

Забележителни „летци“ между животните

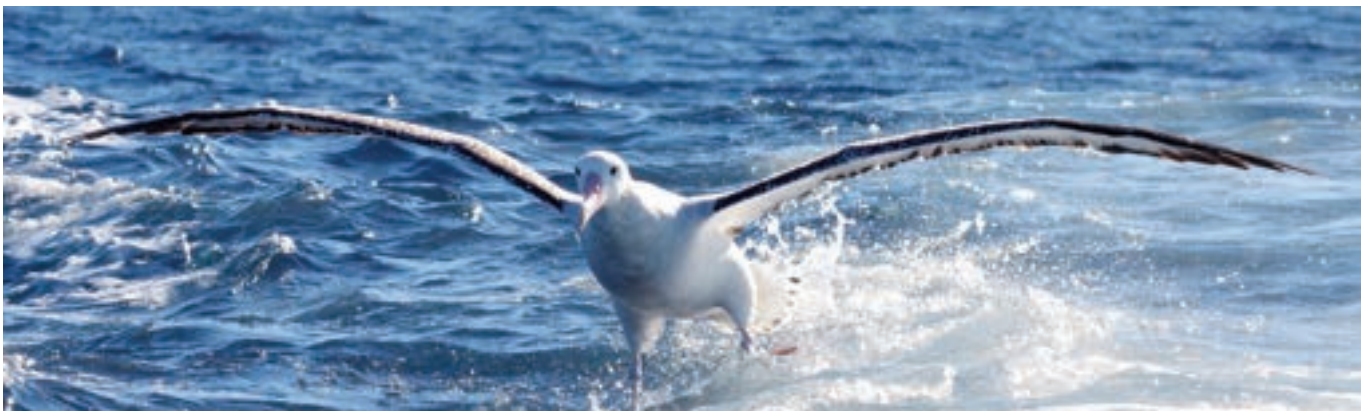
Васил Големански

Да си припомним, че от предполагаемия брой на животните на нашата планета – около 2 млн. вида, само насекомите са над 1 млн., от които огромна част са снабдени с крила и могат да прелитат на различни разстояния. Към тях трябва да прибавим и големия клас на птиците, включващ над 9000 вида, от който само няколко от тях като щрауса, нанду и гр. са загубили вторично крилата си и способността да летят. Единични и по-скромни „летци“ съществуват и между рибите, бо-

Броят на животните, населяващи нашата планета, които могат да летят и преодоляват в полет различни разстояния, е значително по-голям от броя на нелетящите им събратя.

зайниците, главоногите, паяците и други по-малки групи животни, които също притежават способности да „полетят“ известно време във въздуха, въпреки че не притежават истински крила.

Безспорно абсолютни рекордьори по „въздухоплаване“ са властелините на океанските простори над южните морета и Тихия океан – албатросите. Те са и най-едрият гнес живеещ на земята птици, като размахът на крилата на някои видове достига до впечатляващите 4 метра! По-едри раз-



Странстващ албатрос (*Diomedea exelans*)



Египетски лешояд (*Neophron percnopterus*)

мери е имал само 1 предшественик на птиците, живял в миналото и познат досега от палеонтологични находки от Южна Каролина (САЩ), чиито крила са имали размах до 7,4 м! Това е видът *Pelagornis sandersi*, с който ви запознахме, уважаеми читатели, на страниците на сп. „Природа“, бр. 2/ 2015 г.).

Съвременните албатроси са само 21 вида и по-голямата част от тях – 19 вида, са под закрилата на Международния съюз за защита на природата (IUCN) като уязвими. Обединени са в едно семейство – Diomedidae от разряда Буревестникови (Procellariiformes). Най-едър и добре изучен е странстващият албатрос (*Diomedea exelans*), чиито размах на крилата в единични случаи достига до 4,5 м при тегло до 8 кг. За своите гнезда избира необитаеми скалисти острови в южните райони на Индийския и Тихия океан, които имат

достатъчно високи и отвесни скалисти брегове. Образова малки колонии, но за разлика от много колониално гнездящи птици прави гнездата си на достатъчно голямо разстояние от съседните гнезда – от 18 до 30 м. Женските снасят в него само по 1 яйце, което е изненадващо малко за такива едри птици – на дължина достига до 12 см. И има нежна черупка. В началото мъти и мъжкият албатрос, но по-късно с това се заема женската птица. А мътенето продължава почти месец и половина – до 78 дни. Излюпеното потомство е напълно безпомощно и се нуждае от грижите на родителите си до 9 месеца, през което време то се обучава и да лети.

Поради огромния размах на крилата албатросите не могат да излитат направо от гнездото или от почвата около тях. Те отиват до отвесните скали и оттам,

разтваряйки мозъците си крила, политат над океана. Но един път полетели, те могат с часове и дни да се реят над океана без завръщане на сушата за почивка. Временно кацат на морската повърхност и вълните, за да се хранят с уловени от тях морски животни (главоноги, ракообразни, риби и др.), там си почиват, спят и отново политат, като умело използват вятъра и въздушните течения за издигане над вълните. Установено е, че могат да летят до 15 000 km, без да кацат и да се хранят, като обикалят и контролират територии от 30 до 50 ха над морските ширини.

Между птиците, които могат с часове да прекарват във въздуха, да прелитат огромни разстояния и да се реят в небесните простори без размахвания на крилата и с минимална загуба на енергия, са и лешоядите. В сравнение с албатросите те са много по-богата, разнообразна и широко разпространена група от видове и родове – общо около 100, обединени в големия разред Ястребоподобни (Accipitriformes). В нашата страна постоянно живеят и гнездят 2 вида – белоглавият лешояд (*Gyps fulvus*) и египетският лешояд (*Neophron percnopterus*), но понякога страната ни посещават и други близки видове, например брагатиият лешояд (*Gypaetus barbatus*) и черният лешояд (*Aegypius monachus*), прелитащи най-често от съседна Гърция. Най-много видове лешояди обитават тропичните и субтропичните страни, между които са и най-добрите летци, кръжащи с часове над обитаваните и „контролирани“ от тях райони. За търсене на храната си те почти всекидневно прелитат десетки километри, но при спокойно време и подходящи въздушни течения често се отдават на особен вид „развлечение“ – издигане по възходяща спирала на огромна височина в небето.

Преди години, по време на престоя ми в Република Гвинея, многократно имах възможност да наблюдавам тези многочасови полети и спираловидни възходящи издигания

на ята от лешояди до огромни височини и пълно изчезване от невъоръжения човешки поглед. В напълно безветрени и спокойни дни лешоядите се събираха в ято от около 15 – 30 птици и започваха да кръжат над определени места, без никакви размахвания на крилата си. Явно те усещаха формиращите се възходящи въздушни течения с повишаването на дневната температура над земята и без никакви движения на разперените си крила се оставяха да бъдат носени във въздуха, като бавно, но постепенно набираха височина по спираловидния си път. Обикновено групите се събираха в ранния следобед, вероятно след нахранване, и отначало с бавни размахвания на крилата се включваха във формиращата се група. След издигане на около стотина метра над земята те вече преставаха да махат с крила и само чрез умели наклонявания на тялото и крилата си поддържаха диаметъра на въздушната спирала, която ги издигаше все по-високо и по-високо в небето. Това своеобразно „въздухоплаване“ над ограничен земен терен понякога продължаваше повече от 2 часа, до пълното изчезване на ятото в небесните синини.

Между птиците има и много други отлични летци, известни с бързината на своя полет или далечните преходи, които извършват по време на ежегодните си миграции,



Черноглавото коптиварче (*Dendroica striata*)

свързани с климатични причини, размножаване, търсене на храна и пр. Между тях безспорен рекордър е един гребен представител на врабчовите птици от американския континент – черноглавото коптиварче (*Dendroica striata*), което през летните месеци обитава Канада и Северна Америка, а зимата прекарва по тихо-



Летяща риба

океанското крайбрежие на Южна Америка и 2 пъти в годината прелита по 2000 км, при това над Тихия океан, без възможности за междинно кацане и почивки. А нашите бели щъркели понякога прелитат до 10 000 км от Европа до Южна Африка, където прекарват тежките зимни европейски месеци. Но целта на предлаганата статия е да ви представим някои по-непознати и странни „летици“ между животните, които нямат крила, но са овладели изкуството да летят и използват въздушните течения за тази цел.

Колкото и странно да изглежда, но стремеж и приспособления да „полетят“ във въздуха притежават и някои морски риби, които често упражняват тази своя способност в моретата, които обитават. Днес са познати около 60 вида „летящи“ риби, живеещи главно в тропическите морета и океани, които могат да излитат като живи ракети от морските ширини и да прелитат разстояния до 50 – 60 м над морските вълни. В систематично отношение всички те спадат към 1 семейство – Ecometidae, поради характерното разрастване на гръдните им перки, които наподобяват крилата на птиците. Дължината на тялото на тези риби не е голяма – около 40 см, но почти толкова е и големината на гръдните им перки. Хранят се с планктонни организми предимно в повърхностните води на моретата и са отлични плувци. Поняко-

га, при преследването на своята храна или подтиквани от някакви вътрешни причини, рибите набират голяма скорост във водата, устремяват се към повърхността, излитат на няколко метра над вълните и широко разтварят гръдните си перки, подобно на птиците. Когато насреща им има и лек вятър, той попада под гръдните перки и поддържа рибите над водата, подобно на крилата на самолетите. В такива случаи и полетът им е по-продължителен. Но когато рибите излитат по посока на вятъра, липсва подемната сила на перките и животните се забиват побързо отново във вълните, понякога даже с обърната срещу вятъра опашка. Гледките на летящи риби в южните морета не са редки и те винаги са желана и любопитна атракция за моряци и туристи.

По подобен начин понякога излитат и могат да летят на различни разстояния над морските вълни и групи морски обитатели – калмарите и сепиите от класа на Главонигите мекотели (Cephalopoda). За разлика от своите близки събратя охлювите и мидите, които имат тежки външни черупки за защита на мекото си тяло, калмарите и сепиите притежават само една лека и поръозна плоска черупка на гръбната страна, обвита от кожата обвивка на тялото. А тялото е удължено, торпедовидно и има форма на ракета при движение във водата. На предния



Калмар в „полет“

му край са главата на животните и устата, около която има добре развити 10 пипала със здрави мускулести образувания – вендузи за залавяне на жертвите. Задната част на тялото е заострена, а странично по дължината му са разположени два мускулести плавателя. Калмарите и сепиите са отлични плувци във водата, но за разлика от повечето морски животни плуват със... задния си край напред. Това е така, защото на предния край на тялото си имат един своеобразен орган, наречен фунийка, който осигурява движение на животните на реактивен принцип. За механизмите на реактивното движение на главоногите, както и на някои други водни, паразитни и сухоземни животни любозна-



Сепии

телният читател може да научи повече от бр. 2/2015 на сп. „Природа“.

Калмарите и сепиите също са хищници, които активно преследват своите жертви в океана. Най-често това са по-дребни от тях риби, чиито масови пасажии плуват свободно в морските ширини. Калмарите и сепиите също се придвижват в групи, понякога от стотици екземпляри. Когато попаднат на рибен пасаж, те бързо се ориентират към него, набират скорост и се връзват в ятото, нахвърляйки се върху жертвите. Оказва се, че реактивното движение на тези главоноги им осигурява много по-голяма скорост от тази на рибите. Но понякога, увлечени в преследването на своите жертви в горните морски слоеве, калмарите и сепиите набират толкова голяма скорост, че излитат над морската повърхност и „прелитат“ на десетки метри, подобно на летящите риби. По време на своята експедиция с дървен сал от бреговете на Южна Америка до Полинезийските острови известният норвежки пътешественик Тур Хейердал в книгата си „Експедицията Кон Туки“ описва по живописен начин полета на летящи риби, калмари и сепии над морето, които често попадали в устрема си да „летят“ и върху палубата на неговия сал. По изчисления на морски специалисти, за да могат да излетят и прелитат разстояния от 30 – 50 м над вълните, животните развиват във водната среда завидна скорост от 70 – 80 км/ч, която е непостижима за много морски съдове, създадени от човека.

Странни „летци“ има и между паяците, с които всекидневно се срещаме както в дома ни, така и в природата. Макар и да нямат крила или специални органи за ракетно движение като сепиите и калмарите, и те са намерили начини за придвижване по безплатен въздушен път на доста далечни разстояния. Вероятно през горещите летни или есенни дни със слаб вятър и леки въздушни течения сте наблюдавали във въздуха да се носят и проблясват сребристи



Паяк „летец“

паяжини, които понякога ви безпокоят с по-лепването си до вашето тяло. Това всъщност са своеобразните „въздушни балони“, с помощта на които паяците обикновено есенно време напускат родните си места и се отправят на далечни пътешествия за намиране на нови територии и храна. Паяжините балони са различно дълги в зависимост от вида на паяците, но за оптимални се приемат тези с дължина до 2 – 3 м. Паякът „летец“ е заловен на края на паяжинната нишка, която се носи от въздушните течения и даже може да контролира полета на своя балон чрез придвижване по нишката и преместване на центъра на тежестта по дължината на своеобразния въздушен балон. Понякога тези забележителни „летци“ се отнасят на стотици и даже хиляди километри, подхванати от въздушните течения. В науката съществуват сведения за улавя-

нето с прикрепени към самолети ловилки на паяжинни нишки със заловени за тях паяци на височина до 4000 м над земята! А на какви максимални разстояния от мястото на излитане във въздуха могат да се окажат тези „летци“ е трудно да се предскаже. По време на пътешествието си около света Чарлз Дарвин е записал в своите бележки, че често е намирал паяци на кораба „Бигл“, донесени с въздушни паяжини на 100 км от бреговете на Южна Америка.

Изненадващи и учудващи са безбройните приспособления на животните за използване и на въздушната среда за придвижване, намиране на храна и разселване в нови местообитания. Те са резултат на продължителната еволюция на живота върху нашата планета и пример за възможностите на нейните обитатели в овладяването на всички сфери на природната среда. ■

Фталати в хранителните продукти

Почти незабелязано хранителните продукти за „бърза консумация“ (известни в англоезичната литература като “fast food”) навлязоха във всекидневието на съвременната цивилизация. В закусвални и на улицата, в училищни дворове и дори у дома свикнахме да задоволяваме набързо глада си със сандвичи, пица и други продукти, които производителите ни поднасят като готово приготвена и все пак вкусна и евтина храна. Съвсем естествено е, че тези продукти ни се предлагат в подходящи опаковки, най-често изработени от полимерни материали. Дотук – нищо обезпокоително. Същевременно санитарно-хигиенични, биохимични, токсикологични и други изследователски лаборатории навсякъде по света не изпускат от погледа си възможните негативни последици от консумацията на всякакъв вид хранителни продукти. Особено такива, които се появяват в последно време. Обръща се внимание и върху това, по какъв начин тези продукти достигат до консуматора.

В началото на 2016 г. авторитетно специализирано научно списание (Environmental Health Perspectives) публикува резултатите от едно общирно изследване на колектив от учени с ръководител г-р Амо Зота (Амо Zota) от университета „Джордж Уошингтън“ в Съединените щати за това, че всеки дори нищо непогозиращ консуматор на “fast food” би могъл да поеме с храната си вещества, които могат да увредят здравето му. Амо Зота и сътрудници си поставят задачата да изследват съдържанието на две конкретни вещества и техни метаболити в урината на хора, които консумират храна „за бързо нахранване“, като същевременно за контрола проверяват съдържанието на тези вещества в урината на неконсумирали подобна храна лица. Тези две вещества се отнасят към групата на т.нар. фталати и се използват като пластификатори, респ. омекотители при произ-

водството на полимерни продукти. Конкретно, Амо Зота и съавтори проследяват съдържанието на двата фталата – диетилхексилфталат (DEHP) и диизонилфталат (DINP) и на техните метаболити – в урината на общо 8877 наблюдавани по време на изследването участници.

Амо Зота и сътрудници се спират на тези два фталата поради това, че тези вещества се използват като пластификатори при производството на полимерни материали – такива, каквито се прилагат във всекидневието при опаковането на сандвичи, пица или други хранителни продукти за бърза консумация. Учените са допуснали, че тези пластификатори биха могли при непосредствен контакт да преминат от повърхността на полимерния материал в самата храна. Преположението на изследователите се е потвърдило достатъчно убедително.

Учените са запитвали проучваните от тях участници в масовото изследване дали те са се хранили с продукти за „бърза консумация“ през последните 24 часа. На тези участници е вземана проба от урина, за да се изследва евентуалното съдържание в нея на метаболити от двата пластификатора. За контрола е била изследвана урината на такива участници, които са декларирали, че през последните 24 часа не са се хранили с fast food. Резултатите от проведеното проучване са показали, че съществува непосредствена зависимост между консумацията на продукти за бързо хранене и съдържанието на метаболити на фталатите в урината.

Обширното изследване кара учените да направят важния извод за евентуалните последици от консумацията на „бързата храна“. Амо Зота казва, че „нашите резултати събуждат загриженост, защото тъкмо фталатите се свързват с поредица от здравословни проблеми при деца и възрастни“. Проведеното в Съединените щати проучване най-вероятно би показало същите резултати в Европа и другаде. Това със сигурност ще насочи вниманието на учени и технолози към подходящи промени в изработването и употребата на материали за опаковки на всякакъв вид храни, включително и такива за бърза консумация.

По scinexx.de

