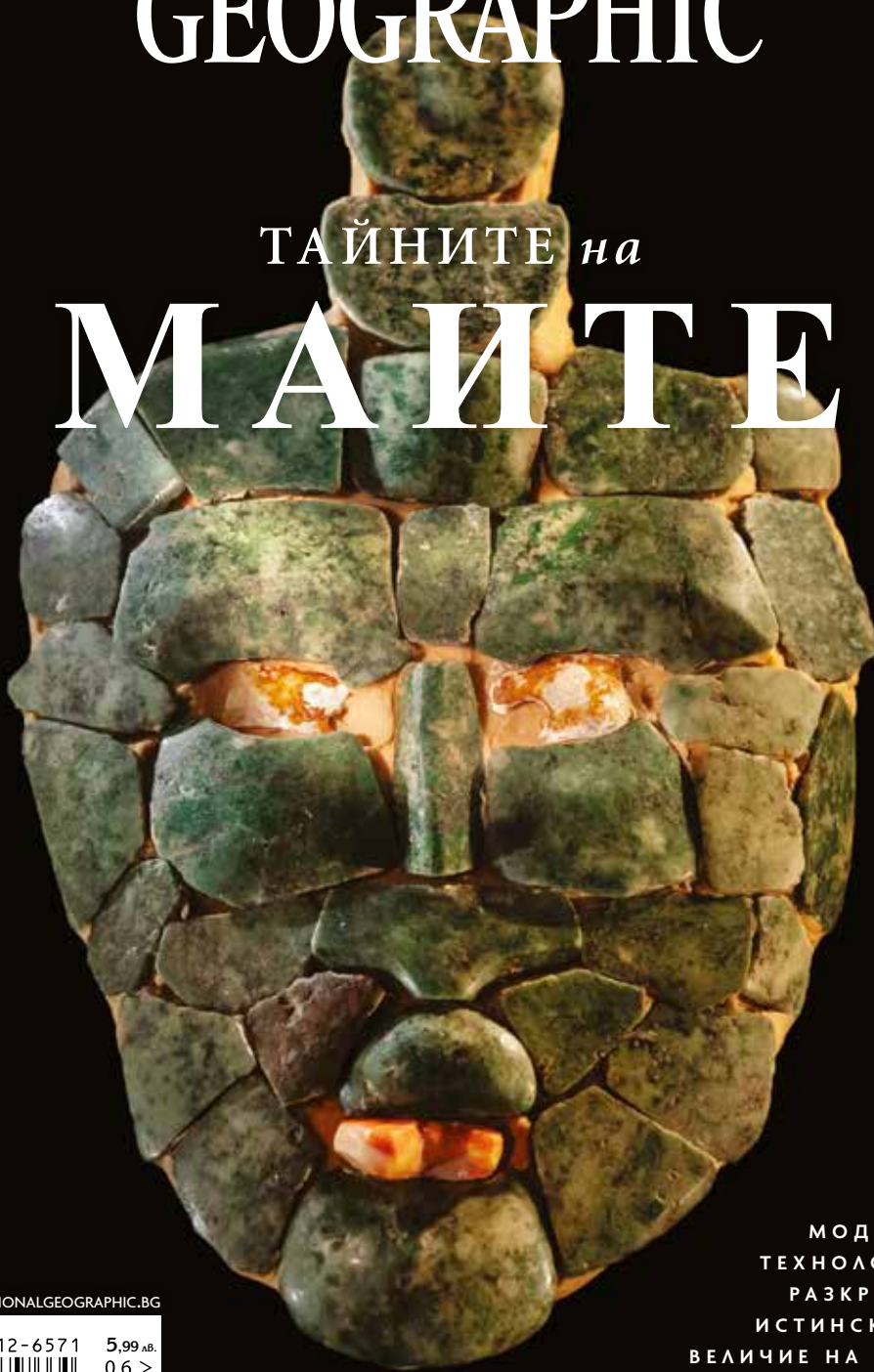


NATIONAL GEOGRAPHIC

ТАЙНИТЕ на МАИТЕ



МОДЕРНИ
ТЕХНОЛОГИИ
РАЗКРИВАТ
ИСТИНСКОТО
ВЕЛИЧИЕ НА ТАЗИ
ЦИВИЛИЗАЦИЯ

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.BG

ISSN 1312-6571 5,99 лв.



9 771312 657664

СЪДЪРЖАНИЕ

6 НА ФОКУС / 14 ИЗСЛЕДОВАТЕЛ НА ГОДИНАТА / 15 СЪТРУДНИЦИ

СТАТИИ

16

НОВАТА НАУКА ЗА СТРЕСА

Тъй като хроничният стрес се превръща във все по-голям проблем, изследователите проучват как той влияе на хората на всяка възраст – и търсят начини да предотвратят причиняването на физически и психически увреждания.

50

БЛАГОСЛОВЕН ПЪТ
Тръзвайки по стъпките на прочут монах, роден преди 1250 години, туристите на японския остров Шикоку Хенро се натъкват на културно богатство, включващо 88 храма.

54

ДРЕВНА ЖАЛБА

Правили ли сте reclamaция относно обслужването на клиенти? Същото направил и Нанни, недоволен търговец в древна Месопотамия, който избълвал купища жалвания относно провалена сделка.

56

РАЗБУВАНЕ НА МАИТЕ

Векове наред джунглите криели сложните структури, които изпълват царството на майте. Изследователи, използващи модерна лазерна технология, наречена лидар, „виждат“ колко сложни са били те.

76

ШАНС ЗА ГОЛЕМИТЕ КОТКИ

Изтощително разследване из потайностите на американската индустрия с тигри в плен в САЩ приключва с лъч надежда.

78

ЗАВРЪЩАНЕ ОТ РЪБА

Тази азиатска антилопа с широк, увиснал нос изглежда се беше запътила към ръба на изчезването. Благодарение на мерките за борба с браконьерството броят на степната сайга се е увеличил.

80

ОБРАЗИ ОТ КАМЪК

Когато археолозите започват да разкопават обект в израелската Галилея, те откриват синагога от римския период със забележителни мозайки, които преобръщат утвърдени представи за живота на древните евреи.

НА КОРИЦАТА Изящна нефритена мозайчна маска, част от маянските съкровища, открити в две редки неогrabени гробници в Гватемала.

Снимка: РУБЕН САЛГАДО ЕСКУДЕРО



ОТ РЕДАКТОРА

ОТКАКТО СЕ ПОМНЯ, „Толкова съм стресиран/а“ е обичаен отговор на въпроса „Как си?“. Когато учех в колежа, се шегувахме, че за някои студенти този отговор е вид хвалба, намекваща, че са претоварени с много важни неща, което на свой ред прави тях самите важни.

През последните години наблюдавах как това се превърна в „култура на преработването“ – идеята, че да работим много и здраво е начинът да преуспеем. Този подход, разбира се, е практически синонимен със стреса. И мисля, че това е една от причините работохолизмът понастоящем да се оспорва също толкова (или повече), колкото се възхвалява.

Става все по-ясно, че хроничният стрес не е добър за физическото и психическото ни добруване. Основната статия този месец се

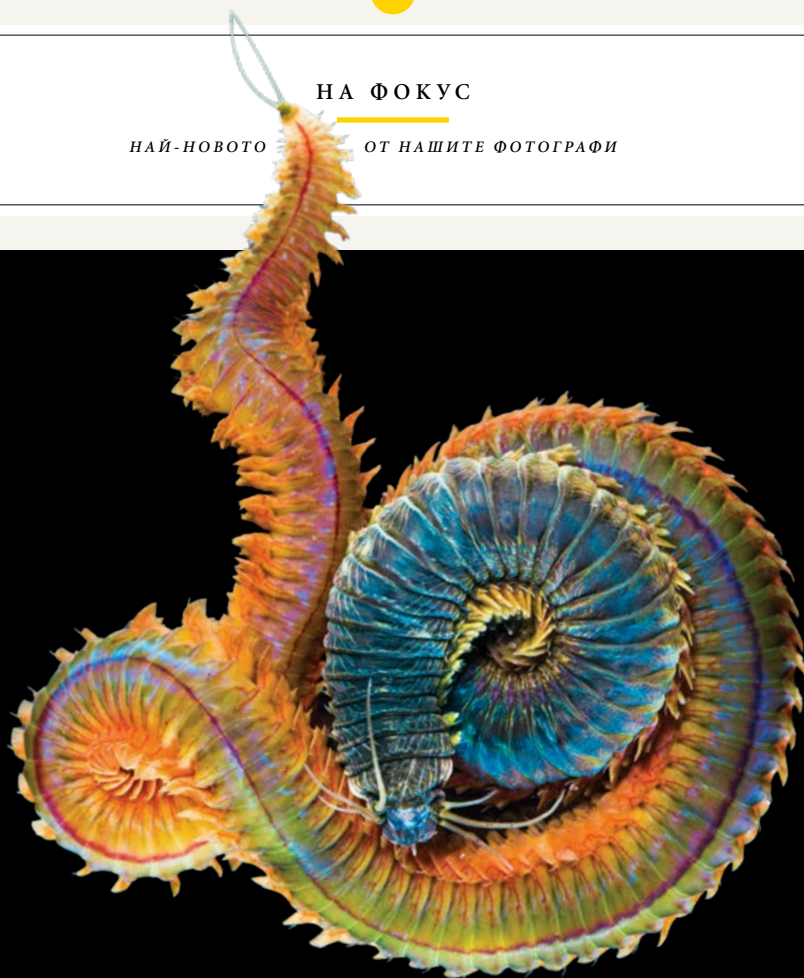
вглежда в откритията на науката за това защо стресът е лош и точно колко лош е всъщност. Упоритият стрес може да има опустошителни ефекти върху развитието, здравето и дълголетие – което прави необходимостта да си поемем дълбоко въздух още по-жизненоважна, отколкото смятахме преди.

Други страхотни истории този месец включват разбулването на света на маите, останал скрит в джунглите векове наред до днес. Както и разказ за наскоро приключилите разкопки на синагога от римския период, които разкриват изящни мозайки и преобръщат утвърдени представи за живота на гревните евреи.

Надявам се броят да ви хареса.

НА ФОКУС

НАЙ-НОВОТО ОТ НАШИТЕ ФОТОГРАФИ



ЖИВОТНИ

„Понякога, когато снимам животни в лабораторията, се налага да седя часове наред. НЕПРЕКЪСНАТО МЪРДАТ, кривят главичките си или се протягат извън края на купата. Понякога обаче се усукват на изненадващо красиви възли.“

АЛЕКСАНДЪР СЕМЪОНОВ, фотограф и изследовател на National Geographic

В изследователска станция в далечен край на Русия Семъонов документира този *Alitta virens* – червей, който живее под камъните и тинята на океанското дъно. Кадърът е част от проект, разкриващ тайните на полярните морета и спонсориран от Националното географско дружество.



ОКОЛНА СРЕДА

„От тази *гледна точка* можеш да видиш локвички вода, които са се събрали в следите на обцете над дървото и отразяват небесната синева. Цялостното въздействие е на **ОБНОВЛЕНИЕ И ВЗАИМОСВЪРЗАНОСТ.**“

Д Ж У Л И К Е Н И , *фотограф*

Снимката от въздуха на паднало дърво в автотонната област Минанг Бужда в югозападните части на Западна Австралия напомнила на Кени за дървото на живота, могъщ символ в много култури по цял свят.

ПРИКЛЮЧЕНИЯ

„Опашката на Дарби, която се развява зад нея, придава на снимката допълнително усещане за световъртеж. Спускането ѝ беше едно от НАЙ-ДОБРИТЕ сред опитите на тримата каякари, с които работих цял ден.“

МАЙКЪЛ КЛАРК,
фотограф

Дарби Макадъмс, една от най-добрите каякарки в Бурни Води, се пуска по водопада Долна Меса на Хенрис Форк, приток на р. Снейк в Айдахо. За да покаже целия ѝ полет, Кларк направил това съставно изображение от девет кадъра.







КУЛТУРА

„Тъй като съм израснал в САЩ, от дете съм научен да възприемам скалите като НЕОДУШЕВЕНИ. Само че автохтонните обитатели на Сиера Невада смятат скалите за *живи, също като растенията и животните*, и те са неизменна част от духовния им живот.“

СТИВЪН ФЕРИ, *фотограф и изследовател на National Geographic*

Франсиско Чапаро (вдясно), духовен водач, или *мамо*, на народа аруако, и неговите чираци събират морски жълъди за ритуална употреба на свещено място на карибския бряг на Колумбия. Снимката е част от проект, подпомогнат от Националното географско дружество, за изучаване на Черната линия – границите на наследствените автохтонни земи.

ИЗСЛЕДОВАТЕЛ НА ГОДИНАТА: ФЕРНАНДО ТРУХИЙО



→ КОЛУМБИЙСКИЯТ МОРСКИ

БИОЛОГ Фернандо Трухийо беше обявен за Изследовател на годината на *Rolex* и *National Geographic* за 2024 г. Наградата се присъжда от Националното географско дружество на неустрашим изследовател, който привлича вниманието към жизненоважни проблеми пред нашата планета и вдъхновява околните да действат. „Работата му в Южна Америка допринася за мерките за опазване на застрашени видове и подкрепя устойчиви практики за подобряване на живота на местните общности“ – казва Джил Тифенталър, главен изпълнителен директор на дружеството.

Трухийо е посветил живота си на спасяването на амазонските речни делфини, а индианците от племето тикунa, които живеят покрай Амазонка в Колумбия, му дали друго име: *отача*. Първоначално не разбрал защо, но когато си изяснил причината, осъзнал, че прозвището е толкова подходящо, че го избрал за име на своята природозащитна организация. В културата на тикунa *отача* се нарича делфин, който може да се превърща в човек.

„За мен е вълишебство да открия делфини в гората“ – казва той. Само че сладководните бозайници са застрашени от загубата на

Фернандо Трухийо, сниман тук в р. Амазонка, е посветил живота си на опазването на речните делфини, изобразени на кърпата на главата му.

местообитания, отровените води, прекомерния риболов, минното дело, обезлесяването и директното избиване.

Трухийо е член на Амазонската експедиция на *National Geographic* и *Rolex Perpetual Planet* – двугодишен научноизследователски проект из целия басейн на Амазонка, като

си сътрудничи с местните жители за създаване на практики, които да не вредят на делфините и да не пречат на риболова за храна. Освен това помага за координирането на международни природозащитни ангажменти като Глобалната декларация за речните делфини от 2023 г., която цели опазването на речните китообразни по цял свят. „Основното е, че не става дума само за делфините – казва той. – Става дума за реките и за 1,5 млрд. души, които живеят там. За мен делфините са свързващо звено между широката общественост и всички проблеми на региона. А обществеността слуша.“ – РЕЙЧЪЛ ХАРТИГАН

През идните месеци ще има още информация за нашата Амазонска експедиция, включително специален брой през есента. Предстояща е и премиерата на документален филм по *National Geographic*.

„ П Р Е З П О С Л Е Д Н И Т Е
П С И Х О Л О Г И Ч Е С К И С Т Р Е С
П О Ц Е Л И Я С В Я Т П О Р А Д И
В К Л Ю Ч В А Щ А Д Ъ Л Г А Т А
Г Р А Ж Д А Н С К И Т Е В Ъ Л Н Е Н И Я ,
Н Е С Т А Б И Л Н О С Т , К А К Т О И
К О И Т О П Р Е Д И З В И К А Х А Г О Л Е М И
С М У Щ Е Н И Я . П О С Л Е Д И Ц И Т Е
У В Е Л И Ч А В А Н Е Н А С Т Р Е С А Е Д В А
Н О С П О Р Е Д Д О К А З А Т Е Л С Т В А Т А
П А Н Д Е М И Я О Т Р А З С Т Р О Й С Т В А
Н А Б Е З П О К О Й С Т В О , В К Л Ю Ч И Т Е Л Н О
П О С Т Т Р А В М А Т И Ч Н И С Т Р Е С О В И

ГОДИНИ УСЕЩАНЕТО ЗА
Е НАРАСНАЛО ДРАМАТИЧНО
КОМБИНАЦИЯ ОТ СЪБИТИЯ,
ПАНДЕМИЯ ОТ КОВИД-19,
РАСТЯЩАТА ПОЛИТИЧЕСКА
КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ,
ПРИРОДНИ И ИКОНОМИЧЕСКИ
ОТ ТОВА ШИРОКОМАЩАБНО
ЗАПОЧВАТ ДА СЕ ОЦЕНЯВАТ,
НИЕ СЕ СБЛЪСКВАМЕ С ВТОРА
НА НАСТРОЕНИЕТО И СЪСТОЯНИЯ
ТЕЖКИ ДЕПРЕСИИ, ТРЕВОЖНОСТ И
РАЗСТРОЙСТВА. “

— Хуга Акил &
Ерик Дж. Неслър

А ВИЕ КОЛКО СТРЕСИРАНИ СТЕ?

НОВАТА

ТЕКСТ:
ЮДИДЖИТ
БАТАЧАРДЖИ
СНИМКИ:
БРАЙЪН ФИНК

НАУКА

ЗА

СТРЕСА

Този защитен механизъм влияе на здравето ни на всяка възраст, а учените се опитват да разберат точно как

И

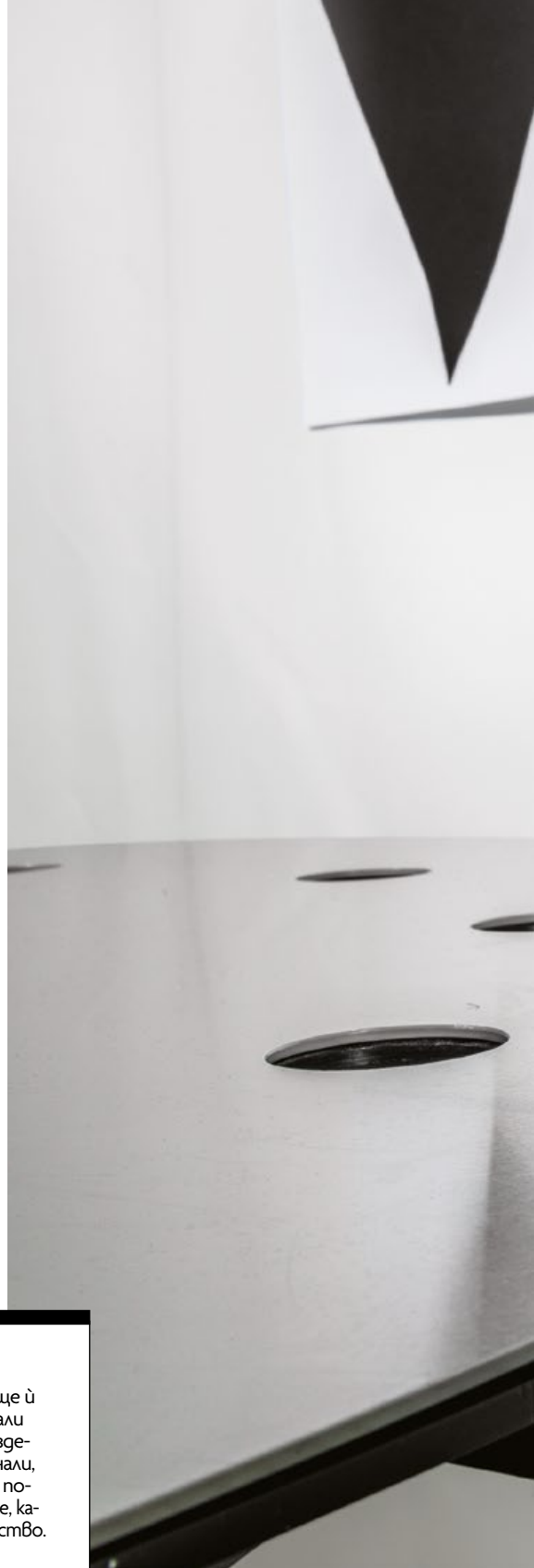
ПРЕДИ ПОВЕЧЕ от половин век дългосрочно проучване – един от първите по рода си мащабни проекти – довело до изненадващо откритие. През 1967 г. учени от Великобритания започнали да проследяват здравето на около 17 500 британски държавни служители в Лондон. Изследователите открили, че служителите с ниски позиции в йерархията, като например помощен персонал, умирали по-рано и по-често от старшите държавни служители, които принадлежали към висшите ешелони на обществото. Необяснимо било и че служителите с по-нисък ранг страдали по-често от исхемична болест на сърцето.

В проследяващо проучване на 10 300 държавни служители изследователите идентифицирали потенциално обяснение за това неравенство, свързано със статуса: хората с по-нисък ранг имали по-малко влияние върху служебните решения. В резултат много от тях се чувствали стресирани и това изглежда се отразявало на здравето им.

Учените и медицинските изследователи са установили извън всякакво съмнение, че продължителният стрес може да подкопае цялостното ни здраве. В добавка към повишения риск от сърдечносъдови заболявания е доказано, че стресът играе роля в затлъстяването и диабета. Учените са разбрали също и че стресът има способността да отслабва имунната система, като ни прави по-уязвими към инфекциозни болести.

ЗАГУБА НА ПАМЕТА

В лаборатория в Амстердам мишка търси дупката, която ще ѝ позволи да избяга от лабиринт. Изследователите стресирали кърмещи женски, като ограничавали материалите им за гнездене, за да наблюдават ефекта върху малките им. Щом пораснали, мишките били тествани в лабиринта. За разлика от тези с по-лесно детство, малките на стресираните майки се справили зле, като им отнемало по-дълго да си спомнят къде е дупката за бягство.









Всички ние изживяваме стреса по различен начин и в различна степен. Основната концепция за стреса като нужда от промяна, наложена от различни предизвикателства, била предложена за пръв път от пионера в изследването на стреса Ханс Селие. Започвайки с емблематичното си проучване от 1936 г., Селие открил, че различни типове неприятни стимули – силни шумове, интензивна светлина или екстремни температури – принуждавали лабораторните животни да направят всичко възможно, за да се опитат да се адаптират. В съвременното общество нещата, които възприемаме като стресори, могат да варират от обикновени, ежедневни неприятности като пътните задръствания до екстремни, променящи живота събития като развод или смърт на любим човек. Резултатът е, че „чувствате, че нямате необходимите ресурси, за да посрещнете необходимостта от промяна“ – казва психологът и невролог от Чикагския университет Грег Дж. Норман.

Когато се чувствате стресирани, тялото ни отделя адреналин, който кара пулса ни да препуска, дишането ни да се учестява, мускулите да се свият, а кръвното ни налягане да се вдигне рязко. Тази реакция е придружена от прилив на кортизол – хормон, който допринася за усещането да се намираме в режим „бий се или бягай“. Острият стрес е защитна реакция, която е граматична в психологическо и физиологично отношение, но можете бързо да се възстановите от нея, щом усещането за опасност отмине.

От друга страна хроничният стрес е безмилостен фактор, който не предлага кой знае

ЦЕНАТА НА СТРЕСА

Затворнически надзиратели участват в тренировъчна сесия при евентуална стрелба в бивше училище в Тексас. Полицейските служители са в по-висок риск от сърдечносъдови заболявания в сравнение с останалото население. Дори и ситуации, за които полиците знаят, че са тренировка, повишават маркерите за психологически стрес.





каква възможност за връщане към нормалното. Именно това го прави по-токсичен. „Живееш в непрекъснато състояние на... това не е обикновено предизвикателство, това е опасно“ – казва Норман. Финансовите трудности са един от тези хронични стресори, често друг такъв е шефът грубиян. Въпреки че някои форми на стрес може да останат неразпознаваеми за нас, докато не ни навредят, като например социалната изолация, преобладаваща сред възрастните хора и изпитвана от всички възрастови групи по време на пандемията от Ковид-19.

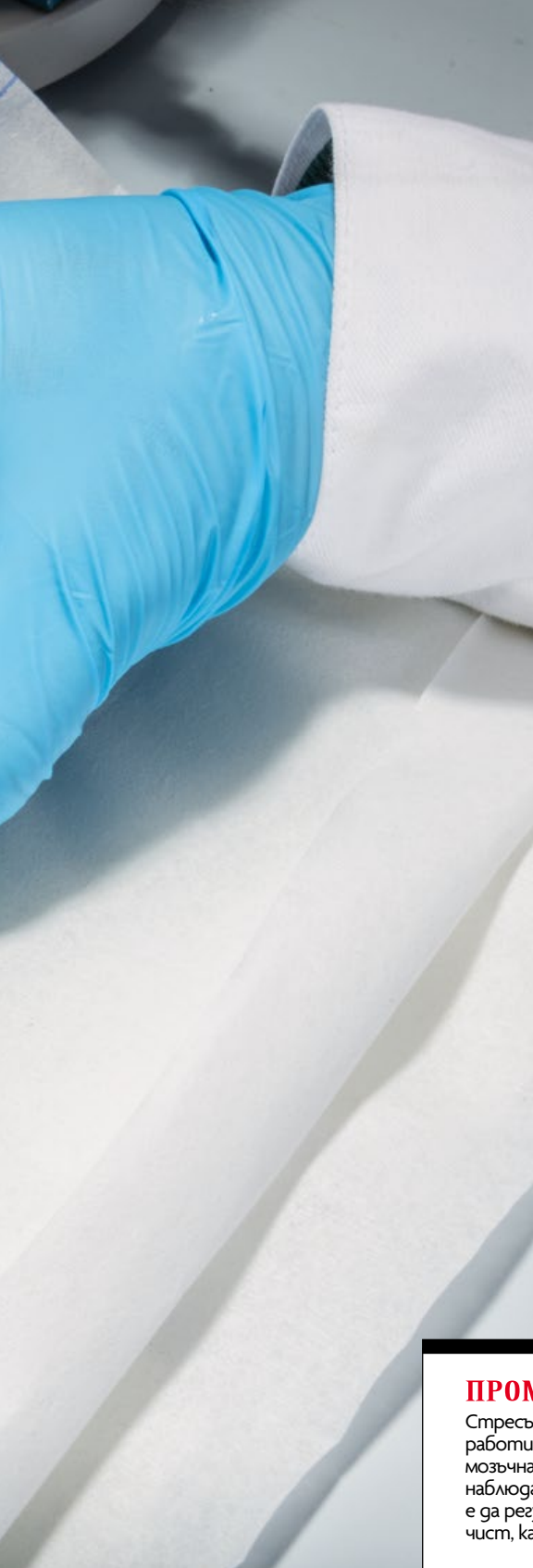
Днес хроничният стрес по целия свят изглежда се увеличава, докато хората се опитват да се справят с бързите социоекономически и екологични промени. Глобалния доклад за емоциите на „Галоп“ показва, че стресът доближава рекордни нива в много страни, особено в Афганистан под управлението на талибаните и в Сиера Леоне, където растящите цени разпалиха смъртоносни протести през 2022 г. Стресът като цяло е по-висок, а влиянието му е по-тежко сред маргинализираните общности с ниски доходи, които почти нямат ресурси, за да го лекуват.

Изследователите се опитват да научат повече за точните механизми, чрез които стресът засяга тялото и ума ни. Надеждата е, че ако разберем повече за физиологичното въздействие на стреса, ще можем да намерим начин да предотвратим трайното му вредно въздействие върху хората. Досега едно от основните открития е, че стресът не просто има различни степени на интензивност. Той вреди на всички ни по разнообразни и мощни начини, при това на всяка възраст.

НЕВИДИМИ ВЛИЯНИЯ

Отглеждането на трите им близначки Хейс, Пресли и Мили е трудно за Кейтлин и Крис Никълс от Лорънсвил, Джорджия. Тъй като са родени преждевременно, децата имат постоянни здравословни проблеми. Хората, които се грижат за хроничноболни деца, сами се сблъскват със здравословни проблеми: теломерите – защитните капачки в края на хромозомите – са по-къси от очакваното, което е вероятен признак за остаряване, свързано със стреса.





Ранно детство

ДЕСЕТКИ ХИЛЯДИ СИРАЧЕТА и изоставени деца, които израснали в румънските сиропиталища без достатъчно персонал и оборудване от края на 60-те до 90-те години, преживели невъобразим тормоз и лишения. Когато учените изследвали деца, отглеждани в тези приюти, установили, че те не се развивали нормално. Електрическата активност на мозъка им била по-слаба в сравнение с бебетата, отгледани в румънските домакинства. Много от децата, израснали в сиропиталищата, развили психични заболявания и много били инвалидизирани от тежки когнитивни ограничения. Днес трагичните преживявания на някои от тези сирачета се приемат от специалистите по детско развитие като зловец пример за това как стресът, преживян в ранното детство, може да остави незаличим отпечатък върху мозъка.

Тези проучвания направили силно впечатление на Анико Короси, докато работела върху докторската си дисертация по невробиология на стреса. Днес изследовател в Амстердамския университет, Короси провежда експерименти върху мишки, за да осветли връзката между стреса в ранното детство и мозъчното развитие, и може би е открила изненадваща връзка между стреса и получената в резултат композиция от хранителни вещества в мозъка. Мишелетата обикновено прекарват първите три седмици от живота си под грижите на майка си. „В първата от тези три седмици ги слагаме в клетка, където има по-малко материали за гнездене и постилане на леговище“ – обяснява Короси.

ПРОМЕНИ В МОЗЪКА

Стресът в началото на живота променя начина, по който работи мозъкът на мишките. Изследвайки тънки препарати от мозъчна тъкан, изследователи от Амстердамския университет наблюдавали абнормности в микроглията – клетки, чиято работа е да регулират имунната реакция в мозъка и да поддържат мозъка чист, като премахват умиращите неврони и други отпадъци.

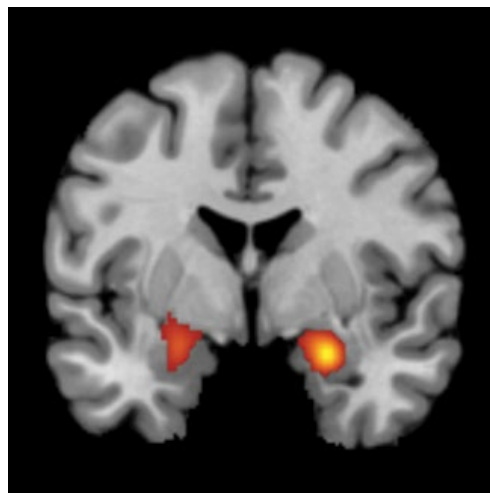




T.C. HEIN AND C.S. MONK, JOURNAL OF CHILD PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY, MARCH 2017

Това е стресиращо за майката, защото тя непрекъснато тършува за материали за гнездене, каквито няма. „По тази причина победението ѝ става хаотично и тя не се грижи толкова добре за малките си“ – казва Короси. След първата нещастна седмица мишката и малките ѝ биват пренесени в удобна клетка. „Сега майчините грижи се завръщат към нормалното.“

Накрая малките настигали по тегло другите малки, които имали удобни леговища още от раждането си. Но когато няколко месеца по-късно били тествани чрез задачи за запаметяване и учене, мишките, отгледани в трудни условия през първата седмица от живота си, се справили зле в сравнение с нормалните мишки. „Хроничният стрес в зряла възраст оказва влияние, но то често може да е временно и да се излекува от само себе си – казва Короси. – Хроничният стрес в началото на живота има по-сериозен и



УЯЗВИМА ВЪЗРАСТ

Гимназистката предпоследна година Зейнеб Коракивала преминава през функционална магнитно-резонансна томография като част от проучване на харвардската Лаборатория по стрес и развитие, което изследва как ежедневният стрес се отразява на мозъчното развитие на тийнейджърите. Изображение от мозъчна томография (вдясно) от друго проучване на индивиди, малтретиранни като деца, показва, че мозъкът им реагира по-силно на емоционални стимули.

ЕФЕКТЪТ ОТ ХРОНИЧНИЯ СТРЕС

Стресът може да е кратък, ситуационен и наелектризиращ – позитивна сила, която мотивира и подобрява резултатите. Но за продължителни периоди от време може да бъде смъртоносен. Когато стресът стане хроничен, може да предизвика каскада от негативни влияния върху здравето и благосъстоянието. Вижте по-долу как стресът променя телесните системи и какви са някои от негативните ефекти, които може да настъпят.

ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМИТЕ

Дългосрочната активация на системата за стресов отговор може да разстрои почти всички телесни системи и начина, по който си взаимодействат. Тук са посочени четири основни системи.

АВТОНОМНА НЕРВНА СИСТЕМА

Балансът между нашата симпатикова (бий се или бягай) и парасимпатикова (почивай и храносмилай) нервна система е нарушен.

ХИПОТАЛАМУСНО-ХИПОФИЗНО-НАДБЪБРЕЧНА ОС

Активирането ѝ води до хронично повишени нива на хормони, наречени глюкокортикоиди.

СЪРДЕЧНОСЪДОВА СИСТЕМА

Средното систолечно и диастолечно кръвно налягане се вдига. Адаптивните отговори на кръвното налягане към острия стрес се притъпяват.

ИМУННА СИСТЕМА

Рецепторите върху имунните клетки стават нечувствителни към хронично повишените нива на глюкокортикоидите, което разстройва регулирането на възпаленията.

ГРАФИКА: АЛБЕРТО ЛУКАС ЛОПЕС,
ИМАЖЕКСИ НОВАКОВСКИ
ИЛЮСТРАЦИЯ: ВАЙЪЛЕТ ФРАНСИС
ИЗТОЧНИК: НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ЗА
СТАРЕВАНЕТО, МРЕЖА ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА СТРЕСА



ПОСЛЕДИЦИ

Дългосрочният стрес може да се отрази на начина, по който хората реагират емоционално, физиологично и поведенчески на средата си, и да повиши податливостта към болести.

МОЗЪЧНО ОСТАРЯВАНЕ

Хипербдителността и други промени в мозъка могат да допринесат за ускорен когнитивен упадък.

БЕЗСЪНИЕ

Заспиването отнема повече време и сънят е фрагментиран.

СЪРДЕЧНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Нивата на холестерола и триглицеридите се повишават.

ЗАБОЛЯВАНИЯ НА ЧЕРВАТА

Симптомите на болестта на Крон, синдромът на раздразненото черво и други проблеми се задълбочават.

КОРЕМНИ МАЗНИНИ

Вътрешните органи се обвиват в излишни мазнини, което повишава риска от инсулт и редица други заболявания.

ДИАБЕТ

Става по-вероятно да се развие хипергликемия и инсулинова резистентност.

КОЖНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Могат да се предизвикат притъпени на псориазис и екзема.

АНТИСТРЕС ОРЪЖИЯ

Изследвайте тези седем стратегии, основани на доказателства, за да се справяте както с ежедневиия, така и с хроничния стрес. Всички те подобряват мозъчното здраве и имунната функция и регулират стресовите хормони.



ПОДКРЕПЯЩИ ОТНОШЕНИЯ

Свързвайте се с роднини, приятели и съседи лично или виртуално. Вземайте участие в общността си.



БАЛАНСИРАНО ХРАНЕНЕ

Хранете се редовно и приемайте разнообразни пълнозърнести храни, плодове и зеленчуци.



ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ

Намерете приятни начини да се раздвижвате всеки ден; ставайте и се протягайте редовно, докато работите.



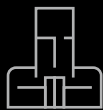
ВРЕМЕ СРЕД ПРИРОДАТА

Излизайте, дишайте свеж въздух и почувствайте слънцето върху кожата си. Вдъхвайте аромата на цветята, слушайте птиците.



РЕДОВЕН РЕЖИМ НА СЪН

Създайте си спокойно, безопасно място за сън. Опитайте се да заспите и да се будите по едно и също време всеки ден.



ТЕХНИКИ ЗА РЕЛАКСАЦИЯ

Дишайте дълбоко и обърнете внимание как се чувствате. Медитацията и молитвата също могат да помогнат.



ГРИЖА ЗА МЕНТАЛНОТО ЗДРАВЕ

Ако е нужно, потърсете ресурси и подкрепа. Планирайте предварително какво да правите, когато сте стресирани.

траен ефект, защото тогава се образуват множество връзки в мозъка.“

Една материална промяна, която Короси и колегите ѝ забелязали при малките мишки, изложени на стрес, се отнасяла до състава на хранителните вещества в мозъка им. Нивата на определени мастни киселини и аминокиселини по време на тази първа седмица били по-ниски в сравнение с тези на малките, отгледани в среда без стрес. „Беше наистина поразително“ – казва Короси. Тя се зачудила дали е възможно да се нормализира развитието на стресирано мишле, като му се дава храна, богата на специфични хранителни вещества, които липсват в мозъка му. Храната с въпросните добавки първо била давана на майките, за да премине през млякото им, и била продължена за две седмици в храната на вече отбитите мишлета. Изследователите изчакали няколко месеца, преди да направят тестове на вече възрастните мишки по отношение на ученето и запаметяването. За разлика от стресираните мишки, които никога не били получавали обогатена храна, тези мишки не показали когнитивни ограничения. „Бях изненадана, че промяната в храненето може да има толкова мощен ефект, защото това е толкова лесна интервенция“ – казва Короси.

Разбира се, едно е да се правят заключения за мишки, друго е да се приложат тези прозрения върху хората. Короси и колегите ѝ изучават и човешки същества. Наскоро проучиха дали хранителните дефицити в млякото на стресираните човешки майки може да е механизъм, чрез който увреждащите ефекти на стреса се предават към мозъка на бебетата им. Изследователите са открили доказателства, подкрепящи тази хипотеза, при проучване, което анализиращо състава на млякото, взето от майки на новородени в Амстердам. „Видяхме, че наистина, млякото на майките, преживели

стрес, има различен състав по отношение на мастните киселини и на аминокиселините“ – казва Короси.

Ако по-нататъшните проучвания осигурят още доказателства за пътеката, свързана с хранителните вещества, казва тя, ще има убедителна основа за допълването на храненето на бебетата, родени от майки, живеещи в стресиращи условия, със специфични нутриенти.

Пубертет

КАТО МНОГО ГИМНАЗИСТИ Зейнеб Коракивала често се чувства претоварена, докато се опитва да не изостава с ученето и въпреки това да има социален живот. Тя е трета година в престижно училище в Лексингтън, Масачузетс, където „дори пет плюс или шест минус по някой предмет се смята за лошо представяне“ – казва тя, добавяйки, че оценките са особено важни, защото скоро ще кандидатства в колеж. Коракивала описва себе си като тревожна. Когато разговарях с нея миналия декември, се чувстваше стресирана, защото беше пропуснала два дни в училище предходната седмица. „Имах много за наваксване, плюс следучилищните занимания – каза ми тя. – Доиде ми твърде много. Имах чувството, че нямам никакво време.“

Коракивала е една от 150-те подрастващи, които са обект на харвардско изследване, ръководено от Кейти Маклафлин, която сега е психолог в Орегонския университет. Изследването цели да измери как обичайните ежедневни стресори, които преживяват тийнейджърите, се отразяват на емоционалното, когнитивното, социалното и



ЗАЩИТА НА СЛЕДВАЩОТО ПОКОЛЕНИЕ

Карлин Рафаел (вляво), обществена здравна работничка в Ню Йорк, посещава майката Марисела Браво Берера и двумесечната ѝ дъщеричка Ейнджъл, за да им даде съвети относно кърменето и добрите навици за сън при новородените. Изследванията показват, че хроничният стрес променя хранителния състав на кърмата, затова овладяването на стреса при майките е ключово за здравословното развитие на бебетата.





УВРЕДЕНА ДНК

Докторантката от университета „Тъфтс“ Урсула Беати държи наскоро уловено врабче. За едно проучване тя подложила подобни птици на стрес, например да мести клетките им из лабораторията. Кръвните проби разкриват увреждане в ДНК-то, което показва, че механизмите за поправка са претоварени.

мозъчното им развитие. Маклафлин иска да разбере как възникват проблемите на менталното здраве у подрасстващите, докато преминават през особено уязвим период от живота си, в който извършват прехода от деца към възрастни. „Изследванията са показали, че повечето проблеми на менталното здраве започват сравнително скоро след стресиращо житейско събитие, обикновено в рамките на

един-два месеца – казва Маклафлин. – Така че, ако сте тийнейджър, това може да означава гаджето ви да е скъсало с вас, да не влезете във футболния отбор след дълги месеци тренировки или пък най-добрият ви приятел да ви отхвърли, или приятелската ви група да започне да ви изключва.“

Проучването на Маклафлин проследява живота на изследваните тийнейджъри,



ПЕРМАНЕНТНА ИНФОРМАЦИЯ

В отделно проучване Беати изследвала перата на врабчетата за кортикостерон – свързания със стреса хормон при птиците. „Обичаме да го сравняваме с дървесните пръстени, които могат да дадат информация как е нараствало дървото в ретроспектива“ – обяснява тя. Перата издават стресиращ момент във времето.

изващи от най-различни социоекономически среди, като ги вика в лабораторията всеки месец за задълбочено интервю по отношение на стреса. Изследователите ги питат за живота им през изминалия месец, за отношенията им, за случващото се в училище, в квартала, в семействата им. Участниците носят устройства, които позволяват на изследователите да наблюдават моделите им

на сън и физическа активност. От смартфоните на тийнейджърите изследователите събират информация за поведението като ангажираност в социалните медии и контакти с приятели. Също така провеждат изследвания с магнитно-резонансен томограф върху участниците, за да преценят нервната активност. „Любопитни сме, когато човек преживява повече стрес, отколкото му е

НАРУШЕН ИМУНИТЕТ

Преди съпругът ѝ Томи, който страда от Алцхаймер, да бъде преместен в специализирано заведение тази година, обгрижването му отнемало почти цялото време и енергия на Елън Иби. Тя участвала в проучване на Щатския университет на Охайо за това как подобни грижи се отразяват на способността на тялото да се бори със заболяванията, както и върху риска от депресия и тревожност.

присъщо, какви са промените в социалното поведение, физическата активност и най-важното – в мозъка“, казва Маклафлин.

Тя и колежите ѝ все още събират данни за настоящото проучване, но едно по-малко предварително проучване, проследяващо 30 тийнейджъри, предлага податки за това какво може би ще научат изследователите. В него Маклафлин установила, че степената на стрес, преживян от обекта на изследване в месеца преди посещението в лабораторията, променяла начина, по който мозъкът на тийнейджъра реагира на емоционално натоварена информация като снимка или на заплашително лице. Префронталната мозъчна кора, която подпомага емоционалната регулация, показвала по-слаба активация, когато изследваният бил преживял по-високи нива на стрес. „Нещото, за което подсказва това, вероятно съответства на преживяванията в собствения ви живот – когато сте наистина стресирани, ви е по-трудно да контролирате емоционалните си реакции – казва Маклафлин. – По-вероятно е да се троснете на партньора си или на друг човек от семейството си.“

Маклафлин е оптимистична, че данните от настоящото проучване ще помогнат да се определят промените в поведението, както и мозъчната активност, които предвещават появата на проблеми с психичното здраве като тревожност и депресия. Това може да позволи разработването на целеви интервенции, които да се прилагат при тийнейджърите в точния момент, казва тя. Ако идентифицираният маркер за стрес е бил внезапно намаляване на продължителността на съня или остър спад в социалните

взаимодействия например, би било възможно интервенцията да се подаде към индивида чрез смартфона му. „Например напомняме му за добрата хигиена на съня или че това може да е добър момент да поговори със съветника си в училище за това, което се случва в живота му“ – обяснява Маклафлин.

Зрялост

ПСИХОЛОГЪТ ДЖАНИС КИЙКОЛТ-ГЛЕЙСЪР и нейният съпруг, вирусологът Роналд Глейсър, започнали да изследват влиянието на стреса върху физиологията в Щатския университет в Охайо (ЩУО) в началото на 80-те, когато тази област била все още сравнително нова. „Искахме да разберем дали някои по-обичайни случки са оказали влияние по отношение на стреса“ – казва Кийколт-Глейсър, днес пенсиониран професор в ЩУО. Но с течение на годините пяхнатата работа еволюирала, за да обхване и някои ключови стресори в зрелостта, особено как те биха могли да имат още по-ярко изразен ефект върху имунната система.

Отначало те се вгледали в студентите по медицина. Чрез кръвни тестове изследователите установили, че имунните системи на студентите отслабвали, когато вземали изпити, отколкото когато не били в сесия.

Също така обърнали внимание и на по-зрели индивиди, които се грижат за други хора – един особено стресиран сегмент от обществото. Изследователите приложили ваксини против грип и пневмония на хора, обгрижващи съпруг/а с деменция. За разлика от студентите по медицина, вземащи изпити, които вероятно били стресирани само за кратко, тези хора изпитвали непрекъснат стрес.



Когато били тествани след ваксинирането, те имали по-малко антитела – не могли да поддържат защитната си реакция. „Това ни даде убедително доказателство, че промените, дължащи се на стреса, са биологично значими“ – казва Кийкот-Глейсър.

Скоро след като Глейсър и Кийколт-Глейсър започнали изследванията си върху стреса през 80-те, изследователи, ръководени от Шелдън Коен, сега пенсиониран професор по психология в университета „Карнеги-Мелън“, поставили вируси, причиняващи настинка, в ноздрите на около 400 доброволци в зряла възраст във Великобритания, след като те отговорили на въпросник доколко са стресирани. „За колкото повече стрес споделяха те, преди да ги изложим на вируса, толкова по-висок беше рискът да се разболеят от настинка“ – казва Коен. При по-късно проучване Коен и колегите му

доказали, че дълготрайността на стреса е от значение: колкото повече продължавал, толкова по-вероятно било човекът да се разболее от излагане на вируси. „Хората, които страдаха от хроничен икономически стрес или хроничен междуличностен стрес, бяха в наистина висок риск“ – казва той.

В по-късно изследване, търсецто отговор как точно стресът прави хората по-уязвими към заболявания, Коен и колегите му научили, че когато бъдат изложени на вируси, хронично стресирани хора били склонни да произвеждат излишни количества цитокини – протеини, които служат като посланици на имунната система и които пътуват към инфектираните или наранени места и активират възпаление и други клетъчни процеси, за да защитят тялото. Но излишното количество цитокини, втурнало се към инфектираното

място, не е благотворно, защото причинява прекомерно възпаление, което води до конгестия, хрема и други симптоми на настинката. „Стресът променя способността на имунната система да регулира предизвикващите възпаление цитокини“ – обяснява Коен. Тези открития дават надежда: има ясни мишени за допълнителни изследвания.

Перспективата

БЪДЕЩЕТО НА ИЗУЧАВАНЕТО И БОРБАТА със стреса може да се крие в нашето ДНК. Наскоро изследователите са потърсили нови прозрения за тежките увреждания, които този защитен механизъм, превърнал се в хронично състояние, може да нанесе на клетъчно ниво.

Миналата година Урсула Беати, докторантка в университета „Тъфтс“, и нейните колеги открили вероятно доказателство, че стресът може да надделее над механизмите за самопоправяне на нашето ДНК. В лабораторията екипът подложил врабчетата на съответния за тях вариант на първоначалните трудности или „протокол на хроничен променлив стрес“. Изследователите влизат в стаята на птиците и „почукват по клетките с химикалки, местят клетките из стаята, усилват радиото“ – обяснява Беати. Идеята е да причинят стрес без физическа вреда. Проби от кръвта и тъканите на врабчетата след три седмици гразнецо третиране разкриват увреди в ДНК. „Все едно да имате две върви, усукани една около друга, точно както ДНК-то ни, и да ги срежете с ножица“ – казва Беати. Уврежданията обикновено се елиминират чрез механизмите



ПРЕНАСТРОЙВАНЕ НА МОЗЪКА

В Лабораторията за компютърно асистирана рехабилитационна среда в националния военномедицински център „Уолтър Рийд“ в Бетезда, Мериленд, военният ветеран Уейн Крисчън върви към своя снимка, която предизвиква у него силни емоции. Проучванията показват, че като помага на пациентите да се изправят пред травматични спомени и да преработят негативните чувства в себе си, това напредничаво лечение намалява симптомите на тежкото посттравматично стресово разстройство.





ВИСОК РИСК, БЪРЗИ КРАЧКИ

Над 200 жени се срещат на моста „Бенджамин Франклин“ във Филаделфия в един есенен ден, за да вървят заедно. Групата на Вървящите момичета от Филаделфия се събира ежеседмично за петкилометров преход, целящ да промотира поддържането на добра физическа и умствена форма. По цял свят жените и младежите са с най-висок риск от прегаряне, свързано с работата, и движението е един от начините за облекчаването му.

за самопоправяне. В ситуация на хроничен стрес „тези механизми за самопоправяне се претоварват, затова наблюдаваме натрупване на ДНК увреди“ – обяснява Беати.

Отделно Кийколт-Глейстър и психоложката Луса Крисчън в ЩУО провеждат дългосрочно проучване, за да определят дали

хроничният стрес кара страдащите от него да остаряват по-бързо. Те отново се съсредоточават върху спърузите, грижещи се за половинките си, като анализират кръвни проби за маркери като дължината на теломерите – повтаряща се последователност от ДНК в окончанията на хромозомите, –



НУЖДАТА ОТ СВЪРЗАНОСТ

По-възрастните хора често страдат от изолация, която е източник на хроничен стрес. Терапията с животни предлага антидот. В дом за възрастни във Ванкувър, Вашингтон, на жителите гостува Бени – терапевтична лама. Те гаят Бени и го хранят с моркови от ръката си или ги държат в уста, за да може той да си ги вземе с целувка.

които се скъсяват с възрастта. Ако резултатите подкрепят едно маломерно по-ранно проучване, изглежда, че хронично стресираните хора, които се грижат за друг човек, не само е по-вероятно да се разболеят и да оздравяват по-бавно, ами също така показват признаци за по-бързо остаряване.

Ние все още се учим за това как дълбокият, хроничен стрес влияе върху телата ни. Но тези изследователски открития означават, че се доближаваме до това да разкрием загадката на стреса, което обещава бъдеще, в което ще можем да посрещнем по-добре продължаващата нужда от промяна. □





АНТИДОТ СРЕЩУ СТРЕСА

Медитацията, която се практикува от хилядолетия, носи много ползи за здравето, включително овладяване на стреса и тревожността.

ПРЕЗ ДЕТСТВОТО МИ В ИНДИЯ прекарвах летните ваканции при баба и дядо в Колката. Всеки следобед баба сядаше на една рогозка, с лице към олтара на семейството, където на малки дървени тронове бяха поставени каменни статуетки на индуистки божества. В продължение на половин час тя оставаше неподвижна, със затворени очи, а пръстите ѝ прехвърляха зърната на броеницата, докато едва чуто напяваше името на Кришна. Но никога не се бях замислял какво ѝ носи този ежедневен ритуал.

Невъзможно е да знаем обективно дали тези следобедни медитации са помогнали на баба да постигне някакъв вид общуване с по-висша сила, но все повече научни доказателства подсказват, че това ѝ е носело полза в много отношения. Тази практика вероятно е била ефективен подход за нея да се справя със стреса. Може и да ѝ е помогнала да забави свързания с възрастта когнитивен упадък – вероятно обяснение защо тя си остана с остър ум до самия край. Също

ДРЕВНА ПРАКТИКА

Поклонници медитират в комплекса на БАПС „Сваминараян Акшардам“ в Робинсвил, Ню Джърси – най-големия индуистки храм в САЩ. Все повече хора презръщат медитативните методи, които се коренят в индуизма и будизма.

ПЪТ от БЛАГОСЛОВИИ

Най-известният поклоннически маршрут в Япония минава през 88 храма по стъпките на прочут монах, роден преди 1250 години.

Текст:
НОРИ КИНТОС

→ **ПОКЛОНИ СЕ ПОЧТИТЕЛНО** на портата на храма. Измий ръцете и устата си на чешмата. Удари камбаната. Остави бележка с името и желанието си в централната зала, запали свещ и три пръчици тамян, хвърли монети в кутията за дарения и напявай сутри. Подпечатай поклонническата си книжка. Излез от портата и пак се поклони. Тръгни по червената маркировка към следващия храм.

И така 87 пъти.

Или пък не. По Шикоку Хенро, един от най-дългите поклоннически маршрути в Япония, има множество древни обичаи, но малко категорични правила. Дори не се налага да го извършиш – днес много японци поемат на обиколка с кола или автобус; други се возят на влак или карат колело. Можеш да поемеш по маршрута обратно на часовниковата стрелка вместо по нея. Или пък да накъсаш обиколката на части. Можеш да носиш традиционната бяла риза или да изглеждаш като реклама за туристически магазин – както беше с повечето хора от малката група, към която се присъединих миналия септември, за да изминем участък със седем храма.

„Будизмът е по-скоро начин на живот, а не религия, която ти казва какво можеш или не можеш да правиш – каза Дейвид Мортън, живеец на Шикоку учен, който се занимава специално с Хенро. – Важно е обаче да демонстрираш уважение.“





СНИМКИ: ДЕЙВИД МАДРИСЪН, GETTY IMAGES (ХРАМ, КНИЖКА);
ДЖОН ЛАНДЪР, ALAMY STOCK PHOTO (ПЕШЕХОДЕЦ)



По часовника от горе
Храмът на безкрайната
радост (Конгофукуджи) на
най-южната точка на Шикоку
е № 38 от общо 88-те
храма, образуващи маршрута
Шикоку Хенро. Във всеки
храм поклонниците могат
да получат уникални червени
печати и ръчно изписан
калиграфски символ в своите
книжки. Традиционната
дреха, шапка и пътническа
тояга обозначават
пешеходаца като поклонник,
наричан *о-хенро-сан*.

Интересът на пътешествениците към дълги пешеходни маршрути е безпрецедентно висок. Миналата година по прочутия Камино де Сантяго в Испания преминали рекордните 446 000 поклонници. Тези по Хенро са несравнимо по-малко, но изглежда броят на пешеходците и гостите от чужбина расте.

Кръговият маршрут преминава и през четирите префектури на Шикоку, четвъртия по големина японски остров. Както погледом на цяло хилядолетие еволюция, Хенро има доста пълноценен характер. Пътят към просветлението минава през семейни ферми, наточени магистрала и улици в предградията с множество автомати за различни стоки. Но от маршрута също така се разкриват просторни крайбрежни гледки и пейзажи от

периода Едо, сякаш слезли от гравюрите на Хирошиге.

Най-очевидната отправна точка е Храм 1 в префектура Токушима в североизточната част на острова. Застанал до пълното с шарани езеро, гледът Джун Хашиба от туристическата агенция „Оку Джпан“ в Киото се опита да отговори на въпросите как един роден през VIII в. японски монах вдъхновил развитието на дълга над 1200 км обиколка на 88 храма, която продължава да се прави над 1000 години по-късно. „Всички знаят за Кукай – учим го в училище“ – каза Хашиба.

Роден на острова, Кукай основал една от по-популярните будистки секти в страната, наречена „Шингон“. Почитат го, но не само заради езотеричните му учения с подходящи имена. „Най-много му се възхищаваме заради неговите дарби като поет, книжовник и творец; освен това бил велик калиграф“ – каза Хашиба. Реалните подвизи на перипатетика и енциклопедист Кукай се прелели в легендите и в крайна сметка допринесли за популярността на настоящия маршрут. Хашиба предположи, че истинските отговори ще дойдат, щом тръгнем по него.

Шестте километра от Храм 20 до Храм 21 бяха обградени от високи като катедрали кипариси, кедри и бамбук. Компания ни правеха опасани с зирлянди скали, персонификации на божества, както и статуетките *джигзо* с алените им лигавчета, които бгят над децата и пътниците. Кукай, наричан още Кобо Даиши, също беше тук, вплътен в пътническата тояга на поклонника, на която са изписани думите „пътюване заедно“.

„Случва се, когато ходя, да се замисля много за нещо, но продължавам да ходя и внезапно вече нищо не мисля – в добрия смисъл на думата“ – каза Томоко Имаидзуми, която е тук и вече четири пъти е правила поклонничеството.

В Храма на Великия дракон (21), част от който датира от XII в., човек лесно може да разбере защо много религии гледат олтарите си на планински върхове. В своите писания Кукай твърди, че се е катерил до непристъпното възвишение и е напявал мантри милион пъти. Въпреки неяснотата

ПОЛЕЗНИ СЪВЕТИ

КАКВО ТРЯБВА ДА ЗНАЕТЕ
До Шикоку може да се стигне от Токио по въздух, с влак или с кола. Изминаването на Хенро пеш отнема средно 6 седмици. Не се изисква специална подготовка, но е нужно да имате приключенски дух и да сте в добра физическа форма. По случай 1250-годишнината на Кукай храмовете ще предлагат специални печати и книжки до декември 2024 г. Още информация на shikokuhenro.trail.com.

ИЗБРАНИ ХРАМОВЕ
Ава Кокубунджи (15) е един от едвата трите дзен храма. Какуринджи (20) и Таирюдджи (21) са известни с прекрасния пешеходен маршрут между тях.

Конгофукуджи (38) на нос Ашизури предлага невероятна гледка.
АГЕНЦИИ
Различни оператори, включително *National Geographic Expeditions* и *Shikoku Tours*, предлагат обиколки със или без водач и продължителност от 1 до над 10 дни.

ПОДХОДЯЩ СЕЗОН
Най-добрите периоди за посещения са март до май заради цъфтежа на вишните и октомври и ноември заради есенните багри.

ЗАБЕЛЕЖИТЕЛНОСТИ
Не пропускайте висящите мостове от лиани в долината Ия, светилището Котохирагу на върха на висок хълм и прочутата градина Рицурун.



ХРАМОВ МАРШРУТ

Поклонниците криволичат от храм на храм по цялата обиколка на Шикоку. Пълният пешеходен маршрут е с дължина над 1100 км и включва посещения на всичките 88 будистки храма.

на будизма на „Шингон“ същността му се свежда до следното: всичко е част от космическото цяло и обикновените хора могат да постигнат просветление. „Получих толкова много благословии от Хенро“ – каза Кизуми, с която се запознах в Храм 6 (Храмът на безкрайната радост). Тя не ми каза фамилията си, но постави в ръката ми бледозелена грибна на приятелството, изплетена от конец.

Всъщност поклонниците по маршрута неизменно разказваха колко мили са местните. Това е културата на *осетай*, която е уникална част от поклонничеството на Шикоку. „Почти всеки ден като поклонник се сблъсках с нея – казва Имаидзуми. – Мандарина или някакъв сладкиш; веднъж една жена спря колата си и изскочи, за да ми даде 300 йени.“

Близко до Храма на Лешоядният връх (1) групата ни срещна Раншу Яно, майстор на изчезващото изкуство на *ай-зоте*.

Районът на Токушима произвежда естествено индиго за боядисване. Някога индиговите тъкани се използвали за одеждите на самураите.

Яно ни покани в работилницата си, за да наблюдаваме част от бавния процес. Махна капака на голяма каца. Синята отвара трябваше да бъде проверена, разбъркана и оставена да ферментира.

„Това нещо е живо – каза той и вдигна боядисаните си в синьо ръце. – Трябва да го почувствам.“ От готовите тъкани се правят елегантни кимона.

По Хенро получаваш всякакъв подарък, сред които не на последно място е шансът да срещнеш хора, които все още имат връзка със земята, с художествените занаяти и традициите, отдавна забравени на други места. „Преди мен хората са правели същото хиляди години – каза Яно. – Аз съм по средата, между миналото и бъдещето.“ □

Текст: ТОМ КЛАЙНС
Снимки: РУБЕН САЛГАДО ЕСКУДЕРО

РАЗБУВА ВА НЕ



НА

МАЙТЕ

ВЕКОВЕ НАРЕД
ДЖУНГЛИТЕ КРИЛИ
СВЕТА НА МАЙТЕ.
ДНЕС МОДЕРНИ
ТЕХНОЛОГИИ РАЗКРИВАТ
СМАЙВАЩИТЕ МУ
МАЩАБИ И СЛОЖНОСТ



В

ЗЕТИ ЗАЕДНО, двамата археолози и изследователи на *National Geographic* били прекарвали десетилетия в джунглите на Централна Америка. Смазващата жега и влажност, както и срещите със смъртоносни диви животни и въоръжени грабителни неизменно били част от откриването на скривницата на древните

маи – цивилизация, която процъфтявала хилядолетия и после загадъчно изчезнала под гъстата гора.

Затова изглеждало като ирония на съдбата, че направили най-голямото си откритие, докато се били сбутали пред един компютър в климатизиран кабинет в Ню Орлиънс. Докато колежата му гледал, Марсело Кануто

от университета „Тулейн“ отворил едно въздушно изображение на участък от гора в Северна Гватемала. Първоначално на екрана се виждали само короните на дърветата. Само че изображението било получено с помощта на технология, наречена лидар (съкратено от „светлинно засичане и измерване“). Уредите, монтирани на самолет, изстрелват надолу милиарди лазерни импулси и после измерват тези, които се отразяват обратно. Малкият дял импулси, които проникват през листата,

Открита в Холмул, Гватемала, тази ритуална кадилница за благовонни смоли изобразява маянския бог на подземния свят.

(преходна снимка)

Въздушната снимка не разкрива нищо от реалните размери на Дзибанче на п-В Юкатан в Мексико. Лидарът – лазерна технология, която по цифров път може да премахне короните на дърветата – разкрива, че маянският град се е разпрострял на 20 кв.км.

предоставят достатъчно данни, от които да се състави изображение на повърхността отдолу.

С няколко чукования по клавиатурата Кануто „обелил“ дигитално растителността и разкрил триизмерно изображение на земята. Районът, който разглеждали, бил далеч от населени центрове и се смятал за голяма степен ненаселен дори по време на разцвета на маянската цивилизация преди повече от 1100 години.

Внезапно обаче това, което изглеждало като обикновени склонове, се оказало покрито със създадени от хора резервоари, земеделски тераси и напоителни канали. На вид малки планини се разкрили като големи пирамиди с церемониални сгради отгоре. Селищата, които поколения археолози разглеждали като регионални столици, били просто предградия на далеч по-големи предколумбови градове, за чието съществуване никой не подозирал, свързани с настлани издигнати шосета.

Партньорът по проекта Томас Гарисън отбеляза: „Според мен изпитахме нещо подобно на чувствата, обзели астрономите, когато за първи път погледнали през телескопа „Хабъл“ и видели как всички онези празни места всъщност гъмжат от звезди и галактики. Това беше джунгла, която всички смятаха за почти пуста. После, когато махнахме дърветата, човешкият отпечатък беше навсякъде“.

Прилагането на лидара революционизира маянската археология, като не само насочва изследователите към обещаващи обекти, но и им предоставя панорамна гледка към древния пейзаж. Десетки обследвания с лидар – включително новаторският проект, представен през 2018 г. в Ню Орлиънс, финансиран от Гватемалската фондация за маянско културно и природно наследство („Пакунам“) – преобърнаха отдавна наложими се представи за тази цивилизация, процъфтявала в един от най-негостоприемните райони на Земята.

„Почти невъзможно е да преувеличим степента, в която лидарът зарежда с нова енергия маянската археология – казва гватемалският археолог Едуин Роман-Рамирес. – Винаги ще се налага да отидем на място и да копаем, за да разберем хората, построили тези структури, но тази технология ни показва точно къде и как да копаем.“

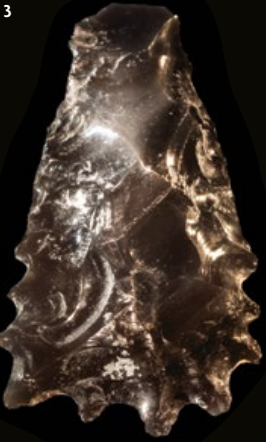
В частност изображенията преобръщат идеята, че маянските низини били слабо населен пейзаж, осяян с малко



□ Това проучване е спонсорирано от Националното географско дружество, организация с идеална цел, посветила се на опазването на ресурсите на Земята.



Клара Александър, член на археологическия екип, оглежда гробница край Холмул, разбита от грабители. Лидарът разкрива хиляди неизвестни досега гробници, храмове и други маянски структури, както и свидетелства за ширещо се иманярство.





6



7



8

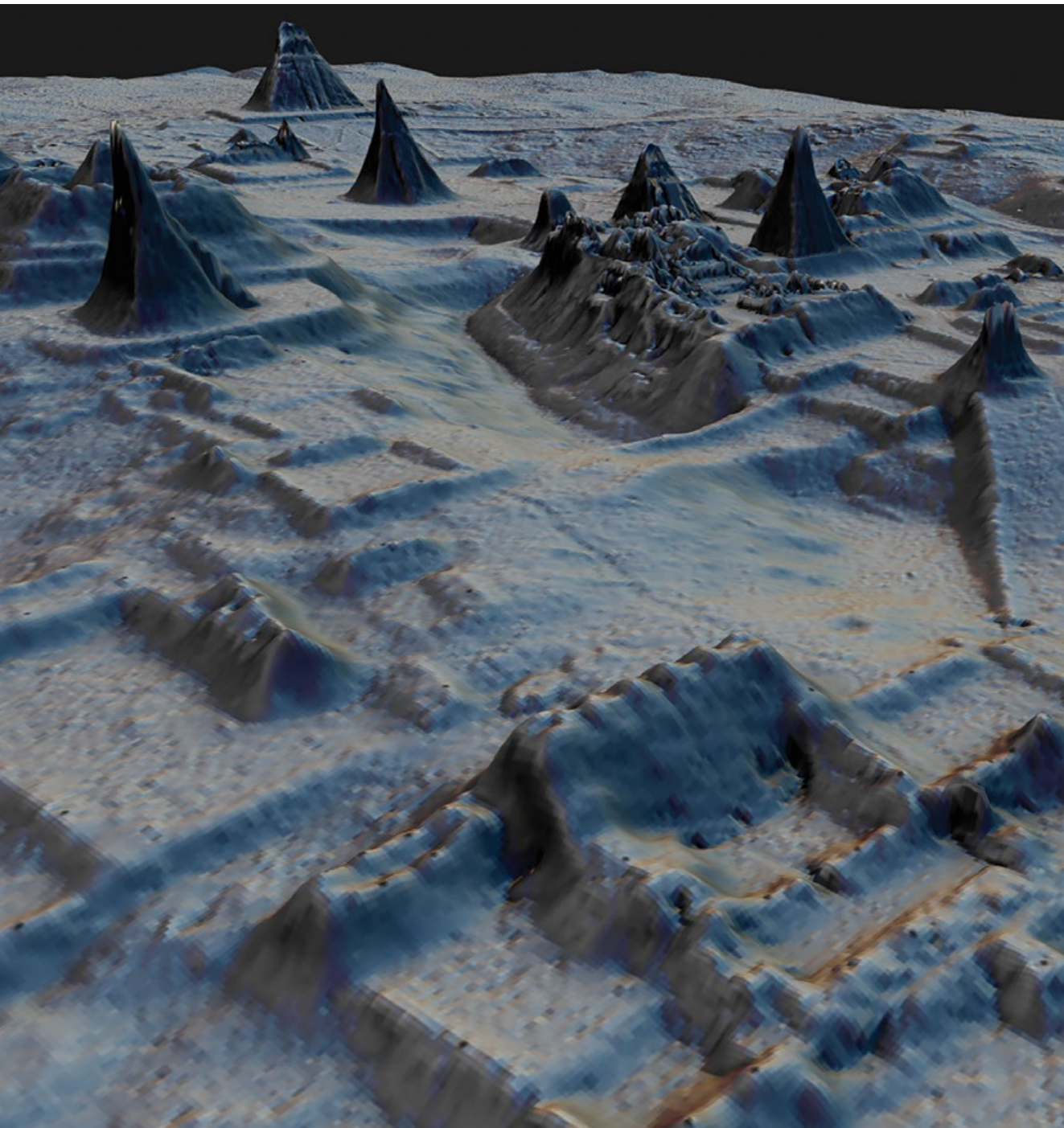
АРТЕФАКТИ, ЗАСЧЕТИ В ЛАБОРАТОРИЯТА НА АРХЕОЛОГИЧЕСКИЯ ПРОЕКТ „ХОЛМУК“, АНТИГУА, ГВАТЕМАЛА

на брой пръснати автономни градове държави. Всяко следващо обследване с лидер все по-ясно показва, че маите са били взаимосвързана цивилизация със смайващи мащаби и сложност – маянски мегаполис с милиони земеделци, бойци и строители на инфраструктура, която е по-невероятна, отколкото някой някога си е представял. Това откритие има силата не просто да пренапише миналото на региона, но и радикално да промени бъдещето му.

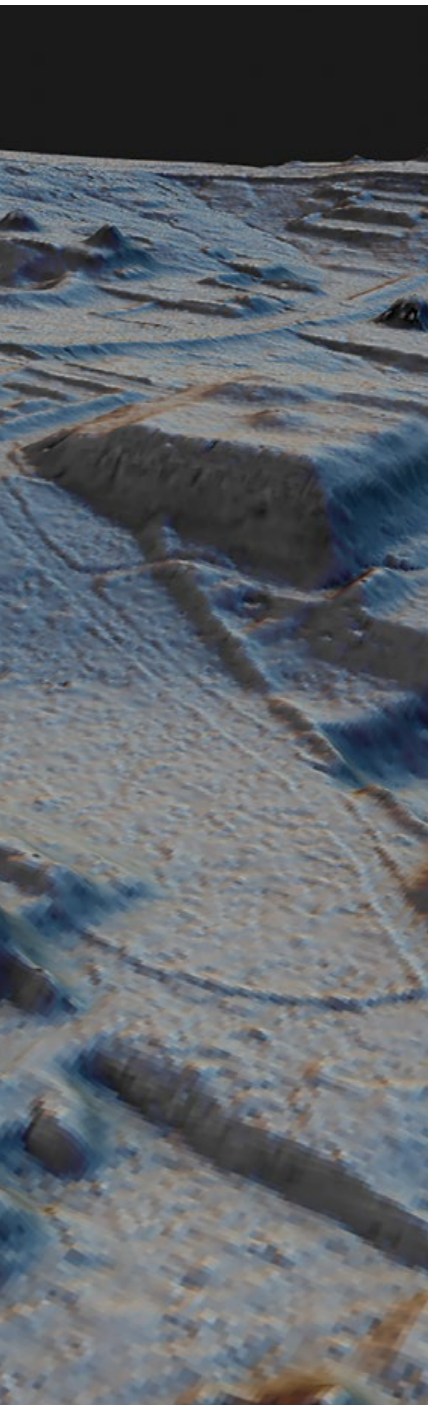
З **А ГВАТЕМАЛА**, бедна икономически, но богата на културни и екологични съкровища, откритията отварят вълнуващи възможности: много от новите обекти биха могли да се превърнат в ядро на индустрия за културен и екологичен туризъм, която да помогне на страната да намери устойчив път за измъкване от бедността. Но за Естрада-Бели, Роман-Рамирес и други гватемалски археолози и еколози високотехнологичните изображения са разкрили и по-тревожен процес, който може да осуети тези планове: издайническите следи от грабителни, дървосекачи, присвоители на земя и наркотрафиканти, които обсаждат втората най-голяма останала тропическа джунгла в двете Америки. Мнозина гватемалци се боят, че може и да загубят огромния залог в състезанието за опазването на ландшафти и съкровища с потенциал да разкрият още повече уроци, които бихме могли да усвоим от древните май.

Голяма част от най-важното културно наследство на страната е събрано в Маянския биосферен резерват – бъркотия от национални паркове, резервати за диви животни и дърводобивни концесии, където местните жители събират дървен материал и други горски блага. Резерватът обхваща около една пета от територията на Гватемала и е дом на ягуари и червени ари, както и

Маянските съкровища, открити в две редки неограбени гробници, включват рисуванa купа (1), високи чаша за шоколад (4, 6), изящна нефритена мозаична маска (2), нефритена фигурка на бога на царевичата, преработени в ритуални предмети обсидианови остриета (3, 5) и човешка бедрена кост, на която е изписан портрет на маянския цар, погребан в една от гробниците (8). „Не осъзнавахме, че става дума за царски храм, докато не видяхме изображенията от лигара“ – казва археологът Франсиско Естрада-Бели.



Археолозите смятали, че добре познават Тикал, но лидарът разкрил, че най-големият маянски град В Гватемала е четири пъти по-голям, отколкото смятали – сложна мрежа от издигнати пътища, терасирани поля, резервоари и отбранителни съоръжения.



ФРАНСКО ЕСТРАДА-БЕЛИ (ДАНИИ ОТ ЛИДАР. РАСУНАМ LIDAR INITIATIVE/NSA/M)

на стотици други видове птици, пеперуди, влечуги и бозайници.

За разлика от по-сухите люлки на цивилизации като Египет и Месопотамия, влажните гори на Централна Америка рядко са предлагали лесен достъп до своите погребани тайни. В средата на XIX в. американският писател Джон Лойд Стивънс и неговият британски спътник, художникът Фредерик Кедървуд, изследвали някои от изоставените маянски градове на мексиканския полуостров Юкатан. Техните описания и рисунките на обрасли пирамиди и дворци привлекли други проучватели, но дори след десетилетия разкопки археолозите успели да открият едва няколко малки прозорчета към света на мите.

През 2009 г. археолозите Даян и Арлън Чейс, понастоящем от Хюстънския университет, опитали да направят нещо ново в Каракол, древния град в Белиз, който разкопавали от 1985 г. насам. Лидарните скенери, първоначално използвани в метеорологията и за следене на небесни тела, все по-често били монтирани на летателни апарати с цел картографиране и топографски измервания.

„В началото на проекта си мислехме, че Каракол представлява само няколко групи от пирамиди и храмове – казва Арлън Чейс. – Когато обаче направихме лидарно обследване на околните площи, установихме, че всъщност представлява огромен и внимателно планиран град.“ Мегалополисът вероятно събирал поне 100 000 души, почти два пъти повече от днешното население на Белиз Сити.

Откритията на сем. Чейс отворили очите на други археолози относно потенциала на технологията. През 2021 г. базирани на данните от „Пакунам“ разкопки донесли изненади дори в Тукал, най-големия археологически обект в Гватемала. Градът бил поне четири пъти по-голям, отколкото се смятало, и бил частично опасан от огромен ров и защитна стена, дълга километри. Също така била открита голяма пирамида и ограда комплекс, който очевидно приютявал общност от Теотиуакан, древна суперсила на над 1250 км на запад.

„Намирането на важни нови паметници в сърцето на Тукал – един от най-мащабно проучваните обекти в маянските територии – само потвърждава колко много врати може да отвори лидарът – казва Роман-Рамирес, който ръководи археологическия проект „Южен Тукал“. – Откриваме структури, които не можем да забележим дори когато се разхождаме върху им.“

„НАМИРАНЕТО НА ВАЖНИ НОВИ ПАМЕТНИЦИ... САМО ПОТВЪРЖДАВА КОЛКО МНОГО ВРАТИ МОЖЕ ДА ОТВОРИ ЛИДАРЪТ. ОТКРИВАМЕ СТРУКТУРИ, КОИТО НЕ МОЖЕМ ДА ЗАБЕЛЕЖИМ ДОРИ КОГАТО СЕ РАЗХОЖДАМЕ ВЪРХУ ИМ.“

— Едуин Роман-Ратирес, археолог

НА ОКОЛО 70 КМ северозападно от Тикал археологът Ричард Хансен се изкачва по нисък насип. „Преди години преместихме нашия снабдителен път върху този по-висок и сух участък – казва Хансен, който е изследовател на *National Geographic* от Щатския университет на Айдахо и е събководител на проучванията в древния град Ел Мирадор. – Едва след лидера установихме, че ходим по древна супермагистрала.“

Преди векове издигнатото шосе се извишавало на почти 2 м над околното блато и било настлано с гипсова мазилка. Това е само един път от сложната пътна мрежа, свързваща Мирадор с над 400 древни селища, и се разширява до 40 м с приближаването към центъра на града – колкото е ширината на днешна 8-лентова магистрала.

„Можете ли да си представите колко много хора трябва да са се придвижвали тук, за да оправдаят ресурсите за подобен строеж? – пита Хансен. Радиовъглеродното датiranje и анализът на полени и почви показват, че мястото е било обитавано още около 2600 г. пр.Хр. По време на своя разцвет между 300 и 100 г. пр.Хр. Ел Мирадор може би е бил един от най-големите градове в двете Америки.

Остава загадка защо древните хора избрали това място, тъй като тук няма целогодишен водоизточник. Но околната среда из

маянските низини никъде не била милостива към хората. Малкото хранителни вещества в почвата редовно биват отмитвани от месечните проливни дъждове, често следвани от попарващи суши.

Проучванията на Хансен показват, че демографският възход на Ел Мирадор станал възможен благодарение на докарването на плодородна тиня от блатата в низините и натрупването ѝ върху изсечени в хълмовете тераси. Фермерите повишавали нивото на рН, като добавяли вар към почвата, и добивали богати реколти от царевича, тикви, фасул, чушки и памук.

В този район, който често бива измъчван или от твърде много, или от твърде малко дъжд, потокът на водата бил щателно контролиран посредством канали, язовири, резервоари и земеделски тераси. Според изчисленията на Кануто от „Тулейн“, който се занимава с моделиране на гъстотата на населението, между 10 и 15 млн. души живеели в земите на маите в периода на техния разцвет, много от тях в блатисти райони, които повечето археолози смятали за необитаеми.

За да построят огромната 72-метровата пирамида Ла Данта в Ел Мирадор, цели армии работници използвали каменни чукове и обсидианови остриета, за да режат и дупчат варовика, след което откъртвали правоъгълните блокове. Хансен и неговите научни партньори направили възстановка на процеса, като използвали за модели сечива, открити в карьерите на обекта. Работниците направили дървени носилки за пренасянето на блоковете със средно тегло 400 кг.

САМО ЧЕ МНОГО от новооткритите обекти не са нови за грабителите. „Държавата не разполага с финансовите ресурси да опази нашето наследство – казва
(Продължава на стр. 74)

МОГЪЩИТЕ МАИ

Десетки маянски градове държави се борили за господство в продължение на две хилядолетия – търгували, сродявали се и воювали, докато накрая последните били покорени от испанците през XVI в. Днес лидарът – лазерна технология за дистанционно регистриране – надниква през гъстата джунгла и разкрива по-пълна картина на това как в миналото милиони хора обитавали над 6000 селища.



— Обследване с лидар, 2009-2019 г.

Дървесна покривка

Важни маянски обекти по периоди

■ Предкласически (ок. 800 г. пр.Хр. - 250 г.)

■ Класически (ок. 250-900 г.)

■ Следкласически (ок. 900-1540 г.)

□ Други обекти

Големите обекти

50 км

Маршрут на лидара



Мексикански залив

Карибско море

Възход на градовете
Селищата в низините могли да отглеждат изобилни реколти в горите и влажните зони. Това тласнало развитието на зъсто-населени метрополиси с монументална архитектура.

Вулканични планини

Земеделието се зародило върху плодородните вулканични почви в долините под Сиера Магре. По-късно селищата се появили и на по-голяма надморска височина; търговията с градовете в низините процъфтявала.

КАРТА: МАТЮ У. КУОСТИК И ПАТРИША ХИЙЛИ, NGM. ИЗТОЧНИЦИ: TICAL REPORTS, ПЕНСИЛВАНСКИ УНИВЕРСИТЕТ; УОЛТЪР УИТШИ И КЛИФЪРД БРАУН, MAYA-GIS; ФРАНСИСКО ЕСТРАДА-БЕЛИ, СРЕДНОАМЕРИКАНСКИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНСТИТУТ, УНИВЕРСИТЕТ „ТУЛЕЙН“; ESA

ТИХИ ОКЕАН

НИКАРАГУА

СКРИТИ ГРАДОВЕ

БЛИЗО ХИЛЯДА ГОДИНИ ГЪСТИ ГОРИ ЗАБУЛВАЛИ МАЩАБИТЕ НА МАЯНСКАТА ЦИВИЛИЗАЦИЯ. СЕГА ВЕЧЕ ИЗЛИЗАТ НА БЯЛ СВЯТ.



Защитни землени съоръжения

Структура,
засечена от лигара

Бахос
(Влажни зони)

Храм IV

Индиганато шосе Мосали

Храм III

Индиганато шосе Тосер

Храм II

Храм I

Голям
площад

Храм
рез.

Храм V

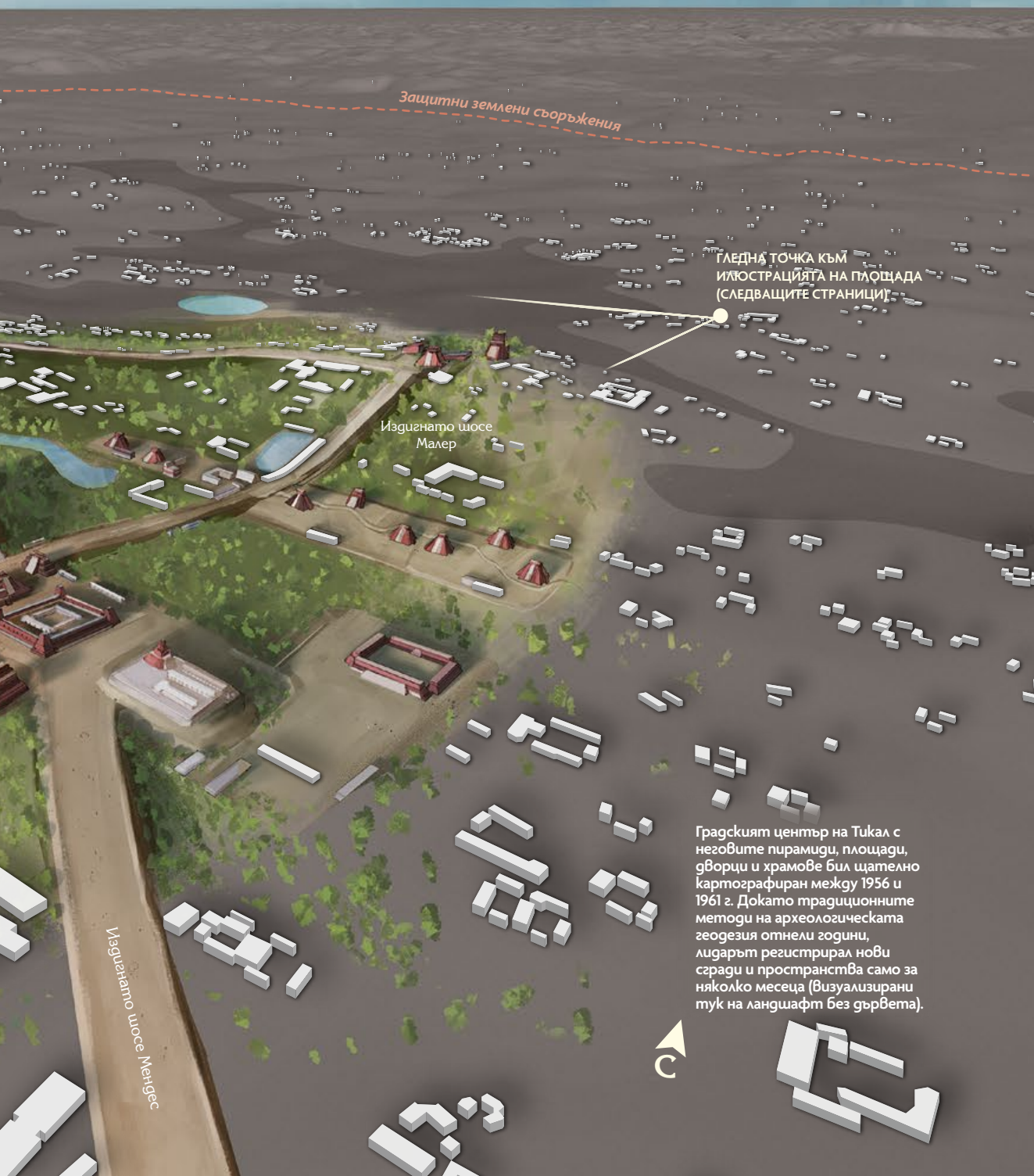
Дворцов
резервоар

Скрит
резервоар

SCALE VARIES IN THIS PERSPECTIVE.
ИЛЮСТРАЦИЯ: ОУЕН ФРИЙМАН. ИЗТОЧНИК: ФРАНСИСКО ЕСТРАДА-БЕЛИ, УНИВЕРСИТЕТ „ТУЛЕЙН“

Данните от лидар, събрани от прелитащ над маянските територии самолет, разкриват мрежа от градове и предградия, които били далеч по-многолюдни и взаимосвързани, отколкото се предполагало по-рано. В маянския мегаполис Тикал, който доминирал в Централна Гватемала, археолозите открили податки за над 11 900 структури, разпрострели се встрани от центъра на града.

Карта и графика: АЛБЕРТО ЛУКАС ЛОПЕС,
МАТЮ У. КУОСТИК и ПАТРИША ХИЙЛИ



Гледна точка към
илюстрацията на площада
(следващите страници)

Изгигнато шосе
Малер

Изгигнато шосе Менгес

Градският център на Тикал с неговите пирамиди, площади, дворци и храмове бил щателно картографиран между 1956 и 1961 г. Докато традиционните методи на археологическата геодезия отнели години, лидарът регистрирал нови сгради и пространства само за няколко месеца (визуализирани тук на ландшафт без дърветата).

С

МОЩНИ ПРЕДГРАДИЯ

Отвъд градското ядро на Тикал имало струпвания от жилищни комплекси с площи, опасани от къщи, кухни и градини. В тези обществени, административни и търговски средища хората продавали стоки на пазара и плащали данък – понякога под формата на екзотични предмети или дори пленници – на местния елит. Настоящата сцена, основаваща се на работата на археолози от региона и други специалисти, илюстрира как тази мрежа от квартали из целия хинтерланд подсигурирала потока на градските ресурси.



ЗНАТЕН
ДОМ

ОБЩ ПЛОЩАД

СТРОИТЕЛСТВО И КЛАСИ

Маянската архитектура се състояла от каменни сгради с дебели стени и сводести тавани, както и от по-нетрайни постройки с камъшени покриви и стени от измазан с глина плет. Трудоемките каменни домове в предградията предполагат, че представителите на елита живеели сред обикновените хора и изпълнявали ролята на местни лидери.



ПАЗАР

ИЛЮСТРАЦИЯ: САМСЪН ДЖ. ГЪОТЦЕ. ИЗТОЧНИЦИ: ФРАНСИСКО ЕСТРАДА-БЕЛИ И МАРСЕЛО КАНУТО, „ТУЛЕЙН“; НИКЪЛЪС ДЪЙНИНГ, УНИВЕРСИТЕТ НА СИНЦИНАТИ; ДЖЕСИКА ДЖ. КРИСТИ, ИЗТОЧНОКАРОЛИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ; КАЗУО АОЯМА, ИБАРАКАСКИ УНИВЕРСИТЕТ; МАРКО АНТОНИО СЕРВЕРА ОБРЕГОН, НАЦИОНАЛНО УЧИЛИЩЕ ПО АНТРОПОЛОГИЯ И ИСТОРИЯ НА МЕКСИКО; ТРЕЙСИ АРДРЪН, МАЯМСКИ УНИВЕРСИТЕТ; МАЙМЪН МАРТИ, ПЕНСИЛВАНСКИ УНИВЕРСИТЕТ

ЗАВРЪЩАНЕ ОТ РЪБА НА ИЗЧЕЗВАНЕТО

За степната сайга бъгещето изглежда обещаващо.

Снимка:
ДЖОУЪЛ САРТОРИ

→ **ГОЛЕМИТЕ РАВНИНИ** в САЩ имат своя бизон, „Серенгети“ има своите гнута. Но в степите на Централна Азия антилопата сайга кара земята да трепери. Докато това копитно с широк, увиснал нос изглежда се беше запотило към ръба на изчезването заради болести и браконьерство, скорошните оценки на популацията дават надежда. В края на 2023 г. Международният съюз за защита на природата обяви, че сайгите наброяват около 1,9 млн., което настърчава промяна в статуса им от критично застрашени до почти застрашени. Бумът на сайгите е признак, че 20 години глобални усилия са успели да намалят браконьерството заради търговията с традиционни лекове. Видът все още не е в пълна безопасност, но знаците сочат към един забележителен успех в опазването на вида им. — ДЖЕЙСЪН БИТЪЛ

NATIONAL
GEOGRAPHIC

PHOTOARK
JOEL SARTORE

Националното географско гружество финансира проекта Фотографски Ноев ковчег на изследователя Джоуъл Сартори, който цели да документира всеки вид, който живее в зоопарковете, аквариумите и резерватите за диви животни в света.



ХРАНОСМИЛАНЕ

Като преживни растителноядни сайгите превръщат растения, които много от другите животни не могат да ядат, в хранителни вещества. Те също така са важни за разпръскването на растителните семена, като така повишават биоразнообразието в екосистемите си.



КОЗИНА

Козината с пясъчен цвят позволява на сайгата да се слива със средата си и да се крие от хищници като вълците, лисиците и орлите.

Дебелата зимна козина действа и като изолация от силно колебаещите се температури.

РОГА

Само мъжките имат рога, които използват, за да се бият помежду си за достъп до женските. Търсенето за рога им в Китай, Сингапур, Виетнам и Малайзия е довело до браконьерство.

НОС

Огромната „камба“ на сайгата може да изглежда смешно, но филтрира прахоляка през летните месеци. През зимата сложните носни канали затоплят ледения въздух, преди да достигне до белите дробове на животното.



НАУЧНО ИМЕ
Saiga tatarica

ТИП
Бозайник

ХРАНЕНЕ
Растителноядно

ПРОДЪЖИТЕЛНОСТ НА ЖИВОТА
От 10 до 12 години

РАЗМЕРИ
Средна височина – 76 см при холката, тегло – до 40 kg

КАРТИ НА NGM

Мозайките, открити на пода на синагога от V в. в Галилея, Израел, включват женско лице и посвещение на староеврейски (долу). Съседната сцена може би представлява среща между йерусалимския първожрец и Александър Велики.

МАРК ТИЙСЪН





НАСКОРО ПРИКЛЮЧИЛИ РАЗКОПКИ НА
СИНАГОГА ОТ РИМСКИЯ ПЕРИОД РАЗКРИВАТ
ИЗЯЩНИ МОЗАЙКИ И ПРЕОБРЪЩАТ УТВЪРДЕНИ
ПРЕДАСТАВИ ЗА ЖИВОТА НА ДРЕВНИТЕ ЕВРЕИ

ИНТРИГУВАЩИ ОБРАЗИ ОТ КАМЪК



ТЕКСТ: А Н Р. УИЛЯМС
СНИМКИ: ПАОЛО ВЕРЦОНЕ

КОГАТО АРХЕОЛОЖКАТА Джуди Магнес се изкачила до върха на слънчевия хълм над Галилейско море през лятото на 2010 г., тя не била сигурна какво ще открие там. Някога на това място в Северо-източен Израел се намирало древно еврейско селище Хукок, но сега над земята се виждала единствено бъркотия от стари камъни, съвременни отломки и див синап.

Магнес е професор по ранен юдаизъм в Университета на Северна Каролина в Чапъл Хил и



Студентката доброволка Ана Лафлор, която чисти новооткрита стена, живее в Канада, но е родена тук, в Галилея. „Когато се появи възможността за разкопки, веднага пожелах да участвам в проекта“ – казва тя.



изследовател на *National Geographic*. Години наред ръководела разкопки в Израел и подозирала, че си струва да проучи този хълм. До началото на следващото лято тя и екипът ѝ били открили каменен зид с ориентация север – юг на два метра под повърхността. Редица признаци, включително насочената към Йерусалим главна врата, показвали, че

става дума за стените на синагога, построена преди около 1600 години, в началото на V век. Подобните сгради от същия период били покрити с каменни плочи. Но с продължаването на разкопките екипът откривал все повече малки мозайчни камъчета, наречени тесери – податка, че отдолу може да се крие нещо много специално.

През един горещ ден през юни 2012 г. Брайън Бозунг, наскоро завършил университета „Бригъм Йънг“, внимателно отстранявал (Продължава на стр. 90)



ἰσχυρῶς



3

4

8

5

2

7

1

6



ИОНА И БУРНОТО МОРЕ

В Библията пророкът Иона отказва да проповядва срещу греховния град Ниневия, както Господ му наредил. Вместо това избягва с един кораб. Тогава Бог вдига силна буря, която заплашва да потопи кораба. Когато Иона признава пред екипажа, че той е виновен за бурята, те го хвърлят през борда, за да спасят крехкия си плавателен съд. Под водата Иона бива погълнат от голяма риба, често представяна като кит. Показаната тук интерпретация в Хукок е най-ранното известно изображение на тази история в древен еврейски контекст. Освен това съдържа обрат, който се явява в по-късни еврейски и ислямски писмени извори: Иона бива погълнат последователно от три риби **(1)**.

Разположено в кораба на синагогата, паното съдържа още редица любопитни детайли: оплешивяващ брадат мъж, може би капитанът на кораба, е пуснал в морето въже с примка **(2)**. Сивите му коси показват, че е по-възрастен, така че по презумпция има години повече опит от останалите от екипажа.

Моряк на върха на мачтата сочи към три харпии или сирени **(3)**, застанали на един облак – персонификации на бурните ветрове. Странните хибридни същества с глави на жени и крила, крака и опашки на птици свирят на лира и флейта и танцуват в такт с музиката.

Сред морските животни има може би морска змия, увита около баракуда **(4)**, октопод **(5)**, делфин **(6)** и риби, които са идентифицирани като ципура **(7)** и лаврак **(8)**.

Рибар, който хвърля мрежа от малка лодка **(9)**, и мъж, който изтисква рибарска мрежа заедно с помощника си **(10)** (частично запазена), изобразяват занимания от ежедневието на моряка.

(Продължение от стр. 83) пръстта от своя квадрат, когато застъргал по нещо твърдо на нивото на пода. Извикал Магнес и когато тя грижливо изчеткала останалата пръст, двамата с удивление видели срещу себе си женско лице, фино очертано с тесери. Това бил първият участък от мозайката, появил се на бял свят.

Всеки юни през следващите десет години Магнес се връщала в Хукот с международен екип от експерти и студенти доброволци. Първоначално планирала да посвети само пет сезона на разкопки на част от обекта, но бързо установила, че се е хванала на много по-дълго хоро. Сега вече целите на проекта трябвало да включат и съхраняването на каквото било останало от мозаичния под – а то, разкривайки се малко по малко и година след година, се оказало необикновено.

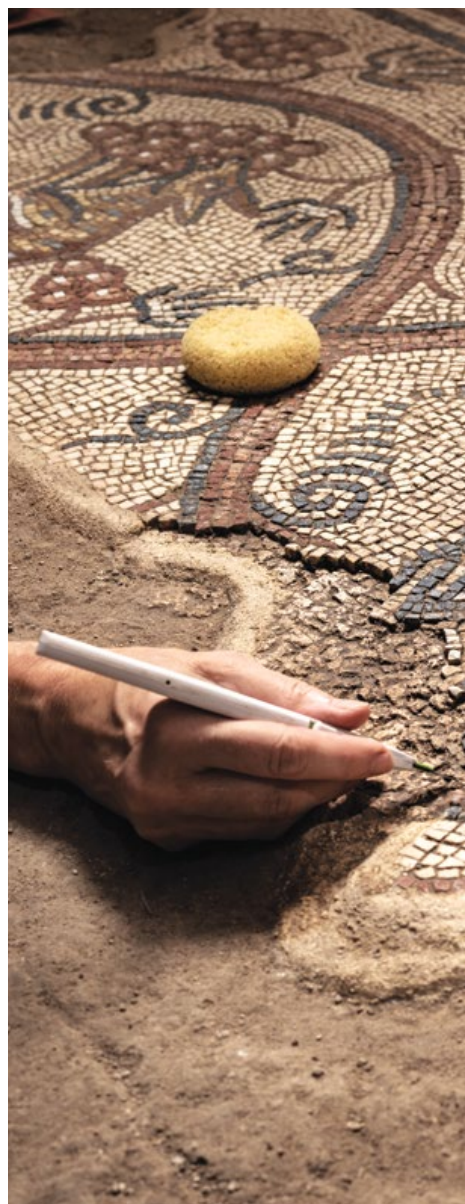
Когато била проучена напълно, синагогата се оказала с дължина около 20 и ширина около 15 м. Цялата площ на пода била покрита с майсторски изпълнени мозаични пана, въпреки че само около половината от първоначалния под била съхранена непокътната.

„По принцип в някоя обикновена църква или синагога има представени по една, две или три сцени, а тук са много повече – казва Гидеон Авни, главен археолог към Израелската служба по древностите. – Това вероятно е най-хубавата и разнообразна концентрация от мозайки в страната.“

Много от оцелелите мозайки изобразяват истории от еврейската Библия: двойки животни – например камили, магарета, слонове и лъвове – се отправят към Ноевия ковчег. Червено море поглъща египетската армия. Дърводелци и зидари строят Вавилонската кула. Самсон носи на плещите си портата на Газа. „В тези мозайки има много насилие, много кръв и страдания – казва Магнес. – Но има и хумор.“

Сред най-страховитите сцени е изображение от книгата „Съдии Израилеви“, на което кенейската жена Иаил забива колче от шатра през главата на ханаанския военачалник Сисара. Обратното – необичайна приумица в представянето на историята на Иона показва как злочестият пророк бива погълнат последователно от три риби, всяка по-голяма от предишната.

Освен това мозайките заемат мотиви от класическото изкуство, включително амурчета,



Фриц Клингрот (вдясно) от колежа „Устър“, Охайо, и консерваторката Линда Раундхил изучават мозайка, изобразяваща заек и може би лисица, похапваща грозде – сцена, която вероятно символизира изобилие.



театрални маски и гръцкия бог на слънцето Хелиос, който кара колесницата си, обграден от знаците на зодиака.

И макар все още да има въпроси относно това как точно се зародила синагогата, разкриването на нейните останки вече пренаписва историята и особено познанията ни за това как евреите живеели под чужда власт. През I в. пр.Хр.

римляните завладели земите на изток от Средиземно море, включително Галилея. Първоначално те признали юдаизма като религия на предците. На евреите било позволено да живеят според собствените си закони и те били освободени от някои неща, като например от това да почитат императора.

„Ситуацията на практика не се променила особено, преди християнството да бъде обявено за законна религия в Римската империя и после и за официална религия на империята – казва Магнес. – Когато това се случва през IV в.,





Според „Битие“ Вавилонската кула била построена, за да достигне небето. Синагогата в Хукок изобразява кулата насред строежа, на който здраво се трудят различни майстори. Каменodelци добиват камък, дърводелци обработват дърво с трион, ренде и тесла, а зидарите използват сложна система от скрипци, за да повдигат блоковете за строежа. Само че Бог наказал горделивата човешка постъпка, като смесил езиците им. Последвалите раздори ясно личат в сбиването на двама работници (в средата вляво).

ОДЕД БАЛИАТИ