

# NATIONAL GEOGRAPHIC

## ЗАГАДКИТЕ НА СЛОНОВЕТЕ

КАКВО ЗНАЕМ ЗА ЕДНО ОТ  
НАЙ-ИНТЕЛИГЕНТНИТЕ  
ЖИВОТНИ НА ЗЕМЯТА

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.BG

ISSN 1312-6571

5,99 лв.



9 771312 657664

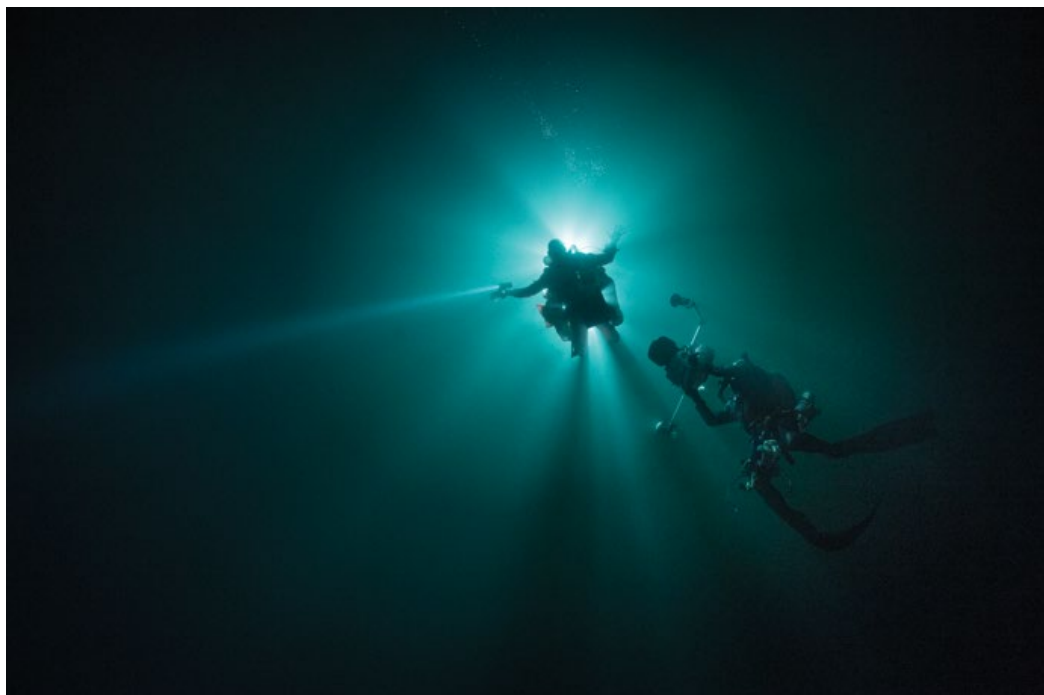
06 >

# СЪДЪРЖАНИЕ

## На корицата:

Въпреки че слоновете в Шри Ланка споделят 70% от територията си с хората, за социалната структура на азиатските слонове се знае малко.

СНИМКА: БРЕНТ СЪРТЪН



## СТАТИИ

### Слонът, моят съсед

Тъй като популациите на дебелокожите великани са изправени пред постоянни заплахи, опознаването на тези масивни бозайници може да ни помогне да ги спасим. Експертите запълват пропуски в нашето разбиране за азиатския слон, който често пресича пътищата си с хората.

ТЕКСТ: ШРИНАТ ПЕРУР  
СНИМКИ: БРЕНТ СЪРТЪН  
..... стр. 30

### Небесен метал

През последното десетилетие изследвания на предмети потвърдиха, че още преди хората да се научат да топят желязна руда, някои древни цивилизации са използвали метеоритно желязо, за да изработват украшения и оръжия.

ТЕКСТ: ДЖЕЙ БЕНЕТ  
ИЛЮСТРАЦИИ: ОУЕН ФРИЙМАН  
СНИМКИ: ПАОЛО ВЕРЦОНЕ  
..... стр. 62

### ▲ Какво се крие под вълните

Под Еолийските острови в Тиренско море лежи лабиринт от разломи и цепнатини, бълващи газ и лава. Кога ли ще изригне следващият вулкан край бреговете на Италия? Учените се змуркат в търсене на отговори, за да помогнат на местните хора да се справят с рисковете.

ТЕСТ И СНИМКИ: ЛОРАН БАЛЕСТА  
..... стр. 82





ТЕКСТ: **НЕЙТЪН ЛЪМП** СНИМКА: **БРЕНТ СТЪРТЪН**

**МАЛКО ВИДОВЕ** на планетата ни пленяват като слоновете. С техния дълъг живот и огромен мозък, сложните им социални мрежи и, разбира се, тези невероятни хоботи, които могат да правят всичко – от това да хващат храна до това да служат за пиене и задържане на вода, слоновете са едновременно праисторически във величието си, но и някак подобни на нас.

Докато изследователката на *National Geographic* Паула Кахумбу снимала поредицата „Тайните на слоновете“, тежката съдба на някои слонове я шокирала. „Когато се вгледаш в лицата им, изглеждаш толкова тъжни – казва тя. – Съвсем не изглеждат добре.“ Тя забелязала това особено отчетливо в Азия, където азиатските слонове и хората живеят във все по-голяма близост. Въпреки десетилетните изследвания на африканските слонове,

тези на азиатските изостават много – това е и причината в този брой да разгледаме в дълбочина точно този вид. При все че около една трета от всички азиатски слонове са в плен, а много диви живеят в голяма близост до хората, знаем много по-малко за техните социални структури, отколкото за тези на африканските им братовчеди.

Фотографът Брент Стъртън и авторът Шринам Перур разкриват пленителни факти за тези животни. Например, че те са един от малкото видове (другите включват шимпанзетата и делфините), които издържат теста с огледалото: могат да разпознаят собственото си отражение.

Надяваме се броят да ви хареса.

В местните гори във Валпарай, Тамил Нагу, Индия, винаги са живели диви слонове. Но откакто районът бил разработен в края на XIX в. за чаени насаждения, на животните им се налага да си проправят път през реколтата и през други бариери по миграционните си коридори и между тях и хората възникват конфликти.

# ФОТО СВИДЕТЕЛСТВО

NATIONAL GEOGRAPHIC



СНИМКИ: ИВО ДАНЧЕВ

ПОГЛЕД КЪМ ЗЕМЯТА ОТ ВСЕКИ ВЪЗМОЖЕН ЪГЪЛ

През 1982 г. БКП обявява т.нар. постановление „Странджа – Сакар“, с което кани млади хора да се заселят в изостаналите райони на България. В с. Момина църква пристигат семейства от цялата страна. Построени са 9 панелни блокчета с по 4 апартамента и мазета като това на снимката. Те получавали по 5000 лв., жилище и работно място. Процесът на обезлюдяване в селото за кратко е овладян.





# ПРИВИДЕНИЯ

Призрачни кадри разказват историята на едно почти обезлюдено село

БР. 06 (212)







През 1958 г. В с. Момина църква се създава селскостопански техникум, който просъществува до 1972 г. В голямата сграда се помещават също основното училище и детската градина. До политическите промени в края





на 80-те години там учат около 600 ученици. По-късно броят им намалява прогресивно, докато през 2002 г. училището е закрито и сградата постепенно се разрушава.





**Горе:** Преди 1989 г. за мнозина радиото беше единствената връзка с останалия свят, а пропагандата, разпространявана по него, се приемаше за неоспорима реалност. **Долу:** Объркани от загубата на стопанствата си, хората започват да напускат своите домове и да търсят по-добър живот в градовете.





**Горе:** В построената ок. 1965 г. пекарна с двуетажна фурна на дърва хлебарите са изпичали до 1000 хляба на ден. Към 2002 г. селото е толкова празно, че пекарната затваря окончателно. **Долу:** Някога Всичко в този шкаф е било прилежно съгнато, чисто и подредено, а в стаята са се смеели човешки същества.





В края на 40-те години на XX в. започва колективизацията на селското стопанство. През 1948 г. в с. Момина църква е основано ТКЗС. В национален план колективизацията установява пълна икономическа зависимост на





местното население от режима. Започва преливане на ресурси от селското стопанство в индустриализацията на страната. Хората започват да напускат българското село в търсене на работа в градовете.

# ПРЕДИСТОРИЯТА

КУКЕРОВ ДЕН В ЕДНО СТРАНДЖАНСКО СЕЛО ПРИВЛИЧА  
ВНИМАНИЕТО КЪМ ЕДИН ЗАГЪРБЕН ПРОБЛЕМ – ОБЕЗЛЮДЯВАНЕТО

**СМРАЧАВА СЕ.** Разбитият асфалтов път се вие все по-навътре сред хълмовете на Странджа. Бавно, но неотклонно напредвам към Момина църква. Не зная нищо за селото, освен че утре там ще има кукеров ден.

Вече е тъмно, когато двигателят на стария ми бус замлъква пред къщата. Момчетата ме посрещат с усмивки и ме канят на празнична софра. Приятелската атмосфера ми действа отпускащо и бързо се предавам на умората.

На следващата сутрин селото е потънало в тишина. Излизам на разходка, за да се ориентирам в обстановката, преди празникът да започне. Още щом тръгна, от сутрешната мъгла една по една започват да изплуват постройки в различна степен на разруха – изоставена пекарна, порутено училище, необитаеми и разпадащи се домове. Когато се връщам от обиколката, моят домакин и няколко момчета

вече са облекли кожите си и слагат маските. Изглеждат ми точно като призраци... Я почакай – казвам си, – призраци в призрачно село! Моля един от кукерите да застане пред руините на съседна къща. Правя няколко бързи кадъра и като поглеждам в дисплея ме побиват тръпки. В своя костюм от бяла дългокосместа коза той изглежда страховит и нереален, но същевременно на място... като дух, изпъзлял от руините.

Местните с мъка на сърцето ми разказват как Момина църква някога е било най-голямото село в областта с около 3500 жители, а днес са останали по-малко от 300. Но защо се е стигнало до това положение? Аз, все по-развълнуван, горя от желание да направя още призрачни кадри и да разкажа историята на това обезлюдено село, в което с малко въображение кукерите се превръщат в привидения и ни разкриват историята на един изчезващ вид – човека. —ИВО ДАНЧЕВ



Кукерската група на с. Момина църква се състои главно от момчета, чиито родителите са напуснали селото. Въпреки това те се връщат всяка година при своите баби и дядовци, за да поддържат традицията.

Проектът „Привидения“ е реализиран с финансовата подкрепа на Национален фонд „Култура“ по програма „Творчески стипендии“.



ВЕСТИ  
ОТ ПРЕДНАТА ЛИНИЯ  
НА НАУКАТА  
И НОВИТЕ ИДЕИ

### Още по-отровен бръшлян

Климатичните промени вероятно правят отровния бръшлян още по-отровен. Растения, отглеждани с допълнително подаван  $\text{CO}_2$ , растат по-буйно и произвеждат още по-мощен урушиол – маслото, което причинява обрив. Растението вероятно ще увеличава ареала си, тъй като благоприятства в нарушените местообитания в прегранията и край пътищата. —ДЪГЛАС МЕЙН

### ЗВЕЗДНИ ФЕНОМЕНИ

## ОБРАТНО БРОЕНЕ ДО КИЛОНОВА

### КРАЯТ НА ЕДНА ЗВЕЗДНА СИСТЕМА

Повечето от елементите, изпълващи Вселената (и нашата периодична таблица) произхождат от екстремни космически експлозии. Един такъв взрив – „килоновата“, е източник на много от елементите, по-тежки от желязото. Но за да избухне килонова, е нужен сблъсък на две неутронни звезди – ултраплътни остатъци от звезди, загинали като супернови. Каква е историята на произхода на тези сблъсъци?

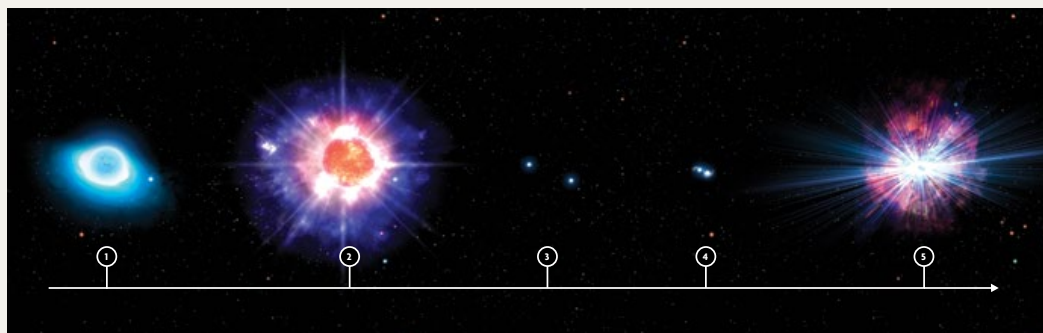
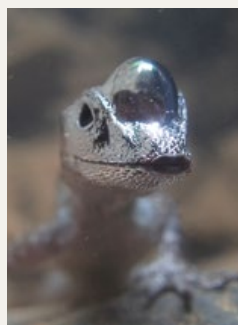
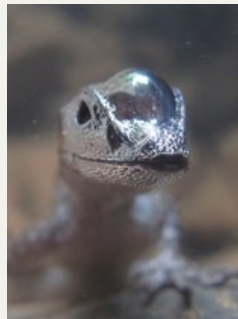
Като начало проучване в сп. *Nature* е показало, че една звездна система в Млечния път е обречена да приключи като килонова. Системата, известна като CPD-29 2176, е на 11 000 светлинни години от нас, в покрайнините на Млечния път. Състои се от неутронна звезда с кръгова 60-дневна орбита около гореща, въртяща се звезда, 18 пъти по-масивна от Слънцето (илустрация 1). През следващите няколко милиона години гравитацията на неутронната звезда в системата ще изтегли по-голямата част от масата на звездата партньор, която ще умре като супернова (2) и останките ѝ ще образуват втора неутронна звезда (3). След още 1 млрд. години двете неутронни звезди ще обикалят спираловидно една около друга и ще се сближават (4), докато не се слейт и взривят като килонова (5). Тази галактическа заря ще породи частици от новообразувани тежки елементи. —МАЙКЪЛ ГРЕШКО

### АДАПТАЦИИ

### Гущер диша под водата

Най-малкият водолаз на Земята може да е един костарикански гущер с тяло, дълго колкото клечка за зъби. Когато някой воден анолис скочи в поток, за да избяга от хищник, тънък слой въздух се задържа върху хидрофобната му кожа, оформяйки балонче, от което може да диша поне 16 мин. Някои експерти смятат, че кислород от заобикалящата го вода може да навлиза в балона, попълвайки въздушния запас на гущера и удължавайки времето, в което може да остане под водата.

—АНИ РОТ



## Край легендарния бряг на с. Теахупо във Френска Полинезия

някои от най-мощните вълни в света се разбиват при рифа Теахупо, на югоизточното крайбрежие на Таити. Мощта на тези води обяснява защо селото е било избрано за Олимпийското състезание по сърф през 2024 г., но мястото притежава също и граматична красота и богата култура.

### ЛУАО СПУСКАНЕ

Барьерният риф се издига от умопомрачителните дълбини при Теахупо Пасе Хабае; има идеалната форма и местоположение, за да увеличава тихоокеанските вълни, които могат да се превърнат в гърмящи водни планини, известни като прибойни вълни. От май до октомври е най-доброто време да се улови динамиката, но изключителните условия за сърф са целогодишни. За това изображение фотографът Андри Бардън се гмурна под повърхността. „Нужно е да поемете дълбоко дъх и да успокоите нервите си, за да се гмурнете безопасно.“

### ВЪВ ВОДАТА И НА СУШАТА

**Във водата:** посетителите наемат водни таксита, за да погледат отблизо уелите сърфисти, яздещи вълните, както и да видят делфини, а от август до октомври – и гърбати китове. Недалеч от плажа с черен пясък гмуркачите могат да изследват пс-трите коралови градини.

**На сушата:** пясъчна пътека отвъд Тирахи Ривиер се вие покрай ярко боядисани къщи към засенчено от палми място, където семействата си правят пикник и сърфистите започват да гребат към вълните.

### ОЩЕ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ

С лодки се стига до отдалечените брегове на Фенуа Аихере и Те Пари, съседни на Теахупо. Тук пътешествениците откриват водопади, които се спускат с грохот към морето, пещери, свързани с полинезийска легенда, и пътеки, водещи към древни петроглифи. За да помогнат да се защити екосистемата и да се увеличат рибните популации, местните хора са отделили около 7,5 кв.км морска зона около Теахупо, която да е под *рахи*, традиционна полинезийска забрана за риболов и събиране на морски дарове.

# ДА ЯХНЕШ ВЪЛНАТА



„ДА СЪРФИРАШ В ТЕАХУПО Е  
КАТО ДА СЕ БОРИШ С ДВА ГИГАНТА –  
ПЛАНИННИТЕ ОТ ЕДНАТА  
СТРАНА И ОКЕАНСКИТЕ ВЪЛНИ  
ОТ ДРУГАТА.“

—Мишел Буре, таитянски олимпийски сърфист

## Вълните всяват почит и страх

В ЧИСЛА

1

БРОЯТ НА ПЪТИЩАТА,  
ВОДЕЩИ ДО ТЕАХУПО

9+

ВИСОЧИНАТА, КОЯТО ВЪЛНИТЕ  
ДОСТИГАТ, В МЕТРИ

1420

ПРИБЛИЗИТЕЛНОТО НАСЕЛЕНИЕ  
НА ТЕАХУПО



ТЕКСТ: СЕЛЕСТЕ БРАШ СНИМКИ: АНДИ БАРДЪН





# ИЗКУСТВО НА БЕЗСМЪРТИЕТО

СНИМКА: РЕБЕКА ХЕЙЛ





#### 1. Мари Тюсо

Основателката, която открила изложба от Восьчни модели в Лондон през 1835 г., продължава да живее чрез фигурата си.

#### 2. Бои и палитра

Хилшорст и екипът му създават цвета на кожата, като наслазват слоеве от маслени бои, смесени с терпентин.

#### 3. Четки за рисуване

Износени четки служат за напръскване на боя върху Воська, меки четки – за смесване на боята, а тънки – за изрисване на детайлите.

#### 4. Четки за коса

Прическите се освежават редовно с четки, ролки и машини за къдрене и изправяне.

#### 5. Зъби и очни ябълки

При създаването на двойник – процес, отнемащ над 800 часа – съответната знаменитост често помага, предоставяйки мерките на тялото си и снимки на зъбите си.

#### 6. Конец

Когато трябва да се поправят дрехите на някоя фигура, екипът ги отнася при шевните машини в цеха.

#### 7. Дървени инструменти

Загрявани на огън и после притискани към „кожата“, тези деликатни инструменти премоделират или изглаждат Воська.

#### 8. Разтопен Воськ

Улеснява извършването на по-големи поправки или трансплантирането на глави върху нови тела.

#### 9. Восьчни блокчета


Върху допълнителния воськ за поправки понякога се поставят коси, които могат да се добавят към главата, веждите или миглите.

**ВОСЪК. БОЯ. ИСТИНСКА КОСА.** Изкуствени очни ябълки. Къде другаде, ако не в Музея на Мадам Тюсо тези материали се счатават за наслада на посетителите от присъствието на любимите им (немигащи) знаменитости? В клона на Музея на Мадам Тюсо близо до Таймс Скуеър в Ню Йорк – една от 25 подобни атракции в цял свят – управителят на студиото Мат Хилшорст и още четирима художници поддържат близо 200-те изложени фигури – от Алберт Айнщайн и Ариана Гранде до Камала Харис. —ХИКС УОУГАН

#### 10. Горещ нож

Този инструмент може да разрязва восьчните блокчета или да оформи главата така, че да пасва на тялото.






ТЕКСТ: ШРИНАТ ПЕРУР

СНИМКИ:  
БРЕНТ СЪРТЪН

# СЛОНЪТ, МОЯТ СЪСЕД





Мъжки слон прекрочва  
електрическа ограда в  
лунна нощ на границата  
на националния парк  
„Каудула“ в Шри Ланка.  
Общо 4500-те км  
електрически огради  
на острова, които  
трябва да ограничават  
животните, не  
са непробиваеми:  
слоновете често  
изучават жиците  
с хоботите си или  
бутат дървета  
върху оградите, а  
после стъпват между  
падналите жици.

ТЕЗИ АДАПТИВНИ ЖИВОТНИ СЕ УЧАТ ДА ЖИВЕЯТ С  
НАС – НО ДАЛИ НИЕ ЩЕ СЕ НАУЧИМ ДА ЖИВЕЕМ С ТЯХ?

# ТАЙНИТЕ НА СЛОНОВЕТЕ

**„ТЕ ВСИЧКИ СА В БЕДА** – казва кенийската еколожка Пола Кахумбу. – Всички слонове са в голяма, голяма беда.“

Популациите и на трите вида са намалели: африканските саванни слонове, най-едрият сухоземни животни на планетата, които стъпват тежко из Субсахарска Африка; африканските горски слонове – техните братовчеди с прави бивници, които бродят из сенките на африканските екваториални гори; и азиатските слонове с техните по-малки уши, около една трета от които живеят в плен.

А за това сме виновни ние. Ние сме навлезли в територията на слоновете, изграждайки домове и пътища, изсичайки гори и засявайки култури. По-жестокото е, че хората угаждат на желанието си за джунджурии от слонина кост, изработвани от бивниците на мъртви слонове. Слоновете са трудни за преброяване, но според една оценка в началото на XIX в. африканският континент може да е бил дом за около 26 млн. слона. Оттогава този брой е намалял стремглаво, достигайки опасно ниски стойности през последните 50 години, с увеличаването на браконьерството. Сега в Африка има едва 415 000 слона. В Азия вероятно има само 50 000 на свобода.



Браконьерството не само унищожава животните, казва Кахумбу, главен изп. директор на кенийската природозащитна организация *WildlifeDirect* и изследовател на *NG*, то подкопава обществото. Затова нейната организация е наблюдавала дела срещу браконieri в кенийските съдилища, започнала е кампании, наречена „Долу ръцете от нашите слонове“, заедно с тогавашната Първа дама на Кения Маргарет Кениата и образова децата за ценността на дивите животни. Целта на Кахумбу е важна и спешна: да промени „осъзнатостта на цялата нация относно опазването на природата“.

Посланието ѝ стана международно с поредица по *Nat Geo Wild* „Тайните на слонове“, която изследва скрития живот на слонове в четири местообитания – Азия и африканските гори, пустини и савани, и разказва за хората, които бързат да спасят животните. Сред тези хора е етоложката Джойс Пул, водач експерт по поведението на африканските слонове. Изследователката на *NG* компилирала видео- и аудио-материали за комуникацията на слонове, записвани в продължение на 50 години – от махане с уши до блъскане с глави, и съставила Слонска етограма – публично достъпна дигитална библиотека на слонското поведение.

Докато научават повече за слонове, учените разработват и по-ефективни начини за опазването им. Кахумбу изтъква слонските бродове, които използват географската интелигентност на животните да прекосяват големи пътища, без да се наранят или да застрашават близките общности. „До голяма степен знаем от какво се нуждаят, но невинаги сме достатъчно щедри“ – казва тя.

„Тайните на слонове“ – надява се тя – ще запознае хората с дивите животни, които живеят сред тях. „Като африканка, която разказва историята на африканските слонове, се надявам да накарам повече африканци да се заинтересуват от тях“ – казва тя.

Докато снимала поредицата, тежката съдба на някои слонове я шокирала. „Когато се вгледаш в лицата им, изглеждаш толкова тъжни“ – казва тя. Кахумбу забелязала това особено отчетливо в Азия, където азиатските слонове и хората живеят във все по-голяма близост. Въпреки десетилетните изследвания на африканските слонове тези на азиатските изостават много – това е и причината следващите страници от статията да са съсредоточени върху този вид. —РЕЙЧЪЛ ХАРТИГАН



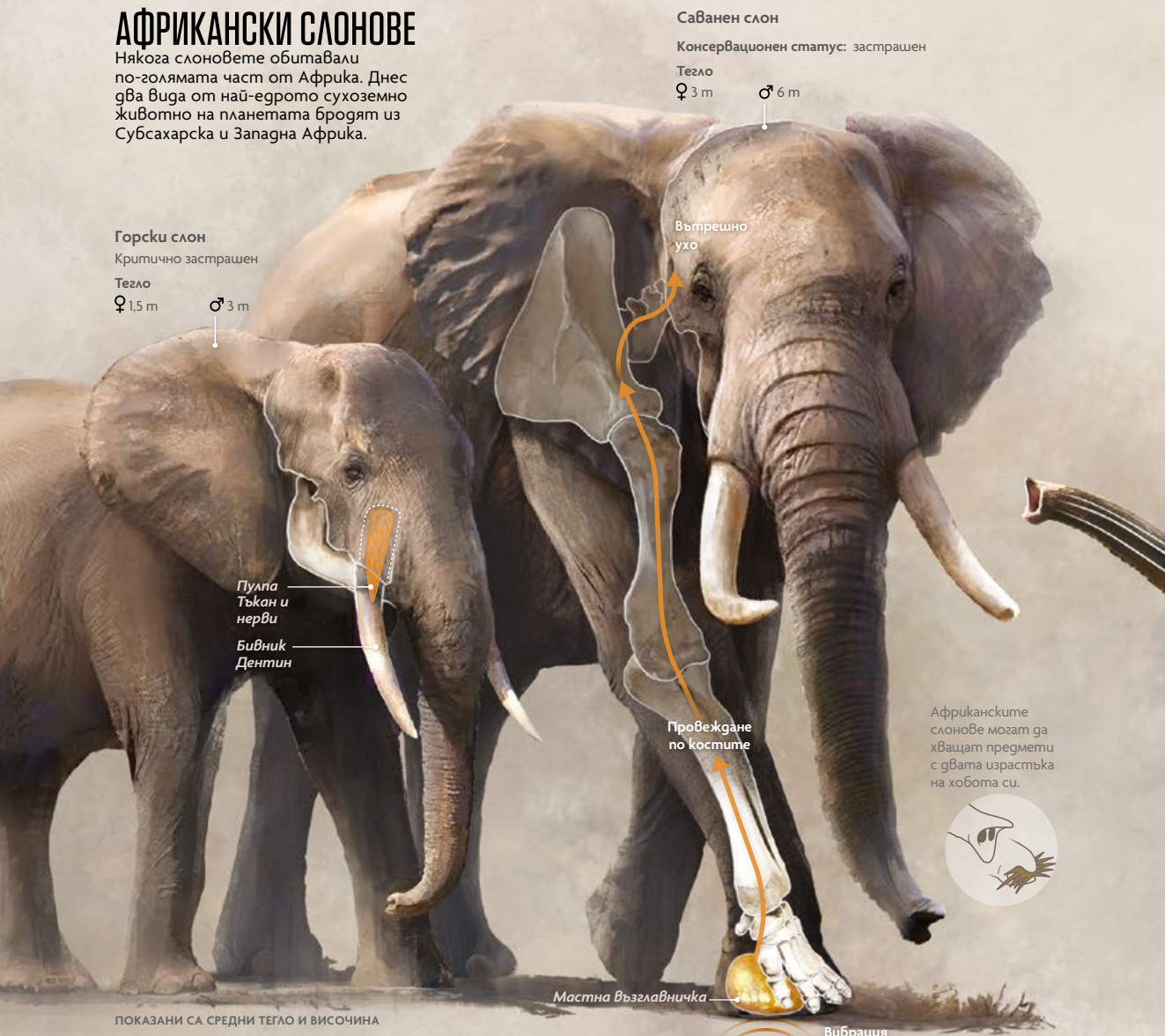
**Националното географско дружество,** посветено на осветляването и опазването на чудесата на нашия свят, финансира работата на изследователките Пола Кахумбу с дивите животни от 2010 г. насам и статиите на Джойс Пул от 1988 г. насам. ИЛЮСТРАЦИИ: ДЖО МАККЕНДРИ

# КЪДЕТО БРОДЯТ СЛОНОВЕТЕ

Също като далечните ни човешки предшественици, вълнестите мамути и други ранни слонове са се появили в Африка и са се разпрострели към Европа и Азия. По пътя са се адаптирали към разнообразни среди благодарение на сложните си социални структури, поведения, стилове на комуникация и мозъци. Останали са три вида – като и трите се адаптират към предизвикателствата на живота в близост до хората.

## АФРИКАНСКИ СЛОНОВЕ

Някога слонове обитавали по-голямата част от Африка. Днес два вида от най-едрото сухоземно животно на планетата бродят из Субсахарска и Западна Африка.



Горски слон  
Критично застрашен

Тегло  
♀ 1,5 m

♂ 3 m

Саванен слон

Консервационен статус: застрашен

Тегло

♀ 3 m

♂ 6 m

Вътрешно  
ухо

Пулпа  
Тъкан и  
нерви  
Бивник  
Дентин

Провеждане  
по костите

Африканските  
слонове могат да  
хващат предмети  
с двата израстъка  
на хобота си.

Масна възглавничка

Вибрация

ПОКАЗАНИ СА СРЕДНИ ТЕГЛО И ВИСОЧИНА

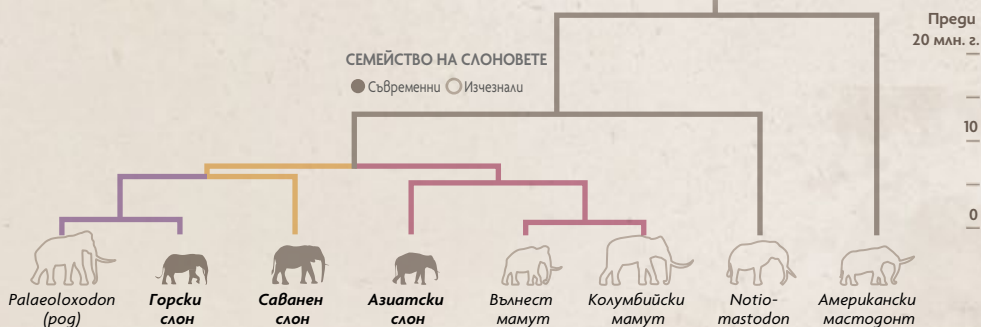
### С БИВНИЦИ И БЕЗ

Горските слонове се придвижват из гъстите гори с правите си бивници, които им позволяват също да копаят за сол. Саванните слонове имат извити бивници. Женските азиатски слонове са без бивници – следователно не са застрашени от браконьерство за слонова кост.

### УШИ НА ЗЕМЯТА

Слоновете могат да чуват различни звуци – от високо тръбене до подобно на гръмотевица ръмжене, което резонира от километри разстояние. Рецепторите на краката им улавят вибрациите, провеждайки звука до вътрешното ухо.





## АЗИАТСКИ СЛОНОВЕ

Ареалът им някога стигал до р. Ефрат. Днес популации има само на Борнео, Суматра, Шри Ланка и части от азиатския континент.

**Мамутите**, които някога властвали над високопланинските ливади, били по-тясно свързани с азиатските, отколкото с африканските слонове, които се отделили от линията им преди 6 млн. години.

Хоботите могат да поемат и да задържат над 5 л вода. Слоновете съхраняват вода и в част от гърлото си, наречена фарингеална торбичка.

хоботни мускули  
носна тръба

Азиатски слон  
застрашен  
тегло  
♀ 2,7 т   ♂ 4 т

Вълнест мамут  
(изчезнал)

5,5 kg мозък

малък мозък

фарингеална торбичка  
език

Височина  
3,5 м

3,0

2,5

Хоботите с една издатина на азиатските слонове хващат предмети, като се улавят около тях.



## УМЕН ХОБОТ

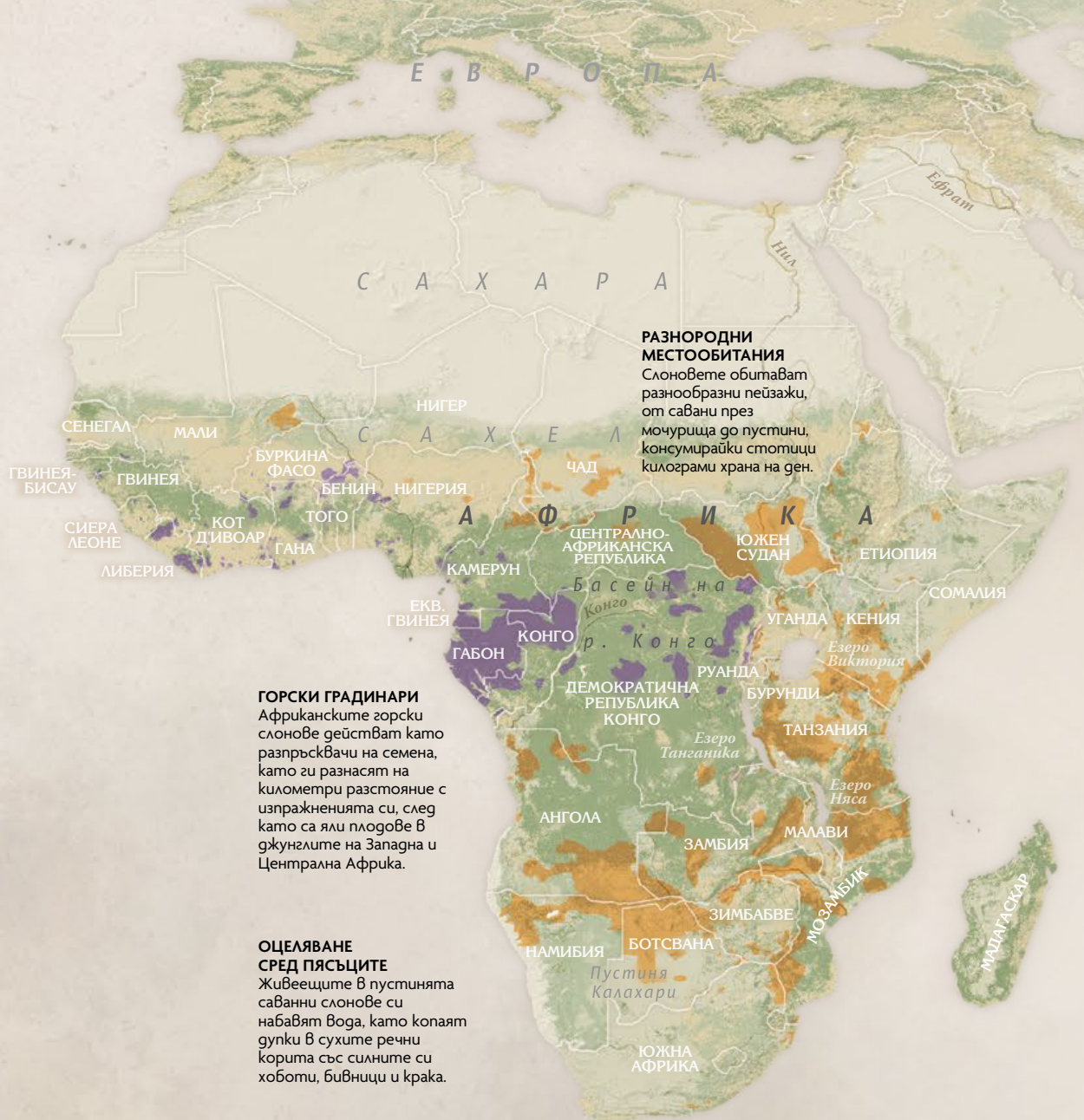
Слоновете имат 6 пъти повече лицеви нервни клетки от хората, половината от които контролират сложните им хоботни мускули. С този гъвкав придатък животните изследват света чрез допир и върхусилно обоняние.

## НАЙ-ГОЛЕМИЯТ СУХОЗЕМЕН МОЗЪК

Слонският мозък е около 3 пъти по-голям от човешкия, с 3 пъти повече неврони, които се намират предимно в малкия мозък. Тази сравнително голяма част от мозъка – една пета – позволява развити сензорно-моторни умения.

### ЛИЦЕВИ НЕВРОНИ

Саванни слонове	63 000
Азиатски слонове	54 000
Хора	9000






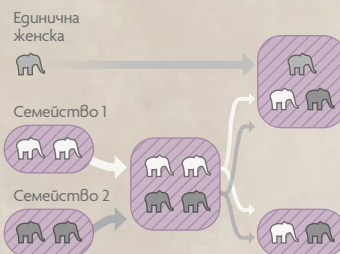
**РАЗНОРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ**  
Слоновете обитават разнообразни пейзажи, от савани през мочурища до пустини, консумирайки стотици килограми храна на ден.

**ГОРСКИ ГРАДИНАРИ**  
Африканските горски слове действат като разпръсквачи на семена, като ги разнасят на километри разстояние с изпражненията си, след като са яли плодове в джунглите на Западна и Централна Африка.

**ОЦЕЛЯВАНЕ СРЕД ПЯСЪЦИТЕ**  
Живеещите в пустинята савани слове си набавят вода, като копаят дупки в сухите речни корита със силните си хобоци, бивници и крака.

**СТАДНО ПОВЕДЕНИЕ**  
Слонските общества варират от свободно събрани индивиди до големи женски кланове в многопластова, матриархална структура; групите могат да се сливат или разделят с времето. Мъжките обикновено живеят сами или оформят ергенски стада. И трите вида слове имат продължителност на живота от 60 до 70 г.

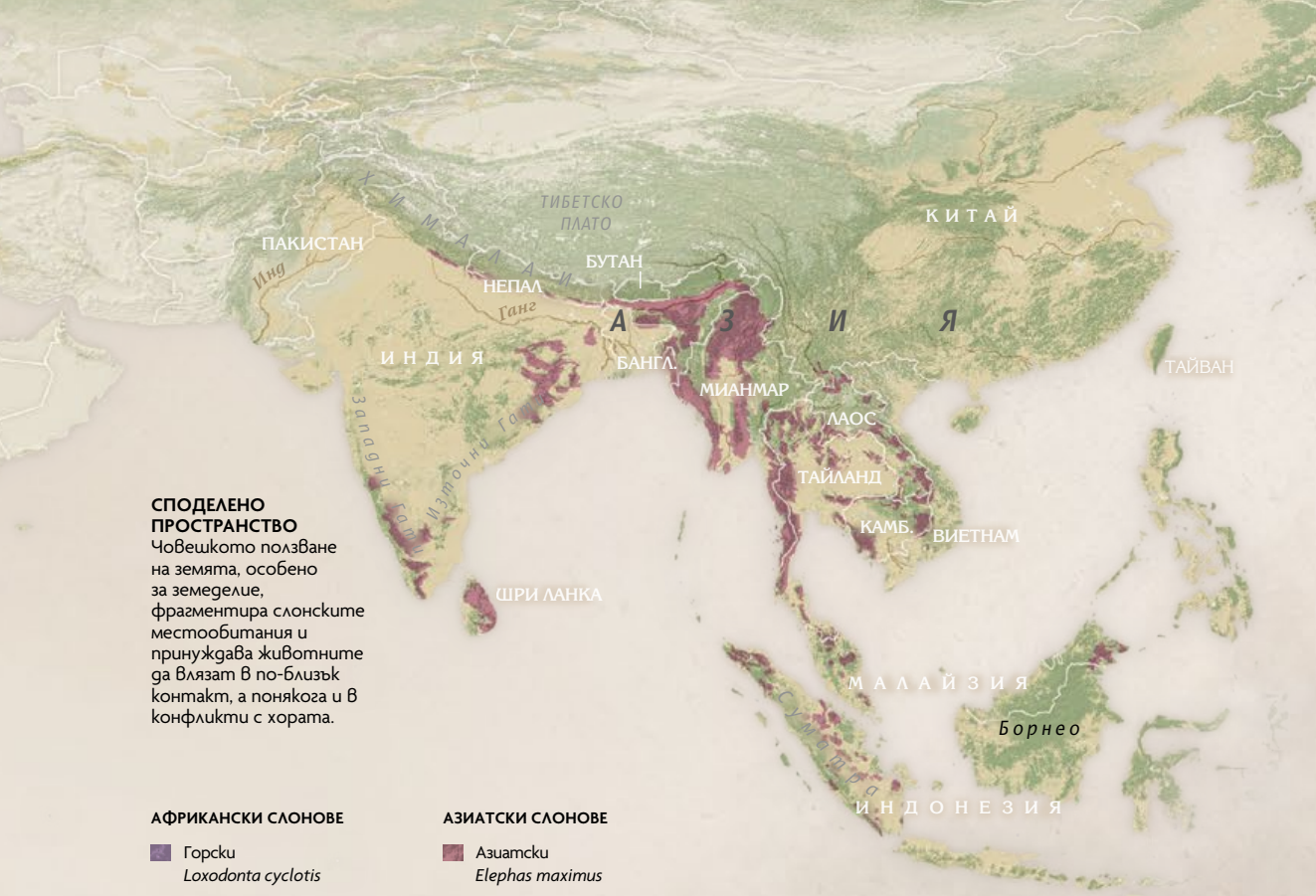
 Семейна единица  
 Групиране  
 Време



#### СВОБОДНО ДВИЖЕЩИ СЕ ИНДИВИДИ

Наскоро признати за отделен вид, **африканските горски слове** вероятно имат общества, базирани се на индивидите. Всеки може да общува свободно с роднини и с неродствени слове.





**СПОДЕЛЕНО ПРОСТРАНСТВО**  
Човешкото ползване на земята, особено за земеделие, фрагментира слонските местообитания и принуждава животните да влязат в по-близък контакт, а понякога и в конфликти с хората.

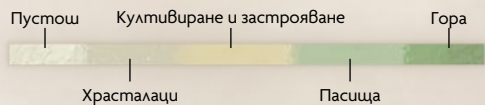
#### АФРИКАНСКИ СЛОНОВЕ

- Горски  
*Loxodonta cyclotis*
- Саванни  
*Loxodonta africana*

#### АЗИАТСКИ СЛОНОВЕ

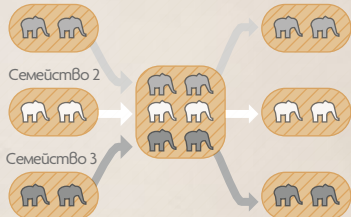
- Азиатски  
*Elephas maximus*

#### ЗЕМНО ПОКРИТИЕ



500 км

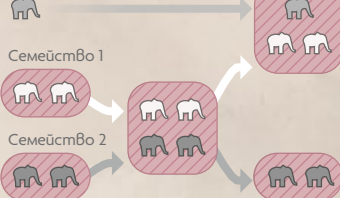
#### Семейство 1



#### ТЕСНИ СЕМЕЙНИ ВРЪЗКИ

**Саванните слонове** се обединяват в семейни групи, после в роднински, а накрая – в кланове. Всички се събират на регионални срещи на клановите, където матриарсите определят кои ще са доминиращите женски според възрастта им.

#### Единична женска



#### ГЪВКАВИ СОЦИАЛНИ СТРУКТУРИ

**Азиатските слонове** обикновено живеят в по-малки стада с променливи социални връзки. Индивидите или семействата могат да общуват с други в клановите си.





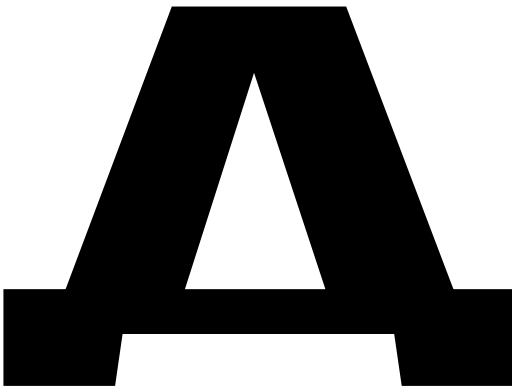
Обичан религиозен символ в много азиатски култури, слоновете са акцентът на ежегодната фестивална процесия Дасара в Мисуру, Индия. Те също така са символи на сила, отдавна асоциирани с кралската власт и известни със службата си във Военно време и като товарни животни.







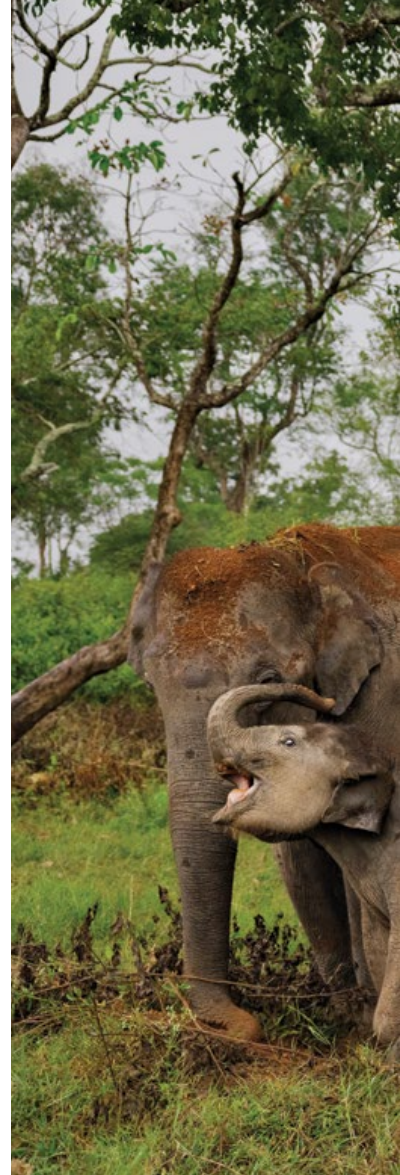
Млади слонове от индийския национален парк „Бандипур“ се посипват с прах. Това е поведение, което са наблюдавали от майките си, за да защитят кожата си от слънцето и насекомите.



**ДОКАТО ЖВАКАМЕ** в мократа кал, Нисар Ахмед М. К. внезапно ни дава знак да клекнем ниско. Шумата наоколо разкрива гледка към езеро, където няколко млади слона се плискат и се търкалят един върху друг. Останалата част от стадото от около 20 слона наблизко гледат в тази кафеена плантация в Хасан, окръг в Южна Индия.

Зад нас са бараките на плантацията, чиито жители често се натъкват на многотонните дебелокожи. От 2021 до 2022 г. слонове са убили 12 души в Хасан с население 1,8 млн. През същия период са умрели 4 слона, като един е бил застрелян, друг – ударен от ток, а трети – преразен от влак. Повечето от около 65-те слона в региона имат белези, за които се смята, че са от огнестрелни рани, казва Нисар. Съвместното съществуване не е леко.

Затова Нисар – полеви координатор към Фондацията за опазване на природата, организация с идеална цел, и неговите колеги работят със система за ранно предупреждение, за да помогнат на хората да не пресичат пътя си със слонове. Когато се знае, че животните са в района, знаци по кръстопътищата



**Националното географско дружество,**

посветено на осветляването и опазването на чудесата на нашия свят, финансира работата на изследователя Брент Стъртън за дивите животни от 2016 г. насам.

ИЛЮСТРАЦИЯ: ДЖО МАККЕНДРИ





обявяват присъствието им, светват проектори и жителите получават текстови и гласови съобщения на телефоните си. Но както с всяко нещо, което включва хора, нещата небинаги са така прости.

По рано същия ден, докато Нисар бавно кара джипа си по черен път, търсейки животни с радиояка, забелязва ярко струпване от чадъри и дъждобрани: хора, които не осъзнават, че само няколко реда кафеени растения ги делят от слоновете.

Той изругава и спира, за да вземе жена и три деца в училищни униформи. Тя признава, че е получила предупредително съобщение за слонове наблизо, но трябвало да вземе децата от училище и нямала на разположение кола.

Такава е действителността в части от Индия, Шри Ланка и Югоизточна Азия, където слонове и хора се блъскат за пространство във все по-доминирания от човека пейзаж. Някога тези силно социални животни се срещали из цяла Азия, включително в Китай, а на запад стигали чак до р. Ефрат. Днес застрашен вид, азиатските слонове са се задържали в само около 5% от историческия си ареал. Разрастващите се градове и инфраструктура са разпокъсали местообитанията и инвазивните растения, задушавали обичайните им източници на храна, може би са допълнителна заплаха. Трудно е да се посочи точен брой, но са останали може би по-малко от 50 000 дива азиатски слона, включително 30 000 в Индия.







В двореца Мисуру слонове се докосват с хоботи – вероятно успокояващ жест. Фестивалите могат да са стресиращи за дебелокожите; предходния ден тези животни са били сред огромни човешки тълпи при празнуването на Дасара.





Упул Чатаранга, на 28 години, прекарва много нощи в годината на пост, пазейки от слонове реколтата близо до Галгамува, Шри Ланка. Когато животните се приближат, той започва да вика и да пали фишеци, но това може да направи слоновите по-агресивни.



## СИСТЕМА ЗА РАННО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОМАГА НА ХОРАТА ДА ИЗБЯГВАТ СРЕЩИ СЪС СЛОНОВЕТЕ ЧРЕЗ ПЪТНИ ЗНАЦИ, ПРОЖЕКТОРИ, ТЕКСТОВИ И ГЛАСОВИ СЪОБЩЕНИЯ НА ТЕЛЕФОНИТЕ НА ЖИТЕЛИТЕ.

Изследователите и природозащитниците са съгласни, че за да оцелее видът, хората и слоновите трябва да се разбират. От 2020 до 2022 г. хората в Шри Ланка са убили над 1100 слона, а близо 400 души са загинали при среща със слонове. В Индия от 2018 до

2020 г. 300 слона и 1400 души са загинали поради конфликти между хора и слонове.

Да се живее мирно с толкова интелигентно и адаптивно животно изисква пълно разбиране на социалните му структури. Знания са натрупани отдавна, но азиатският слон е





много по-слабо изследван, отколкото африканският – особено в дивата природа. Затова през последните две десетилетия всеотдайно група изследователи попълва тези празнини, разкривайки животното, което е различно от африканския си събрат.

Един от тези хора е Притивираж Фернандо, който проучва вида повече от 30 години, особено в Шри Ланка, където около 6000-те слона в страната споделят почти 70% от местобитанията си с хората. Много от големите язовири на острова изпускат вода през сухия сезон, подхранвайки тучни пасища, които привличат гигантите. „Азиатските слонове са граничен вид“ – казва Фернандо. Те се справят много добре точно по границите с гората.

В един септемврийски следобед в националния парк „Каудула“ в северната част на Централна Шри Ланка – защитена област около язовир Каудула, нивото на водата е спадало, разкривайки голяма равнина със свежа трева, където 23 слона са заети да похапват. Дженифър Пасторини, която ръководи Центъра за опазване и изследване с идеална цел заедно със съпруга си Фернандо, прави безброй снимки и видеозаписи на стадото. Те осигуряват данни за телесното им състояние, включително за наранявания, и позволяват да се наблюдават отношенията между животните.

Социалните взаимодействия са трудни за изучаване при азиатските слонове. Първо, не е лесно да се наблюдават непрестанно животните в горите и храсталаците. А когато могат да се видят заедно на едно място, казва Пасторини, „те предимно се игнорират помежду си“. Азиатските слонове прекърват около 16 часа дневно в ядене на трева, листа и кора. Този тип чудовищно меню – над 100 kg дневно – изисква голяма площ и по тази причина един азиатски слон може да има ареал от стотици квадратни километра.

По здрачаване зряла женска с малко тръгва през ливадата към нас. На пътятим има група от три зрели женски и две малки. Докато двойката се приближава към групата, Пасторини казва: „Да видим дали ще има взаимодействие“. Точно това се случва, докато те се скупчват и протягат хобо̀ти едни към други в жест, наподобяващ привързаност.

Дълго време учените предполагали, че азиатските слонове имат социални структури, подобни на тези на африканските саванни слонове. На повърхността това определено било вярно: и двата дълголетни вида се събират в стада от кръвно свързани зрели женски и малки, а подрастващите мъжки напускат групата, когато станат на 8 до 13 години. Но може би най-добре познатият аспект на обществото на африканските саванни слонове – че най-възрастната женска, матриархът, е най-доминираща – не присъства при азиатските слонове. Вместо това азиатските слонове живеят в по-малки, не така йерархични и по-свободно свързани групи, които могат да се разделят и събират с времето. Понякога по-малките групи се събират с по-широките кланове, включващи по-далечнородствени животни.

„Съставът на групата постоянно се променя – казва Пасторини. – Днес виждаме тези 20 заедно. Утре 10 от тях може да са там, а останалите 10 – на друго място. Нещата са променливи.“

Нишант Шринивасая оглавява програмата *Frontier Elephant* в Бенгалуру, Индия. За докторската си дисертация Шринивасая изучавал мъжки слонове, живеещи в покрайнините на Бенгалуру. Той открил големи, стабилни, изцяло мъжки групи от до 25 индивида, някои от които никога преди не са били забелязвани в района. Мъжките слонове в защитените гори обикновено се наблюдават поединично, в малки групи от 3–4 мъжки или временно присъединили се към група от женски и малки. Тези млади мъжки се държали заедно и често търсели компанията на опитни по-стари слонове, за да се справят по-добре с опасния свят на магистралите, оградите, жп реалите и електрическите жици.

През последните няколко десетилетия тези мъжки групи възприели също и т.нар. високорискова стратегия за хранене с висока печалба: влизат в потенциално смъртоносно взаимодействие с хората, за да се хранят с посеви. Тези нападащи реколтата мъжки идват от същата популация като живеещите в горите слонове, които прекарват време сами или в малки групи и предават тези практики на новите поколения. „Свидетели сме на културна еволюция“ – казва Шринивасая.

Докато учените научават повече за азиатските слонове, те откриват животно, което споделя множество когнитивни способности с хората и с някои човекоподобни маймуни.

През 2005 г. Джошуа Плотник, който сега оглавява отдел „Сравнително познание“ в Лабораторията по опазване на природата в колежа „Хънтър“ в Ню Йорк, бил част от екип, който приложил теста за разпознаване на себе си в огледалото върху Хепи – азиатски женски слон от зоопарка „Бронкс“. Тестът определя дали дадено животно разбира, че вижда в огледалото себе си, а не друго животно. Хепи преминал теста, добавяйки азиатските слонове към специален списък от видове, включващ делфините и шимпанзетата.

След теста с огледалото Плотник и колегите му установили, че азиатските слонове в плен може да разпознават кога собственото им тяло е пречка за изпълняването на задача.



Тази способност, комбинирана с теста с огледалото, говори за „ясно самоосъзнаване“, казва Плотник. Все още не е публикувано подобно изследване за африканските слонове.

Преди около 10 години Плотник участвал в среща в Тайланд, където бил поразен от думите на местни селяни, че слонове отварят кранове за вода и успяват да преодолеят огради. Това го вдъхновило да разшири работата си върху сензорните и познавателните способности на слоновете в плен и към дивите слонове в Тайланд.

В най-северната провинция на Тайланд, Чианг Рай, на границата с Лаос и Мианмар, Плотник и екипът му демонстрират проучванията си върху дива слонове с помощта





Слонове се опитват да разрешат загадката на стоманени кутии, вързани за дърво на един хълм над мястото, където се събират границите на Тайланд, Лаос и Мианмар. Според експериментите на изследователите от колежа „Хънтър“ в Ню Йорк много от тестваните дивни слонове могат да разрешат загадката, като опитват различни начини да отворят капациите на кутиите, показвайки способността си да импровизират.

## МИРНОТО СЪЖИТЕЛСТВО С ТОЛКОВА ИНТЕЛИГЕНТНО ЖИВОТНО ИЗИСКВА РАЗБИРАНЕ НА СОЦИАЛНИТЕ МУ СТРУКТУРИ. АЗИАТСКИТЕ СЛОНОВЕ СА ПО-СЛАБО ПРОУЧЕНИ ОТ АФРИКАНСКИТЕ.

на живееща в плен 31-годишна женска на име Я Тонг. Тя отива до три стоманени кутии, вързани за дърво. Кутиите са вид ребус, който проверява способността на слона да решава проблеми. За да се добере до вкуснотиите вътре, тя трябва да бутне капака на

едната кутия, да отмести настрани този на другата и да дръпне със синджир третия. Я Тонг опипва кутиите с хобота си и с уста. Когато след няколко минути капакът, който се бутта, се отваря, това изглежда малко случайно. Плъзгащият се капак отнема още



Група мъжки слонове  
се храни на сметище  
близо до Дамбула,  
Шри Ланка.  
Животните са  
привлечени от  
богатите на  
хранителни вещества  
органични отпадъци  
от пазарите в града.  
Много слонове,  
дочувайки звуците  
от камионите, идват  
на сметищата точно  
когато се разтоварва  
боклукът.









Сумит Ранатунга, на 44 години, имал късмета да оцелее, след като бил съборен от мотоциклета си и стъпкан от слон в Галгамува през 2022 г. Въпреки това той не мрази слоновете и казва: „Ако можехме да възстановим горите в предишното им състояние, нямаше да имаме такъв проблем. Ние сме тези, които отнемат от слоновете“.



**„ЗА ДА ПОМОГНЕМ НА СЛОНОВЕТЕ И ХОРАТА ДА СЪЖИТЕЛСТВАТ, ТРЯБВА ДА ВЗЕМЕМ ПРЕДВИД КАКТО МИСЛЕНЕТО НА ХОРАТА, ТАКА И ТОВА НА СЛОНОВЕТЕ.“**

—Джошуа Плотник, колеж „Хънтър“

2 минути, но дърпането на синджира се оказва по-трудно. Я Тонг изглежда раздразнена, като тупа с хобот по земята и издава звук, подобен на подскачаща автомобилна гума. Нейният махут я окуражава, крейсейки инструкции, и за около 10 минути и трите канак между

нея и гжакфрута вече са отворени. Когато Я Тонг опитва отново, тя е по-бърза, като експедитивно разрешава всички задачи.

Един от ключовите фактори, които определят дали един слон ще разреши задачата с кутуите, е упоритостта, казва г-р Сара





Джейкзбсн, докторант в лабораторията на Плотник, която изучава иновативното разрешаване на проблеми при дивите слонове в Тайланд. Предварителните резултати на Джейкзбсн от фотокапаните, поставени в резервата за диви животни „Салакпра“ в Западен Тайланд, показват, че повече от половината от дивите слонове, които се приближили до металните кутии, решили да ги изпробват. Над половината от тях успели да отворят поне една от кутиите, а около една десета успели да разгадаят как се отварят и трите. Това показва вариации в желанието на слоновете да опитат нещо ново, както и тяхната склонност да се справят с предизвикателства.

И наистина, слоновете имат уникални характеристики, които Плотник и екипът му изучават с оглед намаляването на конфликтите им с хората. Някои слонове от „Салакпра“ редовно излизат от гората, за да извратят реколтата от маниока. Например, ако за определен слон се знае, че е особено иновативен, може би звънци или мигащи светлини могат да го накарат да се откаже по-ефективно, отколкото ограда.

В лаборатория в Индийския научен институт в Бенгалуру биоложката Санджита Шарма Покарел ми показва стъклени съдове, съдържащи нещо като суха пръст. Всъщност това е слонско ако. Тези фекални проби могат да разкрият количеството хормони на стреса у слона в определен момент. Предишни изследвания са показали, че продължителният стрес може да причини поредица от негативни ефекти върху здравето на животните и способността им да се възпроизвеждат.

„Исках да проуча какво се случва вътре в слона“ – казва Покарел. През по-голямата част от изследванията за докторантурата си тя дебнела из храсталациите близо до слоновете или ги проследявала през поля и плантации. Това ѝ позволило да събере пресни изпражнения от две местообитания в Южна Индия: от защитени местообитания и от Хасан, където слоновете живеят сред земеделски земи. Тя очаквала слоновете, които се хранели с реколтата, да покажат по-високи нива на стрес заради риска при взаимодействието си с хора. Изненадващо, но открила обратното: слоновете, хранещи се с реколтата, били с по-ниски нива на стрес от слоновете, живеещи в защитените гори. Анализът на изпражненията им показал, че менюто от посеви било по-богато на протеини. Може би, предполага Покарел, по-качественото хранене с посеви надделява над риска и – според проучването ѝ – има успокояващ стреса ефект.

През 2022 г. Покарел и Начикета Шарма, понастоящем специализантки в Университета в Киото, Япония, публикували проучване, което изследвало как се държат азиатските слонове около мъртви или умиращи събратя. Те анализирали видеозаписи на възрастни женски, вероятно майки, които разнасяли наоколо трупчета на малки – нещо, което никога не правят с живи малки, – както и слонове, събрали се до труп, който се докосват взаимно с хоботи в жест, много подобен на утешаване. Покарел и Шарма смятат, че

# НЕБЕСЕН МЕТАЛ

Преди хората да се научат  
да топят желязна руда, древни култури  
използвали желязото от метеорити,  
за да изработват украшения и оръжия

ТЕКСТ: ДЖЕЙ БЕНЕТ

ИЛЮСТРАЦИИ: ОУЕН ФРИЙМАН

СНИМКИ: ПАОЛО ВЕРЦОНЕ

## ЦАРСКИ ОРЪЖИЯ

Древните китайски майстори изработили уникално оръжие, наречено ге – нещо като брадва кинжал, прикрепена за дълъг прът. Смята се, че някои, изработени от метеоритен метал,

са били особено ценени от царски особи за церемониални цели. Не е ясно дали китайците са разбирали, че металът е паднал от небето, но те обръщали голямо внимание на небесните феномени.

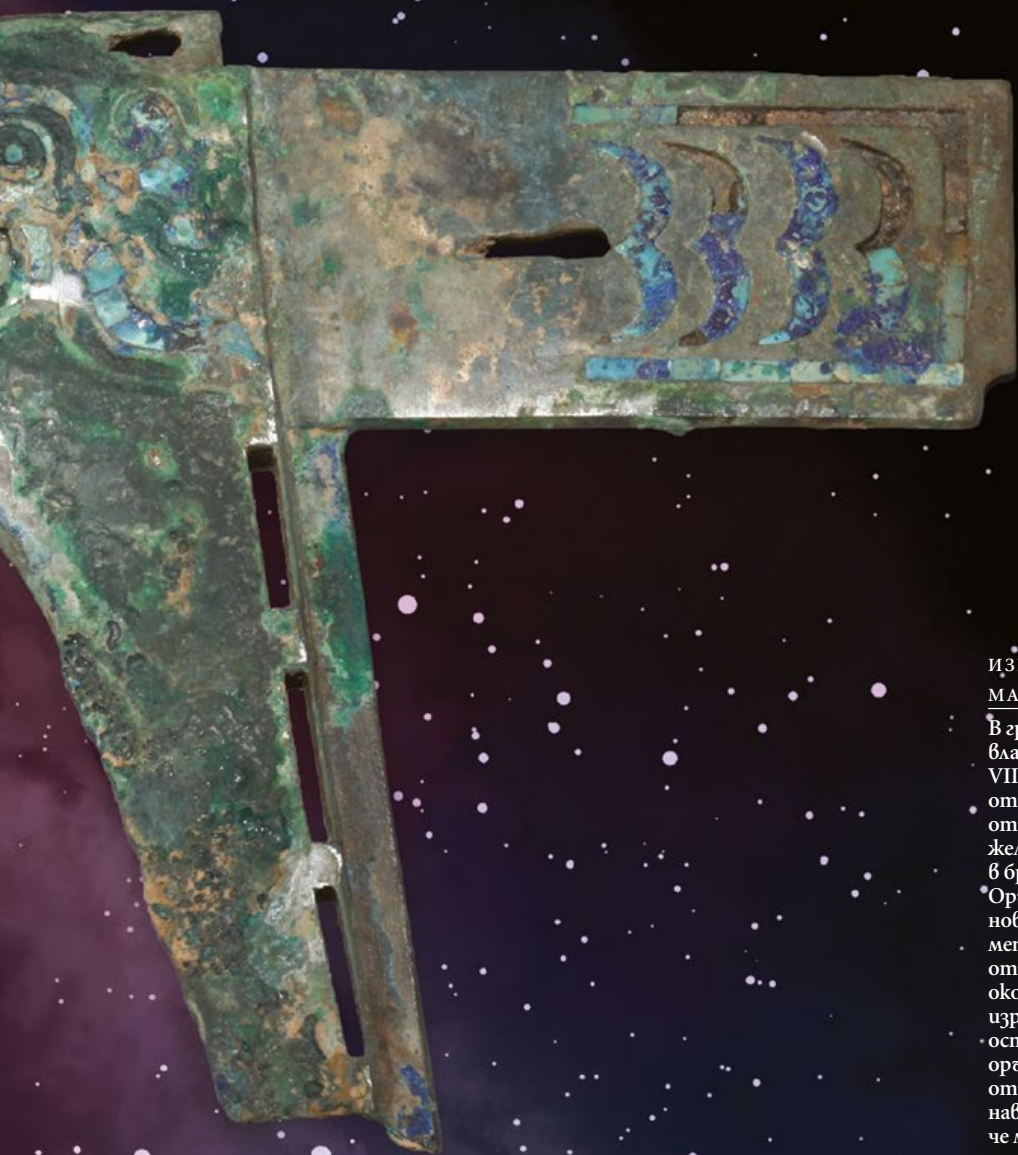












#### ИЗКЛЮЧИТЕЛНО МАЙСТОРСТВО

В гробницата на владетел от IX или VIII в. пр.Хр. било открито ге с острие от метеоритно желязо, монтирано в бронзова основа. Оръжието илюстрира нововъведение в металообработването: отливане на бронз около предварително изработено желязно острие. Подобни оръжия с остриета от топено желязо навеждат на мисълта, че метеоритният метал може да е повлиял на ранните техники за обработка на желязо.

СНИМКА: ЖАО АН, МУЗЕЙ НА  
ДЪРЖАВАТА ГУО, САНМЪНСЯ,  
КИТАЙ. ФОН: ОУЕН ФРИЙМАН



**Hraschina**

(10/0m)

Kroatien  
Croatia

Fall 26.05.1751  
(fall)

100,7 kg - 10000 g



# НАМИРАХ СЕ В ЦАРСКА ГРОБНИЦА В ЕГИПЕТ ОТПРЕДИ 4400 ГОДИНИ И ОГЛЕЖДАХ СТЕНИТЕ В ТЪРСЕНЕ НА КОНКРЕТЕН СИМВОЛ.

Формите на една от най-древните писмени системи – лешояди, сови, очи, крака, змии и полукръгове – бяха врязани във варовика в спретнати колони. По вдлъбнатите йероглифи все още бяха полепнали люспици синя боя – ценена украса по време на Старото царство.

Символът, който търсех, прилича на нещо като купа с хоризонтална линия точно под ръба, все едно е пълна с вода. Флуоресцентни лампи на пода осветяваха сумрачното преддверие и хвърляха сенки по текстовете, докато наоколо сновяха туристи и гидове. Сводестият таван беше покрит с редици врязани петолъчни звезди.

Египтоложката Виктория Алманса-Вияторо оглеждаше йероглифите, протегнала два пръста напред. Познавач на текстовете от Старото царство към *Harvard Society of Fellows*, тя се съгласи да ми покаже гробниците в Сакара, на около 25 км южно от Кайро.

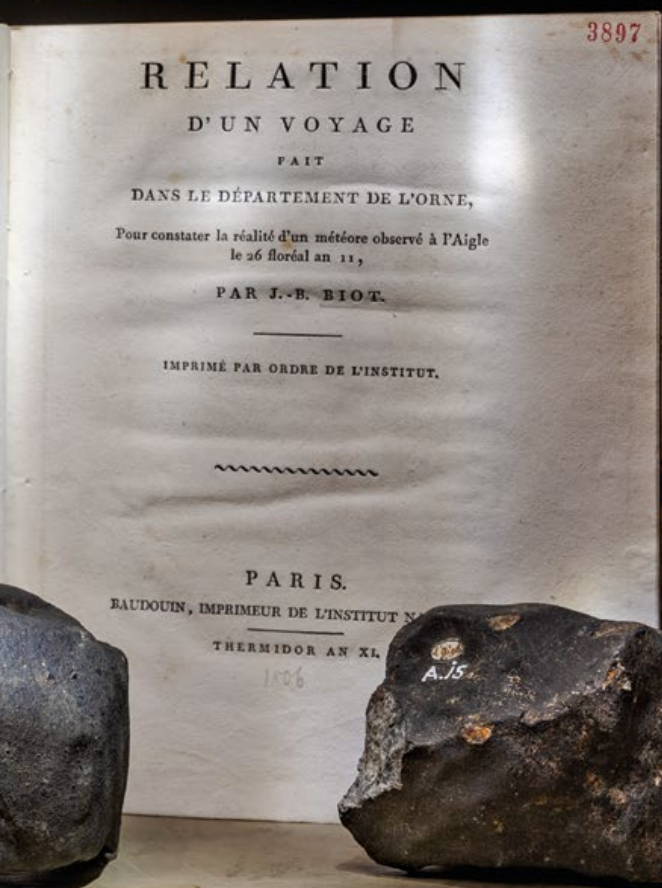
Тази камера принадлежала на Унас, последния владетел от V династия през XXIV в. пр.Хр. Текстовете по стените, наричани заклинания от египтолозите, трябвало да направляват покойния цар през опасностите на

## ОМАГЬОСВАЩ ПРЕДМЕТ

През 1751 г. в Храшчина, Хърватия, паднал метеорит, а свидетелите описали експлозия и огнено кълбо в небето – твърдения, по-късно отхвърлени като измислици. Най-голямото парче от този метеорит, тежащо 40 кг, е изложено в Природонаучния музей във Виена.







#### ДОКАЗАТЕЛСТВАТА СА РЕШАВАЩИ

В началото на XIX в. европейските учени все още спорели относно съществуването на метеорити. Тогава, през 1803 г., един такъв експлодира в небето и изсипал около 3000 отломки над Л'Егл, Франция. Някои от камъните са изложени в Природонаучния музей във Виена заедно с доклада на учен, който проучил случая и обявил събитието за „най-удивителния феномен, който човек някога е наблюдавал“.

отвѣдното. Това са най-древните подобни писания, наричани Текстовете на пирамидите.

Прѣстите на Алманса-Вияторо замрѣзнаха над една колона символи до прохода към саркофага на Унас. „Ето го“ – прошепна тя развѣлнувано и посочи U-образния знак.

Проучването на Алманса-Вияторо показва, че този йероглиф се е използвал за обозначаване на желязо – а е удивително, че египтяните са писали за него още по онова време. Става дума за около хиляда години преди хората да се научат трайно да топят желязна руда. Но имало и друг източник на метала: метеоритите.

През последното десетилетие изследвания на предмети потвърдиха, че още преди да има желязо от желязна руда, някои цивилизации са използвали метеоритно желязо, за да изработват предмети. В некропола Герзех на Нил, датиращ отпреди около 5200 години, археолозите открили девет мъниста от метеоритен метал. Изкусно изработен полиран кинжал и други предмети от метеоритно желязо попаднали сред скровищата, запечатани в гробницата на Тутанкамон преди около 3300 години. Древни украшения и оръжия от този рядък материал са известни и от други части на света: мъниста в Северна Америка, брадви в Китай и кинжал в Турция.

В повечето случаи не знаем дали въпросните култури са разбирали откъде са дошли метеоритите. Само че погребалните текстове в гробницата на Унас разказват за метал в небето, което навежда на мисълта, че египтяните може би не само са познавали явлението на падащото от горе желязо, но и са го включили в своите мистични вярвания.

Алманса-Вияторо ми разясни семантиката на изречението. Показва ми един извит знак, означаващ „небе“, и подобен на канка йероглиф – „метали“. Заедно с подобния на купа символ – каза тя – трите йероглифа се отнасят за метал, чието място е в небето.

„Унас сграбчва небето и разцепва желязото му“ – преведе тя.

Текстът описва пѣтуването на Унас в божественото небесно царство. Точният смисъл остава неясен, но Алманса-Вияторо твърди, че пасажът е отражение на вярването, че небето представлява голям железен сѣд, пѣлен с вода, от който понякога падат дѣжд и метал. За да стигне до отвѣдното –

казват Текстовете на пирамидите, – царят трябва да преплава тази небесна област.

## МЕТЕОРИТИТЕ: ОТ МИТА КЪМ ФАКТИТЕ

С

КАЛИ И МЕТАЛИ, най-вече останки от раздробени от сблъсъци небесни тела, бомбардират Земята още от най-ранните ъгнѣни. Всяка година до планетата

достигат около 17 600 метеорита с тегло над 50 грама. Повечето се състоят най-вече от камък, но около 4% са от желязно-никелови сплави, които се различават от земното желязо. Обикновено се приземяват незабелязано, а хората виждат годишно едва около пет от тези падащи тела.

Първото датирано описание на възможно падане на метеорит се появява в писанията на древните гърци и римляни. Аристотел, Плутарх, Плиний Стари и други пишат за камък, паднал през 467 или 466 г. пр.Хр. в днешна Турция. „Не може да има съмнение, че камъни падат често“ – отбелязва Плиний.

Според устни предания, записани през 1927 г., през 861 г. край един храм в Ногата, Япония, „избухнал голям взрив“, „видели ярка светкавица“ и „намерили черен камък на гѣното на новопоявила се дупка в земята“. През 1983 г. японски учени изследвали метеорита, който се пази в стара дървена кутия, надписана с годината. След като подложили ковчежето на радиоуглеродно датиране, те заключили, че камъкът е паднал точно според описанието.

В Европа обаче до началото на XIX в. повечето учени се отнасяли скептично към това, че метеоритите са нещо реално. През април 1794 г. германският учен Ернст Хладни публикувал книга, където бил събрал разкази за камъни и желязо, паднали от небето, което начинание само му донесло присмех. После се намесил Космосът. През юни 1794 г. очевидци видели градушка от камъни край Сиена, Италия. На следващата година 25-килограмов камък паднал в Уолд Котидж, Англия.

Тези случаи накарали английския химик Едуард Ч. Хауърд и френския минералог Жак-Луи дьо Бурнон да съберат проби от „падналите тела“. Анализите им, публикувани през 1802 г., показали, че четири каменни метеорита имали състав и строеж, различен от тези на земните скали.



Едва през 1803 г. обаче европейската научна общност напълно се убедила в това, в което Плиний явно бил сигурен. През тази година гъжг от метеорити, общо около 3000 камъка, се изсипал над Л'Егль във Франция. Това довело до нарастване на научния интерес към метеоритите. Английският естественик Джеймс Сауърби събрал цяла колекция в личния си музей, където прибрал и метеорита от Уолд Котидж. Дотолкова се увлякъл по тях, че използвал къс от железен метеорит, открит в Южна Африка, за да поръча сабя за руския цар Александър I в памет на победата над Наполеон през 1814 г. Гравираният на острието надпис започва така: „Това желязо, паднало от небето...“

### РЯДЪК МЕТАЛ, СЪПОЦЕННИ ПРЕДМЕТИ

**Н**ЕЗАВИСИМО ДАЛИ знаели, че идва от небето, гревните хора ценели метеоритното желязо. Медта, среброто и златото съществували в метален вид, достъпни за добиване и обработка, но на Земята желязото почти винаги е свързано с други елементи, например кислород, в минерали, които наричаме руди.

Най-старите предмети, изработени от космически метал, са украшения – например мънистата от Герзех, някои от които били нанизани заедно със злато и полускъпоценни камъни като лапис лазули, карнеол и ахат.

„В началото го използвали за скъпоценни неща – мъниста и представителни предмети, тъй като било изключително екзотично – казва реставраторката Катя Брошат от Центъра по археология „Лайбниц“ в Майнц, Германия. – Отнело известно време, докато техниката на обработка... се развила достатъчно, за да се получи материал за оръжие или сечиво.“

През късната бронзова епоха, когато бил изработен кинжалът на Тутанкамон, занаятчиите вече се били научили да шлифоват и полират метеоритния метал до получаването на качествено острие. „Много е остър – казва Брошат, която изследвала предмета. – Сигурна съм, че човек може да убие животно или дори друг човек.“

Ножът има златна дръжка с инкрустации от камък и стъкло и завършек от планински кристал, както и златна каня с изящни

# СТАВА ДУМА ЗА ОКОЛО 1000 ГОДИНИ ПРЕДИ ХОРАТА ДА СЕ НАУЧАТ ТРАЙНО ДА ТОПЯТ ЖЕЛЯЗНА РУДА. НО ИМАЛО И ДРУГ ИЗТОЧНИК НА МЕТАЛА: МЕТЕОРИТИТЕ.



# УКРАШЕНИЯ ОТ КОСМИЧЕСКИ КРИСТАЛИ

Две железни мъниста, открити в надгробна могила в Илинойс и понастоящем в Смитсоновия национален природонаучен музей, са показани на фона на разрез на метеорита, от който древният народ хоупулел ги изработил. Преплетените желязно-никелови кристали създават характерната Видманщетеннова структура на метеоритния метал, резултат от бавното изстиване в ядрото на планетно тяло.

СНИМКА: МАРК ТИЙСЪН





шарки. Открит сред бинтовете около дяното бедро на мумията, кинжалът бил „нещо, от което царят имал нужда в отвъдния живот, за да се бори с демоните или каквито други опасности дебнели там – казва Алманс-Вияторо, – тъй като отвъдното е опасно място. Освен това бил символ на статус“.

Кинжалът на Тутанкамон е един от най-майсторски изработените подобни предмети, но доказателства, че хората са използвали метеоритно желязо, са известни и от други места в Египет и по света. В царска гробница в Аладжахъюк в Турция е открит кинжал, вероятно от метеоритно желязо, който е с около хиляда години по-стар от този на Тутанкамон.

В Китай нож и оръжие с дълга дръжка, наречено *зе*, и гвете с остриета от метеоритно желязо, били открити в гробовете на двама мъже, които управлявали царство Гуо през IX или VIII в. пр.Хр. Оръжията вероятно били церемониални, подобно на други с остриета от нефрит от същото време – обяснява Кунлун Чън от Пекинския научно-технологичен университет.

През 1934 г. Смитсъновият институт придобил подобни предмети – *зе* и бойна брадва с остриета от метеоритно желязо, според описанието от провинция Хънан, където има обекти на династията Джоу. Бравата вероятно била изработена по времето на по-ранната династия Шан и може би е била предавана от поколение на поколение като скъпоценна вещ. Подобни оръжия се използвали по времето, когато държавата Джоу свалила владетелите Шан и установила Небесния мандат – философията, че царят управлява по божествена воля.

Дали тези владетели са знаели, че оръжията са изработени от небесен метал? Не са известни споменавания на метеорити от този период, но китайски текстове говорят за затъмнения и комети. „По това време астрономията вече била доста развита – казва Кийт Уилсън, куратор в Смитсъновия национален музей за азиатско изкуство. – Така че знаем, че сигурно е имало нещо като придворни астрономи, които наблюдавали небето.“

В Северна Америка, в надгробните могили на хоупул – обширна мрежа от култури, които търгували с екзотични материали – са откривани десетки мъниста, макароевидни украшения за уши, малки ножчета и други







#### ДОСТОЕН ЗА ЦАР

Железният кинжал на Тутанкамон изпъква с отличната си изработка и с острието, което археологът Хауберг Картър, ръководил разкопките на гробницата на фараона, описал като „много остро“. Цветни каменни и

стъклени инкрустации украсяват златната дръжка, а допълнителни златни късчета са използвани за шарки от филигран и гранулация. Накрайникът на дръжката бил изваян от планински кристал – прозрачна разновидност на кварца. Учените, които са изследвали

кинжала, смятат, че дръжката може и да не е оригинална, тъй като щифтът на острието не пасва добре в нея. Железният нож, един от двата кинжала, открити върху мумията на Тутанкамон, очевидно е бил много ценен.

СНИМКА: САНДРО ВАНИНИ  
ФОН: ОУЕН ФРИЙМАН



КАКВО

СЕ КРИЕ

ПОД ВЪЛНИТЕ





An underwater photograph showing a rocky seabed with numerous air bubbles rising from the bottom, creating a dynamic, textured effect. The water is a deep blue-green color.

КОГА ЛИ ЩЕ ИЗРИГНЕ СЛЕДВАЩИЯТ ВУЛКАН

КРАЙ БРЕГОВЕТЕ НА ИТАЛИЯ?

УЧЕНИТЕ СЕ ГМУРКАТ В ТЪРСЕНЕ НА ОТГОВОРИ

ТЕКСТ И СНИМКИ: ЛОРАН БАЛЕСТА









**СЪСКАЩИ  
И ПЛЮЕЩИ  
ХИДРОТЕРМАЛНИ  
ОТВОРИ НА  
МОРСКОТО  
ДЪНО ИЗПУСКАТ  
СУПЕРНАГОРЕЩЕНИ  
ГАЗОВЕ С  
ТЕМПЕРАТУРА ДО  
130°C. ВЪПРЕКИ  
ТОВА ЖИВОТЪТ  
ОЦЕЛЯВА.**

#### **ВЛЯВО**

Там, където потоците от лава са най-стари, морски организми вече заселват повторно скалните образувания. Новият живот привлича хищника *Antipella cristata* – оранжево голохрило с гръбни израстъци с бели връхчета.

#### **ПРЕДХОДНА СНИМКА**

В Панаря, един от Еолийските острови в Италия, изпусканите от магмената камера газове се смесват със студеното Средиземно море и създават киселинни мехури, наречани „природно джакузи“. Околната вода е толкова корозивна, че древноримските моряци закомтяли корабите си тук, за да почистят морските жлъди от корпусите им.

# Нощта е прекрасна, морето също,

докато корабът ни се плъзга на юг покрай италианския бряг. Намирам се на щурвала на „Виктория IV“ и мога лесно да следя курса по сложните уреди на мостика. Как обаче бих могъл да устоя на възможността да използвам извечния навигационен ориентир, известен като Средиземноморския фар? Малката светлинка далеч на хоризонта не е дело на човешка ръка, а представлява огнени експлозии от лава на Стромболи – вулканичен остров от Еолийския архипелаг северно от Сицилия – и ние сме се отправили право към него.





Еолийският архипелаг включва 7 основни острова и се намира наред най-активната вулканична система в Средиземноморието. По-голямата част от тази активност се случва дълбоко под морското дъно. Пристигнах тук с Франческо Италиано, един от водещите италиански вулканолози, и известния италиански подводен оператор Роберто Риналди, за да документираме хидротермалните отвори, които се образуват по склоновете на вулканите и бълват завеси от богати на минерали горещи газове. Вулканичната активност в този район продължава да е заплаха за милиони хора, живеещи по южното крайбрежие на страната, а Италиано и колегите му искат да открият начин по-добре да предвиждат изригванията.

Аз съм биолог и искам да разбера какви морски видове се приспособяват и оцеляват на места, които са така враждебни към всичко живо. Красотата на света също е нещо важно, но не е толкова завладяваща като загадките му.

**П**ЪРВО ХВЪРЛЯМЕ КОТВА край Панарея, най-малкия от Еолийските острови, и се гмурваме в плитките кисели води. Според легендата древните римляни закомвяли корабите си тук, за да изчистят морските жълзи от корпусите им. Панарея се смята за спяща, но жужи от активност. Естествени водовъртежи излъчват серниста миризма. Облаци



Активният вулканичен остров Стромболи непрекъснато се отръсква от скали и пясък, които погребват морските организми под повърхността. Докато полузаровените от свлачищата меки корали се възстановяват, наблизо минава млада акула – символ на възраждащия се живот.

мехурчета въглероден диоксид и водороден сулфид се издигат към повърхността. Накъдето и да погледна, виждам въздействието на тази киселинност върху морския живот, тъй като от подводния пейзаж отсъстват корали и черупчести организми. Невнимателен морски червей се е настанил твърде близо до мехурчетата. Варовитата му тръбна черупка вече се разтваря. На други места ливадите от посидония, наричана още Нептунова трева, развяват побелели изгорели листа.

Сякаш процъфтяват само анаеробни бактерии, които нямат нужда от кислород, за да оцелеят. Те образуват дебело кече върху скалните стени, което леко се полюшва под киселинните ласки. Ние също усещаме как киселината обгаря лицата ни и когато се измъкваме на повърхността след няколко часа в тази смрадлива среда, устните и бузите ни са напукани, а хромираните кранчета на леководолазните костюми са се оксидирали.

**К**РАЙ БРЕГОВЕТЕ на Панарея учените са разположили наблюдателна станция, която следи звуците на мехурчетата за признаци за усилване или отслабване на вулканичната активност. Италиано е свързал усилването на шума от мехурчетата с голямо изригване на Стромболи. Но за да докаже откритието си, има нужда от още данни и потърси помощта ни, за да изследва едно уникално място, което открил преди десетина години по време на експедиция за картографиране на морското дъно. Сонарът идентифицирал тясна долина, разположена по странно права линия между Панарея и Стромболи, отстоящи на 20 км. Мястото е с дължина 90 м и ширина 15 м. Докъдето поглед стига, тук се е разпростряла колекция от тънки високи комини от кристализирани железни оксиди, образували се в продължение на хиляди години. Италиано нарекол мястото Долината на двестата вулкана.

Спускаме се на 75 м. Пейзажът е в марсианско червено, оранжево и жълто, макар че за разлика от Червената планета това негостоприемно място е живо и сякаш се задъхва от прекомерни усилия. Върховете на тесните комини бълват газове и гореща вода и докато един комин расте, друг сякаш е на последни издихания, а трети вече рухва.



Колонии анаеробни бактерии се люшкат по скална стена край хидротермалните отвори на морското дъно. Заради мехурите въглероден диоксид, горещата вода и сернистите газове от отворите животът тук е невъзможен за много организми.





Гледам малък плосък червей, който незабелязано се плъзга по листата на първите водорасли, покриващи червените склонове на комина с миниатюрна зелена гора. Червеят, по-малък от нокът, е доста дързък: стига до върха на хидротермалния комин. Трудно ми е да разбера защо му трябва да се разхожда по железни оксиди сред киселинна вода, тъпкана с въглероден диоксид. Насред същата тази негостоприемна среда се появява пантопод – морски паяк. Дългите му крака се събират в телце, което е толкова малко, почти сякаш го няма.

За да събера проби за Италиано, пхваме термометър в малките отвори на върха на

комина и пълним една епруветка с гореща вода и още една с газ. Имаме време да вземем проби само от 20, преди да се наложи да изплуваме. Били сме на дъното един час и трябва да прекараме още три по пътя нагоре, за да имаме време – ние и пробите – за декомпресия.

Най-сетне, на борда на „Виктория IV“, се отправяме към Стромболи. Заради честите трусове върхът се е отворсал от пръст, скали и пясък, които опустошавали всичко по пътя си. Едната страна на Стромболи е зелена заради маслините и смокините; другата представлява почернял коридор, през който тече лава, а скалните отломки се приплъзват в морето.









Районът, наречен  
Долината на двестате  
Вулкана, се намира  
точно по права  
линия между два  
върха от Веригата  
на Еолийските  
острови. Високите  
и тесни комини  
са се образували  
в продължение на  
хиляди години, когато  
изхвърляните от  
подводните отвори  
горещи железни оксиди  
кристализирали в  
студеното море.



ИНСТАГРАМ

ТЯН ХАО

ОТ НАШИТЕ ФОТОГРАФИ

#### КОЙ

Живееща в Калифорния  
фотографка любителка  
с фокус върху природата

#### КЪДЕ

Биосферен резерват  
„Риа Лагартос“ в Мексико

#### С КАКВО

Фотоапарат Nikon D850  
с 500-милиметров обектив

Тян искала да запечата кадри на новоизлюпени фламинго, но се оказало по-трудно, отколкото очаквала. След като пътувала до полуостров Юкатан, известен с гнездилищата на фламинго, тя била съпроводена от рейнджър в биосферния резерват „Риа Лагартос“. Тръгнали преди зорязване, газили през 90-метров воден участък и изчакали в едно укритие до изгрев слънце. Още с първите слънчеви лъчи Тян забелязала пилетата, които били само на една-две седмици. Била очарована от „пухкавите им сиви пера, които са толкова различни, но все пак хармонизират с цветовете на родителите им“.

National Geographic има над 340 млн. последователи в Инстаграм. На тази страница поместваме снимки от нашите профили: [@natgeo](#), [@natgeotravel](#), [@natgeointhefield](#), [@natgeoadventure](#), [@natgeoyourshot](#).