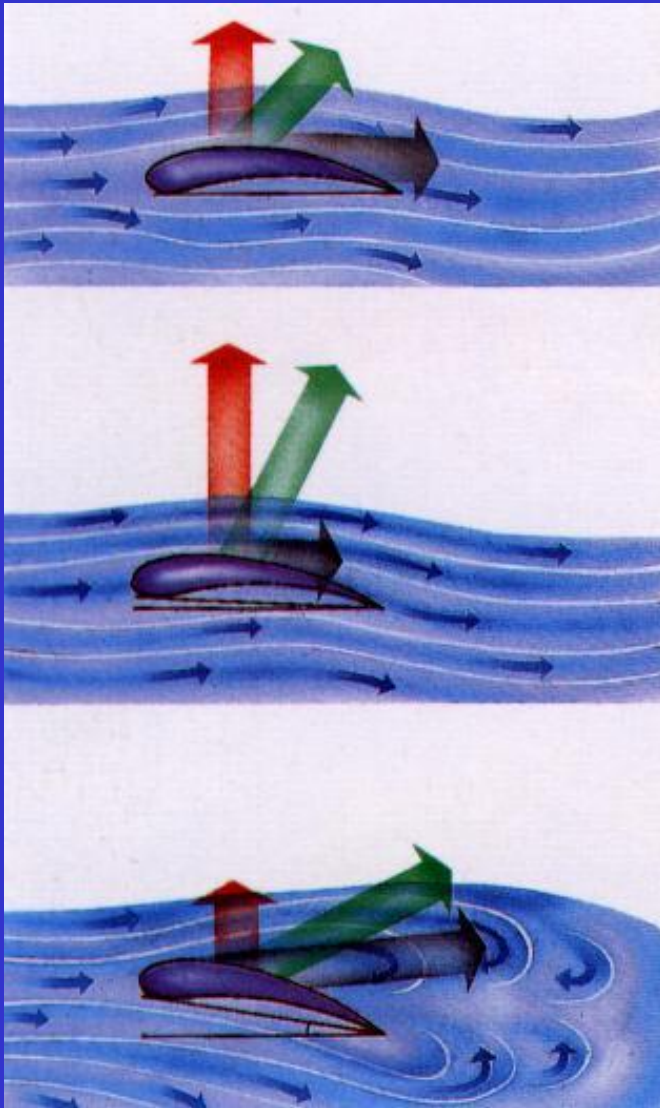


מעוף הציפורים



כוח עילוי - נוצר כתוצאה מהפרש לחצים בין חלקי העליון של הכנף לחלקה התחתון. כנף הציפור וכנף המטוס אינן סימטריות. חלקה העליון של הכנף קמור וחלקה התחתון קעור, כך שחלקה הקדמי הקרוי שפת התקפה עבה יותר משפת התקיפה (החלק האחורי של הכנף). האוויר הזורם משני צידי הכנף עובר דרך שונה. בחלקו העליון על האוויר לעבור דרך ארוכה יותר מאשר כאשר הוא נע בתחתית הכנף. לכן, נוצר מצב בו האוויר בחלק העליון זורם מהר יותר והלחץ באזור נמוך יותר, בעוד בחלק התחתון האוויר זורם בצורה איטית יותר ולכן הלחץ גדול יותר. הפרש לחצים זה יוצר את מכיוון מטה כלפי מעלה יוצר כוח כלפי מעלה הנקרא כוח העילוי.

התאמת הכנף לבית הגידול ולצורת מעוף



מנת ממדים - אורך הכנף לחלק לרוחב הכנף



מנת ממדים נמוכה



כנף רחבה
וקצרה



אין יכולת דאייה, יש
יכולת תמרון טובה



ציפורי שיר



צילום: Tim Taylor,
Bruce Coelman Limited

מנת ממדים
גבוהה



כנף צרה
וארוכה



יכולת דאייה
טובה, אין יכולת
תמרון טובה



חסידה, נשר,
שקנאי, דורסים



צילום: הדורם שיריחי

עומס כנף: משקל הציפור לחלק לשטח כנף

עומס גדול

מעוף מהיר יותר על מנת ליצור עילוי

שם הציפור	מנת ממדים	עומס כנף (גרם/סמ"ר)	בית גידול אופייני
גדרון	6.9	0.24	חורש וסבך
בז מצוי	7.7	0.35	שטחים פתוחים
יונה	6.3	0.52	יער ושטח פתוח
ברכיה	9.0	1.2	מקווי מים
אלבטרוס	18.7	1.37	אוקיינוסים

כיצד מוצאות הציפורים את דרכן או שאלת מיליון הדולר...

מצפן הכוכבים - בשימוש נודדי הלילה

מצפן שמש – השמש מרמזת על מיקום. פיצוי על ההשתנות במהלך היום על ידי שעון פנימי. השימוש נעשה גם כאשר השמש בקטבים ו בקו המשווה. הארץ נעה יחסית לשמש במהירות של 15 מעלות בשעה בממוצע למרות שקיימים שינויים בין העונות השונות. מצפן זה נלמד ואינו פנימי. עד גיל 12 שבועות כנראה שאין לו שימוש

מצפן שקיעה זריחה - מסייע לאתחול השעונים הפנימיים. משמש כרמז לכיוון להתמצאות ובחירת כיוון הנדידה בלילה

מצפן מגנטי - בשימוש נודדי יום ולילה. קווי השדות
המגנטיים נעים מדרום לצפון והם בעלי זווית שבירה
המשתנה בצורה סימטרית לרוחב כדה"א. בקוטב
זווית שבירה 90 ובקו המשווה 0. זווית השבירה
משמשת להתמצאות. הציפורים אינן מבחינות בין
צפון לדרום אלא בקווי השבירה לקראת הקוטב או
לקראת קו המשווה. אין התייחסות לשינויים
יומיים או עונתיים. המצפן מלמד על מיקום נוכחי
יחסית לנקודת המטרה. כנראה שהוא המצפן
החשוב ביותר בניווט. הכיוון נבחר על ידי מצפן זה
ושאר המצפנים מסייעים לשמור על הכיוון



מצפן ירח - בדומה למצפן השמש