

ציף ציף, שריק שרק...

היבטים מפתיעים בשירת הציפורים

נדב לוי

זואולוג, מרצה,

כתב מדעי וחוקר, ממדריך טיולים

זואו-אנתרופולוגיים באפריקה

ובישראל

לשירת הציפורים שני תפקידים עיקריים: הכרזה טריטוריאלית ופרסום אישי לצורך משיכת בנות זוג. ברוב מיני ציפורי השיר, הזכרים הם ששרים ופסוקי השירה כוללים מסרים של חיזור. לעיתים מחקים הזכרים קולות בקשת מזון של גוזל. במינים מסוימים שרים שני בני הזוג, כאשר כל אחד מהם מגיב לשירת רעהו. ישנם מיני ציפורים שלהם רפרטואר הכולל שירים מספר, דוגמת הצופיות.

בשנים האחרונות התפרסמו כמה מחקרים על התגבשות תכני שפה מוזיקליים, המבוססים על רגשות פשוטים של בעלי חיים, מתרגולות ועד קופים. מחקרים אלה חורגים מהדיונים המקובלים על תקשורת בין טורף ונטרף ומשלימים רעיונות אחרים בנוגע להתפתחות תכנים לשוניים מסוימים גם בקרב בעלי חיים. ידועות שתי עמדות מובילות ביחס לשירת הציפורים, ומאמר חלוצי בכתב העת האורניתולוגי החשוב Ibis סיכם אותן בקצרה. העמדה האחת היא שקולות הציפורים הם אימפולסיביים, מופעלים על ידי דחף שאין להן שליטה עליו, והם בלתי רצוניים, טענה שנראית בלתי משכנעת.

התמחיתי וחקרתי את אורחות החיים של עופות דורסים. רק בשלב מאוחר יותר בחיי התחלתי להעמיק בחקר שירתן וזמרתן המיוחדת של ציפורי השיר, שמעסיקה אותי ב-15 השנים האחרונות.

מדוע הציפורים שרות?

ציפורי השיר (Oscines) הן סדרה במחלקת העופות, והן מהוות כמחצית מכ-10,000 מיני העופות הידועים בעולם. לכ-4,000 מיני ציפורי שיר מערכת קולית מתוחכמת ביותר, שבאמצעותה הן מייצרות שירים מורכבים, ואף יכולות לשכלל ולשפר את שירתן. כ-1,000 מינים נוספים של ציפורי שיר מייצרים שירים פחות מורכבים, שלא מעורבת בהם למידה או יכולת לשכלל את השירה. עופות שאינם שרים ואינם משתייכים לסדרת ציפורי השיר מייצרים קולות פשוטים עוד יותר.

מצגי החיזור של הציפורים ושירתן המורכבת הקסימו את האנושות מקדמת דנא. מזה שנים רבות מנסים החוקרים להציץ אל תוך נבכי נפשן של הציפורים, והשאלה העיקרית שהם שואלים היא: מדוע הציפורים שרות?

עם עלות השחר, בעיקר באביב, אנו עדים ל'שירת המקהלה' של ציפורים מזמרות. הפותחות את יומן בשירה סוערת. עד מהרה אנו תוהים: מדוע ציפורים משקיעות כל כך הרבה זמן ואנרגיה בשירת הבוקר? ומדוע מתגברת שירת הציפורים דווקא בשעות המוקדמות ובשעות המאוחרות של היום? תשובות ראשוניות לכך מתקבלות מזואולוגים ומאורניתולוגים (חוקרי ציפורים) המתמחים בשירת הציפורים.

אהבת הציפורים מקננת בי עוד מילדותי. תחילה עסקתי בניסיונות לזהותן ולאתר את קניהן המוסתרים, קן הפשוט לדוגמה. בלימודי 'הציפור והקן' בבית הספר היסודי בקיבוץ, לא פעם קמנו לפנות בוקר כדי להאזין לשירת הציפורים, המתחילה עוד בטרם אור ראשון. אז למדתי שציפורים אינן מהססות לזמר או ל'פפטט' עוד בטרם עלות השחר. בהמשך העמקתי את מומחיותי והפכתי לצפר, ובמסגרת לימודי באוניברסיטה

ולציפורים, המתבטאים באזורים במוח האחראים על כושר ההבעה.

שינה, ציוצי גוזלים ופטפוט תינוקות

חקר מוחן של ציפורים דוגמת פרוש הזברה (*Taeniopygia guttata*), גילה שהן קולטות קטעים מוזיקליים גם תוך כדי שינה. כך נחשף בחקר מרכז העצבים במוח הנקרא Robustus Archistriatalis (RA) והאחראי על שירתן. מבנה המוח מאפשר לציפור להגיב לקולות גם במרכזי פענוח אחרים, אך נמצא שה-RA רגיש לקליטת הקולות בעיקר בעת שהיא ישנה או מורדמת.

לכורים שגז רעיל התפשט במכרה או שריכוז החמצן באוויר ירד, ועליהם למהר לצאת מהמכרה.

הציפורים, בדומה לנו, מלהגות בצעירותן, לומדות לשיר מציפורים בוגרות ויכולות אפילו להיות 'דו-לשוניות'. אלו הם היבטים התנהגותיים. אולם מחקרים חדשים חשפו שהבסיס לכך הוא דמיון גנטי. ניתוח הדנ"א של כמה מיני ציפורים הניב את המסקנה שלאופן רכישת יכולות לימוד השפה אצל האדם ואצל הציפורים יש מוצא אבולוציוני משותף. במשך ארבע שנים עמלו מעל מאה מדענים מרחבי העולם, בסיוע תשעה מחשבי-על, כדי לפענח את המידע התורשתי של 48 מיני ציפורים. בתמונה הגנטית שהתקבלה

על פי העמדה השנייה, המקובלת היום כסבירה יותר, קולות הציפורים מבוססים גם על רגשות. שתי העמדות נבחנות בשנים האחרונות בעיקר על פי קריאות אזהרה וקריאות מציאת מזון של תרנגולות, אבל גוברת התמיכה בעמדה השנייה, הגורסת כי ברפרטואר הקולי של בעלי חיים משולבים גם רגשות, הנקלטים באוזני השומעים.

איך שיר נולד?

בעלי חיים שרים הם חלק בלתי נפרד מההיסטוריה האנושית. יש ציפורים, דוגמת הזרזירים, הקנריות והזמירים, שרכשו מעמד ככוכבי שירה, נגינה או הלחנה. לדוגמה, שירתה של הקנרית



עגורים אפורים בתעופה באגמון החולה לקראת לינה | צילום: אורנית ספקטור-לוי

אמנם הציפורים אינן שרות בשנתן או מתאמנות בשירה בחצות הליל, אך נראה שמוחן ממלא תפקיד חשוב בלמידת השירה בזמן שהן ישנות. מדענים התחקו אחר זכרים צעירים, הלומדים לשיר על ידי שמיעה חוזרת ונשנית של

נמצאו רמזים לכך שכישורי השירה של הציפורים דומים ליכולות התורשתיות של המין האנושי ללמוד לדבר. ניתוח הנתונים גילה קווים רבים המשותפים ליכולותיהם הקוליות של ציפורים ובני אדם, ואף התגלו 55 גנים זהים לבני אדם

(*Serinus canaria*), ציפור צבעונית שכיחה בשבי, שימשה שנים רבות כסמן אזהרה עבור כורים. הכורים היו נוהגים לרדת למכרה עם כלוב קנרית, הנוהגת לשיר ללא הרף. אם שירת הקנרית הייתה מפסיקה להדהד במכרה, היה זה סימן

הברות בדומה לבני האדם; ציפורים ובני אדם 'מקשקים' בשעה שהם לומדים לשיר ולדבר; ושניהם לומדים תוך חיקוי צלילים - הגוזלים לומדים משמיעת שירתו של ציפור זכר והתינוקות לומדים משמיעת הוריהם.

במחקר אחר הבחינו החוקרים שנקבות פרוש זברה בוגרות, אך נמוכות דרג בלהקה, בוחרות זכרים ששירתם מעידה על כך שאף הם נמוכי דרג. ממחקר זה עלה שזכרים רמי דרג שרים טוב יותר, הם בעלי מטבוליזם טוב יותר, תוחלת החיים שלהם ארוכה יותר והם מושכים יותר בעיני הנקבות. עוד נמצא שבני זוג רמי דרג מתרבים מהר יותר ומייצרים גוזלים רבים יותר.



פרוש זברה

צילום: Graham Winterflood

לשיר עם כל הלב

שירת הציפורים מושמעת בעיקר בעונת הרבייה והיא אופיינית לזכרים. הנקבות משמיעות בדרך כלל רק קריאות קצרות, המשמשות לתקשורת בין פרטים. שירת הציפורים וקריאותיהן יכולות ללמד אותנו כיצד הן מבטאות את 'רגשותיהן' ואת 'מצב רוחן', ובייחוד את להט החיזור ואת השמירה על הטריטוריה. ישנם זכרים, שגם לאחר שמצאו בת זוג והבטיחו לעצמם טריטוריה, ממשיכים לפתח ולשכלל את שירתם. אם כן, האם יש מקום לסברה, כי הם עושים זאת לשם הנאה? הנאה מעצם השירה? הנאה מהמוזיקה? על שאלה זו עדיין אין תשובה בספרות המחקרית, אולם מתוך מחקרים בתחום, הנערכים בארץ ובעולם, עולים עוד ועוד ממצאים מעניינים. למשל, חוקרים העוסקים באקולוגיה ובהתפתחות התקשורת הקולית של

על חידת הדיבור האנושי (לוי, 2011) הודות למחקרים על שירת ציפורי השיר (לוי, 1991; Birkhead, 2004). חוקרי שפת תינוקות ומומחים לשירת ציפורים שחקרו את הגדרון האוסטרלי התכול (*Malurus cyaneus*), החי באוסטרליה, חשפו שרכישת היכולת לעבור מהברה להברה היא הנקודה הקריטית שבה הופך פטפוט חסר פשר לדיבור.

במחקר אחר, החוקרים פרופ' עופר טשרניחובסקי ופרופ' דינה ליפקינד לימדו גוזלי פרוש הזברה שחיו בתוך תיבות חסיונות קול לשנות את סדר הברות בציציהם. ציצי הציפורים מורכבים מהברות נפרדות (ציץ A, ציץ B), בדומה להברות הדיבור האנושי. החוקרים השמיעו לגוזלים ציץ של פרוש זברה בוגר כדי ללמד אותם שיר מסוים (A-B-C), ואז השמיעו להם ציץ חדש, שאילץ אותם להשמיע את אותן הברות בסדר שונה (A-C-B). הגוזלים הצליחו ללמוד את השיר החדש רק במאמץ גדול, אחרי אימונים שנמשכו שבועות רבים. העובדה שהשיר החדש הצריך רק שינוי בסדרן של הברות מעידה על כך כי הקושי טמון ברכישת היכולת לבצע מעברים. החוקרים חלקו את תגליתם עם גארי מרקוס, החוקר את אופן רכישת השפה אצל תינוקות. יחד הם ניתחו הקלטות של מלמולי תינוקות, וגילו שגם הם חוזרים ומתאמנים על כל הברה חדשה; תחילה תוך הצמדתה לתחילת סדרת הברות, אחר כך לסופה, ולסוף הם 'שותלים' אותה בתוך סדרות של הברות אחרות. התינוקות, כמו הגוזלים, התקשו במיוחד לרכוש את יכולת המעבר בין הברות. דבר זה עשוי להסביר מדוע תינוקות ממשיכים להגות הברות חסרות פשר גם אחרי שהחלו להבין שפה מדוברת ומדוע כושר הדיבור שלהם מופיע אחרי יכולת ההבנה. גם אם הקשר האבולוציוני בין ציפורים לבני אדם קלוש, נמצאו כמה מאפיינים (גנטיים, נוירולוגיים והתנהגותיים) המשותפים לשירת הציפורים ולדיבור האנושי: הציפורים הוגות סדרות של

קטעים מוזיקליים מסוימים. החוקרים הצמידו אלקטרודות למוחם של הזכרים הצעירים, השמיעו להם את שירת הבוגרים וגילו כי מרכז העצבים במוח האחראי על שירת הציפורים, ה-RA, היה פעיל פי 5-20 בזמן שינה בהשוואה לזמן הערות.

חקר חלומותיהן של הציפורים זכה לתנופה מאז פרסמו המדענים דייב אמיש, סטודנט לרפואה באוניברסיטת שיקגו, והמנחה שלו, פרופסור דניאל אליאש, מאמר מדעי חשוב בשלהי אוקטובר 2000. לטענתם, הציפורים חולמות בדומה לכלבים, חתולים ובני אדם. כך, החלומות, שהם עדות לעיבוד המוח את החוויות בשעות הערות, מסייעים לשירתן במהלך היום. לולא החלומות, כך טוענים החוקרים, לא היו יודעות הציפורים לשיר. מחקר זה אישש את הטענות שקושרות בין שינה ובין למידה ועיבוד מידע במוח.

המנגנון המוחי שאחראי על שירת הציפורים משתמש במידע המתקבל באמצעות חוש השמיעה, ובעזרתו מבקר המוח את פעולת השרירים שמפיקים את הצלילים. הציפור, השומעת את קולה-היא, משנה את הלחץ על השרירים כדי להפיק את הצליל הבא בהתאם למה ששמעה.

בשנים האחרונות, חוקרי התפתחות השפה והדיבור אצל תינוקות משתפים פעולה עם חוקרי שירת הציפורים. במחקרים המשותפים נחקרת רכישת היכולת לעבור מהברה להברה, למשל מ'דה' ל'דו', שהיא הנקודה הקריטית שבה הופך למלום (מלמול) התינוק לדיבור. תינוקות לומדים לדבר חודשים ארוכים אחרי שהם מתחילים להבין את השפה המדוברת. בשעה שהם לומדים לדבר, הם הוגים שוב ושוב אותה הברה (דה-דה-דה), או משלבים הברות שונות בסדרה (דה-דו-דה-דו). מה הם מקשקים בעצם? מדוע עובר זמן כה רב עד שהם לומדים לדבר? חוקרים הגיעו לתובנות חדשות השופכות אור



הציפורים, גורסים שחזרתו של זכר על לחן שבו משתמש שכנו בטריטוריה סמוכה נועדה לסמן ידידות או יריבות. אם יחסי הגומלין בין השניים חיוביים, אזי פותח הזכר, **זמיר** למשל, בשירה בעת ההפסקה בין שני קטעים של שירת שכנו, בעוד שבעת עימות ביניהם הוא מתפרץ לתוך שירת זולתו. אם היריבות בשיאה, בראשית עונת הקינון, הוא מתחיל לפזם כשנייה אחת לאחר שכנו, ובשלב יותר מאוחר בעונה, מחכה כשלוש שניות בטרם יתחיל לשיר. זכרים מבוגרים יותר מתעלמים משירת שכניהם ואינם מגיבים עליה (זהבי וזהבי, 1996).

יש עופות שמגוון שירתם עשוי להשתנות עקב שינוי מקום המחיה שלהם. למשל, **הקוקאקו** (Kokako), עוף נדיר החי בניו זילנד, לומד את שירתו מהוריו, קרוביו ושכנים בני מינו. כאשר הוחלט להעביר פרטים אחדים למקום מחיה אחר עקב הפרעות בסביבת המחיה המקורית, גילו החוקרים כי מגוון השירים של הפרטים שהועברו היה נמוך בהשוואה למגוון השירים באוכלוסייה המקורית. נראה כי הסיבה לכך הייתה שהפרטים שהועברו לקחו עמם רק חלק מרפרטואר השירה של האוכלוסייה כולה.

מספרים על מוצרט, המלחין הנודע, שלקח לו **זרזיר מצוי** כדי להתפעל משירתו וללמוד ממנה. עם הזמן למד הזרזיר לשיר אחדות מיצירותיו של מוצרט. אולם, בניגוד לדעה הפופולרית, הזרזיר לא שימש למוצרט מקור השראה לפתיחת הפרק האחרון של הקונצ'רטו לפסנתר בסול מז'ור, שכן מוצרט קנה את הזרזיר כמה שבועות לאחר שהשלים את חיבורה של יצירה זו. זרזיר אחר, שכונה בשם ארני, חי בביתם של הזוג לוי ורוז באק באנגליה, שם הוא מפטפט באנגלית, נהנה לשמוע את לוי מנגן בפסנתר ואוהב את מוצרט, בטוב, שוברט ובאך. נראה שיש במוזיקה הקלאסית משהו שקוסם לזרזירים. גם היידן ובטהובן ניסו ללמד עופות לשיר, אך בחרו בתוכים. באותה תקופה האמינו הבריות, ששירת הציפורים יכולה להשתפר על ידי לימוד.

גם כיום יש מגדלי ציפורים הנוקטים בשיטת 'המורה', שלפיה יש להכניס לתוך כלוב ציפור המיטיבה לשיר, שתסייע לציפורים 'מתלמדות' בכלוב לשפר את שירתן.



יש ציפורים, כמו המנקינים (משפחת ה-Pipridae), שמפיקות קולות באמצעות הרעדת הכנפיים, אולם רוב ציפורי השיר מפיקות את שירתן דרך איבר הקול שבגרונן, כציוצים. בכל אחד ממגדירי הציפורים, ניתן לקרוא תיאורי קולות וקריאות, שירה ושירים - צוויץ צוויץ, טווי טווי....

לא כל קולות הציפורים מסווגים כשירה. יש ציוצים שהם פשוטים יותר, קצרים ומתומצתים, ולרוב משתמשים בהם זכרים ונקבות כאחד. ציוצים אלה מושמעים במשך כל ימות השנה, ולרוב ניתן ליחסם למצבים ספציפיים, דוגמת איום על יריבים או טורפים, בעת המראה, שידול להזדווגות או תקשורת עם גוזלים, אפרוחים ואף עם עוברים בטרם בקיעה. רוב ציפורי השיר שרות את שירתן



דואטים ודיאלקטים בשירת ציפורים

בישראל קשורה שירת הציפורים למינים שאחראים גם על הפצת החורש הים-תיכוני. ביניהן בולט בעיקר העורבני שחור-הכיפה, הנוהג להחביא בלוטי אלון, אך שוכח את מיקומם ובכך תורם להגדלת שטח החורש. שירתם של הזכרים במיני ציפורי חורש נוספות, כמו הנקר הסורי, השחרור, הירגזי המצוי והצופית הבהוקת, קולנית ונעימה לאוזן.

באזורים טרופיים עשויים שני בני הזוג לזמר במשך כל השנה וייתכן ששירה של שני בני הזוג במשך כל השנה קשורה למונוגמיה (כלומר, קשר זוגי קבוע לטווח ארוך או קשר לעונת רבייה אחת) והארכת עונת הרבייה. שירתה של **הצופית הבהוקת** היא דוגמה מובהקת לאסטרטגיית רבייה של מונוגמיה ארוכת זמן בעופות. עד לפני כ-50 שנה סברו החוקרים שכ-90 אחוזים ממיני מהעופות הם מונוגמיים, אולם לנוכח הזדווגויות מרובות מחוץ לקשר הזוגי, כמו בצופיות, הוצע בעבר שמונוגמיה בפרטים מסויימים נמשכת רק עונת רבייה אחת, או מחזורי קינון אחדים של אותו זוג צופיות באותה שנת רבייה (יום טוב, 2011, 2014). חקר שירת הציפורים עשה צעד גדול קדימה, בעת שחוקרי

שירת הציפורים גילו שלאוכלוסיות שונות יש דיאלקטים שונים, שלא תמיד מובנים לאוכלוסיות שכנות.

תחילתו של המחקר הישראלי על שירת הצופיות נערך ברמת אביב הירוקה, על ידי ד"ר נעם לידר, שהיה אז סטודנט לדוקטורט בהנחיית פרופ' יורם יום-טוב מבית הספר לזואולוגיה באוניברסיטת תל אביב. לידר גילה שקיימים שני תדרים עיקריים המשמשים את הצופיות בשכונה: 5 קילוהרץ ו-7 קילוהרץ, וכי שתי אוכלוסיות הצופיות החיות בשכונה אינן מזהות זו את שירתה של זו. לידר כינה את שתי האוכלוסיות 'האוכלוסייה האשכנזית' ו'האוכלוסייה הספרדית', על שם שני בתי הכנסת שבקרבתם נחקרו הצופיות. לידר מצא שרק כחמישה זוגות של צופיות למדו את שני התדרים. מאוחר יותר, הוא גילה שמתוך שירת המזמרים אפשר ללמוד על התפתחות בנייתה של השכונה. מאז מחקרו מסתייעים חוקרי הצופיות בישראל בבחינת הדיאלקטים על מנת לעקוב אחר התפשטותן של הצופיות בהדרגה ליישובים בכל רחבי הארץ.

חקר שירת הציפורים צבר תנופה מאז 2005, לאחר שדונאלד קרודסמא (Kroodsma) הוציא לאור ספר המבהיר את השקפתו על הבדלים בין שיטות

האזנה ואמנות שירת הציפורים, הכוללת אלתורים, ובין המחקר המדעי היובשני על זמרתן. קרודסמא החל את מחקריו לפני כ-35 שנה, כשחקר את מאפייני שירת מין הגדרון הנקרא באנגלית Sedge wren, שזימר בגינתו. לטענתו, זכר אחד יכול לזמר עד 16 שירים שונים, ולכל אחד מהם 40-50 ביצועים שונים. אולם, גדרונים שכנים המאזינים לשירת אחד מחבריהם, חוזרים על המנגינה ששמעו ושרים אותה ורק אותה. השאלה שניקרה במוחו של קרודסמא הייתה, מדוע גדרונים זכרים המרוחקים מהמזמרים שבקרבתם, מזמרים שירים שונים דווקא? על פי קרודסמא, בדיוק כמו ניצוי צבעוני ומצגי חיזור מרשימים שיש לזכרים מסוימים אך לא לאחרים, כך יש זכרים ששירתם דלה ויש ששירתם מצטיינת בסלסולים, אלתורים ומורכבות גדולה. חקר מקורות שירת הגדרונים הראה כי הציפורים חשות הנאה ממזמוריהן, וכי שירתן נתמכת בפעילות הורמונלית המתעוררת לקראת ראשית עונת הרבייה, כפי שקורה גם בציפורי שיר אחרות. בשנים האחרונות, החוקרים הולכים ומשתכנעים כי על שאלות רבות בעניין שירת הציפורים אפשר יהיה לענות באמצעות מחקרים השוואתיים, הבוחנים מינים רבים. לעיתים דווקא השירה הבלתי רגילה מרמזת על הפתרון. לדוגמה, רוב מיני הגדרונים לומדים בקלות שירים שונים. אולם, נמצא שגדרונים שכנים בני אותו מין, המזמרים בתדר מסוים, אינם מזהים את שירת שכניהם, השרים בתדר אחר. כך התגלה שגם בשירת הגדרונים קיימים דיאלקטים שונים.

ואולם, מין הגדרון שחקר קרודסמא נחשב כעת מין יוצא דופן. נראה שמין זה, כמו מיני גדרונים אחרים מאמריקה התיכונה ומדרום אמריקה, איבד את יכולתו ללמוד שירים חדשים. גדרונים אלה יכולים רק לבצע אלתורים על שירים שהם מכירים, ולכן אינם מהווים יריב שקול לשירת שכניהם. מה אפוא מייחד את שירת ה-Sedge wren? חקר



צופית בהוקת
צילום: ערן פינקל

שירת 'המקהלה' - 'מקהלת השחר'

העורף, חכלילית העצים והשחרור, בעוד שציפורים שעיניהן קטנות יותר, כמו הפרוש המצוי והירגזי המצוי, מתחילות לשיר רק לאחר שהשחר עולה.

היו שטענו שהבוקר המוקדם הוא העיתוי הטוב ביותר לציפור למשוך אליה בת זוג, ואמנם מרב הסברות הן שבאותן שעות מזדווגים גם העורבים האפורים. אך למרות שכיחותם במקומותינו, איש אינו



פרוש מצוי

צילום: Noel Reynolds

רואה את הזדווגותם בפועל. זו תעלומה שטרם התבררה כיאות שראוי להזכירה בכתבה זו.

גם הבולבול צהוב-השם מתעורר מוקדם ומשמיע שירתו באור ראשון ומשמיע את זמרתו גם לקראת חשכה, אך את הבולבולים אפשר לשמוע ולראות גם בכל שעות היום, כשהם מנתרים תדיר 'ומקשקשים' בעוברים בין צמרות עצים או שיחים.

שירת השחרור ערבה לאוזני יותר משירתן של כל הציפורים האחרות בארצנו. מגוון קולותיו של הזכר, שנוצותיו שחורות ומקורו צהוב, הוא עשיר ביותר. שירתו המלודית ויכולותיו המוזיקליות המופלגות נוגעות ללבנו. טווח הצלילים הרחב שהוא משמיע משולב בציוצים רכים. מקטעי השירה יכולים להיות קצרים למדי, חוזרים על עצמם מדי 3-5 שניות ונשמעים בכל שעות היום, בעיקר בבוקר המאוחר ואף בשעות הצהריים. לעיתים מבצעים השחרורים דואט טריטוריאלי עם שחרורים שכנים, כשהם ניצבים על צמרות עצים או על

מדוע שרות הציפורים בעיקר לפנות בוקר ובעת דמדומים? לא במקרה קיימים בשפות רבות הביטויים לקום עם העירוני או עם קריאת השכוי. ייתכן שהסיבה לכך היא שבאותן שעות המוטיבציה לחיפוש מזון עדיין (בבוקר) או כבר (בערב) חלשה - האור חלש, האוויר קריר - ואז פנויות יותר הציפורים לשירה. אבל זהו הסבר חלקי, המתייחס בעיקר לזכרים ולעונות מסוימות.

בישראל, 'מקהלת השחר' של הציפורים מגיעה לשיאה בחודשים מרץ-אפריל, ואילו באירופה - באפריל-מאי. במחקר שנערך בשנת 2002 בשלוש ארצות במקביל - אנגליה, שווייץ ופורטוגל - נמצא כי ציפורים שעיניהן גדולות יותר, דוגמת השחרור, מגלות נטייה לשיר מוקדם יותר, בעוד שציפורים שעיניהן קטנות יותר, כמו הירגזי המצוי, נוטות לשיר בבוקר המאוחר יותר. החוקר רוב תומסון ועמיתיו מדדו את גודלו המרבי של אישון העין ב-57 מינים שונים של ציפורים, והשוו גודל זה לעוצמת האור בזמן התחלת השירה. הם גילו שבאור השחר הראשון, בטרם זריחה, מתחילות לזמר ציפורים שעיניהן גדולות יחסית לגודל גופן, כמו החטפית שחורת-

אורח חייהם של גדרונים אלה מלמד כי הם נודדים ועוברים בין בתי גידול אשר שכיחות הצמחייה בהם אינה חזויה, ולעיתים מזומנות הם סובלים מיובש ניכר, הנובע משנת בצורת קשה. כתוצאה מכך, גדרונים אלה לעולם אינם יכולים לחזות מי יהיו שכניהם בעונת הקינון הצפויה. לכן עליהם ללמוד את דפוסי השירה שלהם בעודם צעירים, כשאביהם בסביבה. הם ישתמשו בידע זה רק כשיגיעו לבגרות ויהיה עליהם לבחור את בנות זוגם. לעומתם, מינים החיים באזורים טרופיים, אינם נודדים ותוחלת חייהם ארוכה, מכירים היטב את שכניהם ומסוגלים לשנות את רפרטואר הזמרה שלהם במהלך חייהם. הציפורים הצעירות יותר לומדות את דפוסי השירה המאוחרים ביותר שנוצרו, וכך נוצרים דיאלקטים חדשים באוכלוסיות שגודלן משתנה שנה אחר שנה. אם כך, קרודסמא חשף בפנינו את עולמן הנסתר של הציפורים. הוא הצליח לתעד במהלך לילה אחד כיצד גדרון יחיד מסוגל לבצע 20,898 חזרות על שיר אחד בלבד. לאחרונה אף תיאר את שירת הקיכלי החום, שבמהלך שעה-שעתיים בלבד זימר לא פחות מ-4,654 שירים, כ-1,800 מהם שונים אלה מאלה, ורבים מהם נלמדו משכניו או הועתקו מזמירות של מינים אחרים.



גדרון מובהק

צילום: Ron Knight



זמנה בשירה שנועדה למשוך בת זוג (או בן זוג, לאחר שגילו כי גם נקבת אדום החזה שרה). הבעיה שגילו החוקרים היא זו: הציפורים זקוקות לאנרגיה, ומכאן שקודם כל עליהן לאכול ולאגור שומן כדי לשרוד. רק לאחר שאכלו דיין הן מסוגלות להתפנות לשירתן. אולם, הציפור אינה יכולה לאכול כל הזמן, משום שחשובים לה לא פחות הצורך לפטפט ולהחליף חוויות עם בנות מינה, ואולי גם לצבור מידע מהתנהגותן הקולנית של ציפורים ממינים אחרים. השאלה שעמדה במוקד המודל שבנו החוקרים הייתה, כיצד אפוא מחליטה הציפור מתי עליה לאכול, מתי עליה לזמר ומהן שעות המנוחה הדרושות לה בין לבין? המודל היה מבוסס על שלושה מדדים אלה, ומטרתו הייתה לחשב את הפעילות האופטימלית בכל אחת משעות היום.

החוקרים גילו כי הציפורים אינן מסוגלות לחזות לכמה אנרגיה תזדקקנה ולכן נטו לאכול יתר על המידה לקראת הלילה. רוב הלילות בתקופת המחקר לא היו קרים מאוד, ואדומי החזה אכלו יותר מהדרוש להם כדי לעבור את הלילה. כך, בעת הזריחה היו להם שפע עתודות אנרגיה, ולכן יכלו להפגין את מרצם ולזמר ללא הפוגה מיד לאחר שהתעוררו, עוד בטרם אכלו את ארוחת הבוקר. החוקרים החליטו לבחון את המודל בתנאים אמיתיים, בשטח. הם הציבו מאזניים אלקטרוניים באזור המחקר המיוער ועל כפות המאזניים הניחו תולעים. עד מהרה למדו הציפורים לנצל 'תחנות האכלה' אלה. כל אימת שנחתו הציפורים על כפות המאזניים כדי ליהנות מהסעודה הבלתי צפויה, הן נשקלו. עד מהרה נאספו נתונים במשך כל שעות היום, שהראו כי אדומי החזה שבו לפקוד את המאזניים לעיתים מזומנות. בעזרת מצלמות שמוקמו בקרבת מקום הצליחו החוקרים לזהות את הפרטים באופן אינדיבידואלי וכך לתעד את השינוי במשקלו של כל אחד מאדומי החזה. החוקרים השתמשו גם במשקפות כדי לוודא מתי אדומי החזה מזמרים ותיעדו ביומניהם את

הפרושים הם מהצבעוניות בציפורי אירופה, והזכרים נחשבים כמזמרים הטובים ביותר.

כבר במאה ה-14, צפרים וחובבי ציפורים עמדו על כך כי הפרושים מצטיינים בחיקוי מגוון רחב של לחנים. מאז ימי הביניים היה אופנתי להחזיק ציפורי שיר בכלובים. הקנריות והזרזרים זימרו שירים מורכבים קצרים, והפרושים כיכבו אף הם, כזמרים מצטיינים. חיש מהר גילו המגדלים כי ציפורים מסוימות לומדות את נעימותיהם מתוך האזנה לאבותיהן. אם מונעים מהן לשמוע את אביהן, אך מאפשרים להם להאזין לשירת מין אחר, או לשירקה אנושית, הן תלמדנה לשיר את הנעימה ששמעו והיא תוטמע בהן לכל ימי חייהן. בשלהי המאה ה-18, יערנים במרכז גרמניה הפכו מידע זה למיזם מסחרי. הם נטלו גוזלי פרושים מקניהם, עוד בטרם נפקחו עיניהם, גידלו אותם בכלובים זעירים והשמיעו להם נעימות גרמניות מסורתיות מדי יום ביומו. כך למדו הפרושים הצעירים לזמר שירי עם גרמניים ונמכרו למעוניינים ברווח גדול.

שירת 'המקהלה' - מבוקר מאוחר ועד שקיעה

מינים מסוימים של ציפורים מקיימים פרק שירה נוסף לקראת השקיעה, אך שגרת השירה היומית והעונתית של הציפורים עודנה תעלומה שטרם נחקרה כראוי.

קבוצת חוקרים מאוניברסיטת בריסטול שבאנגליה פיתחה מודל מתמטי, שנועד לבחון את התנהגות אדום החזה בכל שעות היום. על פי מסקנותיה, נראה שאדומי החזה מפיקים יתרונות משירה בשעות מסוימות של היממה. המודל שפיתחו נועד לחקר אורחות חייהם של אדומי החזה (וציפורים קטנות אחרות), ובעיקר חקר חלוקת זמנם בין השירה והאכלה. עד מהרה הבינו החוקרים כי ציפור שבעה יכולה לשיר כאוות נפשה, אך אם היא רעבה, לא תוכל לבלות את



עורב אפור

צילום: Hedera Baltica



בולבול צהוב-שת

צילום: Greg Schechter



שחרור

צילום: נדב לוי

כבלי חשמל וטלפון, שמשמשים כעמדות תצפית.

שירתו של **קיכלי היער הימלאי** (*Zoothera salimalii*) מזכירה את זמרתה המופלאה של הזמרת הידועה אדל. לעומתו, שירתו של **הקיכלי האלפני** (*Zoothera salimalii mollissima*) הדומה מאוד לקיכלי הימלאי מבחינה חיצונית, היא שירה צורמנית, שיש שמשווים אותה לשירתו של הזמר רוד סטיוארט. לאור שירתם השונה נקבעו השניים כשני מינים שונים. שירתם של קיכלים אלה מזכירה את שירת השחרור שלנו, ולרוב הם שרים עוד בטרם זריחה. אחריהם מתעוררות ציפורים אחרות, דוגמת **הפרוש המצוי**, ששירתם הוגדרה כ'מנגינה' שנכללות בה שריקות כזמרה מורכבת ומדויקת. פרופ' טים בירקהד מאוניברסיטת שפילד, חקר את שירתם של הפרושים ותיאר אותה בפרוטרוט.



ירגזי מצוי

צילום: Nick Goodrum

זמני המנוחה, האכילה וכמובן השירה. מחקר חביב זה גילה כי המולת 'מקהלת השחר' מתחילה בשעת הזריחה, אך כצפוי, אדומי החזה אינם מהססים לזמר גם בלילות או לקראת שקיעה. הניסוי הגיע לשיאו כאשר החוקרים שינו את שעת אספקת המזון במשך היום ועשו אותה פחות צפויה, או כאשר הסתמן כי הלילה עומד להיות קריר יותר מהרגיל. החוקרים הסבירו כי אכילה בתנאי אי-ודאות תחייב את הציפורים 'ללכת על בטוח' ולבנות עתודות אנרגיה מספקות בטרם שקיעה. ואכן, התברר כי מטרות הראשונה במעלה של אדום החזה היא להבטיח כמות מספקת של מזון, ורק אם הצליח לאגור די אנרגיה, או-אז יזמר לבת זוגו.

שירת אזהרה

לירגזי המצוי מגוון עשיר של קולות, שרובם עליזים ופטפטניים: ציוצים הנשמעים כמו 'פינג-פינג' ומזכירים את קריאותיו של הפרוש המצוי, 'טי יוטסי יוטסי' שמח ו'טי טו' פטפטני. בסתיו ישמיעו הירגזים 'טי טו' הססני וחוקר ואת קריאת הזעם המחוספסת 'צ'ה-צ'ה-צ'ה-צ'ה'. פרחונים צעירים ממלאים את אוויר היער בקיץ בקריאות צורמות וממושכות: 'טהטהטה טהטהטה'. במחקר שנערך לאחרונה ביפן על תת-המין היפני של הירגזי המצוי, זוהו לראשונה קולות אזהרה שונים, המיועדים להתריע על נוכחותם של אויבים: קולות jar צורמים מושמעים נגד נחשים, קולות chicka נגד עורבים וחמוסים וקול שלישי בעת זיהוי תורים.

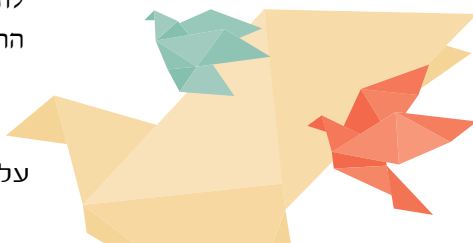
הקוקייה האירופית מפורסמת בקריאות ה'קו-קו' שלה, שאותן נוכל לשמוע ביער, אך גם בשעוני אורלוגין לסוגיהם. היא נטפלת לקני ציפורים ממינים אחרים ומטילה בהם את ביציה. בישראל משמשים לה כפונדקאים המדברון ופיפיון ההרים. בת משפחתה, **הקוקייה המצויצת**, שאף היא חיה בישראל ומטילה את ביציה בקנים של ציפורים אחרות, טפילה בארץ על העורב האפור

לסיום

בעבר חשבו החוקרים כי מה שמעניין בשירת הציפורים הם המלודיה ומבנה השירה, אולם, בעשרים השנים האחרונות מתגלים היבטים מרתקים חדשים בשירת הציפורים. לא כל השאלות נענו. עדיין נותרנו עם לא מעט שאלות פתוחות: האם שירת הציפורים מעידה על מודעות והבנה רגשית, בדומה לאלה של האדם? מה משמעותו של כל ציוץ וזמר בשירת הציפורים? האם ייתכן שמינים אחרים של בעלי חיים מזמרים לא פחות טוב מציפורים?

שירת הציפורים משתנה גם בשל תהליכי עיור (אורבניזציה), ונוצרים הבדלים ניכרים בין שירתן של ציפורים שחיות בעיר לבין זו של ציפורים שממשיכות לחיות באזורים כפריים ובטבע לא מופרע. רעשי התחבורה ומתקני התעשייה בערים מקשים על דרורים לשמוע את גוזליהם, וכך משבשים את הזנתם ופוגעים בגידולם, בנוסף להפרעות הנגרמות ממינים פולשים. שירתה של המיינה המצויה ערבה לאוזן, אולם נוכחותה משפיעה אף היא ככל הנראה על הפחתת מספרן של ציפורי שיר דוגמת הדרור, הירקון האירופי והחוחית. 'מקהלה השחר' לא נשמעת היטב בשל שלל הרעשים העירוניים המפריעים לתקשורת בין הציפורים. ייתכן שזהו ההסבר לירידה המשמעותית במספרן

ועל העורבני שחור-הכיפה. הציפורים הפונדקאיות דוגרות על ביצי הקוקייה ומגדלות את גוזליה, במקרים רבים על חשבון האכלת צאצאיהן. אולם הגדרון האוסטרלי התכול, אף הוא פונדקאי של הקוקייה, מצא דרך מקורית לחשיפת המתחזה. סודו של הגדרון נחשף במקרה על ידי צוות ביולוגים מאוניברסיטת פלינדרס שבאוסטרליה, שביקשו לחקור את קריאות האזהרה שהוא משמיע. לשם כך השתילו החוקרים מיקרופונים מתחת לקניהם של הגדרונים, אך להפתעתם התגלתה לאוזניהם קריאה אחרת. החוקרים גילו שנקבת הגדרון מזמרת בקביעות לביצים בשלבי התפתחותם המתקדמים של העוברים. שירה זו, כך התברר, מהותית לזיהוי גוזליה. כשהוקלטו ציוצי הגוזלים הדורשים מזון, גילו החוקרים שלגוזלים של כל קן ציוץ שונה, הוזה לשירת הדגירה של הנקבה. הגדרונים הצעירים משתמשים, אם כן, בקוד הזדהות שלמדו מאימם עוד בטרם הבקיעה, על מנת שיהיו 'זכאים' לקבל מזון. זהו המכשול שבו נתקל גוזל הקוקייה. לו אין זמן ללמוד את הציוץ, שכן הוא בוקע מהביצה כעבור יומיים בלבד, בהשוואה לגוזלי הגדרון, שלהם יש חמישה ימים ללמידה.





רשימת ספרות

המרכז לטיפוח ציפורי הבר בחצר ובגינה

https://www.yardbirds.org.il/birds_sounds

<https://www.yardbirds.org.il/inner/67>

אתר xeno-canto, המשתף קולות ציפורים מכל רחבי העולם:

<https://www.xeno-canto.org/>

לקריאה נוספת:

זהבי, א' וזהבי, א'. (1996) טווסים, אלטרואיזם ועקרונות ההכבדה. החברה להגנת הטבע.

יום-טוב, י'. (2011) שלושים שנות מחקר על הצופית: תפוצה, מזון, שירה והתנהגות חברתית. הרצאה וקישור וידיאו בכנס מרכז דע-גן השנתי תשע"א:

http://www.da-gan.org.il/page.asp?page_parent=88017

יום-טוב, י' (2014). הצופית הארץ-ישראלית. כרטא.

לוי, ז' ולוי, נ' (2002). אתיקה, רגשות ובעלי-חיים. ספריית הפועלים ואוניברסיטת חיפה.

לוי, נ' (1991). אהבת הקנרים. שבועון חותם, עיתון על-המשמר, עמ' 14-15.

לוי, נ' (2011). לשון החיות: שיחות עם בעלי חיים והשלכותיהן על חקר התפתחות השפה האנושית. עלון דע-גן, 36-47.

https://s3-eu-we-1.amazonaws.com/schoolly/da-gan/da-gan/Da-Gan4_AnimalsLanguage_p36-47.pdf

פז, ע'. (1986) החי והצומח של ארץ ישראל- אנציקלופדיה שימושית מאוירת. כרך 6: עופות. משרד הביטחון והוצאה לאור והחברה להגנת הטבע.

סוונסון, ל', גרנט, פ', מולארני, ק' וצטרסטרום, ד' (2003). הציפורים: המדריך השלם לציפורי אירופה וישראל. לקסיקון מפה והוצאת הקיבוץ המאוחד.

Birkhead, T. (2008). *The wisdom of birds: an illustrated history of ornithology*. Bloomsbury Publishing.

Marler, P. and Slabbekoorn, H. (2004). *Nature's music. The science of birdsong*. Amsterdam: Elsevier, Academic Press.

Morell, V. (2013). *Animal wise: how we know animals think and feel*. New York: B/D/W/Y Random House Company.

סיורים בסביבת הגן

כשנצא עם ילדי הגן לשדות הבור הקרובים, לגינות הנוי ולמגרשי המשחקים נפגוש תדיר בהמייתם של בני משפחת היוניים: **תור הצווארון, התור המצוי** ("קול התור נשמע בארצנו"), **הצוצלת ויונת הבית**.

נבחין בשירתו של זכר **הסבכי שחור-הכיפה**, בשירתו הטריטוריאלית של **העפרוני המצויץ** המגביה עוף ובפטוטיו של **הגבתון העפרוני**, המזמר מעמדות בולטות ונצפה מתחילת האביב.

לרוב נוכל גם לצפות ב**בולבול צהוב-שן**, היציב בכל חלקי הארץ ומצטיין במגוון טיפוסי שירה. אם נקשיב מאוחר יותר, גם אחרי שעות הבוקר, נוכל לשמוע את שירתו המורכבת של **השחור**, המשמיע זמרתו לסירוגין במשך כל שעות היום.

שירתם הטריטוריאלית או קריאותיהם של עופות אחרים כמו **הדוכיפת, השלדג לבן-החזה, הצופית הבוהקת** או **הנקר הסורי**, עשויה להישמע במשך שעות שונות של היום בהתאם למצב רוחם, עונת השנה או מצבים סביבתיים שאיננו יודעים עליהם די הצורך (יום-טוב, 2011; סוונסון ועמיתיו, 2003; פז, 1986).



קוקייה אירופית

צילום: Alastair Rae



קוקייה מצויצת

צילום: נדב לוי

של ציפורי שיר במקומותינו ובאזורים אחרים, כמו אירופה וצפון-אמריקה.

ויש עוד התפתחויות מעניינות בנושא שירת הציפורים. למשל, בדרום תאילנד משתתפות אלפי ציפורי שיר בתחרות שירה: הציפור המנצחת נבחרת על פי מדדים של טון, מקצב, עוצמה ומשך הציץ, וערכה הכלכלי עולה עשרות מונים.

יש עוד הרבה מה לחקור, עוד הרבה מה לגלות. אנו מאמינים כי מחקרים עתידיים בנושא יספקו תשובות לשאלות הממשיכות לפזם בנו. בינתיים, נמשיך להאזין לקולות הציפורים מדי יום, מעלות השחר ועד השקיעה.



ירקון אירופי

צילום: Hedera Baltica



בטבלה שלהלן נסקור כמה ממיני ציפורי השכיחות בארצנו, שאת שירתן ניתן לשמוע בסביבת הגן (בהתאם למיקום הגן בארץ).

מין הציפור	שם באנגלית ושם מדעי	התנהגות ומאפיינים בולטים
אדום החזה	European robin <i>Erithacus rubecula</i>	נחבא בחורף בשיחים בטריטוריות האכילה. סקרן, משמיע קולות קצרים הקלים לזיהוי, מאוקטובר ועד מרץ-אפריל.
בולבול צהוב-ש	Spectacled bulbul <i>Pycnonotus xanthophygos</i>	יציב ושכיח בכל חלקי הארץ. את זמרתו האופיינית אפשר לשמוע בגינות נוי, במגרשי משחקים, בשדות בור ובוואדיות שונים בכל הארץ.
בז מצוי	Common kestrel <i>Falco tinnunculus</i>	בז יציב ושכיח למדי, החי רוב השנה כיחידאי ולקראת האביב יוצר זוגות. קריאותיו קלות לזיהוי, והוא משמיע אותן בעיקר בעת מעוף אחר טרפו - מכרסמים שהוא צד בשטחים פתוחים. הבז המצוי אינו בונה קן בעצמו, אלא משתלט על קנים של עורבים אפורים או מאכלס תיבות קינון המוצבות לתנשמות.
גדרון מובהק	Northern wren <i>Troglodytes Troglodytes</i>	ציפור זעירה, מהקטנות ביותר בישראל, הנפוצה בעיקר בחורש ים-תיכוני סבוך ונמצאת גם בשמורת החולה. שם אפשר לזהות בנקל את קניה הבנויים במעין מנהרת מסתור. זהו מין יציב וחורף, הנפוץ מצפון הארץ עד אזור באר שבע.
דוחל שחור-גרון	Common stonechat <i>Saxicola torquata</i>	ציפור שיר בעלת דו-פרצופיות מינית (מראה הזכר שונה ממראה הנקבה). הדוחל שכיח בארץ משלהי הסתיו עד ראשית האביב. הוא מגיע לשדות הבור הפתוחים במהלך הסתיו, ומיד משתלט על טריטוריית האכילה החורפית שלו, שבה ישהה במהלך החורף ועד האביב המוקדם, ובה ישלט ממרומי קוצים ועמדות תצפית נמוכות אחרות.
דוכיפת	Hoopoe <i>Upupa epops</i>	הוכרזה כציפור הלאומית של ישראל. יציבה ומצויה בכל חלקי הארץ. לרוב נראית כשהיא שולפת חרקים מתוך מדשאות. הזכר והנקבה דומים זה לזה וצבעיהם אינם משתנים במהלך השנה. קריאתו הטריטוריאלית של הזכר היא אחד משמותיה בשפה הערבית - הודהוד.
דרור הבית	House sparrow <i>Passer domesticus</i>	יציב ושכיח מאוד בכל חלקי הארץ, מתכנס לקראת ערב בלהקות גדולות על עצי לינה, שם ממשיך לפטפט עוד זמן רב.
דררה מצויה	Rose-ringed parakeet <i>Psittacula krameri</i>	תוכי פולש קולני, מתלהק, יציב ונחשב משפיע לרעה על קינון ציפורים, כמו דרור הבית והנקר הסורי. מוצאה של הדררה מיבשת אסיה והיא פלשה לישראל לפני יותר מ-30 שנה. קולותיה החזקים והצווחנים נשמעים תדיר. התפשטה כמעט בכל הארץ והגיעה גם לאירופה.
זרזיר מצוי	Common starling <i>Sturnus vulgaris</i>	ציפור המתלהקת בחורף בלהקות גדולות, שלעיתים מבצעות מעוף להטוטני סינכרוני (למשל נחל גר בקרבת באר שבע). נראית לעיתים קרובות עומדת על חוטי חשמל וכבלי טלפון. מחפשת מזון ברפתות, בשדות ובגינות נוי.
חוגלת סלעים	Chukar <i>Alectoris chukar</i>	שכיחה באזורים הים-תיכוניים של ישראל, בגבעות, מישורים ושדות בור. קריאותיה הטריטוריאליות מגוונות. לרוב אפשר לראות את הזכר כשהוא ניצב על אבן גדולה, המשמשת עמדת תצפית. כותב מאמר זה גילה בעבר קן ובו 22 ביצים, ללמדנו כי בגומת הקן הטילו כמה נקבות, אך נושא זה טרם נחקר בחוגלות.
חוחית	European goldfinch <i>Carduelis carduelis</i>	מהציפורים הצבעוניות ביותר בארץ. בעבר הייתה נפוצה מאוד. יציבה ומקננת בקן דמוי סלסילה, המרופד בצמר, שערות וחוטם צבעוניים. שירתה שקטה עד סלסול פטפפני. ניתן לראותה בעיקר בשדות בור, כשהיא ניזונה בלהקות מזרעי קוצים ממשפחת המורכבים או עומדת על חוחים (קוצים) - ומכאן שמה.
חויאי הנחשים	Short-toed snake-eagle <i>Circus gallicus</i>	אחד מדורסי היום הבולטים בישראל. מגיע לארץ בקיץ ומקנן על עצים. את קריאותיו הטריטוריאליות אפשר לשמוע החל בחודש מרץ, ואת גוזליו בבקשת מזון מראשית הקיץ. קל לזהותו בתעופה.
חסידה לבנה	White stork <i>Ciconia ciconia</i>	נודדת שכיחה מעל ישראל, משלהי הקיץ והסתיו ובראשית האביב. מעטות מהן חורפות ומקננות בישראל. בחיזור, שני בני הזוג מבצעים הקשות מקור, הנשמעות למרחוק. זהו חיזור קולני שאינו נחשב שירה אמיתית.

מין הציפור	שם באנגלית ושם מדעי	התנהגות ומאפיינים בולטים
יונת הבית (המבויתת), יונת הסלעים	Feral Pigeon <i>Columba livia</i>	שכיחה בכל הארץ, לעיתים מתעופפת בלהקות גדולות בין שדות ומקורות מים. בתעופתה נשמע קול משק כנפיה.
ירגזי מצוי	Great tit <i>Parus major</i>	ציפור צבעונית, המסתתרת בצינורות אנכיים. לא ידוע היכן מיקומה בחורף. משמיעה קולות אזהרה שונים נגד אויבים, כמו נחשים ועורבים.
ירקון אירופי	European greenfinch <i>Carduelis chloris</i>	חורף, מתלהק ועובר אורח מצוי, שכיח פחות בשנים האחרונות בהשפעת מינים פולשים כמיינה ודרה, ולכן אולי הפך מקנן נדיר. ידוע בשירתו בעצים גבוהים, שם גם בונה את קנו.
מיינה מצויה	Common myna <i>Acridotheres tristis</i>	זרזיר פולש שמוצאו בהודו והוא מתפשט צפונה ומערבה. שירתו קולנית ומורכבת ביותר. יש הסבורים כי השירה יפה, אך אחרים אומרים כי היא טורדנית ומפרה את השקט שסביבנו. המיינה אחראית כנראה על ירידה במספריהם של מינים מקומיים כמו הנקר הסורי, השחרור ודרור הבית, משום שהיא מתעמתת עמם על אתרי קינון או חומסת מהם גוזלים וביצים.
נחילאלי לבן	White wagtail <i>Motacilla alba</i>	חורף נפוץ מאוקטובר עד אפריל. הנחילאליים מגיעים לארץ כבודדים, אך בתוך זמן קצר חוברים לבני זוג בטריטוריות האכילה. מקננים בעיקר בעמק החולה. הנחילאלי נוהג לתקוף מראות מכוניות ומתלהק באתרי לינה גדולים. משמיע את שירתו תוך כדי מעוף גלי אופייני.
נקר סורי	Syrian woodpecker <i>Dendrocopos syriacus</i>	אחד ממיני העופות האחראים להגדלת שטח החורש הים-תיכוני והאזורים המיוערים בישראל. מקנן במטעים, בגנים, בשדרות, באזורים פתוחים ובאזורים חקלאיים אחרים. ייתכן שנדחק משטחי המחיה המקוריים שלו בעקבות פלישת הדרה והמיינה המצויה. הנקר חובב צינורות טפטוף ועשוי לנקר אותם למשמע קול המים הזורמים בהם על מנת לשתות. לנקר מגוון קריאות. יותר מכל מאפיין את הנקר תיפוף רועם על גזעי עצים, עמודים וגדרות מעץ קשיח. מטרת ה'תיפוף' היא לגלות מזון - תולעים וחולים - בתוך העץ. מקנן בחורים בגזעי עצים.
סיקס	Spur-winged lapwing <i>Vanellus spinosus</i>	יציב ומצוי ביותר ברוב חלקי הארץ, רעשני למדי בכל שעות היום וגם בחשכה, תוקפני בעת גידול האפרוחים, מקנן אפילו על גגות לולים ובניינים. מוצאו אפריקאי והוא מתפשט ברחבי הארץ מזה כ-60 שנה.
סנונית הרפתות	Barn swallow <i>Hirundo rustica</i>	כנפיה ארוכות ביחס לגופה וזנב מפורץ ביותר. האוכלוסייה המקייצת מגיעה לישראל בסוף החורף ובתחילת האביב, אך קיימת גם אוכלוסייה יציבה וחורפת, המקננת בצפון הארץ ובמרכזה. הקן עשוי 'כדורי-בוץ' המשובצים בעשבים וצורתו כסלסילה. פעמים רבות נבנה על תקרת מבנה. הסנונית עפה במהירות רבה ולוכדת חרקים בעת מעופה. בזמן המעוף משמיעה קריאות ציוץ קצרות. בני הזוג נוהגים לבצע סינוץ (סירוק וסידור נוצות) הדדי תוך השמעת פטפוט נינוח. קריאות אזהרה נשמעות בהתקרב חתול.
עגור אפור	Common crane <i>Grus grus</i>	נוודים בלהקות מאורגנות ביום ובלילה. עפים לאזורי אכילה ביום, תוך השמעת קולות 'גרו גרו' אופייניים, שאינם שירה אמיתית. במהלך סיורים עם ילדי הגן מספטמבר עד סוף מרץ, אם שומעים את קולותיהם כדאי להרים את הראש ולגלותם חולפים מעל.
עורב אפור	Hooded crow <i>Corvus cornix</i>	יציב, שכיח ומתלהק באתרי לינה. תוקפני למדי גם לבני אדם. קריאותיו צרודות, חזקות ומקרקרות. קניו עשויים זרדים ומשמשים את בני הזוג במשך שנים אחדות ברציפות. הקנים גדולים יחסית ובולטים וקלים לאיתור.
עורבני שחור-כיפה	Eurasian jay <i>Garrulus glandarius</i>	אחת מציפורי החורש הרעשניות ביותר. אינה מהססת להיכנס לתוך יישובים ותוקפנית כלפי מינים מקננים בקרבתה, כמו בולבול וצופית. העורבני תורם להפצת החורש הים-תיכוני מכיוון שהוא נוהג להחביא בלוטים ולאחר מכן לשכוח היכן החביאם. העורבני יכול לחקות את קריאת חוויאי הנחשים, עוד בטרם שב דורס שכיח זה ארצה בנדידת האביב שלו, לקראת עונת הקינון.



מין הציפור	שם באנגלית ושם מדעי	התנהגות ומאפיינים בולטים
עפרוני מצויץ	Crested lark <i>Galerida cristata</i>	ציפור יציבה, שכיחה, המקננת באזורים פתוחים מדבריים, ים-תיכוניים וברוב חלקי הארץ. אפשר לשמוע את שירתם הטריטוריאלית של העפרונים הניצבים על מקום בולט בנחלתם, למשל על אבן גדולה. שירתם הקולנית נשמעת בעיקר באביב, גם בשעת מעוף.
פרוש מצוי	Common chaffinch <i>Fringilla coelebs</i>	מתלהקים בחורף ושכיחים למדי במטעי זיתים ובחורשות אורנים.
פשוש	Graceful prinia <i>Prinia gracilis</i>	אחת הציפורים הזעירות בישראל, יציבה ושכיחה. שירתה נשמעת בשדות בור ובחורשות בכל רחבי הארץ. הפשושים חיים בזוגות טריטוריאליים בכל ימות השנה ושירתם האופיינית מגלה את מיקומם. כאשר שומעים שירה של פשושים בחודשים יולי-אוגוסט, זו עשויה להיות שירה של פרחונים בני חודשיים-שלושה, שנוהגים להתקבץ יחד.
צופית בוהקת	Palestine sunbird <i>Nectarinia osea</i>	שכיחה ביותר ומרחיבה את תפוצתה בישראל עם הרחבת גינות הנוי. מקיימת שניים-שלושה מחזורי קינון בשנה. דו-פרצופיות מינית בולטת (הזכר צבעוני ומרשים והנקבה חומה). בעזרת מקורה העדין והארוך מוצצת צוף מפרחים - ומכאן שמה. מלקטת קורי עכביש לבניית הקן.
צוצלת	Laughing dove <i>Streptopelia senegalensis</i>	יציבה ושכיחה ביותר, חיה בזוגות, מקננת תדיר גם באדניות.
קוקייה אירופית	Common cuckoo <i>Cuculus canorus</i>	טפילה המטילה את ביציה בקנים של עשרות מיני ציפורי שיר אחרות, לרוב קטנות ממנה בהרבה. גוזליה מתפתחים מהר יותר מגוזלי הפונדקאי ומשליכים את ביצי הפונדקאי מן הקן, לעיתים אף את הגוזלים. קריאותיה 'קו-קו' היוו השראה לבוני שעוני האורלוגין. שכיחה באביב, בעיקר באזורים פתוחים, חורשים ויערות בישראל. בישראל טפילה על מדברון ופיפיון ההרים.
קוקייה מצויצת	Great spotted cuckoo <i>Clamator glandarius</i>	מגיעה ארצה בראשית פברואר. משתלטת על תחום מחיה שחיים בו עד כ-80 זוגות של עורב אפור, שהוא הפונדקאי העיקרי שלה. פונדקאים נוספים הם עורבני שחור-כיפה ועורבים חומי-עורף.
שחרור	Eurasian blackbird <i>Turdus merula</i>	המזמר האולטימטיבי. שר במשך רוב שעות היום, לעיתים בצמרת עץ, כשהוא יוצר דואט טריטוריאלי נגד יריבו. לעיתים שר מעמדות תצפית אחרות, למשל, ענפים מרכזיים של עצים או שיחים בולטים.
שלדג לבן-חזה	White-throated kingfisher <i>Halcyon smyrnensis</i>	יציב ושכיח בקרבת מגורי אדם ומים, חופר את קניו בקירות חול אנכיים. שירת החיזור המתגלגלת שלו נחשבת לאחת היפות בארץ, הגם שאינו משתייך לציפורי השיר. לרוב ניזון מדגים. ניתן לראותו עומד בתצפית על ענף מעל מקווה מים, מחכה לטרף ואז צולל בזריזות לעבר הדג. הוא עשוי לצוד גם ערצבים, סרטנים וחסרי חוליות אחרים, ואפילו דו-חיים בגורים וזוחלים, ולהביא לגוזליו מיני ציפורים קטנות כפשוש.
שרקק מצוי	European bee-eater <i>Merops apiaster</i>	מגיע לארץ בסוף מרץ-אפריל, ושווה באזורים עשבוניים פתוחים. מקנן בחורי מצוקים, בסוללות עפר, בחופי הים ובפנים הארץ, מהאביב המאוחר. לרוב נודד צפונה החל באוגוסט. מדי כמה שנים עוזבים השרקקים, מסיבות לא ידועות, את קירות הקינון שלהם ומחליפים את מקום הקינון. באביב, בקיץ ובסתיו נשמע אותם מגובה רב, שם הם צדים חרקים. שכיחים באזורים שבהם מגדלים דבורי דבש. באתרי הקינון אפשר לראותם חופרים את קניהם או משפצים חור קינון ישן, ואף מזדווגים תדיר על הקרקע.
תור הצווארון	Eurasian collared dove <i>Streptopelia decaocto</i>	יציב ומתלהק בכל רחבי הארץ. מתאפיין בשירת המהום בדומה לקוקייה או קריאת שחף האגמים.
תור מצוי	European turtle dove <i>Streptopelia turtur</i>	בעבר היה מקיץ שכיח ביותר, אך מספריו ירדו ללא סיבה ברורה. שירתו מעין גרגור עמוק. חבטות הכנף בשעת המעוף מפיקות קול.