**פרק שני: שפע של מינים – עושים סדר**

**מחלקת העופות**

**⏴ במבט חדש לכיתה ד**

**היקף יחידת הלימוד:** 1 – 2 שיעורים

**עמודים:** 58 - 62

# מטרות

* לתאר מאפיינים של בעלי החיים ששייכים למחלקת העופות.
* לארגן מידע בטבלת השוואה, להשוות ולהסיק מסקנות.
* לתאר אֵילוּ שימושים עושה האדם בעופות בר ובעופות מבויתים.
* לתאר נזקים של עופות לאדם ופתרונות אפשריים לצמצום הנזקים.

# מהלך השיעור:

## פתיחה

מטרת יחידת לימוד זו להכיר את המאפיינים של בעלי החיים השייכים למחלקת העופות.

פותחים בחידות ושואלים:

* אֵילוּ בעלי חיים יכולים להתנתק מהקרקע ולעוף בשמיים?
* לאֵילוּ בעלי חיים יש נוצות ומקור?
* מה משותף ליען, לדרור, לברווז ולנשר?

צופים בסרטון [ציפורי ישראל](https://www.youtube.com/watch?v=HywErHHr7eY) (אייל ברטוב) ועורכים דיון קצר:

* מה משותף לכל העופות?
* מה מאפיין את בעלי החיים השייכים למחלקת העופות?

לאחר הדיון מתעדים את התשובות. חוזרים אליהן בסוף היחידה ובודקים שינויים בתפיסות בעקבות הלמידה.

## התנסות

עונים על הפעילות **מה מאפיין את מחלקת העופות?,** עמודים 58- 59.

בפעילות זו מבצעים תצפית בעופות בסביבה ומארגנים את המידע בטבלת השוואה. מיומנות החשיבה המרכזית שמיושמת להכרת מאפייני המחלקות היא הסקת מסקנות בדרך של אינדוקציה (מציאת המשותף לבני המחלקה באמצעות השוואה), ובדרך של דדוקציה (שיוך בעלי חיים למחלקה על פי הכלל של מאפייני המחלקה). חשוב ביותר להביא את הלומדים למודעות אודות חשיבותם של תהליכי ההשוואה להבניית הכללה אודות המשותף בין בני המחלקה ולשימוש בה בזיהוי מיני בעלי החיים.

* להבניית העיקרון של מאפייני מחלקת העופות מומלץ לפנות לדגם ההוראה **מאפייני מחלקת עופות** שבאתר מט"ר.
* לטיפול בתפיסה החלופית שכל בעל חיים שעף הוא עוף מוצע לפנות למשימה **אני עף- האם אני עוף?** שבאתר מט"ר.
* להבניית העיקרון התאמה בין מבנה לתפקוד בהקשר למקור העופות מומלץ לפנות לדגם ההוראה **אינטליגנציות מרובות - של מי המקור?** שבאתר מט"ר.
* לתצפית בעופות מוצע לפנות לדגם ההוראה **תצפית- מכירים עופות בסביבה** באתר מט"ר.
* להכרת **מגוון המינים במחלקת העופות**, מומלץ לפנות לדף הפתיחה [עופות](http://eureka.org.il/tag/%D7%A2%D7%95%D7%A4%D7%95%D7%AA) שבאתר **אאוריקה** ולבחור פעילויות ומקורות מידע מתאימים.

## המשגה

קוראים את המידעון: **מחלקת העופות** בעמוד 60 ומסכמים את מאפייני העופות (מבנה והתנהגות ואת התאמתם לסביבת החיים שלהם (עקרון מדעי). העופות בעלי יכולות תעופה מובהקים. בעלי כסות נוצות שתורמת לשמירה על חום הגוף. הנוצות מגדילות מאוד את נפח הגוף, ובכך קטנה צפיפות הגוף (נפח/משקל = צפיפות). הנוצות תורמות להגדלת שטח הכנפיים. שתי תכונות אלה חשובות לתעופה, שדורשת מאמץ רב מאוד. הם נושמים בעזרת ריאות. הם בעלי מקור, שתי רגליים ושתי כנפיים. העופות מטילים ביצים שמהן בוקעים גוזלים או אפרוחים.

מעיינים בתמונות מחזור החיים של הירגזי שבעמוד 60 ומתארים אותו במילים.

קוראים את קטע המידע **העופות והאדם** (היבט טכנולוגי-סביבתי) בעמודים 61 -62 ועונים על שאלות.

מסכמים את השימושים שעושה האדם בעופות בר ובעופות מבויתים (ביצים, בשר, נוצות ולצורכי נוי ושעשועים). מציינים את הטיפול שהאדם מעניק לעופות המבויתים כדי להבטיח תנאי גידול אופטימליים ותנובה מרבית ואיכותית. הלולים המודרניים והתעשיות השונות הקשורות למוצרי עופות מבוססים על ידע רב וטכנולוגיה מתקדמת ביותר. קיימות בהם מערכות בקרה ממוחשבות על כמויות המזון והמים, על ויסות טמפרטורה, אור ולחות. כמו כן, קיים פיקוח וטרינרי צמוד, שנועד להבטיח את בריאות העופות ואת בריאותם של בני האדם הניזונים מהם.

מתארים נזקים של עופות לאדם ופתרונות אפשריים לצמצום הנזקים.

## יישום

משיבים על שאלה 3 בתבנית במבט חוזר בעמוד 71.

* מכינים מדריך להכרת ציפורי הבר בסביבה הקרובה באמצעות [מצגת שיתופית](https://www.matar.tau.ac.il/?page_id=12775). כל שקופית תציג תמונה של ציפור בר אחת ומידע על המאפיינים שלה.
* מומלץ להיכנס לאתר [במבט מקוון](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) למשימות:  
  **רכבת הקליע היפנית**. משימה זו עוסקת בסיפור פיתוח רכבת הקליע היפנית תוך שימוש במושגים הטכנולוגיים צורך, בעיה, פתרון, שכלול, הגברת יכולת. הרעיון לפתרון התקבל בהשראת מבנה המקור של השלדג הגמדי (ביומימיקרי(.  
  **תנשמת המדבירה הביולוגית של הטבע**. המשימה עוסקת ביתרונות של הדברה ביולוגית לעומת ההדברה כימית תוך היכרות עם התנשמת - מבנה ואורח חיים.  
  **השקנאי המצוי- הג'מבו של העופות.** המשימה עוסקת ביחסי הגומלין שבין השקנאים לאדם וכן בפתרונות לשמירה על השקנאים מחד ולהפחתת הנזק לבני האדם, מאידך.  
  **דרך הבול - העיט הזהוב בסכנת הכחדה**. המשימה עוסקת בגורמים המאיימים על הכחדת העיט הזהוב ובהצעות להגנה על הדג מפני הכחדה.  
  **באלונה אומרים קן לבז האדום** - המשימה עוסקת בסכנת ההכחדה ש הבז האדום ובפעולות שנעשות למניעת הכחדתו בעזרת בניית קינים על ידי תלמידים .

## סיכום ורפלקציה

* סכמ/י מהם מאפייני העופות שנלמדו בשיעור.
* אילו פעולות חשיבה בצעת כדי להסיק מהם מאפייני העופות?
* תנ/י דוגמה ליחסי גומלין בין העופות לאדם.
* מה הכי אהבתי בשיעור?