

אבולוציה במבחנה – אנזים לכל עת ומידה

דן תופיק - המחלקה למדעים ביומולקולרים, מכון וייצמן למדע

מחקרי עוסקים באבולוציה של מולקולות ביולוגיות, ואנזימים בפרט. אבולוציה נתפסת כתהליך התלוי בצירופים נדירים של אירועים בלתי סבירים, ולפיכך כתהליך האורך מאות מיליוני שנים. מתברר כי למרות שבסיסה של האבולוציה בתהליכים מקריים, קיימים מנגנונים המאפשרים יצירה של מערכות ביולוגיות מורכבות בזמן קצר יחסית. אתאר כיצד אנו יכולים לשחזר את האבולוציה של אנזימים שנוצרו בתוך שנים ספורות לפירוק של מדבירי חרקים, ואף לזהות עקבות של הופעת האנזימים הראשונים שהתרחשו לפני מעל 3-5 מיליארדי שנים. תוכנות אילו מאפשרות לנו לא רק לשחזר תהליכים אבולוציונים במעבדה אלא גם לגייסם לצרכים ביוטכנולוגיים ליצירה של אנזימים חדשים לגמרי