

מנגנונים ותהליכים ביולוגיים ייחודיים ומשוכללים, בחרקים המזיקים לאדם ולרכושו

עמוס וילמובסקי, גמלאי המעבדה לאנטומולוגיה, משרד הבריאות

חרקים כמו התיקנים הנמלים הזנבזיפים, חיו על פני האדמה כבר לפני כ-300 מיליון שנים. גילן של החיפושיות נאמד ב-265 מיליון שנים והצרעות החברתיות ב-130 מיליון שנים. חרקים מעופפים הופיעו לפני כ-280 מיליון שנים. לפני 12-10 אלפי שנים כשהפך האדם מציד נווד ליושב קבע, פגש במקומות הישוב בחרקים הטפילים, המזיקים והמטרידים, המלווים אותו עד היום ולמד מאורחות חייהם. התפתחות עולם החי (האבולוציה), מתפצלת בשלב מסוים לשני ענפים בשיאם "המוצרים הסופיים", היונקים ובראשם האדם מצד אחד ומערכת פרוקי הרגל שבה 93% מהמינים שייכים למחלקת החרקים מהצד השני. מחלקת החרקים היא הגדולה והמצליחה ביותר בעולם החי. מעריכים כי קיימים למעלה משני מיליון מיני חרקים ידועים ויתכן שהרבה יותר ואין ספור של פרטים. בחרקים כתוצר שיא של האבולוציה, התפתח מגוון עצום של תהליכים, מנגנוני חיים, פטנטים, המצאות מעניינות וטכנולוגיות שונות ומרתקות. רבים מהם מתוארים בספר "חרקים עשו את זה קודם" בדיוק מדעי ומענין. אין בספר התייחסות לקבוצת החרקים המזיקים לאדם ורכושו. קבוצת החרקים הזו, חשובה מאד ומעניינת, מעסיקה מאד את האנטומולוגים המתמחים בה ואת העוסקים בהדברה, בתברואה והציבור הרחב. יכולת התעופה של החרקים היא אחת הגורמים החשובים ביותר להצלחתם הגדולה בעולם החי. רק דוגמאות בודדות משלל השכלולים שבחרקים המזיקים לאדם ולרכושו. יכולת הניווט של היתושה, בחשכת הליל אל ביתו של הפונדקאי ספק הדם, ללא האפליקציות שבפלאפון, מדהימה. איתור כלי הדם הזעיר הניח, ממנו נשאב הדם מתבצע באמצעות אברי החישה המשוכללים הנמצאים בקצה החדק. ספק אם יש לאדם מערכות משוכללות כאלה המוכיחות "שהחרקים עשו את זה קודם" וגם את טענתו של פרופ' עוזי ריטה ז"ל כי "כל מכשיר או מנגנון שיצר האדם, יצר כבר הטבע לפניו מוצר משוכלל יותר". לפרעוש מנגנון קפיצה אדיר שאינו מוכר באדם או בבעלי חיים אחרים. מדהים שתוך כדי טעימת העץ, נקבת הליקטוס (האבקנית) יכולה לקבוע את תכולת העמילן

והרטיבות שבעץ. החרקים החברתיים הדבורים, הצרעות, הנמלים והטרמיטים, הם השיא בהתפתחות האבולוציונית של סדרת החרקים. הצרעה הגרמנית היא שיצרה לראשונה נייר כדי לבנות ממנו את הקן. בחרקים החברתיים בניית הקן היא מלאכת מחשבת, אדריכלות מפוארת. מסתבר שבקיני הטרמיטים מערכת מיזוג אויר מדהימה ומשובחת מזו של האדם, המונעת את טיגון הטרמיטים שחיים בקן שעל פני הקרקע. מערכות התקשורת בקן משוכללות מאוד. ריקוד ה-8 שבו מדריכה דבורה פועלת בריקוד אל מקור מזון שמצאה מהווה מערכת תקשורת יוצאת דופן בעולם החי. עוצמתם של החרקים המזיקים לא בפרט הבודד, אלא בהתפתחות אוכלוסיות הענק. מעלליה של קב' החרקים הזו, מעבירי המחלות עצבו וקבעו את גורלן של ארצות רבות בעולם (ע. וילמובסקי קוטיקולה, אוק' 2020). אבל, אין להתעלם גם מגורמים ותהליכים נוספים שסייעו או תרמו לעיצובן של ארצות העולם.