

ИМЕ И ПРЕЗИМЕ: Ана Браво

БРОЈ НА ИНДЕКС: 171153

1. Цитирање на труд:

Морфологија, мускулен капацитет, вештина и способност за  
маневрирање кај колибри

Како агилноста евалуира?

- Ова прашање е сложено бидејќи природните движења имаат многу различни степени на слобода и може да бидат ефектирани од повеќе карактеристики.

Бил користен „Сметачки вид“ (Computer vision) за да се снимаат илјадници трансляции, ротации и свртувања на повеќе од 200 колибри од 25 видови, откривајќи дека различните метрички карактеристики се поврзани и дека видовите се разликуваат во нивниот стил на маневрирање.

Со користење на „Сметачки вид“ се следеле индивидуалните колибри, агилни летачи што можат да лебдат и да летаат наназад, се развива метод за квантифицирање на фенотипската архитектура на маневрирање како мултидимензионален простор за изведба.

Првиот чекор е извлекување на маневри кои се класифицираат во три геометриски категории:

- Транслација на телото
- Ротации на телото
- Сложени вртења

Клучниот резултат на компаративната анализа е дека еволуираните промени во крилјата првенствено ги одредуваат вртењата и ротациите, додека еволуираните промени во мускулниот капацитет првенствено ги одредуваат трансляциите.

Рамката што се добива може да се користи за тестирање на овие идеи во полсожени средини, откако ќе станат достапни соодветни алатки.

Иако тука фокусот е ставен на маневри што се делат меѓу видовите на колибри, во иднина, важно е да се разгледа како овие однесувања се комбинираат во секвенци од повисок ред и како се развиваат нови маневри и секвенци.

РЕФЕРЕНЦИ: R. Dakin, P. S. Segre, A. D. Straw, D. L. Altshuler "Morphology, muscle capacity, skill, and maneuvering ability in hummingbirds" <https://science.sciencemag.org/content/359/6376/653#BIBL>

2. Опишете ја методологијата на трудот од претходното прашање во следните категории:

а) Дали истражувањето е квалитативно или квантитативно?

- Квантитативно. Истражување за квантифицирање на проблем по пат на генерирање нумерички податоци што може да се трансформираат во употреблива статистика.

б) Како се собирани податоците?

- Податоците се собираат со 30 минутно индивидуално снимање на 207 колибри поделени на 25 различни видови.

в) Која е хипотезата што трудот ја тестира?

1. Различни маневри се потпираат на различни биомеханички карактеристики.

2. Варијацијата на мускулниот капацитет ги одредува индивидуалните перформанси во рамките на еден вид.

3. Маневарскиот лет може да биде ефектиран од промената на обликот на крилјата, или пак видот на колибрите, нивната морфологија и нивното однесување.

4. Поединците користат повеќе лакови на свртувања во присуство на друга птица. Помалите видови и оние со поголемо оптеретување на крилјата може да користат почесто лакови на свртување за тактичка или безбедносна предност.

г) Кој статистички тест е критериум за прифаќање/одбивање на хипотезата?

1. За квантитативно тестирање на првата хипотеза, се користи хиерархиско групирање за да се групираат мерилата на перформансите според големината на ефектот на карактеристиките и е најдена одлична поддршка за четири терминални групи.
2. Мерење на load-lifting и маневрирање, што претставува добар тест за варијација на мускулниот капацитет на промена на перформансите.
3. Третата хипотеза може да се тестира преку комбинација на природни и експериментални измени на фенотипите на крилјата.
4. Четвртата хипотеза може да се тестира со манипулирање со фенотипите на масата и крилото за време на конкуренцијата помеѓу различни видови.

д) Какви видови на визуелизација се користени во трудот?

- Дистрибуции(strip charts) и x-y релации(smooth-line graph, scatter plot).

ѓ) Дали е хипотезата од трудот потврдена или одбиена?

Потврдена е бидејќи се заклучува дека промените во крилјата првенствено ги одредуваат вртењата и ротациите, додека промените во мускулниот капацитет првенствено ги одредуваат транслациите.