

АВГУСТ 2022

СТОУНХЕНДЖ: НОВИ ОТКРИТИЯ • ОЦЕЛЯВАНЕ В КАЛАХАРИ • ПОЙНИ ПТИЦИ В РИСК

08.2022

ОЦЕЛЯВАНЕ
В КАЛАХАРИ

ПОЙНИ ПТИЦИ
В РИСК

NATIONAL GEOGRAPHIC БЪЛГАРИЯ

СТОУНХЕНДЖ НОВИ ОТКРИТИЯ

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.BG

ISSN 1312-6571

5,99 лв.



9 771312 657664



08 >

СЪДЪРЖАНИЕ

На корицата:

Залезът хвърля огнено сияние над Стоунхендж, където изследователите все още правят открития за хилядолетния паметник.

СНИМКА: РУБЕН У, ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТ 23 НАСЛОЖЕНИ ЕКСПОЗИЦИИ



СТАТИИ

Строителният бум на британската праистория

Стоунхендж и други впечатляващи паметници били издигнати в Южна Британия преди около 4500 години, през късния неолит. Сега новите технологии помагат на археолозите да възкресят епоха, когато вдъхващи благоговение монументални строежи били хитът на сезона.

ТЕКСТ: РОФ СМИТ
СНИМКИ: РУБЕН У И АЛИС ЗУУ
ИЛЮСТРАЦИИ: ФЕРНАНДО Г. БАПТИСТА

..... стр. 26

Ръбът на оцеляването

Песъчливите почви в южния край на пустинната местност Калахари съдържат много малки количества вода и хранителни вещества, които да поддържат живота. Как животните и растенията, обитаващи тази негостоприемна среда, са се приспособили към затрудненията, които телата им изпитват.

ТЕКСТ: ЛЕОНИ ДЖУБЪРТ
СНИМКИ: ТОМАС П. ПЕСЧАК

..... стр. 60

Заради песента им

В Куба уловът на диви пойни птици е отдавнашна традиция. Улавянето на голям брой пойни птици за цели, различни от научните изследвания, е забранено със закон. Въпреки това нелегалният улов, трафикът и залозите на тайните състезания по птичи песни продължават, поставяйки птиците в риск от изчезване.

ТЕКСТ: ДИНА ФАЙН МАРОН
СНИМКИ: КАРИН ЕНИЪР

..... стр. 88

ГЛЕДКИ
ОТ ЦЯЛ ВЕК

Стоунхендж, какъвто не сте го виждали



ПРАИСТОРИЧЕСКАТА КАМАРА от изправени камъни, известна като Стоунхендж, от векове интригува и озадачава изследователите. Впечатляващият паметник е привлякъл милиони посетители в равнината Солсбъри в Англия.

През цялата си издателска история *National Geographic* представя на читателите си образи и истории от Стоунхендж по нови и вълнуващи начини. Черно-бялата въздушна снимка вдясно е най-първото изображение на мегалитите в списанието. Публикувана през май 1922 г., тя станала възможна благодарение на най-модерната технология за онова време: самолета.

За водещата статия в този брой използвахме най-новите методи, за да ви поднесем Стоунхендж по неизбежан досега начин. Изпратихме двама фотографа с творческо мислене: Алис Зуу документира връзките на хората с неолитните обекти, а Рубен У превърна пейзажите в пропити с мистерия неземни обиталища.

После решихме да отидем още по-далеч: да създадем задълбочен триизмерен модел на обекта с висока разде-



лителна способност с помощта на фотограметрия. За целта привлякохме фотографа и изследовател на *National Geographic* Мартин Едсърбом. Той и екипът му управляваха дрон и заснеха над 7000 кадъра на обекта под всякакви ъгли, след което ги превърнаха в цифровото копие, което виждате най-горе.

Вече 134 години разширяваме границите на разказвачеството и за мен е удоволствие да споделя с вас последните ни постижения.

Благодарим ви, че четете *National Geographic*.

Дейвид Брингли,
и.г. Главен редактор

Минали са точно сто години от първата снимка на Стоунхендж, публикувана в списанието (горе). Днес нашите дигитални разказвачи са сътворили триизмерен модел с висока разделителна способност (най-горе), който се е превърнал в мобилно преживяване на обогатена реалност. Наречен *Stonehenge AR* и разпространяван през Инстаграм, той позволява на потребителите да взаимодействат с умалени и пълномасштабни модели на обекта, да прескачат през различни моменти от слънцестоенията и дори да си направят селфи за спомен от „посещението“.

ФОТО СВИДЕТЕЛСТВО

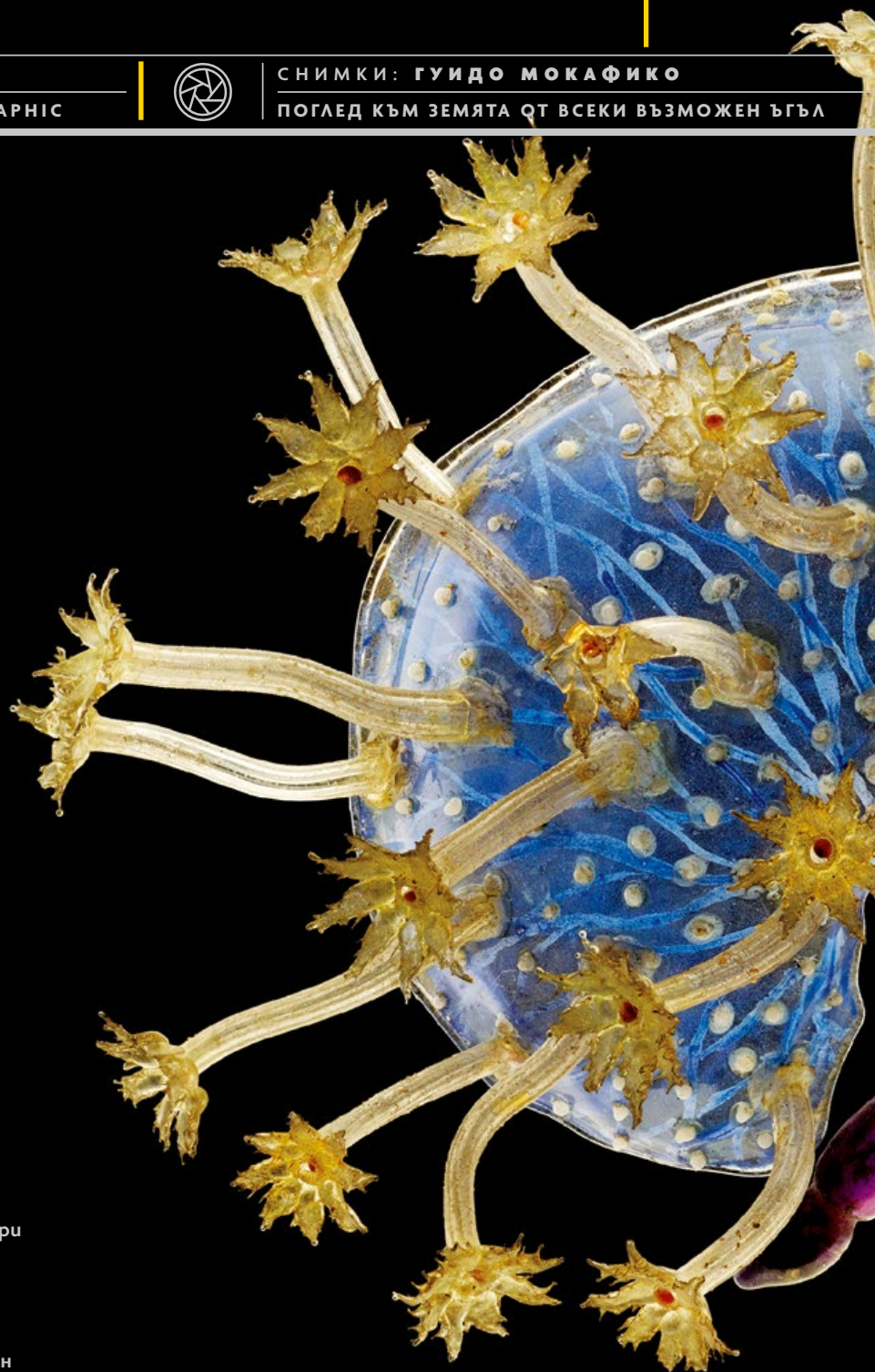
БР. 08 (202)

NATIONAL GEOGRAPHIC



СНИМКИ: ГУИДО МОКАФИКО

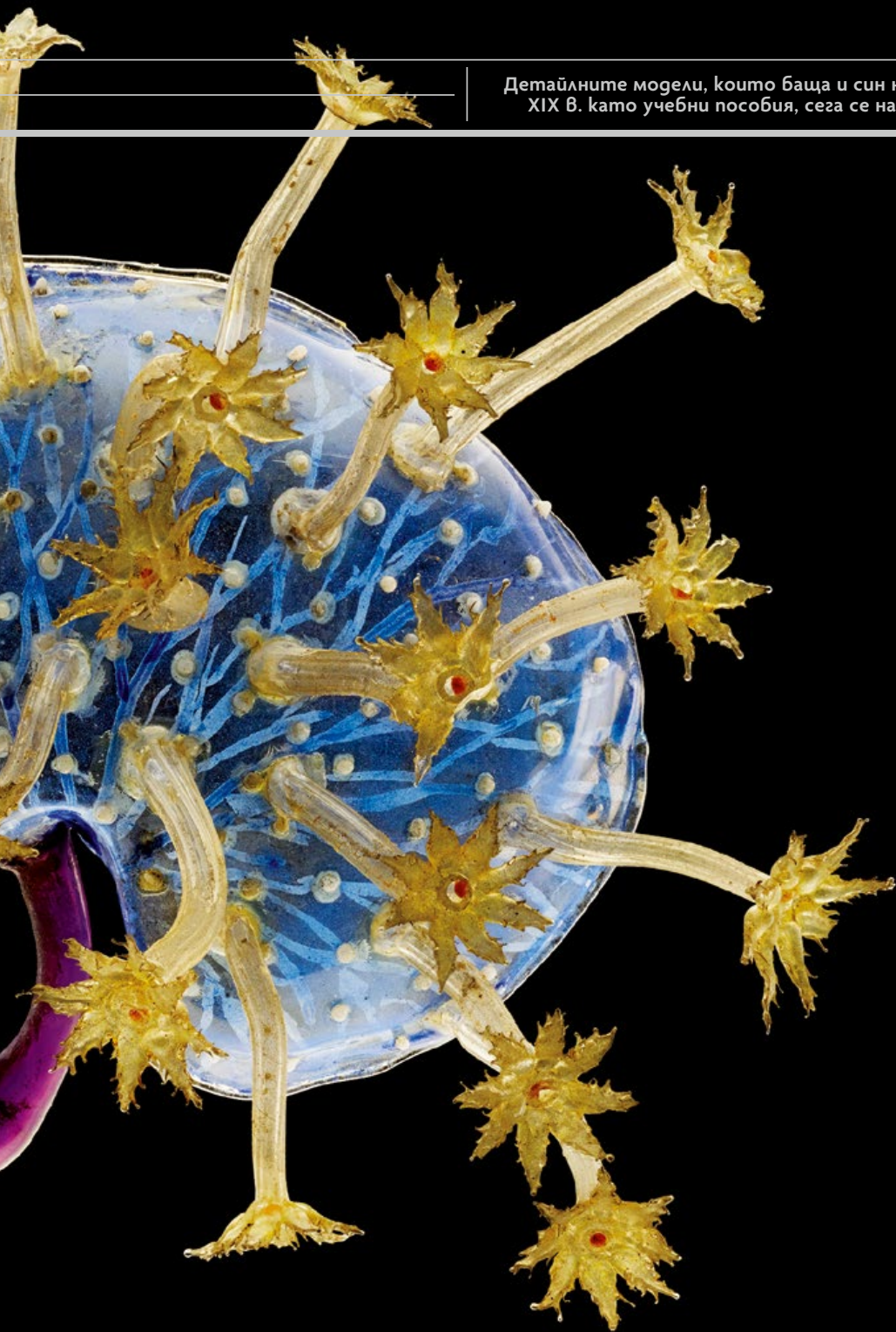
ПОГЛЕД КЪМ ЗЕМЯТА ОТ ВСЕКИ ВЪЗМОЖЕН ЪГЪЛ



Даровитите майстори
стъклари Леополд
и Рудолф Блашка
изработвали модели
на морски животни
от 1863 до 1890 г.
Този е идентифициран
като *Renilla muelleri*,
вид мешесто.

СТЪКЛЕНА МОРСКА МЕНАЖЕРИЯ

Детайлните модели, които баща и син направили през XIX в. като учебни пособия, сега се намират в музеи





По часовника от най-горе вляво: Изработени от Блашка *Chrysaora hysoscella* (Вуг сцифомедуза), *Rhizostoma pulmo* (белогробна медуза), *Pelagia noctiluca* (светеща медуза) и *Lytnorea triedra* (Вуг медуза).



Техниките, които Леополд Блашка разработил и научил от предците си, се виждат в сложните стъклени фигури като тази. Нарекъл я *Euploteuthis veranii*, главоного, срещащо се в Средиземно море.

ПРЕДИСТОРИЯТА

ТЕЗИ МОРСКИ СЪЩЕСТВА БИЛИ ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА УЧЕБНИ ПОСОБИЯ. СЕГА СА ЗВЕЗДИ ВЪВ ФОТО НАТЮРМОРТИ

НА МАЙСТОРА на фото натюрмортите Гуидо Мокафико му отнело година търсене, за да открие и заснеме менажерия от стъклени морски същества, разпилени по институции и музеи по целия свят. Скулптурите са дело на чешките стъклари Леополд Блашка и сина му Рудолф. От 1863 до 1890 г. те изработили близо 10 000 модела на 700 вида октоподи, медузи, анемони и други.

Интересът към естествената история, особено към морската, експлодирал около средата на XIX в., но морските същества били трудни за улавяне и запазване. Изкусно изработените от Блашка модели се търсели не само като образователни пособия, а и

като предмети на изкуството. Наследник на род майстори стъклари, Леополд можел да оформя мустачки като копирени нишки и полипи като канки роса. Специфичните му техники никога не са били повторени напълно. За да постигнат анатомична точност, бащата и синът гледали от илюстрации и образци, а по-късно и от живи същества в домашни аквариуми.

Някои скулптури, които отначало били учебни пособия, осветявани с лампи, днес все още се използват за обучение. Но отпадането им от употреба изпратило много от тях в складове, докато не били преоткрити и изложени в колекции и музеи. —НАТАША ДАЛИ



Блашка изработили това ярко същество, което се смята за морски охлюв от рода *Glaucus*.

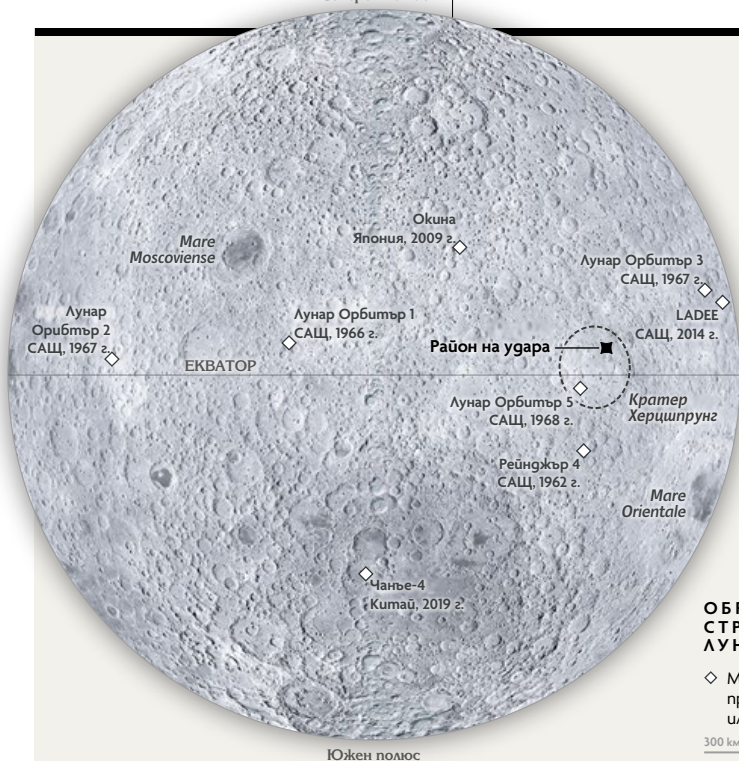
ВЕСТИ ОТ ПРЕДНАТА ЛИНИЯ НА НАУКАТА И НОВИТЕ ИДЕИ

Природен овкусител

Изучавайки петуниите, биохимиците в университета „Пардю“ са разгадали процеса на образуване на бензалдехид, второто най-използвано вещество в ароматичната промишленост. Откритието може да доведе до напълно естествени версии на популярни овкусители и аромати, в т.ч. бадем и череша. — ХИКС УОГАН



Северен полюс



ОБРАТНАТА СТРАНА НА ЛУНАТА

♦ Място на
приземяване
или сблъсък

300 km

Южен полюс

ИЗСЛЕДВАНЕ НА КОСМОСА

КОСМИЧЕСКИ ОТПАДЪК

**ПАРЧЕ КОСМИЧЕСКИ ОТПАДЪК КОЛКОТО
АВТОБУС УДАРИ ЛУНАТА. ОТКРИВАНЕТО НА
ТОЧНОТО МЯСТО НЕ Е ЛЕСНО**

Бум! Когато заблудена отломка космически боклук се блъсна в обратната страна на Луната на 4 март, тя се разби на парчета, но добави нови вдълбнатини към и без това забележителната колекция от лунни дупки. Знаем това, защото наблюдателите на Космоса могат с достатъчна прецизност да прогнозират мястото: кратера Херцшпрунг. Но точно къде се блъсна отломката космически боклук в близост до тази дупка, широка 570 км, беше мистерия – до май, когато Лунният разузнавателен орбитър на НАСА засне изображение на нов двоен кратер близо до североизточния ръб на Херцшпрунг. Докато изследванията на Луната набират сили, експертите виждат нужда от по-добро проследяване на обектите в дълбокия Космос, както и от регулации за изхвърлянето на използвани ракетни части. „В някакъв бъдещ момент събитие като това ще бъде нещо, за което хората в лунна орбита или на повърхността на Луната истински ще се тревожат“ – казва космическата археоложка Алис Горман от австралийския университет „Флиндърс“. — НАДЯ ДРЕЙК

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

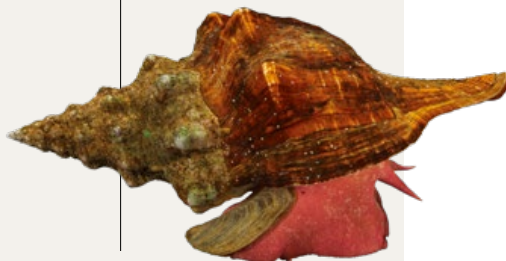
Дайте шанс на раковините

Според едно ново изследване конските раковини, най-едриите морски охлюви в Америка, са в повишен риск от изчезване след век на нерегулярно събиране.

Използвайки химични изотопи от тези раковини, за да разберат възрастта и репродуктивната им зрялост, учените открили, че женските хвърлят хайвер в по-късен етап от живота си. Прекомерното събиране може да отнеме този шанс на много от тях.

Налагането на ограничение за събиране на конската раковина може да помогне за спасяването ѝ, казва авторът на проучването Грегъри С. Хърбърт.

— СИНТИЯ БАРНЕТ





ТЕЗИ ПЧЕЛИ СПЯТ В ЦВЕТЯТА

СНИМКА: ДЖО НИЙЛИ

В западните американски щати, където цъфтят растенията от вида *Sphaeralcea ambigua*, често се виждат вид пчели, които се хранят от тях. В едно поле в Аризона фотографите Джо и Никол Нийли забелязали другия начин, по който пчелите използват цветчетата: като

временен подслон. Тези пчели от вида *Diadasia diminuta* не правят кошери; женските спят в гнезда в земята, а мъжките – на растенията. По залез-слънце пчела след пчела влизали в цветчетата. „Те пропълзват вътре и се тръшват да спят“ – казва Джо. —ПАТРИША ЕДМЪНДС

ИЗЧЕЗВАЩИ АКУЛИ

ТЕКСТ: МОНИКА СЕРАНО
И ШОН МАКНОТЪН

Глобалното изобилие от океански акули и скатове е намаляло със 71% от 1970 г. насам поради увеличаващия се риболов и липсата на защита. В световен мащаб те биват улавяни случайно като страничен улов, но на някои места ги преследват заради месото и перките им, хрилните им пластини, кожата и маслото от черния им гроб. Смята се, че в началото на XXI в. са уловени 63 до 273 млн. акули – нук в прекомерния им улов с трайни последици.

29% загуба
за 47 години

Индексът „Жива планета“ проследява изобилието посредством тенденциите в популациите от 1970 г. насам, или откогато за пръв път е имало налични данни.

ЕДРИ АКУЛИ И СКАТОВЕ
Наг 5 м

АКУЛИ СЪС СРЕДЕН РАЗМЕР
2,5-5 м

Базова популация

50% от базовата популация

Изчезване

Акула чука

13% загуба
за 39 години

Бяла акула

37% загуба
за 42 години

Лисича акула

60% загуба
за 32 години

Манта

Алфредова манта

86% загуба
за 15 години

98% загуба
за 15 години

Колко бързо изчезват?
Триъгълниците показват промените в популацията през изучения период.

Брой в началото на проучвания период

Промяна в популацията
Видове
Години проучване

Глажка акула чука

Глажките акули чука се възстановяват в защитени области като например Северозападния Атлантик и Мексиканския залив.

Дългокрила акула

75% загуба
за 24 години

Тъмна акула

72% загуба
за 45 години

Дългокрилите акули са критично застрашени; популациите им са намалели със 75%.

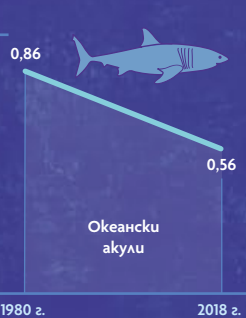
Близо до изчезването?

През последните десетилетия коралите и океанските акули бързо се приближават до изчезването. За сравнение птиците и бозайниците бележат по-стабилни тенденции в популациите си поради десетилетните усилия за опазването им.

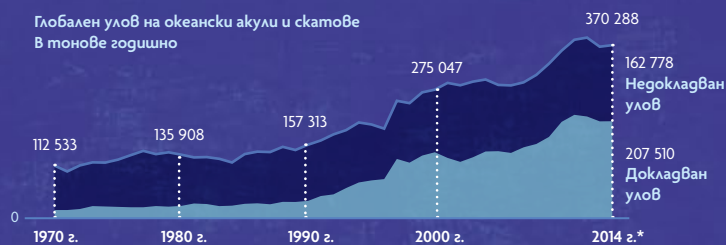
1= Не се очаква скорошно изчезване

Индекс в Червения списък

0=Всички видове са изчезнали



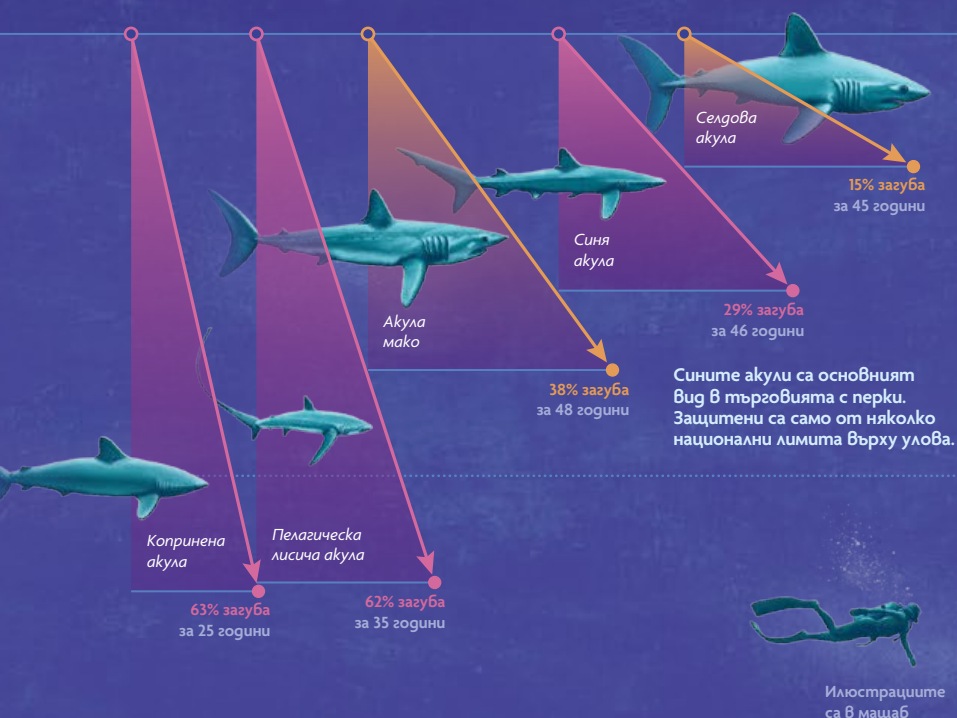
Глобален улов на океански акули и скатове
В тонове годишно



ПОД НАТИСК
Бавният растеж и ниската репродуктивна производителност затрудняват популациите на акулите и скатите да удържат на нарастващото търсене. Количеството уловени океански акули се е утроило от 1970 г. насам – а това е само докладваният улов.

Средна възраст, на която зрелите индивиди за пръв път имат потомство:

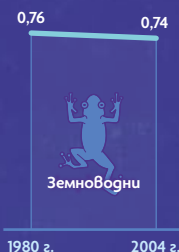
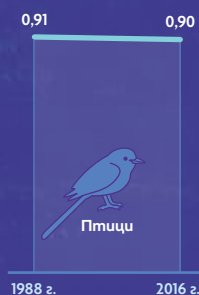
▲ Под 15 години ▲ 15 до 30 години ▲ Над 30 години



Копринените акули обитават тропическите води. Те са един от трите най-търсени вида в търговията с акулови перки.

Дяволската риба се лови заради хрилите ѝ пластини, които се търсят много под формата на китайски тоник.

МАЛКИ СКАТОВЕ
Пог 2,5 м





По улица в Чайнатаун в Сан Франсиско се редят храмове, обществени клубове и семейни магазинчета.

ПРОМЕНИ В ЧАЙНАТАУН

КОРЕНЯЩИ СЕ В РАСИЗМА И МАРКЕТИНГА, ТЕЗИ ИСТОРИЧЕСКИ АНКЛАВИ
СА ИЗПРАВЕНИ ПРЕД НЕСИГУРНО БЪДЕЩЕ

ТЕКСТ: РЕЙЧЪЛ ЕНГ СНИМКИ: АНДРИЯ ЛО

РОДЕН И ОТРАСНАЛ в Чайнатаун в Лос Анджелис, Глен Суху вече 50 години е свидетел на растежа, упадък и възраждането на своя квартал. През последните близо две години анклавът – подобно на други в Северна Америка – е в криза, връхлетян от двойната травма на ксенофобията и здравната криза.

„Вирусът спъва бизнеса и туристическата индустрия – казва Суху, собственик на магазина „Финикс Импортс“. – Той нямаше нищо общо с Чайнатаун, но тъй като беше възприет като нещо азиатско [от бившия президент Доналд Тръмп], хората просто развиха фобия от него.“

Докато историческите китайски квартали изпитват затруднения заради пандемията, струва си да разберем защо въобще жителите им, пак и посетителите са се стекли там.

Известни като Чайнатаун, те съществуват в САЩ вече повече от 170 години. Първият, в Сан Франсиско, бил неофициалното входно пристанище за китайските имигранти в средата на XIX в. Можете търсели късмета си в калифорнийската златна треска, а когато златодобивът западнал, намерили работа като ратаи, прислужници и през 60-те години на века като работници

по трансконтиненталната железница. Те имали нужда от покрив над главата, чисти грехи и топла храна. Това довело до масовата поява на жилищни сгради, перални и ресторанти в разрастващите се квартали с китайско население.

Когато имигрантите се прѣснали из страната в търсене на още работа, китайски квартали изникнали като гъби из целите САЩ. В един момент били над 50.

Но явлението Чайнатаун се родило и от растящото расово напрежение и дискриминация при намирането на жилище и работа. Законът за изключване на китайците от 1882 г. и по-късни регулации ограничили имиграцията в продължение на над 60 години. Антикитайските настроения довели до улични свади, расови бунтове и дори линчувания и кланета. Много китайски квартали били унищожени от пожари и природни бедствия или пък били изоставени.

И докато най-ранните китайски квартали се състоели от скромни дървени и тухлени сгради, азиатските мотиви, които виждаме днес – пагоди, керемидени покриви и изображения на дракони, – се появили като начин да привлекат туристи. Когато първият Чайнатаун в Сан Франсиско бил разрушен от земетресението през 1906 г., група заможни китайски търговци наели американския архитект Т. Патерсън Рос и инженер А. У. Бъргрен да проектират нов китайски квартал. В плана били вплетени религиозна иконография и архитектурни елементи от династията Сун.

Новият квартал представлявал фантасмична версия на Китай – страна, която нито

един от двамата не бил посещавал. Стратегията проработила: Чайнатаун в Сан Франсиско се преродил като „екзотична“ дестинация за западните туристи.

Някои китайски квартали последвали примера и възприели подобна естетика, но други поели по различен курс. Тези в Чикаго и Ню Йорк рекламирали нещо като „бордеен“ туризъм, където пътниците били приканвани да се потопят в гледките, звуците и миризмите на бедните етнически квартали. Посетителите хапвали в ресторанти за *чоп суей*, надниквали в пушални за опиум и понякога наблюдавали боеве между банди *тонг* (китайски тайни общества).

През следващите десетилетия гражданското недоволство и търсенето на повече жилища и работни места подтикнали имигрантите да се преместят от китайските квартали във Вашингтон и други градове, като така се появили нови сателитни азиатски общности на места като долината Сан Габриел в Лос Анджелис и Флишинг в Куинс, Ню Йорк.

Но преди пандемията интересът към живота в центъра отново се възродил в много градове и инвеститори и строители насочили вниманието си към по-рано пренебрегваните чайнатаунски имоти. Луксозни апартаменти и модни ресторанти изместили сградите с жилища под наем и семейните магазинчета.

Във „Финикс Импортс“ в Лос Анджелис Глен Суху е твърдо решен да гарантира бъдещето на магазина си. „Всичко сме виждали – и добро, и лошо – казва той. – Не съм тук да изкарвам пари, просто искам да съхраня Чайнатаун жив за идното поколение.“ □



Вкусове от Чайнатаун: В Ню Йорк уличен продавач предлага пресен джакфрут. В Сан Франсиско Куан Сау Лин поднася растителни ястия в своя вегетариански ресторант „Лъки Криейшън“; основан през 1924 г., „Източната пекарна“ продава чай, курабийки и сладкиши.

СТОУНХЕНДЖ НЕ Е
ЕДИНСТВЕН: НОВИ
ОТКРИТИЯ ВЪЗКРЕСЯВАТ
ЕПОХА, КОГАТО ВДЪХВАЩИ
БЛАГОГОВЕНИЕ
ПАМЕТНИЦИ БИЛИ
ХИТЪТ НА СЕЗОНА

Текст: **Роф Смит**

Снимки: **Рубен У**
и **Алис Зуу**

Илюстрации: **Фернандо Г.**
Баптиста



**СТРОИТЕЛНИЯТ БУМ
НА БРИТАНСКАТА**

ПРАИСТОРИЯ



Стоунхендж

Празнична атмосфера бележи есенното равноденствие в Стоунхендж, където стотици посетители са се събрали под масивните трилити. Ориентиран по оста между изгрева на лятното слънцестоене и залеза на зимното слънцестоене, праисторическият каменен кръг отдавна е място за сезонни чествания.

АЛИС ЗУУ

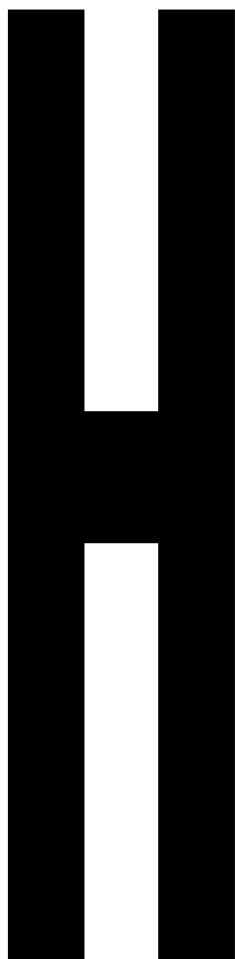
ПРЕДХОДНА СНИМКА

Стоунхендж, един от най-емблематичните паметници на света, е обект на изследване вече от векове. Само че новите технологии – казва археологът Винс Гафни – „преобразяват представите ни за древните пейзажи – дори за Стоунхендж, който уж познавахме толкова добре“.

РУБЕН У, ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТ 11 НАСЛОЖЕНИ ЕКСПОЗИЦИИ







ЕЩО ЗНАЧИМО се носело във въздуха в Южна Британия преди около 4500 години, или през последните дни на неолита – финалната глава на каменната ера. Независимо за какво ставало дума – религиозен плам или усещане за предстояща промяна, то сякаш омагьосало местните хора и ги тласнало към лудешка нагпревара от монументални строежи.

За удивително кратко време – може би едва около век – хора без метални инструменти, конска тяга и познания за колелото издигнали много от огромните каменни кръгове на Британия, колосални дървени палисади и величествени алеи от изправени блокове. Едновременно с това отмъкнали най-големите дървета от горите и преместили милиони тонове пръст. „Сякаш някаква лудост била обхванала цялата земя – мания да се правят колкото може по-големи, по-многобройни, по-качествени и по-сложни строежи“ – казва археоложката Сюзан Грийни от организацията с идеална цел Английско наследство.



Противници на оспорвания план да се построи пътен тунел под Стоунхендж, който е обект от Световното наследство, протестират в Лондон пред Британския кралски съд през юни 2021 г. „Трябва да държим сметка на властите“ – каза старшият друид и езически жрец Крал Артур Пендрагън. Съдът спря плана, но проектът все още се обсъжда.

АЛИС ЗУУ



Най-прочутата реликва от този отдавнашен строителен бум е Стоунхендж – купчината изправени камъни, която привлича милиони посетители към долината Солсбъри в Англия. Векове наред древният мегалит интригувал и озадачавал всеки, който го зърне, включително средновековния историк Хенри от Хънтингдън. Около 1130 г. – първото известно споменаване на Стоунхендж в официален текст – той го обявил за едно от чудесата на Англия и добавил, че никой не знаел как и защо е бил построен.

През изминалите оттогава 900 години ориентираният спрямо слънцето каменен

пръстен е бил приписван на римляните, друидите, викингите, саксонците и дори на Мерлин, придворния магьосник на крал Артур. Въпреки това истината всъщност е най-загадъчна, тъй като бил построен от изчезнал народ, който не ни е оставил нито писменост, нито митове и легенди – само шепи кости, керамични фрагменти, каменни и рогови сечива, както и редица също толкова мистериозни паметници, някои от които изглеждат засенчвали Стоунхендж откъм мащаби и грандиозност.

Един от най-смайващите строежи, известен като мегаленджа Маунт Плезънт, бил

издигнат на тревисто възвишение над реките Фроум и Уинтърборн. Цяла армия работници използвали рогови кирки и лопати от кравеишки кости, за да изкопаят огромен пръстен-новиден ров и вал (наричан *хендж*) с обиколка 1,2 км – над три пъти по-голям от рова и вала на Стоунхендж. Във вътрешността на огромното землено съоръжение строителите издигнали кръг от огромни дървени стълбове от дъбови стволове с дебелина близо два метра и тегло над 15 тона.

Любители на дървностите и археолози чоплят дървните хенджове, могили и каменни кръгове в Англия още от XVII в. насам. Но едва през последните години хората осъзнаха, че много от тези мегаметници са били

построени приблизително по едно и също време, като в луда надпревара. „Винаги се е предполагало, че огромните съоръжения са се развивали независимо едно от друго и в продължение на много векове“ – казва Грийни.

Днес избуяването на най-модерни технологии е отворило нови прозорци към миналото и е позволило на археолозите да сглобят картината на света на големите паметници от каменната ера в Южна Британия и на създалите ги хора – с ярки детайли, каквито биха били немислими само допреди няколко десетилетия. „Почти все едно сме започнали отначало – казва Джим Либри, лектор по полева археология в Йоркския университет. – Вече знаем, че много от нещата, които сме



ЕДВА ПРЕЗ
ПОСЛЕДНИТЕ
ГОДИНИ ХОРАТА
ОСЪЗНАХА, ЧЕ
МНОГО ОТ ТЕЗИ
МЕГАПАМЕТНИЦИ
СА БИЛИ
ПОСТРОЕНИ
ПРИБЛИЗИТЕЛНО
ПО ЕДНО И
СЪЩО ВРЕМЕ,
КАТО В ЛУДА
НАДПРЕВАРА.



Уайн Маун

За да проверят теорията, че Стоунхендж първо е бил построен в Уелс и след това преместен, доброволци (вляво) търсят следи при Уайн Маун – демонтиран каменен кръг в хълмовете Пресели, който изключително много приличал на Стоунхендж, но го предхождал с векове. Археолозите открили ями, където някога се издигали изправени камъни, но малко от оригиналните блокове са се запазили. Къде са отишли? Все още не е ясно дали накрая са се озовали в Стоунхендж.

Петра Джоунс (горе), археолог от Кеймбриджкия университет, измерва огромния отпечатък от изчезналия стълб. За да се сдобият с гигантските греди, дърварите ходели много километри до гъстите гори. После започвала истинската работа: наскоро един експеримент показва, че за отсичането на един-единствен голям бор били нужни 11 000 удара с кремъчна брадва.

АЛИС ЗУУ (ДВЕТЕ СНИМКИ)

учили в бакалавърския курс през 90-те години, просто не са верни.“

Един от най-стряскащите обрати бил откриването посредством ДНК анализ на масова миграция от континентална Европа, която се случила ок. 4000 г. пр.Хр. Вълната пришълци, чието родословие се простира с хилядолетия назад към Анатолия (днешна Турция), заменила автохтонните британски ловци и събирачи на храна с хора с различен генетичен профил, които сеели зърнени култури и отглеждали добитък. „Никои не вярваше, че може да се е случило така – казва Либри. – Идеята, че селскостопанската революция е пристигнала в Британия в резултат от мащабна миграция на хора, изглеждаше твърде опростенческа. Всички търсеха някакъв по-нюансиран сценарий – дифузия на идеи, а не просто купича хора с лодки. Но се оказва, че наистина е било толкова просто.“

Някои от мигрантите прескочили през най-тъсната част на Ламанша и прекосили днешния Дувърски проток. Други, от Бретан в Западна Франция, направили по-бъло и опасно пътуване през открити води към Западна Британия и Ирландия. Някои от първите бретонски пионери се заселили по скалистите брегове на Пембрукшър в Уелс. Може би именно техните потомци, около 40 поколения по-късно, построили първата версия на Стоунхендж.

А

РХЕОЛОЗИТЕ ЗНАЯТ, че трябва да търсят началото на историята именно в Уелс най-вече благодарение на набитото

око на геолога Хърбърт Томас. Ако си представите Стоунхендж, почти със сигурност в главата ви ще се появят огромните сарсенови трилитни. Но в подковата на трилитите се крие друг, много по-малък вид монолити – сините камъни. За разлика от сарсените, които са направени от местна скала, богатата на кварц, сините камъни са напълно чужди на околния пейзаж. Никъде около Стоунхендж няма подобни скали.

Сините монолити тежат средно по 1,8 тона. Откъде са дошли и как така били

подредени в кръг наред долината Солсбъри, вече било вековна мистерия, когато през 1923 г. показали проби от тях на Томас. Сред парчетата имало и вид син камък, наречен петнист долерит, и той си спомнил, че преди много години е виждал подобни стърчащи на повърхността скали, докато се разхождал из хълмовете Пресели – див пуцинал в Пембрукшър, на около 280 км от Стоунхендж. След допълнителни проучвания Томас стеснил източника на сините камъни до скалите, известни като Карн Мешни.

През последните години геологът Ричард Бебинс от Националния музей на Уелс и неговият колега геолог Роб Иксър от Археологическия институт към Лондонския университетски колеж се върнали към работата на Томас с помощта на технологии от XXI в., носещи лъскави имена като рентгено-флуоресцентна спектроскопия и ICP-MS лазерна аблация. Двамата са идентифицирали четири скални откоса по хълмовете Пресели, откъдето са добити сините монолити от Стоунхендж. Това е ново начало за археолозите, издирващи улики за историята на Стоунхендж – което изглежда още по-обещаващо заради един пробив в биохимията.

Белгийският изследовател Кристоф Сноук пръв въвел техниката за извличане на изотопи от кремирани останки, разкриващи къде е живял съответният човек през последните десет години от живота си. Той анализирал костите на 25 души, чиито горели останки били погребани в началния период на Стоунхендж, когато били издигнати сините камъни, и установил, че почти половината били живели на много километри от Стоунхендж. След съпоставка с археологическите данни вероятни кандидати са Северен Девън и Югозападен Уелс.

Колкото и да е невероятно, Сноук дори успял да улови въглеродните и кислородни изотопни профили от дима от погребалните клади, на които били изгорени телата. Това отворило още един прозорец към миналото, като разкрило, че дърветата, осигурили материала за някои от кремациите, може би били израснали в гъсти гори с плътни сводове, а не в рехава гористия пейзаж около Стоунхендж. „Не можем да твърдим със сигурност, че погребаните при Стоунхендж хора са дошли от Югозападен Уелс – казва Рик Шултинг,

професор по археология в Оксфордския университет. – Само че археологията е като да градиш обвинение в съда – гледаш накъде клонят доказателствата. Фактът, че знаем, че сините камъни със сигурност са дошли от хълмовете Пресели в Уелс, означава, че това е добро място да започнем търсенето.“

У

ТРОТО В СРЕДАТА на септември е хладно и гъста мъгла се е спуснала над Уайн

Маун – обект с четири съхранени се древни камъка в хълмовете Пресели. Тукашното драматично крайбрежие е на много километри от ветровитата равнина, където се намира Стоунхендж днес, и сякаш принадлежи на друг свят. Мъглата е превърнала археолога и изследовател на *National Geographic* Майк Паркър Пиърсън и неговия екип в призрачни силуети с кирки, лопати и ръчни колички.

Паркър Пиърсън, специалист по британска праистория от Археологическия институт към Университетския колеж в Лондон, пристигнал на това пусто място, за да проучи възможността, за първи път подхвърлена в една легенда от XII в., че изправените камъни на Стоунхендж може да са дошли от по-ранен каменен кръг в далечна страна. „Камъните на Стоунхендж – казва Паркър Пиърсън – със сигурност са били транспортирани. Сред всичките стотици каменни кръгове в Британия Стоунхендж е единственият, чиито блокове са били донесени от голямо разстояние. Всички други са направени от местен камък.“

Да не забравяме и Уайн Маун – останките на един от най-ранните каменни кръгове в Британия, датиращ от около 3300 г. пр.Хр. и намиращ се само на няколко километра от скалите, откъдето – както вече знаем – произхождат сините камъни на Стоунхендж. „По някаква причина започнали да го строят и после го изоставили, когато бил готов на около една трета – казва Паркър Пиърсън за Уайн Маун. – Можем да видим дори къде са изкопали дупки за допълнителни камъни, но така и не ги поставили.“ От около петнайсетте блока, които били монтирани,

само един продължава да стои. Още три се търкалят в тревата. Останалите ги няма.

Миналата година Паркър Пиърсън и колегите му публикуваха теорията, че Стоунхендж, какъвто го виждаме днес, бил построен изцяло или частично от камъни от по-ранни паметници в Уелс, които били демонтирани и пренесени на изток от мигрираща общност около 3000 г. пр.Хр. Един камък в частност – № 62 по номенклатурата на стоунхенджските археолози – може би може да се проследи директно до Уайн Маун. Това твърдение разбуни пресата и доведе до разделение сред археолозите. Някои бяха скептични, че Уайн Маун въобще е каменен кръг, а не просто няколко изолирани камъка. Така че Паркър Пиърсън се върнал на Уайн Маун, за да подкрепи теорията си.

Данните са изкушаващи. Блок № 62 е един от едва трите сини камъка от Стоунхендж, които са направени от непетнист долерит – материалът, използван за Уайн Маун. Освен това блок № 62 има специфично петовъгълно сечение, което сякаш отговаря на негатива, оставен от един от камъните, премахнати от древния уелски кръг. Също така късчесто

**„СРЕД ВСИЧКИТЕ
СТОТИЦИ КАМЕННИ
КРЪГОВЕ В БРИТАНИЯ
СТОУНХЕНДЖ Е
ЕДИНСТВЕНИЯТ, ЧИИТО
БЛОКОВЕ СА БИЛИ
ДОНЕСЕНИ ОТ ГОЛЯМО
РАЗСТОЯНИЕ.“**

МАЙК ПАРКЪР ПИЪРСЪН,
АРХЕОЛОГ

камък, открито в използваната яма, навежда на мисълта, че и липсващият блок е бил от непетнист долерит.

По време на допълнителните разкопки Паркър Пиърсън и екипът му успяха да съберат още доказателства, че Уайн Маун наистина е представлявал каменен кръг, при това с поразително близки размери до

Удхендж

Открит през 1925 г.
на въздушни снимки
на едно поле с пшеница,
Удхендж включвал
шест концентрични
пръстена от високи
зреди, чиито места
днес са маркирани с
бетонни стълбове.
Подобно на съседния
Стоунхендж,
съоръжението било
ориентирано по
изгряващото слънце
в деня на лятното
слънцестоене.

РУБЕН У, ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТ
5 НАСЛОЖЕНИ ЕКСПОЗИЦИИ





тези на ранния ров, опасвал Стоунхендж. И също като последния Уайн Маун изглежда е бил ориентиран по слънцестоянията. Но не успява да установят категорично геохимично съответствие между нищото от Уайн Маун и сините камъни на Стоунхендж, което иначе щеше да докаже тезата им. Само че откриването на точно съвпадение с конкретен камък винаги е било несигурна работа – казва Паркър Пибърсън и отбелязва, че днес са запазени едва 43 от над 80-те сини камъка, които според археолозите някога стояли при Стоунхендж. „Имаме липсващи камъни там и липсващи камъни тук – казва той. – Но сега вече разполагаме със сериозни данни, че хората, които изграждали Уайн Маун, прекъснали насред работата. Изкопали дупка за следващия камък и просто не я запълнили. Какво се е случило? Къде са отишли? Къде са камъните?“

Археологическите данни (или липсата на такива) показват, че след около 3000 г. пр.Хр. малко хора живеели при Уайн Маун, а тази дата добре пасва на идеята за миграция от Уелс. „Но отсъствието на доказателства не е доказателство за отсъствие“ – казва Паркър Пибърсън, който се надява да се върне в хълмовете Пресели и да изследва гревния полен, който би могъл да покаже дали приблизително по това време пасищата отново се превърнали в пущинак. Ако е така, резултатът ще подкрепи теорията му, че районът е бил изоставен около времето на строежа на Стоунхендж.

И макар странно оформеният блок № 62 от Стоунхендж да не може да се свърже категорично с каменния кръг в хълмовете Пресели, проучването на геолозите Бевинс и Иксер е установило точната скала, откъдето е дошъл – малко по-на изток от Уайн Маун. „Става дума за скали, които никога археолог още не е изследвал“ – казва Бевинс.



ПЪТЯТ С КОЛА от Уайн Маун до Стоунхендж е около четири часа, като последните километри са по шосе А303.

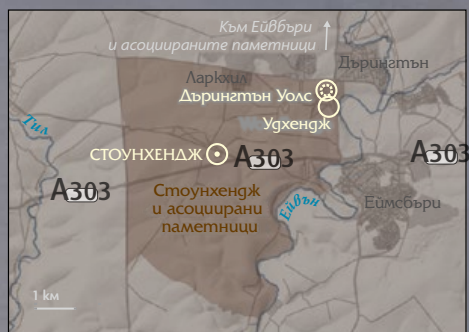
Този тесен, надупчен и печално известен със задръстванията път минава толкова близо

ЗАГАДЪЧНИ КРЪГОВЕ

Стоунхендж, най-сложният и прочут каменен кръг на Британските острови, е само един от около 1300 подобни праисторически паметници. Няколко къснонеолитни мегаобекти, включително редица гигантски землени съоръжения и дървени кръгове, са предоставили данни, че техните строители са изминавали големи разстояния, за да се включат в тези колективни проекти.

ПАМЕТНИК ОТ КАМЕННАТА ЕРА В МОДЕРНИЯ СВЯТ

Оспорван план да се построи трикилометров тунел за облекчаване на трафика около Стоунхендж е временно спрял от съда.



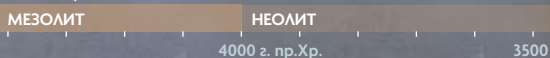
ПАМЕТНИЦИ ОТ НЕОЛИТНАТА ЕПОХА (легенда към картата)

- Смята се, че каменните кръгове са били обществени събирания, религиозни центрове или некрополи.
- Землени ограждения (хендж) често опасват дървените и каменни съоръжения. Хенджът представлява пръстен-овиден ров с вал.
- Недалеч от големите ограждения често има монументални землени могили.
- Палисадите представляват ограждения от забити в земята греди.

ПРЕЗ ВЕКОВЕТЕ

Ранните землени съоръжения често служели за гробници. Към края на неолита мобилните общности, отглеждащи добитък, се захванали с по-мощни проекти.

Каменни, кремъчни и костени сечива ▶



Земеделството е привнесено в Британия ок. 4000 г. пр.Хр.

АТЛАНТИЧЕСКИ ОКЕАН



БРИТАНСКИ
ОСТРОВИ

Шетландски
острови

Хултагенс

Лох Спорм

Бродгарски пръстен
Изправените камъни при Стенис

Оркнейски
острови

Олтърн Брубстър

Външни Хебриди

Луис

Каланиш

Побул Фин

Крингравал

Южен Ватъсей

Хебридско море

Кариблър

ХАЙЛЕНД

Лох Нес

ШОТЛАНДИЯ

Ледкетинг

Темпъл Уг

Болбирни

Единбург

Глазгоу

Блаксхаус

Бърн

Мелдън

Бридж

Хенрайт

Дрохуил Моут

Гленкуикън

Касълриг

Бърн Мур

Суинсайг

о-в Ман

Друидския кръг

Ангънси

Кардигански

залив

Уайн

Маун

хълмовете

Претели

Възможен маршрут

на сините камъни

Бристълски канал

Хенджовете при Ноултън и Голямата могила

Грейхаунд Яр

Маунт Плезънт

о-в Уайт

Ламанш

ФРАНЦИЯ

БЕЗБРОЙ КРЪГОВЕ

Каменните кръгове били популярен вид паметници в продължение на хилядолетия и варирали от едва няколко блока до сложни съоръжения от над сто.

Брой каменни кръгове

нищо един много

50 км

Комплексите Стоунхендж и Ейвъри образуват обекта на Световното наследство на ЮНЕСКО Стоунхендж, Ейвъри и свързаните с тях обекти.

БРИТАНСКИ
ОСТРОВИ

СЕВЕРНА

ИРЛАНДИЯ

БЕЛФАСТ

Балнахати

Балиноу

Нюгрейндж

Дъблин

Ирландско море

залив Голуей

Шанън

Лимерик

Лох Гур

Киларни

Корк

Келтско море

проток Св. Георги

УЕЛС

Кардигански

залив

Уайн

Маун

хълмовете

Претели

Възможен маршрут

на сините камъни

Бристълски канал

Хенджовете при Ноултън и Голямата могила

Грейхаунд Яр

Маунт Плезънт

о-в Уайт

Ламанш

ФРАНЦИЯ

В Стоунхендж има два основни вида камък: сините камъни, тежащи между 1,8 и 3,6 тона, докарани от разстояние 280 км в Уелс, и сарсените (от пясъчник) с тегло от 18 до 36 тона, добити наблизо.

Хенджовете при Ноултън и Голямата могила

Грейхаунд Яр

Маунт Плезънт

о-в Уайт

Ламанш

ФРАНЦИЯ

Ограждения с палисади

Монументални могили

Хенджове

Каменни кръгове

КАМЕННО-МЕДНА

Метални сечива

КАМЕННО-МЕДНА

БРОНЗОВА ЕПОХА

3000

2500

2000

1500 г. пр.Хр.

Строителни фази на Стоунхендж

Изигнат е основният каменен кръг

КАК МЕГАЛИТИТЕ

ВЪОРЪЖЕНИ С КАМЪК, ВЪЖЕТА И ДЪРВЕН МАТЕРИАЛ, ДРЕВНИТЕ

Работата била много и опасна; цели семейства се включвали в строежа.

Сарсеновите чукове тежали от един до 30 кг.

A

треегер

СТРОЕЖ НА КРЪГОВЕТЕ

Сарсеново богатство

На 30 km от Стоунхендж земята била осеяна с огромни сарсени от качествен твърд пясъчник.

Транспорт на тежки товари

Вероятно шейни били теглени по дървени релси, за да се намали триенето и да се прекарват товари до 40 тона.

Изсичане на камъните

Всеки блок трябвало да бъде обръщан, за да се оформи всяка страна. Вътрешната винаги била най-гладка.



ОСЕЯЛИ ЗЕМЯТА

БРИТАНЦИ СЕ ОБЕДИНИЛИ, ЗА ДА СЪГРАДЯТ НЕВИЖДАНИ ГРАМАДИ

СЛОЖНА ЛОГИСТИКА

Паметникът изисквал щателно планиране, за да се постигне еднаква височина и да се остави място за работниците и дървените подпори. Изсечените сглобяващи се блокове го правят уникален сред неолитните паметници.



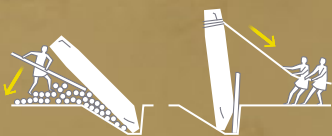
Лостове клатят трегера наляво-надясно; вбивани клинове и греди постепенно го издигат до върха на блоковете.

Работниците може да са имали нужда от цели 1000 чука, за да оформят най-големите камъни.

ПОКАЗАНО ПО-ГОРЕ

Повдигане на мегалитите

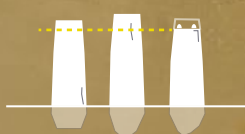
Лостове, клинове, дървени подпори и въжета били използвани за спускане на камъни по рампи до изправено положение.



А

Равна височина

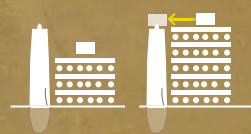
Вече изправени, камъните били подравнявани и били изсичани чепове, което отнемало до един тон камък.



Б

Последни детайли

Длабове били изсичани в трегера, за да паснат на чепове. После бавно издигали трегера до мястото му.



ПЕТИМА ВЕЛИКАНИ

Тези колосални монументални обекти в Южна Британия се преобразявали през вековете вследствие динамични изблици на колективна творческа активност. Строителството било особено усилено по време на неолитния строителен бум, достигнал своя пик ок. 2500 г. пр.Хр.



СТОУНХЕНДЖ

Кръгът е ориентиран с голяма точност, така че да обхваща слънцето по време на слънцестоянията. Със своите 64 кремаци това е най-големият неолитен некропол в Британия.

3000 г. пр.Хр. : 1520 г. пр.Хр.
2500 г. пр.Хр. Години на строеж и употреба

Наг 160 ИЗПРАВЕНИ БЛОКА

В СТОУНХЕНДЖ
Дърводелските
техники за свързване
на блоковете довели
до безпрецедентна
здравина и трайност.



Един по-малък сарсен се различава от останалите. Според някои експерти кръгът бил нарушен или недовършен.



Това може да са били домовете на важни семейства – или на духовете.

Дървените паметници често се намират в по-големи ограждения и може да са били светилища или храмове.

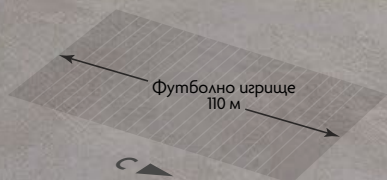
В края на използването на селището то било ограждено с палисада от дървени стълбове (А) и после с голям хендж (Б), може би в опит да се увековечи историята на мястото.

ров Б вал

ДИАМЕТЪР 488 м

ПОКАЗАН ДОЛУ УЧАСТЪК

ВЪЗДУШНИТЕ ИЗГЛЕДИ НА ПАМЕТНИЦИТЕ СА ПРИБЛИЗИТЕЛНО В ЕДИН МАЩАБ



ДЪРИНГТЪН УОЛС

Най-големият хендж в Британия – на ок. 3 км от Стоунхендж и предполагаемо дом на неговите строители в продължение на ок. 10 години – е и най-голямото известно неолитно селище.

2500 г. пр.Хр. | 2300 г. пр.Хр.

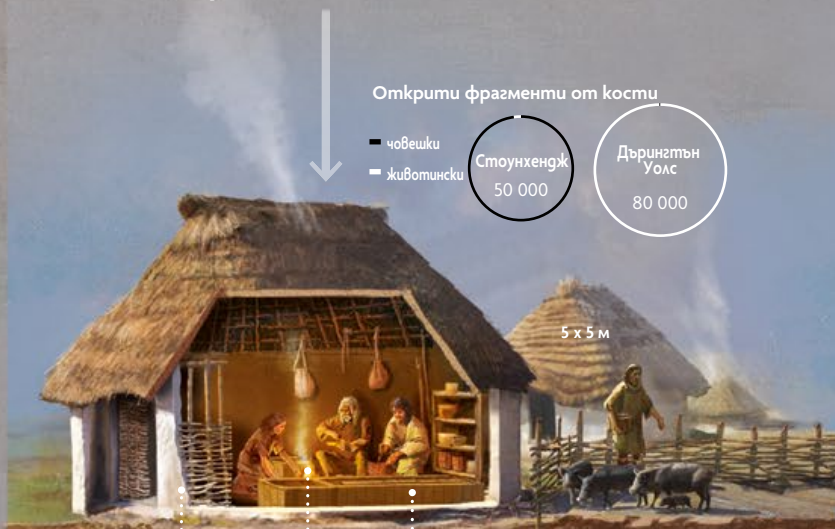
1000
КЪЩИ

В НЕОЛИТНОТО СЕЛИЩЕ
Около 4000 души пристигали от близо и далеч, за да работят, търгуват и празнуват през свободния от земеделска работа сезон.



Сарсен
Средно тегло:
18 тона

Сините камъни редовно били преподреждани; разположението им през 2500 г. пр.Хр. не е известно.



Открити фрагменти от кости

■ човешки
■ животински

Стоунхендж
50 000

Дърингтън Уолс
80 000

варовикова мазилка
върху гърбо

централно
огнище

легло



Стоунхендж

Залезът носи спокойствие, но не и тишина на Стоунхендж, покрай който минава натоварено шосе. „Най-дразнещото нещо, дори нощем, беше непрекъснатият шум от минаващите коли – казва фотографът Рубен У. – Усетих се как се опитвам да си представя атмосферата на мястото преди хиляди години.“

РУБЕН У, ИЗОБРАЖЕНИЕ ОТ
13 НАСЛОЖЕНИ ЕКСПОЗИЦИИ





Стоунхендж

Вечерта преди есенното равноденствие тълпа друиди, езичници и поклонници се събират да пеят и да честват смяната на сезоните. Както казва друидът Артър Пендрагън, „Стоунхендж е едновременно голям слънчев часовник, езически храм, свещено гробище и място за друидско поклонение и церемонии“.

АЛИС ЗУУ



В СУХИЯ ПЕЙЗАЖ НА КАЛАХАРИ
НАРАСТВАЩАТА ЖЕГА и **БЕЗПОЩАДНАТА СУША**
МОГАТ ДА ЗАСТРАШАТ ДЕЛИКАТНОТО **РАВНОВЕСИЕ НА ЖИВОТА**



Ръбът на оцелява

ТЕКСТ: ЛЕОНИ ДЖУБЪРТ
СНИМКИ: ТОМАС П. ПЕСЧАК



Hemo

Огромните гнезда,
направени от птиците
обществени тъкачи в
дърветата сиви камилски
тръни, може да датират
от десетилетия, давайки
подслон на поколения
наред в екстремните
температури на
Калахари. Гладни капски
кобри и змии бумсланги
често влизат в гнездата,
изпълнени с отделни
камери, в търсене на
пцленца за ядене.

ПРЕДХОДНА СНИМКА

За сурикатите – big
мангусти – оцеляването е
групово усилие. Пазачите
са нащрек за опасност, а
възрастните с по-нисък
ранг, предимно женските,
хранят и гледат малките
на старшата женска. Не
е ясно как климатичните
промени ще се отразят
на сурикатите тук,
но по-горещите и
по-сухи лета може
да намалят броя им.





Изследователките
Уенди Панаино
(вляво) и Валери
Факоаго претърсват
гупка, изкопана от
тръбозъб, за да анали-
зират хранителната
стойност на насеко-
мите, които ядат тези
потайни нощни
животни. По-доброто
разбиране на хранител-
ната верига в Калахари
помага на управители-
те на „Цвалу“ да
определят оптималния
брой животни, които
резерватът може
да изхранва.

Намибийски пясъчни гекони тракат като кастанети, а шумът се оттегля на вълни към сенките.

ДВЕТЕ ЖЕНИ ОТ ЧАСОВЕ седят на една ниска дюна в притихнало очакване. Техните устройства за радиопроследяване са ги довели по залез-слънце на това място в южната част на Калахари, която отдавна бива наричана пустиня, но има характеристиките на суха саванна екосистема.

Някъде под тях в лабиринт от бърлоги е скрит женски земен панголин, който наблюдават от два месеца. Тя закъснява със ставането – част е 10 вечерта, – а това може би има общо с убийствената жегата през деня. За целите на проучването са я нарекли Хоупул 3 и докторантките Уенди Панаино, на 28 години, и Валери Факоаго, на 30, са стигнали до нея, проследявайки дирите ѝ в пясъка. Сега



Националното географско дружество, посветило се на осветляването и опазването на чудесата на нашия свят, финансира разказите на Томас П. Песчак за биоразнообразието от 2017 г. насам.

ИЛЮСТРАЦИИ: ДЖО МАККЕНДРИ



я следват, като разчитат бипканията на радиовълните, изпращани от устройство, прикрепено към една люспа на задницата ѝ.

Тази нощ изследователките търсят панголинови изпращания – „златото на Калахари“, както ги наричат. Изпращанията са източник на цяла съкровищница от информация за начина, по който животът на това потайно, дяящо мравки и термити животно е свързан с тревите и гребните насекоми, които събират техните семена и ги ядат. Това е друга важна нишка в представата на учените за взаимовръзката между живите организми в сухата африканска савана, която започва с летните дъждове – обикновено от ноември до март.

Тяхното проучване към Физиологичната лаборатория за опазване на дивите животни към университета „Уитуютърсранд“ в Йоханесбург е част от по-голямо изследване, наречено Проект за застрашената екосистема на Калахари (KEEP), чиято цел е да открие как нарушенията в климата ще се отразят на деликатната мрежа на живота тук.

Тази част от Калахари вече е белязана с червен флаг като гореща климатична точка. Моделите на климатолозите от Университета в Кейптаун подсказват, че до десетилетие, когато глобалните температури може да надхвърлят повишаването с 1,5°C, което Парижкото споразумение на ООН цели да избегне, средните температури



в Ботсвана – току на север от местата, където Хоупул 3 търси храна – вече ще са се повишили с над 2°C. При повече от 3°C средно глобално затопляне, което ще означава 4,2°C по тези места, науката вещае колапс за екосистемата на Калахари.

Скорошно проучване на тръбозъба – термитоядният съсед по дюни на панголина – по време на лятната суша през 2012–2013 г. дава притеснителни улики за това какво би означавала климатичната промяна за живота тук: ако не паднат дъждовете, може да настъпи поредица от нещастия, започвайки с изсъхването на тревите, главоломен спад в броя на мравките и термитите, които се хранят от тях, и глад – или гладуване до смърт – за всичко, което зависи от тези насекоми за храна. Ако провалът на ежегодното разселяване вещае нещастие за тези два насекомоядни вида при продължителна суша, какво би означавал един дългосрочен системен колапс, породен от растящите температури и убийствените суши за многото различни взаимовръзки на живота тук, които са преплетени в хранителна верига, дълга живота си на тревите?

Калахари е най-мащабната изцяло пясъчна територия в света – развълнуван океан от брулени от вятъра дюни в Ботсвана, Намибия, Южна Африка и отвъд, покрити със савана – предимно тревист пейзаж, тук-там осеян с дървета. Тук, в южния край на региона, въздушните течения са оформили редици от дюни с ориентация север-юг, които се дуплят на фона на голи хълмове от кварцит, издигнати като гърбове на китове от дълбините.

Десетилетия наред фермерска дейност са породили безпорядък в региона и сега

изглежда, че мащабни ефекти от затоплянето на планетата също връхлитат мощно. Това, което Панаино и Факоаго научават за потайния живот на местните същества от дюните, ще даде на природозащитниците спешен сигнал, който ще им помогне да закрият по-добре това кътче от Калахари.

ХОУПУЕЛ 3 Е ТРЕТИЯТ панголин, открит за целите на проучването в бившата ферма „Хоупул“ – едно от 50-те бивши ранчота за едър рогат добитък, които са включени в рамките на резервата „Цвалу“ в Калахари, създаден преди почти 30 г. С площ 119 000 ха „Цвалу“ е най-големият частен резерват за диви животни в Южна Африка, напомнящ за дивата някога Калахари, която впоследствие била разпокъсана от ферми, птища и мини за желязна и манганова руда.

Като изключим луксоznите му частни хижи за туристите, резерватът е дом за изследователски *(Продължава на стр. 80)*





ВЛЯВО

Строителите на домове правят възможно колективното оцеляване в тежките условия на Калахари. Обществениите тъкачи споделят гнездата си с африкански соколи пигмеи, сцинкови гуцери и гладни змии. Тръбозъбите постоянно копаят, създавайки подземни камери, използвани също и от чакали, бодливи свинчета, диви котки, брадавичести свине, лалугери, лястовици и други животни.

ДОЛУ

Как да съживим змия: след хирургична процедура за имплантиране на проследяващо устройство на тази капска кобра, ветеринарката Джесика Брайнър ѝ дава да вдиша въглероден диоксид, за да прочисти белите ѝ дробове от упойката и да възстанови нормалното дишане.







През пролетта на 2020 г. клан петнисти хиени пристига в „Цвалу“. Реинтродуцирането на хищници е ключово за поддържането на баланса в тази управлявана дива територия. Създаден през 90-те години на XX в., резерватът е островче, където Калахари е запазена в естествения ѝ вид, какъвто е бил, преди да бъде прорязана от ферми, пътища и мини за желязна и манганова руда.

ЗАЩИТНО ПРОСТРАНСТВО

Дърветата сиви камилски тръни предлагат облекчение от слънцето. Подземните тунели гъмжат от бозайници, влечуги и насекоми, избягващи дневната жегата и нощния студ.

Колониите на тъкачите, с до 250 гнездови камери, могат да издържат 100 години.

преплетена трева

33°

камера

34°

37°C
Външна температура

Вход на гнездо

гнула

капски лъв

Тъй като няма много водоизточници, от които да пият, животните в региона разчитат предимно на храната, за да не се обезводнят.



растителност



плодове



насекоми



животни

Нужда от вода:



На няколко месеца



Откъдето могат да си я набавят

▲ Надземен подслон

▼ Подземен



Обществен тъкач

Philetairus socius

По-възрастните и размножаващите се птици разполагат с по-голямата част от вътрешните, изолирани камери в тези контролиращи температурата гнезда.



Африкански сокол пигмей

Polihierax semitorquatus

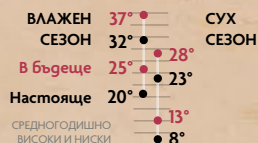
Тези птици обитават по-плитките, по-външни камери на гнездата на тъкачите, където ловуват гущери и малките на тъкачите.

25°

температура

Адаптиране към крайности

Песчливите почви в южния край на Калахари съдържат много малки количества вода и хранителни вещества, които да поддържат живота. Съществата, живеещи в тази негостоприемна среда, претърпяваща екстремни температурни колебания през деня, са се приспособили по изобретателни начини към затрудненията, които телата им изпитват.



ОЦЕЛЯВАНЕ ПРИ СТРЕСОВИ ФАКТОРИ

Някои животни търсят убежище, за да се изолират от температурните колебания. Други ги понасят чрез физически адаптации, като например по-добро задържане на течностите.



Щраус

Struthio camelus

Щраусите могат да поддържат стабилна вътрешна телесна температура от 39,3°C в продължение на часове, дори и температурата отвън да се повиши над 51°C.

Постоянен, еднопосочен въздушен поток през въздушните мехури и белите дробове

КАК ОСТАВАТ СТАБИЛНИ

Големи количества въздух охлаждат кръвоносните съдове между клюна и белите дробове чрез изпарение. Кожата също освобождава топлина.



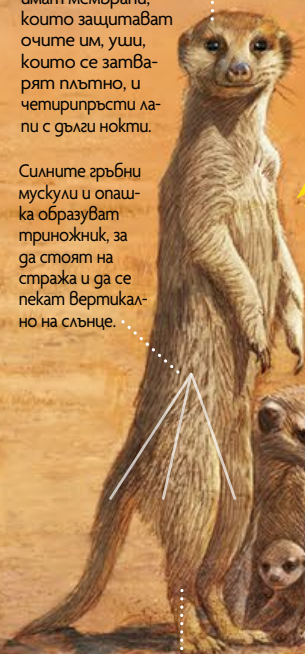
мембрана

За да копаят, сурикатите имат мембрани, които защитаваат очите им, уши, които се затварят плътно, и четирипръсти лапи с дълги нокти.

Силните гръбни мускули и опашка образуват триножник, за да стоят на стража и да се пекаат вертикално на слънце.

Те стоят прави, с коремчета, обърнати към слънцето, за да поемат топлината сутрин.

Малките намират прохладна сянка под възрастните.



Външна температура 45°

39°



Сурикат

Suricata suricatta

Използвайки гупки на земни катерици, за да избегнат жезата, сурикатите се показват сутрин и късно следобед, за да си набавят храна.



Дългоуха лисца

Otocyon megalotis

Този насекомояден вид има специализирани мускули за ефективно дъвчене и уши, които могат да откриват плячка под земята като например термити.



Канска земна катерица

Xerus inauris

Голямата, пухкава опашка служи като слънчобран, давайки на земните катерици повече време да открият плодове, семена и друга храна.



ТВЪРДЕ ГОРЕЦО ЗА ОБИТАВАНЕ?

Очаква се, че Калахари ще стане по-горещ, а вероятно и по-суха до 2100 г. По-честите екстремни жеги може да направят условията твърде горещи за много животни и растения.

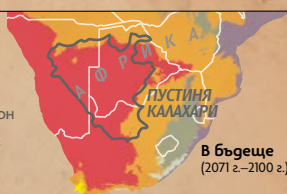
ДАННИТЕ СА ПРЕДПОЛОЖЕНИЯТА ЗА НАЙ-ЛОШ СЦЕНАРИЙ ОТНОСНО RCP 8.5. РАЙОНИТЕ СПОРЕД КЛИМАТИЧНАТА КЛАСИФИКАЦИЯ НА КЪПЕН – ГАЙГЕР СА ПОКАЗАНИ ВДЪСНО.



Настоящее
(1980 г.–2016 г.)

Климатични региони

Сухи Пустиня
Умерени Степ
Тропически Няма сух сезон
Суха зима
Сухо лято
Савана



В бъдеще
(2071 г.–2100 г.)

НОЩНА АКТИВНОСТ

Стресът от жегата и загубата на вода, който животните изпитват през деня поради изпарението, намалява след залез-слънце. Но нощите са студени и пълни с хищници, докато те си търсят храна.



Кафява хиена
Hyena brunnea

Тези мършояди с челюсти, които трошат кости, дъвчат пълните с влага плодове на пустинното растение *Citrullus eirrhosus* – до 18 на нощ, – за да си осигурят достатъчно вода за оцеляване.

млечен
Бухал

носат
термит
жътвар

малки
зъби

широк,
плосък
език



Земен Вълк
Proteles cristata

Земяният Вълк ближе термити от пясъка и ги поглъща, без да ги дъвче. Стомашните киселини разграждат токсините в термитите; пясъкът се изхвърля с изпражненията.

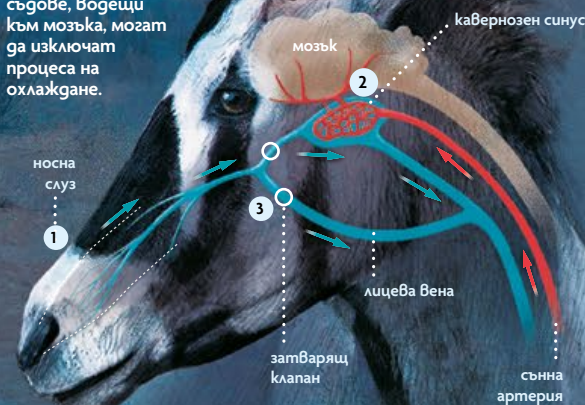


Гемсбок
Oryx gazella

Гемсбокът може да регулира температурата на мозъка си, за да намали загубите на вода поради изпаряване, и може да реабсорбира течност от урината и екскрементите си чрез бъбреците и дебелото си черво.

ХЛАДЕН МОЗЪК

- 1 Когато температурите достигнат пика си, носната слюз охлажда кръвта на гемсбока, докато той поема въздух.
- 2 Кръвта продължава към кавернозния синус, където охлажда мрежа от кръвоносни съдове, отиващи от мозъка към сърцето.
- 3 Клапи в кръвоносните съдове, водещи към мозъка, могат да изключат процеса на охлаждане.



изпражнения
процент вода



В процеса на отделяне на отходни вещества гемсбокът може да реабсорбира 25% вода повече от хората.

ФЕРНАНДО Г. БАПТИСТА, МАТЮ У. КУОСТИК, КРИСТИНА ШИНТАНИ, ДИРЙН БЪРМАН-ВАПОРИС И ИВ КОНАНТ, NGM; ПАТРИША ХЕЙЛИ; ШИЗУКА АОКИ; МАЙКЪЛ СТАНФЕЛ
ИЗТОЧНИЦИ: АНТЪНИ ЛОУНИ, КЕЙПТАУНСКИ УНИВЕРСИТЕТ; У. МАРТИН СТРОС, ЮЖНОАФРИКАНСКИ УНИВЕРСИТЕТ; АНДРЕА ФУЛЪР, УНИВЕРСИТЕТ „УИТУОТЪРСТРАНД“; ЯН КАМЛЪР, ОКСФОРДСКИ УНИВЕРСИТЕТ; ДЖ. Н. МАЙНА, ИОХАНЕСБУРГСКИ УНИВЕРСИТЕТ; ХЕЙЛИ О'БРАЙН, ОКЛАХОМСКИ ЩАТСКИ УНИВЕРСИТЕТ; МАРТА МАНСЪР, ЦЮРИХСКИ УНИВЕРСИТЕТ; РИТА КОВАШ, УНИВЕРСИТЕТ „ПОРТО“; АНДРЕО МАККЕЧНИ, УНИВЕРСИТЕТ НА ПРЕТОРИЯ; КОЛИН СИЙМУР, ЮЖНОАФРИКАНСКИ НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ (SANBI); КАЛЪМ МЪНДЕЙ, ДЕЙВИД ТОМАС И ДЖИЛ УИГ, ОКСФОРДСКИ УНИВЕРСИТЕТ; АБИ СТОУН, МАНЧЕСТЪРСКИ УНИВЕРСИТЕТ; ФРАНК ЕКХАРТ, КЕЙПТАУНСКИ УНИВЕРСИТЕТ; ХИЛКЕ БЕК, PRINCETON CLIMATE ANALYTICS, INC; ТИМ МАКВАЙКЪР, CSIRO LAND AND WATER; ECOREGION SNAPSHOTS, RESOLVE; ESDAC; CHIRPS; ORASECOM; KNMI CLIMATE EXPLORER; NASA

Излизайки от гупката
си след залез-слънце,
Всеки земен панголин
ще изяде по около
15 000 мравки и
термити за една
нощ – 5,5 млн.
годишно. Изобилието
от насекоми
зависи от доброто
състояние на
тревите – нишката,
която свързва
живите същества
в тези бедни
на хранителни
вещества пясъци. Без
летните дъждове
раззеленяването няма
да настъпи.





център на *KEEP*, управляван от фондация „Цвалу“, която координира работата на учениците. Техните усилия са съсредоточени върху един основен въпрос: как това горещо, сухо място ще реагира на повишаващите се температури и по-честите и интензивни суши? Отговорът на този въпрос ще е ключов за това как управляващите резервата да осигурят баланс между изобилието на тревите и количеството, което ще изядат съществата, зависещи от тях – от растителноядните насекоми и панголините, които ги ядат, до бродещите стада от антилопи и хищниците, които ги преследват.

Когато Хоупул 3 излезе на повърхността, тя ще обяви това със звук. В крайна сметка той ще се чуе дори и през цъкащите звуци на геконите – скързането на сухите тревни люспи на панголина. Панаино и Факоаго плавно се изправят, челниците им са като лъчи на сценични прожектори, в които Хоупул 3 се полюшва, носейки се над дюната като прегърбена механична играчка с броня. Люспите по краищата на щита ѝ са назъбени. Ако се уплаши, тя светкавично ще се свие на кълбо, толкова стегнато, че и лъв би се затруднил да го отвори. Но Хоупул 3 е невъзмутима. Тя се клатушка по дюната на яките си загни крака, а лапите ѝ оставят плоски следи в пясъка. Предните ѝ крака са прибрани хрисимо към гърдите ѝ, като на молеца се богомолка, като докосват земята само ако загуби равновесие.

Око като копче проблясва над конусообразната муцуна, която кима наляво-надясно, душейки земята. Изключителното ѝ обоняние я води към първото блюдо за вечерта: мравки от вида *Crematogaster peringueyi*. Тя разравя коренището на дребно дърво – сив камилски трън, премахвайки капачето на гнездо, скрито в кората му, и така освобождава ручейче от мравки, което потича по стъблото. Тя се нахвърля презглава към ручейчето, като крие лицето си, докато дългият ѝ лепкав език загребва вечерята. Невъзможно е да се разбере колко мравки поглъща на всяка хапка, но след пет години пресяване на преминалите през хранителния ѝ тракт останки от вечери като тази Панаино знае, че по-малко от една трета от това, което панголинът поглъща тази вечер, са насекоми. Останалото е пясък от дюните. Панаино е изчислила, че всяка нощ панголинът изядва



средно по около 15 000 от насекомите с размер на оризово зрънце, което ѝ осигурява по-голямата част от хранителните вещества и водата, от които се нуждае, за да оцелее в този биотоп от сухи дюни.

Доволна от първото си хранене, Хоупул 3 се затънтря нататък в търсене на следващото блюдо. Жените я следват, надявайки се да извадят късмет.

ОКТОМВРИ В ЮЖНАТА ЧАСТ НА Калахари е мъчителен и преходен, застинал в очакване дъждовете да прекратят глада. Сухата зима на 2020 г. е приключила, а тревите, които държат дюните, са крехки. Както обикновено, зимата е взела своето. Дюните са оголени и поради продължителните суши, както и след десетилетия наред изпасване от добитък, а напоследък – и от диви животни като антилопите, зебрите, гнутата и биволите. Прогнозите дават надежда, че дъждовете това лято може би




ВЛЯВО

Когато летните гръмотевични бури връхлетят Калахари, напоителните им дъждове карат живота да експлодира, включително и насекомите като тези бронирани земни щурци. Тревите и насекомите са жизненоважни брънки от хранителната верига, която изхранва животните в „Цвалу“ и стабилизира дюните срещу поривите на вятъра.

ДОЛУ

Когато този сурикат се отърси от земния щурец, насекомото може да свърши като закуска. В по-горещо време малките на сурикатите не наддават толкова бързо на тегло. Според изследователите това вероятно е, защото насекомите, които ядат, съдържат по-малко вода. Малките сурикати може да губят вода и енергия, докато се борят да регулират телесната си температура.





ПАЗИТЕЛИ НА ДИВИТЕ ЖИВОТНИ

Заради песента им

ЛЮБОВТА НА КУБА КЪМ ДИВИТЕ ПОЙНИ ПТИЦИ
ГИ ПОСТАВЯ В РИСК

ТЕКСТ: ДИНА ФАЙН МАРОН СНИМКИ: КАРИН ЕНИЪР



В Куба уловът на диви пойни птици е незаконен, но е отдавнашна традиция. Любими видове като този кубински снегир в гр. Сиенфuegos често биват излагани по улиците или в домовете. На състезанията по надпяване ценните мъжки птици може да бъдат поставени близо една до друга, което ги кара да се съревновават.



В едно ранно неделно утро мъжете започнали да пристигат със своите певци шампиони.

Събирали се на едно уединено място в Хавана. Било септември – месецът на птичата миграция в Куба – и скорошният прилив на ценни пойни птици бил отпращал прескач нелегален лов и продажби. Имало голямо търсене на папски чинки, индигови пасерини и червеногърди кардинали. Неделите били популярен ден за състезания по птичи песни.

Дни по-рано някой беше публикувал мястото за провеждане в една от десетината групи за кубински пойни птици във Фейсбук, към които се бях присъединила през юли 2021 г. Поради ограниченията заради коронавируса не можех да пътувам до Куба и един местен познат се съгласи да посети нелегалната среща заради мен, при условие че запазя анонимността му.

Един кубински закон за биологичното разнообразие от 2011 г. забранява улавянето на голям брой пойни птици за цели, различни от научните изследвания. Залозите на птици, които пеят най-дългите и мелодични трели, също са незаконни. И все пак

Подкрепете „Пазители на дивите животни“, проект за репортажи, които хвърлят светлина върху експлоатирането на дивите животни, като направите дарение на Националното географско дружество на natgeo.org/joinus.

хората открито публикуват видеозаписи от състезанията, а някои публикации във Фейсбук, които предлагат пойни птици за продажба, специално отбелязват онези, които са *captura* – уловени в дивата природа.

Локдауните през пандемията са измислили още по-голяма част от незаконната търговия онлайн, казва Сочил Айон Гумес, орнитоложка и куратор в отдела за птици на Националния музей по естествена история в Хавана.

За много кубинци държането на птици в клетки е традиция. Това хоби датира още от испанската колонизация и става все по-разпространено, казва биологът Хиралдо Алайон Гарсия, президент на *Фундацион Аригуанабо* – организация с идеална цел, промотираща природата, науката и културата. Много кубинци искат да имат пестри птици в домовете си, за да се наслаждават на песните и красотата им, а хората предават тази традиция от поколение на поколение, казва той.

За някои кубинци пойните птици са и бизнес. Недостигът на храни и икономическият натиск поради политиките на САЩ са увеличили отчаяната нужда от пари, а незаконното залавяне на пойни птици е по-евтино и по-лесно от отглеждането им у дома.

„Парите, които могат да се изкарат от търговия с пойни птици, са твърде малко“ – казва Лиуан Гера, преподавателка по кубинска и карибска история в Университета във Флорида. Във Фейсбук някои от птиците са обявени едва за по 20 долара. Цените на пойните птици за състезания варират много и могат да достигнат хиляди долари.

Уловът на диви пойни птици обаче си има своите последици. „Днес има места – казва Алайон, който е на 75 години, – на които е

ГОРЕ

Служители от Комисията за опазване на рибата и дивата природа във Флорида носят конфискувани клетки и капани за птици. Наблизо цял навес е пълен с подобни конфискувани предмети, което подчертава мащабите на незаконния улов около Маями.

ДОЛУ

Мъже в парк в Сиенфuegos гледат, докато две птици се надяват. Някои певчески съревнования носят единствено гордост на собственика на птиците и общуване с приятели; други включват доходоносни и незаконни залози.







Преди коронавирусната пандемия хората идвали да разменят, продават или да наблюдават птиците на места като това в Хавана, където са се събрали зяпачи, за да гледат как пойна птица взема семена от езика на стопанина си.





Може да са
нужни седмици
рехабилитация, за
да заякнат крилете
на конфискуваните
пойни птици и те
да могат да летят
отново. Тук, западно
от Маями, лейтенант
Антонио Домингес от
Комисията за опазване
на околната среда
пуска обратно на
свобода червеногърди
кардинали.



ИНСТАГРАМ

ПОЛ НИКЛИН

ОТ НАШИТЕ ФОТОГРАФИ

КОЙ

Фотограф и оператор на природни теми и морски биолог, който живее в Канада.

КЪДЕ

Пролив Льомер,
Антарктика

С КАКВО

Canon EOS-1D X Mark II
с обектив 16-35 мм и бокс
за подводни снимки

Никлин, който е изследовател на *National Geographic*, прекарва много време под повърхността на смразяващите води в замразените кътчета на света. По време на едно пътуване до Антарктика той се напъхал в сухия костюм, за да снима антарктически синеоки корморани – които освен това имат розови стъпала. Общителните птици се размножават в колонии на Антарктическият полуостров и могат да бъдат много любопитни. Докато Никлин стоял неподвижен в океана, няколко погротстващи птици, включително тази на снимката, се приближили и любознателно клъбнали подводния бокс на фотоапарата.

National Geographic е най-популярната марка в Инстаграм с над 298 млн. последователи. На тази страница поместваме снимки от нашите профили: [@natgeo](#), [@natgeotravel](#), [@natgeointhefield](#), [@natgeoadventure](#), [@natgeoyourshot](#).