בעלי החוליות

**קבוצת בעלי החוליות כוללת מגוון רב של בעלי חיים השונים זה מזה, ישנם קטנים מאוד וגדולים מאוד. גם האדם שייך לקבוצה זו, והוא בעל החיים הנבון ביותר מכל בעלי החיים בעולם. לכל בעלי החוליות יש לפחות תכונה משותפת אחת: לכולם יש שלד. השלד כולל תמיד עמוד שדרה (המורכב מחוליות), גולגולת, עצמות גפיים, צלעות ועוד. השלד אמנם מצוי אצל כל בעלי החוליות, אך המגוון העצום שלהם מאפשר מיון על פי תכונות משותפות אחרות. רוב בעלי החיים שהאדם ביית שייכים לקבוצות בעלי החוליות כי הם יכלו לספק לו מוצרים בכמויות גדולות, ובאופן יחסי היה לו נוח לצוד אותם ולגדלם בשבי. האדם ניצל את הידע המדעי והטכנולוגי ויצר תעשיות מתוחכמות הקשורות לבעלי החיים המבויתים. לדוגמה: מפעלים למוצרים מדגים, מביצים מבשר ומחלב.**

* **קבוצת בעלי החוליות כוללת מגוון רב של בעלי חיים שונים זה מזה, אך לכולם יש עצמות בגופם.**
* **את כל בעלי החיים השייכים לקבוצת בעלי החוליות ממיין האדם על פי תכונותיהם האופייניות: דגים, דו-חיים, זוחלים, עופות ויונקים.**
* **לכל מחלקה של בעלי חוליות יש סימנים משותפים, אך לכל מין ומין יש תכונות משלו.**
* **לחלק מבעלי החוליות יש קשר הדוק לאדם, לתעשייה וחקלאות, קשר של נזק וקשר של תועלת (ביות).**
* **ישראל ענייה בנחלים ובאגמים, ורוב שטחה הוא אזורים יבשים למחצה. לכן יש בה רק מינים מעטים של דגים ושל דו-חיים. לעומת זאת, קיימים בישראל מינים רבים של זוחלים, של עופות ושל יונקים.**
* **הטבע הוא משאב אדיר שבלעדיו אין לנו קיום, לכן כל אחד מאתנו חייב לשמור על הצמחים ועל בעלי החיים המתקיימים בסביבתו הקרובה.**

**הסימנים המשותפים לבעלי החוליות**

* **סימטריה דו-צדדית: הצד הימני דומה לצד השמאלי, אך צד הגב אינו דומה לצד הבטן.**
* **שלד פנימי: לכולם שלד פנימי הנמצא בפנים הגוף. הוא עשוי מעצם ומסחוס. השלד גדל ומתפתח במהלך הגדילה וההתבגרות של כל בעל החיים.**
* **עמוד שדרה: לכולם יש עמוד שדרה, הנמצא במרכז הגוף, לאורך הצוואר והגב. הוא מורכב משורה של עצמות קצרות הנקראות חוליות (ומכאן שם הקבוצה).**
* **עצבים: לכולם יש מערכת עצבים מרכזית ומערכת עצבים היקפית. מערכת העצבים המרכזית כוללת את המוח שבתוך הגולגולת, ואת המשכו שהוא מוח השדרה (מוח הגב), המצוי מעל עמוד השדרה. מערכת העצבים ההיקפית כוללת את כל סיבי העצב בכל חלקי הגוף, הקשורים למערכת העצבים המרכזית ומעבירים גירויים שונים ממנה ואליה.**
* **הלב: לכל בעלי החוליות יש לב שרירי. הלב מתכווץ ומתרחב ומשמש כ"מנוע", הדוחף ושואב את הדם בעורקים ובוורדים.**
* **מערכת הדם: אצל כל בעלי החוליות הדם זורם מן הלב וחזרה בתוך צינורות דם סגורים.**
* **כדוריות הדם: לכל בעלי החוליות יש דם המכיל כדוריות אדומות, המקנות לו צבע אדום. הכדוריות משמשות להעברת חמצן ופחמן דו-חמצן בין חלקי הגוף.**
* **עור: החלק החיצוני של הגוף אצל כל בעלי החוליות הוא העור. העור מגן על הגוף מפני חדירת חיידקים ומפני פגיעות חיצוניות.**
* **זנב: לרוב בעלי החוליות יש זנב. אצל מינים אחדים הזנב התנוון ונעלם (אדם, דוב, צפרדע).**
* **גפיים: לרוב בעלי החוליות יש 2 זוגות גפיים. אצל בעלי חוליות מסוימים התנוונו הגפיים (נחשים).**

**בני האדם ממיינים את קבוצת בעלי החוליות לשבע מחלקות על-פי סימנים מאפיינים:**

**חמש מחלקות של בעלי חיים שחום גופם משתנה:**

* **מחלקת דגים עגולי פה**
* **מחלקת דגי סחוס**
* **מחלקת דגי גרם**
* **מחלקת דו-חיים**
* **מחלקת זוחלים**

**שתי מחלקות של בעלי חיים שטמפרטורת גופם קבועה למדי:**

* **מחלקת העופות**
* **מחלקת היונקים**

**בגופם של כל בעלי החוליות יש עצמות רבות, וכל העצמות יחד נקראות "שלד". להלן מאפייני השלד:**

* **הימצאותו של שלד בגופו של בעל חיים מעידה על כך שהוא שייך לקבוצה המפותחת והמתקדמת ביותר של בעלי החיים עלי אדמות: קבוצת בעלי החוליות. קבוצה זו כוללת גם את האדם.**
* **חלקים שונים של השלד דומים מאוד אצל רוב המינים של בעלי החוליות. עם זאת, קיים שוני בין השלדים, הקשור למאפייני המחלקות השונות ולאורח החיים השונה של נציגיהן. למשל, לעמוד השדרה של בני האדם יש צורה של S המתאימה להליכה על שתיים. אצל יונקים ההולכים על ארבע צורתו של עמוד השדרה כקשת. הגולגולת של עופות היא קטנה מאוד בהשוואה לגולגולת של יונקים. הגולגולת הקטנה מאפשרת להם לעוף בקלות ואינה מכבידה עליהם, אך מצד שני רמת האינטליגנציה שלהם פחותה מזו של היונקים.**
* **לשלד יש חשיבות רבה, והוא ממלא תפקידים רבים. חלק מן השלד הוא עמוד השדרה, המורכב מחוליות.**
* **השלד (כלומר העצמות) גדל עם הגוף, והוא בנוי מרקמה חיה ומתחדשת. הרפואה המונעת והמתקנת משקיעה ידע רב וטכנולוגיה מפותחת לשמירה על בריאות העצמות: המלצה על מזון עשיר בסידן (מוצרי חלב, למשל), קיבוע של שבר או של נקע, השתלה של חלקי עצם מלאכותיים במקום עצמות שנפגעו, צילומי רנטגן ועוד.**

קבוצת הדגים

**השימוש במושג "קבוצה" בנוגע לדגים נובע מכך שהדגים אינם נכללים כולם במחלקה אחת, אלא בשלוש מחלקות: מחלקת הדגים עגולי הפה, מחלקת דגי הסחוס (כל הכרישים למיניהם) ומחלקת דגי הגרם. מחלקת הדגים עגולי הפה ומחלקת דגי הסחוס כוללות דגים שאינם מצויים בנופי המים המתוקים של ישראל, ולכן לא נעסוק בהם בשער זה. לעומת זאת, דגי הגרם מצויים גם בים וגם במים המתוקים של ישראל. בכל פעם שהמושג "דגים" מוזכר בספר לתלמיד, הכוונה היא לדגים המשתייכים למחלקת דגי הגרם.**

**אצל רוב הדגים קיימים 7 סנפירים: 2 זוגות סנפירים: זוג סנפירי חזה וזוג סנפירי בטן, ו-3 סנפירים בודדים: סנפיר הגב, סנפיר הזנב וסנפיר השת. הדגים שוחים בתנועות מהירות בעזרתו של הזנב השרירי (בסנפיר הזנב, כמו גם בשאר הסנפירים, אין שרירים כלל). הסנפירים הזוגיים של החזה ושל הבטן משמשים לכיוון התנועה או לשחייה אטית. סנפיר הגב וסנפיר השת משמשים בעיקר לייצוב גופו של הדג במים. בקרב מינים אחדים של דגים בסביבות חיים שונות ישנם יוצאי דופן אחדים, השונים מן המתואר כאן.**

**בגלל תנועות הפה של הדגים במים נדמה שהם שותים מים כל הזמן. הדגים אמנם שואבים כל הזמן מים אל תוך פיהם, אך אין הם שותים אותם. פתח הבליעה סגור, והמים פורצים דרך סדקים בלוע אל חלל הזימים. שם הם שוטפים את עלעלי הזימים העשירים בכלי דם. החמצן נקלט מן המים אל תוך הדם, ופחמן דו-חמצני מופרש אל תוך המים. המים יוצאים החוצה מאחורי מכסה הזימים, ומים חדשים נכנסים דרך הפה אל חלל הזימים. יש הקוראים למכסי הזימים "אוזניים", אך זוהי טעות, כמובן. לדגים אין פתחי אוזן בכלל, אך הם יכולים לשמוע. כיצד? לאורך צדי הגוף של הדגים מצויה מערכת נקבים, הנראים כקו ומכונים "קו הצד". נקבים אלה מוליכים לתעלות אורך, שבהן מצוי נוזל צמיג מיוחד וכן תאי חוש וסעיפי עצב רבים. קן הצד והעצבים שבו קולטים קולות שונים וגלים שבמים, והגירוי מגיע אל מוחו של הדג, למרכז השמע.**

**מזונם של הדגים מגוון מאוד: יש דגים טורפים (אוכלי בשר), כגון השפמנון. יש הניזונים מצמחי מים (צמחוניים), כגון אמנון הגליל, ויש המסננים את המים וניזונים מבעלי חיים קטנים ומצמחים קטנים הצפים במים (פלנקטון), כגון הלבנון.**

**אצל מרבית הדגים ההפריה היא חיצונית: הנקבות מטילות אלפי ביצים אל תוך המים, והזכרים מפרישים אל המים את תאי הזרע, המפרים את הביצים. כל ביצה שחדר אליה זרע היא ביצה מופרית. רק בתוך ביצים מופרות מתפתחים דגיגים. בתום תהליך ההתפתחות של הדגיגים בוקעים מן הביצים אלפי דגיגים, אך רק מעטים מצליחים לשרוד. ישנם מיני דגים המטילים פחות ביצים אך מצליחים לשמור עליהן היטב, כגון האמנונים. ישנם מיני דגים שהנקבה משריצה למים דגיגים קטנים שהתפתחו ובקעו בגופה, לדוגמה דגי הגמבוזיה והגופי המוכרים לרבים מאתנו.**

מבנה גוף הדג

* **סביבת החיים של הדג היא מים.**
* **לדג יש גוף בצורת סירה, המסייע לו לנוע במים.**
* **תנועת הדג במים מתבצעת באמצעות הזנב ובסיוע הסנפירים.**
* **לדג אין עפעפיים.**
* **לדג אין פתחי אוזן.**
* **הדג נושם בעזרת זימים.**

**למרות התכונות המשותפות לכל הדגים, הם בכל זאת שונים זה מזה בצורת גופם ובתכונות אחרות. הסיבה העיקרית לשוני בין הדגים היא התאמה של כל דג לסביבת החיים המיוחדת שלו בתוך המים: קרוב לפני המים, קרוב לקרקעית, או במרכז גוף המים. אם מתבוננים בתשומת לב בצורת גופם של דגי המים המתוקים בעיקר אפשר לשער היכן הם חיים. לדוגמה: הקרפיון חי קרוב לקרקעית יש לו פה תחתון הפונה כלפי מטה וגם עיניים הפונות כלפי מטה, שם הוא נובר ומוצא את מזונו. דגים כאלה נקראים "דגי קרקע". לרוב דגי הקרקע יש בינים (לחוש טעם ולמישוש), המסייעים להם למצוא את מזונם. דוגמות נוספות, שפמנון, בינית. ללבנון הכנרת עיניים הפונות קדימה, וגם הפה מרכזי ופונה קדימה. גבו ובטנו של לבנון הכנרת מחודדים. הלבנונים חיים במרכז גוף המים ומבלים את רוב ימיהם בשחייה ובאכילה של יצורים זעירים. דגים אלה נקראים "דגים שחיינים". לגמבוזיה גב שטוח, עיניים פונות כלפי מעלה וגם הפה מופנה כלפי מעלה. הגמבוזיות חיות קרוב לפני המים וניזונות מזחלי יתושים ומחרקים קטנים החיים בחלק העליון של המים. דגים אלה נקראים "דגי מים עליונים" (דוגמה נוספת: נאווית, גופי).**

דגים בישראל

**הדגים בישראל נמצאים בסביבות חיים טבעיות ומלאכותיות. ישראל גובלת בשני ימים: הים התיכון וים סוף. לישראל חוף ארוך מאוד, הנושק לים התיכון, וחוף קצר הנושק לאחד הימים הטרופיים העשירים ביותר בעולם בדגים ובבעלי חיים אחרים – ים סוף. בנוסף, בישראל יש גם סביבות חיים טבעיות של מים מתוקים: הכנרת, הירדן ונחלים נוספים שיש בהם דגים. אפשר לומר שבארצנו אף שמספר מיני הדגים קטן יחסית קיים מגוון רב של דגים הן במי הים והן במים המתוקים. מכיוון שנופי המים המתוקים מועטים בארצנו, התפתח בארץ ענף חקלאי של גידול דגים בברכות מלאכותיות: האדם פיתח ברכות גדולות הדומות במידת מה לסביבת החיים הטבעית של הדגים. בברכות הגדולות חיים הדגים בתנאים דומים למדי לאלה שבטבע, אך האדם מסייע לגדילתם באמצעים נוספים. לדוגמה, הוספת מזון מלאכותי, ערבול המים כדי להגביר את כמות החמצן בהם, או הוספת תרופות כשיש צורך. בברכות הגדולות אין ויסות של טמפרטורה או של עוצמת האור. לצד הברכות הגדולות נבנו גם ברכות קטנות ומשוכללות שבבנייתן ניכר ידע וטכנולוגיה מתקדמים. בברכות אלה יש רצפות בטון וכיסויי פלסטיק בדומה לחממות, ומגדלים בהן דגים בצפיפות גבוהה מאוד, אך בתנאים מבוקרים של טמפרטורה, של עוצמת האור ושל כמות המזון והחמצן במים.**

מחלקת הדו חיים

**הדו חיים הם קבוצה של בעלי חיים החיים במים מתוקים בלבד. ישראל ענייה מאוד באגמים ובנחלים, ולכן קיימים בה רק שישה מינים של דו-חיים. לכל הדו-חיים הבוגרים יש עור דק ולח, המשמש גם לנשימה נוסף לנשימת הריאות. בתנאי יובש, כאשר עורם מתייבש, הם עלולים למות. כל הדו-חיים הבוגרים הם אוכלי בשר, כלומר, טורפים בעלי חיים קטנים. הדו-חיים החיים בישראל שייכים לשתי קבוצות: קבוצת בעלי הזנב וקבוצת חסרי הזנב. קבוצת בעלי הזנב כוללת שני מינים בלבד:**

* **סלמנדרה כתומה**
* **טריטון הפסים**

**קבוצת חסרי הזנב כוללת ארבעה מינים בלבד:**

* **קרפדה ירוקה**
* **צפרדע הנחלים**
* **אילנית מצויה**
* **חפרית עין החתול**

**קבוצת בעלי הזנב אינה זוכה להתייחסות בספר הלימוד[[1]](#footnote-1), וקשה יותר להיתקל בהם בטבע, משום שהם נדירים למדי. בעלי חיים ממחלקת הדו-חיים מסוגלים לחיות במשך חייהם בשתי סביבות חיים: במים וביבשה, ומכאן שמם. כאן רצוי להדגיש כי צב הביצה, התנין וההיפופוטם וגם בעלי חיים אחרים, המסוגלים לחיות גם במים וגם ביבשה, אינם שייכים למחלקת הדו-חיים, משום שאין להם תכונות של הדו-חיים כגון עור דק ולח, גלגול ועוד. הנפוצים ביותר בין הדו-חיים הם: קרפדה וצפרדע או הראשנים שלהן. הקרפדה והצפרדע, כמו שאר הדו-חיים חסרי הזנב, מתחילות את חייהן במים. מן הביצים המופרות שהטילה הנקבה אל תוך המים בוקעים ראשנים. הראשנים דומים לדגים, ומבצעים את כל פעולות חייהם במים: תנועה בעזרת הזנב, נשימה בעזרת הזימים ותזונה מצמחים ומן הרקבובית שבמים. הראשנים גדלים ומתפתחים, ובמשך הזמן משנים את צורתם. הם עוברים תהליך של גלגול:**

* **צבע גופם משתנה מצבע כהה, המותאם לקליטת קרינת השמש, לצבע בהיר, כשל הבוגרים.**
* **הזנב מתקצר, הרגליים האחוריות גדלות ראשונות, ואחריהן הרגליים הקדמיות. הזימים מתנוונים ומתפתחת נשימה באמצעות ריאות, וכך הופכים הראשנים לבוגרים צעירים, המסוגלים לחיות מחוץ למים וגם במים.**
* **הבוגרים נושמים בעזרת הריאות ודרך העור הלח ותזונתם משתנה: הראשנים הם בעיקר צמחוניים, יש להם מעיים ארוכים, ופעילותם יומית בעיקר. הדו-חיים הבוגרים הם אוכלי בשר (זבובים, חגבים, חיפושיות, תולעים), הם בעלי מעיים קצרים, ופעילותם לילית בעיקר.**

מחלקת הזוחלים

**מחלקת הזוחלים נקראת כך משום שרוב נציגיה הם בעלי רגליים קצרות, או חסרי רגליים בכלל, כך שרוב הזמן גופם נוגע, או כמעט נוגע, בפני השטח שעליו הם זוחלים. בישראל אפשר למצוא מספר רב של זוחלים, משום שאקלימה חמים ויבש ומתאים להם מאוד. הזוחלים הם שוכני יבשה מובהקים, עורם יבש ועבה יחסית ומסייע לאיבוד מועט של מים מגופם. השכבה החיצונית ביותר של העור עשויה מתאים מתים שאינם מסוגלים להתחלק או לגדול, ולכן כל הזוחלים חייבים להשיל את עורם במהלך גידול הגוף שלהם. אמנם ישנם מיני זוחלים שהסתגלו לחיים במים (כגון: נחשי מים, צבי ביצה, צבי ים, תנינים ואחרים), אך גם הם שמרו על המאפיינים של חיות היבשה: נשימת אוויר בעזרת ריאות, עור יבש, הפריה פנימית והטלה או השרצה ביבשה בלבד.**

**רוב מיני הזוחלים אוכלים בשר, ורק מעטים הם צמחוניים מובהקים. אלה המסוגלים לאכול בבת אחת כמות מזון גדולה (תנינים, נחשים) פעילים רק במשך תקופות קצרות מאוד ומבלים את רוב זמנם במנוחה ובעיכול המזון. אלה שניזונים בכל פעם מכמויות מזון קטנות (לטאות, חומטים, שממיות) חייבים להיות פעילים במשך שעות רבות יותר ביממה כדי להשיג את כמות המזון הדרושה להם. הזוחלים אינם חובבי קור, ועל כן תפוצתם בעולם רבה יותר בארצות החמות והממוזגות. חום גופם של הזוחלים משתנה בהשפעת הטמפרטורה הסביבתית.**

**בתקופות הקרות הם מתקשים לפעול ונכנסים לתרדמה חלקית או מלאה. לכן אפשר להבחין בזוחלים בעיקר באביב, בקיץ ובסתיו. חלק מן הזוחלים מעלה את חום גופו באמצעות חשיפת הגוף לשמש (חרדונים, צבים, לטאות ועוד), אך מנגנון זה של התחממות מצוי אצל זוחלים שפעילותם היא יומית. אצל זוחלים ליליים (נחשים רבים ושממיות), שפעילותם מתחילה עם שקיעת החמה, מוצאים מנגנון התנהגותי אחר המסייע להעלאת חום גופם: הם נצמדים למשטחים כהים וחמים, שקלטו את קרינת השמש במשך היום (סלעים, אדמה, כבישים).**

**כאמור, כל הזוחלים מתרבים באמצעות הפריה פנימית (הזדווגות), אך לא נשמר כל קשר בין הזכר והנקבה, ובאופן כללי, הזוחלים חיים בנפרד, ולא מוצאים אצלם חיים בלהקות או חיי חברה (להוציא מינים מעטים בלבד, שאינם קיימים בארץ ישראל).**

**רביית הזוחלים נעשית על ידי הטלת ביצים, ורק מינים מעטים משריצים צאצאים שהתפתחו בגוף הנקבה. נקבות הזוחלים נוטשות בדרך כלל את אתר ההטלה או ההשרצה ואינן שומרות על הצאצאים או דואגות להם. צאצאי הזוחלים מסוגלים לנוע ולאכול בכוחות עצמם מרגע שיצאו לאוויר העולם. בישראל מצויים מינים רבים של זוחלים: צבים, לטאות, חרדונים, חומטים, שממיות, נחשים ואחרים.**

**בעלי חיים השייכים למחלקת הזוחלים, בדומה לאבותיהם הקדומים, הדו-חיים, ואבותיהם הקדומים יותר, דגי הריאות, תלויים בטמפרטורה הסביבתית לצורך ויסות חום גופם. כאשר החלה הדעיכה של עידן הדינוזאורים, לפי עשרות מיליוני שנים, החלו להופיע על פני היבשה שתי קבוצות חדשות של בעלי חיים, שהתפתחו מהזוחלים ואשר חום גופם לא היה תלוי עוד בטמפרטורה הסביבתית (ועל כן יכלו להיות פעילים בכל ימות השנה). שתי הקבוצות הללו הן: מחלקת העופות ומחלקת היונקים.**

מחלקת העופות

**מבין כל מחלקות החולייתנים בולטים ביותר בשטח נציגי מחלקת העופות. אי אפשר שלא לראותם: רוב העופות הם פעילי יום, הם מתגלים במעופם, בשירתם הקולנית, הם פעילים מעל פני הקרקע ואינם חבויים במקומות מסתור.**

**מיקומה הגיאוגרפי של ארץ ישראל, בין אירופה לאפריקה, ומגוון הנופים הרב הקיים בה הופכים אותה לאחד מאתרי הצפרות העשירים ביותר בעולם. בישראל אפשר לראות כ-500 מינים שונים של עופות, הכוללים ציפורים יציבות ונודדות כאחד. כחצי מיליארד ציפורים עוברות מעל ארץ ישראל בסתיו, כאשר הן נודדות מאירופה לאפריקה, ובאביב הן חולפות שוב מעל שמי הארץ בשובן מאפריקה לאירופה. מכיוון שהעופות שומרים על חום גוף קבוע, הם חייבים לאכול ולהיות פעילים בכל ימות השנה ובכל העונות. גופם של כל מיני העופות בעולם מכוסה תמיד בנוצות. הנוצות קלות מאוד ואינן מוסיפות משקל רב לעוף, אך הן מגדילות מאוד את נפחו, ובכך מקטינות מאוד את הצפיפות (נפח/משקל = צפיפות). הנוצות גם מגדילות את שטח הכנפיים. שתי תכונות אלה חשובות לתעופה, הדורשת מאמץ רב מאוד. עופות גדולים מאוד (כגון: חסידות, שקנאים, עופות דורסים) אינם מסוגלים למאמץ ממושך כזה וסגנון תעופתם הוא דאייה, כלומר ניצול של זרמי אוויר חמים, העולים מעל היבשה בלבד ורק בשעות היום. נוסף לתעופה, יוצרות הנוצות שכבת בידוד מעולה לגופו של העוף. הנוצות כולאות ביניהן אוויר חם, וכך הן מסייעות לעוף לשמור על חום גופו. הנוצות משמשות גם להסוואה, לזיהוי הדדי של בני אותו המין, לתקשורת, לחיזור וכיוצא בזה.**

**חוש הראייה של העופות הוא המפותח ביותר בין כל בעלי החיים בעולם. גם חוש השמע שלהם מעולה, ועל כך מעידה קולניותם הרבה של העופות, בעיקר של הזכרים. העופות העיקריים שבויתו (תרנגולות, ברווזים, אווזים) הם, כמובן, עופות קרקע, ויתרונותיהם הכלכליים ברורים: הם מטילים ביצים רבות וגדולות יחסית, והאפרוחים הבוקעים מהם נוחים מאוד לגידול. בנוסף, אלה הם עופות חברותיים, שאפשר לגדל אותם בצפיפות רבה, בלי שיפגעו זה בזה (עופות טריטוריאליים, לעומתם, פוגעים זה בזה בתנאי צפיפות). אין מקום בעולם שאין בו ציפורים (גם בקטבים וגם בראשי ההרים), ואם קיים אזור כזה, יש להתרחק ממנו!**

עופות דורסים**: השם "עופות דורסים" מבטא את הדרך שבה הם הורגים את טרפם. דורסי הלילה (תנשמת, ינשוף, אוח, לילית, כוס ועוד) פעילים בשעות הלילה וישנים בשעות היום. דורסי הלילה אינם עופות צבעוניים, שהרי הם פעילים בלילה וממילא לא ניתן להבחין בצבעיהם, והצבע החום-צהבהב שלהם מסייע להם להסוואה בשעות היום. דורסי הלילה, ובעיקר התנשמת, מועילים מאוד למשק החקלאי, כי הם ניזונים מהמכרסמים המזיקים מאוד לחקלאות ולמחסני המזון. דורסי היום בישראל נפגעו מאוד מהרעלות שונות, וכיום עושים מאמצים לשמר ולטפח אותם: מגדלים גוזלי דורסים בתנאי שבי למחצה ואחר כך משחררים אותם בטבע; מפזרים פגרי בעלי חיים בתחנות האכלה כדי להבטיח לדורסים אספקת מזון קבועה. עוקבים אחרי עופות דורסים שהצמידו להם משדרי רדיו, ולומדים את אורחות חייהם כדי לפעול למען צמצום הפגיעה בהם; בונים מנחתים על עמודי מתח גבוה כדי שדורסים יוכלו לנחות עליהם בלי להתחשמל ועוד.**

עופות מבויתים**: נוסף לשימושים העיקריים של העופות המבויתים (ביצים, בשר, נוצות ומוצרים שונים אחרים), בויתו גם מינים שונים של עופות לצורכי נוי ושעשועים: קנריות, תוכים למיניהם, יונים מקושטות מאוד ועוד. הלולים המודרניים והתעשיות שונות הקשורות למוצרי העופות מבוססים על ידע רב ועל טכנולוגיה מתקדמת ביותר. קיימת בהם בקרה ממוחשבת על כמויות המזון והמים, בקרה על ויסות הטמפרטורה, בקרה על האור ועל הלחות. כל זאת כדי להבטיח תנאי גידול אופטימליים ותנובה מרבית. כמו כן, קיים פיקוח וטרינרי צמוד, שנועד להבטיח את בריאות העופות ואת בריאותם של בני האדם הניזונים מהם. ראוי לציין כי הביצים המוטלות בלולים אינן ביצים מופרות, וכאשר אנו אוכלים ביצה, אין אנו גורמים לאובדנו של אפרוח. רק בלולי רבייה מיוחדים מוטלות ביצים מופרות, אך גם שם אין מגדלים זכרים עם נקבות יחדיו, אלא מזריעים את הנקבות באופן מלאכותי בזרע של זכרים שטיפחו וגידלו אותם במיוחד לכך.**

מחלקת היונקים

**מחלקת היונקים אינה הגדולה מבין המחלקות של בעלי החוליות, אך היא כוללת את המינים המפותחים ביותר מכל בעלי החיים בעולם, לרבות האדם. נוסף לתכונות השונות המאפיינות את היונקים הם גם בעלי המוח הגדול והמפותח ביותר. אפילו עכבר קטן הוא "גאון" בהשוואה לכל זוחל, לכל דו-חי ולכל דג. יותר מכל בעלי החוליות האחרים הצליחו היונקים "לכבוש" את כל מגוון סביבות החיים בעולם: ביבשה, באוויר ובמים.**

**ביבשה אנו מוצאים יונקים על-קרקעיים ותת-קרקעיים, שוכני עצים ושוכני מצוקים וסלעים, ורבים אחרים בכל סביבת חיים על פני היבשה.**

**במים אנו מוצאים יונקים השוכנים במים מתוקים וביבשה (היפופוטם, לוטרה, נוטריה), ואחרים שהם חיות ים מובהקות (לווייתנים, דולפינים), או כאלה החיים גם בים וגם ביבשה (אריות ים, כלבי ים, דובי ים). באוויר אנו מוצאים כאלף מינים שונים של עטלפים, שהם בעלי כושר תעופה מעולה. היונקים מגוונים ביותר בדרכי תזונתם, באופני התנועה שלהם, בשמירה על צאצאים ועוד.**

 **תכונות האופייניות ליונקים: מוח מפותח, יניקת חלב, שיער ככיסוי גוף, אפרכסות אוזניים והליכה על ארבע. קיימים גם יוצאים מן הכלל, לדוגמה, יונקים שגופם אינו מכוסה שיער: לווייתנים ודולפינים, יונקים ללא אפרכסת אוזן: כלבי ים, חולד.** **מכל בעלי החיים שביית האדם בויתו יותר מכול מינים שונים של יונקים לצרכים רבים מגוונים: מזון, לבוש, תחבורה, ביצוע עבודות שונות, ציד ועוד.**

האדם הנבון: **המסר בקטע מידע זה הוא: ייחודו של האדם הנבון. לכל בעלי החיים, לרבות האדם, יש יכולת לקלוט מידע מהסביבה החיצונית בעזרת החושים: חוש הראייה של העופות או חוש הריח של הכלבים מפותחים בהרבה מאלה של האדם!**

**ברור, אם כן, כי מבחינת חדות החושים האדם אינו נמצא במקום הראשון. לעומת זאת, המוח האנושי הוא המפותח ביותר. הוא מאפשר לנו לחשוב, לחקור, להבין, לתכנן, ליצור, לפתח ולשכלל. ביחס לגודל הגוף, מוחו של האדם הוא הגדול ביותר בטבע!**

**היצירה הטכנולוגית היא חלק מהתרבות האנושית. בעזרתה הצליח האדם להתגבר על המגבלות הביולוגיות, להיות חזק יותר ולהגיע רחוק יותר ומהר יותר. בניגוד לרוב בעלי החיים המותאמים לחיים בסביבת חיים מסוימת, הצליח האדם ליצור לעצמו תנאי מחיה נאותים ולהתגורר על פני כל חלקי כדור הארץ (איגלו ופרוות של דובים בקוטב הצפוני, ובית ממוזג בארצות החמות).**

**הטכנולוגיה אפשרה לאדם לרתום את מרכיבי הסביבה השונים לתועלתו, אך לא תמיד השתמש האדם בתבונה בטכנולוגיה שפיתח. למרות האמצעים הטכנולוגיים המשוכללים הוא גרם לזיהום הסביבה בים וביבשה, לזיהום האוויר, להכחדת בעלי חיים, לכריתה מוגזמת של יערות ועוד. כיום אנו מודעים יותר לנזקים שהביאה עמה תבונתו של האדם.**

**אנו חיים בין צמחים ובין בעלי חיים כמערכת אחת שכל מרכיביה תלויים זה בזה. על כן, עלינו לנצל את הסביבה בצורה מבוקרת, בזהירות, מתוך שיקול דעת לטווח הקרוב והרחוק ותמיד לזכור: אנחנו לא לבד על פני כדור הארץ!**

1. **קבוצת בעלי הזנב:** **למתעניינים בהרחבת ידיעותיו על הסלמנדרה, הטריטון או דו-חיים אחרים, אנו ממליצים לקרוא את הפרק המתאים באנציקלופדיה "החי והצומח בארץ ישראל" בכרך על הזוחלים והדו-חיים.** [↑](#footnote-ref-1)