

БИНАГАДА

– най-големият асфалтов капан на Земята

Златозар Боев

Този уникален природен паметник бил открит в околностите на Баку през 1938 г. Днес находището се намира на 8 км северно от центъра на Баку и на 1 км югоизточно от някогашното село Бинагада, в центъра на западната част на Апшеронския полуостров – най-източната част на Кавказкия бряг на Каспийско море.

В западната му част се намират калните вулкани Кичикдаг и Бѐлокдаг. Техните възвишения са обкръжени от т.нар. солончази (вид засолени почви) и солените езера Бѐлокшар, Бастанаршар, Масазир и Бинагада. Има и дебели до 85 м глинести пластове в северозападната му част. На юг се простират диатомитни варовици. Дъното на природното асфалтово езеро е застлано с мазут, над който са слоеве от вода и нефт. Удивително е, че дебелината на костеносните пластове достига 1,5 – 2,5 м.

Изучаването на изкопаемите птици (най-многобройните животни в находището) и системни палеонтологични разкопки с неколкократно продължителни прекъсвания започнали през 1938 г. До днес от Бинагада са известни 109 вида птици, 4 от които са изчезнали, а 6 други са представени със

Бинагада е име на квартал в Баку, на някогашно село до азербайджанската столица и на ... световноизвестно палеонтологично находище от късния плейстоцен, нямащо равно на себе си по изобилието на съхранените фосилни останки на гръбначни и безгръбначни животни, а също и на много видове висши растения от края на последната ледникова епоха.

своите изчезнали подвидове. Несметните фосили са се образували в периода преди около 120 000 – 96 000 г. Мястото е определено като най-богатото на фосили от птици палеонтологично находище на Земята. Още в първите години е било сравнено с друго подобно и световноизвестно асфалтово находище ка-

пан – Rancho La Brea в днешните графски черти на Лос Анджелис в САЩ. Безспорно Бинагада е палеарктичният еквивалент на Ранчо Ла Бреа.

Приблизителната възраст и тафономията (начин на образуване на отложенията) на тези две находища са удивително сходни, въпреки наличието и на многобройни различия. Докато Ранчо Ла Бреа е световноизвестно, почти невероятното азербайджанско находище в Бинагада е популярно основно в пределите на бившия Съветски съюз. С единични изключения всички публикации за него са останали само в труднодостъпния периодичен печат в бившите Азербайджанска и Грузинска съветска република, както и в някогашната Руска федеративна република. Днес съвсем незначителна част от колосалния събран палеонтологичен материал от Бина-

зага се съхранява само в 5 колекции в 5 държави – Русия (Санкт Петербург), Азербайджан (Баку), Грузия (Тбилиси), Унгария (Будапеща) и България (София). До края на 80-те години на миналото столетие най-многобройна бе колекцията в Тбилиси на проф. Николай Йосифович Бурчак-Абрамович (1900 – 1997), за съжаление впоследствие унищожена...

Историята на откриването на находището е твърде интересна. За първи път за него се заговаря в началото на 20-те години на XX в. Негов откривател бил местен жител, който изкопавал асфалт в покрайнините на селото, за да поправи покрива на къщата си. Случайно попаднал на големи кости от неизвестно животно и съобщил за това в общинската администрация. Впоследствие при предприетите разкопки били събрани и други кости. За съжаление, всичко това скоро било забравено... През февруари 1938 г. геологът А. С. Мاستанзаде събрал оттам зъби на пещерна мечка и пещерна хиена, както и кости от черен лешояд. Те били занесени за изследване на проф. Владимир Богачъв от Геологическия институт на тогавашната Академия на науките на Азербайджан в Баку. Първите палеонтологични разкопки започнали под ръководството на Р. Д. Джафаров – директора на Природонаучния музей в Баку. До транспортирането им в музея в Баку всички събрани материали се съхранявали в бараки в село Бинагада.

С прекъсвания, в продължение на много години, разкопки били провеждани от много палеонтолози. През 1938 г. Богачъв представил първото научно описание на находището. Музеят в Баку, начело с Р. Джафаров, организирал теренните проучвания през 1939 – 1942 и 1947 – 1953 г. До средата на 1938 г. разкопките обхващали 8 асфалтови ями. През 1939 г. палеоорнитологичните колекции били преместени в Зоологическия институт в Санкт Петербург, за да бъдат проучени от проф. П. Серебровски. За съжаление, отсъствието на достатъчно богати сравнителни колекции от скелети на птици довело до поредица от погрешни определяния на публикуваните материали.



Проф. г.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-богатите 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.

Повечето от събраните находки (кости и костни фрагменти на птици) произлизали от участък с площ от 2000 – 2500 м², разкопан през 1939 – 1942 г. По-късно, през 1947 – 1949 г., разкопките били подновени в нов участък в съседство с проучения. И в новия участък птичките кости били изключително многобройни. Според Джафаров (1947) колекцията от фосилни останки на кватернерни животни и растения от асфалтовите отложения в Бинагада включвала най-забележителните експонати на Природонаучния музей в Баку. До 1957 г. този музей публикувал 87 научни публикации (статии и книги) за фосилната летопис, разкрита в Бинагада.

Време е да се спрем на ландшафта и тафономията на находището. Някога в неговата околност имало множество водоеми. На север те образували система от солени езера, наречени Мирдораби. На запад се намирало езерото Масазар гьол. На юг и югоизток било езерото Белокшар, а на запад се намирали двата кални вулкана Белокдаг и

Кьойрекигаз. Местната река Сумгаит по онова време също съществувала и многобройни стада и ята от бозайници и птици посещавали бреговете ѝ за водопой. С течение на времето нефтът се окислявал и съствявал, превръщайки се в асфалт. Дори още в първия ден на откриването на находището били намерени множество останки от лешояди, орли, чайки и други водолюбиви птици. Палеозоолозите Пидопличко (1954) и Джафаров (1957) смятат, че система от сладководни водоеми и блатисти мочурливи пространства е събирала стичащите се нефтени потоци в Бинагада. Според Серебровский (1940, 1948) находището представлявало блатиста туня, размесвана от краката на копитните бозайници, които го посещавали за водопой.

Бележитият руски палеозоолог Николай Верещагин (1908 – 2008) през 1946 г. определя нефтените разливи като най-голямото бедствие за многочислените ята на зимуващите птици. Дори до наше време, чак до 1947 г. в езерото Атбатан („Патешка смърт“) масово загивали птици с хиляди екземпляри. То се намира само на 6 км от Хурдалан в северозападната част на Апшерон. Бурчак-Абрамович (1968) описва находището като верига от малки езера с блатисти брегове и коварни асфалтови капани. Бинагагинското „Езеро на смъртта“ поглъщало

животните непрекъснато в продължение на хилядолетия... Според местните хора т.нар. кир (битум) се използвал за гориво дори до 70-те години на XX в. Находището се намирало в открит, безлесен ландшафт с единични разпръснати храсти от камилски трън (*Alhagi* spp.), както и някои други тревни видове. Фосилизираните плодове, цветни пъпки, насекоми и пилеца ясно подкрепят такова предположение. Според Джафаров (1943) някогашното нефтено езеро на Бинагада е възникнало с издигането на Апшеронския полуостров в съчетание с едновременно понижаване на равнището на Каспийско море. Малкото тинесто сладководно езеро се замърсило от втичащия се нефт в него, следвайки релефните форми на терена. По онова време по-голямата част от Апшеронския полуостров била хълмиста и обрасла с полупустинна степна растителност, наподобявайки безлесна савана. Езерните брегове били обрасли с водолюбива растителност, която привличала и много видове гъждосвирцови и други водолюбиви птици, както за хранене, така и като укритие.

Основните характеристики на находището са: многобройни, почти цели (пълни) черепи; отлична съхраненост на костите; костите са черни, омазани от онефтяването и всички, дори и най-фините, морфологични белези върху костната повърхност са запазени превъзходно. Според Серебровский (1948) са намерени и някои цели скелети, но следи от зъбите на хищници напълно липсвали. Четиридесет години по-късно, когато вече за съжаление находището е било унищожено, през 1988 г. открихме следи от нагризвания по костите на някои едри видове птици.

Има и други предположения за загиването на толкова много животни. Султанов (1947) предполага, че причината за масовата смърт са били емисиите на отровни газове от изригванията на калния вулкан Белюкгаз. Подобна хипотеза изглежда доста несъстоятелна, защото наред с наземно живеещи животни са загивали и стотици хиляди пти-



Проф. Николай К. Верещагин (Вашигтон, май 1990 г., сн. З. Боев)



Бяла попатарка (Platalea leucorodia) (сн. И. Ватев)

ци, които са били много по-слабо засегнати поради отличните им способности за придвижване. Същото се отнася и за летящите насекоми.

В Бинагада са обособени 5 слоя: глинести и пясъчливи варовици с дебелина до 1,0 м; ситни пясъци, импрегнирани с нефт с дебелина до 0,75 – 1,5 м; битуми до 0,6 м (съдържащи гребни кости от птици, растения и насекоми, както и черепи на едри бозайници);

костноносен слой, слабо импрегниран с нефт, дебел до 0,35 – 0,9 м; пясъци на нефтопродуктивната зона. Костите на едрите дневни грабливи птици често са били изкопавани изпод тежките кости на носорози. В кухините на черепите на едри бозайници са намирани множество кости от гребни птици, което означава, че гребните птици са заживали след смъртта на едрите бозайници. В района има и едно друго подобно палеонтологич-



Сложен кръстец (тазова кост) на черен лешояд (*Aegurius tonachus*) от Бинагада, колекция на Националния природонаучен музей – БАН (сн. А. Игнатов)

но находище – Кирмаки, макар е да не е от такъв мащаб.

Палеобиолозите Арзиропуло и Богачьов (1939) предполагаха, че местният климат в края на плейстоцена е бил по-хладен и по-влажен от съвременния и че по северните склонове е имало и ледник. От друга страна, растителността била изобилна и изключително разнообразна. Тя изхранвала разнообразна фауна от растителноядни бозайници. Освен големи водоеми ландшафтът включвал и степи и „островно разпръснати“ гори и храсти сред тревистата савана. Имало е също и пустини, подобно на Дагестан днес. Последвалото разтопяване на ледниците предизвикало засоляване на почвите и съкращаване на флористичното многообразие. На свой ред обеднял и съставът на едрите бозайници, както на растителноядните, така и на хищните. Според двамата палеонтолози тези драстични изменения в природната среда предизвикали интензивен процес на опустиняване.

Доста лъкатушеща е била и датировката на това находище. Скоро след откри-

ването му Серебровский (1941) го датирал като „плейстоцен“, а 7 години след това – като „втората половина на плейстоцена“. Богачьов (1939) пък го датирал на руски стадиял. Според Алова (1948) възрастта му била 40 000 – 35 000 г. Верещагин (1949) смятал, че натрупването на костните останки е станало през рис-вюрм. В Бинагада са отложени останки на представители на глациалната (т.нар. хазарска) фауна от Южноруската равнина, както и елементи на южната (близкоизточна и африканска) фауна. Затова Верещагин (1951) смятал, че находището е отпреди 60 000 – 20 000 г. Намирането на кости от пещерен лъв, дребно полумагаре и носорог според него е доказателство поне за плейстоценска възраст. Дотук става ясно, че до 1955 г. учените са давали доста различна датировка на Бинагада – от миндел-рис до следледниково време, въпреки че повечето предположения сочели към вюрм. И съставът на намерените бръмбари указвал наличието на по-студен климат. Бурчак-Абрамович (1973) смятал, че находището се е появило в началото на

рис-Вюрмския интергласиал. Намирането на останки от топлолюбиви видове птици като нощна чапла, ръждива чапла, блестящ ибис, бяла лопатарка и биволска чапла потвърждава съвсем категорично подобно твърдение. Според Бурчак-Абрамович (1972) наличието на някои видове едри бозайници като мастодонти и носорози също доказва плейстоценска възраст. Намирането впоследствие и на останки от малка бяла чапла доказва възраст от рис-Вюрмски интергласиал. Отсъствието на останки от щрауси също потвърждава късноплейстоценската му възраст. Най-приемливо изглежда становището на Пантелеев и Бурчак-Абрамович (2000), определяйки възрастта му на 120 000 – 96 000 г.

Съставът на разкритата фауна и флора е удивителен. Въз основа на отлично запазилите се останки от птици в неизброими количества Бинагада безспорно се нарежда на върха на палеоорнитологичните находки в света. Далеч след нея остават Ранчо Ла Бреа в Калифорния, прословутите Огески катакомби в Украйна и индийската фауна от Сивалик. Първите данни за фауната и флората започват да се публикуват още през 1938 – 1939 г. През 1943 г. Джафаров съобщил 62 вида и подвидове птици, които до 1950 г. според Алекперова (1951) вече се увеличили на 98. Още Богачев (1938, 1939, 1944) съобщавал за многобройни костни останки от патици, гъждосвирици, орли (вкл. скални), лешояди (черни и белоглави) и гр. По-късно определил и останки от корморани, ястреби, чайки и гр. През 1948 г. той вече съобщил общо 107 вида, 7 от които изкопаеми и 27 изчезнали от Аншеронския полуостров. Любопитно е да се знае кои са новите за науката видове, които са били описани от Бинагада. Сред тях са бинагадинският бойник (*Philomachus binagadensis*), стерхът на Богачев (*Leucogeranus bogachevi*), азербайджанската гъска (*Anser azarbaydzanicus*) и 4 нови подвидове – палео-зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos palaeoboschas*), асфалтова белоока потапница (*Aythya nyroca asphaltica*), бергманов ням лебед (*Cygnus*



Совоок дъждосвирец (*Burrhinus oedicnemus*)
(сн. З. Боев)

olor bergmanni) и палео-къдроглав пеликан (*Pelecanus crispus palaeocrispus*).

Забележително е, че броят на мършоядните птици (дневни и нощни грабливи) е много голям. Наличието и на свраки доказва присъствието на единични дървета. Наред със свраката е установен и снежният бухал (бяла /полярна/ сова *Bubo scandiacus*), който е смятан за типичен „северен“ вид. Заслужава си да се отбележи, че приблизително по същото време снежният бухал се е спускал на юг и в Европа, достигайки до... Белоградчишкия район, където е намерен в пещерата Козарника. Освен него от Бинагада е намерен и друг бухал – бинагадинският (*Bubo binagadensis*). По-късно Воинственский (1960) съобщава и за намирането на останки от черен щъркел, лиска, зеленоножка, голяма дропла, стрепет, совоок гъждосвирец и гр. До 1992 г. в Бинагада са били установени общо 110 вида птици и едни от най-многочислените от тях са били соколоподобните. Само 4 вида патици ги превъзхождали. Представете си обаче: само морските орли, загинали в лепкавия мазут на Бинагада, са ... 166! Там намерили смъртта си и 62 черни лешояда, 18 белоглави лешояда, както и 33 сиви чапли, 17 малки бели чапли, 12 големи водни бика, 25 големи свиреца ... Очевидно Бинагада имала изключително важно значение за прелетните птици. Този изобилен материал за науката позволил на Серебровский (1948) да допусне, че вероятно морските орли, скалните орли и черните



Голям воден бик (*Botaurus stellaris*) (сн. Eric Hosking)

лешояди всъщност се различавали от съвременните и са били представени от изчезнали плейстоценски техни подвидове.... И Бурчак-Абрамович (1968) потвърдил, че малката бяла чапла, големият свирец, пепелявият брегобегач, сивата врана, сивата гъска и поселната гъска са представени с нови неизвестни на науката подвидове.

Към 2007 г. в Бинагада са били събрани останките на над 50 000 животни (43 вида бозайници, 110 вида птици, 2 вида влечуги, 1 вид земноводно, 107 вида насекоми). За мнозина най-интересни са многобройните скелети на.... носорози. Освен тях там са намерени и останки от говеда (*Bos spp.*), тарпани (*Equus ferus ferus*), европейски магарета

(*Equus hydruntinus*), хиени, свине, вълци, лисици, гепарди и мн. др. Оттук са описани бинагадинската дива свиня, бодливото свинче на Виноградов (*Histrix vinogradovi*), апшеронската полевка (*Pitimus apsheronicus*) и скокливецът на Богачев (*Alactaga bogatchevi*).

Джафаров (1957) съобщава 39 вида бозайници, сред които са и бинагадинският носорог (*Rhinoceros binagadensis*), индийският тур (индийско говеда) (*Bos primigenius namadicus*), големорогият елен (*Megaceros sp.*), апшеронският вълк (*Canis lupus apsheronicus*), бинагадинската кафява мечка (*Ursus arctos binagadensis*) и пещерният лъв (*Panthera spelaea*). Многобройни са и останките от пъстър пор (*Vormela peregusna*).

Любопитно е, че останки от прилепи не са били известни (Джафаров, 1957), но по време на презглеждане на част от палеонтологичния материал през 1988 г. намерихме и многобройни кости от прилепи от най-малко 3 вида. Понякога са били запазвани и някои изключително фини структури като кожа, сухожилия и пера. Останки от риби не са открити. Сред 107-те вида насекоми присъстват много полутвърдокрили, двукрили, много мравки, пеперуди и водни кончета. Висшите растения са представени от 22 вида, сред които по-многобройни са фосилите от върболистна круша (*Pirus salicifolia*), тъполистна писташка (*Pistacia atlantica mutica*), нар (*Punica granatum*) и червена хвойна (*Juniperus oxycedrus*) (Бурчак-Абрамович, 1972). Не е категорично изяснено съществувала ли е действително гора в околността на това коварно езеро, въпреки че са намерени останки и от горския сънливец (*Dryomys nitedula*). Поне ограничени горски участъци обаче със сигурност са изпълнявали обширната открита савана в района.

Палеонтологичните свидетелства от Бинагада са неогенен източник на информация за палеозоогеографията, палеоекологията, биохронологията и тафономията. Във всяко от тези направления съществен принос са имали проучванията на проф. Николай Бурчак-Абрамович от Тбилиси. През 1947 – 1949 и 1951 – 1954 той редовно участвал в теренните проучвания на Бинагада и със сътрудниците си от Природонаучния музей в Баку постепенно създал невероятно богата палеозоологична колекция. След войната той дори се преместил да живее в Баку, където останал до 1961 г. Няма друг учен, чиито живот да е бил по-тясно свързан с изучаването на асфалтовото езеро на Бинагада и неговите съкровища за палеонтологичната наука. Първата му публикация за тях е от 1948 г., а общият брой на неговите научни трудове за това находище възлиза на 27.

През 1947 г. били открити нови фосилни находки в грузински части на Апшеронския полуостров – до Хурдалани, на остров Ар-



Диво европейско магаре (*Equus hydruntinus*)

тема, в Курмак, Бабазанан до град Саяни и до Куркишлак. И нещо удивително: през същата година разкопките на квадрат № 1 (с площ само 8 м²) били преустановени поради... „невероятното изобилие на кости от птици и бозайници“. (?!). Само костите от едри копитни бозайници надхвърлили 8000 бр. Най-многобройни били останките от тарпан, диво европейско магаре, носорог на Мерк (*Stephanorhinus kirchbergensis*), бинагадински благороден елен (*Cervus elaphus binagadensis*), бинагадинска сайга (*Saiga tatarica binagadensis*), говежо на Мастанзаге (*Bos mastanzadei*), тур (*Bos primigenius*), апшеронска дива свиня (*Sus apsheronicus*) и гр.

Четири десетилетия по-късно проф. Бурчак-Абрамович започна да събира екип от специалисти за изучаване на събраната от него колекция от почти 20 000 кости на



Писташка (*Pistacia atlantica mutica*)



Череп на носорога на Мерк (*Stephanorhinus kirchbergensis*)

птици от Бинагада, но поради кончината му тези плановете останаха неосъществени.

Днес, 75 години след откриването на Бинагада – най-богатото на изкопаеми птици находище на Земята, едва 10 % от събрания палеонтологичен материал е запазен за науката. Над 61 % от събраните находки останали непроучени, а впоследствие били ... унищожени. Няколкото десетки фосилни

кости от бинагадинските черни лешояди обаче са запазени в сбирките на Националния природонаучен музей при БАН. През 1988 г. те бяха подарени от проф. Николай Бурчак-Абрамович на музея ни в София. Те са сред най-ценните чуждестранни образци от изкопаемите птици въобще.

Находището Бинагада е един от малкото „прозорци“, през които можем да надникнем в миналото на нашата планета. То ни връща... 1000 столетия назад и ни разкрива един удивителен свят на уникално природно биоразнообразие, приютено между величествената снага на Кавказ, спокойните води на Каспийско море и равната апшеронска степ. То е един от много малкото примери на фино записаната история на климата и природната обстановка, изменяли се постепенно, но непрестанно през тези 100 хилядолетия. Невероятното видово разнообразие на откритите тук растения и животни е безценен източник на информация за кватернерната природа на тази част, разположена тъкмо между пределите на Азия и Европа. ■



Горски сънливек (*Dromys nitedula*)
(сн. Miloš Andèra)

Мумифицирането било познато много преди ерата на фараоните

До неотдавна специалистите бяха единодушни за това, че изкуството на балсамирането на телата на покойните фараони и на другите представители на висшата египетска аристокрация е било овладяно около 2200 години пр.Хр. Напоследък обаче се намериха доказателства, че историята на мумифицирането е далеч по-стара, отколкото се приемаше досега. Д-р Джана Джоунс (Jana Jones) и сътрудници от университета в Сидни успяват да докажат, че египтяните са владеели технологията на изготвянето на мумии далеч преди възприетия от днешната наука период.

Една от най-старите познати на учените египетски гробници се намира в Мостагеда, в Горен Египет. В тази суха пустинна област хората са погребвали своите мъртъвци още през 4500 – 3350 г. пр.Хр., сиреч много преди съществуването на фараоните в Египет. За мумифицирането на телата на покойниците са били използвани почти същите по своя състав смеси, каквито са били прилагани за консервирането на телата на фараоните много столетия по-късно.

Отначало д-р Джоунс и нейните колеги, които са започнали изучаването на мумифицираните тела в региона на Мостагеда, са предположили, че тяхното запазено състояние се дължи на извънредно сухия и топъл климат в региона. Мумиите са били обвити в ленени платна, пропити с някаква смолеобразна смес. Изследването на тази смес, проведено с прилагането на най-съвременни газхроматографски методи, е показало, че консервиращите смеси са съдържали растително масло или животинска мазнина, комбинирани с растителна смола, восък, ароматичен извлек от билки и съдържащи възлехидрати лепкави вещества. За целите на консервирането на телата на покойните феодали много по-късно са били използвани практически същите рецептури.

Изследванията на Джана Джоунс и нейните колеги хвърлят нова светлина върху историята на мумифицирането и на технологията на този процес.

По scinexx.de