיר הבר גדלות בעולם באזורי צייד.



אלמוג רבקה הרשקו: almog110h@gmail.com

פרופ' אורי שיינס: shanas@research.haifa.ac.il

עקה חימצונית והשפעתה על פעילותו של Uba3, אנזים מפתח הדרוש לשינוי אחר-תרגומי של חלבונים

יובל קליין (שטרית), אלה פיק

עקה חימצונית בתאים חיים נובעת מתהליכים מטבוליים כמו צריכת חמצן בזמן הנשימה, כמו גם מחשיפה לחומרים מחמצנים בסביבה. חשיפת התא לרמות גבוהות של עקה חימצונית עלולה לגרום לפגיעה במבנה ותפקוד של חלבונים, שומנים ונוקלאוטידים ואף להוביל למחלות כגון סרטן או מחלות נורודגנרטיביות. לשינויים אחר-תרגומיים של חלבונים על ידי פוליפפטידים ממשפחת האוביקוויטין (Ubl) תפקיד חשוב בשמירה על מאזן החלבונים בתא ובהגנה מפני עקות שונות. האיחוי הקוולנטי של Ubl לחלבונים תלוי בשרשרת של אנזימים המכילים ציסטאין באתר הפעיל. חומצה אמינית זו רגישה במיוחד לעקה חימצונית בשל שייר הסולפהידריל (SH). על כן, קיימת סבירות שאיחוי של ה-Ubl אל חלבון המטרה ייפגע במצב של חשיפה לעקת חימצון שמקורה מטבולי או סביבתי, אולם הידע על כך הוא מועט. במחקר זה, בדקתי את הרגישות לעקה חימצונית של האנזים הראשון (Uba3) בשרשרת אנזימתית הדרושה לאיחוי של Nedd8 – חלבון דמוי אוביקוויטין, לחלבון המטרה. בשיטות מולקולאריות יצרתי נשא המכיל את Uba3 מאוחה לגן מדווח, והחדרתי אותו לתאי שמר מנץ. התאים הטרנספורמנטים גדלו בתנאי עקה חימצונית טבעית (נשימה מיטוכונדריאלית) או מושרית (על ידי טיפול במי חמצן). התוצאות מראות כי תנאים חימצוניים פוגעים בפעילותו של Uba3. תוצאות המחקר מעלות שאלות לגבי יעילותן של מערכות הבקרה התאיות בתנאי חימצון, וכן לגבי כלליות התופעה באוקריוטים אחרים, ובאשר לרגישות אנזימים נוספים בשרשראות אנזימתיות של פפטידי Ubl שונים.



יובל קליין (שטרית): nick12341234@gmail.com

ד"ר אלה פיק: elahpic@research.haifa.ac.il

קיום היברידיזציה בין מינים מהסוג קנית כמודל להכלאה בין מינים קרובים

אלה פישמן, שי אגמון, יוני וורטמן ורחל בן-שלמה

נהוג לתאר מין ביולוגי כקבוצה של אוכלוסיות היכולות להתרבות בטבע זו עם זו ואינן יכולות להתרבות עם אוכלוסיות דומות אחרות. היברידיזציה (הכלאה בין שני מינים שונים לכאורה) מהווה אתגר בהגדרת המין הביולוגי. בציפורים היברידיזציה היא תופעה נפוצה יחסית. בסוג קנית (*Acrocephalus*) רואים בעשרה מיליון שנה האחרונים התמיינות אשר הובילה ליצירת 37 מינים שונים. במחקר זה התמקדתי בשאלה האם מתקיימים היברידיים בין המינים קנית קטנה (*A. scirpaceus*) וקנית ביצות (*A. palustris*). היברידיזציה בין שני המינים יכולה להיות מוסברת בעיקר על ידי אזורי קינון קרובים. במחקר נאספו דגימות דם של פרטים משני המינים בעת טיבוע באגמון החולה. מהדגימות בודד דנ"א ובשיטות מולקולריות נבדק זוויג הפרטים, התבצעה אנליזה של שני מיקרוסטליטים, ורוצף מקטע של הגן המיטוכונדרי CO1. בבדיקת זוויג נמצא יחס שווה בין זכרים לנקבות בקרב קנית הביצות, ובקרב הקנית הקטנה נמצאו יותר זכרים, כנראה בעקבות דגימה מוטת. באנליזת מיקרוסטליט המצוי בגן *Clock*, לא נמצא הבדל בין המינים. המיקרוסטליט הנוסף (סומן בצבע ירוק) נמצא כמבדיל בין המינים. זוהו חמישה פרטים היברידיים בין קנית קטנה לקנית ביצות (10% מקנית הביצות), וזוהו פרט קנית קטנה בעל אלל נדיר. בריצוף הגן המיטוכונדרי נמצאה התאמה בין הגנום המיטוכונדרי לגרעיני בקביעת המין הביולוגי. בעקבות לכידת היברידיים גם בנדידת האביב, ניתן להסיק שההיברידיים כשירים לנדידה.



אלה פישמן: ella1fishman@gmail.com

ד"ר רחל בן שלמה: ekly@research.haifa.ac.il

יחסי הגומלין שבין שפע המשאבים, פיזורם המרחבי ותכונות מינים והשפעתם על היחס שבין ההטרוגניות הסביבתית ועושר המינים

תמרת לניאדו ואבי בר מסדה

מאז תחילת נטיעת האקליפטוס בישראל בראשית המאה ה-20, חל שינוי ניכר בסביבה החולית של מישור החוף: מימדיו החריגים יחסית לשאר הצמחים המקומיים והביולוגיה השונה שלו, הפכו את העץ האוסטרלי למהנדס סביבה בעל השפעה ניכרת בחוף הישראלי. כך למשל, נמצא שבמקומות בהם ניטעו העצים, הוחלפה חברת הפאונה המקורית שהציגה מאפיינים פסמופילים (חובבי חולות) במינים ים-תיכוניים שהפכו לדומיננטיים באותם שטחים. בנוסף לזה, פיתוח אנושי מסיבי לאורך מישור החוף, הוביל לכך שכיום נותר רק מעט מהסביבה החולית. שנונית השפלה (*Acanthodactylus schreiberi*) היא לטאה פסמופילית אשר הייתה שכיחה בסביבה זו, אך עקב בנייה ופיתוח הלכה ונדחקה לאוכלוסיות קטנות ומבודדות עד שכיום היא מוגדרת בסכנת הכחדה חמורה. עם זאת, לא ברורה השפעת חורשות האקליפטוס על מין זה ומטרת המחקר הייתה לבדוק האם נטיעת אקליפטוסים מהווה גורם נוסף המגביל את אוכלוסיות הלטאה. במהלך ספטמבר 2017, ערכתי תצפיות על מנת לאמוד את שכיחות השנוניות ב-21 חלקות שהתחלקו בין שלושה טיפוסי בית גידול, בהתאם לצפיפות האקליפטוסים: צפוף, דליל וטבעי (ללא עצים). נמצא שבחלקות הדלילות באקליפטוסים, שכיחותן דומה לזו שבחלקות הטבעיות. לעומת זאת, הלטאה כמעט ונעדרה לחלוטין מהחלקות הצפופות באקליפטוסים. המסקנות שעלו הן שלחורשות צפופות יש השפעה שלילית ניכרת על אוכלוסיות הלטאה. ממצא זה מספק המלצת ממשק, לפיה דילול אקליפטוסים בחורשות צפופות עשוי לתרום להתבססות שנונית השפלה בשטחים נוספים, במטרה לקדם את שימורה בסביבה החולית של מישור החוף.



תמרת לניאדו: timral.timral@gmail.com

ד"ר אבי בר מסדה: barmassada@gmail.com

אדפטציות לבתי גידול היפוקסיים בחרקים: הארבה הנודד כמודל

עימבר דיאמנט, סתו טלל וערן גפן

התאמות פיזיולוגיות אפשריות של בעלי חיים לסביבה דלת-חמצן (היפוקסית) נחקרו בהרחבה בהשוואות בין-מיניות, אבל מחקרים השוואתיים על אוכלוסיות שונות של אותו מין ביולוגי הם מועטים יותר. התאמות אלה כוללות, בין היתר, עלייה ביכולת ההסעה של גזי נשימה. במחקר זה ביקשתי לדעת האם מנגנונים אלו שונים בין שתי אוכלוסיות של הארבה הנודד (*Locusta migratoria*) שמקורן בסביבות המאופיינות בלחצי חמצן שונים. מקורה של אחת האוכלוסיות מרמות טיבט, שם הלחץ החלקי של חמצן הוא 13 kPa, ומקורה של השנייה מבית גידול בגובה פני הים (Hainan Province) בו הלחץ החלקי של חמצן הוא 21 kPa. כל החגבים הוחזקו במעבדה בתנאים נורמוקסיים מאז אביב 2017. בזכרים בוגרים משתי האוכלוסיות נמדדו נפח מערכת הטרכיאות ביחס לגודל הגוף והתגובה הנשימתית (קצב הוונטילציה ונפח הנשימה) במנוחה בחשיפה ללחצים חלקיים יורדים של חמצן (21, 18, 15, 12 kPa). החגבים הטיבטיים היו בעלי גודל גוף קטן יותר, אך נפח טרכיאות גבוה יותר ביחס לגודל הגוף. לא נמצא הבדל מובהק בין האוכלוסיות בקצב הוונטילציה באווירות הגזיות השונות, אך שינויים בנפח הנשימה ובספיקת אוויר דרך הטרכיאות עם הירידה בזמינות החמצן היו מוחלשים בחגבים הטיבטיים. גודל גוף קטן אופייני לחרקים בבתי גידול דלים בחמצן, ועשוי לתרום ליכולת התעופה ולקיצור מרחקי דיפוזיה של גזי נשימה לרקמות. תגובה מוחלשת של פעולת חילוף הגזים בחשיפה לסביבות היפוקסיות עשויה להצביע על מוליכות גבוהה יותר של מערכת הטרכיאות לגזי נשימה כהתאמה לבתי גידול היפוקסיים.



עימבר דיאמנט: imbar.dd@gmail.com

ד"ר ערן גפן: gefene@research.haifa.ac.il

האבקה בשיזף המצוי ההטרודיכוגמי: האם קיימת התאמה בתזמון גמול הצוף ופעילות המבקרים?

יוחאי לבר, תמר קיסר

השיזף המצוי *Ziziphus spina-christi* מציג דגם פריחה ייחודי של הטרודיכוגמיה, המעודד הפריה זרה: במין קיימים שני טיפוסים גנוטיפיים, הנבדלים בשעות פתיחת פרחיהם (בוקר מול אחר-צהריים), ובכל טיפוס הפרחים עוברים משלב מיני זכרי לנקבי במהלך חייהם. כתוצאה מכך, כשפרחי טיפוס אחד נמצאים בשלב זכרי הטיפוס השני נמצאים בשלב נקבי. עולות השאלות האם קיימים הבדלים ביבול הצוף וביקורי חרקים מאביקים בין מועדים ושלבי פריחה שונים? ואם כן, האם הבדלים אלה משקפים התאמה בין העץ ומבקרו בתזמון גמול הצוף והביקורים, ובהעדפות החרקים בין זוויגי הפרחים? לצורך בחינת שאלות אלה נבדק מדגם שווה של עצים משני הטיפוסים הגנוטיפיים בשלשה מועדי בוקר ואחר-צהריים. בכל מועד נבדקו מספר והרכב המבקרים בפרחים, ויבול הסוכר לפרח נמדד מפרחים שהוקפאו. יבול הסוכר בפרחים היה גבוה יותר אחר-צהריים מאשר בבוקר, ורוב המבקרים היו דבורי דבש זבובים. מירב פעילות דבורי-הדבש היתה אחר-צהריים, בקורלציה חיובית מובהקת ליבול הסוכר, בניגוד לפעילות הזבובים שהיתה מירבית בבקרים וללא קורלציה כזאת. כתוצאה מכך, בסך הכל נרשמו יותר ביקורים בתצפיות הבוקר. דבורי-הדבש ביקרו בפרחים נקביים יותר מאשר בזכריים, שיבולם היה דומה אך ככל הנראה ייצרו פחות צוף. לעומת זאת ביקורי הזבובים היו דומים בשני הזוויגים. לפיכך, גמול הצוף בשיזף המצוי ופעילות מבקרו אינם אחידים, והתאמה בתזמון שלהם נמצאה עם דבורי הדבש.



יוחאי לבר: yochailebber@walla.co.il

פרופ' תמר קיסר: tkeasar@research.haifa.ac.il

הטוב, הרע והלטאה: השפעת אקליפטוסים על שנונית השפלה בחולות מישור החוף

אחיעד סוירי, דרור הבלנה ואבי בר-מסדה

מאז תחילת נטיעת האקליפטוס בישראל בראשית המאה ה-20, חל שינוי ניכר בסביבה החולית של מישור החוף: מימדיו החריגים יחסית לשאר הצמחים המקומיים והביולוגיה השונה שלו, הפכו את העץ האוסטרלי למהנדס סביבה בעל השפעה ניכרת בחוף הישראלי. כך למשל, נמצא שבמקומות בהם ניטעו העצים, הוחלפה חברת הפאונה המקורית שהציגה מאפיינים פסמופילים (חובבי חולות) במינים ים-תיכוניים שהפכו לדומיננטיים באותם שטחים. בנוסף לזה, פיתוח אנושי מסיבי לאורך מישור החוף, הוביל לכך שכיום נותר רק מעט מהסביבה החולית. שנונית השפלה (*Acanthodactylus schreiberi*) היא לטאה פסמופילית אשר הייתה שכיחה בסביבה זו, אך עקב בנייה ופיתוח הלכה ונדחקה לאוכלוסיות קטנות ומבודדות עד שכיום היא מוגדרת בסכנת הכחדה חמורה. עם זאת, לא ברורה השפעת חורשות האקליפטוס על מין זה ומטרת המחקר הייתה לבדוק האם נטיעת אקליפטוסים מהווה גורם נוסף המגביל את אוכלוסיות הלטאה. במהלך ספטמבר 2017, ערכתי תצפיות על מנת לאמוד את שכיחות השנוניות ב-21 חלקות שהתחלקו בין שלושה טיפוסי בית גידול, בהתאם לצפיפות האקליפטוסים: צפוף, דליל וטבעי (ללא עצים). נמצא שבחלקות הדלילות באקליפטוסים, שכיחותן דומה לזו שבחלקות הטבעיות. לעומת זאת, הלטאה כמעט ונעדרה לחלוטין מהחלקות הצפופות באקליפטוסים. המסקנות שעלו הן שלחורשות צפופות יש השפעה שלילית ניכרת על אוכלוסיות הלטאה. ממצא זה מספק המלצת ממשק, לפיה דילול אקליפטוסים בחורשות צפופות עשוי לתרום להתבססות שנונית השפלה בשטחים נוספים, במטרה לקדם את שימורה בסביבה החולית של מישור החוף.



אחיעד סוירי: achiads@gmail.com

ד"ר אבי בר מסדה: barmassada@gmail.com

12:20-12:00	התכנסות וכיבוד קל באולם בית הדומי
12:30-12:20	דברי פתיחה וברכות ד"ר רחל בן-שלמה , ראש החוג לביולוגיה פרופ' אדי ברקאי , דיקן הפקולטה למדעי הטבע, אוניברסיטת חיפה
13:45-12:30	מושב ראשון זיהוי ואפיון גנים המבקרים את השעון היממתי בכנימות יוצרות עפצים על אלה ארץ-ישראלית. אביטל רימן, ד"ר רחל בן שלמה
	השפעת צורת החיתוך של שיברון האלמוג על קצב גדילתו הדו- ממדית על מצע. יונתן לבנוני, ד"ר שי שפיר ואלעד נהוראי רחמילוביץ'
	השפעת עקה מיטוכונדריאלית על המטבוליזם של ארגוסטרול/ כולסטרול בשמרים. נועם אריאלי וד"ר עמיר ספיר
	סיגנל ה- (QS) quorum sensing כמתווך היצמדות חיידקים. בילי וקס, ד"ר יורם גרשמן ונמרוד שטיינדל
	השפעת ציד על המבנה הדמוגרפי וההתנהגות של חזירי בר באזורי חקלאות ושמורות בכרמל. אלמוג רבקה הרשקו, אחיעד דוידסון ופרופ' אורי שיינס
	עקה חימצונית והשפעתה על פעילות Uba3, אנזים מפתח הדרוש לשינוי אחר-תרגומי של חלבונים. יובל קליין (שטרית) וד"ר אלה פיק
14:15-13:45	הפסקה, ארוחת צהרים ועיון בפוסטרים
15:20-14:15	מושב שני קיום היברידיזציה בין מינים מהסוג קנית כמודל להכלאות בין מינים קרובים. אלה פישמן, שי אגמון, ד"ר יוני וורטמן וד"ר רחל בן-שלמה
	יחסי הגומלין שבין שפע המשאבים, פיזורם המרחבי ותכונות מינים, לבין היחס שבין הטרוגניות הסביבתית ועושר המינים. תמרת לניאדו וד"ר אבי בר-מסדה
	אדפטציות לבתי גידול היפוקסיים בחרקים: הארבה הנודד כמודל. עימבר דיאמנט, סתו טלל וד"ר ערן גפן
	האבקה בשיזף המצוי ההטרודיכוגמי. יוחאי לבר ופרופ' תמר קיסר
	אקליפטוסים מהנדסים סביבה לשנונית השפלה. אחיעד סוירי, ד"ר אבי בר-מסדה וד"ר דרור הבלנה
15:45-15:20	ברכת מנכ"ל אורנים מר קובי אלדר הענקת מלגות הצטיינות

לפרטים בדבר הסדרי נגישות במקום, נא לפנות לדוא"ל: negishut@oranim.ac.il
עד שבוע לפני האירוע