

02.2022

БЕСАРАБСКИТЕ
БЪЛГАРИ

РАСТЕНИЯТА
И КЛИМАТЪТ

NATIONAL GEOGRAPHIC

НОТР ДАМ

ИДВА НОВ ЖИВОТ

WWW.NATIONALGEOGRAPHIC.BG

ISSN 1312-6571

5.99 лв.



9 771312 657664

02 >



ФЕВРУАРИ 2022

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕТО НА „НОТР ДАМ“ • БЕСАРАБСКИТЕ БЪЛГАРИ • РАСТЕНИЯТА И КЛИМАТЪТ • ЦИХЛИДИ

СЪДЪРЖАНИЕ

На корицата:

По време на подготовката за реставрацията на катедралата „Нотр Дам“ в Париж бели платници защитават зейналите рани, оставени от опустошителния пожар през пролетта на 2019 г.

СНИМКА: ТОМАС ВАН ХАУТРАЙВ

**СТАТИИ****„Нотр Дам“ след пожара**

През април 2019 г. парижката катедрала все още тлееше, когато френските лидери обещаха реконструкцията ѝ да приключи до 2024 г.

National Geographic получи право на достъп до реставрационния процес и стана свидетел на усилията по възстановяването на „Нотр Дам“ във вид, възможно най-близо до първоначалния.

ТЕКСТ: РОБЪРТ КУНЦИГ
СНИМКИ: ТОМАС ВАН ХАУТРАЙВ
ИЛЮСТРАЦИИ: ФЕРНАНДО Г. БАПТИСТА

..... стр. 28

С България в сърцето

Български преселници започват да се установяват в Бесарабия в края на XVIII в. в опита си да избягат от османското владичество. Търсим отговор на въпроса как бесарабските българи са успели да запазят етническата си принадлежност в заобикалящата ги разноцветна културна среда и кое определя етническата принадлежност – езикът, държавата, историята?

ТЕКСТ И СНИМКИ:
МИХАЕЛА АРОЙО

..... стр. 60

Да отгледаме по-зелено бъдеще

Гледани под микроскоп, семената, листата и цветовете на ядивните растения предизвикват размисъл за начините, по които да помогнем на земеделието да отговори на климатичните заплахи.

ТЕКСТ И ИЗОБРАЖЕНИЯ: РОБЪРТ ДАШ
..... стр. 82

Приспособленци

Уникалното разнообразие на цицхидите в езерото Танганика, на водогела между Централна и Източна Африка, може да е разковничето за тайните на еволюцията.

ТЕКСТ: НАТАША ДЕЙЛИ
СНИМКИ: АНХЕЛ ФИТОР

..... стр. 90

КРАСИМИР ДРУМЕВ

Силата на постоянството

Сънувах странен сън. Бях се качил на огромно махало, вџето му се губеше някъде в небесата. Мощно ме залюля в една посока, блесна надпис „Осанна“ и върху тучна морава бяха сложени надписи на всички постижения на българския ум и разум. И уточнения, че няма по-велики от тях на света. Идеше ми да се тупам по гърдите с вик „Болгар, болгар“ – наизидателно към другите народи.

Да, ама махалото ме отпрати в обратната посока. Там пък имаше надпис „Разни го“ и бяха изброени какви ли не чернилки. Че сме най-бедни, най-болни, най-бързо намаляваме като народ и дори сме най-нещастни на света.

Сетне махалото трџна в обратна посока. И така напред-назад. Идеше ми да се грџмна. Не знаех какъв народ сме, по дяволите!

И си казах със завист, че нашите гурбетчии на Запад печелят не само някой лев повече, ами и живеят в спокойно, уравновесено общество. Там съседите си казват „Добър ден“ и не се псуват, там депутатите спорят, без да се обиждат, там ако се чукнат два автомобиля, шофьорите не вадят железни прџтове да си чупят главите. И т.н.

Мисля, че идиотският ми сън се появи, след като бях прочел очерка за бесарабските българи в този брой на *National Geographic*. От далечни времена живеят по чужди земи, но душата ги тегли към Майка България. Гледат какво става у нас, но с доброжелателно чувство и спокойно трџрят доброто и лошото. Във



време на гаснецо национално самосъзнание те проявяват постоянство да го запазят и развиват. Без да изпадат в патриотарство, възпитават децата си да знаят своите корени. Така се е формирала общност на добри хора, далеч от очерняне и омраза.

Завидях им.

ИСТОРИЧЕСКИ
ПАМЕТНИЦИ

Изборът какво да съхраним – и как

ТЕКСТ: СЮЗАН ГОЛДБЪРГ

ПАМЕТНИЦИТЕ на културното наследство са невъзобновим ресурс. Изчезнат ли, това е завинаги, както когато измират животински видове.

Понастоящем архитектурни и археологически обекти на културното наследство биват разрушавани или излагани на риск с тревожни темпове. Застрашават ги покачването на морското ниво (Венеция), замърсяването (Тадж Махал), туристическият наплив (Ангкор Ват), строителството (пирамидите в Гиза), конфликтите (древния град Палмира в Сирия)... Както и нещастните инциденти.

В този брой ви представяме усилията по възстановяването на катедралата „Нотр Дам“ в Париж. Преди да бъде опустошена от пожар през пролетта на 2019 г., парижката забележителност привличала около 12 млн. посетители годишно. Ще ви отведем зад кулисите на реконструкцията чрез работата на фотографа Томас ван Хаутрайв, журналиста Робърт Кунциг и художника Фернандо Балписта. Ще видите как се разчистват отломки, реставрират параклиси и спасяват статуи.

Освен това ще се сблъскаме с трънливите въпроси относно обектите на културното наследство. Каква част от миналото си струва да съхраним и да завещаем на идните поколения? Какво дължим на творенията на нашите прадеди – и обратно: кога те се превръщат в тежест, която ни пречи да се увековечим в бъдещето?

На различни места човечеството е отговорило различно на този въпрос. „Фрауенкирхе“ в Дрезден, Германия, била барокова църква от XVIII в., чийто камбановиден купол бил символ на града. През февруари



1945 г. една от най-разрушителните бомбардировки на Съюзниците през Втората световна война сринала града до основи. Докато Дрезден, по онова време в Източна Германия, бавно се възражда след войната, „Фрауенкирхе“ оставала в развалини. След обединението на Германия обаче църквата била възстановена с много от оригиналните каменни блокове като израз на мир и хармония.

Подобно на „Фрауенкирхе“, „Нотр Дам“ се възстановява във вид, който е възможно най-близо до първоначалния, като включително за покрива ще се използва оригиналният токсичен метал – оловото. Този избор бил спорен – каквито ще бъдат всички бъдещи избори в дебата как да реставрираме и поддържаме историческите сгради.

Ние в *National Geographic* не претендираме да знаем „правилните“ отговори относно опазването; може би просто няма правилни отговори. Това, което ще направим, е да продължим да следим грижите за паметниците на културното наследство.

Благодарим ви, че четете *National Geographic*. □

След приключването на основния строеж между 1163 и 1350 г. „Нотр Дам“ многократно е била повредена и поправяна; била осквернена по време на Френската революция и била подложена на цялостна реставрация в средата на XIX в. На 15 април 2019 г. се запали покривът на тази забележителна сграда (горе). След продължила 15 часа пожар шпилът на катедралата рухна, по-голямата част от покрива беше разрушена, а горната част на стените – силно увредени. Работата на обекта започна бързо; дори пандемията от Ковид-19 доведе до едва двумесечно спиране. Архитектите твърдят, че проектът се движи по график и ще бъде завършен през 2024 г.



България в Антарктида – там, където всички сме едно семейство

ПОЛЯРНИЯТ ИЗСЛЕДОВАТЕЛ ХРИСТО ПИМПИРЕВ ГОВОРИ ЗА
ЗНАЧЕНИЕТО НА АНТАРКТИДА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ВЪНШНАТА
НИ ПОЛИТИКА И РАЗВИТИЕТО НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ У НАС

ИНТЕРВЮ НА **АНИ МАНЕВА**

A

АНТАРКТИДА, наричана още Ледения континент, обгражда Южния полюс, като заема 1/10 от сушата на планетата. Антарктида е изключително богата на природни ресурси. Притежава уникална красота и е най-чистият и незасегнат от антропогенно замърсяване континент. Тъй като е единственият без собствено население, неговата огромна територия се управлява от международната конвенция Антарктически договор. Договорът разглежда Антарктида като научен резерват и установява свобода на научните проучвания, като забранява военна дейност на континента. Пълноправни страни членки по този договор са 29 държави с право на глас и на вето, като България е една от тях заедно с останалите 28 държави. В Антарктида България има равни права с Русия, САЩ, Германия, Франция, Испания, Великобритания, Япония, Южна Корея, Китай и др.



По силата на Антарктическият договор, влязъл в сила през 1961 г., всяка от 29-те страни членки притежава 1/29 част от континента. Всякакви териториални претенции са замразени. Страни като САЩ, Русия, Япония, Китай, включително България нямат териториални претенции, но позицията им е, че такива претенции ще бъдат представени в подходящ момент, казва проф. Христо Пимпирев, доайен на Българската антарктическа програма и ръководител на ежегодните национални научни експедиции до Антарктида.

България е постоянен консултативен член по Антарктическият договор от 1998 г. Първата българска антарктическа експедиция се провежда през 1987–1988 г. В момента страната ни извършва 30-ата си експедиция. Българската научноизследователска полярна база „Св. Климент Охридски“ се намира на о-в Ливингстън в архипелага Южни Шетландски острови, Западна Антарктида.

Професор Пимпирев, как България участва в управлението на Антарктида?

В момента България се управлява от четири партии, Антарктида се управлява от 29. Всяка година в една от тези 29 страни постоянни консултативни членки по азбучен ред се организират съвещания, в които се разискват всички въпроси, свързани с Антарктида (последната среща в България се проведе през

Горе: Христо Пимпирев по време на геолошко изследване на о-в Ливингстън, Антарктида. **Долу:** С българския триколор на Южния полюс. Професор Пимпирев е първият българин, развял българското знаме на Южния полюс. Пимпирев връх на о-в Александър, Пимпирев ледник и Пимпирев бряг на о-в Ливингстън носят неговото име.



2015 г.), включително екологичните въпроси. Екологията на континента се регулира от Комитет за опазване на околната среда на Антарктида. Този орган регулира и туризма – сектор, който всяка година генерира стоици милиони евро печалба. И тук България е пълноправен член в управлението на този ресурс, наравно с останалите 28 пълноправни страни по Антарктическият договор.

Никак не е случайно, че (някои от) тези 29 държави харчат стоици милиони долари всяка година, за да поддържат бази и да имат присъствие в Антарктида, защото това е вложение в бъдещето. В същото време годишният държавен бюджет за развойна дейност на България в Антарктида е 800 000 лв.

Според Антарктическият договор 29-те консултативни страни членки имат членски внос, чийто размер се определя индивидуално за всяка страна. България участва с 20 000 долара членски внос годишно, който има административен характер и е предназначен за поддържането на секретариата на Антарктическият договор, тоест на правителството на Антарктида.

Освен тези 29 държави, общо 54 държави са подписали Антарктическият договор. Това означава, че още 25 държави очакват да бъдат приети. Между тях е и Република Северна Македония. На какви условия трябва да отговорят кандидатите?

За да бъдат приети в международния Антарктически договор, всяка от кандидатстващите страни трябва да има сериозни дейности на континента и преди всичко научни изследвания. В случай че не разполагат със собствена полярна база, те могат да ползват други бази. България е била домакин на учени от над 35 държави от цял свят. В нашата база сме имали учени от Япония, Южна Корея, Канада, САЩ. Помагали сме на много от нашите (балкански) съседи да изпращат учени, посрещали сме учени от Република Северна Македония, от Кипър, от Люксембург – това са страни, които нямат бази. Всяка година в нашата база работят чуждестранни учени. В момента има много силен интерес от Турция и от Турската антарктическа програма. Ежегодно Турция влага над 10 милиона долара в своята антарктическа програма. Но докато тази година страната провежда петата си експедиция, България провежда своята 30-а полярна експедиция. По тази причина ние сме доста ухажвани и това е политика. Турският посланик лично идва на среща в Софийския университет, където се намира офиса на Българския полярен институт, за да поиска подкрепа от нас. Защото, ако България наложи вето, Турция няма да бъде приета в Антарктическият договор.

„ТРУДНО Е ДА СЕ ОПИШЕ
ВЪЛНЕНИЕТО, КОЕТО
ИЗПИТВАХ В ТОЗИ МОМЕНТ –
НИЕ БЯХМЕ ПЪРВИТЕ БЪЛГАРИ,
СТЪПИЛИ НА ЮЖНИТЕ
ОРКНЕЙСКИ ОСТРОВИ.“

—Хр. Пимпирев, „Антарктически дневници“ 2013 г.

Това е политическата страна на въпроса. Но Антарктида вероятно е единственият континент, където политиката и науката вървят ръка за ръка. Как политиката и науката са обвързани на Антарктида?

На Антарктида държавите не може да изпълняват политическите си цели, без да правят сериозна наука. И обратното – не може да правят сериозна наука, без да имат и политически цели. Така че България има Национална научна програма за полярни изследвания. От пет години тя е под егидата на Министерството на образованието и науката. В българската полярна програма са заложени научни проекти като част от цялостната стратегия за развитие на полярните дейности на България. Тези дейности са синхронизирани с полярните дейности на Европейския съюз, където има изключително силни и добре финансирани структури за изследване на полярните региони. Това е Европейският полярен борд (ЕПБ). В този борд България е имала заместник-председатели, един от които съм бил и аз. Специални програми (EU-PolarNet) координират дейностите на европейските страни не само в Антарктида, но и в Арктика. И България е доста активна страна. Ние участваме във всички дейности и програми.

България участва и в Европейската пътна карта за научна инфраструктура чрез Българската национална пътна карта за научна инфраструктура, каквато има във всяка страна членка на ЕС. За да има сериозна наука, трябва да има инфраструктура. Тази инфраструктура включва помещениа, лаборатории, апаратура, транспорт, инвестиции.

Българската полярна база е включена в Националната пътна карта за развитие на научната инфраструктура в България, заедно например с Национална астрономическа обсерватория – Рожан. Към момента сме представили в Министерството на образованието и науката новата българска полярна програма с продължителност до 2027 г. В нея е заложено изследването не само на Антарктида, но и на Арктика, тъй като Арктика също е

ВЕСТИ
ОТ ПРЕДНАТА ЛИНИЯ
НА НАУКАТА
И НОВИТЕ ИДЕИ

Триъкът на земеровката

За разлика от животните, които хиберират, етруската земеровка трябва да се храни изобилно целогодишно, за да остане жива. Но това насекомоядно може да има различен начин да запазва енергия през зимата: свища част от мозъка си с над 25%. Изгубените клетки се възстановяват до лятото. —ХИКС УОУГАН



ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

СЪХРАНЕНИ В КОПРОЛИТ

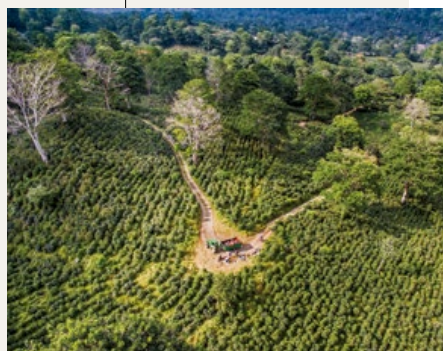
ОТКРИТИЕ ПРИ СКАНИРАНЕ НА ЕКСКРЕМЕНТИ

НЯКОИ МНОГО СТАРИ НАХОДКИ идват в изключителни опаковки – позлатени саркофази, резбовани сандъци, а други – в не така привлекателни обвивки. Новооткритият бръмбар *Triatuxa coprolithica* е сред вторите. Екип от учени докладвали, че са открили вида в копролит, т.е. във фосилизиран екскремент. Екипът използвал синхротронна микротомография, мощна рентгенова техника, за да сканира древно изпражнение, което учените изкопали в Полша. Вътре в 230 млн. годишната дарагонка с диаметър колкото жълта стопинка имало частични и цели екземпляри от миниатюрния бръмбар (горе). Дори някои от деликатните крачета и антени са непоктнати – останките били запазени достатъчно добре, за да се идентифицират бръмбарите като непознат досега, вече изчезнал вид. Изследователите предполагат, че акото е от *Silesaurus opolensis* – роднина на динозаврите, дълъг до 2,5 м, – и се надяват, че откритието им ще насърчи палеонтолозите да изследват повече изпражнения. —Х. У.

ПОВТОРНО ЗАЛЕСЯВАНЕ

Новите гори и ефектът на кафето

При експеримент в една костариканска джунгла обезлесена земя била покрита със слой пулпа – отпаден продукт от производство на кафе, за да се види как ще се възстанови при израстването на нова гора. След две години покритите с пулпа бивши горски терени се справяли много по-добре от онези, които не били покрити. Това дава на производителите на кафе нова алтернатива за изхвърлянето на отпадъците. —САРА ГИБЪНС



Защо харесвате, каквото харесвате

СМЯТАТЕ, ЧЕ ИМАТЕ ДОБЪР ВКУС? ЗАСЛУГАТА НЕ Е ВАША. БЛАГОДАРЕТЕ НА ГЕНИТЕ СИ, НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ В ТЯЛОТО СИ И НА СРЕДАТА СИ

ТЕКСТ: БИЛ СЪЛИВАН

М

МОЖЕ БИ НИЩО НЕ НИ ОПРЕДЕЛЯ в по-голяма степен от вкусовете ни. Независимо дали се отнасят до храна, вино, романтични партньори или политически кандидати, вкусовете ни представяват нашата идентичност. Така че за мен беше логично нещата, които харесвам или не харесвам, да са се формирали вследствие на внимателно обмисляне и рационално вземане на решения – тоест чрез избори, върху които съм имал известен контрол.

После се запознах с *Toxoplasma gondii*. При проучването ми в Университетския колеж по медицина в Индиана наблюдавах как едноклетъчният паразит *T. gondii* може да промени поведението на гостоприемника, когото е инфектирал. Може да накара пълховете да не се боят от котки, а според някои проучвания може да води и до промени в личността при хората (например до повишена тревожност).

Тези проучвания ме накараха да се зачудя дали няма други неща, които се случват под обхвата на радара ни и които определят какви сме, програмираят какво да харесваме и да не харесваме. Заравяйки се в научната литература, попаднах на тази удивителна и притеснителна истина: действията ни се ръководят от скрити биологични сили – което означава, че почти или изобщо нямаме контрол върху личните си вкусове. Поведението и предпочитанията ни се влияят в огромна степен от гените ни, от фактори в околната среда, които засягат гените ни, и от други гени, направени в

НАУКАТА Е ДОКАЗАЛА, ЧЕ НЕ СТЕ
ТЕЗИ, КОИТО СИ МИСЛИТЕ, ЧЕ СТЕ.
СЪЩЕСТВУВАТ БИОЛОГИЧЕСКИ
ГРЕМЛИНИ, КОИТО СТОЯТ ЗАД
ВСЯКО ДЕЙСТВИЕ И ЛИЧНОСТНА
ЧЕРТА, КОИТО СТЕ СМЯТАЛИ ЗА
СВОЯ СОБСТВЕНА ВОЛЯ.

организма ни от безбройните микроорганизми, които живеят вътре в нас.

Намекът, че сме просто роботи от плът под влиянието на невидими сили, звучи налудничаво! Преди няколко години щях да се съглася с това. Но след като ме въртяха на шиш на твърде много готварски събирания защо не харесвам много от зеленчуците, които повечето хора обичат, изпитах чувството, че нещо не ми е наред. Позеленявам от завист, когато гледам как хората доброволно ядат нещо като броколи, защото, ако някой се опита да ми го пробува, тялото ми се сътръсва от ужас. Защо не обичам броколи?

Явно не избирах да мразя тези зеленчуци, затова се отправих в търсене на обяснение за моята неприязън. За щастие науката вече се беше зела със случая. Изследователите са установили, че около 25% от хората може да мразят броколи по същата причина като мен. Тези хора – моите хора – притежават супервкус. Ние имаме вариации в гените, които изražдат рецепторите във вкусовете ни луквоци. Един от тези гени, *TAS2R38*, разпознава горчиви вещества като тиоуреите, които са в изобилие в броколите. Моята ДНК ми дава рецептори във вкусовете луквоци, които регистрират тиоуреините съставки като отвлратително горчиви. Това може да е начинът моята ДНК да ме възпрепятства да не ям вредни растения. Това определено е причината, поради която, както казва един герой от телевизионен сериал, не бих ял броколи дори ако са пръжени и полети с шоколадов сос.

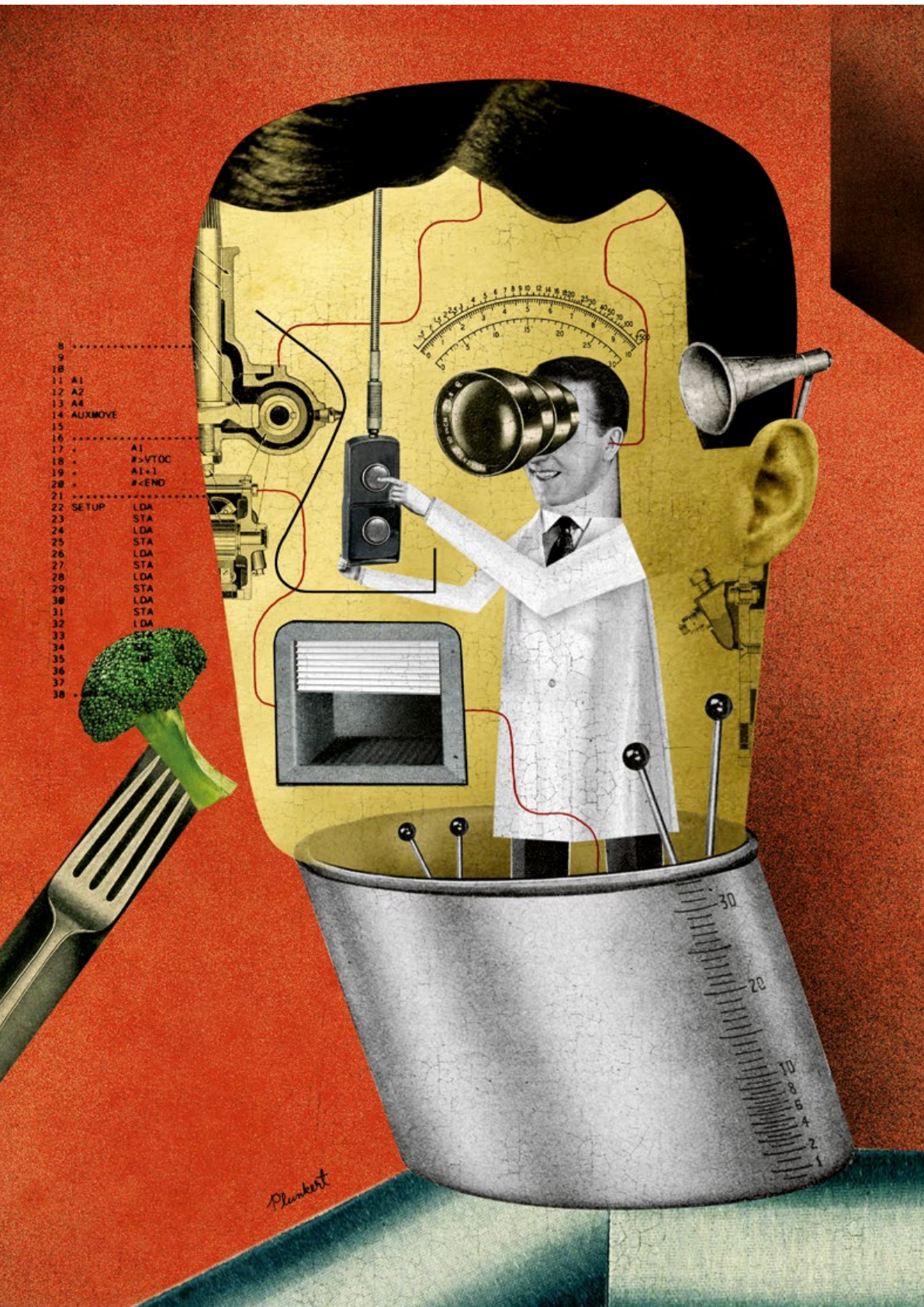
ТОВА ОБЯСНЕНИЕ ЗАЩО МРАЗЯ БРОКОЛИ едновременно оправдаващо и притеснително. Облекчен съм, че неприязънта ми към кръстоцветни зеленчуци не е по моя вина – не съм избирал гените си, преди да ме заченат. Но облекчението скоро се превръща в тревога, докато се чудя още кои нещо, които са отвъд моята воля, определят кой съм аз? Каква част от мен в действителност е мой продукт?

Ами вкусът ми за жени? Това със сигурност би трябвало да е под мой контрол. Да започнем с основното: защо съм привлечен от жени, вместо от мъже? Това не е съзнателно решение, което съм взел, докато съм си седял на плажа някоя вечер и съм размишлявал за живота; роден съм така. Генетичните компоненти на човешката сексуалност все още са мътна тема, но е ясно, че не зависят от личния избор.

Наистина ли сте просто куп гени?

В технически смисъл, да. Но в генома ви са вградени множество потенциални ваши версии. Човекът, когото виждате в огледалото, е само една от тях, извадена на преден план от уникалните ви преживявания от зачеването ви насам. Новата наука епигенетика изучава как химическите промени, внесени в ДНК, или протеините, които взаимодействат с ДНК, могат да се отразят на генната активност. ДНК може да се изменя от факторите на околната среда по начини, които могат дълбоко да засегнат развитието и победенето. Наскоро беше доказано и че микроорганизмите в тялото ви – вашият микробиом – може да бъде значим фактор на средата, който влияе върху безброй поведения, от преяждането до депресията. Накратко, ние сме нашите гени – но гените ни не могат да бъдат оценявани извън контекста на средата ни. Гените са клавишите на пианото, но околната среда изсвирва песента. —Б. С.





```
8  
9  
10  
11 A1  
12 A2  
13 A4  
14 AUXMOVE  
15  
16  
17 A1  
18 #>VTOC  
19 A1+1  
20 #<END  
21  
22 SETUP  
23 LDA  
24 STA  
25 LDA  
26 STA  
27 LDA  
28 STA  
29 LDA  
30 STA  
31 LDA  
32 STA  
33 LDA  
34  
35  
36  
37  
38
```

Независимо от сексуалната ни ориентация ние изглежда имаме вродено чувство за атрактивност, които намирате за привлекателни в даден партньор. Черти като добре оформените устни, блестящите очи и разкошната коса масово се възприемат като привлекателни. А проучванията показват, че по-атрактивните хора е по-вероятно да получат работа, да печелят повече, да открият партньор и дори да ги оправдаят в съдебен процес.

Еволюционните психолози ни напомнят, че в сърцевината ни практически всичко, което правим, идва от подсъзнателния подтик да оцелеем и да възпроизведем гените си или подкрепяме други (като например роднини), които носят гени като нашите. Освен това те твърдят, че много от физическите белези, които смятаме за привлекателни, са признаци за физическо здраве и сила.

Науката е осигурила и известна утеха относно причината любовните ви опити за сближаване да биват отхвърляни понякога. При едно прословуто проучване жени подушвали подмишниците на тениски, носени от мъже, а после оценявали миризмата. Колкото по-сходни били гените на имунната система на мъжете и жените, толкова по-лошо миришела тениската според жените. За това си има солидно научно обяснение: ако имунните гени на родителите са твърде сходни, поколението няма да е толкова добре подготвено да се бори с патогените. В този случай гените използвали мирисните рецептори като средство да преценят дали ДНК на определен потенциален партньор е добро съответствие. Проучвания като това потвърждават, че химията между хората наистина е важна. Може би не трябва да приемаме лично нечия липса на романтичен интерес към нас, а по-скоро като нещо подобно на отхвърляне на орган.

Леко притеснен от нивото на контрол, което гените явно упражняват върху изборите в живота ни, аз изследвах област, за която бях сигурен, че е импренирувана срещу влиянието на ДНК: предпочитанията ни към политически лидери. Лесно е да си представим как гените играят роля в това дали някой е десничар или левичар, но пък в това дали е с десни или леви възгледи? Мислех, че е невъзможно. И все пак, колкото и невероятното изглежда, гласовете са погледени и ДНК е отбелязала нова победа.

Учените са открили определени личностни черти,



Гени и безсмъртие

КАК МОЖЕ ДА ВЛИЯТ ГЕНИТЕ НА ОЗИ ОСБЪРН ВЪРХУ НЕГОВИЯ ХЕВИ МЕТЪЛ СТИЛ НА ЖИВОТ

които най-често се асоциират с хора на двата противоположни края на политическия спектър. Като цяло либералите имат по-отворен ум, креативни са и твърдят новостите; консерваторите са по-методични и конвенционални и предпочитат стабилността. Еднородни близнаци, разделени при раждането и отгледани в различна среда, обикновено установяват, че политическите им предпочитания съвпадат, цом се срещнат, което подсказва за генетична компонента в политическата ни компас.

Други изследвания са показали, че определени области в мозъка се различават при либералите и консерваторите, а това може да се отрази на реакцията им към стресови стимули. Консерваторите например често имат по-голяма амигдала – страховият център в мозъка, и имат по-силни физиологични реакции към неприятни снимки или звуци. Взети заедно, тези биологични разлики могат отчасти да обяснят защо е толкова трудно за един либерал или консерватор да накара другия „да прогледне“. Това означава да искате от хората не само да променят мнението си, но и да се опълчат срещу биологията си.

ТЕЗИ ПРИМЕРИ СА САМО ВЪРХЪТ на айсберга. Истината е, че всяко човешко поведение – от пристрастяването през привличането до тържествеността – е свързано с генетична котва. Това обаче не означава, че сме обречени да бъдем роби на своята ДНК. ДНК е създавала мозък за човешките същества, толкова великолепен, че е разгадал играта на ДНК. А с напредъка на генното редактиране ние сме се превърнали в първия вид, способен да преразглежда генетичните си инструкции.

Науката е доказала, че вие не сте тези, които си мислите, че сте. Съществуват биологични гремлини, които стоят зад всяко действие и личностна черта, които сте смятали за своя собствена воля. Отначало това осъзнаване е обезсърчително, но знанието е сила. Познаването на молекулярната основа на вредните ни поведения би трябвало да ни постави в по-добра позиция да ги обуздаем или поправим; приемането, че другите хора нямат голям избор за това какви са създадени, би трябвало да породи повече емпатия и състрадание. Може би с помощта на увереността, че не разполагаме с пълен контрол, можем да устоим на подтика да хвалим и обвиняваме и вместо това да проявим разбиране. □

През 50-годишната си кариера на хеви метъл музикант Ози Осбърн се е прочул с алкохолните и наркотичните си фиесты. За да разберат какво му е позволило да оцелее, през 2010 г. учените анализирали неговата ДНК. Те установили никога невиджана мутация в ген, отговорен за разраждането

на алкохола. Открили и вариации на гени, свързани с абсорбирането на наркотиците, пристрастяванията и алкохолизма, които правели Осбърн 6 пъти по-предразположен от останалите хора да жадува за алкохол и 1,3 пъти по-склонен към пристрастяване към кокаин. — Б. С.

ВЪПРЕКИ ЧЕ, общо взето, разбираме физиката зад дългоцветната красота на северните и южните полярни сияния, те още обхващат учените. Например: когато слънчевият вятър е слаб, понякога над северния магнитен полюс се появява мъгливо петно полярно сияние – подобно на мимолетен светец космически кораб. Преди една година изследователите най-сетне успяха да обяснят този феномен, като анализираха данни, записани на 20 август 2014 г. от датираници от времето на Студената война американски сателити. Те съобщиха следното: петното се въртяло като водовъртеж; имало спокоен център, около който фучали силни „ветрове“ от електрически възбуден газ – плазма; представлявало

огромна фуния с диаметър ок. 2700 км и височина над 50 000 км. Учените го кръстиха „космически ураган“ и адаптирали триизмерен модел на движението на магнитни течности, за да илюстрират как се оформил ураганът. Слабият слънчев вятър в съчетание с подреждането по една ос на северните магнитни полюси на Слънцето и Земята събрал обикновено обширната област на северното сияние в малко въртящо се петно над магнитния север. Единственото място, където са били забелязвани подобни космически урагани, е над Земята – поне засега.

БЕЗШУМНА БУРЯ

На Земята ураганите биват подхранвани изотдолу от влажен въздух, издигащ се над топъл океан. В Космоса ураганите имат нужда от спокойни условия, например обвърната полярност и ниска скорост и плътност на слънчевия вятър.

ОБВЪРНАТА ПОЛЯРНОСТ

Обширно северно сияние се случва, когато слънчевият вятър е силен и магнитното поле на Земята сочи на север, докато слънчевото е обвърнато на юг. Ако слънчевият вятър е слаб и магнитното поле на Слънцето сочи на север, полярното сияние се свива до малко петно над северния магнитен полюс на Земята – добри условия за космически ураган.

КОСМИЧЕСКИ УРАГАН

Дъжд от електрони, овали от полярни сияния, огромен светец въртон: така изглежда ураганият сезон на северния магнитен полюс на Земята.

ТЕКСТ: РОБИН ДЖОРДЖ АНДРЮС И ДЖЕЙСЪН ТРИЙТ
ИЛЮСТРАЦИЯ: МАРК ГАРЛИК

ДЪЖД ОТ ЕЛЕКТРОНИ

Електроните ваят от слънчевия вятър върху линиите на земното магнитно поле и отскачат от газове като кислорода и азота в горните пластове на атмосферата. Това поражда многоцветните проблясъци, които наричаме северно сияние.

ВИХРЕН ОВАЛ

Когато отворът над магнитния полюс – т.нар. овал на северното сияние – се свие, въртящата се плазма се ускорява и образува вихър.

ОКОТО

Подобно на ураганите в долните пластове на земната атмосфера, космическите имат спокойно око. Тук горе ветрове от плазма, не въздух, се вихрят с шеметна скорост.

Силен слънчев вятър когато слънчевото магнитно поле е срещу земното

Магнитно поле

Широк овал на сиянието

Как се образуват обичайните северни сияния
Електроните, изхвърлени от Слънцето, ваят върху магнитното поле на Земята и пораждат сиянията, като се сблъскват с газове. Когато магнитното поле на Слънцето е обратно на земното, това създава широк отвор – овал на северното сияние, който се разширява и разпръсква сиянието.

Слаб слънчев вятър когато слънчевото магнитно поле е изравнено със земното

Фуния на космически ураган

Стеснен овал на сиянието

Как се образува космически ураган

През 2014 г. магнитното поле на Слънцето било ориентирано по една ос с това на Земята, което създадо слабо взаимодействие и свило овала на сиянието. Дъждът от електрони падал върху стеснения овал, правейки го по-ярък. С въртенето на полярното сияние той силно се уплътнил и разтегнал високо над Земята.

СКАЛНИ ИГРИ

Моаб, Юта, привлича звездобройци и приключенци

ЗАПЕЧАТАЙ КАДЪРА

Тази снимка на силуета на Андри Люис на фона на пълната луна отнеха 4 месеца. „Въпреки модерните технологии, с които разполагахме, всичко се свежда до това да отидеш на място, да разузнаеш и да видиш какво ще се получи“ – казва фотографът Ренан Озтюрк, който насочил обектива си от около 2 км, за да кадрира снимката на Люис на слекайин (опъната във въздуха текстилна лента). Когато климатичните условия, хората и Луната най-сетне се напаснали, „имахме само около 30 секунди да уловим момента“.

НОЩНИ ВИДЕНИЯ

При наличието на три официални парка „Тъмно небе“ на по-малко от час с кола от Моаб, хората, които не успяват да видят Млечния път от дома си, могат да се нагледат на звезди. От националните паркове „Арките“ и „Каньоните“ и щатския парк „Мястото на мъртвия кон“ може да се наблюдават хиляди звезди, видими с просто око – в сравнение с най-много няколко десетки от някой голям зраб. За да съхрани звездните гледки, Моаб е затегнал регулациите си срещу светлинното замърсяване.

ДНЕВНИ ЗАНИМАНИЯ

Забиколен от сържавни земи, включващи юрски пясъчни дюни, изваяни от вятъра и водата в оранжево-кафяви урви и кули, Моаб привлича любители на природата, които искат да взаимодействат с природните стихии. Дейностите варират от по-обичайни (рафтинг, пеши и велосипедни преходи) до екстремни (слекайнинг и бейсджъмпинг с парашут или костюм крило). Освен това парковете в района са предприели стъпки да направят природата по-гостепнна за хора с увреждания.

„КОЛКОТО ПОВЕЧЕ ВРЕМЕ
ПРЕКАРВАШ В ТЕЗИ
ПУСТИННИ КАЊОНИ,
ТОЛКОВА ПОВЕЧЕ УСЕЩАШ
ПРИСЪСТВИЕТО НА ДРЕВНИТЕ
СТРОИТЕЛИ НА ПУЕБЛОТА.“

—Ренан Озтюрк

В ЧИСЛА

30

ПРИБЛИЗИТЕЛНА ДЪЛЖИНА В МЕТРИ
НА ПОКАЗАНИЯ ТУК СЛЕКЛАЙН

300+

ВЪЗРАСТ НА НАЙ-СТАРИТЕ СКАЛНИ
ПЛАСТОВЕ, В МИЛИОНИ ГОДИНИ, В
НАЦИОНАЛЕН ПАРК „КАЊОНИТЕ“

2,000+

БРОЙ НА АРКИТЕ
В НАЦИОНАЛЕН ПАРК „АРКИТЕ“



Луната
залязва зад
ръба на
каньона в
Моаб, Юта

ТЕКСТ: **НОРИ КИНТОС** СНИМКА: **РЕНАН ОЗТЮРК**

Този месец покажете колко цените любимите си и околната среда с жестове, изразяващи трайна промяна.

PLANET
POSSIBLE

За повече идеи как да помогнем на планетата посетете natgeo.com/planet.

ТЕКСТ: КРИСТИНА НУНЕС

Кажете го със семена

Вместо традиционните поздравителни картички вземете такива, които се посяват, и те ще превърнат посланието ви за Св. Валентин в пъстри градински цветя.

Изберете цветя без цветарска гъба

Преди да grabнете онзи букет, погледнете към основата му: много букети са опаковани с цветарска гъба, трошлива пластмаса, която накрая често стига до водните канали. По възможност я избягвайте и никога не допускайте да попадне в канала.

Нека любовта пусне корени

Голямата част от рязания цвят е внос, което вероятно означава, че е прелетял повече километри, отколкото вие напоследък. Растение, отглеждано локално, е по-екологична и по-възгодно алтернатива.

Шоколад: Вкусен и устойчив

Производството на какаовите зърна, използвани в шоколада, може да има и горчива страна: изсечени гори и тормозени, нископлатени работници. За да се уверите, че какаото отговаря на стандартите за околната среда, на социалните изисквания и условията за устойчивост, търсете печата на независими сертифицирани производители.

Сейте радост, пропуснете пластмасата

Не купувайте семеначета и пластмасовите саксии, в които са засети. Отглеждайте растения от семена у дома.



Този отгледан в плен тасманийски дявол, *Sarcophilus harrisi*, е освободен в източно-австралийския резерват за диви животни „Барингтън“. Учените се надяват, че реинтродуцираните дяволи ще стабилизират екосистемите срещу нашественици, които са опустошили популациите на гребните бозайници.

МИСИЯ: ДА ПУСНЕМ ДЯВОЛА НА СВОБОДА

ТЕКСТ: ДЖЕЙСЪН БИТЕЛ

ИЗМИНАЛИ СА 3000 ГОДИНИ, откакто грезгавият крясък на тасманийския дявол е огласявал горите на Континентална Австралия. Но сега благодарение на упоритите усилия за реинтродуцирането им 26 от тези застрашени малки напасти са се завърнали.

Не по-големи от гребно кученце, тези двуутробни са прочути със свирепостта и силните си челюсти, които могат да разкъсат големи трупове на късчета за минути. Но въпреки страховитата си репутация те не са заплаха за хората или земеделието. Като мършояден, този вид може да играе ключова роля в стабилизирането на екосистемите на континента срещу нашественици. Ноцните тасманийски дяволи принуждават един широко разпространен инвазивен хищник – подивелите

котки, да ловуват само на смрачаване и на зазоряване. Това зацитава гребните ноцни местни бозайници като бандикутите например.

Тасманийските дяволи изчезнали отчасти поради това, че ранните ловци избили по-голямата част от източниците им на храна – предимно представители на мегафауната. През 90-те години на XX в. дяволите били сполетени от заразен и смъртоносен рак на устата, който намалил единствената останала дива популация на о-в Тасмания с 60%, оставяйки само 25 000 екземпляра.

През 2020 г. Тим Фокнър, президент на организацията за възстановяване на вида *Aussie Ark*, ръководил освобождаването на отгледани в плен дяволи в оградено убежище с площ 500 ха в Източна Австралия. Планът е през следващите 2 години там да бъдат пуснати още 40. □

Нотр Дам

Поглед отгоре към
назъбената рана,
отворена в сърцето
на „Нотр Дам“ от
пожара през април
2019 г., който разруши
шпила и покрива.
Високият шпил на

катедралата пропадна
през каменния свод,
смаза един
съвременен олтар и
остави гупка,
поръбена с овъглени
зреди от покривната
конструкция.



след пожара

Възстановяването на емблематичната парижка катедрала ще отпаде почти на средновековните ѝ корени – и на охулен навремето архитект, който спасил църквата през XIX в.

ТЕКСТ: РОБЪРТ КУНЦИГ
СНИМКИ: ТОМАС ВАН ХАУТРАЙВ
ИЛЮСТРАЦИИ: ФЕРНАНДО Г. БАПТИСТА



Първо бе спасяването, а сега – възстановяването

Били нужни повече от две години след пожара само за отстраняването на изгорелите греди и другите останки – и за укрепването на сводовете и аркбутаните, за да не се сричат катастрофално. Сега катедралата е пълна със скелета и най-сетне започва реставрацията ѝ. Първата стъпка: да се почистят всички повърхности от прах и отровни насаги от степения в пожара оловен покрив.



EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EUROPE ECHAFAUDAGE

EE





Отвън страданията на Богородица са очебийни

Днес строителни скелета и огромен кран се надсмиват на стремежа на катедралата към извисеност; мястото е оградено с метална


стена с бодлива тел отгоре. Но църквата и по-рано се е възстановявала от травми. През 1831 г. Йожен Виоле-ль-Дюк наблюдавал от същото това място как тълпа напада „Нотр Дам“.

По-късно той ръководил първата реставрация на катедралата и я съхранил във вида, в който я познаваме.

Пожарът през 1831 г. пощадил самата катедрала „Нотр Дам“. Метежниците се покатерили на покрива и съборили гигантски железен кръст;

разбили витражи, вдигнали брадвите си срещу статуя на Иисус, натрошили груга на Богородица. Но всъщност търсели парижкия архиепископ, а той не бил там – затова плячкосали двореца му, който се намирал южно от църквата, на р. Сена. После го подпалили. Сега вече палата го няма. На негово място днес се издига 75-метров кран.

Съществува рисунка на сцената от онази нощ, 14 февруари 1831 г., гледана откъм Ке дьо Монтебело на отсрещния бряг на Сена. Неин автор е Йожен-Еманюел Виоле-льо-Дюк – човекът, който 13 години по-късно се захванал с 20-годишна реставрация на катедралата. Виоле-льо-Дюк бил само на 17, когато станал свидетел на безчинствата на тълпата. На



Шарл Барберо от Дърводелци без граници довършва копие на една от фермите на покрива на „Нотр Дам“. Доброволческата група изработила подпората за една седмица само със средновековни сечива, като всяка греда била издялана от отделен дъбов дънер. Дъбовата покривна конструкция, унищожена от пожара, ще бъде възстановена в оригиналния си вид – с помощта на дъскорезница.



нахвърляната с молив скица дворецът е пълен с размахващи ръце фигурки, които изхвърлят мебели и грузи ценности през прозорците в реката. Отзад се издига „Нотр Дам“, по това време вече на шест века.

През 1980 г., също на 17, Филип Вилньов посети изложба, посветена на Виоле-льо-Дюк в „Гран Пале“. Знаел, че иска да стане архитект, но не знаел, че може да специализира в областта на историческите сгради. Днес е един от 35-имата „главни архитекти на исторически паметници“ във Франция – професия, чийто най-прочут представител бил Виоле-льо-Дюк. Вилньов ръководи реставрацията на „Нотр Дам“ от 2013 г. насам – с ужасяваща спешност след пролетта на 2019 г., когато пожар отнесе

горната част на катедралата. Сградата най-сетне е стабилизирана и реконструкцията може да започне. В много отношения Вилньов дължи настоящата си мисия, голямата битка на професионалния си живот, на своя изкусен предшественик Виоле-льо-Дюк. „Той изобретил реставрацията на исторически паметници – каза Вилньов. – Преди него не я е имало. По-рано хората ги ремонтирали и го правили в стила на тяхното собствено време.“ Или пък не ги поправяли и просто ги събаряли.

Във Франция през XIX в. властите за първи път създали институции, които систематично да се занимават с въпроса, който касае всички нас: каква част от миналото си струва да съхраним и да заведем на



„Нотр Дам“ винаги е имала водоливници гаргойли, но чисто декоративните гротески са плод на XIX в. и въображението на Виоле-льо-Дюк. Той добавил още 54 на горната галерия, която обикаля кулите на западната фасада.

идните поколения? Какво дължим на творенията на нашите прадеди, каква сила и устойчивост черпим от тяхното присъствие – и обратното: кога те се превръщат в тежест и ни пречат да създадем свой собствен свят? Това е въпрос, с който всички ние се сблъскваме в своя микрокосмос – в нашата работа и живот. Всеки от нас се мъчи да реши какво да запазим и какво да изхвърлим, на кои промени да се съпротивляваме и кои да презърнем. Но често не го правим съвсем съзнателно. Както и не осъзнаваме напълно какво е заложено за нас в решенията на властите – как старите сгради ни докосват. Докато не бъдат застрашени.

Навремето „Нотр Дам“ била революционна. Била построена между края на XII и XIII в., когато Франция се превръщала в нация, а столицата ѝ Париж била най-големият град в Европа. „Нотр Дам“ била първият величествен шедьовър на новата френска архитектура, при която

островърхите арки и аркбутаните позволявали на стените да се извисяват високи и тънки, на прозорците да са огромни и на светлината да се лее вътре. Завистливите италианци я нарекли „готическа“, с което имали предвид „варварска“, но френският стил покорил Европа. Хората усещали присъствието на Бог сред струящата светлина.

Само че в началото на XIX в. „Нотр Дам“ имала сериозни проблеми. Била опасно порутена заради десетилетните атаки и липсата на грижи още от преди Френската революция през 1789 г. Виктор Юго бил толкова възмутен, че написал цяла книга за катедралата, като вкарал полемиката за злоупотребата с историята в булеварден роман за угнетен свещеник, гърбав звънар и момиче, което и двамата желаят. „Парижката Света Богородица“ бил издаден през 1831 г., един месец след опожаряването на архиепископския дворец. Из цяла Франция конфискувани след революцията стари сгради били плячкосвани за строителен материал. Юго помогнал за стартирането на движение, което заявявало: „Стига!“. Виоле-льо-Дюк яхнал гребена му.

Той спасил „Нотр Дам“. Възстановил аркбутаните и витражите, заменил разрушените от революционерите статуи и добавил нови: обичните гаргойли са негови. А когато построил нов дървен шпил, с 15 м по-висок от средновековния оригинал, стъпаловидно около основата му добавил медни статуи на дванайсетте апостоли, по-големи от човешки ръст. Единайсет гледали навън и бдели над града; на дванайсетия светец, Тома Неверни, Виоле-льо-Дюк придал собствените си черти и го обърнал да гледа нагоре към шпила, неговия шедьовър. Макар сам да не бил вярващ, той спасил кралицата на френските катедрали.

Днес църквата отново трябва да бъде спасявана. В офиса на Вилньов зад катедралата бюрото му гледа към гравюра на рисунката на Виоле-льо-Дюк на западната фасада на „Нотр Дам“ от 1843 г. След нощта на пожара намерението на Вилньов било да възстанови църквата точно както я оставил Виоле-льо-Дюк, включително с оловния покрив и „гората“ от огромни гъбови греди, които го поддържали.

„Реставрираме реставратора“ – каза той.

Малко преди седем вечерта на 15 април 2019 г., докато Вилньов бързал от дома си на брега на Атлантика, за да хване последния скоростен



Доставяне на камъни и гърво

Ил дьо ла Сите бил важен център на градския живот през XII в., когато започнал строежът на „Нотр Дам“. По онова време камъкът се доставял от кариери, които сега са под днешен Париж. За настоящото възстановяване се добива варовик с подобен геологичен състав в Оаз и Ен, а в гората Берсе и на други места във Франция се сечат вековни дървета.

vlak за Париж, аз бях в такси на мост над Сена. Движението едва пълзеше. Съпругата ми погледна през прозореца и попита: „Да не би „Нотр Дам“ да гори?“. Сигурен съм, че скоро ще го изгасят – измърморих аз. Секунди по-късно видяхме пламъците, които се стрелнаха нагоре по дървения шпил и го погълнаха.

В СЕКИ ВЪВ ФРАНЦИЯ си спомня къде е бил, когато „Нотр Дам“ гория през онази априлска вечер – по това си прилича с 11 септември, макар че никой не загина. Пенсионираният фотограф Бернар Ерман бил в мансардата си на „Плас дю Пти Пон“ срещу катедралата. Той е издал книга, наречена „Париж, км 00“ – разстоянията на френските карти се измерват от нулева точка пред „Нотр Дам“, която се състои от снимки, направени от неговите прозорци. „За мен драмата на „Нотр Дам“ беше краят на света – каза Ерман. – Сякаш ме удари гръм. Пуснах си завесите.“

Жан-Мишел Ленио, специалист по история на архитектурата, бил на прием във Версайския дворец. Бързо се върнал в Париж, за да гледа драмата. „Някои хора плачеха. Други се молеха. Трети коленичеха на улицата“ – каза той.

Когато Мари-Елен Дигие, консерваторката от Министерството на културата, отговаряща за „Нотр Дам“, пробила през

периметъра на пожарникарите, повечето скъпоценни артефакти вече били изнесени и разположени в двора. „Изглеждаше като голяма битак“ – каза тя. Късно вечерта ескортирала някои от съкровищата с общински микробус до трезор в Кметството. В скута ѝ почивала ленената туника на св. Луи. До нея началникът ѝ държал Трънения венец.

Президентът Еманюел Макрон бил в Елисейския дворец и бързо се отправил към катедралата. „Нотр Дам“ е „нашата история, нашата литература, нашето въображение... средоточие на живота ни“ – каза той пред телевизионните камери. – Ние ще възстановим тази катедрала, всички заедно.“

Консерваторката Дороте Шауи-Дерийо, която ръководи археологически разкопки в Париж, прочела новината в „Туйтър“. Не ѝ било минавало през ума, че през следващите две години ще прекарва почти всеки ден в пустата катедрала и ще сортира отломките – че самата „Нотр Дам“ ще се превърне в археологически обект.

„С целия си акъл останах пред телевизора, въпреки че живея в Париж и можех да отида да гледам“ – казва лесовъдът Филип Гурмен. С راستящо негодувание слушал разни капацитети, които твърдели, че дървената конструкция под покрива на „Нотр Дам“ никога няма да бъде възстановена – че Франция не разполага с необходимите дървоби дървета и умения. Гурмен управлява гори из цялата страна. В 11 вечерта вече говорел по телефона със свой



Водоливник
XIX в.

„НОТР ДАМ“ ПРЕЗ XIV в.

Катедралата била поръчана от притежавачо поземлени Владения духовенство, което имало власт над голяма част от Париж. През XIV в. градът се бил превърнал в монархически, правен и интелектуален център на Франция.

Двайсет и осемте колосални статуи на библейски царе били обезглавени по време на Френската революция и заменени през XIX в.



Монтираните в двете кули камбани възвестявали различни дейности през деня.

Страховитите и причудливи гротески, наричани още химери, били добавени през XIX в.



СТРАНИЧЕН
КОРАБ

ЦЕНТРАЛЕН КОРАБ

Божествена амбиция

Катедралата „Нотр Дам“ е оцеляла вече над осем века. Построена като отражение на духовните стремежи на църквата, нейните дръзки високи стени и аркутани продължават да са същото чудо днес, каквото били и през Средните векове.



ЩЕТИ ПРЕЗ ХХI В.

На 15 април 2019 г. под покрива на катедралата избухна пожар, който продължи 15 часа. Покривът и шпилът бяха загубени, но пожарникарите спасиха сградата и скъпоценните реликви.

Средновековният шпил, демонтиран през ХVIII в., бил заменен с по-висок през ХIХ в.

СРЕДНОВЕКОВЕН ОСТРОВ

Сена тече около малък остров, на който някога имало затвор, кралска резиденция и няколко църкви.

Кралски дворец

„Сент Шапел“

Ил дьо ла Сите

Ил Сен Луи

Поглед долу

„Нотр Дам дьо Пари“

АРКБУТАН

РОЗЕТЕН ПРОЗОРЕЦ

ХОР

АРХИЕПИСКОПСКИ ДВОРЕЦ

ТРАНСПЕТ

СТРАНИЧЕН КОРАБ

Параклисите между дълбоките 5 м контрафорси били добавени след 1225 г.

40-те – 60-те години на ХIХ в., ГОЛЯМАТА РЕСТАВРАЦИЯ
През 1831 г. „Парижката Света Богородица“ на В. Юго възродила интереса към мястото. Реконструкциите (в зелено) на архитектите Йожен-Еманоел Виоле-льо-Дюк и Жан-Батист Ласю, негов партньор в началото, са отражение на тяхната интерпретация на средновековния стил.

ГОТИЧЕСКО ВЕЛИЧИЕ, XII В.

Майстори зидари проектирали катедралата, основавайки се на опита си от работата с камък и дърво. Построена е на смятана за свещена земя на по-ранни храмове.



Разлики в строителните методи навеждат на мисълта, че северната и южната стена са били издигнати от различни бригади.

Контрафорсите фланкират сградата и укрепват високите стени, като прехвърлят силите навън и надолу към земята.

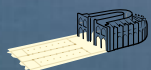
Изящно резбовани и рисувани прозорци изобразяват сезонни и уховни обязанности.

Основите съдържат преизползвани блокове от по-ранни църкви на същото място, датиращи от IV до XII в.



200 ГОДИНИ СТРОИТЕЛСТВО

1163–1182 г.
Строежът започва от извитите стени на хора.

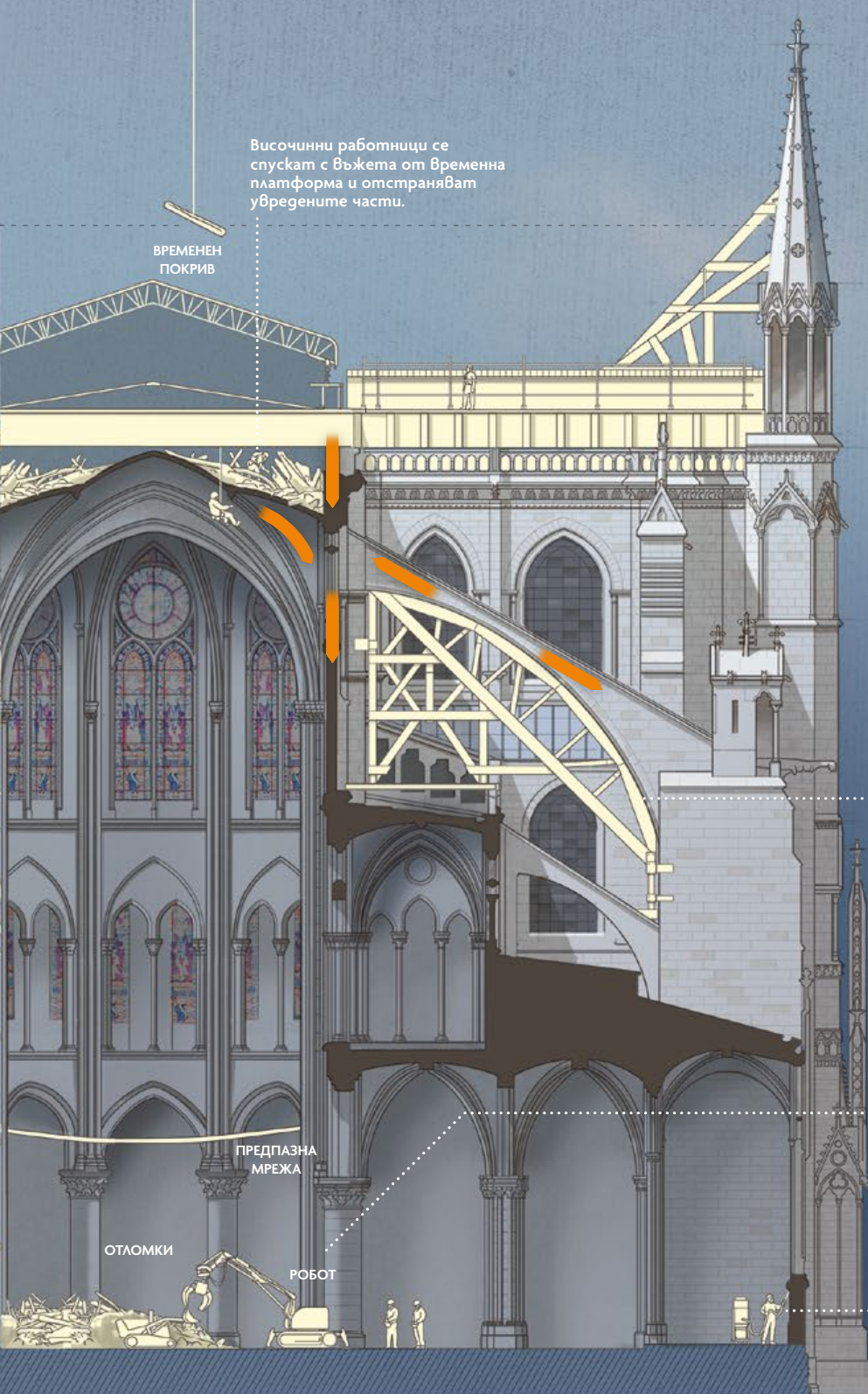


1182–1220 г.
В хора се отслужват литургии, докато се строи трансептът.



1225–1350 г.
Довършени са централният кораб, камбанариите и шпилът.





СЛЕД ПОЖАРА

ПРЕЗ 2019 Г.

Специалисти оценяват състоянието на структурата и я укрепват. Лазери сканират за щети. Дори и най-дребните късчета материали се анализират.



Екипи в защитно облекло почистват токсичното олово от повърхностите, демонтират изкривеното скеле и каталогизират фрагментите.

Изработени по поръчка дървени попори укрепват каменните арбутани и не им позволяват да натискат стените навътре.

С помощта на роботи с дистанционно управление работници събират овъглените фрагменти от пода.

Всички повърхности се почистват с прахосмукачка. Поставя се латексово фолио, което след това внимателно се отлепва, за да отстрани оловото.

ПЕТГОДИШНА РЕСТАВРАЦИЯ

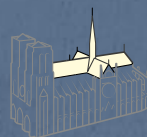
2019–2020 г.
Скелето се демонтира на ръка, за да се избегнат срутвания.



2021–2024 г.
Монтират се дървените носещи конструкции за покрива и шпила.



2024 г.
Завършване на основните дейности, включително покрива и своговете.



приятел от Националната служба по горите за това как да съберат необходимата дървесина чрез дарения.

Приблизително по същото време Вилньов стигнал до площада пред катедралата; бил във влака и без интернет, когато шпилът на Виоле-льо-Дюк рухнал. На следващия ден, когато се качил на северната кула, за да огледа цетите, забелязал медния петел, украсявал върха на шпила. Птицата полетяла свободно и се приземила на един страничен покрив. На снимка в „Льо Паризиен“ цястливият архитект притискал смачкания петел към гърдите си.

„Когато стигнах на площада, бях мъртъв – каза ми той. – Сега съм в кома. Като възстановявам катедралата, възстановявам себе си. Ще съм по-добре, когато е завършена.“ През септември, когато реконструкцията престоеше да започне, Вилньов татуира рисунка на шпила на лявата си ръка.

II

РЕЗ ЛЯТОТО НА 1998 Г. изкуствоведът Стивън Мъри ме качи под покрива на „Нотр Дам“. Беше мрачно гори посред слънчев ден. Изот-

долу, от вътрешността на църквата, никога не бих могъл да си представя този свят зад кулисите – светът на строителите на катедралата. На пресечната точка на трансепта и централния кораб вдигнах поглед към изцялния дървен скелет на шпила.

Миналото лято отново застанах на същото място. Този път стоях върху скеле и гледах в огромната дупка, която шпилът беше направил, рухвайки през каменните сводове. Върхът му беше пробил втора дупка в кораба; трета се беше появила в северния край на трансепта. Докато пожарът бушувал в гората, триъгълните дъбови ферми с височина около 10 м нападнали като плочки домино върху сводовете и през дупките завалели отломки. На кръстоската на трансепта и кораба на пода на катедралата се натрупал над метър обглено дърво и камъни.

Броени дни след пожара Шауи-Дерийо и колегите ѝ вече били решили, че не могат просто да изринат отломките. Ставало дума за културно наследство под защитата на закона, което трябвало да бъде сортирано от професионалисти. Научната лаборатория за исторически паметници изпратила по-голямата част от своя 34-членен състав – каза

ми заместник-директорът Тиери Зимер. Той като все още имало риск увредените сводове да се срутят, учените използвали роботи с дистанционно управление да събират отломките. С респираторни маски срещу оловния прах те оглеждали материалите в един страничен кораб, като прибирали всичко, което можело да помогне за реконструкцията или имало историческа стойност. „Това бяха все неща, които никога не ни бяха попадали по-рано – каза Зимер. – Сега, за нещастие, ни бяха в ръцете.“ Може да почерпим малка утеха от огромните нови познания за катедралата и периода, когато е била построена. Били необходими две години за сортирането на всички останки и преместването им в склад. Там материалите са се ширнали на 2500 кв.м, по високи 6 м стелажи.

Трябвало да укрепят стените и сводовете срещу срутване. Инженерно проучване установило, че те били плашещо уязвими за ветровете заради липсата на оловния покрив и дървената конструкция, които ги затискали и удържали заедно. От 2019 до лятото на 2021 г. дърводелци укрепвали аркбутани и някои от сводовете, като подпъхвали под всеки един специално изработени многотонни дървени поплори. Междувременно височинни работници разглобявали старото скеле – преди пожара Вилньов тъкмо се канел да укрепи шпила. Провисналата оплетена бъркотия заплашвала да падне и да нанесе допълнителни щети на църквата.

Ковид-19 затвори обекта за два месеца през пролетта на 2020 г. Всепроникващият оловен прах вече бил спрял работата за шест седмици през 2019 г., след като трудови инспектори решили, че първоначалните мерки за безопасност не са адекватни. Оттогава насетне редица души в контейнер, който служи за съблекалня, разделя обекта на мръсна и чиста част. Работниците преодоляват тази граница по няколко пъти всеки ден, като се събличат голи и се преобличат в защитно облекло за работа, а след това правят обратното – като вземат душ и си мият косата – всеки път на излизане, дори за обяд.

Ж

АН-ЛУИ ЖОРЖЕЛЕН е бил главен военен съветник на един президент и началник на генералния щаб при още един. Макрон му пове-рил „Нотр Дам“ по две причини – обясни

Жоржелен: генералът е вярващ католик и освен това притежава политическите умения и авторитет да завърши реконструкцията през 2024 г. Това изисква справяне с френската бюрокрация. Жоржелен е начало на *établissement public* – публичен субект, създаден специално с целта да възстанови „Нотр Дам“ посредством 840 млн. евро от дарения.

Обикновено проектите за реставрация се ръководят от Министерството на културата. Някои хора от тези среди намират участието на генерала за странно и крайния срок през 2024 г. за нереалистичен. Така ли е? – попитах Жоржелен. Той бодро отбегна въпроса.

„Виждам, мосю, че сте се заразили от хората, според които президентът на републиката не трябва да се меси в реконструкцията на „Нотр Дам“ – избомоти той. – Заразили сте се от партията на бавните.“

Щетите по църквата – каза Жоржелен – са тежки, но овладени. Аз самият останах поразен от това – до каква степен голяма част от нея изглежда непокътната. Мари-Елен Дигие също била изненадана. „Нищо не беше унищожено!“ – възкликна тя, имайки предвид скробицата и ценните произведения на изкуството. Съвременният олтар в центъра бил смазан, но емблематичната Парижка Богородица, каменна статуя от XIV в., още си стояла на около метър разстояние – прашна, но непокътната. В лабораторията по паметниците Клодин Лоазел, специалист по витражите, ми каза, че само няколко късчета стъкло и три малки пана били избити. Всичко друго било наред.

В крайна сметка църквата изгубила шпила, покрива и подпокривната конструкция, както и няколко каменни свода. Въобще не е малко – но не и прекалено много, че да не може да се поправи до 2024 г. – каза Жоржелен.

За разлика от повечето хора, с които разговарях, той понякога ходел на служба в „Нотр Дам“ преди пожара. В ужасната вечер генералът си бил у дома в Париж, гледал телевизия и плачел – „като всички“. Чувал хората да казват, че няма да доживеят да видят „Нотр Дам“ възстановена. Затова било необходимо президентското обещание пред нацията – каза Жоржелен, – а що се отнася до 5-годишния срок, ако Макрон не го бил поставил, архитектите и другите префърцуенени типове щели да разтеглят работата до 15 години.




Фотографът Томас Ван Хаутрайв запечатал гротеските от XIX в. с фотографска техника от XIX в.: под черно покривало, на стъклени плаки и с дървена камера, която купил от антикварен магазин в Париж.

„А ПЪК ЗА ГЛАВНИЯ архитект по историческите паметници... вече многократно съм му обяснявал... и пак ще му кажа...

че трябва да си затваря плювалника.“ Така се изрази Жоржелен за Филип Вилньов пред комисия на Националното събрание на Франция през ноември 2019 г.

Вероятно сблъскът между двамата мъже е бил неизбежен. Жоржелен е свикнал да не цени басма никому, когато върши нещо. Като главен архитект Вилньов е свикнал на доста голяма свобода. Жоржелен носи костюми и гбуредни сака. Вилньов е интелектуалец по гънки, омачкано яке и очила с тънки рамки. Има основателни причини много да се вживява в ситуацията с „Нотр Дам“. „Карриерата ми е белязана от пожари“ – каза ми той. В деня на повишението му като главен архитект по историческите





Няма друг строителен обект камо този

Хората, заети с реставрацията, ще ви кажат: това е проектът на живота им.

Пандемията забавила нещата, а процедурите за предпазване от оловото са мъчителни.

Понякога обаче „в катедралата сме само пет-шест души – казва археоложката Дороте Шау-Дерийо. – Това никога повече няма да ни се случи.“ През

следващите три години „Нотр Дам“ ще гъмжи от работници, а после ще се завърнат богомолците и туристите.

С БЪЛГАРИЯ В СЪРЦЕТО

СЪДБАТА НА БЪЛГАРИТЕ В БЕСАРАБИЯ



Ученичка от училището в с. Новоселовка, Молдова, се подготвя за представление на тема „Сурвакане“. Понастоящем историко-географският район Бесарабия е разделен между Молдова и Украйна и това създава предпоставки за културна асимилация на българите. Въпреки това те успяват да запазят езика, културата и обичаите си.





Празнична литургия за Иордановден в храма „Свети Георги Победоносец“ в Тараклия, Молдова. Българите в Бесарабия честват празниците по стар стил, като Иордановден се отбелязва на 19 януари. След литургията свещеникът освещава градското езеро, където мъже и жени се потапят за здраве.

ТЕКСТ И СНИМКИ:
МИХАЕЛА АРОЙО

Кое определя
етническата
принадлежност –
езикът, държавата,
историята? На този
въпрос се опитвам
да си отговоря,
докато пътувам през
обширната
бесарабска стена.

Петър Добрев от село Баба̀та, Украйна, не се съмнява, че е българин. Той става кмет на родното си село през 2015 г., когато е само на 24 години. Според Петър компактният живот на българската общност в Бесарабия е допринесъл най-силно за съхраняването ѝ. Поколения българи живеят в селото, в което някога, преди 150 или 200 години, са се заселили техните предци. Полушеговито разказват, че някой от мъжете излизал от селото само за да си намери булка, но после се връщал с нея в родното място. Петър пък среща съпругата си Дария в Одеса, където и двамата са студенти. Запознават се на събития, организирани от Българския младежки клуб „Актив“. Даша е от друго българско село – Нови Троян, но с Петър заживяват в Баба̀та. Тя пише поезия, работи над културни проекти и сччита



Петър Добрев (най-вдясно), кмет на село Баба̀та (Островное), участва в процъпалника на дъщеря си Искра. На снимката децата от селото и Петър тъкмо се нареждат за състезание по бягане, „за да бяга бързо и Искра“. Петър става кмет на Баба̀та през 2015 г., когато е на 24 години. Той се отдава на каузата за запазване на живота в селата като начин да се съхрани българското самосъзнание на общността. В Баба̀та живеят около 700 души, което се счита за малко село в Украйна.



творческите дейности с къщната работа. Той следва каузата за запазване на живота в селата като начин да се поддържа българското самосъзнание на общността. Заедно са пример, че животът на село може да е хубав и смислен.

Но както у нас, така и тук урбанизацията настъпва, младежите са устремени към големите градове или към Запада, а селското население се топи, като това застрашава българската общност от културна асимилация. Нещо, от което е успяла да се предпази толкова дълго.

Докато навън рано се спуска ноемврийската нощ, младият кмет ни посреща в топлата селска къща заедно със семейството си – съпруга, дъщеря, майка и баща. Гостоприемството в Бесарабия е отличителна черта. Масата е отрупана като

за празник. Празник е и за мен, че отново съм сред бесарабските българи, които в моите очи извършват ежедневен национален подвиг.

ВСИЧКО ЗАПОЧВА през един горещ юлски ден през 2019 г., когато със спътника ми – фотографа Денислав Стойчев, се отправяме на север по течението на Дунав. След румънския град Галац реката прави остър завой на изток, а ние продължаваме на север, за да влезем в Молдова през Кахул. Крайна дестинация е село Стояновка, където се провежда 12-ият поред събор на българските младежи от Молдова и Украйна – „Есть контакт“. Спираме колата пред една къща в селото, за да питам на развален руски къде точно е съборът, а възрастна жена ми отговаря: „Говори на български,

У БЕСАРАБСКИТЕ БЪЛГАРИ БИТУВА ИДЕЯТА, ЧЕ ПРАРОДИНАТА Е НАЙ-ХУБАВОТО МЯСТО НА СВЕТА.

бе!“, и дава инструкции как да стигнем. Прекосили сме две граници на път за тук, но отново сме в България.

По-късно разбираме, че в резултат на срещата „Есть контакт“, която всяка година се провежда в различно българско село, са се създали десетки семейства, които възниктават бъдещето на българската диаспора в Молдова и Украйна.

Година и половина по-късно потегляме отново на север от моя роден град – Варна. Крайната ни дестинация този път е Украйна. Маршрутът се различава, но по който и път да избере да тръгне човек, пътувайки за Бесарабия, все минава през места, свързани с българската история – Бабадаг, Браила, Никулицел и така до Болград. От тук започва 20-дневно пътешествие по разбитите селски пътища на най-южното кътче на Украйна, за което май и самите украинци не знаят много.

Бесарабия – историко-географски район, разпределен между държавите Молдова и Украйна, в който живеят българи, молдовци, украинци, румънци, руснаци, гагаузи, албанци, евреи. Името си този регион носи от династията Басараб, управлявала средновековното Влашко княжество. Български преселници започват да се установяват тук в края на XVIII век в опита си да избягат от османското владичество. Миграционният поток се засилва изключително след Руско-турската война от 1806–1812 г., когато Руската империя официално придобива Бесарабия, и продължава до 1830 г. Дотогава тази територия е слабо развита, населена предимно с ногайци, които империята изселва и започва активна политика по облагородяване на региона. Различни националности са поканени да колонизират голата степ – сред тях са българите, а също и германците. В село Горна Албата в Молдова още стои католическата църква, построена някога от тях. Германците се завръщат в родината си по време на Втората световна война, а в църквата им днес богослужението е източноправославно.

ОТ ВРЕМЕТО НА ПРЕСЕЛВАНЕ на българите до днес Бесарабия преживява редица геополитически промени. В различни периоди територията е контролирана от Руската империя, Влашко и Молдова, Румъния, СССР, а днес е разделена между държавите Молдова и Украйна. Българската общност, наброяваща сега повече от 200 хиляди души, успява не само да се съхрани, но и да развие този регион. Макар че живеят бедно и скромно, сънародниците ни съумяват да създадат средища на българската духовност като храма „Свето Преображение Господне“ в Болград, завършен и осветен през 1838 г. Болградската гимназия „Георги С. Раковски“, която се открива през 1858 г., е първата гимназия в историята ни, а нейни ученици като Александър Малинов, Александър Теодоров-Балан, Димитър Агура участват в политическия и в културния живот на следосвобожденска България.

Тръгнах на път, за да направя една „моментна снимка“ на това как днешното поколение бесарабски българи съхранява корена си в своите държави мащехи. Попадам в няколко домашни музея, чиито собственици са провокирани от това, което търся и аз. Най-колоритният от тях е Александър Полибза, или просто Саша. Любител етнограф, който работи като ветеринарен инспектор на граничния пункт, а в свободното си време пътува по българските села в Бесарабия и събира песни, истории, носии. Саша е роден в Арциз, израства в Болград, а през 2020 г. решава да заживее в българо-гагаузкото село Кубей. Любителят етнограф се оказва и майстор на стана, на който тъче килими и препаски, а вълната си преде сам. В жилището му има само няколко съвременни уреда – хладилник, радио и лампи. Водата си добива от

вдясно горе: В Тараклия могат да се видят редица обяви за работа в чужбина. Поради ширещата се бедност много молдовци работят в Западна Европа или в Русия. долу: Овчар прибира стагото си край ез. Ялуг, Украйна. Скотовъдството е типичен поминък за степните райони, в каквото попада и Бесарабия.



кладенец, обзабеждането е старовремско, а в гардеробите му се съхраняват десетки народни носии от всички краища на Бесарабия. Саша, на 27 години, умишлено избира този начин на живот, доближаващ се максимално до традицията. Докато му гостувам за пореден път във варосаната къща с наситеносини прозорци, той споделя: „Ще ми трябва машина на времето, за да си намера съпруга, която иска да живее така“.

Няколко дни по-късно с него пътуваме до село Чийший. Разстоянието е късо, но се пътува бавно по лошия път. Гледката към необятната равнина през прозореца ме поглъща в мисли как българите тук са започнали живота си от нищото и как са успели да запазят спомена за прародината като нещо толкова мило и ценно. Може би именно защото са нямали нищо друго.

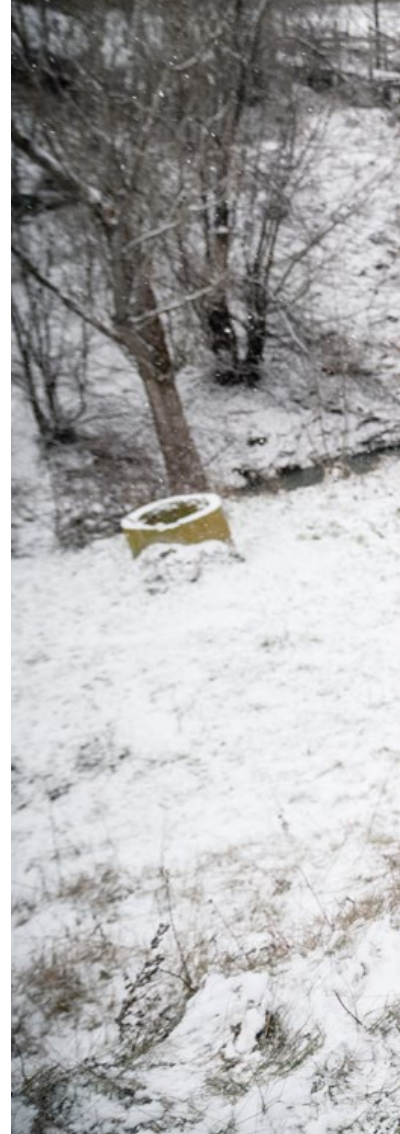
В Чийший жени от фолклорния състав на селото ни демонстрират обичая „На прът“ – великденска традиция, която не е позната нито у нас, нито в другите български села в Бесарабия. Участничките от състава после ме връхлитат с въпроси: „Как е в България? Добре ли живеете? Моята внучка учи там. Има ли работа?“. У бесарабските българи битува идеята, че прародината е най-хубавото място, тя е недостижимият идеал. Не бих искала да променям тази представа.

По-младите от тях знаят как е в България. Мнозина идват като студенти, а после остават и създават семейства. Други споделят, че не са приети като сънародници – наричат ги руснаци или украинци. Някои чакат повече от 5 години за българско гражданство.

„Българската диаспора в Бесарабия трябва да е силна, защото някой ден може да потрябва на прародината“, смята Петър от Бабама. С него се отбиваме в селското училище. Надникваме в една класна стая, в която има само трима ученици, но не това ме впечатлява толкова, колкото гбуезичният надпис на дъската.

ТЪЙ КАТО В БЕСАРАБИЯ живеят много националности, руският език се е превърнал в обединяващ – когато срещнеш някого на улицата, започваш на руски, защото всички го знаят. Един от способите на Украйна за разграничаване от Русия е да се изкорени руският език и да се наложи държавният

Младежи се пързаят на снега в село Кортен, Молдова. Там живеят наследници на преселници от сливенското село Кортен. Молдовското село Кортен е основано през 1829 г. от български преселници, принудени да напуснат родината си по време на руско-турските конфликти. Понастоящем близо 90% от населението в селото са с български произход.



– украински. Но докато пътувам в региона, съвсем рядко чувам украинска реч. По-старите поколения никога не са изучавали днешния държавен език. Между двете световни войни в Бесарабия преобладава обучението на румънски език, а с обособяването на съветските републики се завръща руският. Днешното поколение расте сред българска реч вкъщи, руска на улицата, а официално образованието трябва да е на украински.

В съседна Молдова езиковата среда също е усложнена. Когато гостувам на Олга Георгиева от Кирсово, която има трима сина и е завършила логопедия в България, тя споделя, че е трудно за децата, защото в първи клас учат по три часа български и четири часа румънски език на седмица. От втори клас започват да учат английски, а цялостното обучение се провежда на руски.



Езикът е жив организъм. Той се развива заедно с историята, технологиите, потребностите. Но когато са отделени от прародината си, езикът на българите в Бесарабия става все по-неактуален и те започват да обогатяват речника си с руски думи, с които да именуваат новите понятия.

Тридесет и двама ученици посещават училището в Бабата, където живеят около 700 души – малко село за Бесарабия. Във всяко село, което посещавам в региона, колкото и да е откъснато от главния път, се чуват детски гласове от училището и има действаща църква, в която човек да се помолити. Навярно тези духовни огнища са жизнената сила, от която бесарабските българи черпят, за да запазят своята идентичност. И в същото време са допринесли

за издигането на целия край, в който живеят не само българи.

ДВА МЕСЕЦА ПО-КЪСНО отново съм от другата страна на границата – в Молдова. Но тази граница е съвсем условна в културно отношение. На входа на град Тараклия ме посреща надпис „Център на българите в Молдова“. Десет дни със спътника ми нощуваме в уютната квартира на Мария Делибалтова, докато навън се редува януарски снежни виелици и ясно слънце. Маша също е бесарабска българка, учи и преподава в България, но се връща в родната страна, за да подпомага местното обучение по български език в ролята си на методист. Родом е от молдовското село Кортен, чието име се пренася заедно с преселниците от едноименното сливенско село в България.



ДНЕСНОТО ПОКОЛЕНИЕ РАСТЕ СРЕД БЪЛГАРСКА РЕЧ ВКЪЩИ, РУСКА НА УЛИЦАТА И УКРАИНСКА В УЧИЛИЩЕ.



Донка Минковска позира за снимка в дома си в с. Чийший (Городнее), Украйна. Донка изработва картини с фолклорни сюжети, които могат да бъдат видени в домовете на много бесарабски българи. Вляво: Ирина е ученичка в 5-о училище „Николай Третяков“ в молдовския гр. Комрат, столица на автономната област Гагаузия. Ирина споделя, че се радва, когато има възможност да говори на български.



Жени от фолклорна група „Седеф“ в с. Чийшии, Украйна, демонстрират обичая „На прът“. Обичаят се изпълнява на втория ден от Великден – жените обикалят селото и изпълняват песни с поздрав за Възкресението и настъпващата пролет. Участничките в обряда вървят хванати една за друга, което напомня формата на пръчка, откъдето вероятно идва и името на обичая. Традицията не е позната никъде другаде по света освен в това село.



ТЕКСТ И ИЗОБРАЖЕНИЯ: РОБЪРТ ДАШ

Гледани под микроскоп, семената, листата и цветовете на дивните растения предизвикват размисъл за начините, по които да помогнем на земеделието да отговори на климатичните заплахи.

ДА ОТГЛЕДАМЕ ПО-ЗЕЛЕНО БЪДЕЩЕ

ЦВЕТЧЕ ОТ СЛЪНЧОГЛЕДОВА ПИТА

Увеличено 700 пъти

Зрънца полен с шипчета покриват едно от множеството малки цветчета, които оформят питата на слънчогледа. Слънчогледите могат да са устойчиви на суша, жега, подсо-

ляване на почвите и болести. Генетиците проучват цялостния геном на растението, за да разберат как процъфтява в стресираща околна среда. Събирачите на семена опазват дивите разновидности като щит срещу бъдещ климатичен стрес. Фермерите може също да сеят слънчогледи като част от покривните култури, които

се засаждат между основните, за да запазят качеството на почвите, да предпазват от ерозия, да запазват водата и да намаляват употребата на пестициди.

Тези изображения са създадени със сканиращ електронен микроскоп, който използва електрони вместо светлина.



ЛИСТО ОТ МОРКОВ

Увеличено 300 пъти

Прекалената горещина причинява стрес на морковите и прави корените горчиви и вдървени. Това води до загуба на

хранителна стойност. Изследователите кръсват моркови с диви варианти, за да повишат устойчивостта на растенията към сушата.



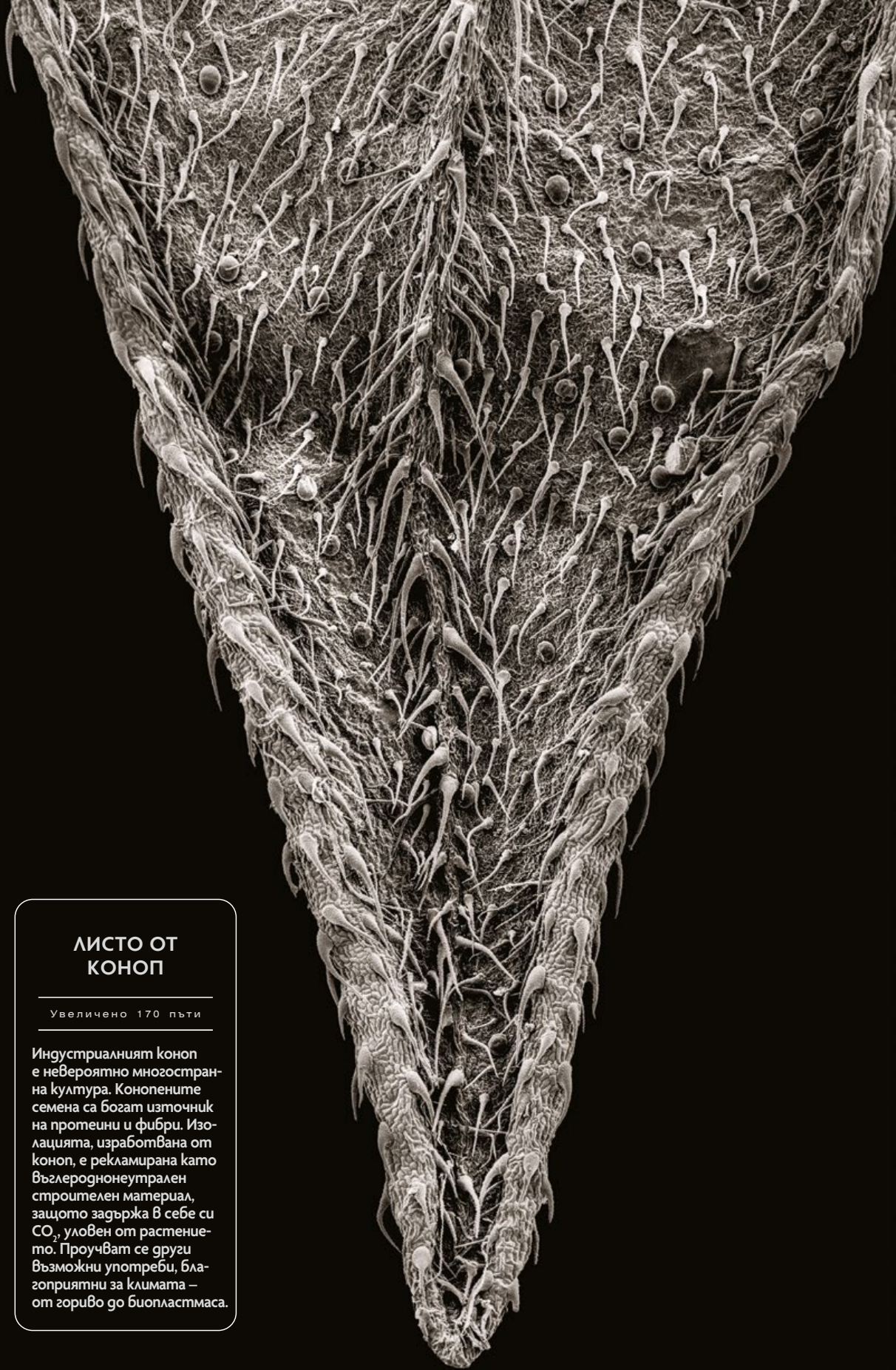
СЕМЕ ОТ СИНЯ БОРОВИНКА

Увеличено 300 пъти

Боровинките са все по-застрашени от непрегвидими заскрежавания и суши. Въпреки че според изследователите проблемите могат да бъдат

смекчени. Реколтата е застрашена и от петнистокрилата грозофила – плодова мушица от Азия, която наранява младите плодове.






ЛИСТО ОТ КОНОП

Увеличено 170 пъти

Индустриалният коноп е невероятно многостранна култура. Конопените семена са богат източник на протеини и фибри. Изолацията, изработвана от коноп, е рекламирана като въглероднеутрален строителен материал, защото задържа в себе си CO_2 , уловен от растението. Проучват се други възможни употреби, благоприятни за климата – от гориво до биопластмаса.



ПЪПКА ОТ ЛАВАНДУЛА

Увеличена 300 пъти

Защитни разклонени вла- синки с ароматно масло покриват лавандулова- та пъпка. Лавандулата се използва широко като ароматизатор за храни и козметика. Отглеждането на многогодишни растения като лавандулата, лешниците и пшени- цата от сорта *Kernza* може да помогне за из- граждането на почвата и намаляването на нуж- дата от ежегодна оран.



ТЕКСТ:

**НАТАША
ДЕЙЛИ**

СНИМКИ:

**АНХЕЛ
ФИТОР**

Уникалното разнообразие на цихлидите в най-старото езеро в Африка може да е разковничето за тайните на еволюцията.

ПРИСП



ОСОБЛЕНЦИ





Императорските цихлиди, за които се смята, че се чифтосват само веднъж, бдят над многохилядното си поколение. Възрастните могат да достигнат 80 см, което ги прави най-едриите от близо 250-те вида цихлиди, ендемични за ез. Танганика.

ПРЕХОДНА СНИМКА

Бедета *Haplochromis microlepis* се блъскат за безопасно място в устата на майка си. Подобно на много видове цихлиди, и двамата родители носят бебетата в устата си и ги пускат навън, за да се хранят, привиквайки ги при първия намек за опасност, докато малките станат самостоятелни или пък твърде големи, за да се вместят.

Н

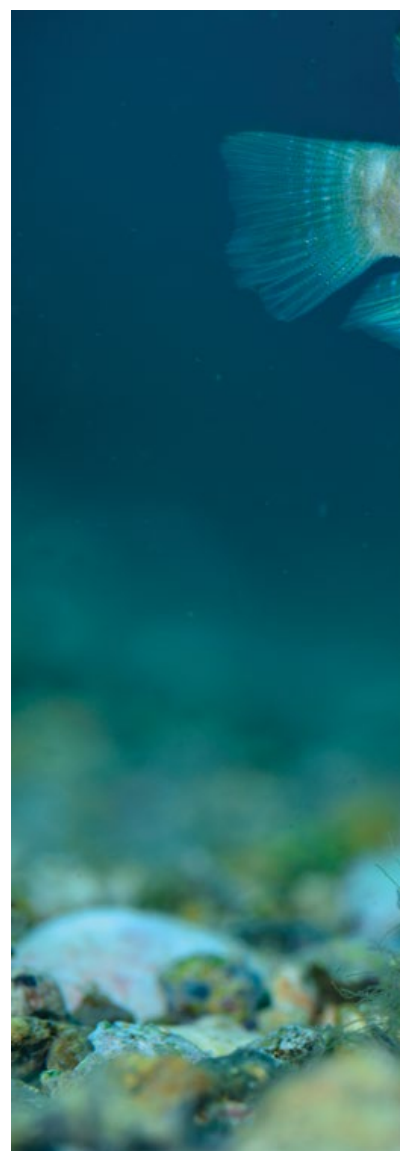
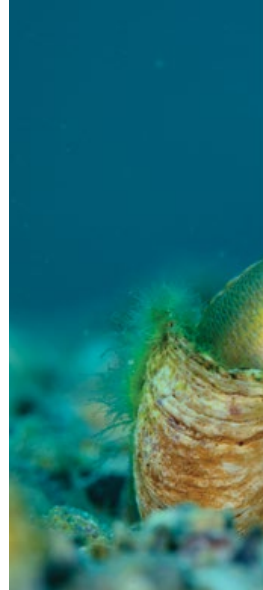
НИЩО, СВЪРЗАНО С ЦИХЛИДИТЕ, не е обикновено. Само в ез. Танганика, на водоела между Централна и Източна Африка, около 250 вида са еволюирали от един-единствен предшественик в продължение на 9,7 млн. години.

Някои достигат над 80 см дължина; други са не по-големи от куत्रе. Някои прекарват живота си в изграждане на идеалната пясъчна сцена, на която да привлекат партньорка. Други процъфтяват в хареми.

По-голямата част от цихлидите тук не се срещат никъде другаде и предлагат на учените ключ към тайните на еволюцията. Това е спешна задача: животни изчезват, преди дори да сме научили, че съществуват.

Рибите са изправени пред безброй опасности: разрастването на градовете влошава качеството на водата им; риболовът с мрежи опустошава популациите. Най-красивите са мишена на търговията с аквариуми; много умират при транспортирането.

Експертът по цихлидите Уолтър Солцбъргер от Базелския университет в Швейцария се надява, че растящият научен интерес към рибите ще насърчи усилията за опазването им. „Да защитим цихлидите – казва той – означава да защитим цялата екосистема на това древно езеро“. □





Войни за черупки

Женска *Neolamprologus brevis* се показва от дома си – празна черупка от охлюв, – докато партньорът ѝ стои на пост. „Поведението им се ръководи от териториалността“ – казва Анхел Фитор, който снима цихлиди в ез. Танганика от 20 години. За да привлекат партньорка, мъжките цихлиди първо трябва да разполагат с празна черупка – оскъдна стока, – където двойката да живее. Защитата на черупката от други

мъжки става работа на пълно работно време. На снимката долу мъжки се бият за черупка – муцуна срещу муцуна. Биещите се цихлиди захапват челюстите си, докато едната не се умори и не се откаже. Цихлидите постоянно бдят; заснемането им изисква да стоите часове наред неподвижно във водата. „Прекарвал съм цели седмици в чакане пред някоя черупка, за да се появи риба – казва Фитор. – Да, знам, че звучи нелудничаво!“





ИНСТАГРАМ

КАРИН АЙГНЪР

ОТ НАШИТЕ ФОТОГРАФИ

КОЙ

Фотографка от Вашингтон, която се е съсредоточила върху животните и връзката им с хората

КЪДЕ

Националният парк „Рантамбор“ в Северна Индия

С КАКВО

Canon EOS-1D X
с 100-400 мм обектив

„А вие бихте ли искали да сте този тигър“ – пита Айгнър. Докато била в Индия през 2018 г., тя станала свидетел на сцена, която се разиграва из резерватите по цял свят: гидовете, водещи обиколки за наблюдение на диви животни, понякога мотивирани от големи бакшиши, се съревновават, за да осигурят на клиентите си най-добрата гледка. Това води до надпревари с пикапи за сафари, които плашат – а понякога и нараняват – тигрите и други видове. Хората, които не се придържат към добрите туристически практики, допринасят за проблема. Но това се отнася и за онези – включително и тя лично, – които се занимават с фотографиране на диви животни.

National Geographic е най-популярният бранд в Инстаграм с над 258 млн. последователи. На тази страница са показани изображения от нашите профили: [@natgeo](#), [@natgeotravel](#), [@natgeointhefield](#), [@natgeoadventure](#), [@natgeoyourshot](#).