

Птиците и водната среда – днес и в миналото

Златозар Боев



Африканското марабу (Leptoptilus crumeniferus) е специализиран мършояд и се конкурира с лешоядите в Африка – рядък случай сред щъркелоподобните птици. Рис. Златозар З. Боев

Въпреки че като цяло класът на птиците (Aves) е специализиран за придвижване основно във въздушната среда, огромен дял от тези прекрасни творения на Природата, в течение на многомилионната си еволюция са се приспособили по различен начин за живот във водната среда. Това налага появата на редица морфологични, физиологични и екологични приспособления, които слагат своя дълбок отпечатък върху облика и начина на живот на съвременните владетели на небесната шир.

Водни, водолюбиви, водоплаващи... Гмурци, гмуркачи, потапници, нирци... Водни бърбици, кокошки, гърдавци, косове, бикове... Мочурни шаварчета, речни цвъркачи, речни чайки и рибарки... Крайбрежни бекаси, брегобегащи, водобегащи... Водорези, рибарчета, рибояди... Да изброяваме ли всички? А пингвините? А „морските“ птици – морските

орли, морелетниците, средиземноморският сокол, средиземноморската чайка, каспийският гъждосвирец... А кредните хесперорнис, ихтиорнис, бапторнис, еналиорнис, терциерните пелагорнис и още десетки и стотици групи видове и групи птици, неразривно свързани с водата...? Съгласни сте навярно, че разнообразието им е зашеметяващо!



Черният водорез (Rynchops niger) обитава долните течения на големите реки. Храни се с дребни риби, ракообразни и насекоми, които улавя, летейки над водната повърхност с потопена във водата долна получовка.
Рис. Златозар З. Боев



Зеленоглавата патица (Anas platyrhynchos) днес е най-широко разпространената гъскоподобна птица на Земята. Тя е и най-многочисленият вид патица в България. Рис. Златозар З. Боев



Сега белият ангъч (*Tadorna tadorna*) е уязвим вид в българската природа и числеността му не надхвърля 50 двойки. Рис. Златозар З. Боев



Кафявият пеликан (*Pelecanus occidentalis*) е единственият вид сред видовете от семейството си, който пикира от високо във водата, за да атакува рибите. Рис. Златозар З. Боев

Важно е да знаем, че всички те всъщност отново са се завърнали към първичната си родна водна среда. Като наследници на влечугите, земноводните и рибите, водолюбивите птици отново са преминали към живот в своята някогашна прародина – водната среда. И макар че в миналото разно-

образието им е било несравнимо по-голямо от днешното, съвременните водни и водолюбиви птици никак не са малко. Обитават всички географски ширини на планетата – от екватора до полюсите и от морското равнище до алпийските ручеи и потоци в планините.

Любопитно е, че един от изтъкнатите съвременни палеоорнитолози, румънецът от унгарски произход д-р Йожен Кеслер (Dr. Eugene Kessler) преди 20-тина години (1995) издигна своята хипотеза за водния произход на птиците. Според нея нито терестриалната (от земната повърхност от долу нагоре), нито арбореалната (от дърветата от горе надолу) теории са състоятелни. Кеслер смята, че птиците са произлезли от бързо плуващи влечуги, стремящи се да се спасят от преследвачите си във водата, поради което развили крилоподобни предни крайници за спасително планиране над водната повърхност, подобно на съвременните летящи риби (сем. Eusoetidae). Авторът на тази (засега неотречена, но и непотвърдена) теория уточнява, че птиците са произлезли не през юра, а по-рано – в късен или среден триас от двукраки рибоядни текодонтни архозаври.

Еволюцията във водната среда чрез адаптации по отношение на плуването довела до постепенното преобразуване на предните крайници в изтласкващ двигателен орган (крило), появата на силно скъсен скелет на опашния дял (пигостилна кост), „птичи“ тип на гръдното поясче с образуването на мощен гребен на гръдната кост и срастване на аксиалния (осевия) скелет. Промените в палеоклиматичните и географските условия в началото на юрския период довели до възникването на разнообразни водни екологични ниши, които позволили широкото разпространение и адаптивната радиация на водните групи. Тогава възникнали и „крилопридвижващите“ се пингвиноподобни групи птици, плуващи във водата. Впоследствие животът на сушата довел до появата на две основни линии: (1) С усъвършенстването на полетните способности се стигнало

до обособяването на групата на Carinates (летиците птици с кил на гръдната кост) и (2) С приспособяването за бягане възникнали нелетиците бягащи птици (Ratites).

За нас в случая е важно, че каквито и да са били основанията за формулирането на подобна теория за произхода на птиците, водната среда винаги е играла изключително важно значение в тяхната еволюция, както на „водните“, така и на сухоземните птици.

На мнозина водните и водолюбиви птици у нас са добре познати. Какво е известно досега обаче за водните птици, плували, змуркали се или риболовствали в някогашните водоеми – древните езера, реки и разливи в земите на днешна България? Вероятно ще се изненадате, но тъкмо те – обитателите на сладководните водоеми – водоплаващите птици, повсеместно на всички континенти, са сред птиците с най-пълна



Проф. д.б.н. Златозар Боев работи в Националния природонаучен музей при БАН от 1980 г. Завежда отдел „Гръбначни животни“. Създава палеоорнитологията като научно направление в България. Изгражда най-богатата в Югоизточна Европа колекция от фосилни (неогенски и плейстоценски) и субфосилни птици, сравнителна остеологична колекция от рецентни птици и научна библиотека по палеонтология и еволюция на птиците.



Бялата лопатарка (*Platalea leucorodia*) е една от най-изящните птици в нашата орнитофауна. Гнезди само на няколко места у нас по черноморското и дунавското ни крайбрежие. Рис. Златозар З. Боев

фосилна летопис. Тафономичните условия в плитчините по бреговете се оказват най-благоприятни за скоростното погребване на останките им чрез дънния пясък или наносната тиня по крайбрежията. По такъв начин те много по-често фосилизират и... достигат добре запазени до своите изследователи – палеоорнитолозите. Затова информацията ни за гъскоподобните, пеликаноподобните, щъркелоподобните, дъждосвирицоподобните и други водолюбиви птици днес е най-изобилна.

Фосилната летопис на хидрофилните (т.е. водолюбивите) птици в нашата страна също е доста богата. Докъм 2016 г. у нас са установени находки от 19 вида от тази сборна екологична група. Те се отнасят към 9 семейства и 7 разреда. Нещо повече – първите 2 вида птици, нови за све-



↑Мадагаскарският качулат ибис (*Lophotibis cristata*) е ендемичен обитател на горите на остров Мадагаскар. С изсичането им площта на местообитанията му бързо намалява. Затова днес видът е застрашен от изчезване. Рис. Златозар З. Боев



товната наука, описани от България, са на водоглобуви птици. Това са сердикийският корморан (*Phalacrocorax serdicensis*) и тракийската гъска (*Anser thraceiensis*), описани през 1982 г. от украинския палеоорнитолог Николай Бурчак-Абрамович и българския палеонтолог Иван Николов. По-късно (в периода 1998 – 2000 г.) Златозар Боев описва 6 други вида – балканския горски ибис (*Geronticus balcanicus*), балканската патица (нов род и вид – *Balkanas pliocaenica*), вериния лебед (*Cygnus verae*), балканската зеленоножка (водна кокошка) (*Gallinula balcanica*), ботуненската пъструшка (пъстра водна кокошка) (*Porzana botunensis*) и балканския клокавец (*Actitis balcanica*).

С тях обаче списъкът не свършва. У нас са открити и останки от стърчиопашки (*Motacilla* sp.) и бьбрици (*Anthus* sp.), чайки (*Larinae* gen. indet.), фламинго (*Phoenicopteridae* gen. et sp. indet.), чапли – водни бикове (*Botaurinae* gen. indet.), патици – клопач (*Anas* cf. *dypeata*) и няколко други вида гребни патици (*Anatinae* gen. indet.).

В съседна Гърция през 2006 г. от автора на тази статия и бележития гръцки палеозоолог Георгос Куфос бе описана и първата в света изкопаема казарка – тесалската казарка (черна гъска) (*Branta thessaliensis*). Тя доказва, че още в късния миоцен преди 7,5 – 6,8 млн. години еволюцията на гъските вече е вървяла по два пътя, следвайки линията на същинските (сиви) гъски (*Anser*) и на казарките (черните гъски) (*Branta*). Находището Периволаки, откъдето са открити находките, се намира в провинция Тесалия в Централна Гърция и отстои на около 400 км от южната граница на България. Освен това се доказва, че съвременната биогеография на

←Ботуненската пъструшка (пъстра водна кокошка) (*Porzana botunensis*) е един от няколко изкопаеми вида пъструшки. Живяла е край водоемите по нашите земи преди около 2 милиона години. Рис. Асен Игнатов

рога *Branta* в Евразия (гнездещи в арктичните, но зимуващи в средиземноморските ширини) има след-миоценска възраст и вероятно се дължи на промени в ареалите през плейстоценския период.

От всички споменати по-горе групи водни или водолюбиви птици има само една, за която шансовете да бъдат открити останки от нейни представители в нашата страна са практически нулеви. Това е разреждът на пингвините (*Sphenisciformes*), чието разпространение днес е локализирано около Южния континент – Антарктида. Макар че един вид – галапагоският пингвин (*Spheniscus mendiculus*), се доближава значително до нашите ширини, всички субфосилни и фосилни находки са концентрирани в екстремните ширини на Южното полукълбо – най-южните части на Южна Америка, Нова Зеландия и Южна Африка. Въпреки че са описани над 30 ископаеми форми от пингвините, всичките им находища сочат за видообразуване в антарктическият ра-



Въпреки че до XIX в. безкрилата гагарка (*Pinguinus impennis*) била широко разпространена по крайбрежията на Северния Атлантик, неспособността ѝ да лети и прекомерният ѝ улов бързо предрешили трагичната ѝ съдба. Видът изчезнал напълно през 1844 г. Рис. Златозар З. Боев



Черната гъска (*Branta bernicla*) е разпространена само в Северното полукълбо. Най-многочислена е в Канада и САЩ, но у нас е много рядък зимен посетител. Рис. Robert Kretschmer

йон. Няма друга група птици толкова добре приспособени за живот във водата. Крилата им, преобразувани в ефективни весла, им придават невероятно ускорение във водата, където подводният им „полет“ е достигнал хидродинамично съвършенство в животинския свят. В това отношение нито кайрите (сем. *Alcidae*), нито рибоягите (сем. *Sulidae*) могат да се конкурират с тях.

Когато става въпрос за водните птици, си заслужава специално да обърнем внимание и на единствената „водна“ от врабчоподобните птици (*Passeriformes*). Става дума за водния кос (*Cinclus cinclus*), наричан още гурльо, който у нас и в Европа е индикатор за чисти планински води – рекички и потоци в средната и горната част на повечето планини. У нас се изкачва и до 2800 м н.в. Само той от всичките над 5500 вида врабчопо-



Белогръдото (белогушо) земеродно рибарче (Halcyon sturpnensis) днес е разпространено от източното крайбрежие на Средиземно море до остров Тайван. Предполага се, че видът може да бъде открит и в България. Рис. Златозар З. Боев

добни може да се гмурка под водата, да се разхожда и да тича по дъното на потоците. Там с късия си клон обръща речните камъни и търси храна под тях. Ловко използва крилата си като гребла. Гмурка се само срещу течението, като разтваря леко крилата си под ъгъл спрямо дъното, за да може силата на течащата вода да го потопи. Заради тези му водолазни способности ушите и ноздрите му се затварят от кожести клапани, а оперението му е гъсто, много плътно и водонепромокаемо. Затова цялата птица под водата изглежда сребриста от полепналите по нея въздушни мехурчета.

Безспорно, водният кос е едно изключение за разреда на врабчоподобните. За редица разреди обаче животът във водата се е превърнал във водеща специализация. Водната среда е сложила своя дълбок отпечатък върху цялостното устройство и върху начина на живот на цели разреди птици, които няма как да не свързваме с водата. Такива днес са всички видове в разредите: пингвиноподобни, гмуркачоподобни, гмурецоподобни, буре-вестникоподобни, пеликаноподобни, гъскоподобни, щъркелоподобни и фламингоподобни. С

единични изключения „водни“ обитатели са почти всички видове от гъждосвирицоподобните, цялото семейство на земеродните рибарчета, на орлите рибари, на дърдавците, както и още някои други видове от съвсем „сухоземни“ разреди като рибоядните бухали например и дори – лястовиците, които не могат без водата, по-точно – без размяната от водата кал по крайбрежията, от която си строят гнездата ...

Зависимостта на този огромен брой птици от водата (по-специално от сладководните водоеми) като че ли ги превръща в печални заложници на... човешкия прогрес. От праисторически времена човек е унищожавал, преобразувал и заселвал именно околководните крайбрежни зони, където са били и местата за водопой на дивеча, където са били разположени водоизточниците, от които е можел да черпи вода за поливно земеделие и за всекидневни нужди в бита. Така той и до днес не е преставал да уврежда и унищожава именно тези местообитания – блатата, езера,



Белогушият (европейски) воден кос (Cinclus cinclus) е разпространен спорадично в нашите планини докъм 2390 м н.в. Общата му численост се определя на 8000 – 10 000 гнездящи двойки.

Рис. Lars Jonsson

разливи, речни устия и лимани. Всички те обаче са дом на водолюбивите птици и затова днес тъкмо те пълнят червените книги във всички страни и континенти. Затова всички те се нуждаят от нашата най-бърза намеса, за да опазим останалото от богатото птиче разнообразие, което сме наследили от Природата. ■

Колко тона насекоми прелитат над Англия?

Още от древността е известно, че много видове животни извършват ежегодни миграции, свързани с изхранването, размножаването, зимуването и други фактори. Най-добре проучени са ежегодните миграции при птиците, при много видове риби, бозайници, земноводни и др. Но и между насекомите също има ежегодни мигранти, които от векове прелитат хиляди километри по един и същи път, като например пеперудата-монарх (*Danaus plexippus*), която ежегодно прелита разстоянието от Канада до Калифорния и даже до Мексико и обратно, което е не по-малко от 4000 км в едната посока! За много от тези редовни ежегодни мигранти в науката са натрупани вече достатъчно данни не само за пътищата на техните миграции, но и за тяхната численост, маса и екологическо въздействие върху териториите, в които мигрират.

Но освен известните ежегодни мигранти в почти всяка страна и континент ежедневно летят и милиони насекоми от различни видове, които също извършват по-малки по размери миграции и често оказват забележимо екологично въздействие върху районите, които обитават. Такива са много видове скакалци, твърдокрили насекоми (например калинки, ципокрили, двукрили и др., които особено през летните месеци често „жужкат“ във въздуха и извършват по-малки или по-продължителни миграции над районите, които обитават. За изучаването на миграциите на скакалците в Англия още в края на миналия век английски ентомолози използвали преносими радары, с които успявали да проследят пътя и до известна степен числеността на прелитащите вредители. Първите резултати били насърчаващи и в края на века в известната Ротамстедска експериментална станция бил монтиран специален по-мощен стационарен радар за проследяване и изследване предвижванията на различните видове насекоми над района на станцията. В следващите години подобни стационарни по-мощни радары били монтирани и в други райони в Англия, както и в Китай и Индия.

Първите обобщени резултати от наблюденията със стационарни радары за периода от 2000 до 2009 г. са публикувани от голям екип от английски и чуждестранни учени в авторитетното английско списание *Science* през 2016 г. Радарите отчитали насекомите със средни размери, подобни на калинките, както и на по-едри от тях видове, които летели на височина от 120 до 1200 м над земята. Количеството и посоките на по-гребните насекоми, летящи на по-малки височини, били отчитани със специални въздушни сонди.

Резултатите били изненадващи. Оказало се, че само над Южна Англия, където е Ротамстедската експериментална станция, ежегодно прелитат от 2 до 5 трилиона различни насекоми. Изчисляването на тяхната маса било още по-трудно, но авторите на проучването твърдят, че те тежат не по-малко от няколко хиляди тона! Насекомите прелитали в различни посоки в зависимост от въздушните течения и ветровете, а скоростта на прелитане при някои от тях достигала и над 50 км/час. Основната част от прелетите се осъществявала през светлите часове на денонощието.

Посочените, макар и приблизителни данни, за ежегодните прелети на тази огромна биомаса над ограничената територия на Южна Англия поставя много нови проблеми и въпроси пред изследователите. Те допускат, че подобни много по-многочислени прелети се извършват ежегодно и в страните със субтропичен и тропичен климат, които засега остават неизвестни за учениците. Но още по-интересни и практически важни са екологическите последици от предвижванията и жизнената дейност на тези огромни маси насекоми върху районите, над които прелитат. На тези и много други въпроси, които поставя публикуваното пионерно изследване в сп. *Science* (2016 г.), предстои науката да търси отговори в следващите години.

По Science и Наука и живот