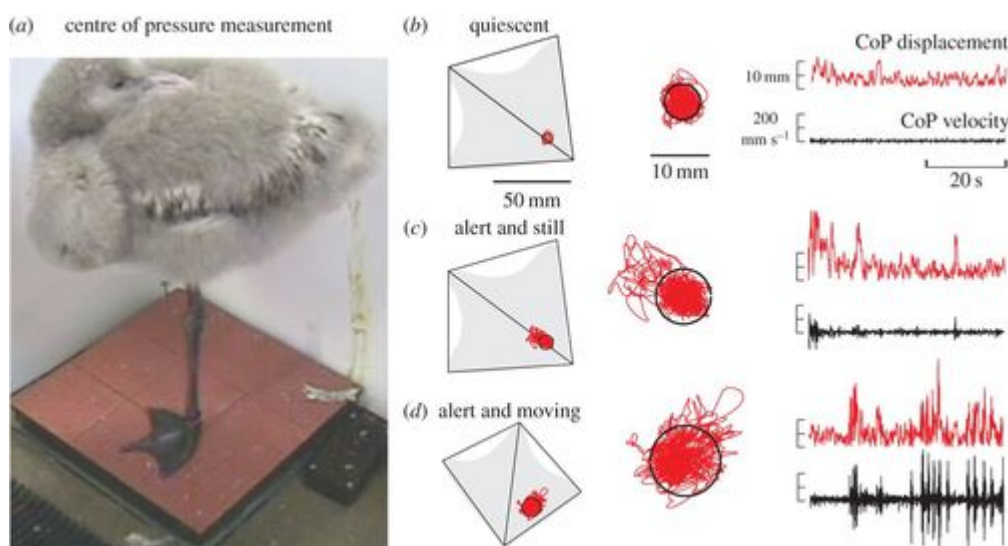




Flamingos stehen und schlafen sogar auf einem Bein – oder unipedal, das ist der Fachbegriff. Sie tun dies für einen längeren Zeitraum, als Menschen es könnten, aber warum ist das eigentlich möglich? Warum ermüden sie nicht, warum ist es wahrscheinlich sogar vorteilhaft? In einer kürzlich durchgeführten Studie haben sich zwei Forscher für biomechanik des Georgia Institute of Technology in den USA dieses Verhalten näher angeschaut und Hilfe von ihrem lokalen Zoo erhalten.

Vom biomechanischen Standpunkt aus mag es seltsam erscheinen: Ein großer Körper, der auf einer kleinen Stützfläche steht, das klingt normalerweise ziemlich unpraktisch. Also holten die Forscher verstorbene Tiere aus ihrem örtlichen Zoo und untersuchten die Struktur des Knies, sammelten Daten über das Schwanken des Körpers bei lebenden Flamingos und machten einen interessanten Befund. Eine Gruppe von Bändern im proximalen (nahen) Teil des Beins rastet ein, wenn die Extremität vollständig gestreckt ist, was dazu führt, dass keine Muskelarbeit zur Aufrechterhaltung dieser Position erforderlich ist. Solange der Fuß direkt unter dem Körper steht, oder genauer gesagt, wenn das Druckzentrum im Bereich der Stütze (dem Fuß) liegt, kann der Flamingo im Grunde ohne Muskelarbeit stehen. Während des Schlafs bewegt sich der Flamingo noch weniger, wodurch es für den Mechanismus noch einfacher wird, das Gleichgewicht zu halten (das ist mit dem Begriff „weniger Schwanken“ gemeint).



Verteilung der CoP über den Fuß. Es ist deutlich sichtbar, wie die Flamingos noch im Schlaf stehen können.



Ihre Daten bezüglich des Schwankens zeigten, dass Flamingos weniger stabil standen, wenn sie beide Beine benutzten, doch sie fanden keine Erklärung dafür. Aber neben der Stabilität könnte es einen zweiten Vorteil geben, wenn sie unipedal stehen: Einige Vögel benutzen ihre Beine, um ihre Körpertemperatur zu kontrollieren, so könnten sie große Mengen an Wärmeenergie verlieren. Das geschieht noch schneller, wenn sie im Wasser stehen, was Flamingos regelmäßig tun. Das Stehen auf nur einem Bein kann daher von Vorteil sein, wenn die Vögel darauf abzielen, Wärmeenergie zu speichern, insbesondere in kälterer Umgebung.

Es ist interessant zu sehen, wie sich ein Phänomen, das auf den ersten Blick biomechanisch ziemlich unvorteilhaft erscheint, als evolutionärer Vorteil erweist. Aber es gibt noch offene Fragen zum Verhalten der Flamingos, und die Diskussion ist bei weitem noch nicht beendet, so dass wir uns darauf freuen können, mehr über diese faszinierenden Tiere zu hören.

Referenzen

Chang, Y. H., & Ting, L. H. (2017). Mechanical evidence that flamingos can support their body on one leg with little active muscular force. *Biology letters*, 13(5), 20160948.