

Една уникална музейна колекция от птици

Златозар Боев

В световните природонаучни музеи има най-различни зоологични колекции. Поради огромното видово многообразие на съвременната световна орнитофауна, изключително разнообразни в природонаучните музеи и университетите са и колекциите от птици. Често пъти като се каже „орнитологична колекция“ повечето хора се сещат за препарирани птици, монтирани на подставки. Така ли е в действителност?



Червеноглав трупнал (Amblyramphus holosericeus) – тотален монтиран сух препарат от експозицията на Националния природонаучен музей – БАН (сн. Асен Игнатов)

Всъщност орнитологичните колекции са изненадващо разнообразни. Освен традиционните монтирани цели (тотални) сухи препарати от птици, които най-често са изложени пред погледа на посетителите в експозиционните зали, има и още много групи колекции, повечето от които остават непознати за широката общественост. Те не са тайна, но поради спецификата им обикновено се съхраняват при специални условия и са на разположение на по-ограничен кръг от хора. Те служат на ученията за научноизследователската им работа. Такива например са спиртно-форма-



Витринен шкаф, представящ експозицията от пингвини (разред *Sphenisciformes*) на Националния природонаучен музей – БАН, 26.09.2012 г. (сн. З. Боев)



Ембриони на брадат лешояд (*Gyraetetus barbatus*) от Царската зоологическа градина в София (25.02.1919 г.) от спиртно-формалиновата орнитологична колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. З. Боев)

линовите препарати, които обикновено съдържат цялото тяло на консервираната птица. Те са най-ценните в научно отношение колекции и същевременно най-непривлекателните за широката публика, с най-малка експозиционна стойност. Това е така, защото стъклениците, в които се съхраняват препаратите, изкривяват образа на съдържанието си, а фиксиращите течности често обезцветяват препарата. Към това

следва да добавим и променения изглед на птицата заради слепените ѝ в течността пера. И накрая – тези колекции са особено пожароопасни, а отделяните от фиксиращите течности изпарения не са безвредни при вдишване. Фиксираните в течност препарати са ценни поради факта, че те съдържат непроменени всички тъкани, органи и системи от тялото на птицата, които при нужда могат да бъдат изследвани. Сред тях има и препарати на птичи яйца, както и на ембриони, на стомашни съдържания и гр.

Пълна противоположност на спиртно-формалиновите колекции са птерилогичните, т. е. колекциите от пера на птици. Ясно е, че те съдържат твърде малко – само едни от образо-

ванията на кожата – перата. Но те при птиците са с изключителна диагностична стойност и имат важно значение в таксономичното идентифициране на видовете. По перата може да се определят също полът и възрастта на птицата, а понякога – и нейният географски произход.

Има и оологични колекции, съдържащи яйца и цели люпила на птиците, както и нидологични колекции от птичи гнезда.

Палеонтологичните колекции са ясни. Те съдържат вкаменелости (фосили)



Опашни (кормилни) пера на индийски паун (*Pavo cristatus*) от птерилогичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН, 18.05.2015 г. (сн. З. Боев)



Суши препарати на яйца от оологичната колекция от птици на Националния природонаучен музей – БАН, 17.09.2013 г. (сн. З. Боев)



Бакалов сокол (Falco bakalovi) – дистален фрагмент от стъпална кост от палеорнитологичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. Асен Игнатов)

от птици и обикновено представляват отделни фосилизирани кости, а най-често – части от кости (костни фрагменти). По щастлива случайност в много редки случаи в ръцете на учениците попадат цели или частични скелети, обикновено включени в матрикса (скалата) и деформирани под въздействието на пластове, под които са били отложени. Една малка част от палеонтологичните колекции са ихнологични, т. е. те представляват отпечатъци от краката (а понякога – и от перата на крилата) на птиците върху някогашен мек субстрат, който впоследствие се е вкаменил.

Най-многобройни в научните институции са колекциите от препарирани кожи от птици за научните сбирки. Те представляват напълнени с памук, кълчища или груги материали кожи на птици с фиксирани, прибрани го тялото крила и изпънати назад към опашката



Частичен скелет на чайка (Laridae gen.), включен във въглищен пласт от късен миоцен от палеорнитологичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. Петър Бакалов)

крака. Поставени по гръб и подредени в чекмеджета в специални шкафове, кожата от птици в музеите се съхраняват от столетия.

Тук обаче ще разгледаме по-подробно една друга орнитологична колекция – тази от скелетите на съвременните птици – остеологичната. Такива колекции са голяма рядкост в световните музеи. Скелетите на птиците не се препарират лесно. Повечето птици, особено врабчоподобните, но и колибрите, бързолетите и много други, са с госта дребни размери. Костите в тялото им са изключително фини структури. Същото се отнася и за черепа. Преди скелетните препарати са се изготвяли чрез изваряване на тялото на птицата и последващо внимателно отделяне на костите. Днес все повече се използват услугите на бръмбарите кожояди от семейство Dermestidae. Кожоядите старателно унищожават всички части от тя-



Вкаменени отпечатъци от краката на фламингоподобна птица (*Phoenicopterigiformes*) от късен миоцен край Балчик. Ихнологична колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. З. Боев)



Черногуши (*Gavia immer*) и червеногуши (*Gavia stellata*) гмуркачи от научната колекция от кожи на Националния природонаучен музей – БАН, 21.05.2014 г. (сн. З. Боев)



Брадат лешояд (Gypaetus barbatus) – тотален монтиран скелетен препарат от остеологичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. З. Боев)

лото на птицата, които съдържат белтъчини, и в крайна сметка от него остава перфектно почистеният („оглозган“) скелет на птицата заедно с перата и люспите на краката (т.н. подотека) и роговата обвивка на клюна (рамфотека). В някои случаи за изработването на скелетни препарати се използват и някои протеолитични ензими, но тези биохимични методи са скъпи и трудно приложими за по-едри птици.

Независимо от метода на изработването им, получените скелетни препарати в колекциите биват сглобени, т. е. съчленени и монтирани, и несъчленени. Първите имат по-скоро експозиционна стойност и обикновено са използвани с учебна цел. Колекциите от несъчленени скелети са най-полезни за учените в областта на палеонтологията (палеоор-

нитолозите), археологията (археорнитолозите), функционалната морфология и мн. др. Несъчленените скелети имат това предимство, че всеки един от скелетните елементи (всяка отделна кост) може да бъде видяна, сравнена и изобразена в нейната цялост от всички страни. Поради различната здравина и големите разлики в размерите на отделните кости в скелета на всяка птица, е препоръчително гребните кости от краката и крилата (фалангите на пръстите), прешлените на гръбначния стълб, както и целите черепи да са поставени в отделни зони в общата кутия, в която се съхранява целият екземпляр.

В палеонтологията все още сравнителният метод е основен в определянето на таксономичната принадлежност на изучаваните фосилни находки. Това налага те да бъдат сравнявани със съответните скелетни елементи на представители от предполагаемите групи на съвременните птици. В последните години се появили някои изключително подробни фотоопределители на костите от скелета за редица групи птици (вранови, фазанови, гълъбови, врабчоподобни и др.). Въпреки това нерядко се налага работа с физическите образци от съответните видове от музейните колекции. Експертите смятат, че за надеждното определяне на отделна изолирана находка е необходимо в сравнителната остеологична колекция да са налице поне по пет възрастни индивида от двата пола, както и такива, които са млади и неполовозрели. По ред причини с такова представяне в световните скелетни колекции от птици са много малко видове.

Какво е положението в научната инфраструктура на България? От десетина природонаучни музеи в страната



Зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*) – тотален монтиран скелетен препарат от остеологичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. З. Боев)

и пегтесетината университети остеологична колекция (в съвременния смисъл според CETAF – Consortium of European Taxonomic Facilities на Европейския съюз) има единствено в Националния природонаучен музей при Българската академия на науките. Нейното официално название е „Остеологична колекция птици“ (<https://www.nmnh.com/birds-osteological-collection-bg.html>). Началото ѝ е положено преди повече от 130 години. Първите от 19-те запазени до днес цели монтирани скелетни препарати на птици са били изработени през 1900 г.

Сред тях са великолепните препарати на цели скелети на брадат лешояд, белоглав лешояд, бухал, скален орел, керкенец, гарван, лиска и др.

Към 15.05.2023 г. тази национална колекция наброява 3436 цели и частични скелети и отделни кости на рецентни птици на 416 вида, основно от България, но и от Австралия, Азербайджан, Белгия, Беларусия, Испания, Казахстан, Китай, Конго, Малайзия, Мозамбик, Русия, САЩ (континентална територия и Хавай), както и от района на остров Ливингстън в Антарктида. Днес тя се съхранява в част от експозиционната зала „Птици“ в основната сграда на музея в София. Както с обема си, така и с видовото си разнообразие тази остеологична колекция се оказва най-голямата в цяла Югоизточна Европа. Видовете, представени в нея, възлизат на 3,6% от състава на съвременната световна орнитофауна



Додо (маврикийски дронт) (*Raphus cucullatus*) – тотален монтиран скелетен препарат от експозицията на Природонаучен музей, Лондон, 21.11.1999 г. (сн. З. Боев)



Черен лешояд (*Aegyrus topachius*) – несъчленен скелетен препарат от остеологичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. З. Боев)



Десни раменни кости на домашна кокошка (*Gallus gallus f. domestica*) от археорнитологичната колекция на Националния природонаучен музей – БАН. Долу – субфосилен фрагмент с многобройни ясни следи от нагриване: горе – цяла кост за сравнение. (сн. З. Боев)

(11 524 вида). На пръв поглед това съвсем не е много, но и така тя е най-голямата на Балканския полуостров, а също и за съседните страни от тази част на континента. Превъзхождат я сродните колекции в научни институции в Краков и Виена. Според една световна инвентаризация на остеологичните колекции от птици през 1986 г. в 45-те най-големи световни колекции са се съхранявали общо 23 954 бр. скелети на птици. Тогава остеологичната колекция от пти-

ци на Националния природонаучен музей – БАН се е нареждала на 85-то място в света. Днес, безспорно, тя заема много по-предни позиции, но липсва актуализирана класация.

Както по-горе бе споменато, това са едни от най-редките орнитологични колекции. Огромното научно значение, което имат, ги превръща в истински научни и културни съкровища за държавите, в които те се съхраняват. За наша национална гордост, сред тях е и България. ■

Изисквания към авторите на сп. „Природа“

Сп. „Природа“ е научнопопулярно списание, предназначено за широка читателска аудитория: специалисти от различни научни области, преподаватели във висши и общообразователни учебни заведения, студенти, ученици, любознателни читатели с разностранни интереси.

Характерът на списанието налага някои специфични изисквания към авторите: разглеждане на актуален и важен за науката проблем; достъпно изложение; понятен за широката публика език; избягване на чуждици в случаите, когато могат да се употребят съответните български думи; онагледяване на текста с илюстрации, таблици, фигури. Не е желателно обособяването на отделни глави и раздели, както и цитирането на ползваната литература в края на статията.

Обемът на статиите е 5–6 машинописни страници (стандартната машинописна страница е 30 реда, 60 знака на ред, като този обем не включва предлаганата илюстрация). Към ста-

тиите се прилагат кратки биографични данни за автора и негова снимка.

Кратките научни съобщения и любопитни факти се помещават в отделни рубрики, поради което е необходимо да се посочи научната област, към която се отнася съобщението.

Илюстрациите трябва да са годни за непосредствено полиграфическо възпроизвеждане.

За осъществяване на контакт с авторите е необходимо те да посочат на края на статията или съобщението трите си имена, телефон и имейл.

Ръкописите се представят на електронен носител или се изпращат по имейла.

Текстът трябва да е във формат .doc/.rtf за MS Office XP/97-2003 или .docx за MS Office за Win7.

Не се приемат за издаване или отпечатване произведения, в които илюстративният материал е вмъкнат в .doc/.docx/.rtf файл.

Снимките се предоставят на отделни файлове във формати .jpeg и .tif.

ЛЮБОПИТНО

Жаба опрашител на растения е открита в Бразилия

Безброй са насекомите, познати като опрашители на огромен брой растения в природата. Тяхната роля е всепризната и високо ценена не само от практическо гледище, но главно поради екологичната им роля като фактор за поддържане на нормалното биологично разнообразие и екологично равновесие на нашата планета. Освен насекомите, които са основни опрашители на различни видове растения, в последните десетилетия са открити и регистрирани голям брой опрашители от други животински групи. Между тях се срещат и някои твърде неочаквани – гущери, опосуми, кафяви плъхове, птици и др. А в началото на 2023 г. се появи научната новина, че и земноводните имат своя представител. Той е от жабите дървесници и е регистриран като първи случай на опрашител от типа на земноводните животни. Става дума за дребен представител на семейството на дървесните жаби Hylidae, открит във влажните гори около Рио де Жанейро в Бразилия. Неговото научно име е *Xenohyla truncata* и е близък по големина и оцветяване до единствения представител на семейството в България – познатата жаба дървесница (*Hyla arborea*). Известен е и като единствен плодояден вид жаба, но заедно с плодовете в стомаха ѝ са намирани и остатъци от насекоми. Поради ограниченото разпространение на Ксенохила трунката само във влажните гори около Рио де Жанейро, видът е обявен за застрашен ендемичен вид в Бразилия и е защитен.

Екипът от бразилски изследователи използвал в работата си, освен преки наблюдения и фотографии също така и специални камери за постоянно наблюдение. Те установили, че в стомаха на дисецирани екземпля-



Дървесницата Xenohyla truncata, която посещава и се храни с различни растителни части, е и вероятен растителен опрашител

ри често се намират плодове на растения – основно млечки, с които те се хранят. Успели да установят и заснемат и как отделни екземпляри от бразилската дървесница се покатерват по цветовете на растенията, напъхват главата и част от тялото си в тях за добиване на нектар, а след отпеглянето си по гърбовете им имало и полегнал полен от растенията. Преминавайки от цвят на цвят те пренасяли този полен върху нови растения и така подпомагали тяхното опрашване.

Първите наблюдения на изследователския екип са публикувани във *Food Webs* и все още не са получили потвърждение и от други специалисти. В заключение на изследването, един от неговите съавтори – г-р Де Оливейра-Нозуейра (D-r de Oliveira-Nogueira) отбелязва: „Това е един застрашен от изчезване вид и може би единствен представител на земноводните в света, който е и опрашител. Ако ние загубим този вид, ние губим и уникалното екологично отношение между растенията и земноводните“

По Scientific American