

ЗАЩИТЕНИ
АКВАТОРИИ

УБЕЖИЩЕ ЗА
СЛОНОВЕ

МАГИЯТА НА
КОЛИБРИТО

NATIONAL GEOGRAPHIC БЪЛГАРИЯ

НОВАТА ЛУННА МИСИЯ



**ГОЛЯМАТА
НАДПРЕВАРА**

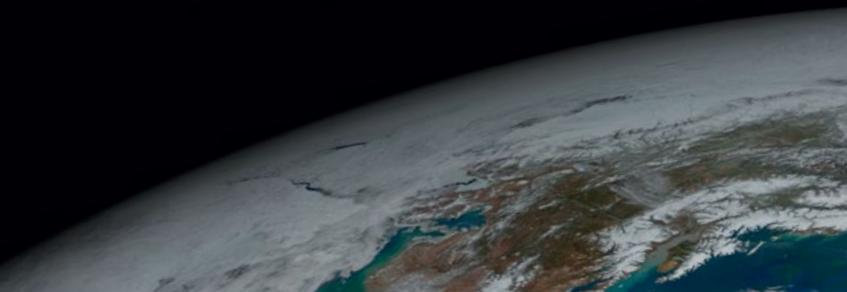
КЪМ ЕСТЕСТВЕНИЯ
СПЪТНИК НА ЗЕМЯТА

АВГУСТ 2017 г.

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.BG

ISSN 1312-6571

5 ЛВ.
08



| СЪДЪРЖАНИЕ

АВГУСТ 2017 Г. • БР. 8 (142) • ОФИЦИАЛНО ИЗДАНИЕ НА НАЦИОНАЛНОТО ГЕОГРАФСКО ДРУЖЕСТВО

РУБРИКИ

ОБРАЗИ

Вашата снимка

ГЛОБУС

Воини на светлината, мисия до Слънцето, военно затъмнение, рисуване с пръсти

ПОЛЕВИ ЗАПИСКИ

Индикатор за океанското здраве

РЕПОРТАЖИ

Убежище за слонове

СТАТИИ

26 ОГЪН ПО ЛУНАТА. ОТНОВО.

Новата космическа надпревара започна. Този път за ресурсите на Луната.

Текст: Сам Хауи Верховек

Снимки: Венсан Фурние

58 | В ЗАЩИТА НА МОРЕТАТА

Племена в Кения си сътрудничат, за да спасят малки осиротели слонове.

Текст: Синтия Барнет

Снимки: Брайън Скерри

86 | УЧИЛИЩЕ ПО ЛЕТЕНЕ

Колибритата издават тайните на виртуозния си летеж.

Текст: Брендън Борел

Снимки: Ананд Варма

На корицата Близо 50 години след кулминацията на първата голяма надпревара кой първи ще стъпи на лунната повърхност, се разразява ново интригуващо състезание към нашия най-близък съсед. Снимка: iStock

СНИМКА: ДАН УИНТЪРС



ОБРАЗИ

САЩ

С повишаването на летните температури 96-те фонтана в основата на Унисферата помагат на посетителите да се преборят с жегата на този кадър с дълга експозиция. Глобусът от неръждаема стомана в парка „Флъшинг Мегоус Корона“ в Ню Йорк – с височина 43 м, диаметър 37 м и тегло 318 тона – е траен спомен от Световното изложение през 1964/65 г. Пръстените му символизират три ранни орбитални полета, възвестили началото на космическата ера.

СНИМКА: МАТИО ПИЛСБЪРИ, ГАЛЕРИЯ „БЕНРУБИ“





РАЙСКИЯТ ПЛАЖ КОСАТА ПРИ УСТИЕТО НА ВЕЛЕКА

Височината над пясъчната коса при естуара на Велека до село Синеморец открива една от най-красивите гледки на Южното Черноморие, а и в цяла България. Заради нея някогашните му жители, по онова време гърци, го кръстили Галазъо, или „небесносиньото“.

На Северния плаж, известен още като Косата, няма платени чадъри и шезлонги, нито шум от крайбрежни заведения. Любителите на природата ще намерят там прекрасно съчетание от река, море, скали и зеленина. „Все едно е кътче от рая!“, както възкликват авторите на новия гид „България – още нови посоки“.

Като каменен страж над част от плажа е надвиснала скала с очертанията на човешка фигура. Според едно старо поверие този застинал великан пази селото от всякакви беди. Наблизо преди няколко години археолози се натъкнаха на изящни златни накити от погребение на знатна тракийка – най-добре е запазена обещата наушник от IV в. пр.Хр. с изваяна колесница, управлявана от богинята Нике (сега изложена в Националния исторически музей).

Водите на река Велека са едни от най-чистите у нас. В долното ѝ течение, около селата Кости и Бродилово, я използват за напояване на селскостопански насаждения. Последните 8 км от течението ѝ са плавателни за малки съдове.

По нейните брегове виреят бамбук, габър, бряст, ясен и разнообразни увивни растения, а на места има непроходими лонгозни гори. Във Велека плуват около 30 вида сладководни риби, от които най-разпространен е кефалът. Във фауната ѝ има и представители на Червената книга на България – между тях са змиорката и дивият шаран. Устието на Велека е защитена местност.



Синеморец е село в Югоизточна България. Намира се на полуостров в община Царево, област Бургас, на устието на река Велека. Пътят от Бургас до селото е малко над 82 км, които се преодоляват за около час с кола, но може да се използва и велосипед. Разстоянието по права линия София – Синеморец е 389 км.

Река Велека минава през Турция и през България, дължината ѝ е 147 км, повечето от които са на наша територия (123 км). Тя е най-голямата в Югоизточна България, а естуарът ѝ – един от най-красивите. Извират на около 3 км от турското с. Ахлатлъ и на около 5 км от българското с. Белеврен. По протежение от около 2 км тя служи за естествена граница между двете държави.

Новият пътеводител на авторите Румяна Николова и Николай Генов „България – още нови посоки“, издаден от „Книгомания“, повежда читателя по 30 интересни и недостатъчно познати маршрута, с 200 забележителности, показани на 750 фотографии, допълнителни карти и GPS координати.



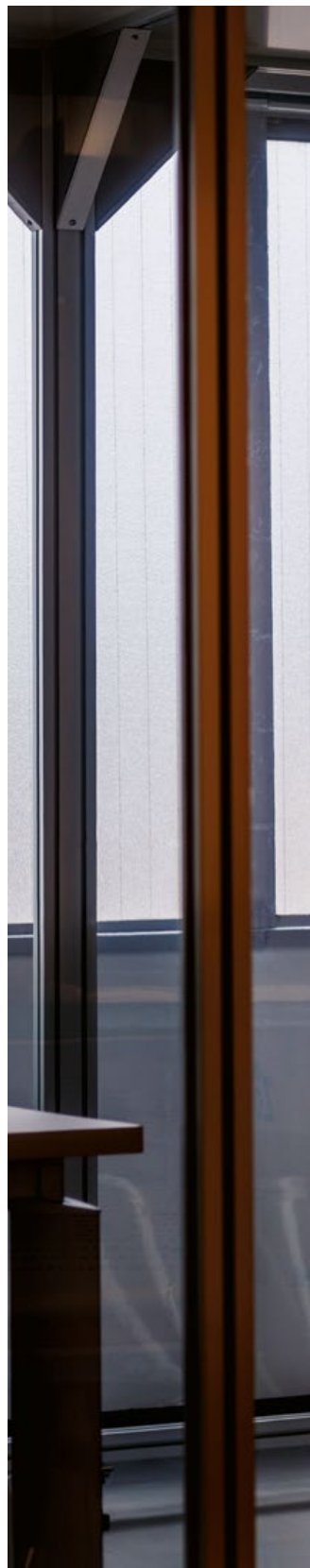
За повече подробности:
www.knigomania.bg





Учени, визионери, евангелисти, мечтатели:

Екин „Хакуто“, Япония „Сорато“ – всъдеходът на японския отбор, състезаващ се за *Google Lunar XPrize* – се намира в стерилно помещение в Токио. Наградата от 20 млн. долара ще отиде при първата група с частно финансиране, успяла да приземи апарат на Луната, който да измине 500 м и да изпрати снимки и видео до Земята – малка крачка към потенциално гигантските икономически печалби, които ни зоват от Луната и отвъд нея.







огън по
Луната.

Текст: Сам Хауи Верховек

Снимки: Венсан Фурние

Отново.

Младите индийски инженери леко притеснени заеха местата си в импровизираната конферентна зала в кънтящия бивш склад за автомобилни акумулатори в Бангалор. Пред тях се бяха подредили няколко много по-възрастни мъже и жени, светила на мащабната индийска космическа програма. Тя е първата азиатска космическа агенция, изпратила орбитален апарат на Марс, а през февруари почти утрои предишния световен рекорд, като изведе на орбита 104 сателита с една ракета. Обект на всеобщото внимание беше малко колесно устройство с големина едва колкото микровълнова печка.

„ТиймИнгъс“, Индия С тегло само 7,5 kg всъдеходът на индийския екип с кодово име ECA преминава през изпитания в Бангалор. Закаченият за него голям балон с хелий симулира лунната гравитация, която е шест пъти по-слаба от земната.

НА КОЛЕЛА ПО ЛУНАТА

Първите всъеходи и управляеми лунни автомобили, пътували по лунната повърхност, изминали големи разстояния за събиране на данни.

„ЛУНОХОД 2“	39 км
„АПОЛО 17“	35
„АПОЛО 15“	28
„АПОЛО 16“	27
„ЛУНОХОД 1“	11
„ЮТУ“	0,1

САЩ 1971/72 г.

Лунни автомобили „Аполо“

Три мисии „Аполо“ изпратили хора на Луната с превозни средства, които им помогнали да пътуват надалеч, за да събират проби, да правят снимки и да провеждат експерименти.

Показан е лунният автомобил на „Аполо 15“

СПУСКАЕМ АПАРАТ
„АПОЛО 15“

Автомобилът се откача
от корпуса на спускаемия
апарат „Аполо“

Усилвателна
антена

Животоподдържащи
системи

Колела с поцинкована
тел за струни на пиано

Багажник за
оборудване

1966 г.

1968

1969

1970

1971

1972

1973

„ЛУНОХОД 1“ „АПОЛО 15“

(СССР)

„ЛУНА“ 9, 10

Първо меко кацане на Луната; първи изкуствен спътник на орбита около Луната.



(СССР, САЩ)

„Зонд 5“, „Аполо 8“

Светлите изпращат първите живи същества, включително костенурки, които обикалят Луната. САЩ изпращат хора.

(САЩ)

„Аполо 11“

Нийл Армстронг става първият човек, стъпил на Луната.



(САЩ)

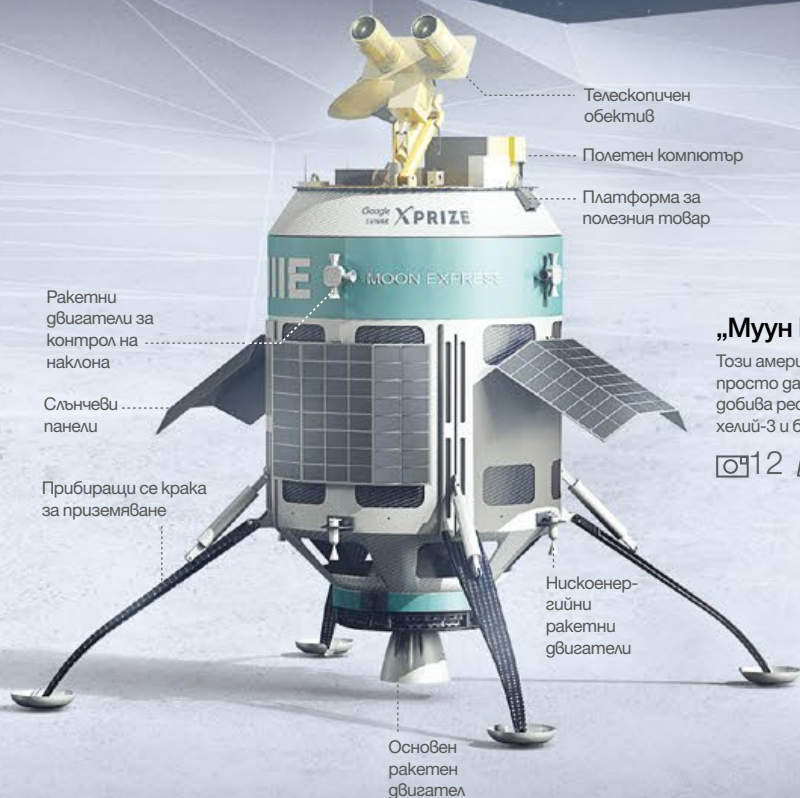
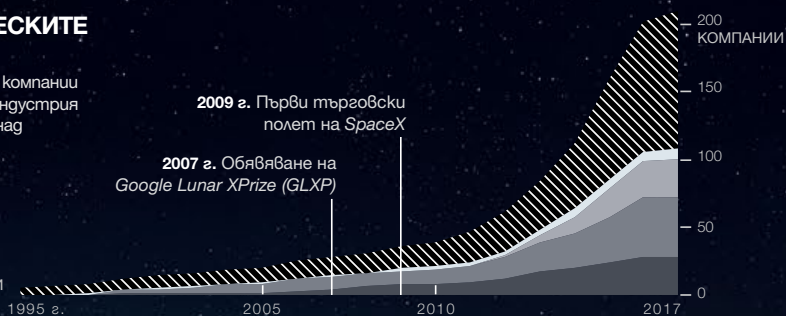
„Аполо“ 16, 17

Втори и трети лунен автомобил; първо използване на ултравиолетова камера.

ВЪЗХОДЪТ НА КОСМИЧЕСКИТЕ ПРЕДПРИЕМАЧИ

Броят на търговските космически компании расте. През 2016 г. космическата индустрия като цяло е генерирала приходи за над 250 млрд. долара.

- /// САТЕЛИТИ
- ПЛАНЕТНИ ПАЗАРИ
- МЕДИИ И ОБРАЗОВАНИЕ
- НОСИТЕЛИ И СПУСКАЕМИ АПАРАТИ
- КОСМИЧЕСКИ ТЕХНОЛОГИИ

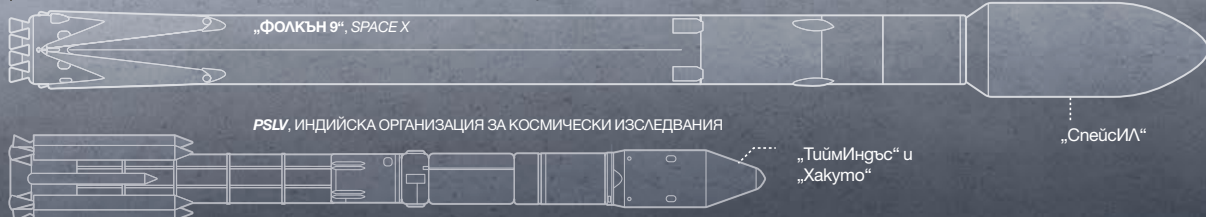


„Муун Експрес“ / МХ-1Е

Този американски екип цели не просто да стигне до Луната, но и да добива ресурсите ѝ – например хелий-3 и благородни метали.

📷 12 📏 225 КГ 💰 10 МЛН.

70 МЕТРА



повърхност – бележка, снимка, кичур коса от починал близък.

„Компания като нашата може да направи сметката и да покаже на инвеститорите, че наистина имаме работещ план да изкараме пари – казва Торнтън. – До не чак толкова отдавна това щеше да звучи като научна фантастика.“

Ако състезанието за изпращане на човек на Луната било равностойно на конструирането на един от онези гигантски компютри от ранните дни на високите технологии, то днешната надпревара е аналогична на друга компютърна епоха: съревнованието достъпен компютър да се появи на всяко бюро, а няколко години по-късно и на всеки телефон. Днешните компютри са толкова миниатюрни – а хранящите ги батерии толкова компактни, че бихме могли да стигнем до Луната с все по-малки и все по-малко скъпи апарати. Следващото поколение машини, които ще изследват и картографират лунния пейзаж и дори ще добиват ресурси от него, вече няма да са колкото колички за голф, а може би колкото детско камионче. Именно това повече от всичко друго е движещият фактор зад днешната космическа икономика.

„Представете си микровсъдеходи и миниатюрни спътници – казва Уилям Л. „Червения“ Уитакър, легендарен специалист по роботика от университета „Карнеги Мелън“ и пионер в технологията на въдеходите и автомобилния автопилот. – Това, което се случва, е удивително. Малкото е следващото голямо нещо. Много малкото.“

Физиката на пилотирания космически полет си остава по-сложна, но настоящият напредък може да възвести по-малки, по-гъвкави и евтини начини отново да закараме хора на Луната – и отвъд нея.

Всъщност някои хора в космическата индустрия казват, че някой ден Луната няма да

е толкова цел на нашето пътуване, колкото нещо като гигантско международно летище, през което ще трябва да минем на път за някъде другаде. Там и инженерната, и икономическата страна на излитането от място с шест пъти по-малка гравитация от земната ще превърне лунния център в идеална междинна станция за изследване на Вселената.

Водата, понастоящем пленена под формата на лед на лунните полюси, ще бъде едновременно и животворна кръв, и източник на гориво: вода за пиене, вода за напояване на реколтата и вода, която да бъде разделяна на кислород и водород – първия за дишането на хората, а втория за храненето на космическите кораби отвъд лунната база. И отново – остава неясно дали това наистина ще се случи и кога. Това, което знаем засега, е, че първата цел на зараждащата се космическа индустрия е очевидна: Луната.

ЗА ДА СТАНА СВИДЕТЕЛ на изпитателна мисия на екипа „Хакато“ – японския участник в състезанието *Lunar XPrize*, миналия септември пътувах до далечен и ветровит район на Западна Япония, известен като Пясъчните дюни Тотори. Дни наред свирепият и твърде нехарактерен за Луната дъжд, изливащ се от Японско море, шибаше крайбрежието, давайки подходящите условия за изпитание на лунен въдеход. В близкия хотел ръководителят на екипа Такеси Хакамада и колегите му вече се изнервяха. Издокарани в елегантни сиви якета с емблема зайче (Хакато е митологичен бял заек от японските народни приказки) и докато обръщаха една след друга енергийни напитки, те непрекъснато настройваха софтуера, който прецизно наподобяваше закъснението от 2,5 секунди в комуникацията между Земята и Луната на близо 400 000 км от нас.

„СпейсИЛ“, Израел Частичен модел на спускаемия апарат „СпейсИЛ“ се намира в безехова, т.е. звукопоглъщаща камера (горе), която абсорбира електромагнитните вълни и позволява на инженерите да тестват как антените ще предават и приемат данни на Луната. На друго място в комплекса на „СпейсИЛ“ край Тел Авив топлинна вакуумна камера генерира същата изпепеляваща жегата, на която спускаемият апарат ще е подложен през лунния ден.

рис, Комплексът за космически изстрелвания (ККИ) 17 на Кейп Канаверал на пръв поглед изглежда като отживелица. Между 1957 и 2011 г. мястото било използвано за изстрелването на ракети.

През една приятна мартенска вечер тази година единственият звук на ККИ-17 беше лекият бриз от морето, който свиреше през ръждасалите кули на комплекса. Но зад заключените врати на главната ремонтна работилница прототипният апарат на първата американска компания, получила правителствено одобрение за космическа мисия отвъд орбитата на Земята, беше готов да излезе на плажа – на път към крайната си дестинация, Луната.

За Боб Ричардс, някога асистент на прочутия астрофизик Карл Сейгън, а днес начело на „Муун Експрес“, красотата в проекта за спускаемия апарат на компанията, *MX-1E*, се крие в двойната му употреба. „Въобще няма нужда от въсдеход, ако спускаемият апарат може да изпълнява същата функция“ – каза ми Ричардс. Всъщност – добави той – *Google Lunar XPrize* твърде често се тълкува погрешно като състезание за въсдеходи.

„Най-голямото предизвикателство на *GLXP* е кацането на Луната – каза той. – Самите въсдеходи не могат да кацнат сами, а всъщност терминът „въсдеход“ въобще не присъства в правилата на състезанието – единствено изискването да се постигне мобилност за поне 500 м.“

Така се родила идеята за подкачане до победата с помощта на ракетни двигатели. След първоначалното изстрелване с ракета до ниска околоземна орбита *MX-1E* – едностепенен роботизиран космически апарат с форма и размери, подобни на *R2-D2* от „Междувъздушни войни“ – ще се изстреля с помощта на

суперконцентриран водороден пероксид като основно гориво и ще полети като куршум към лунната си цел. След като се установи на лунна орбита, апаратът на „Муун Експрес“ в крайна сметка ще постигне това, което инженерите евфемистично наричат „меко кацане“: макар и подпомогнато от обратна тяга, спускането все пак ще е достатъчно бурно, така че да трябва да бъде смекчено от гъвкави амортизатори на краката, които да могат да поемат удара и да съхранят достатъчно сили, за да продължат със следващия етап от мисията. С малкото останало гориво *MX-1E* ще направи един голям скок – или може би няколко малки подскока, за да измине необходимото разстояние и да спечели *XPrize*.

Тъй като проникновенията му са достойни за реч пред *TED*, а в индустрията му се носи славата (невинаги положителна), че има дар слово, от устата на Ричардс всичко звучи толкова блестящо осъществимо, че направо да се изкушиш да инвестираш. Само че има причини да не пипате портфейлите си – например понастоящем „Муун Експрес“ се предвижда да полети не с доказан носител като *SpaceX* и неговите ракети „Фолкъл“, ами с *Rocket Lab* – базирана в САЩ компания, чиято стартова площадка на полуостров Махия на Северния остров на Нова Зеландия беше открита миналия септември.

Тази година изпитанията едва започват, което означава, че фирмата ще трябва да следва много агресивен график, за да изпълни условието на *XPrize* за истинско изстрелване до края на годината. Някои крайни срокове на предходните етапи бяха удължени, но от *XPrize* заявяват, че са решени скоро да приключат надпреварата. Съответно не е изключено тя да завърши без победител, въпреки че човек на ръководен пост във фондацията

Екип „Хакумо“, Япония Кьоко Йонезава разсъждава върху напредъка на екипа, тъй като крайният срок за изстрелване все повече приближава. Планът е японският въсдеход „Сорато“ да се качи на стоп до Луната на борда на ракетата и спускаемия апарат на „ТиймИнгъс“ – след това въсдеходите ще се борят до финала на лунната повърхност. Водачът на екипа Такеши Хакамада казва: „Не участваме само заради победата, макар че би било приятно.“


Екип „Хакуто“, Япония Представители на японските медии се събират на далечните пясъчни дюни Тотори, за да видят полевите изпитания на „Сорато“. Наблюдават как Хакамада пренася въздехода до пясъчлива полоса, която симулира лунната повърхност. „Искаме да покажем на света – казва той, – че разполагаме с работеща технология.“





„ТиймИнгъс“, Индия Докато ECA си почива, инженерът Лакшман Мурти също си поема гръх. Повече от стотината членове на екипа се надяват на много по-големи дивиденди от парите от наградата. „Из градовете и далечните области на страната има суперумни деца – казва Шеелика Равишанкар. – Искаме да разберат, че всичко е възможно. Трябва да стигнем до тях.“





Калифорнийски морски лъв лови риба
сред келпа на плитчината Кортес –
подводен хълм край Сан Диего.
Природозащитниците смятат, че това
е съкровищница на морски живот,
която заслужава защита.

В ЗАЩИТА НА МОРЕТАТА



Президентът Обама
добави над 2,2 млн. кв.км
океан към мрежата на
защитените акватории
на САЩ. Но остава да се
направи още много.



Плитчината Кортес е едно от местата, където се събират най-много морски бозайници в света. Около 35 вида прекарват поне част от годината тук – включително тези северни китоподобни делфини, които обикновено плуват в пасажи от по стотина и повече.



СЪКРОВИЩЕ ОТ ДЪЛБИНИТЕ НА АТЛАНТИКА

Актиния болоцера (най-горе); морска звезда офиолепсис, прикрепена към мек корал алциона-сеа; риба хеликоленус; пищно разнообразие от водни гъби, червеи и раци муниди – това са някои от причудливите същества, които живеят във и около Националния паметник на Североизточните каньони и подводни морски възвишения, създаден миналата есен от президента Обама. Резерватът опазва три дълбоки каньона, врязани в континенталния шелф на около 210 км югоизточно от Кейп Код, както и верига угаснали вулкани, която лежи под шелфа на над 1000 м дълбочина. Като първия морски национален резерват край Източното крайбрежие на САЩ той има едно ключово различие от резерватите на сушата: нужна ви е подводница, за да го посетите.

Климатичната промяна е спешна причина за защита на стратегическите места в морето.

В края на миналото лято президентът Барак Обама се опита да го разреши на две места, използвайки властта си по силата на Закона за старините, който позволява на президента да защитава обществени райони с историческо или научно значение. Първо той увеличи четворно площта на морския национален монумент „Папаханаумокуакеа“, в северозападната част на Хаваите, до над 1,5 млн. кв.км. Сега в резервата е позволен само спортен риболов и такъв за лични нужди. Това е убежище за застрашените сини китове и хавайски тюленни монаси, за върховни хищници като рибата тон и акулите, както и за някои от най-северните и добре запазени коралови рифове, за които е най-вероятно да оцелеят при глобалното затопляне.

Три седмици по-късно Обама създаде и първия морски резерват край Източното крайбрежие на САЩ – Национален паметник на Североизточните каньони и подводни морски възвишения с площ 12 725 кв.км, отстоящ на 210 км югоизточно от Кейп Код. Природо-защитниците бяха предложили резерватът да е много по-голям. И упорито настояваха, че Кашес Ледж също трябва да бъде защитен. Но и в двата случая риболовната индустрия им се противопостави.

ПРЕЗ 70-ТЕ ГОДИНИ НА XIX в. за американците било твърде трудно да проумеят необходимостта от защита на Йелоустоун. Хората просто не вярвали на фантастичните истории за златни каньони, призматични извори и изригващи гейзери. Конгресът основал парка през 1872 г., като така допринесъл Америка някой ден да се характеризира колкото с пейзажите, които е съхранила, толкова и с инфраструктурата, която е изградила.

Но убеждаването на обществото и политиките да спасят великите морски подводни пейзажи е особено предизвикателство. Можем да отидем на излет до Големия каньон, но ще ни е нужна подводница, за да посетим Националния паметник на Североизточните каньони и подводни морски възвишения, разположени по продължение и отвъд ръба на континенталния шелф. Повечето американци никога няма да плуват със сейвал в Кашес освен чрез въображение, благодарение на изображенията, предоставени от учениците и фотографите на *National Geographic*. Една от спешните причини да се защитят някои стратегически места в морето – от гледна точка на околната среда – също е невидима. Промяната в климата е започнала да се наслажда върху замърсяването и прекомерния риболов, които от 1970 г. според изчисленията са заличили половината от рибата с промишлено значение. Океаните поемат по-голямата част от затоплянето, причинено от нашите въглеродни емисии, и 30% от въглеродния диоксид. Температурата на морската повърхност бележи рекорден връх. Водата е станала с 30% по-киселинна след началото на индустриалната революция.

Тези промени може да са невидими, но последиците все повече се проявяват. Мейнският залив се затопля по-бързо от почти всички останали океански области на Земята и на о-в Макиас Сийл малките на тъпоклюните кайри гладуват до смърт, защото обичайната им плячка – хекът и херингата, избягват топлите плитчини. В Югоизточна Флорида по-високите океански температури са засилили цъфтежа на токсичните водорасли, който опразни плажовете и хотелите миналото лято. И по целия свят много от най-обширните, най-пъстри коралови градини са посивели. Най-тежкото регистрирано избеляване на коралите беше отключено през 2014 г. от океанско затопляне, причинено от парникови газове, и после беше задълбочено през 2015 г. от Ел Ниньо.

ОСТРОВ БЪК, който се намира срещу о-в Сейнт Кроа в американските Вирджински острови, се издига над повърхността на Карибско море под



формата на два зелени хълма, поръбени с кораловорозов пясък. Изгледът от този остров с площ 71 хектара разкрива обширната синя мозайка на морето и на подводните чудеса, които накарали президента Кенеди да създаде Националния паметник на рифа на о-в Бък през 1961 г. Рифовете се извиват покрай острова като огърлица, а тъмният им силует се забелязва лесно между тюркоазените плитчини и кобалтовите дълбини отвъд.

Целта на Кенеди била да създаде първия в света подводен туристически маршрут, където всеки може да се наслади на това, което той нарекъл „една от най-прекрасните морски градини в Карибско море“. Но неговият резерват с площ 356 хектара включвал и забранена за

Сейвал поема глътка вода, от която балените му ще прецедят планктона. Вътрешните вълни на Кашес Ледж носят храна от повърхността, където херингата и морските птици се хранят заедно с китове, до дълбините, където живеят атлантическите трески и други дълбоководни риби.

риболов зона от 105 хектара, нещо безпрецедентно за времето си. Тогава о-в Бък бил един от най-разнообразните риболовни райони в Карибите, със стабилна популация от ивичести лъчеперки. Но забранената за риболов зона се оказала твърде малка. До 90-те години на XX в. рибните запаси около острова били унищожавани от стотици капани и мрежи. Накрая президентът Бил Клинтън се намесил, увеличавайки площта на резервата до 7695 хектара.

| РЕПОРТАЖИ | КЕНИЯ

Воини на помощ

Местни общности в Северна Кения си сътрудничат
за първи път, за да спасят осиротели слонове



Отдалеч виковете на бебе слонче в беда звучат почти като човешки. Привлечени от звуците, млади воители *самбуру* си проправят път към широко речно корито, където откриват жертвата. Слончето е полупотъгнало в пясъка и водата, хванато в капан в един от ръчно изкопаните кладенци в долината.

Само допреди година мъжете вероятно щяха да извлекат слончето, преди да е замърсило водата, и щяха да го оставят да умре. Но вече правят нещо различно: използват мобилен телефон и изпращат съобщение до резервата за слонове „Ретети“, който е на около 10 км от там. После сядат и чакат.

„Ретети“ е разположен наскред територия от 394 000 хектара в Северна Кения, позната като Тръста за опазване на дивите животни „Намуняк“, който получава подкрепа от тръста „Нордърн Рейнджландс“ – местна организация, която работи с 33 обществени организации за защита на дивата природа. Регионът включва *туркана, рендил, борана* и *сомали*, както и *самбуру* – етнически групи, които са воювали до смърт за земята и ресурсите ѝ. Сега те си сътрудничат, за да заздравят общностите си и да защитят около 6000 слона, които живеят в околността.

Речното корито, до което дойдоха мъжете от племето *самбуру*, изглежда сухо и безплодно, но точно под повърхността има вода. Слоновете могат да надувват водата и семействата от племето *самбуру*, проследявайки слонските испражнения, са изкопали тесни кладенци, за да достигнат до студения, чист и богат на минерали еликсир. Всяко семейство поддържа конкретен кладенец, който може да е дълбок до 5 м. През сухите месеци (февруари, март, септември и октомври) племето *самбуру* прави кладенците по-дълбоки и слоновите също идват да утолят жаждата си. Понякога се подхлъзват и падат вътре.



Воители *самбуру* открили това бебе, попаднало в ръчно изкопан кладенец. Тук Лкалатиан Лопета (вдясно), пазач на диви животни от племето *самбуру*, и служители на „Ретети“ пазят двуседмичното женско слонче през нощта, надявайки се майката и останалата част от стадото да се върнат за нея. Но 36 часа по-късно те още не се били върнали и слончето бързо отслабвало поради обезводняване. Дали ѝ името Киня и се грижили за нея, но въпреки всичко тя умряла седмици по-късно.



НА ВОИНИТЕ не им се налага да чакат дълго, преди да пристигне спасителният екип от „Ретети“, воден от Джоузеф Лолнгоджин и Римланд Лемоджонг, и двамата от племето *самбуру*. Мъжете бързо разриват стените на кладенеца, за да могат двама от тях да влязат и да подгъхнат хамут под корема на слончето. После спасителите измъкват малкото на дневна светлина.

Сега следва друго чакане. Надяват се, че стадото ще се върне тук да пие вода и бебето, върнато отново при майка си и семейството си, ще бъде на сигурно място. Но след 36 напрегнати часа е ясно, че това няма да се случи. Вдигат увитото в одеяла слонче в пикапа и го

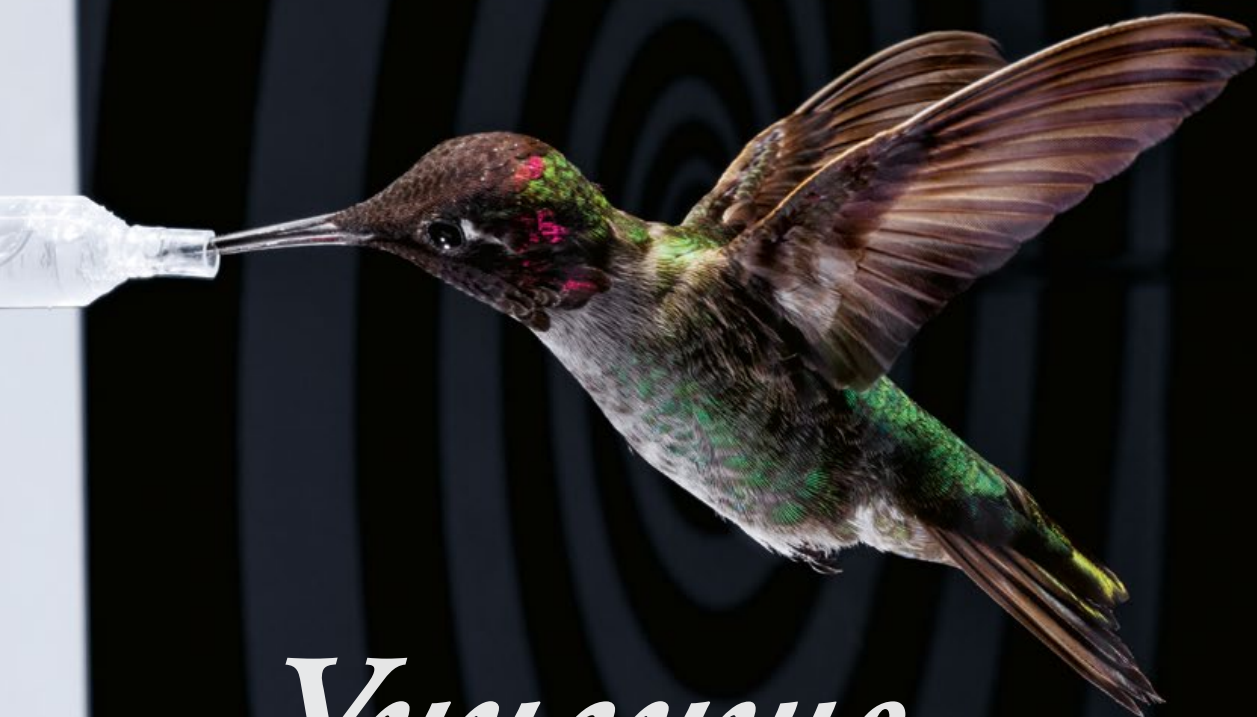


Горе: Една приятна прашна баня е идеалното нещо в горещ ден. Сложат пръст действа едновременно като слънцезащита и репелент срещу насекоми. Долу: Лешонгоро гали осиротелия Покот. Грижила се е за пет малки слончета и ги е пуснала на свобода, преди „Ретети“ да отвори врати миналата година. Самата Лешонгоро е майка и гледа на тези големи бебета като на свои деца.



Колибри на Ана, живеещо в плен, се храни, търхайки пред оптическа илюзия при пресъздаването на експеримент, който илюстрира колко много зависи полетът на тези птици от визуалните им възприятия. Когато спиралата се върти, за да създаде илюзия, че птицата се движи напред, колибрието превключва на „задна скорост“ и клюнът му се изплъзва от хранилката.

ИЗТОЧНИЦИ: БЕНИ ГОЛЪР И ДЪГ АЛТШУЛЪР, УНИВЕРСИТЕТ НА БРИТАНСКА КОЛУМБИЯ, ВАНКУВЪР



Училище по летене

Те се движат толкова бързо, че очите ни съзират само летящо цветно петно, мъгла от размахващи се криле. Но замразени във времето с помощта на високоскоростна камера, колибриката издават тайните си.

Текст: Брендън Борел
Снимки: Ананд Варма

В търсене на най-дребната птица на света стигнахме до селището Палпите, Куба. Орнитологът Кристофър Кларк има да разтоварва цяла кола, пълна с оборудване: камери, звукозаписна апаратура, фина клетка с формата на куб. Минуты след пристигането ни в тази майска сутрин Кларк вече се върти в кръг. Опитва се да проследи пътя на един крилат куршум, докато той свисти от една китка оранжеви хамелиеви цветове до друга. Когато колибри се спира, за да извлече сладко гориво от цветовете, крилата му продължават да пърхат като сивкава мъгла, твърде бързо, за да ги различи човешкото око. Кубинското пчелно колибри (*Mellisugahelenaе*) е дребо-съче – буквално най-малката птица в света. Дъгоцветното му зелено телце тежи малко повече от средноголям бадем. Тук е познато като *сунсунсито* – малка „бръмчилка“, заради звука, който издава – и е дори по-дребно от братовчедата си *сунсун* – кубинското изумрудено колибри.

Щом забелязва посетителка в територията си, птичето наваксва чрез ентузиазъм това, което му липсва откъм големина. Тя е красива женска, която се намира в тънката клетка, която Кларк донесе и постави върху гофриран ламаринен покрив. Дори и мъжкият да забелязва клетката, това не помрачава ентузиазма му. Той се издига като хеликоптер от клонката, на която беше кацнал, запърхва във въздуха и изчуруликва в посока към нея.

Издига се още по-нагоре, докато става дребен като главичка на карфица на фона на облачното небе. После, също като влакче на ужасите, достигнало най-високата точка на маршрута си, той се хвърля напред и засвистява към земята. След миг смелчагата отново прави същото: издига се и се спуска със свистене. Тези спускания траят едва секунда.



За едно проучване на брачното поведение на мъжките кубински пчелни колибрита учените уловили птици, за да измерят теглото и дължината на крилете им (горе). Този екземпляр лежи неподвижно върху везната, защото колибриката временно се дезориентират, когато ги обърнат по гръб – но секунди, след като стъпят на крака, те отново започват да се стрелкат наоколо. При заснемането на тези кадри не е пострадала нито една птица.

ИЗТОЧНИК: КРИСТОФЪР КЛАРК, КАЛИФОРНИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, РИВЪРСАЙД





Завъртане на крилото

Повечето птици създават сериозна подемна сила само с мах на крилете си надолу. Тайната на способността на колибриката да прърхат на едно място е в почти симетричното движение на крилете им, което им позволява да създават подемна сила както при мах нагоре, така и при мах надолу. Изпълвайки въздуха с много фина мъгла с помощта на ултразвукова пръскачка, изследователите могат да наблюдават подобните на торнадо вихри, които това колибри на Ана създава в края на всеки полуммах – когато крилете му се завъртат на над 90 градуса и обръщат движението си.

ИЗТОЧНИЦИ: ВИКТОР ОРТЕГА-ХИМЕНЕСИ РОБЪРТ ДЪДЛИ, КАЛИФОРНИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ В БЪРКЛИ; ДЪГАЛТШУЛЪР, УНИВЕРСИТЕТ НА БРИТАНСКА КОЛУМБИЯ, ВАНКУВЪР.

Гъвкав език

Раздвоеният език на това колибри на Ана може да се види през стъкления съд, от който то пие изкуствен нектар. За да захванат с гориво енергичния си полет, колибриката могат да консумират за ден количество нектар, надвишаващо теглото на тялото им, с помощта на езика си, който извършва засмукващо движение по 15 пъти в секунда. За да се опази здравето на птиците в плен, изкуственият нектар, с който ги хранят, съдържа протеин на прах и други хранителни вещества, които се виждат като бели петънца.

им може да надхвърли 1000 удара в минута и пият нектар с почти невидими движения на езика. В градини или на хранилки в задния двор те са самата дефиниция на мимолетната красота. Затова кой би устоял на изкушението да забави скоростта им, да направи разбор на движенията им – да обитава, дори и за миг, света на колибриката?

КОЛИБРИКАТА СЕ СРЕЩАТ САМО в Америките. От Южна Аляска до Огнена земя съществуват около 340 регистрирани вида. Центърът на най-голямо разнообразие на колибри е в Северните Анди, където 290 вида обитават дъждовните гори в низините, облачните гори по върховете и всяка една екосистема помежду. Най-малките могат да тежат под 2 грама. Най-едрото – гигантското колибри, което се среща в Перу и Чили, тежи около 20 грама.

„Най-малката птица в света“ е само една от отличителните особености, присъщи на видовете колибри. Те са единствените птици, които могат да пърхат на едно място във въздуха в продължение на 30 секунди и повече. Те са единствените птици със „задна скорост“ – тоест наистина могат да летят назад. Също така държат рекорда за най-бърз метаболитъм сред всички гръбначни на планетата.

Езикето, което пие от тези цветове, е специализиран, почти прозрачен орган, който се състои от две тръбички. Докато птицата пие, езикът ѝ се движи светкавично.

Когато Алехандро Рико-Гевара, който прави следдокторска специализация в Калифорнийския университет в Бъркли, заснел високоскоростни видеофилми на колибри, пиещи от хранилки и цветя, открил, че езикът се разгръща, за да загребне нектара за стотна от секундата. После птиците изпомпват нектара в гърлото си, като затварят човка.

СМЯТА СЕ, ЧЕ ПЪРВИЯТ ОПИТ да се анализира полетът на колибриката бил направен в

нацистка Германия към края на 30-те години. С подкрепата на Службата на Райха за образователни филми двама германски орнитолози се сдобили от един военноизследователски институт с камера, способна да заснеме 1500 кадъра в секунда. С нея заснели два вида южноамерикански колибри в Берлинския зоопарк. „Режимът разработвал първите хеликоптери – казва Карл Шухман, бивш куратор на птиците в Музея за зоологични изследвания „Александър Кьониг“ в Бон. – Искали да знаят как птиците успяват да пърхат на едно място.“

Снимките показали, че колибриката приличат повече на пчели или мухи, отколкото на други птици по това, че създават подемна тяга с крилето си както при мах надолу, така и при мах нагоре. Когато орнитолозите публикували изследването си през 1939 г., сравнили колибриката с немския хеликоптер „Фоке-Вулф“.

В САЩ Крофърд Грийнуолт служел на науката от другата страна на фронтната линия. Бил инженер в проекта „Манхатън“, ръководена от САЩ програма, която създавала първите ядрени оръжия. Дванайсет години след публикацията на германските орнитолози Грийнуолт подхванал нишката на тяхното проучване. Неговите снимки на колибри били публикувани за пръв път в ноемврийския брой на *National Geographic* от 1960 г.

Недоволен от наличните тогава високоскоростни камери, Грийнуолт създал своя собствена. Заснел полета на колибриката във

■ Спонсорирано от NGS

Вашето членство в Дружество подпомогна финансирането на тези снимки.



Трасе с въздушни препятствия

Сред гъста растителност колибритата трябва да избягват клонки и лиани. Марк Баджър от Калифорнийския университет в Бъркли предизвиква подобни акробатики в лабораторията, като пуска птиците да прелитат през малки пролуки – ситуация, която фотографът е пресъздал тук. За да се провре през овална дупка, това колибри на Ана се промъква странно, като регулира маховете си така, че да избегне контакт с разделителя. За да се заснеме действието в един кадър, стробоскопичната светкавица просветнала три пъти по време на 0,4-секундната експонация.

ИЗТОЧНИК: РОБЪРТ ДЪДЛИ