יצורים חיים וסביבה

צורכי קיום חיוניים

**צורכי קיום חיוניים הם כל אותם צרכים שיש לבעל חיים כדי שיוכל להתקיים, להתפתח ולהתרבות. הסביבה שבה הוא חי מספקת לו מים, מזון וחמצן, טמפרטורה מתאימה ומקום מסתור. קיים מגוון רב של דרכים להשיג את צורכי הקיום הללו. לדוגמה, מזון – יש מי שניזון מצוף הפרחים כמו הדבורים ויש מי שניזון מפירות. אחר ניזון מציד של חרקים, או טורף חיות גדולות ויש גם אוכלי כול כמו עכבר הבית. גם ההזדקקות למים מגוונת. יש השותים מים בכל יום ואחרים מסתפקים במים המצויים במזונותיהם, כמו השבלולים או הנמלים.**

**קיים מגוון רב של צורות מחסה לבעלי חיים. עופות מנצלים צמחים כדי להסתתר מפני גשם או מפני קרינת שמש חזקה. אחרים חיים מתחת לאבן או חופרים מחילות בקרקע. כל בעלי החיים היבשתיים קולטים חמצן מהאוויר, ואילו רבים אחרים קולטים את החמצן המומס במים בעזרת זימים. בעלי חיים שונים מותאמים לחיים בתנאי טמפרטורה שונים. חובבי קור יחיו במקומות גבוהים וקרים, חובבי טמפרטורה גבוהה יחיו במקומות ששוררים בהם טמפרטורות גבוהות. אבל יש כאלה שפעילותם מתרחשת רק בעונה שבה הטמפרטורה מתאימה להם. לדוגמה, שבלולים אינם פעילים בקיץ. לעומתם, חרקים רבים וזוחלים אינם פעילים בחורף, אלא רק באביב ובקיץ. דגים, עופות ויונקים פעילים בכל עונות השנה.**

מאפייני חיים

**מאפייני החיים של יצורים חיים הם: חילוף חומרים (תזונה, הפרשה ונשימה), גדילה והתפתחות, רבייה, תנועה, תקשורת, תגובה לגירויים ומוות. רק מי שיש לו את כל התכונות הללו הוא יצור חי (צמחים, בעלי חיים, פטריות וחיידקים). יש לציין כי ישנם מרכיבים שאינם חיים שיש להם חלק מהתכונות האלה כגון ענן שנע באוויר, אש המתפשטת וגדלה ומכונית המשמיעה קולות, אך אין להם את כולם! לעתים נוטים התלמידים להתייחס לתכונה אחת או לשתיים בלבד, ועל פיהן קובעים שגוף מסוים הוא חי. על כן, יש לחזק אצל תלמידים אלה את ההבנה שרק מי שמוצאים אצלו את** כל **מאפייני החיים הוא יצור חי.**

סביבת חיים טבעית

**סביבת החיים הטבעית של בעלי החיים היא המקום שבו הם חיים ובו הם מוצאים את כל הנחוץ להם: מזון, מים, מחסה, טמפרטורה מתאימה ועוד. במהלך מיליוני שנים של אבולוציה התפתחו אצל כל אחד מבעלי החיים התאמות שונות לסביבת החיים הטבעית, אשר גם היא השתנתה מסיבות אקלימיות וגיאולוגיות. כיצד התרחשו ההתאמות הללו?**

**ובכן, כל אחד יודע שהיו תקופות בעבר שהאקלים בהן היה שונה מהאקלים של ימינו. היו תקופות של קרחונים ותקופות של הפשרה וגשמים. אזורים אחרים שהיו מיוערים הפכו בעקבות שינויי האקלים לשטחי מדבר יבשים. אגמים ונחלים שינו את פניהם. השינויים האקלימיים והגיאולוגיים הללו היו תהליכים אטיים שהתרחשו במשך מאות אלפי שנים. צמחים ובעלי חיים רבים נכחדו, מכיוון שלא הצליחו להסתגל לשינויים אלה (זוכרים את הדינוזאורים?). לעומתם, צמחים ובעלי חיים אחרים שרדו. מי הצליח לשרוד?** **אלה שהיו מותאמים ביותר לתנאי הסביבה, כלומר, הסתגלו לשינויי מזג האוויר, מצאו מזון ומים, הצליחו להתמודד עם סכנות שונות, ובעיקר הצליחו להתרבות. מדור לדור שורדים רק אותם צמחים ובעלי חיים שסך כל התכונות שלהם (העוברות בתורשה) הופכות אותם למתאימים יותר ולמוצלחים יותר. הם מצליחים לשרוד, וחשוב מכול – הם מצליחים להתרבות. שום יצור חי איננו יכול להחליט שעליו להשתנות פתאום ולהצמיח פרווה שונה או קוצים. כתוצאה מרבייה מינית וממוטציות (שינויים בגורמי התורשה, בכרומוזומים) נולדים היצורים החיים כשהם שונים במעט זה מזה, ושונים במעט גם מהוריהם. יש כאלה שהם בעלי תכונות העושות אותם עמידים יותר ומותאמים יותר לחיים מאחרים. הם אלה שישרדו מדור לדור, מכיוון שהתאמותיהם לסביבת החיים הטבעית שלהם הן המוצלחות ביותר. לתהליך הזה של "סינון" היצורים החיים והישרדותם של המוצלחים ביותר קוראים "הברֵרה הטבעית"**(Natural Selection) **ולכל התהליך בכללותו קוראים "אבולוציה".**

התאמות בעלי חיים לסביבה

**אצל בעלי חיים קיימות התאמות לסביבה הקשורות במבנה הגוף, וכן התאמות התנהגותיות. התאמות גופניות מתבטאות בהתאמת איברי הגוף השונים לסביבה: צבע, גודל, מבנה. התאמה התנהגותית קשורה לאורח החיים של בעל החיים: שעות פעילות, תנועה, תקשורת. להלן כמה דוגמות להתאמת בעלי חיים לסביבות החיים הקרובות: הבית, הרחוב, השדה הקרוב ועוד. ניתן להעשיר את חומר הלימוד בדוגמות אלה.**

דוגמות הקשורות למבנה הגוף

* **לתיקנים יש גוף שטוח וגמיש, המאפשר להם לחדור לסדקים צרים ולהסתתר בהם.**
* **לעקרבים ולנדלים החיים מתחת לאבנים יש גוף שטוח, המקל עליהם להסתתר במקומות צרים.**
* **לעופות מים רבים, המשיגים את מזונם במים רדודים (כגון: חסידות, אנפות, פלמינגו), יש רגליים ארוכות ומקור ארוך. הם יכולים לעמוד במים רדודים בלי להירטב ולצוד את מזונם.**
* **לעופות מים, המשיגים את מזונם במים עמוקים (כגון: שחפים, ברווזים, קורמורנים ושקנאים), יש קרומי שחייה בין אצבעות הרגליים, המסייעים להם בצלילה ובשחייה.**
* **למכרסמים שונים בחולות (ירבוע, גרביל) יש שערות בין אצבעות הרגליים, המצמצמות את שקיעתם בחול כשהם רצים על גבי החולות.**
* **הכלב והחתול חיים אתנו בכל מקום יישוב. מקורם זאב בר וחתול בר בהתאמה, ועל כן נותרו להם התאמות רבות לסביבות החיים הטבעיות. הכלב מותאם לחיים על פני הקרקע. יש לו רגליים חזקות המאפשרות ריצה למרחקים ארוכים וצפרניים (טפרים) גדולות המותאמות לחפירה בקרקע. החתול, בניגוד לכלב, אינו חופר אך ציפורניו מתאימות לטיפוס על עצים. הטפרים של החתול חדים מאוד ונשמרים בתוך כיסים בקצות האצבעות. הטפרים נשלפים רק לצורך ציד או בעת טיפוס על עצים. לחתולים אין פחד גבהים וגופם בנוי כך שגם בקפיצה מגובה רב הם אינם נפצעים.**
* **דגים חיים במים והם נושמים בעזרת זימים. בעזרת הזימים הם קולטים את החמצן המומס במים.**
* **לשממית הבתים יש כריות הדבקה על אצבעות רגליה וכך היא יכולה לטפס על קירות ואפילו על התקרה.**

דוגמות להתאמות בהתנהגות

* **אצל חולדים קיימת תקשורת באמצעות הקשה של הראש בגג המחילות וכך המחילות של חולדים "שכנים" אינן נפגשות.**
* **בסביבות חיים ששוררות בהן טמפרטורות גבוהות מאוד רוב בעלי החיים פעילים בלילה בשעות הקרירות ביותר, לדוגמה: קיפוד המדבר, חתול המדבר (קרקל).**
* **אצל מינים רבים של חסרי חוליות ואצל רוב הזוחלים קיימת האטה ברורה של הפעילות בתקופת החורף שבה הם נכנסים לתרדמה.**
* **לזיקית ההולכת לאט על ענפים יש לשון ארוכה. היא שולפת אותה החוצה כשהיא מנסה לצוד חרקים.**
* **דג האבנון מוסווה על קרקעית הים (במים רדודים). הוא איננו רודף אחרי הטרף, אלא מצליח לצוד דגים שעוברים ליד הפה שלו בלי שיבחינו בו.**

סביבות חיים מלאכותיות

**האדם בונה לו בתים שהוא יכול לגור בהם גם ביום וגם בלילה, גם בחורף וגם בקיץ. בבתים יש תאורה ומכשירים שונים לקירור, לחימום ולאוורור. כך מציידים גם סביבות חיים מלאכותיות, כלומר, סביבות חיים של בעלי חיים בשבי: באקווריונים יש משאבות אוורור ויש וסת חום לוויסות הטמפרטורה. בלולים יש תאורה וויסות של הטמפרטורה באזורים קרים או חמים.**

**האדם מנסה, בדרך כלל, לחקות את תנאי הסביבה של בעלי החיים בטבע, לצמצם את סבלם ולאפשר להם התפתחות תקינה גם בתנאי שבי.**