WYDANIE 327 GRUDZIEŃ 2026 NUMER 12

WOKÓŁ KSIĘŻYCA
Z ASTRONAUTAMI
MISJI ARTEMIS II

ROK 2026 NA
ZDJĘCIACH
FOTOGRAFÓW NG

NATIONAL GEOGRAPHIC

ZAGINIONA FORTECA

INKÓW

W POSZUKIWANIU
ROZWIĄZANIA
WIELKIEJ ZAGADKI
PREKOLUMBIJSKIEGO
IMPERIUM

CENA 19,99 ZŁ (W TYM 8% VAT)
ISSN 1507-5966
9 771507 596600 12
Numer w sprzedaży do 21.12.2026

GRUDZIEŃ 2026 INKOWIE • TONĄCE MIASTO • ARTEMIS II • TKANINA Z BAYEUX • DINOZAURY • WILKI • ZDJĘCIA 2026 NATIONAL GEOGRAPHIC

eprasa.pl 01aa92aa9b

WYSTAWA

MUZEUM NARODOWE W WARSZAWIE



BESTIARIUSZ

20/XI 2026 — 14/III 2027

Muzeum Narodowe w Warszawie

ORGANIZATOR MUZEUM NARODOWEGO W WARSZAWIE

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

PARTNER WYSTAWY

Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk

MECENASI MUZEUM

PGE

ORLEN

PARTNERZY MUZEUM

TOTALIZATOR SPORTOWY

LAT

KPMG

PKP INTERCITY

PARTNER PRAWNY MUZEUM

GT GreenbergTraurig

PARTNER MEDIALNY MUZEUM

ams

WSPÓŁPRACA

AkzoNobel

PATRONI MEDIALNI

zwierciadło

sens

NATIONAL GEOGRAPHIC POLSKA

100 LAT @ POLSKIEGO RADIA

NIEZŁA SZTUKA

onet

eprasa.pl 01aa92aa9b



Na *wstępie*

ŁUKASZ ZAŁUSKI

CZY TO JEDNO Z NAJWAŻNIEJSZYCH ODKRYĆ archeologicznych ostatnich lat? Czy T'aqrachullo jest Ancocaguą, opisywaną przez kronikarza Pedra Cieza de León jako jedno z pięciu głównych miejsc świątynnych Imperium Inków?

Przez lata pośród ruin T'aqrachullo w peruwiańskich Andach wypasano alpaki i uprawiano ziemniaki. Kamienne pozostałości osady położonej na płaskowyżu nad rzeką Apurímac nie zapowiadały sensacyjnych odkryć. Dziś archeolodzy widzą w niej ważny ośrodek religijny, polityczny i gospodarczy Inków. Niewykluczone, że odnaleźli również zaginioną cytadelę, której od stuleci szukano w górach Peru.

Przełom nastąpił we wrześniu 2022 r., kiedy zespół archeologów natrafił na niemal 3 tys. złotych, srebrnych i miedzianych cekinów. Te niewielkie blaszki z początku XVI w. zdobiły ceremonialne szaty inkaskiej elity. Odkrycie pokazało, że miejsce uznawane dotychczas za prowincjonalną osadę miało zdecydowanie większą rangę. Badacze odsłonili tam niemal 600 struktur, w tym domy, grobowce i świątynie. Szczegóły w reportażu Alejandra Muñoza *W poszukiwaniu zaginionego miasta Inków*.

Uwadze Czytelników polecam ponadto m.in. artykuł o imponującym rozmiarami, wiekiem i artyzmem gobelinie z Bayeux. A także materiał o wilkach, które znów próbują znaleźć dla siebie miejsce w Kalifornii.

Życzę przyjemnej lektury.

Łukasz Załuski

MAREK KLABAN

eprasa.pl 01aa92aa9b



ROLEX
Perpetual Planet Initiative

OD 1976 ROKU WSPIERAMY TYCH, KTÓRZY DBAJĄ O NASZĄ PLANETĘ.

eprasa.pl 01aa92aa9b



REACH FOR THE CROWN

ROLEX

eprasa.pl 01aa92aa9b

SPIS TREŚCI

8 *W CENTRUM UWAGI*

16
W POSZUKIWANIU ZAGINIONEGO MIASTA INKÓW
Wspomniana w starym hiszpańskim przekazie forteca Inków długo była mirażem. Odkrycia w świętym inkaskim ośrodku T'aqrachullo pokazują jednak, że spektakularne archeologiczne znaleziska wciąż są możliwe.

38
ICH MIASTO SIĘ ZAPADA. ALE NIE CHCĄ GO OPUŚCIĆ
W północno-wschodniej Brazylii podziurawiona przez górnicze wyrobiska ziemia pochłania nadmorską metropolię. Ci, którzy zdecydowali się w niej pozostać, snują opowieść ku przestrodze.

48
MIGAWKI Z WYPRAWY DO KSIĘŻYCA
Załoga misji NASA Artemis II w podróż wokół Srebrnego Globu zabrała aparaty fotograficzne dostarczone przez National Geographic. Wykonane nimi osobiste zdjęcia, ukazujące kulisy wyprawy, prezentują zupełnie inne oblicze najważniejszego tegorocznego wydarzenia w dziedzinie eksploracji kosmosu.

58
HAFTOWANA ZAGADKA
Przełomowa wystawa w Londynie francuskiej Tkaniny z Bayeux skłania do nowego spojrzenia na najsłynniejszy haft świata. Powracają dawne spory o to, kto stworzył to ogromne, liczące niemal tysiąc lat tekstylne arcydzieło i w jakim celu.

74
JAK „MUMIE" DINOZAURÓW ZMIENIAJĄ NAUKĘ O PREHISTORII
Po dinozaurach zostały nam przede wszystkim skamieniałe kości. Jednak paleontolodzy czasem znajdują również tkanki miękkie. I to właśnie one pozwalają nam poznać szczegóły budowy imponujących gadów.

80
CENA POWROTU
W miarę jak wilki powracają na swoje dawne tereny w północnej Kalifornii, ranczerzy tracą bydło, a także cierpliwość. Jest jednak szansa, że sojusz hodowców z naukowcami zmieni zasady tego niełatwego współistnienia.

104
ZDJĘCIA ROKU 2026
Próba sił na mongolskich równinach. Polowanie w Amazonii na olbrzymie ryby arapaimy. Wyczerpująca andyjska pielgrzymka na skraj świętego lodowca. W ciągu mijającego roku nasi fotografowie uwiecznili te, ale też mnóstwo innych niezwykłych chwil.

NA OKŁADCE W peruwiańskich Andach znajduje się stanowisko archeologiczne znane jako T'aqrachullo – niegdyś pomijane, dziś uznawane za perłę imperium Inków.
Zdjęcie ARTURO RODRÍGUEZ

eprasa.pl 01aa92aa9b



Bankowość Prywatna

DLA TYCH, KTÓRZY WIDZĄ WIĘCEJ NIŻ JEDEN RUCH.

www.pkobp.pl/bankowosc-prywatna

Wygenerowane przy użyciu AI

eprasa.pl 01aa92aa9b



KULTURA

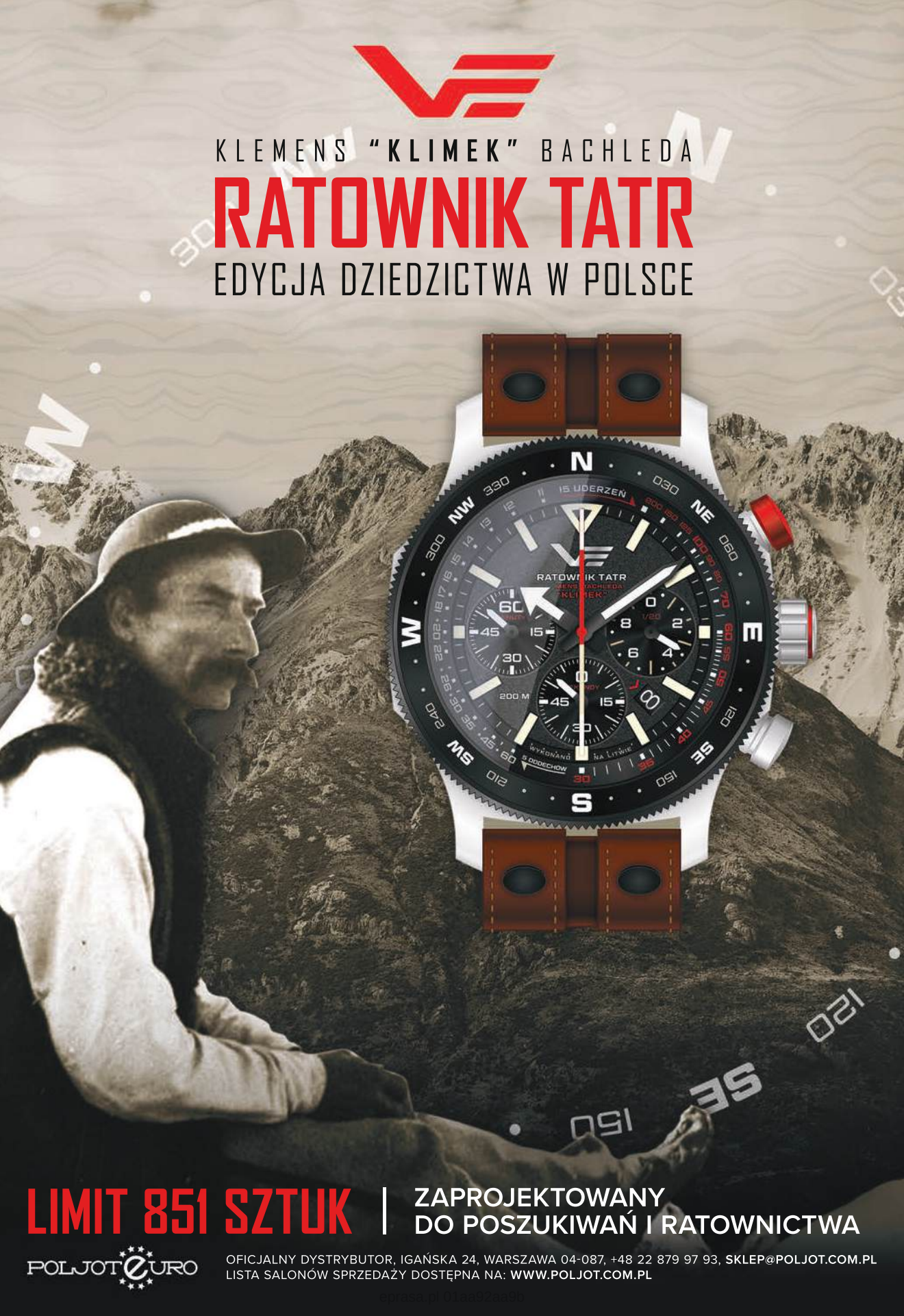
Jordania jest domem dla licznej społeczności czeczeńskich imigrantów, którzy zaczęli napływać do tego kraju pod koniec XIX w., uciekając z carskiej Rosji. **Annie Sakkab**, odkrywczyni National Geographic, uwieczniła tu Czeczenki tańczące do muzyki ludowej w mieście Azrak. Zdjęcie wykonała podczas pracy nad materiałem o upadku lokalnego przemysłu solnego, który niegdyś przynosił znaczne dochody. Jak podkreśla Sakkab, kobiety te „starają się ocalić swoją tożsamość, dziedzictwo i przeszłość swojej zdegradowanej ziemi".

eprasa.pl 01aa92aa9b

KLEMENS "KLIMEK" BACHLEDA

RATOWNIK TATR

EDYCJA DZIEDZICTWA W POLSCE



LIMIT 851 SZTUK | **ZAPROJEKTOWANY DO POSZUKIWAŃ I RATOWNICTWA**

POLJOT EURO

OFICJALNY DYSTRYBUTOR, IGAŃSKA 24, WARSZAWA 04-087, +48 22 879 97 93, **SKLEP@POLJOT.COM.PL**
LISTA SALONÓW SPRZEDAŻY DOSTĘPNA NA: **WWW.POLJOT.COM.PL**

eprasa.pl 01aa92aa9b



SZTUKI WIZUALNE

Derrick Ofosu Boateng, fotograf z Ghany, wykonał to zdjęcie modelki w pobliżu stolicy kraju, Akry. Głowę kobiety zdobi korona z roślin. Efektowny styl Boatenga charakteryzują wyraziste barwy, którymi artysta nasyca swoje prace w procesie cyfrowej obróbki. Każdy z jego portretów jest inspirowany afrykańskim przysłowiem. W tym przypadku brzmi ono: „Prawdziwa królewskość płynie z serca".

eprasa.pl 01aa92aa9b

ZIMA? TRADYCYJNIE W KRAKOWIE!





WYSTAWA SZOPEK KRAKOWSKICH, ORSZAK TRZECH KRÓLI, A MOŻE PO PROSTU WIECZORNY SPACER W BLASKU BOŻONARODZENIOWYCH ILUMINACJI? ZIMA W STOLICY MAŁOPOLSKI PŁYNIE RYTMEM ZWYCZAJÓW, KTÓRE WARTO POZNAĆ.

Krakowianie są przywiązani do tradycji. Widać to choćby w pracy krakowskich szopkarzy, którzy co roku zgłaszają swoje dzieła do konkursu na najpiękniejszą szopkę. Szopkarstwo krakowskie zostało w 2018 roku wpisane na Listę reprezentatywną niematerialnego dziedzictwa kulturowego ludzkości UNESCO jako pierwsza polska tradycja.

W tym roku Konkurs Szopek Krakowskich odbędzie się po raz 84. Po tradycyjnej prezentacji szopek na Rynku Głównym (3 grudnia), szopkarze przeniosą swoje dzieła do Pałacu Krzysztofory. Tam do końca lutego będzie można oglądać pokonkursową wystawę. Autorzy co roku zaskakują pomysłowością, konstruując zarówno prace miniaturowe, mieszczące się w dłoni, jak i szopki wielkoformatowe, sięgające nawet pięciu metrów wysokości.

Niepisaną tradycją krakowian są również świąteczne spacery, podczas których odwiedza się krakowskie świątynie. W okresie Bożego Narodzenia część z nich skrywa niezwykłe szopki. Bazylika Bernardynów na Stradomiu imponuje rozmachem i kompozycją pełną nawiązań do tradycji ludowej. W Bazylice Mariackiej można zobaczyć szopkę z postaciami wykonanymi w pracowni w Tyrolu, a kościół Kapucynów przyciąga najmłodszych ruchomymi figurami. Uwagę zwraca również szopka w Opactwie Cystersów w nowohuckiej Mogile.

Po zmroku Kraków zimą rozświetlają świąteczne iluminacje. To stosunkowo nowa tradycja, która przyjęła się znakomicie i każdego roku zachęca do zimowych spacerów. Tego roku zobaczymy nową iluminację inspirowaną gotyckim dziedzictwem Krakowa, w tym Bazyliką Mariacką oraz jej roślinnymi fryzami i geometrycznymi wzorami. Oświetli Trakt Królewski, a także ważne węzły komunikacyjne. Zdecydowanie warto ruszyć na spacer po Krakowie śladem świątecznych świateł!

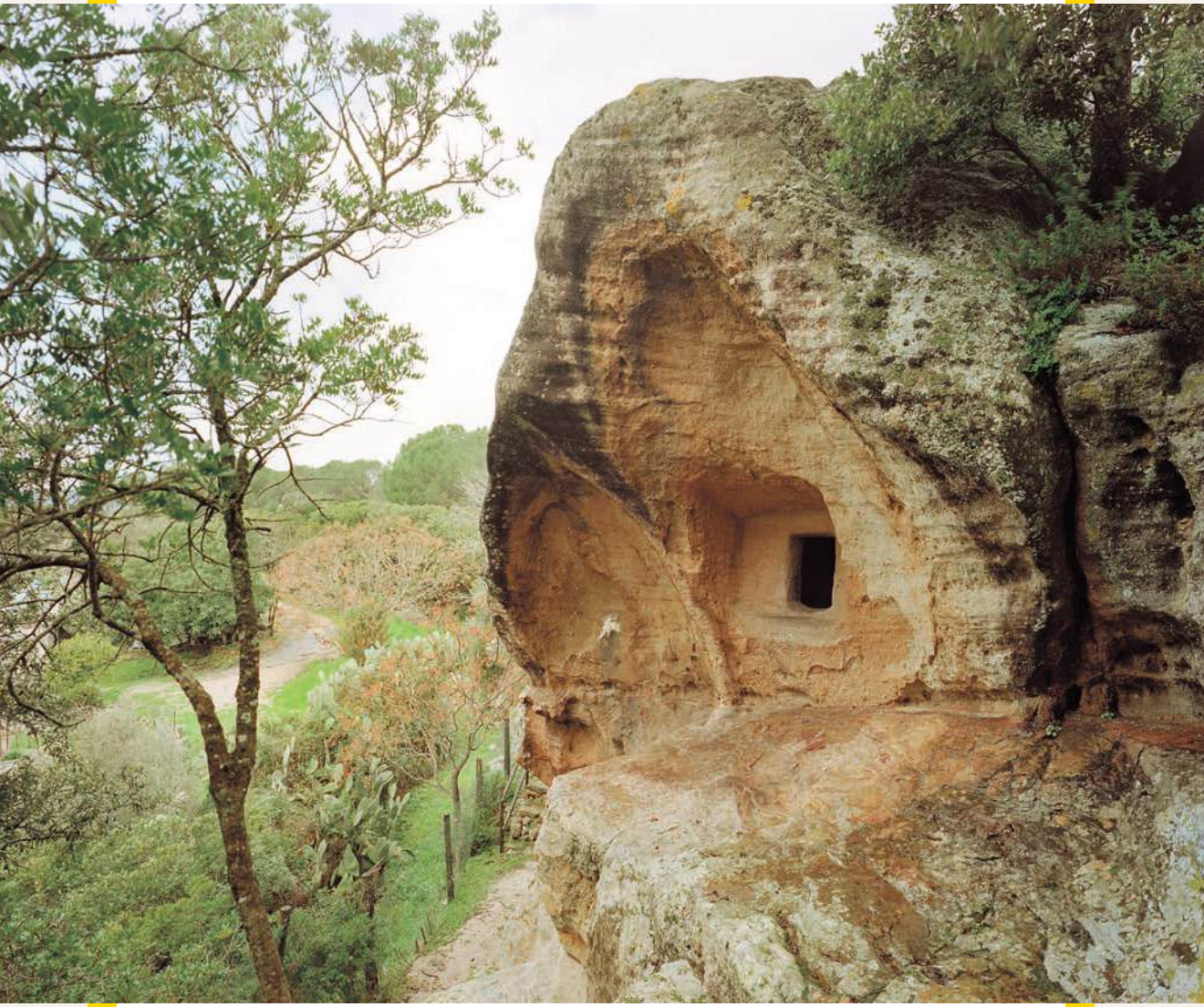
Na tych, którzy planują wybrać się do Krakowa w styczniu czeka Orszak Trzech Króli. 6 stycznia 2027 roku trzy barwne pochody wyruszą z różnych części miasta by spotkać się na płycie Rynku Głównego.

JARMARK BOŻONARODZENIOWY NIE TYLKO NA RYNKU GŁÓWNYM

Jak co roku płyta największego średniowiecznego rynku w Europie wypełni się świątecznymi budkami. Kiermasz potrwa od 27 listopada 2026 r. do 6 stycznia 2027 r., będzie czynny codziennie od 10.00 do 20.00. Nie jest to jednak jedyny jarmark świąteczny w Krakowie. Równolegle w mieście czynne będą bożonarodzeniowe stragany na Małym Rynku, Placu Wolnica i Placu Jana Nowaka-Jeziorańskiego.

Więcej informacji na stronie krakow.pl

eprasa.pl 01aa92aa9b



ARCHITEKTURA NATURALNA

Ten grobowiec na Sardynii we Włoszech wykuła w naturalnej formacji skalnej prehistoryczna społeczność. Jest to jedno z ponad 3500 takich miejsc pochówku na wyspie. Fotograf **Vincenzo Pagliuca** dokumentuje te obiekty, zwane *domus de janas* („domami wróżek"). Według lokalnych mitów są one siedzibami czarownic i innych istot obdarzonych magicznymi mocami.
– Gdy próbowałem wyobrazić sobie dłonie, które wydrążyły te groty, doznawałem czegoś w rodzaju lekkich zawrotów głowy – mówi Pagliuca.

eprasa.pl 01aa92aa9b


ORIENT STAR
ORIENT STAR
RE-BW0008B
JOY OF DISCOVERY
Oficjalny dystrybutor POLJOT EURO
Igańska 24, Warszawa, 04-087, Polska +48 22 879 97 93 / sklep@poljot.com.pl
Lista salonów dostępna na www.poljot.com.pl
75 YEARS



DZIKA PRZYRODA

Grytviken na Georgii Południowej było niegdyś wielkim ośrodkiem przemysłu wielorybniczego. Przez dekady przetwarzano tu tysiące waleni rocznie, a pracujące bez przerwy maszyny i instalacje przemysłowe stanowiły część krajobrazu wyspy. Stację zamknięto w 1964 r. i od tego czasu natura stopniowo odzyskuje swój teren. Pingwin królewski sfotografowany przez **Maćka Jabłońskiego** na tle rdzewiejących urządzeń doskonale symbolizuje tę zmianę.

eprasa.pl 01aa92aa9b

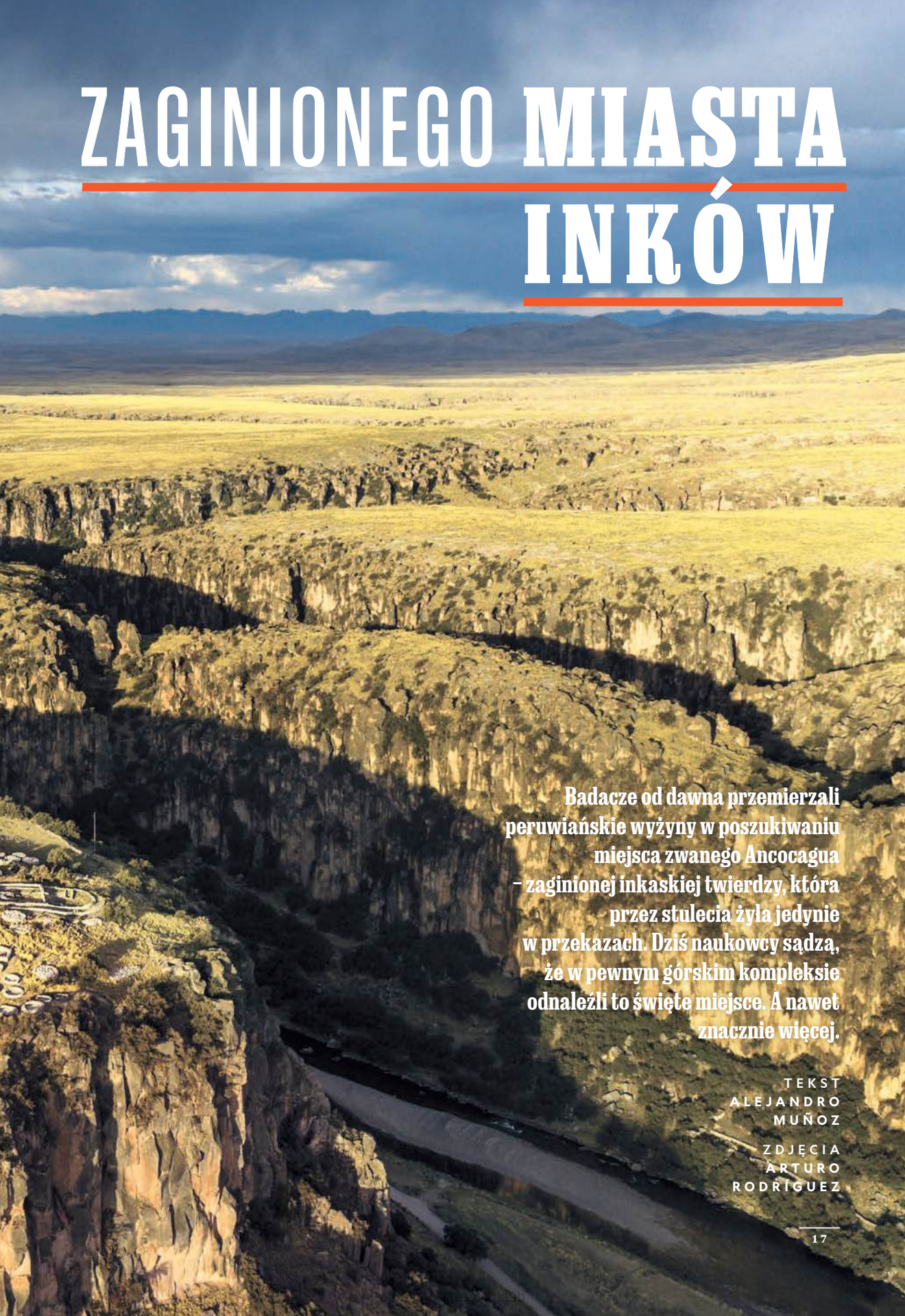

ITAKA
KRÓLOWA
EGZOTYKI
WWW.ITAKA.PL

W POSZUKIWANIU



W południowym Peru archeolodzy odsłonili setki struktur dawnej inkaskiej osady znanej jako T'aqrachullo. Badacze dopiero zaczynają rozumieć, jak to święte miejsce wpłynęło na dzieje Inków.

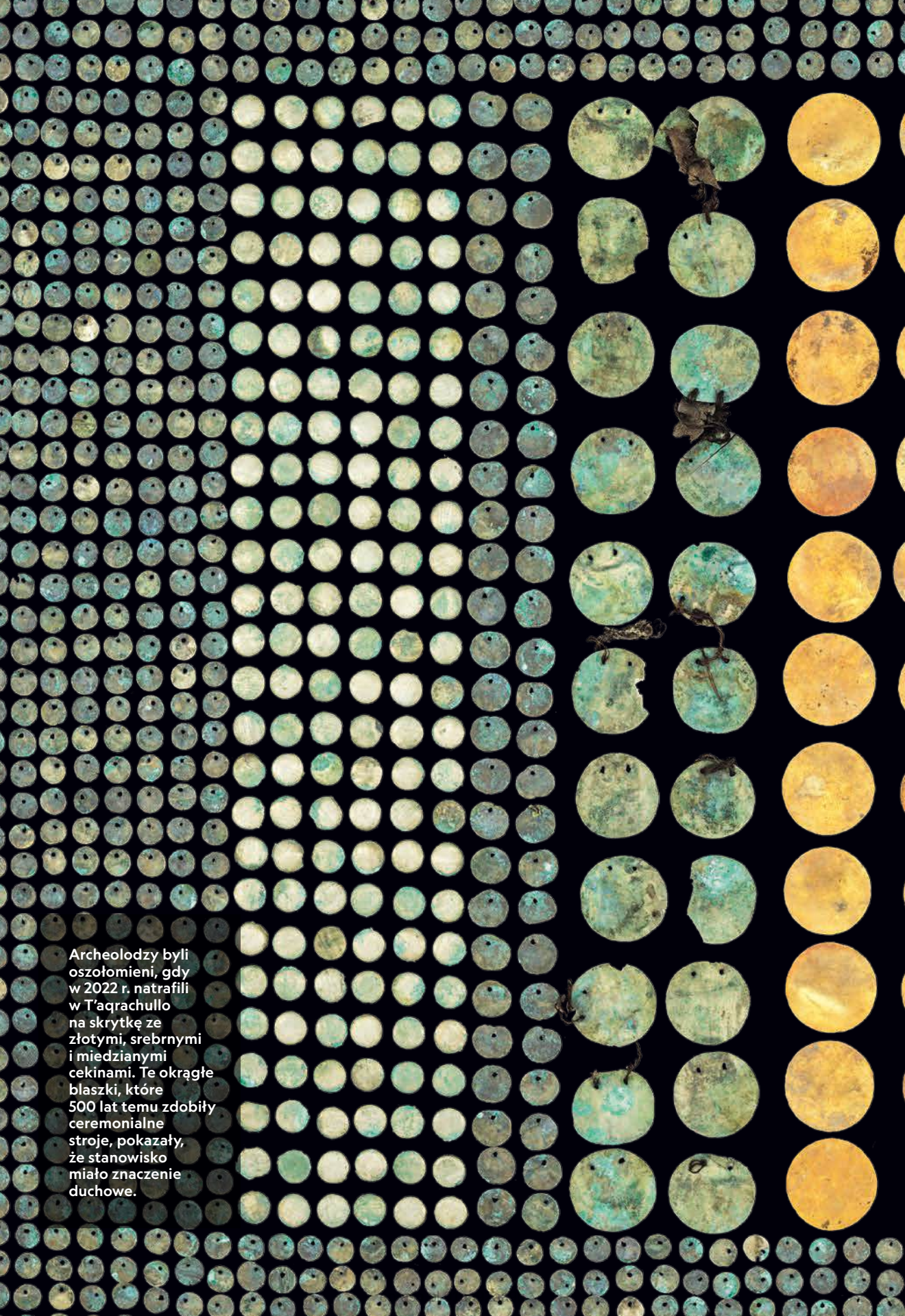
ZAGINIONEGO MIASTA INKÓW



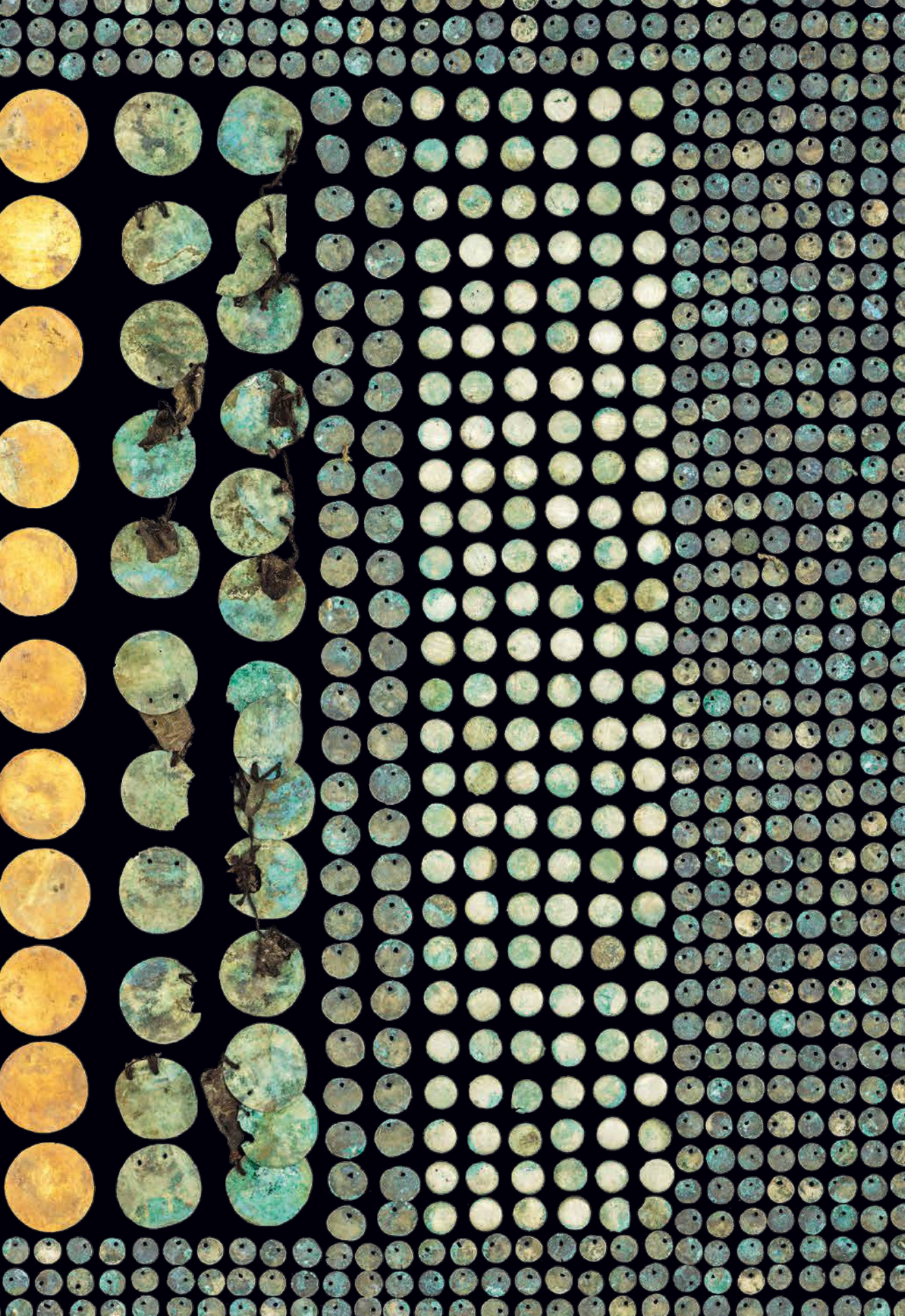
Badacze od dawna przemierzali peruwiańskie wyżyny w poszukiwaniu miejsca zwanego Ancocagua – zaginionej inkaskiej twierdzy, która przez stulecia żyła jedynie w przekazach. Dziś naukowcy sądzą, że w pewnym górskim kompleksie odnaleźli to święte miejsce. A nawet znacznie więcej.

TEKST
ALEJANDRO
MUÑOZ

ZDJĘCIA
ARTURO
RODRÍGUEZ



Archeolodzy byli oszołomieni, gdy w 2022 r. natrafili w T'aqrachullo na skrytkę ze złotymi, srebrnymi i miedzianymi cekinami. Te okrągłe blaszki, które 500 lat temu zdobiły ceremonialne stroje, pokazały, że stanowisko miało znaczenie duchowe.



Pozostałości inkaskiej osady T'aqrachullo

leżą na smaganym wiatrem płaskowyżu w peruwiańskich Andach, jakieś 90 m nad rzeką Apurímac. Jeszcze do niedawna to właśnie widoki na kanion robiły tu największe wrażenie. Ruiny mają powierzchnię mniej więcej 17 ha, obejmując także teren u podnóża góry, co sprawia, że T'aqrachullo jest czterokrotnie większe od Machu Picchu, leżącego 225 km na północny zachód stąd. Andy peruwiańskie są usiane podobnymi stanowiskami – kamiennymi tarasami i fundamentami porośniętymi gęstą roślinnością. Archeolodzy odwiedzali T'aqrachullo przez ponad 30 lat, wspinając się z doliny jedyną prowadzącą do niego ścieżką wyrytą w stromej skalnej ścianie. Znajdowano tam jednak tylko fragmenty ceramiki i rozproszone ruiny.

Wszystko zmieniło się pewnego wrześniowego poranka w 2022 r. Archeolog Dante Huallpayunca mozolnie usuwał wtedy ziemię z wnętrza kamiennej zagrody, gdy jeden z jego współpracowników, uwijający się nieopodal, krzyknął: „Szefie! Znaleźliśmy coś!".



eprasa.pl 01aa92aa9b



John Chaucca, archeolog z peruwiańskiego Ministerstwa Kultury, bada fragment ceramiki w T'aqrachullo. Na stanowisku odnaleziono artefakty Inków, a także ludów Wari i Qolla, które je poprzedzały. Miejsce to było zamieszkane przez jakieś 700 lat, zanim w XV w. przejęli je Inkowie.

eprasa.pl 01aa92aa9b





T'aqrachullo było połączone z innymi miastami regionu Drogą Inków – siecią szlaków pierwotnie wytyczonych przez lud Wari. Choć wielu podróżnych przechodziło przez widoczną tutaj dolną część osady u podnóża mesy, dostęp do ceremonialnych struktur na szczycie miała tylko inkaska szlachta.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Antropolog i odkrywca National Geographic Johan Reinhard jako pierwszy zasugerował, że T'aqrachullo może być dawno zaginioną osadą i świątynią zwaną Ancocagua. Obecnie coraz większa grupa badaczy uważa, że ta górska twierdza opisana w kronikach konkwistadorów była miejscem bitwy między Hiszpanami a Inkami.

Z początku Huallpayunca się roześmiał – jego zespół niedawno żartował o odkryciu skarbu. Po chwili jednak odwrócił się i zobaczył charakterystyczny błysk złota.

Huallpayunca ostatnio dołączył do licznego zespołu prowadzącego wykopaliska na stanowisku od 2019 r. pod patronatem peruwiańskiego Ministerstwa Kultury. Tego dnia jego ekipa natrafiła na niezwykłe znalezisko: niemal trzy tysiące złotych, srebrnych i miedzianych cekinów ukrytych w ziemi przez setki lat. Stoły w niewielkim polowym laboratorium ledwo mieściły wszystkie przedmioty. Badacz był oszołomiony.

– Wielu archeologów przez całe życie nie trafia na nic podobnego – mówi.

Cekiny okazały się odkryciem zapierającym dech. Ustalono, że powstały na początku XVI w. jako ozdoby ceremonialnych szat inkaskiej elity. Ich obecność w T'aqrachullo przyniosła zasadniczą zmianę w interpretacji wykopalisk. W ich trakcie odsłonięto już niemal 600 struktur – domów, grobowców i świątyń – a wraz z nimi niezliczone kolejne przedmioty ceremonialne wykonane z metali szlachetnych. Okazało się, że osiedle nie było odległym, nieistotnym zakątkiem, lecz ważnym ośrodkiem politycznym, gospodarczym i religijnym Imperium Inków.

Obecnie część ekspertów coraz przychylniej odnosi się do jeszcze bardziej prowokacyjnej tezy: że T'aqrachullo jest w istocie zaginionym inkaskim miastem, niemal mityczną warownią znaną niegdyś jako Ancocagua. (Nie należy jej mylić z Aconcaguą, najwyższym szczytem Andów leżącym w Argentynie). Przez stulecia położenie tej odosobnionej górskiej cytadeli pozostawało tajemnicą. Kolonialni kronikarze opisywali ją jako miejsce jednej z najważniejszych świątyń Inków oraz dramatycznej, krwawej bitwy, która przyspieszyła hiszpański podbój.

eprasa.pl 01aa92aa9b

KRAINA INKÓW

W miarę jak Inkowie podbijali kolejne terytoria, spajali istniejące drogi w sieć o łącznej długości 40 tys. km. Wiązała ona 12 mln ludzi, przyspieszając wymianę idei i zasobów między miejscami takimi jak Machu Picchu i T'aqrachullo.

IMPERIUM ZBUDOWANE NA HANDLU

- **Tawantinsuyu:** terytorium Inków pod koniec XV w. złożone z czterech różnych regionów
- granica regionu
- Qhapaq Ñan (Droga Inków, rozległy andyjski system transportowy)
- ♺ ruiny

KLUCZOWE SKRZYŻOWANIE

Usytuowane w pobliżu zbiegu trzech rzek T'aqrachullo pełniło funkcję centrum religijnego, a także ważnego punktu handlowego między Cusco, stolicą, a południowymi ziemiami imperium.



MAPA: CHRISTINE FELLENZ, ZESPÓŁ NGM. ŹRÓDŁA: OPENSTREETMAP; PERUWIAŃSKIE MINISTERSTWO KULTURY; SMITHSONIAN NATIONAL MUSEUM OF THE AMERICAN INDIAN; PLANET LABS, INC.; GREEN MARBLE.

eprasa.pl 01aa92aa9b

Jeśli mają rację i T'aqrachullo rzeczywiście jest legendarną twierdzą Ancocagua, to to niegdyś pomijane stanowisko zajmuje kluczowe miejsce w historii Peru i opowiada zupełnie nową historię o końcu Imperium Inków.

W 1990 r. w T'aqrachullo

rolnicy wypasali zwierzęta i uprawiali ziemniaki między ruinami. Kamienne obejście, w którym Huallpayunca miał wiele lat później odnaleźć złoto, służyło jako zagroda dla alpak.

– To było całkowicie opuszczone miejsce porośnięte roślinnością – mówi Alicia Quirita, profesorka archeologii na Narodowym Uniwersytecie Świętego Antoniego Opata w Cusco. W kolejnych latach ona i jej koleżanka Maritza Candia jako pierwsze przeprowadziły badania T'aqrachullo – znanego wielu mieszkańcom pod hiszpańską nazwą María Fortaleza. Jako pierwsze też zaczęły podejrzewać, że to niepozorne miejsce kryje w sobie znacznie więcej, niż się wydaje.

Quirita wychowała się 110 km od T'aqrachullo, u zbiegu trzech rzek, w wiejskim dystrykcie Suykutambo. Nosiła tradycyjne tkane szale i szerokie spódnice charakterystyczne dla andyjskich kobiet, żuła liście koki i rozmawiała w domu w keczua – języku Inków. W szkole nauczyciele zabraniali jej używać, jak sama mówi, „mojego własnego języka", zmuszając ją do posługiwania się hiszpańskim. Mimo to dorastała z silnym poczuciem dumy ze swojej kultury. To właśnie przywiązanie do ziemi przodków skłoniło ją do wyboru archeologii.

Była studentką mieszkającą w Cusco, gdy po raz pierwszy odwiedziła T'aqrachullo razem z Candią. Obie prowadziły rozpoznanie niezarejestrowanych stanowisk archeologicznych w regionie na potrzeby pracy dyplomowej. Podróżowały głównie rowerami, a nocowały wśród ruin. Stanowiska te były niegdyś punktami wzdłuż niezwykłej sieci dróg Inków, 40 tys. km kamiennych i piaszczystych szlaków łączących miasta i osady tak odległe jak dzisiejsze Quito w Ekwadorze i Santiago w Chile.

W T'aqrachullo Quirita ku swemu zdumieniu natrafiła – obok artefaktów inkaskich – na fragmenty ceramiki ludu Wari, cywilizacji wcześniejszej od Inków, która, jak wówczas sądzono, tak daleko na południe nie sięgała.

– Materiał, który znalazłyśmy na powierzchni, był fantastyczny – wspomina badaczka.

Niedługo po tej wizycie poznała amerykańskiego archeologa Johana Reinharda – odkrywcę National Geographic i specjalistę od religii Inków. Ten opowiedział jej, że od lat gromadzi wskazówki dotyczące położenia słabo udokumentowanego miejsca ceremonialnego zwanego Ancocagua, i zapytał, czy mogłaby pomóc mu je odnaleźć.

O Aconcagui wiedział ze wzmianki w traktacie z 1553 r. zatytułowanym *Crónica del Perú* autorstwa Pedra Ciezy de Leóna. Jak pisze ów konkwistador, cytadela była jednym z pięciu najważniejszych miejsc świątynnych w całym Imperium Inków, siedzibą dawnej wyroczni i miejscem niegdyś bogatym w złoto i srebro. Odkrycia dokonane w innych miejscach, które wymienia Cieza de León – takich jak Qorikancha w Cusco, znana jako Świątynia Słońca – odegrały kluczową rolę w zrozumieniu przez archeologów religijnego

ANCOCAGUA, JAK PISZE PEDRO CIEZA DE LEÓN, BYŁA JEDNYM Z PIĘCIU NAJWAŻNIEJSZYCH MIEJSC ŚWIĄTYNNYCH W CAŁYM IMPERIUM INKÓW, SIEDZIBĄ WYROCZNI I MIEJSCEM NIEGDYŚ BOGATYM W ZŁOTO I SREBRO.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Emerson Pereyra kierował zespołem liczącym do 100 osób, które przez lata katalogowały odkrycia z T'aqrachullo. W tym czasie ruiny były przygotowywane do udostępnienia zwiedzającym.

i politycznego życia Inków. *Crónica* jest jednak nieprecyzyjna, jeśli chodzi o położenie Ancocagui. Przez stulecia historycy nie znali też żadnych innych tekstów opisujących to święte miejsce.

Zmieniło się to wraz z odkryciem brakującej części rękopisu innego konkwistadora, odnalezionej w 1987 r. w prywatnej kolekcji w Hiszpanii. Juan de Betanzos, kolonialny autor posługujący się językiem keczua, opisał Ancocaguę, a także przedstawił przejmującą relację z bitwy, która rozegrała się tam w ostatnich latach Imperium Inków.

Dowodzeni przez Francisca Pizarra hiszpańscy konkwistadorzy podporządkowali sobie Inków w 1532 r., wykorzystując rozłam między ich przywódcami. Wkrótce po przejęciu władzy przez Hiszpanów w całym imperium wybuchły jednak bunty. Jeden z najzacieklejszych, według Betanzosa, miał miejsce właśnie w Ancocagui, którą opisuje on jako świętą cytadelę położoną wysoko na płaskowyżu w regionie na południe od Cusco.

Aby stłumić powstanie, brat Pizarra poprowadził oddział, który miał zdobyć twierdzę, lecz inkascy buntownicy zablokowali jedyną prowadzącą do niej drogę. Hiszpanie rozpoczęli więc oblężenie, odcinając dostęp do żywności i wody. A gdy w końcu przełamali obronę Ancocagui, wielu zdesperowanych mieszkańców rzuciło się w przepaść, wybierając śmierć zamiast niewoli.

Dysponując nowymi wskazówkami z tekstu Betanzosa, Reinhard przybył do Peru, gdzie Quirita pokazała mu kilka stanowisk archeologicznych mogących potencjalnie odpowiadać opisowi Ancocagui. Gdy zobaczył T'aqrachullo na własne oczy, uznał, że tamtejsze ukształtowanie terenu odpowiada opisom pozostawionym przez konkwistadorów. W 1998 r. opublikował artykuł w czasopiśmie *Andean Past*, w którym przekonywał, że zidentyfikował „jedno z najbardziej enigmatycznych stanowisk inkaskich" w całej literaturze kolonialnej.

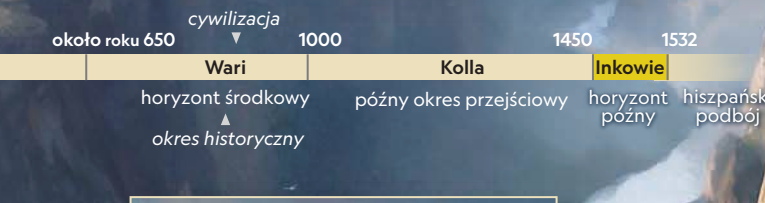
Quirita pozostała jednak sceptyczna. Musiało minąć 31 lat i dojść do kolejnego spektakularnego odkrycia, zanim – obok wielu innych badaczy – zaczęła widzieć T'aqrachullo w zupełnie nowym świetle.

eprasa.pl 01aa92aa9b

JAK POWSTAŁO ŚWIĘTE MIEJSCE

T'aqrachullo było ośrodkiem ceremonialnym gromadzącym na rytuałach inkaską elitę, a także miejscem, gdzie ona mieszkała i gdzie ją grzebano. Ostatnie wykopaliska skłoniły badaczy do przypuszczenia, że ruiny te mogą być zaginioną twierdzą Ancocagua, opisywaną przez konkwistadorów w XVI w. jako centrum religijne i miejsce decydującej bitwy z Hiszpanami.

Inkowie byli ostatnimi mieszkańcami osady T'aqrachullo, miejsca zasiedlonego, jak się szacuje, od 2 tys. lat.





Ograniczony dostęp
Nie każdy podróżujący drogą Inków mógł dotrzeć do górnej części T'aqrachullo. Wąskie wejście i jedna stroma ścieżka prowadząca na płaskowyż świadczą o tym, że mieszkanie i oddawanie tam czci bogom było przywilejem.

obszar nieodsłonięty

groby zbiorowe

Droga Inków

GRAFIKA: DIANA MARQUES I BRAD SCRIBER, ZESPÓŁ NGM. ILUSTRACJA: ARIA SAFARZADEGAN.
ŹRÓDŁA: CHRISTOPHER HEANEY, PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY; STELLA NAIR, UNIVERSITY OF CALIFORNIA LOS ANGELES; ALAN COVEY, UNIVERSITY OF TEXAS W AUSTIN; JESSICA CHRISTIE, EAST CAROLINA UNIVERSITY; EMERSON PEREYRA.

eprasa.pl 01aa92aa9b

Świątynia ceremonialna
Ta przestrzeń zgromadzeń, położona na szczycie i zwrócona ku pobliskiej świętej górze, była najprawdopodobniej miejscem odprawiania rytuałów.



Przewróć stronę, aby zajrzeć do wnętrza świątyni.



Grzebanie zmarłych
Archeolodzy odsłonili zarówno groby Wari, jak i Inków. Starannie wykonane inkaskie chullpas – wieżowe grobowce przeznaczone dla wyższych warstw społecznych – wznoszono na miejscach pochówku wcześniejszych cywilizacji, których zmarłych ekshumowano i przenoszono do mogił zbiorowych.



Ślady w kamieniu
Ponieważ na mesie nie było źródła wody ani żyznej gleby, lamy transportowały schodami do górnej części ośrodka wodę, żywność i inne zapasy. Z czasem nogi tych udomowionych zwierząt wyżłobiły w kamiennych stopniach wgłębienia widoczne do dziś.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Libacyjny obrzęd ofiarny
Przywódcy religijni gromadzili się na platformie, podczas gdy kapłan z jednego naczynia pił chichę, sfermentowany napój kukurydziany, a z drugiego wlewał ją – dar przeznaczony dla bogów – do kanału wykutego w kamiennej posadzce.

Muzyczne ofiary
Oprócz składania darów w postaci żywności, tkanin i biżuterii uczestnicy obrzędów grali na instrumentach takich jak trąby z muszli i bębny.

Strój ceremonialny
Bogate nakrycia głowy i barwne szaty wykonane z misternych tkanin podkreślały status uczestników obrzędów.

GRAFIKA: DIANA MARQUES I BRAD SCRIBER, ZESPÓŁ NGM. ILUSTRACJA: ARIA SAFARZADEGAN.
ŹRÓDŁA: CHRISTOPHER HEANEY, PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY; STELLA NAIR, UNIVERSITY OF CALIFORNIA LOS ANGELES; ALAN COVEY, UNIVERSITY OF TEXAS W AUSTIN; JESSICA CHRISTIE, EAST CAROLINA UNIVERSITY; EMERSON PEREYRA.

eprasa.pl 01aa93



JAK ODDAWANO CZEŚĆ BOGOM

Inkaska szlachta, w tym kapłani i urzędnicy państwowi, przybywała do otwartej świątyni w T'aqrachullo, której pozostałości odkryto w 2023 r. Podczas tych obrzędów religijnych (zilustrowanych po lewej stronie) uczestnicy śpiewali, tańczyli i modlili się o dobre plony oraz pomyślność.



Po odkryciu cekinów projekt wykopalisk w T'aqrachullo prowadzony przez Ministerstwo Kultury nabrał nowej dynamiki. Za prace odpowiadał Emerson Pereyra, doświadczony peruwiański archeolog, który uczestniczył w wykopaliskach w całym kraju, w tym przez 12 lat pracował w Machu Picchu. Zanim ministerstwo skierowało go do T'aqrachullo, nigdy o nim nie słyszał i oczywiście nie znał teorii Reinharda, że stanowisko może być Ancocaguą. Artykuł Reinharda, opublikowany po angielsku w początkach internetu, dotarł do niewielu archeologów w Peru.

W 2023 r. zespół Pereyry odkrył kolejną tajemnicę T'aqrachullo: fundamenty tego, co uznano za monumentalną świątynię. Wygląda na to, że budowla powstawała etapami, a najstarsze jej części sięgają 2 tys. lat wstecz. Oznacza to, że świątynia była wykorzystywana nie tylko przez Inków, lecz także wcześniejsze ludy Qolla i Wari.

W jej wnętrzu znajdowały się pozostałości ceremonialnej fontanny – kamiennego basenu, do którego kapłani składali ofiary. Ekipa Pereyry trafiła również na złote samorodki ukryte w murze. W grobowcu z czasów Wari znaleziono misternie wykonane figurki w kształcie lam, a także płaty złota i chryzokoli (niebieskozielony minerał) uformowane tak, by przypominały pumy. Po raz kolejny archeolodzy byli zdumieni odkryciami dokonanymi na tym dawnym pastwisku.

– W Machu Picchu nie widziałem niczego porównywalnego z tym, co znaleźliśmy w T'aqrachullo – mówi Pereyra. – To naprawdę niezwykłe.

Dziś Pereyra zna już nici łączące T'aqrachullo z Ancocaguą i uważa, że odkrycie świątyni wzmacnia tę teorię. W kronice Ciezy de Leóna czytamy, że świątynia Ancocagui była – nawet w czasach konkwistadorów – „bardzo stara i wielce czczona", co część badaczy interpretuje jako dowód na jej wcześniejsze użytkowanie przez lud Wari.

Co więcej, wykopaliska dostarczyły także dowodów na to, że późniejsi mieszkańcy – Inkowie – mogli przygotowywać się do walki lub brać w niej udział. Odkryto zapasy kulistych kamiennych pocisków, obsydianowe groty włóczni, a nawet szkielety ze śladami gwałtownych obrażeń. Pereyra wspomina również, że na początku prac stwierdzono, iż droga prowadząca na płaskowyż była zablokowana zwałami skał sięgającymi 2–3 m wysokości.



eprasa.pl 01aa92aa9b



Archeolodzy zaglądają do tego, co uważają za grobowiec ludu Wari, otwarty, opróżniony i ponownie zamknięty przez Inków. W T'aqrachullo wydobyto wiele artefaktów (poniżej), w tym inkaskie misy i spłaszczone metalowe figurki, prawdopodobnie wykonane przez Wari.





– Z początku sądziliśmy, że zawalenie schodów było naturalne – mówi. Dziś jednak uważamy, że mogło to być celowe działanie mające utrudnić Hiszpanom dostęp do twierdzy.

Nie znaleziono natomiast wyraźnych oznak obecności Hiszpanów w T'aqrachullo. Jeśli stanowisko rzeczywiście jest Ancocaguą, pojawia się pytanie: czy konkwistadorzy po prostu ją splądrowali i odeszli, pozostawiając po sobie niewiele śladów? A może sami Inkowie zniszczyli własny ośrodek, by nie oddać go Hiszpanom?

Być może odpowiedzi przyniesie czas, choć raczej nieprędko. Wykopaliska Pereyry zakończyły się w 2024 r., po tym jak archeolodzy przebadali nieco ponad połowę rozległego stanowiska. Reszta T'aqrachullo pozostaje

eprasa.pl 01aa92aa9b



Inkowie czcili apus, święte duchy gór, poprzez rytuały. Kształt odnalezionego w T'aqrachullo dzwonka ze stopu miedzi, mającego 7 cm wysokości, nawiązuje do tych bóstw. Na jego szczycie widnieje kondor z ludzką twarzą w szponach. Towarzyszący mu bijak uformowano tak, by przypominał nasiono drzewa moringa.

eprasa.pl 01aa92aa9b

PRZEZ WIEKI HISTORIĄ INKÓW BYŁA OPOWIADANA GŁÓWNIE PRZEZ KOLONIZATORÓW. ALE Z KAŻDYM NOWYM ODKRYCIEM W T'AQRACHULLO FRAGMENT TEJ OPOWIEŚCI ZOSTAJE, W PEWNYM SENSIE, ODZYSKANY.

nietknięta. Być może przyszli badacze przyjdą tu z nowymi technologiami i bardziej zaawansowanymi metodami analiz. Obecnie Ministerstwo Kultury koncentruje się na przywróceniu tego niegdyś zarośniętego miejsca do stanu, który umożliwi przyjmowanie turystów. T'aqrachullo nie zdradziło jeszcze wszystkich swoich tajemnic, ale kolejny etap jego historii będzie polegał na dzieleniu się nimi z innymi.

W listopadzie ubiegłego roku Reinhard, mający dziś 82 lata, oraz 59-letnia Quirita odwiedzili T'aqrachullo razem po raz pierwszy od swej wspólnej wyprawy w 1994 r. Widok z wierzchołka płaskowyżu był równie oszałamiający jak trzy dekady wcześniej, lecz niemal wszystko inne uległo zmianie. Reinhard jest dziś bardziej niż kiedykolwiek przekonany, że T'aqrachullo to zaginione miasto Ancocagua. Quirita przez lata miała wątpliwości. Głównie dlatego, że stanowisko wydawało się jej pozbawione monumentalnego rozmachu charakterystycznego dla innych ważnych miejsc inkaskich, takich jak te w Cusco i Świętej Dolinie.

Jednak gdy spacerowała po T'aqrachullo, przyglądając się setkom świeżo odsłoniętych struktur, jej spojrzenie zaczęło się zmieniać.

– Dowody są tutaj – powiedziała, rozglądając się po tarasowym kompleksie ceremonialnym. – Jesteśmy w świątyni.

Dziś dawna studentka, która przemierzała region rowerem, prowadząc badania terenowe, należy do czołowych archeolożek w Peru. Dla Quirity prawdziwa wartość wykopalisk w T'aqrachullo nie polega jednak na rozwiązaniu zagadki sprzed 500 lat. Kluczowe jest to, że – w przeciwieństwie do wielu odkryć świętych miejsc Inków w XIX i XX w. – badania te prowadzą peruwiańscy naukowcy. Przez wieki historia Inków, którzy nie posługiwali się znanym systemem pisma, była opowiadana głównie przez kolonizatorów, którzy ich podbili. Ale z każdym nowym odkryciem w T'aqrachullo fragment tej opowieści zostaje, w pewnym sensie, odzyskany.

Jak podkreśla Pereyra, to właśnie ten proces jest jednym z najbardziej satysfakcjonujących aspektów jego pracy. On i jego współpracownicy regularnie organizują spotkania w okolicznych wioskach, dzieląc się wynikami badań z ich mieszkańcami i tłumacząc znaczenie odkryć. – Pomagamy im odzyskać kulturę i tożsamość – mówi.

Jednocześnie Pereyra, Quirita i inni badacze mają nadzieję, że T'aqrachullo pozna jeszcze więcej ludzi. Częścią pracy, którą Quirita napisała z Candią w latach 90., był plan pokazujący, jak ruiny można jednocześnie chronić i udostępnić zwiedzającym, przynosząc potrzebne dochody z turystyki jej rodzinnemu regionowi, gdzie głównymi źródłami utrzymania pozostają rolnictwo i górnictwo.

Jak dotąd – mówi Pereyra – turyści dopiero zaczynają się pojawiać i są to głównie mieszkańcy okolic Cusco. W dniu, w którym Reinhard i Quirita odwiedzili to miejsce, nie było tam nikogo. Mimo to oboje bez trudu wyobrażali sobie strumień ludzi, którzy wkrótce będą wspinać się wąską ścieżką i chłonąć wciąż obecne poczucie sacrum. □

eprasa.pl 01aa92aa9b



Na początku każdego sezonu terenowego ludzie zatrudnieni przy wykopaliskach gromadzili się na całodzienną ceremonię błogosławieństwa stanowiska i prosili Pachamamę, Matkę Ziemię, o zgodę na prowadzenie prac. Pod kierunkiem andyjskiego przewodnika duchowego grupa złożyła w ofierze alpakę i rozlewała alkohol wokół spalanych darów z liści koki i cukierków.



Ich miasto się

ZAPADA.

ALE NIE CHCĄ GO OPUŚCIĆ

Dekady wydobycia soli doprowadziły do powstania podziemnych pustek pod brazylijskim miastem Maceió. Dla tych, którzy pozostali, choć ziemia usuwa im się spod nóg, życie stało się niemal surrealistyczną próbą trzymania się miejsca, które stopniowo znika.

Tekst SHANNON SIMS
Zdjęcia MAÍRA ERLICH



→ **DAVID RAFAEL DA SILVA SANTOS** poczuł, jak ziemia drży. Był 3 marca 2018 r. 14-letni wówczas Santos grał w piłkę na ulicach Maceió, nadmorskiego miasta w północno-wschodniej Brazylii. Czegoś podobnego nigdy wcześniej nie doświadczył.

– Pamiętam ten strach – powiedział mi Santos. – Wcześniej nawet nie słyszałem o Braskem. Ta największa firma petrochemiczna w Ameryce Łacińskiej wydobywała spod laguny sól kamienną wykorzystywaną do produkcji chloru i polichlorku winylu (PCW). Teraz ziemia drżała wskutek osiadania gruntu spowodowanego rozległymi odwiertami w dnie morskim, co wykazało późniejsze badanie Brazylijskiej Służby Geologicznej. Santos odczuwał trzęsienie ziemi o magnitudzie 2,4 – w kraju, w którym znaczące wstrząsy nie występują. Maceió się zapadało.

Niczym lawina poruszająca się w zwolnionym tempie zniszczenia stopniowo, lecz nieubłaganie wywracały życie mieszkańców tego milionowego miasta do góry nogami. Objęły obszar ok. 360 ha.

Kiedy kilka lat temu jedna z kopalń Braskemu częściowo się zawaliła w tym samym rejonie w pobliżu

eprasa.pl 01aa92aa9b



Od 2018 r. obszar o powierzchni ponad 2,6 km² w pobliżu laguny w brazylijskim Maceió został w znacznej części ewakuowany. Maxsuel Nunes dos Santos (w żółtej koszulce) pozostał w swojej zniszczonej dzielnicy.

eprasa.pl 01aa92aa9b





Jak wielu innych przesiedlonych mieszkańców Luzia Odete da Silva długo szukała nowego domu. Dopiero niedawno udało jej się znaleźć odpowiednie miejsce do zamieszkania.

Dom Heleny Valdevino da Silvy jest jednym z tysięcy spękanych budynków. W pozwie sądowym napisano, że szkody powstały wskutek nieprawidłowo prowadzonego wydobycia.

eprasa.pl 01aa92aa9b





Mieszkańcy tej niegdyś tętniącej życiem dzielnicy przyjęli od firmy wydobywczej Braskem oferty wykupu nieruchomości. Następnie przedsiębiorstwo wyburzyło opuszczone domy.

Luciene Ferreira de Lima (z lewej), jej wnuk Anthony oraz córka Laís odwiedzają ulicę, przy której kiedyś mieszkali. Katastrofa sprawiła, że członkowie ich rodziny rozproszyli się po różnych częściach miasta.

eprasa.pl 01aa92aa9b





laguny, lokalne media donosiły o powstaniu ogromnego leja w wodach pełnych małży sururu.

Chodniki i ulice zaczęły się wybrzuszać, a domy w pięciu dzielnicach położonych wzdłuż brzegu popękały. Na wewnętrznych ścianach budynków pojawiły się głębokie, nieregularne szczeliny.

Ponad 60 tys. mieszkańców musiało opuścić domy, a 14 tys. nieruchomości porzucono. Wywołało to wzrost popytu na mieszkania. Ceny w sąsiednich dzielnicach poszybowały, przez co rodzinom coraz trudniej było znaleźć lokum.

Zapadanie się nadmorskich miast na całym świecie staje się coraz poważniejszym problemem, przede wszystkim z powodu nadmiernego pompowania wód gruntowych. Jednak w Maceió kryzys osiągnął skalę, którą Natallya Levino, profesorka na Federalnym Uniwersytecie Alagoas w Maceió, nazwała największą trwającą katastrofą ekologiczną na obszarze miejskim na świecie.

W odpowiedzi na zagrożenie władze uznały dotknięte nim dzielnice za niezdatne do zamieszkania. Firma Braskem zobowiązała się przeznaczyć niemal 3,5 mld dol. na rozwiązanie kryzysu. Jednak część mieszkańców twierdzi, że proponowane przez nią kwoty wykupu ich nieruchomości są niewystarczające.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Otaczający miasto las zaczął odzyskiwać teren, zarastając domy przeznaczone do wyburzenia. Niektórzy mieszkańcy wnieśli pozwy sądowe, domagając się wyższych odszkodowań za swoje nieruchomości.

eprasa.pl 01aa92aa9b



W tej niemal całkowicie opuszczonej dzielnicy pociągi już nie kursują, a pozostali mieszkańcy podobno pozwalają swoim koniom swobodnie się przemieszczać.

Poszkodowani wystąpili do lokalnych sądów o zwiększenie odszkodowań. Niektórzy złożyli również pozwy w Holandii, gdzie Braskem ma spółki zależne. W 2024 r. holenderski sąd uznał firmę za odpowiedzialną za szkody i nakazał jej wypłatę odszkodowań, których wysokość miała zostać ustalona w późniejszym terminie.

Z kolei w czerwcu brazylijski sąd federalny zezwolił na dalsze postępowanie karne przeciwko Braskem w związku z zarzutami stosowania nieprawidłowych metod wydobycia i przedstawiania nierzetelnych badań środowiskowych. W wydanym oświadczeniu firma utrzymuje, że pozyskiwała surowiec zgodnie z najlepszymi praktykami.

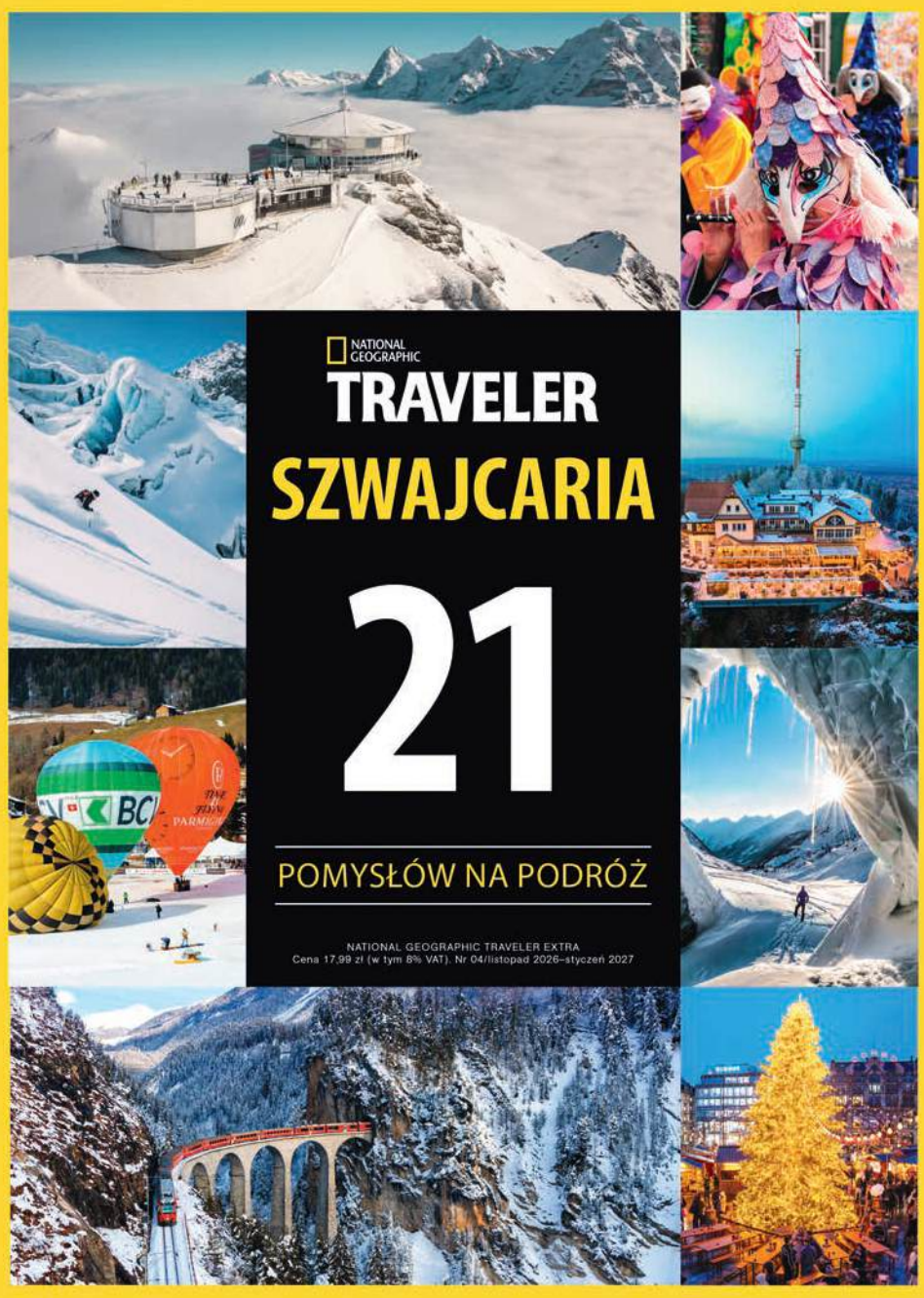
Kiedy niedawno odwiedziłam Maceió, w miarę zbliżania się do zagrożonego obszaru miejski gwar stopniowo cichł. Maceió słynie z tradycyjnych drewnianych łodzi jangadas budowanych przez miejscowych rybaków oraz plaż przypominających te na Karaibach. Jednak opuszczone części miasta spowija dziś przejmująca cisza. Ulice przecina labirynt ogrodzeń z falistej blachy. Las powoli pochłania opuszczone domy, które zarastają papajowcami i pnączami. Braskem zainstalował kamery monitoringu, by obserwować puste ulice, oraz sejsmografy mierzące drgania gruntu.

O życiu dawnych mieszkańców przypomina jedynie graffiti. „Braskem zatopił nasze marzenia" – głosi jeden z napisów. „Byliśmy tu szczęśliwi" – informuje inny.

50-letnia Luciene Ferreira de Lima przez 17 lat pracowała jako nauczycielka w szkole,

eprasa.pl 01aa92aa9b

JUŻ W SPRZEDAŻY!



Zamów magazyn na kultowy.pl

www.national-geographic.pl natgeopl



Maxsuel Nunes dos Santos strzyże swojego kuzyna w dzielnicy, którą opuściła już część mieszkańców. Mimo trwającego kryzysu i postępowań sądowych poszkodowani wciąż pielęgnują dawne zwyczaje.

która dziś jest zamknięta jako jedna z ok. 40 placówek edukacyjnych, które przestały działać. Obecnie jej rodzina jest rozproszona po całym mieście, a ona sama pozostaje bez pracy. Lima opowiada, że od czasu katastrofy ma problemy ze snem i czasami przyjmuje leki uspokajające. Raport Narodowego Komitetu Obrony Terytoriów przed Górnictwem wiąże z następstwami katastrofy kilkanaście samobójstw.

Tymczasem kolejne części miasta są odgradzane, a ciężki sprzęt budowlany wyburza opuszczone nieruchomości. Mieszkańcy sąsiednich dzielnic żyją w ciągłym napięciu, nie wiedząc, czy ich domy nie będą następne.

– Proces osiadania gruntu nadal trwa – mówi Levino. – Ziemia nie jest stabilna.

Mimo smutku i poczucia straty niektóre codzienne zwyczaje przetrwały. Santos od czasu do czasu wraca nad lagunę, by zbierać małże sururu. 65-letni rybak Damião Carlos da Silva i jego żona Luzia mieszkali kiedyś nad samą wodą. Niedawno otrzymali komunalne lokum w innej części miasta, ale da Silva nie chce się przeprowadzić. Urządził sobie prowizoryczne schronienie bez zezwolenia, ledwie kilka kroków od miejsca, w którym łowi ryby. Jak mówi, jego dom jest tutaj. □

Towarzystwo National Geographic, organizacja non profit działająca na rzecz popularyzacji wiedzy i ochrony cudów naszej planety, wsparło pracę odkrywczyni NG Maíry Erlich, której zdjęcia przedstawiono w tym materiale.

eprasa.pl 01aa92aa9b

JUŻ W SPRZEDAŻY!



KUP MAGAZYN ONLINE

www.national-geographic.pl

natgeopl



Astronautów NASA, którzy w mijającym roku okrążyli Księżyc, National Geographic wyposażył na drogę w kilka aparatów fotograficznych. Zdjęcia, które przywieźli z tej wyprawy, oddają intymny, a zarazem surrealistyczny wymiar najdalszej podróży, w jaką kiedykolwiek wyruszył człowiek.

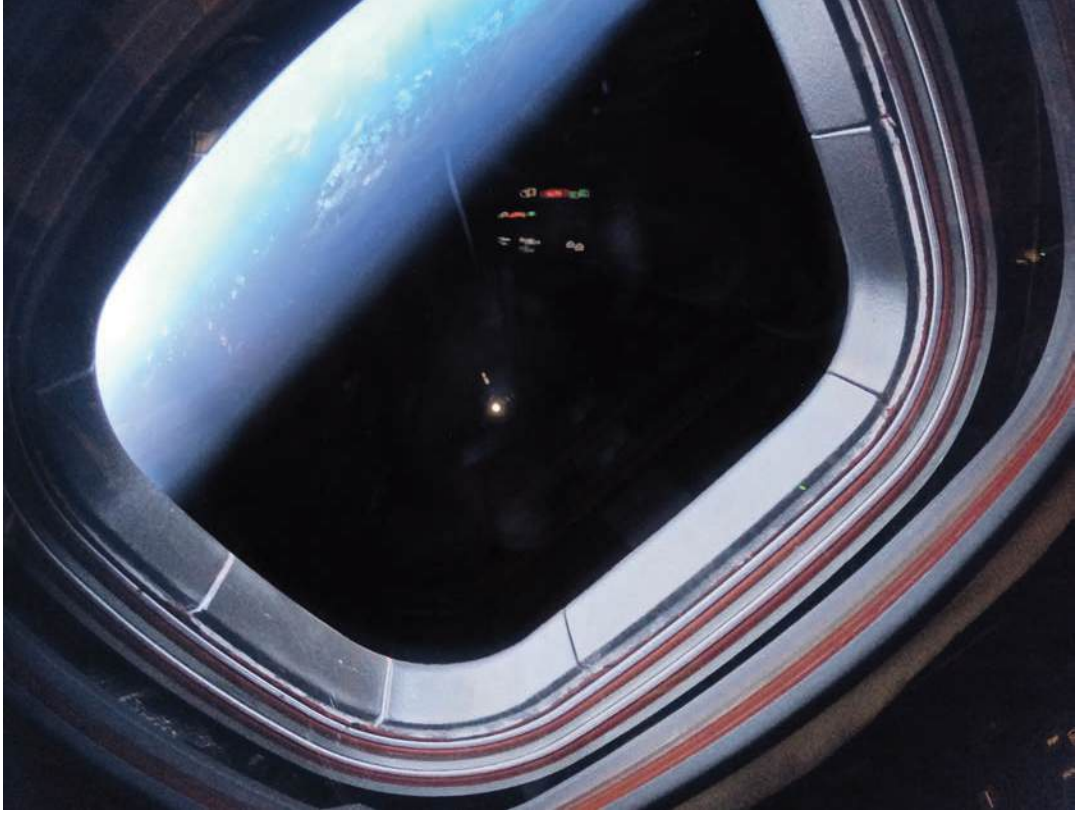
MIGAWKI Z WYPRAWY DO KSIĘŻYCA

ZDJĘCIA:
ZAŁOGA STATKU ARTEMIS II



Przez 10 dni spędzonych na pokładzie modułu załogowego Orion astronauci misji Artemis II zazwyczaj ubierali się wygodnie. Piątego dnia lotu założyli jednak skafandry zaprojektowane z myślą o starcie i powrocie w atmosferę.

eprasa.pl 01ad1aa9b





Powyżej:
Astronauci NASA Reid Wiseman, Christina Koch i Victor Glover oraz astronauta Kanadyjskiej Agencji Kosmicznej Jeremy Hansen pierwszy dzień misji spędzili na orbicie okołoziemskiej.

Poniżej:
Koch pozuje z Rise'em, uśmiechniętym pluszowym Księżycem, który oficjalnie służył jako wskaźnik sygnalizujący stan mikrograwitacji. Nieoficjalnie Rise był po prostu zabawką załogi.

Z prawej:
Glover opiera tablet o siatkę bagażową, która nie pozwala sprzętowi dryfować po wnętrzu modułu o kubaturze 9,5 m^3 – przestrzeni wielkości mniej więcej dwóch minivanów.





ISTNIEJE MISJA ARTEMIS II, którą NASA transmitowała tej wiosny na cały świat, i ta sama misja widziana oczami uczestniczących w niej astronautów. Był to pierwszy od ponad 50 lat załogowy przelot w pobliżu Księżyca. W jego trakcie ludzie znaleźli się dalej od Ziemi niż kiedykolwiek wcześniej. Załoga zabrała na pokład statku kosmicznego Orion aparaty dostarczone przez National Geographic. Pomiędzy sprawdzaniem list kontrolnych a wykonywaniem zadań misji dowódca Reid Wiseman, pilot Victor Glover oraz specjaliści misji Christina Koch i Jeremy Hansen kierowali obiektywy na siebie nawzajem, na ciasne wnętrze modułu załogowego wypełnione wyposażeniem, a także „wszystkie te rzeczy, które dają się uchwycić i pozwalają zrozumieć, jak wyglądało życie w tamtym miejscu" – jak mówi Glover. Migawki z 10-dniowej podróży, opublikowane tutaj po raz pierwszy, ukazują coś niemal równie rzadkiego jak nowe spojrzenie na Księżyc: swobodny, pozbawiony skrępowania obraz czworga towarzyszy podróży dzielących ze sobą czas podczas wyprawy niepodobnej do żadnej innej. **–BRIAN KEVIN**

Niereżyserowane nagrania wideo, które załoga zrealizowała dla National Geographic, obejrzysz na *natgeo.com/artemiscrew*.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Z lewej:
Glover oparty o fotel fotografuje powierzchnię Księżyca przez jedno z czterech okien obserwacyjnych Oriona. Po starcie dwa z czterech foteli modułu złożono i schowano, by wygospodarować cenną przestrzeń w zagraconej sprzętem kabinie.

Z prawej:
Na zdjęciu wyświetlacza i panelu sterowania widać też bransoletkę Wisemana zrobioną przez jedną z jego córek. Koraliki układają się w napis „Tokyo Drifting". Jest to tytuł utworu hip-hopowego, ulubionej piosenki rodziny Wisemanów odtwarzanej podczas wspólnych wypraw samochodem, a zarazem jednej z piosenek, którymi Centrum Kontroli Misji budziło załogę.

eprasa.pl 01aa92aa9b



„TO JAK BIWAK. TEN STATEK JEST CZYMŚ W RODZAJU WIELKIEGO NAMIOTU, A MY SPĘDZIMY W NIM JAKIEŚ DZIESIĘĆ DNI”.

–VICTOR GLOVER, PILOT

eprasa.pl 01aa92aa9b





1. Załoga pomysłowo zagospodarowała ciasne wnętrze, w którym wyrafinowana technika sąsiadowała z dryfującymi okruchami codzienności, np. ręcznikami rozwieszonymi do wyschnięcia za plecami Koch.

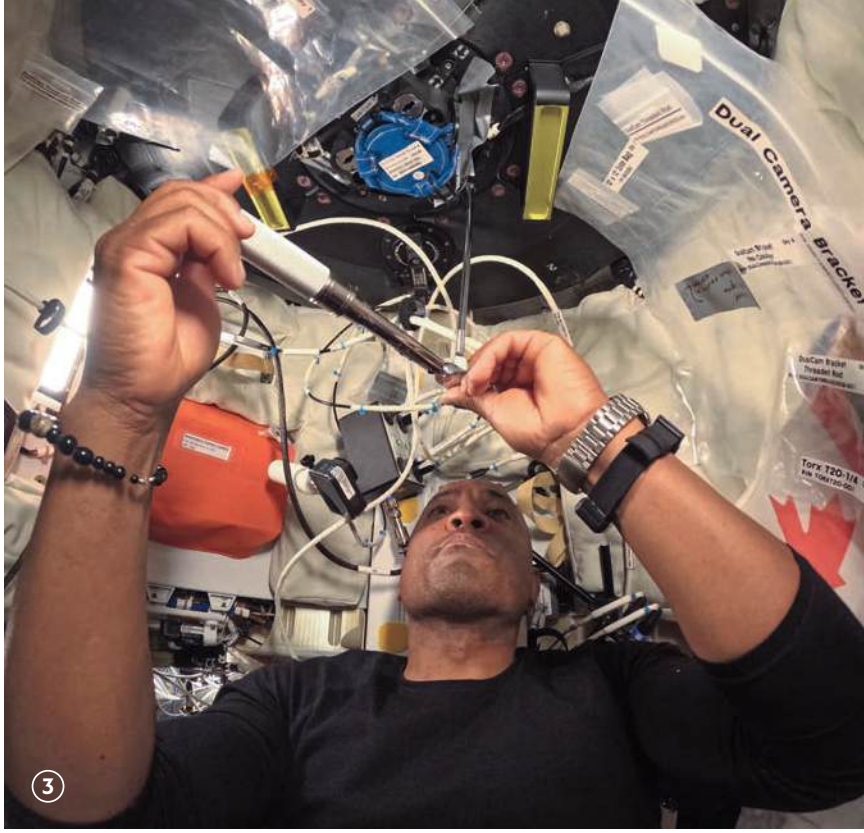
2. Powierzchnie w całej kabinie upstrzone są żółtymi łatkami rzepów, przy których w mikrograwitacji mogą na chwilę zacumować takie przedmioty jak podkładki do pisania, aparaty czy saszetki z jedzeniem.

3. Glover mocuje uchwyt aparatu do włazu dokującego. W kosmosie nawet rutynowe prace wymagają szczególnej ostrożności, by jakiś drobny element osprzętu nie odpłynął i nie urósł do rangi poważniejszego kłopotu.







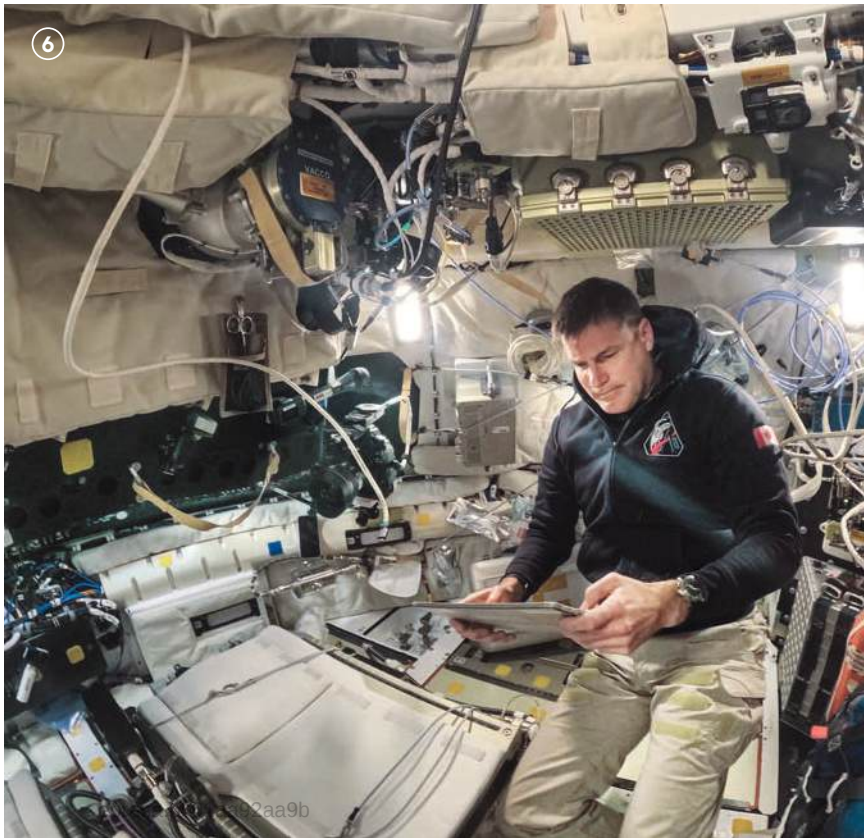


4. Ręczne mikrofony pozwalają załodze łączyć się z Centrum Kontroli Misji z każdego miejsca w kapsule bez zakładania zestawów słuchawkowych. Ten akurat nagrywał dźwięk dla National Geographic.

5. Wśród słodkości zmagazynowanych w ciasnym kambuzie Oriona oprócz cukierków znalazły się budyń, owocowa zapiekanka pod ciastem, czyli cobbler, oraz kanadyjskie ciasteczka z kremem klonowym.

6. Zasilanie, przesył danych i systemy podtrzymywania życia zależą od plątaniny starannie zabezpieczonych przewodów oplatających kabinę. Każdy z nich jest, jak ujął to Wiseman, „odrobinę grubszy, niż musiałby być".









Szóstego dnia misji, w trakcie siedmiogodzinnego przelotu nad Księżycem, załoga przygasiła oświetlenie wnętrza statku, by ograniczyć odblaski na szybach i móc się lepiej przyjrzeć usianej kraterami powierzchni Srebrnego Globu w dole.

„PATRZĄC NA KSIĘŻYC, CZUŁAM PO PROSTU PRZEMOŻNE WZRUSZENIE”.

—CHRISTINA KOCH, SPECJALISTKA MISJI

HAFTOWANA

Badacze od wieków próbują odczytać ukryte znaczenia w jednym z najbardziej tajemniczych dzieł sztuki średniowiecznej Europy. Teraz, dzięki wystawie w Londynie, tysiącletnią Tkaninę z Bayeux poddano bezprecedensowej analizie – co rozbudziło dyskusję na temat jej sekretów.

TEKST **CHRIS HEATH** ZDJĘCIA **ZED NELSON**



Konserwatorzy badają Tkaninę z Bayeux tuż po jej przybyciu do British Museum. To kunsztowne, bardzo delikatne dzieło, stanowiące kronikę normandzkiej inwazji, prawdopodobnie nie opuszczało Francji od czasów średniowiecza.

ZAGADKA



Ze wszystkich cudów i tajemnic, którymi owiane jest to mierzące 68,3 m średniowieczne arcydzieło znane jako Tkanina z Bayeux, chyba największym fenomenem jest sam fakt, że przetrwało. Istnieje tak wiele czynników, które mogą sprawić, że delikatny skrawek tkaniny ulegnie zniszczeniu. Czy to za sprawą natury (gnicie, gorąco, pleśń, szkodniki, wilgoć, światło słoneczne), przez przypadek, czy też w wyniku niedbalstwa i niszczycielskich działań ludzi. Z upływem stuleci niewiele takich obiektów uniknęło któregoś z tych zagrożeń. Jednak Tkanina z Bayeux przetrwała już prawie tysiąc lat.

Nie bez szwanku. Jej bordiury usiane są dziurkami po gwoździach, na których była mocowana. Ślady pozostawił na niej kapiący wosk – najpewniej w czasach, gdy była wystawiana w katedrze w mieście Bayeux na północy Francji. Jest pognieciona i wytarta, po części z powodu nawijania i odwijania ze szpuli służącej do jej przechowywania w XIX w. Według miejscowej tradycji podczas rewolucyjnego terroru we Francji w 1792 r. rozważano pocięcie jej na plandeki do przykrycia żołnierskich wozów.





Wypożyczenie tkaniny, do którego doszło przy okazji remontu jej macierzystego muzeum we Francji, stwarza niezwykłą okazję do przeprowadzenia jej dokładnych badań. Może również przynieść odpowiedzi na pytania, które od dawna nurtują ekspertów.



Pocztówka z XIX w. przedstawia tkaninę w bibliotece w Bayeux. W tym francuskim mieście zabytek był przechowywany co najmniej od 1476 r. (kiedy to wspomniano o nim w inwentarzu tamtejszej katedry), a najpewniej jeszcze od setek lat wcześniej.

Sześć lat temu francuscy konserwatorzy, poddając dzieło szczegółowemu badaniu, udokumentowali 24 204 plamy, 16 445 zagnieceń oraz 9646 dziur i ubytków.

Ściśle rzecz biorąc, Tkanina z Bayeux nie jest gobelinem, lecz haftem wyszytym barwioną wełną na bielonym lnie. Przedstawione na niej sceny opowiadają historię podboju Anglii przez Normanów – najazdu dokonanego w 1066 r. przez Wilhelma Zdobywcę i wojska z terenów północnej Francji. Wydarzenie to zakończyło panowanie Anglosasów i na nowo ukształtowało angielską politykę, kulturę oraz język. Uważa się, że Tkanina z Bayeux powstała na południu Anglii pod koniec XI w. i wkrótce potem została przewieziona do Francji. O ile da się jednoznacznie odtworzyć jej losy – najstarsza wzmianka historyczna o tym dziele pochodzi z 1476 r., ze spisu inwentarza katedry w Bayeux – była przechowywana głównie w tym mieście. Zdaniem większości historyków obecna podróż do Londynu oznacza, że opuściła terytorium Francji po raz pierwszy od ok. 950 lat.

Niewiele możemy o niej powiedzieć z całą pewnością. Dyskusje i badania dotyczące tego, co dokładnie przedstawia, co oznacza każdy z obrazów i jak wiąże się z pozostałymi, a także tego, jak, kiedy i przez kogo zostało wykonane, oraz wszelkich innych szczegółów, zapełniły setki książek i artykułów naukowych.

Główną osią tej opowieści jest bitwa pod Hastings – krwawe starcie, w którym wojska Wilhelma pokonały siły angielskiego króla Harolda. Właśnie od tego momentu zaczyna się historia współczesnej Anglii. Jednak wątek samej bitwy zajmuje dopiero ostatnią część tkaniny, jedną trzecią jej długości. Wcześniejsze partie opisują ogólnie, jak w 1065 r. Harold – jeszcze nie król – wyrusza do Francji, gdzie trafia na dwór Wilhelma z Normandii i jest na nim przetrzymywany.

Tam prawdopodobnie przysięga poprzeć roszczenia Wilhelma do angielskiego tronu. Jednak ówczesny władca, Edward Wyznawca, na łożu śmierci na swojego następcę wyznacza Harolda. Wówczas Wilhelm, zdecydowany naprawić tę niesprawiedliwość, zbiera flotę, płynie do Anglii, pokonuje Harolda i obejmuje tron.

Taki jest zarys fabuły, choć na temat poszczególnych jej elementów wciąż toczą się gorące dyskusje. Wiele z tego, co przedstawia tkanina, wykracza poza zwykłą opowieść. W jej szerokim środkowym pasie, gdzie kolejne sceny stopniowo rozwijają główny wątek, nie zawsze jest oczywiste, kim jest dana postać, co robi czy dlaczego coś robi. Słowa w średniowiecznej łacinie od czasu do czasu dostarczają wskazówek, ale na całej długości tkaniny jest ich zaledwie ok. 380. Wzdłuż górnej i dolnej krawędzi znajduje się mnóstwo innych osobliwych, bardziej wieloznacznych obrazów: okręty widma, zwłoki, ludzie orzący ziemię i siejący ziarno, stworzenia zarówno rzeczywiste (ptaki, psy, lwy, zające, jelenie, ryby), jak i mityczne (centaury, smoki, gryfy), a także liczne sceny, które wyglądają na fragmenty lub adaptacje popularnych bajek. Miejscami to, co przedstawiono na bordiurach, wydaje się stanowić pewien kontekst do wydarzeń z centralnej części. W wielu innych wypadkach jakikolwiek związek jest mglisty.

Tkanina przedstawia bogaty obraz świata – strojów, budowli, stworzeń, pożywienia, broni i pracy, ale też zwyczajów, zachowań, postaw i statusu społecznego – który wydaje się na przemian znajomy i bardzo odległy.

I właśnie dlatego zabytek jest tak cenny i niezwykły. To, co wiemy o średniowiecznej Europie, musimy wnioskować na podstawie najlepszych dostępnych nam wskazówek: pozostałości archeologicznych; trwałych obiektów, takich jak miecze, monety i budowle, a także nielicznych zachowanych dokumentów i wizerunków. Z jednej strony skąpość takich tropów sprawia, że tajemnice Tkaniny z Bayeux mogą pozostać liczniejsze niż pewniki. Jednak z drugiej – gdy raz po raz próbujemy rozszyfrować ten miniony świat, ona sama może być największą wskazówką, jaką dysponujemy.

Wystawa w British Museum – która została otwarta we wrześniu i potrwa do połowy lipca 2027 r. – jest niezwykłym przedsięwzięciem łączącym dyplomację i techniczną precyzję. Starania o wystawienie tkaniny w Wielkiej Brytanii rozpoczęły się już dawno temu. Pierwsza oficjalna prośba skierowana do właściciela – państwa francuskiego – została wystosowana w 1931 r. Gdy ponowiono ją z okazji koronacji królowej Elżbiety II w roku 1953, plany były już na tyle zaawansowane, że powstał tekst broszury wystawowej i wytyczono trasę transportu (statkiem przez kanał La Manche, a następnie w eskorcie motocyklowej do Londynu). Wtedy jednak władze francuskie nagle zmieniły zdanie.

Jakieś 10 lat temu zaczęły dojrzewać plany modernizacji Muzeum Tkaniny z Bayeux w Normandii, gdzie płótno było przechowywane od 1983 r. Aby wybudować nową przestrzeń wystawową, która zapewniłaby lepsze wrażenia ze zwiedzania i spełniała współczesne standardy konserwatorskie, tkanina musiałaby zostać wycofana z ekspozycji nawet na dwa lata.

Perspektywa zdjęcia jej z wystawy zapoczątkowała długotrwałe, wielokrotnie wstrzymywane i wznawiane działania polityczne na najwyższych szczeblach rządów Francji i Wielkiej Brytanii. Ostatecznie w lipcu 2025 r. prezydent Emmanuel Macron ogłosił, że dzieło zostanie wypożyczone. Ale nie kwestie dyplomatyczne, lecz naukowe okazały się największą przeszkodą. Zdaniem wielu badaczy zajmujących się płótnem jest ono zbyt delikatne, by transportować je na taką odległość i umieszczać w nowej gablocie ekspozycyjnej.

Jednak w lipcu, po miesiącach przygotowań logistycznych i prób transportowych,



specjalnie przystosowana ciężarówka w sekrecie i pod eskortą policji pokonała w nocy trasę z północnej Francji. Jako jedna z niewielu osób wtajemniczonych w ten plan przyglądałem się, jak o trzeciej nad ranem pojazd przewożący tkaninę wjeżdżał na rampę w British Museum.

Wróciłem do muzeum kilka dni później, by przyjrzeć się wyjmowaniu jej z kontenera i montażowi. Wieloetapowy proces rozpakowywania płótna i układania go na płasko w specjalnie przygotowanej, mierzącej ponad 69,3 m poziomej gablocie wymagał udziału kilkudziesięciu osób, z których każda odgrywała swoją rolę w precyzyjnej choreografii. Zaczęło się od otwarcia metalowej skrzyni, w której umieszczono tkaninę – pomysłowo złożoną w rodzaj



Montaż tej delikatnej, mierzącej 68,3 m tkaniny w gablocie, która ledwie mieści się w sali wystawowej, był drobiazgowo zaplanowanym procesem.

starannie wyścielanej harmonijki. Każdą fałdę delikatnie rozdzielano, odsłaniając warstwę białej wyściółki, którą konserwatorzy nazywali materacem. W miarę ukazywania się kolejnych odcinków wyściółki czteroosobowy zespół konserwatorów – dwóch z Francji i dwóch z Wielkiej Brytanii – metodycznie badał każdy jej centymetr za pomocą latarki. Następnie, gdy materac stopniowo unoszono, by odsłonić znajdujący się pod nim zabytek, powtarzali tę procedurę przy jego spodniej stronie, by na koniec drobiazgowym oględzinom poddać każdy odsłonięty fragment samej tkaniny.

Wykonując te czynności, czasem dostrzegali jakąś drobinkę, którą ostrożnie usuwali pęsetą i pakowali do woreczka, odnotowując jej dokładne położenie w bazie danych. (Późniejsze badania pod powiększeniem wykazały, że żadna z nich nie pochodziła z tkaniny. We wrześniu francuskie władze poinformowały o zaledwie dwóch niewielkich pęknięciach nici w czasie demontażu, transportu i ponownego instalowania). Centymetr po centymetrze konserwatorzy powtarzali te czynności przez 5,5 godziny.

Wśród nielicznych osób, którym pozwolono przyglądać się montażowi, byli kuratorzy wystawy. Michael Lewis, ich przełożony, to jeden z czołowych na świecie autorytetów w dziedzinie badań nad tkaniną i od początku orędownik jej wypożyczenia.

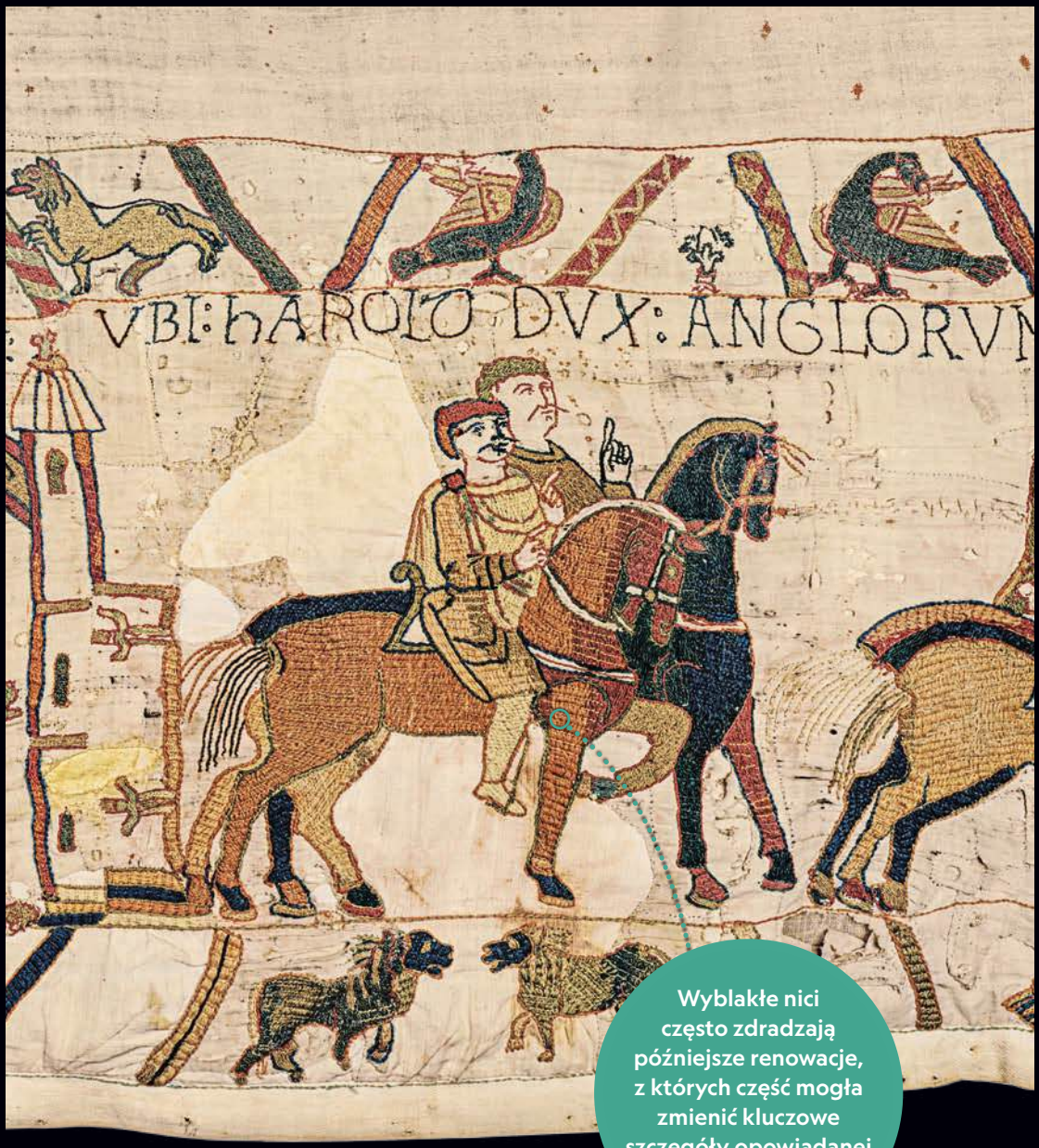
– To niesamowite móc zobaczyć coś takiego na własne oczy – powiedział.

– Tak, to niezwykłe przeżycie – zgodziła się Millie Horton-Insch, historyczka sztuki specjalizująca się w średniowiecznych tkaninach. – Nigdy więcej nie zobaczę jej bez zabezpieczającej szyby. Tak niewielu osobom się na to zezwala... I pamiętam te wszystkie wrażenia związane z jej widokiem. Aż trudno uwierzyć, jak jest ogromna, jak piękna. Niebywałe, jaka jest trójwymiarowa i jak bardzo człowiek myśli o ludziach, którzy ją stworzyli, gdy patrzy na każdy pojedynczy ścieg.

Kto na przykład wpadł na pomysł wykonania tak ambitnego dzieła? Ponieważ nie zachowały się żadne relacje dotyczące powstania tkaniny, większość tego, co uważamy za pewne, jest owocem dedukcji. A przynajmniej argumentów sformułowanych na podstawie tego, co można zobaczyć na niej samej.

KAŻDY ŚCIEG TO OPOWIEŚĆ

Na długości 68,3 m haftowanego lnu Tkanina z Bayeux opowiada historię sporu o tron i bitwy, która odmieniła oblicze Anglii. Wychodząc poza samą fabułę, można dostrzec jeszcze więcej treści do zinterpretowania: tajemnicze postacie, alegorie oraz ślady niemal tysiąca lat zużycia.



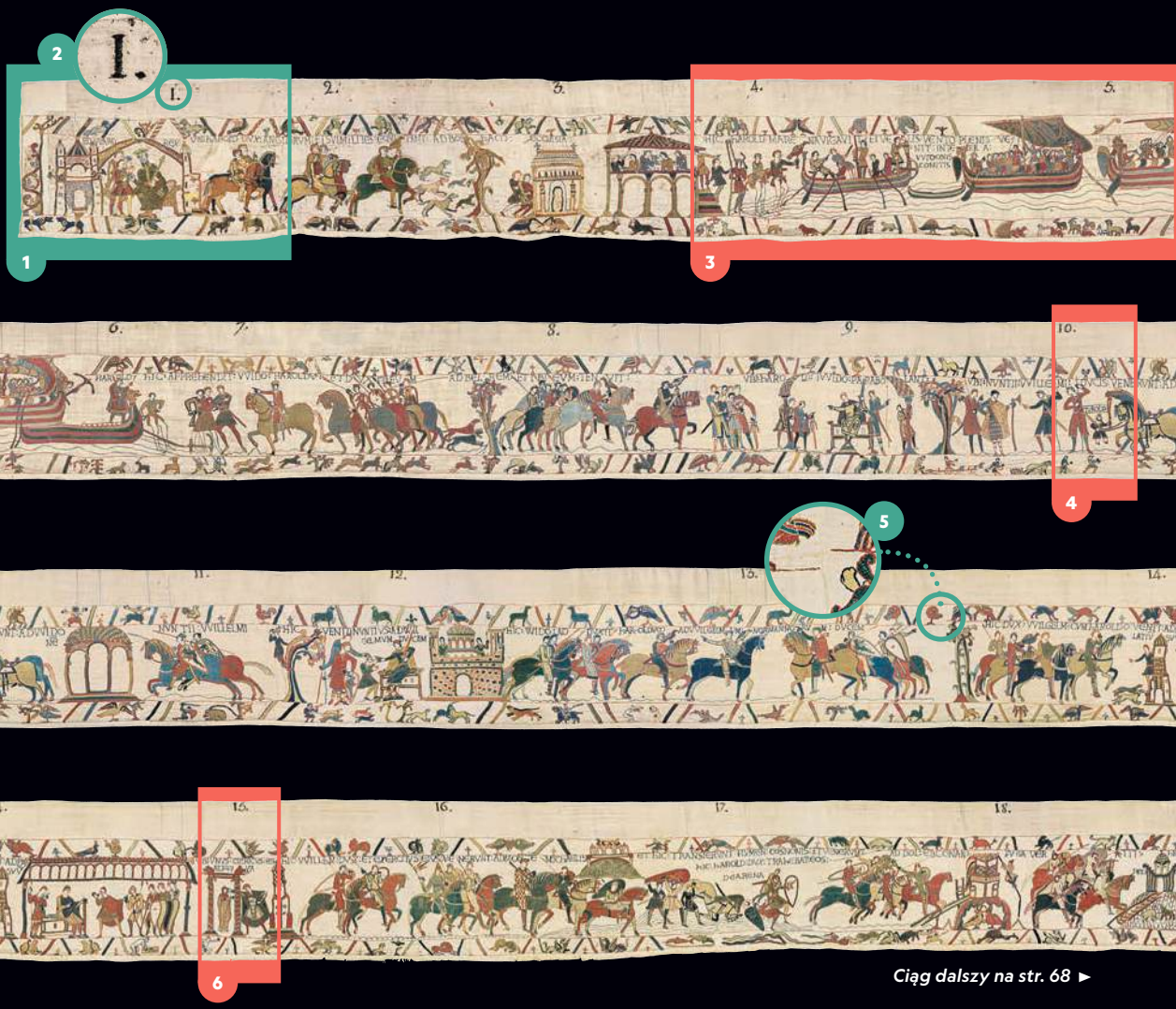
Wyblakłe nici często zdradzają późniejsze renowacje, z których część mogła zmienić kluczowe szczegóły opowiadanej przez tkaninę historii.

ANTOINE CAZIN, LA FABRIQUE DE PATRIMOINES EN NORMANDIE

TKANINA PRZEDSTAWIA DWIE HISTORIE

Tkanina z Bayeux jedną historię zawiera w wyhaftowanych na niej postaciach, a drugą – w swoich szwach i bliznach. Badacze szukający odpowiedzi na pytania o jej pochodzenie i cel powstania doskonale wiedzą, jak odczytywać oba te świadectwa.

● INTERPRETACJA ● HISTORIA MATERIALNA OBIEKTU



Ciąg dalszy na str. 68 ►

1

Opowieść rozpoczyna się od sceny, w której król Anglii Edward Wyznawca rozmawia z Haroldem Godwinsonem przed jego wyprawą do Normandii. Jednak zdaniem niektórych na samym początku tkaniny brakuje fragmentu.

2

Około roku 1800 r. ktoś nakreślił atramentem cyfry na materiale zabezpieczającym tkaninę od spodu, dzieląc narrację na ponumerowane sceny.

3

Wzdłuż dolnego pasa ciągną się sceny przypominające bajki Ezopa. Historycy spierają się, czy są jedynie elementem dekoracyjnym, czy też stanowią komentarz do wydarzeń przedstawionych na tkaninie.

4

Kiedy Harold jest prowadzony do Wilhelma z Normandii, pojawia się postać o imieniu Turold. Niektórzy sugerują, że z dwiema innymi osobami zlecił on wykonanie tkaniny jako prezentu dla Wilhelma, który uwięził ich pana, biskupa Oda.

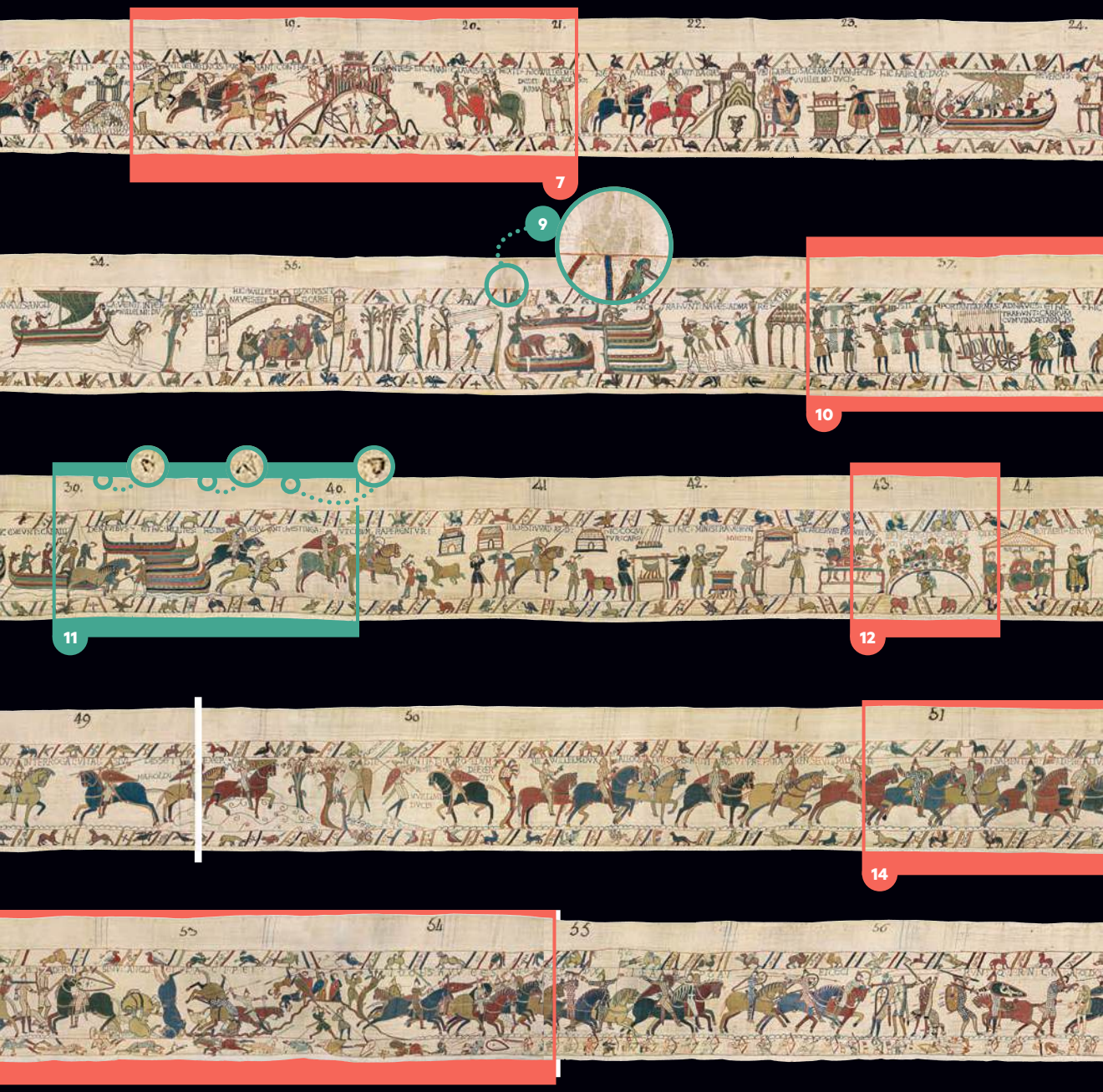
5

Tkanina składa się z 9 zszytych lnianych brytów. Haft tak dobrze zakrywa większość szwów, że trudno je dostrzec, ale niewyrównane linie brzegów w tym miejscu zdradzają jeden z nich.

6

Jedna z największych tajemnic tego dzieła dotyczy kobiety podpisanej imieniem Ælfgyva. Anonimowy duchowny głaszcze – a może uderza? – jej twarz, zaś na pasie poniżej nagi mężczyzna naśladuje ten gest, co skłania do teorii, że przedstawiona scena nawiązuje do skandalu seksualnego.

◄ *Ciąg dalszy ze str. 67*



7

Na kilku brytach przedstawiona jest wyprawa wojenna Harolda i Wilhelma do Bretanii. Temu na pozór pobocznemu wątkowi poświęcono tyle uwagi, że bywa traktowany jako dowód, iż tkanina powstała we Francji.

8

Gdy Edward umiera, tron obejmuje Harold, mimo że kilka fragmentów tkaniny wcześniej wydawał się przysięgać wierność Wilhelmowi. Złowieszcza gwiazda nad jego tronem to kometa Halleya – widoczna w 1066 r., choć kilka miesięcy po koronacji Harolda.

9

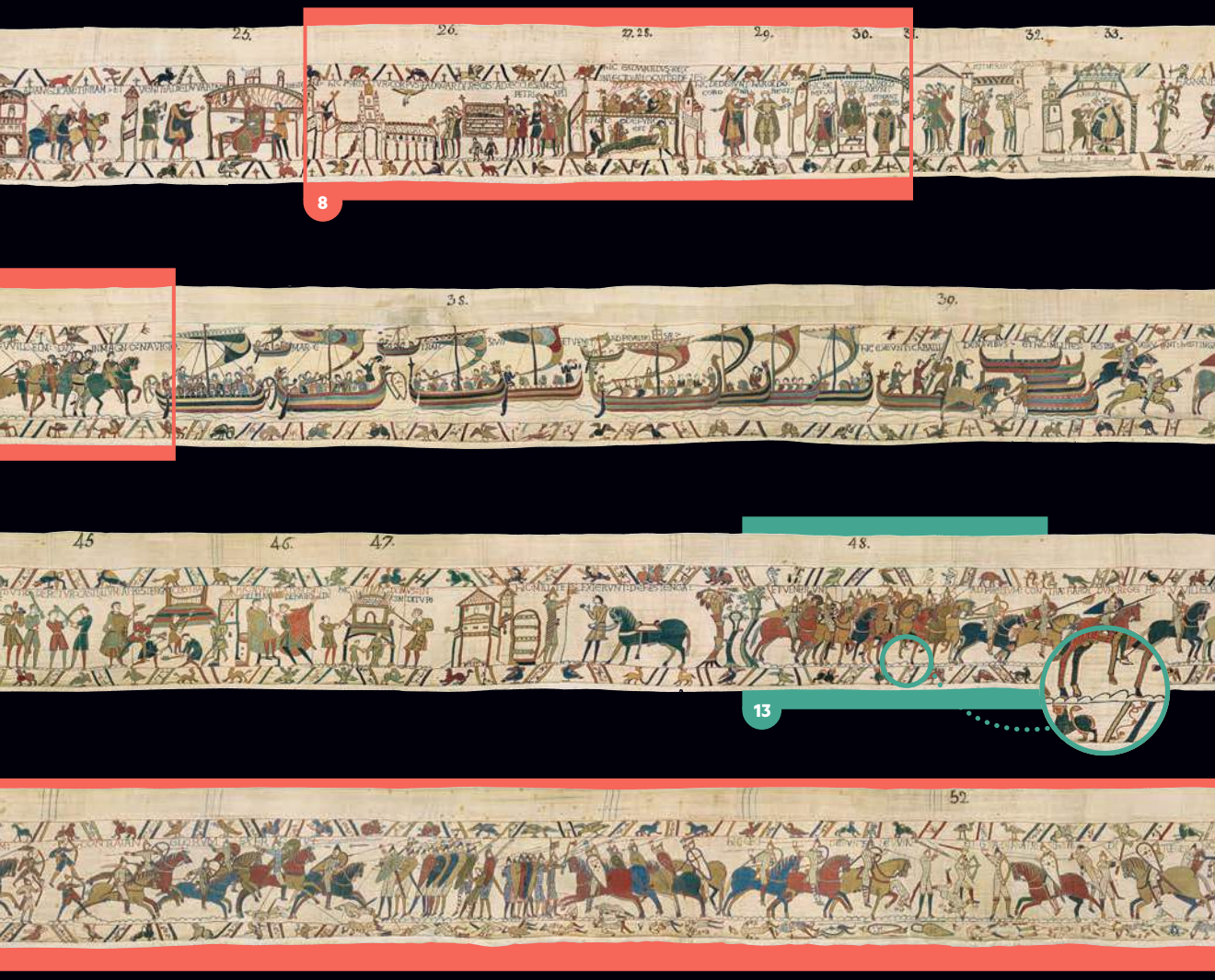
Konserwatorzy naliczyli na tkaninie 26 867 plam, m.in. wokół sceny przedstawiającej budowę floty przez wojska Wilhelma, gdzie na postacie szkutników nakapał wosk ze świec.

10

Tkanina poświęca wiele uwagi przygotowaniom Normanów do inwazji. M.in. dlatego zazwyczaj interpretuje się ją jako opowieść przedstawioną z normandzkiej perspektywy.

11

Punkciki widoczne przy na krawędziach tkaniny to dziurki. W XIX w. na czas wystawiania przybijano ją gwoździami.



12

Biskup Odo, przyrodni brat Wilhelma, wydaje ucztę przed bitwą. Zaskakująco eksponowana pozycja, jaką zajmuje w całym dziele, skłania wielu badaczy do uznania go za osobę, która zleciła wykonanie tkaniny.

13

Niektóre zagniecenia wskazują, jak tkanina była niegdyś przechowywana. Na przykład uważa się, że przez wieki leżała zwinięta w skrzyni w katedrze w Bayeux.

14

Bitwę pod Hastings pokazano realistycznie – ze scenami pchnięć bronią i ścinania głów. Niektórzy eksperci twierdzą, że tkanina gloryfikuje zwycięstwo Normanów. Inni widzą w niej zachętę do refleksji nad ludzkimi kosztami podboju.

15

Dyskusje budzi kwestia, która z postaci przedstawia Harolda ginącego w bitwie – ta ze strzałą w oku czy ta ginąca od miecza – a także to, czy późniejsze naprawy nie zmieniły pierwotnego przekazu.

16

Opowieść kończy się nagle wraz z odwrotem Anglików, a część tkaniny (może nawet 3 m) uznaje się za zaginioną. Koronacja Wilhelma byłaby dobrym zakończeniem, ale nie zachowały się żadne zapisy dotyczące brakującego fragmentu.


1065
ce with King Edward,
embarks on a fateful journey.
2.
3.



David Owen, kierownik projektu w British Museum, odsłania tkaninę, która jest wrażliwa na działanie światła. Wystawa pozostawia pole do własnej interpretacji bardziej tajemniczych scen dzieła.

Współcześnie powszechny jest pogląd, że wykonanie dzieła zlecił młodszy brat przyrodni Wilhelma Zdobywcy, biskup Odo z Bayeux. Wniosek ten opiera się głównie na tym, jak chwalebnie przedstawiono go na tkaninie. Sugerowano jednak również innych kandydatów – od mniej znaczących postaci z otoczenia Odona, przez opata klasztoru, aż po samego Wilhelma.

Gdzie powstała tkanina i kto ją wykonał? Przyjmuje się, że w południowej Anglii. Ale wyszła spod igły jednej czy wielu osób haftujących? W świeckim warsztacie, w klasztorze, a może jeszcze gdzie indziej? To wszystko pozostaje kwestią sporną. Niektórzy badacze opowiadali się za pochodzeniem francuskim, jednak stanowią oni wyraźną mniejszość.

Dlaczego powstała i kiedy? Jeśli to rzeczywiście Odo zamówił tkaninę, okazją mogła być konsekracja w 1077 r. katedry w Bayeux, której budowę zlecił – przypuszczalnie po to, by uczcić tryumf Normanów. Inna teoria mówi, że Odo zamówił ją nieco później, po 1082 r., kiedy to popadł w niełaskę u swego przyrodniego brata i został uwięziony. W tej wersji tkanina miała być darem mającym pomóc mu odzyskać względy Wilhelma.

Pewien brytyjski badacz trafił niedawno na czołówki gazet dzięki teorii, że tkanina powstała jako lektura podczas posiłków dla mnichów w refektarzu w Canterbury. Gdyby to była prawda, jej celem mogło być nie tyle upamiętnienie ciągu wydarzeń, ile raczej skłonienie do abstrakcyjnej refleksji moralnej, a bajki i mityczne stworzenia na bordiurach miałyby kluczowe znaczenie dla tego, co patrzący powinien z niej zrozumieć. Możemy jednak tylko snuć domysły, ponieważ nie znamy kontekstu kulturowego, który jej średniowieczni twórcy, kimkolwiek byli, uznawali za coś oczywistego. Dzieło, które dziś podziwiamy, prawie na pewno zawiera – widoczne gołym okiem – liczne pouczenia, ostrzeżenia, żarty i przekazy, których po prostu nie jesteśmy w stanie odczytać.

Nie oznacza to jednak, że badacze zaniechali prób odczytania tego dzieła. Przeciwnie, mało który z jego elementów nie został jeszcze szczegółowo przeanalizowany. Ciekawi cię rola i symbolika ptaków na tkaninie? Brytyjska profesorka napisała o tym artykuł. Zastanawiasz się nad rubasznymi motywami? Zdecyduj, po której stronie się opowiesz w niedawnym naukowym sporze na temat tego, czy na tkaninie widnieją 93 , czy 94 penisy (warto zaznaczyć, że większość z nich należy do koni).

Kolejnym obszarem burzliwych debat pozostaje to, co tkanina właściwie przedstawia w poszczególnych fragmentach. Jedną z ikonicznych jest scena długo uznawana za wyobrażenie ostatniej chwili króla Harolda ściskającego dłonią strzałę tkwiącą w jego oku. Jednak historycy spierają się dziś zarówno o postać króla, jak i samą strzałę. Niektórzy twierdzą, że to wcale nie musi być Harold. A nawet jeśli nim jest, obecność strzały może być po części wynikiem XIX-wiecznej renowacji. Na rycinie z 1729 r. szczegółowo przedstawiającej tkaninę widać tę samą postać najwyraźniej trzymającą włócznię: brak na niej charakterystycznych pierzastych lotek, a linia jej lotu jest nieco inna, nie skierowana w oko.

Wszystkie te niuanse znaczeniowe i interpretacyjne stanowią wyzwanie przy wystawianiu tkaniny, zauważa Lewis. Chodzi o to, by przekazać zwiedzającym informacje i wskazówki, nie narzucając im zbyt kategorycznie, jak mają rozumieć to, co widzą. On sam ma wątpliwości, czy twórcy tego dzieła rzeczywiście zamierzali przedstawić strzałę w oku Harolda.

– Chętnie przyznam się do błędu, jeśli ktoś mi udowodni, że jest inaczej – mówi. – Mam nadzieję, że goście wystawy upewnią się, czy widzą tę strzałę, i wyrobią sobie w tej sprawie własne zdanie.

I choć tak wiele można się dowiedzieć, założyć i podać w wątpliwość na podstawie samych tylko oględzin, wciąż pozostaje inna, kusząca perspektywa: gdyby ekspertom pozwolono na coś więcej niż tylko patrzenie, jakie jeszcze sekrety tkanina mogłaby przed nami odkryć?

BADACZE NIE ZANIECHALI PRÓB ODCZYTANIA TEGO DZIEŁA. PRZECIWNIE, MAŁO KTÓRY Z JEGO ELEMENTÓW NIE ZOSTAŁ JESZCZE SZCZEGÓŁOWO PRZEANALIZOWANY.

Kiedy latem przyszłego roku tkanina wróci do Bayeux i nowej przestrzeni wystawowej, priorytetem będą od dawna planowane prace konserwatorskie. Specjaliści odnotowali tysiące niewielkich rozdarć i innych słabych punktów, zatem nowa gablota w muzeum w Bayeux jest budowana tak, aby umożliwić naprawę zabytku bez konieczności zdejmowania go z ekspozycji. Francuska konserwatorka Thalia Bajon-Bouzid mówi, że czeka ich praca żmudna i nierzucająca się w oczy. Od spodu można będzie nałożyć maleńkie łaty, a w niektórych miejscach nawet pojedyncze włókna przypominające włosy, aby wzmocnić nadwątloną tkaninę i zmniejszyć naprężenie wokół istniejących uszkodzeń.

– Nie będziemy ich naprawiać – wyjaśnia Bajon-Bouzid. – Naszym celem jest niedopuszczenie do pogłębiania się tych niedoskonałości, co pomoże zabezpieczyć tkaninę na przyszłość bez wymazywania śladów jej przeszłości.

Choć analiza materiałowa nie jest częścią umowy wypożyczenia na czas opieki Brytyjczyków nad tkaniną, Lewis ma nadzieję,

że ponowne skierowanie uwagi na ten zabytek pomoże pchnąć naprzód dyskusję o tym, co mogłaby ujawnić nowoczesna nauka. Ostatni raz jakiekolwiek badania fizyczne tkaniny przeprowadzono w 1982 r. Z dawnej miejskiej przestrzeni wystawowej trafiła wtedy do miejsca, które stało się muzeum w Bayeux. Konserwatorzy przebadali wówczas włókna pod mikroskopem i zastosowali chromatografię do zidentyfikowania związków chemicznych w barwnikach. Ponadto usunęli materiał zabezpieczający tkaninę od spodu, aby przyjrzeć się śladom dawnych napraw.

Badania prowadzone od tamtej pory były już mniej inwazyjne. Na przykład w 2017 r. specjaliści od obrazowania sfotografowali tkaninę w kilku rodzajach światła, w tym ultrafiolecie, co pomogło odróżnić średniowieczne materiały od tych dodanych później. Niedawno zespół badaczy wykorzystał obrazowanie hiperspektralne – mierzące, jak nitki odbijają światło o różnych długościach fal – do identyfikacji rodzajów barwników bez konieczności pobierania próbek. Pozwoliło to dokładniej datować gruntowną renowację przeprowadzoną w XIX w.

Lewis powołał komisję złożoną z konserwatorów, historyków i innych ekspertów, aby ocenić, jakie rodzaje badań warto podjąć. Zastanawia się na przykład, czy dokładniejsza analiza skrętu nici – przy użyciu narzędzi takich jak mikroskopia cyfrowa – mogłaby pomóc ustalić, które fragmenty tkaniny wyszywały różne osoby. W końcu każdy przecież ma własny styl haftowania. Co badania izotopowe lub analiza markerów genetycznych mogłyby nam powiedzieć o samych surowcach: gdzie uprawiano len na płótno albo gdzie hodowano owce, z których pozyskano wełnę?

– Czy udałoby się zajść tak daleko – zastanawia się Lewis – by jednoznacznie stwierdzić: to pochodzi z Anglii, a nie z Francji?

Carl Heron, szef działu badań naukowych w British Museum, z optymizmem patrzy na możliwości spektrometrii mas, dzięki której można by uzyskać chemiczny „odcisk palca" użytych barwników. Pozwoliłoby to np. ustalić, jakie receptury dały poszczególne odcienie i czy różne partie farbowania wskazują na wiele miejsc lub etapów produkcji.

Z kolei Lewis zauważa, że poszczególne elementy tkaniny nigdy nie zostały poddane datowaniu radiowęglowemu. Choć wyniki nie byłyby na tyle precyzyjne, by pozwolić naukowcom na wskazanie konkretnej dekady, w której pozyskano surowce, najprawdopodobniej pozwoliłyby obalić śmiałe teorie, jakoby tkanina powstała dopiero w XIII w.

Tego rodzaju badania wymagałyby pobrania niewielkich fragmentów tkaniny – dla przykładu do molekularnych analiz barwników niezbędne są próbki materiału o długości od jednego do trzech milimetrów. I jest bardzo wątpliwe, czy francuscy opiekunowie zabytku w najbliższej przyszłości wyrażą zgodę na takie próby, o ile w ogóle kiedykolwiek do nich dojdzie.

Dyskusje na ten temat będą trwały. Tymczasem British Museum przyjmuje kolejne fale zwiedzających – szacuje się, że w czasie pobytu tkaniny w Londynie obejrzy ją milion gości. Pierwsi z nich pojawili się rankiem 10 września, przechodząc obok ubranych w średniowieczne stroje pracowników tej instytucji. Przez cały ranek BBC nadawało relację na żywo, zupełnie jakby ekspozycja mającego blisko tysiąc lat płótna była wiadomością z ostatniej chwili. W mediach powtarzały się określenia takie jak „bayeuxmania" czy „gorączka Bayeux". Jednak wewnątrz muzeum, w ciszy ogromnej zaciemnionej sali, znajdowało się to, co naprawdę się liczyło. Pierwsi zwiedzający powoli przesuwali się jeden za drugim wzdłuż tkaniny. Każdy mógł spędzić przy niej 40 minut i zdecydować, czy chce podjąć próbę rozszyfrowania jej tajemnic, czy po prostu trwać w zachwycie nad tym niezwykłym, jedynym w swoim rodzaju świadectwem dawno minionego świata. □

Jak „MUMIE” DINOZAURÓW *zmieniają* NAUKĘ O PREHISTORII

Czytamy już nie tylko z kości i zębów. Skamieniała skóra rzuca nowe światło na od dawna nieistniejący świat.

Tekst RILEY BLACK
Zdjęcia REBECCA HALE



eprasa.pl 01aa92aa9b

→ WIĘKSZOŚĆ NASZEJ WIEDZY na temat dinozaurów pochodzi z kości. Jednak same żebra, szczęki i inne fragmenty nie wystarczają, by w pełni odtworzyć rzeczywisty wygląd tych zwierząt. Na szczęście paleontolodzy czasami znajdują skamieniałości zawierające odciski tkanek miękkich, takich jak pióra i łuski. Te rzadkie okazy nazywają „mumiami dinozaurów". Chodzi o gady, które po śmierci trafiały pod warstwę osadów tak szybko, że zachowały się nawet drobne detale ich tkanek miękkich. Tak przynajmniej przez długi czas zakładali badacze. Jednak niedawne odkrycie dokonane przez Paula Sereno ukazuje nowy sposób, w jaki mogło dochodzić do „mumifikacji" tkanek dinozaurów.

Dwadzieścia lat temu w stanie Wyoming zespół Sereno odkrył dwa okazy z gatunku *Edmontosaurus annectens*, dinozaura z rodziny hadrozaurów. Jednak dopiero w 2023 r., podczas czyszczenia okazu, badacze zdali sobie sprawę, że to, co uważali za skórę, było gliną tkwiącą między twardszymi warstwami piaskowca.

– Ma ćwierć milimetra grubości – mówi Sereno. – Jest tak cienka, że łatwo byłoby ją przeoczyć podczas wykopalisk i prac przygotowawczych. Oba zwierzęta zachowały się w glinianej powłoce, która przylgnęła do ich

ILUSTRACJE DANI NAVARRO



NOWE ODKRYCIA

1. Grzebień na ciele
Skamieniałość ujawnia mięsisty grzebień biegnący od szyi w dół tułowia. Ten efektowny element sugeruje, że zwierzęta były jaskrawo ubarwione.

2. Cienka skóra
Zmarszczki powstałe w procesie wysychania wskazują, że skóra u tego gatunku, uważana dotąd za grubą, była nadzwyczaj cienka, co najpewniej ułatwiało termoregulację.

3. Drobne łuski
Łuski jak kamyczki są wyjątkowo małe w porównaniu z grubym pancerzem innych gatunków żyjących w pobliżu, co wskazuje, że zwierzęta te mogły być bardzo zwinne.

eprasa.pl 01aa92aa9b

ciał podczas rozkładu, tworząc trójwymiarowe odwzorowanie wszystkiego, co pokryła – skóry, mięśni i całej reszty. W artykule opublikowanym w *Science* zespół badaczy nazwał to „pełnym profilem tkanek miękkich". Dostarcza on nowych wskazówek dotyczących wyglądu i sposobu poruszania się edmontozaura. Od grzebienia biegnącego od szyi do tułowia, który przechodzi w coś, co Sereno nazywa smoczymi kolcami, po dokładne odciski czegoś, co wygląda na tylne kopyta. Byłby to pierwszy przypadek odkrycia takich kopyt u gadów.

Naukowcy od dawna podejrzewali ich istnienie, ale odciski w glinie ukazują jedno z nich dwa razy większe, niż zakładano.

– Często nie doceniamy wartości struktur miękkich, skupiając się na kościach, ale to kopyto jest wielkie – mówi Sereno. A jego budowa wewnętrzna jest niemal identyczna jak kopyta konia.

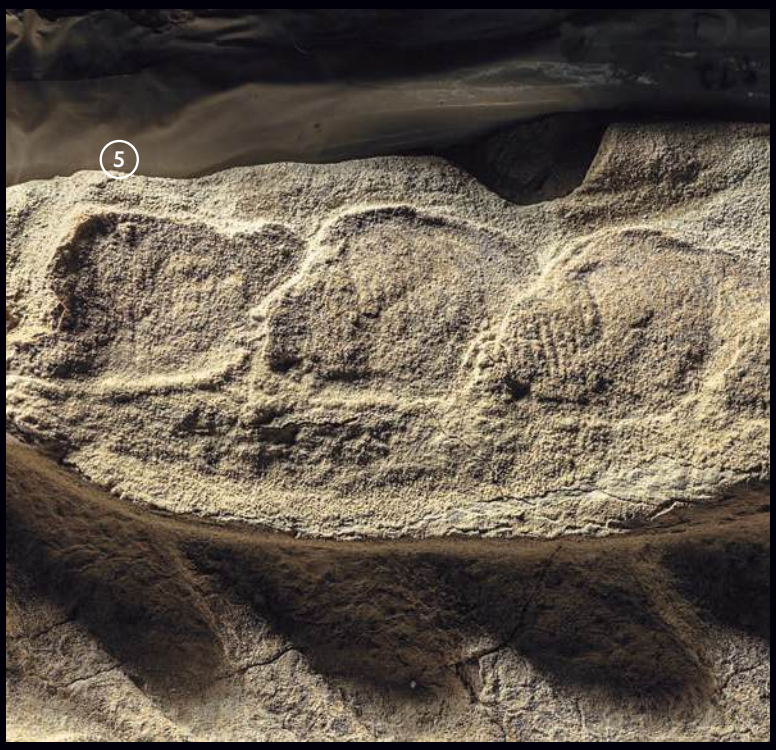
– Podobieństwo jest ogromne. To piękna sprawa widzieć, jak ewolucja dokonywała cudów, tworząc kopyto w linii ewolucyjnej, z której wywodzą się ptaki – dodaje badacz.

Takie odciski tkanek miękkich stanowią kluczowe wskazówki, które mogą pomóc naukowcom rozróżniać gatunki o podobnej budowie kośćca, poznawać ubarwienie dinozaurów czy szukać odpowiedzi na pytania o ich wzorce zachowań społecznych czy sposoby poruszania się. Jednak aby je znaleźć, trzeba najpierw zrozumieć, jak w ogóle doszło do ich powstania. Teraz, gdy Sereno odkrył zaskakujący proces zachowywania tkanek, ma nadzieję trafić na więcej takich śladów na skalistych równinach Wyoming, czyli – jak mówi – w „strefie mumii". □



eprasa.pl 01aa92aa9b







4. Stopy jak kopyta

Ten gliniany odcisk tylnej kończyny jest wskazówką dotyczącą sposobu poruszania się gatunku: zwierzęta biegały dzięki czemuś w rodzaju zalążkowych kopyt, które okrywały palce, umożliwiając odbicie się od twardego podłoża.

5. Smocze kolce

To być może najbardziej szczegółowy i kompletny ślad kolców ogonowych edmontozaura, jaki kiedykolwiek widziano. Pokazuje on, w jaki sposób keratynowe wypustki się zazębiały.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Sponsor: kinder Country

eprasa.pl 01aa92aa9b



ROCZNA PRENUMERATA
National Geographic
+ 4 wydania specjalne

240 zł

Cena 12 egzemplarzy National Geographic
i 4 wydań specjalnych
poza prenumeratą: **319,84 zł**

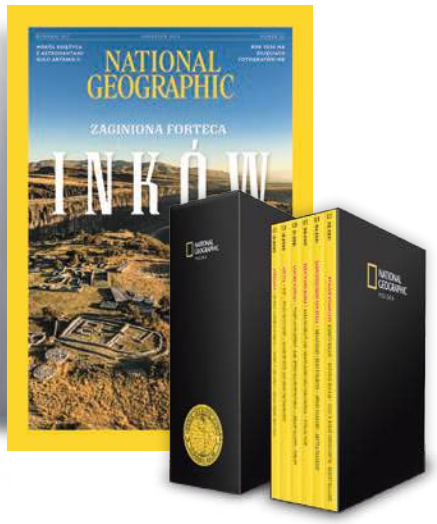
Otrzymujesz:

- **12 wydań** magazynu National Geographic
- **4 wydania specjalne**
- **Darmową dostawę przez cały rok**

LIMITOWANE ETUI KOLEKCJONERA
z rocznąprenumeratą
National Geographic

215 zł

Cena 12 egzemplarzy National Geographic
i etui kolekcjonera sygnowane logo
National Geographic poza prenumeratą: **295 zł**

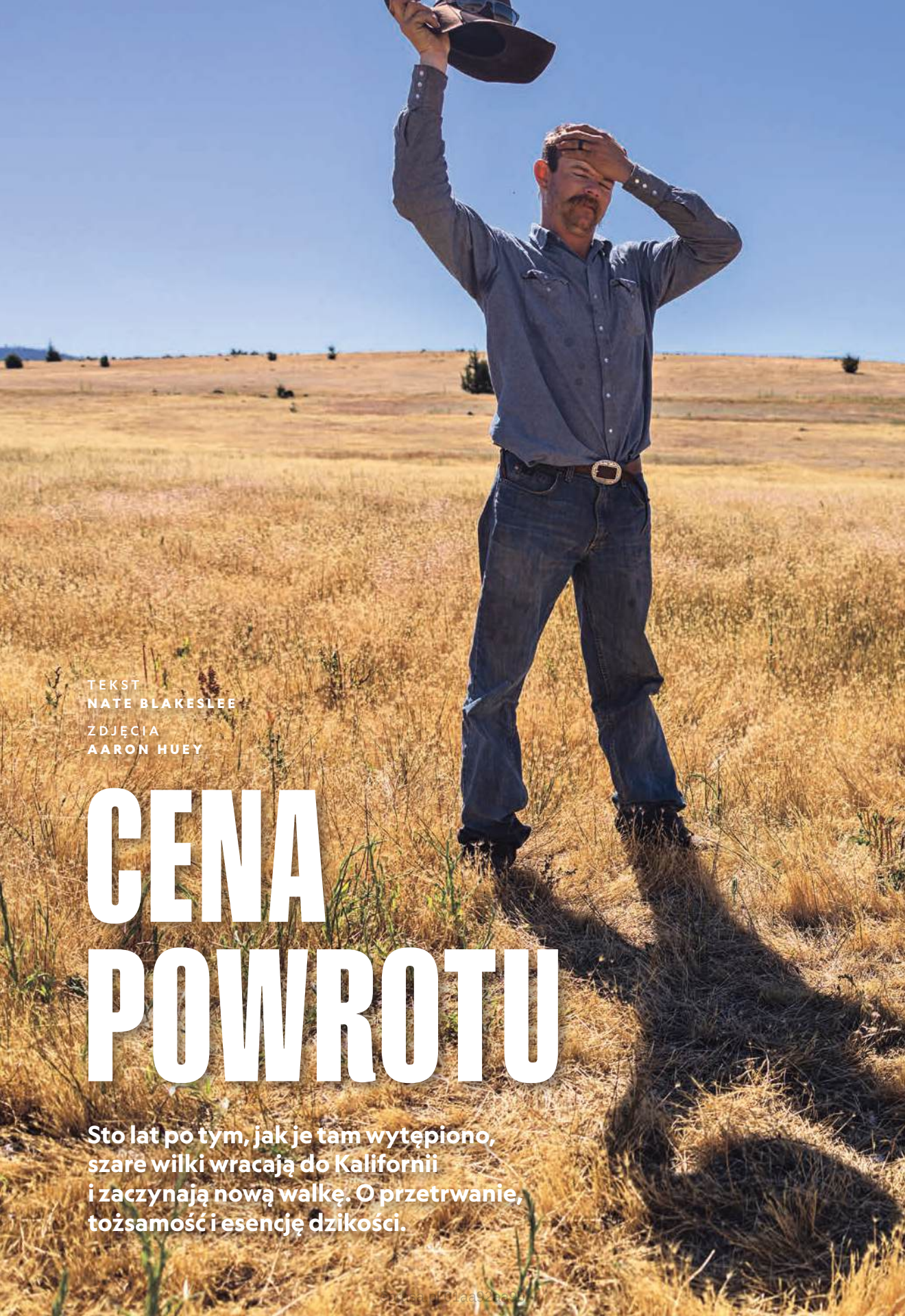


Otrzymujesz:

- **12 wydań** magazynu National Geographic
- **Etui kolekcjonera** sygnowane logo National Geographic
- **darmową dostawę przez cały rok**

Zamów na kultowy.pl

lub u Opiekuna Prenumeraty: **+48 22 360 39 09** **kontakt@bok.burdamedia.pl**



TEKST
NATE BLAKESLEE

ZDJĘCIA
AARON HUEY

CENA POWROTU

Sto lat po tym, jak je tam wytępiono, szare wilki wracają do Kalifornii i zaczynają nową walkę. O przetrwanie, tożsamość i esencję dzikości.



Gdy wilki wracają na swoje dawne terytoria, stają się zagrożeniem dla ponad 200 tys. sztuk bydła na pastwiskach północnej Kalifornii. Kowboj Sam Harper właśnie znalazł martwe cielę nieopodal miasta Montague.



Pracownik Departamentu Rybołówstwa i Dzikiej Przyrody sprawdza stan wilka złapanego w pułapkę podczas akcji zakładania obroży. Dzięki dokładniejszemu śledzeniu urzędnicy zidentyfikowali 11 watah przemierzających stan.

eprasa.pl 01aa9aaa9b


eprasa.pl 01aa92aa9b



SUSAN HART PIERWSZY RAZ zauważyła wilki jakieś sześć lat temu, latem. Pojawiały się wieczorami na wzgórzach, na obrzeżach rancza, które prowadzi wraz z mężem Blairem. Jego rodzina hoduje bydło w okolicach Montague w Kalifornii nieprzerwanie od 1852 r. Hartowie to jedna z najstarszych rodzin hodowców w hrabstwie Siskiyou – rozległym, słabo zaludnionym regionie surowych gór i dziewiczych dolin blisko granicy z Oregonem. Susan najczęściej widywała basiora o jasnej sierści i zranionej przedniej łapie. Spędzał dużo czasu na obserwacjach jej stada. Susan obawiała się, że drapieżnik w końcu nabierze dość śmiałości, by zaatakować jedno z jej zwierząt.

Przeczucie jej nie myliło. Do pierwszego ataku doszło jesienią 2021 r. Któregoś ranka Susan i Blair znaleźli zakrwawione cielę z dużym płatem zdartej skóry. Zwierzę jakimś cudem przeżyło, ale wilki, znane jako wataha Whaleback, powróciły mniej więcej rok później i w ciągu jednej nocy zagryzły trzy kolejne cielęta. Według cen z 2022 r. straty Hartów przekroczyły 7 tys. dolarów.

Zaczęło się całonocne patrolowanie pastwisk i kontrola ogrodzeń, puszczanie głośnej muzyki i błyskanie mocnym światłem. Ranczerzy rozpylali nawet ludzki mocz, żeby odstraszać drapieżniki. Na próżno. Wilki nie dawały za wygraną. Gdy zabrakło jej pomysłów, Susan zadzwoniła po eksperta, Arthura Middletona, specjalistę od tych drapieżników z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley.

Ku jej zaskoczeniu Middleton wraz z kolegą z uczelni, ekologiem i także odkrywcą NG Justinem Brasharesem, zgodzili się odwiedzić ranczo, choć oznaczało to dla nich pięć godzin jazdy. Ta wizyta okazała się początkiem nie tylko wieloletniej przyjaźni, lecz także przełomowego projektu badawczego.

Wataha Whaleback wywodzi się od wilków, które 15 lat temu zaczęły powoli wędrować z Oregonu na południe. Pierwszy był samotny

eprasa.pl 01aa92aa9b



Wiele rancz zmienia sposoby ochrony stad. Hodowcy szukają mniej zabójczych metod radzenia sobie z wilkami. Zatrudniają np. kowbojów patrolujących teren, takich jak Miguel Rubio, którzy czuwają przez całą noc i odstraszają drapieżniki.

samiec znany jako OR7. Jego pojawienie się w 2011 r. było znakiem, że zwierzęta, których w Kalifornii nie widziano od niemal stu lat, powróciły.

Mimo nazwy wilk szary (*Canis lupus*) może mieć nie tylko szarą, ale też czarną lub białą sierść. Masa ciała waha się u tego gatunku od ok. 27 do 65 kg. Niegdyś te zwierzęta miały najszerszy zasięg ze wszystkich ssaków lądowych na świecie i występowały na większości obszaru kontynentalnych USA. W XIX w. odławianie dla futer przyniosło istny pogrom wilków w kraju. Rozwój hodowli bydła w Górach Skalistych doprowadził do powszechnego trucia tych zwierząt. W efekcie ostatnie ich populacje zniknęły do lat 20. XX w.

Tyle że pod nieobecność szczytowego drapieżnika gwałtownie wzrosła liczebność jeleni wapiti (*Cervus canadensis*), które zniszczyły miejscową przyrodę. W ramach bezprecedensowego przedsięwzięcia w połowie lat 90. XX w. władze stanowe reintrodukowały 66 wilków do Parku Narodowego Yellowstone i środkowego Idaho. Dziś w północnej części Gór Skalistych żyje blisko 2,5 tys. tych zwierząt, a kolejne 300 w Oregonie i Kalifornii.

Wpływ wilków na ekosystem parku Yellowstone i okolic znacznie wykracza poza przywrócenie do równowagi populacji wapiti. Konkurencja ze strony wilków przyczyniła się np. do zmniejszenia liczebności kojotów. Dzięki temu więcej gryzoni pozostaje

eprasa.pl 01aa92aa9b

dla ptaków drapieżnych, a młode widłorogi amerykańskie (*Antilocapra americana*) mają większe szanse na przeżycie. Pozostawiane przez wilki resztki padliny stały się z kolei ważnym źródłem pokarmu dla niedźwiedzi. Powrót wilków i szybką odbudowę ich populacji uznaje się za jeden z największych sukcesów w dziedzinie ochrony dzikiej przyrody w całej historii Stanów Zjednoczonych.

Ranczerzy z północnej Kalifornii widzą to jednak inaczej. Wilki, które tu dotarły, trafiły na zupełnie inne środowisko – znacznie więcej ludzi, mniej potencjalnych ofiar wśród dzikiej zwierzyny, za to mnóstwo bydła. Nic dziwnego, że drapieżniki szybko nauczyły się zabijać inwentarz hodowlany, przede wszystkim cielęta.

Middleton i Brashares spędzili noc u Hartów, w kwaterach dla kowbojów, do późna dyskutując nad strategią. Wiedzieli, że Kalifornia to nie północne Góry Skaliste. Nie ma tu dużych państwowych terenów, idealnych do reintrodukcji wilków. Oznaczało to, że skutki ekspansji wilków spadły głównie na prywatne rancza. I że każdy, kto chciałby badać te zwierzęta, będzie potrzebować dostępu do gospodarstw. Kluczowe było więc zdobycie zaufania członków tej tradycyjnie zamkniętej społeczności, a to z kolei oznaczało, że to, co ważne dla ranczerów, nagle stało się istotne także dla biologów.

We wspomnianej kowbojskiej kwaterze powstał plan California Wolf Project (Kalifornijskiego Projektu Wilka). Zamysł polegał na tym, by przewidzieć, dokąd wilki prawdopodobnie będą się przemieszczać, i pomóc lokalnym społecznościom poradzić sobie ze skutkami tej ekspansji.

Na początku Middleton sądził, że wataha Whaleback wkrótce wyniesie się z okolic rancza Hartów, bo zostało tam zbyt mało jeleni, by ją utrzymać. Stało się jednak inaczej.

Nieprzebierający w słowach hodowcy i działacze, tacy jak Julie Dawson-Parlee i Pat Oilar, są przekonani, że władze stanowe mogłyby zrobić znacznie więcej w sprawie ochrony bydła, ich źródła utrzymania.



Wkrótce na wszystkich okolicznych farmach zaczęły ginąć cielęta.

ABY LEPIEJ ZROZUMIEĆ, W CZYM RZECZ, zespół projektu na terenach państwowych rozstawił fotopułapki, by zaobserwować, jak wilki korzystają z siedliska. Zbierał także ich odchody, by ocenić dietę. Podobnie jak większość hodowców z górskich terenów zachodnich stanów USA, ranczerzy z hrabstwa Siskiyou latem przepędzają swoje bydło w wyższe partie gór, na obszary dzierżawione od Służby Leśnej USA. Górska trawa to tani sposób na tuczenie cieląt, jednak pasące się na otwartym terenie bydło trudno kontrolować i staje się ono znacznie bardziej narażone na ataki drapieżników.

Na styczniowym spotkaniu lokalnej społeczności odkrywczyni National Geographic Kaggie Orrick, pełniąca obecnie funkcję dyrektorki projektu, przedstawiła zebranym w sali ranczerom wyniki dwuletnich badań. Jak na wtorkowy wieczór w liczącym 3 tys. mieszkańców Lake Shastina frekwencja była spora. Sala w miejscowym klubie golfowym wypełniła się po brzegi.

Nikt z zebranych nie był zaskoczony stwierdzeniem Orrick, że wataha Whaleback to najskuteczniejsi łowcy polujący na zwierzęta hodowlane w całym stanie. Licząca prawdopodobnie nawet 16 osobników wataha, która poprzedniego lata doczekała się 10 szczeniąt, była od 2021 r. odpowiedzialna za co najmniej 114 potwierdzonych lub prawdopodobnych zagryzień. Rzeczywista liczba upolowanych przez wilki krów jest przy tym zapewne wyższa, bo szczątków wielu zaginionych zwierząt nie udało się odnaleźć.

Kolejne ujawnione wyniki badań wywołały jednak na sali prawdziwy szok. Analiza odchodów wykazała, że letnia dieta watahy aż w 92 proc. składała się z bydła. Nawet sama Orrick była zmieszana.

– Jedyne, co mogę powiedzieć, to że... – zaczęła.



Gdy w Sierra Valley pojawiło się podejrzenie, że wilki zagryzły wapiti w terenie zabudowanym, lokalny szeryf ostrzegł mieszkańców w mediach społecznościowych przed poważnym zagrożeniem.

– To nie w porządku! – krzyknęła jakaś kobieta z sali.

– Nie w porządku – przytaknęła Orrick.

– To wyuczone zachowanie – dodał inny głos z widowni. – Młode wilki uczą się polować na bydło od starszych osobników.

Niedawno w dolinie Sierra Valley wataha Beyem Seyo w kilka miesięcy zabiła kilkadziesiąt sztuk bydła. W reakcji na to Kalifornijski Departament Rybołówstwa i Dzikiej Przyrody zdecydował o odstrzale pary alfa i jeszcze jednej samicy z tej watahy. To posunięcie trafiło na nagłówki gazet w całym kraju. Jednak hodowcy z hrabstwa Siskiyou zdawali się popierać takie drastyczne działania.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Badacze obserwujący pięć spośród stanowych watah odkryli, że przez wiele miesięcy w roku dieta wilków składa się w większości z bydła.

eprasa.pl 01aa92aa9b


eprasa.pl 01aa92aa9b

Nowy dom wilków

Gdy wilki szare zaczęły wracać do Kalifornii po prawie stu latach nieobecności, zastały zupełnie zmienione środowisko: więcej ludzi, więcej bydła, mniej dzikiej zwierzyny do upolowania i gęstą siatkę prywatnych i państwowych działek poprzecinanych ruchliwymi drogami.

Środowisko wilków szarych



terytorium watahy, lipiec 2026
Ashpan — nazwa watahy
2 — minimalna liczba obserwowanych osobników

publiczny teren wypasu
wypas bydła maj–wrzesień

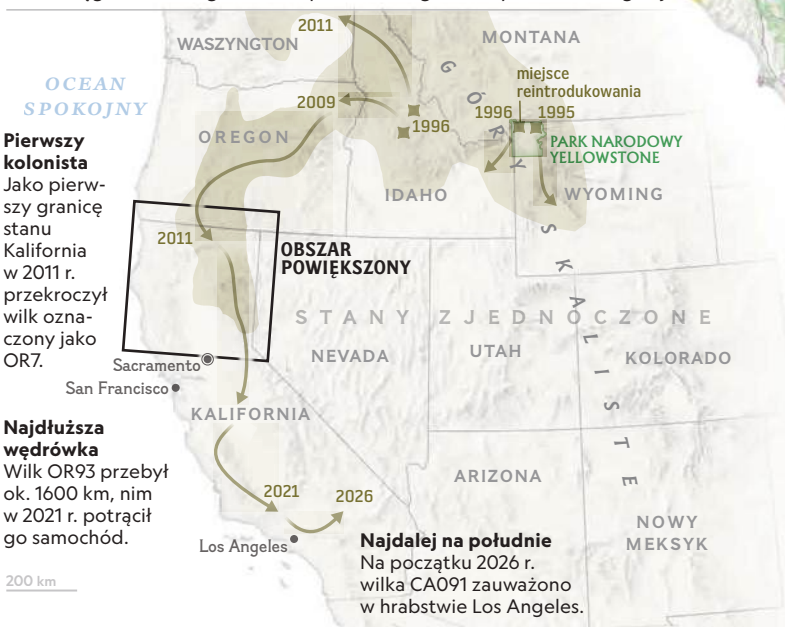
prywatny las i ziemia uprawna
działalność leśna, hodowlana i rolnicza

obszar zabudowany

Szlaki wędrówek

Większość kalifornijskiej populacji wilków pochodzi od osobników reintrodukowanych w latach 90. przez władze federalne w Idaho i Yellowstone. Rozprzestrzeniając się na zachód, wilki przekroczyły granicę Kalifornii w 2011 r.

zasięg wilka szarego (*Canis lupus*) ← generalny kierunek migracji



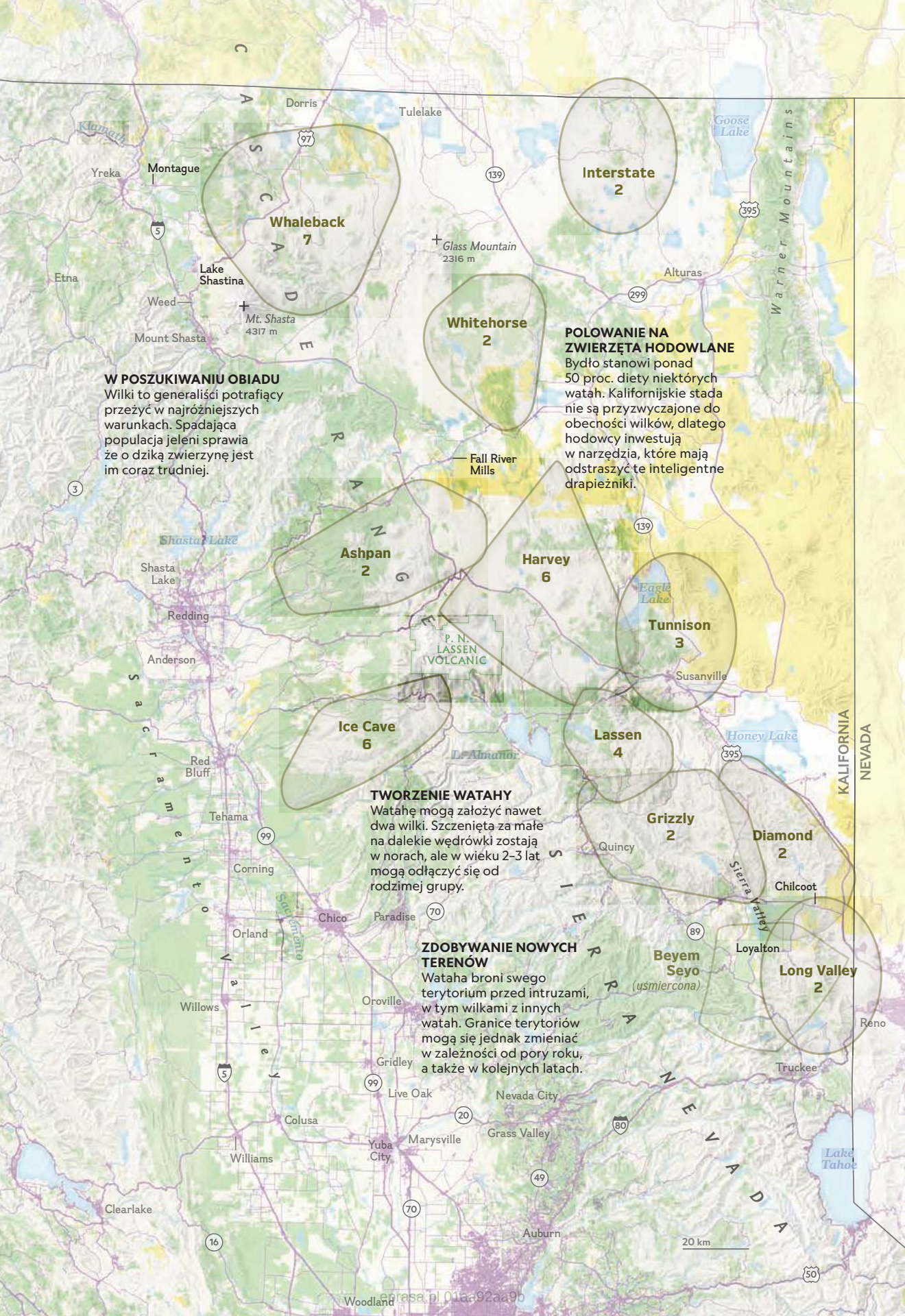
Pierwszy kolonista
Jako pierwszy granicę stanu Kalifornia w 2011 r. przekroczył wilk oznaczony jako OR7.

Najdłuższa wędrówka
Wilk OR93 przebył ok. 1600 km, nim w 2021 r. potrącił go samochód.

Najdalej na południe
Na początku 2026 r. wilka CA091 zauważono w hrabstwie Los Angeles.

CHRISTINE FELLENZ, BRANDON SHYPKOWSKI I EMMA DILIC
ŹRÓDŁA: KAGGIE ORRICK, CALIFORNIA WOLF PROJECT; AXEL HUNNICUTT, CALIFORNIA DEPT. OF FISH AND WILDLIFE; OREGON DEPT. OF FISH AND WILDLIFE; U.S. NATIONAL PARK SERVICE; U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE; CALIFORNIA DIVISION OF LAND RESOURCE PROTECTION; OPENSTREETMAP; LANDSCAN

eprasa.pl 01aa92aa9b



erasa.pl 01aa92aa9b

TA WATAHA OD 2021 R. BYŁA ODPOWIEDZIALNA ZA CO NAJMNIEJ 114 POTWIERDZONYCH LUB PRAWDOPODOBNYCH ZAGRYZIEŃ.

– Może trzeba wybić tę watahę – zasugerował sfrustrowany ranczer – i zacząć od nowa?

Problem wykracza zresztą daleko poza Sierra Valley czy hrabstwo Siskiyou. Zespół Projektu Wilka zebrał dane dotyczące pięciu watah rozsianych głównie po North State – obszarze obejmującym 10 wysuniętych najdalej na północ hrabstw Kalifornii. Latem dieta każdej z nich składała się głównie z bydła. Żywy inwentarz stawał się celem wilczych polowań tym częściej, im bardziej spadała dostępność ich naturalnych ofiar.

Tymczasem nikt dokładnie nie wie, dlaczego w tutejszych lasach jest mniej jeleni niż jeszcze ćwierć wieku temu. Może za to odpowiadać m.in. postępująca susza oraz utrata siedlisk w wyniku pożarów lasów, które w ostatnich latach spustoszyły North State. Hodowcy dokładają do tej listy decyzje władz stanowych. Objęły one bowiem ochroną także inne drapieżniki polujące na jelenie: pumy i niedźwiedzie czarne. Jak dotąd zagadka znikających jeleni pozostaje nierozwiązana. Pewne jest natomiast, że problemy Kalifornii z wilkami dopiero się zaczynają.

Z początku nie wszyscy hodowcy byli skłonni współpracować z Middletonem. Tak było z rodziną Truaxów, która od siedmiu pokoleń hoduje bydło w hrabstwie Siskiyou i nigdy wcześniej nie dała naukowcom wstępu na swoje tereny. Jednak niedawno student z jego zespołu spotkał najmłodszą córkę z tej rodziny, Kylee. Choć dziewczyna ma zaledwie 20 lat, zaczęła już stopniowo odkupywać gospodarstwo od swoich dziadków, by móc prowadzić je wspólnie z ojcem. Taki wykup to zawsze ryzykowna decyzja, bo wymaga przejęcia długu, którego spłata jest zazwyczaj zabezpieczona przychodami ze sprzedaży cieląt. Przyszłość Kylee zależała teraz przynajmniej po części od rozwiązania problemu z wilkami. Po tym, jak minionej zimy na ranczu Truaxów doszło do poważnego ataku, przekonała ojca, by pozwolił zespołowi Middletona na przeprowadzenie badań.

47-letni Middleton ma czarujący uśmiech i lekko szpakowatą brodę. Jak to często bywa, przy pierwszych spotkaniach z nową rodziną hodowców na początku nasłuchał się żalów pod adresem Kalifornijskiego Departamentu Rybołówstwa i Dzikiej Przyrody. Ranczerzy uważają go za niekompetentny i ukrywający informacje. Departament prowadzi wprawdzie program zakładania wilkom obroży telemetrycznych, jednak obecnie mają je tylko przedstawiciele sześciu z 11 stanowych watah. Hodowcy skarżą się też, że choć mają dostęp do strony internetowej z danymi o lokalizacji zwierząt z obroży z modułem GPS, informacje te są aktualizowane tylko raz na dobę, by oszczędzać baterie w urządzeniach. Co więcej, udostępniane dane lokalizacyjne są mało dokładne, co utrudnia przewidzenie, gdzie wataha może w najbliższym czasie polować. A informacje takie jak lokalizacja nor z młodymi czy częstotliwości nadajników w obrożach, które umożliwiałyby bieżące śledzenie zwierząt, pozostają tajemnicą.

Zresztą nawet gdyby jakiś hodowca z Kalifornii znalazł wilki, niewiele mógłby zrobić. W Wyoming, Montanie i Idaho w miarę wzrostu populacji stopniowo wykreślano je z listy gatunków zagrożonych. Obecnie można je chwytać w pułapki, a te, które atakują żywy inwentarz, są tam rutynowo odstrzeliwane. Tymczasem wilki w Kalifornii to garstka zwierząt (szacunki mówią o 60–90 osobnikach, rozsianych głównie po obszarze North State), która podlega pełnej ochronie. Kalifornijski Departament Rybołówstwa i Dzikiej Przyrody

eprasa.pl 01aa92aa9b

(CDFW) zachęca hodowców do stosowania metod, które w jakimś stopniu sprawdziły się w innych miejscach. Chodzi np. o zakładanie specjalnych ogrodzeń z fladrami – jaskrawymi wstążkami powiewającymi na wietrze – oraz automatycznych odstraszaczy dźwiękowych. O ograniczanie rozrodu bydła do jednego okresu w roku i szybkie usuwanie padliny, która mogłaby przyciągać drapieżniki. A także o maksymalną konsolidację stad, aby można je było dokładniej monitorować. Kilku hodowców bydła zaczęło również eksperymentować z pasterskimi psami stróżującymi.

W końcu Kylee i jej ojciec pokazali Middletonowi miejsce, gdzie drapieżniki zabiły cielę – pastwisko leżące bardzo blisko zabudowań. W noc po wizycie naukowca wilki wróciły i zabiły następne. Przez kolejne noce Kylee, jej ojciec i 80-letni dziadek na zmianę patrolowali ranczo aż do świtu, licząc, że sama ich obecność wystarczy, żeby odstraszyć watahę. Nie zdołali jednak powstrzymać wilków przed porwaniem trzeciego cielęcia, co Kylee spostrzegła o 3.30 nad ranem.

– Patrzę, a na ziemi leży cielak, niemal zjedzony – opowiadała. – Bałam się wysiąść, bo nie miałam pojęcia, czy wilki są parę metrów ode mnie, czy sto.

Statystycznie rzecz biorąc, hodowcy z North State nie tracą wielu zwierząt (w samym hrabstwie Siskiyou rocznie hoduje się jakieś 25 tys. cieląt), ale ataki zwykle są zgrupowane w jednym miejscu. Konkretni ranczerzy dostają więc po kieszeni bardziej niż reszta. W 2025 r. pewien hodowca z Sierra Valley stracił cielęta o wartości prawie 90 tys. dolarów.

CDFW od lat wypłaca ranczerom odszkodowania za zagryzione przez wilki bydło, ale nie da się przeliczyć na pieniądze stresu i niepewności, jakie ich obecność wywołuje. Jak ujął to jeden z sąsiadów Kylee: – Żyjemy w koszmarze, który nie ma końca.

Waderę z watahy Harvey uśpiono na czas zakładania obroży. Dzięki takim obrożom można śledzić lokalizację zwierzęcia, co byłoby przydatne dla ranczerów chcących chronić swe stada. Ale urzędnicy ds. przyrody niechętnie udostępniają dokładne dane z obawy przed nielegalnym odstrzałem.




American AgCredit



Kowboje z hrabstwa Siskiyou znakują cielę na ranczu Chase'ów. Udaje im się tam skutecznie trzymać wilki z dala od stada dzięki zmianie miejsc i sposobu wypasu, lecz takie modyfikacje uderzają w i tak już skromne zyski.



Na swoim ranczu w pobliżu Chilcoot Crystal Emsoff hoduje psy stróżujące, które mają trzymać wilki z dala od pasących się stad.

Urzędnicy, którzy zmagają się z tropieniem i kontrolowaniem wilków, też mają swoje problemy. Zeszłej zimy CDFW zaprosił mnie, bym dołączył do ich odbywającej się dwa razy w roku akcji zakładania obroży.

Pewnego mroźnego poranka spotkałem się z ekipą Axela Hunnicutta, głównego stanowego biologa ds. wilków, na obrzeżach osady Fall River Mills w hrabstwie Shasta. Parę mil stamtąd zauważono wilki z watahy Harvey i zespół w helikopterze właśnie próbował wypłoszyć je na otwartą przestrzeń, by trafić przynajmniej jednego osobnika strzałką z broni pneumatycznej. Hunnicutt, który pierwsze szlify w branży zbierał, badając hieny i lwy w Afryce, był podekscytowany tym, jak wilki mogą zmienić Kalifornię. W innych częściach kraju powrót tych drapieżników przyniósł zaskakujące korzyści ekologiczne – od większej różnorodności roślin po wyższy wskaźnik kiełkowania nasion borówek.

– Jakie efekty zobaczymy w Kalifornii, tego wciąż nie wiemy. I nie powinniśmy zakładać, że będą takie same jak w miejscach typu Yellowstone. Ale powrót wilków to kolejny element w skomplikowanej układance tego ekosystemu – wyjaśnia badacz. Na razie jednak mój gospodarz martwił się, że ich baza jest zbyt dobrze widoczna z drogi.

Wiedział, że ciekawscy w końcu ich znajdą i zaczną zadawać pytania, na które wolałby nie odpowiadać. Na przykład o to, gdzie złapane wilki zostaną wypuszczone, bo nieuchronnie byłoby to gdzieś w pobliżu czyjegoś rancza.

Na razie usłyszeliśmy helikopter nadlatujący znad grani za nami. Przez otwarte drzwi widać było zwisający ogon wilka, gdy pilot schodził do lądowania na polanie. Pilot – wynajęty fachowiec z wieloletnim doświadczeniem – kategorycznie zastrzegł, że ani on, ani jego załoga nie mogą być fotografowani. Z przerzuconym przez ramię potężnym, półprzytomnym wilczyskiem wyglądałby wypisz-wymaluj jak XIX-wieczny traper wracający do swojej leśnej chaty, gdyby nie jego jaskrawoczerwony kombinezon. Wilk okazał się młodą samicą o gęstej, czarnej, zimowej sierści. Zespół Hunnicutta sprawnie położył ją na klapie pikapa, po czym zaczął sprawdzać jej funkcje życiowe i przygotowywać obrożę.

Dołączyłem do ekipy Hunnicutta drugiego dnia akcji zakładania obroży. Wspomniał mi wtedy, że złapali już trzy wilki. Choć w kolejnych dniach spędziliśmy razem mnóstwo czasu, ani słowem nie wspomniał mi, że jeden z tych wilków padł krótko po odłowieniu, o czym dowiedziałem się później. Za każdym razem, gdy zwierzę zostaje uśpione strzałką, istnieje ryzyko, że się nie obudzi. Czasem to wina ukrytych problemów zdrowotnych. Ale można też zagonić na śmierć zdrowego osobnika, jeśli pościg helikopterem trwa za długo.

eprasa.pl 01aa92aa9b



Wiele zarzutów wobec CDFW wynika z faktu, że brak mu środków. Choć wilki dotarły już nawet do południowej Kalifornii, Hunnicutt ma do ich monitorowania zaledwie trzech etatowych pracowników. Powiedział mi, że w biurze leżą całe rolki fladr, ale nawet gdyby znalazł pieniądze na kampanię edukacyjną o ich stosowaniu, nie miałby ludzi, by je porozwieszać, a już na pewno nie na skalę, jakiej tu potrzeba. Tymczasem fundusze na program odszkodowań dla hodowców często padają ofiarą cięć budżetowych.

Za oszczędnościami stanowych władz kryje się chłodna logika: region North State zamieszkuje niecałe 2 proc. ludności Kalifornii. Ataki wilków na ludzi zdarzają się niezwykle rzadko. I choć rolnicy mają silny głos w Sacramento, w skali całego stanu wilki nie stanowią zagrożenia dla branży hodowlanej, skoncentrowanej głównie w Dolinie Centralnej, gdzie ze względu na mocno przekształcony ekosystem wilki raczej nie mają szans się zadomowić. Większość reprezentujących region posłów i senatorów pochodzi z dużych skupisk ludności, takich jak Los Angeles, i nigdy nawet nie była w pobliżu odludnych prerii North State. – Mam wrażenie, że 90 proc. mojej pracy to tłumaczenie ludziom, jak my w ogóle żyjemy – mówi reprezentująca Sierra Valley Heather Hadwick.

Mimo to wielu uważa, że departament mógłby lepiej wykorzystać posiadane środki.

eprasa.pl 01aa92aa9b





Niektórzy obrońcy praw zwierząt protestują przeciwko demonizowaniu wilków i zabiegają o ich większą akceptację. Na zdjęciu: członkinie organizacji pozarządowej Women for Wolves spacerują z wilczakiem (mieszańcem psa i wilka) na terenie swego azylu u podnóża gór.

Hunnicutt powiedział mi, że stara się dzwonić do ranczerów, gdy tylko zauważy, że wilki zaczynają zbierać się na ich terenie. Tymczasem przy obecnej technologii mógłby ustawić automatyczne powiadomienia SMS wysyłane za każdym razem, gdy wilk z obrożą pojawi się na terenie ich rancza. Wtedy hodowcy mogliby przepędzić drapieżniki, zanim te w ogóle znajdą się w pobliżu ich stad.

Równie pomocne mogłoby się okazać umożliwienie ranczerom płoszenia wilków innymi metodami niż tylko błyskające światła i głośne dźwięki. Latem CDFW porozumiał się z biurami szeryfów w kilku hrabstwach, co dało funkcjonariuszom możliwość użycia gumowych kul. Władze stanu wstępnie zaproponowały też, by ranczerzy mogli strzelać do zwierząt kulkami z farbą, z pistoletów takich jak do paintballa, i wypłaszać je na przykład na quadach. CDFW zasygnalizował też, że mógłby zacząć udostępniać hodowcom bardziej aktualne i precyzyjne dane o lokalizacji zwierząt, choć szczegóły tego planu nie zostały jeszcze dopracowane.

Po 15 latach od wprowadzenia wilków do Kalifornii trudno się dziwić ranczerom, że pytają, dlaczego to tak długo trwa. Problem tkwi w braku zaufania, a jego początki sięgają watahy Shasta – wilków z hrabstwa Siskiyou, które w 2015 r. wydały na świat pierwszy współczesny miot w stanie. Ku ogromnemu niezadowoleniu wielu miejscowych drapieżniki miały się świetnie. Aż pewnego dnia po prostu zapadły się pod ziemię. Część biologów podejrzewa, że zostały po prostu otrute. Według Pameli Flick z organizacji pozarządowej Defenders of Wildlife ostrożność jest jak najbardziej wskazana.

– Liczebność populacji i warunki przetrwania w północnych Górach Skalistych i Kalifornii są skrajnie różne, więc różne powinno być podejście do zarządzania nimi,

Władze stanowe wypłacają ranczerom odszkodowania za cielęta zagryzione przez wilki. Kluczowe staje się więc ustalenie sprawcy ataku. Na zdjęciu traper Dennis Moyles bada ślady zębów, aby potwierdzić, że to sprawka wilków.



przynajmniej dopóki na terenach stanu pozostają krytycznie zagrożone – mówi aktywistka.

BYŁ TO PIERWSZY LEGALNIE ZABITY WILK W KALIFORNII OD PRAWIE STU LAT, I POMYŁKOWO NIE TEN WŁAŚCIWY.

NAWET JEŚLI STAN poluzuje zasady odstraszania wilków, wystarczy spojrzeć na dowolne zbocze gór w hrabstwie Siskiyou, by zrozumieć, że hodowla bydła w tym regionie zapewne bardzo się zmieni.

Żaden ranczer w Kalifornii nie stracił przez wilki tylu cieląt, co rodzina Martinów, której posiadłość jest jedną z najstarszych w hrabstwie. To tu trafiło aż 683 tys. z 3,7 mln dolarów wypłaconych w ramach odszkodowań w całym stanie do wiosny 2026 r. Tymczasem ich sąsiedzi, Chase'owie, nie stracili ani jednego cielęcia. Oba rancza sąsiadują ze sobą przez płot, a ich letnie pastwiska leżą na tej samej górze. Różnica polega na tym, że Chase'owie wywrócili stare zasady do góry nogami, odkąd tylko pojawiły się wilki. Właściciele – Dan i Becky Chase – obecnie nie wyganiają już krów z cielętami na letnie pastwiska w górach, gdzie w gęstym lesie trudno ich pilnować. Planują wycielenia wcześniej w ciągu roku, a potem odstawiają i sprzedają cielęta, nim wyślą w góry dorosłe krowy. Te, jak się okazało, znacznie rzadziej padają ofiarą drapieżników. Oznacza to co prawda, że właściciele muszą wydawać więcej na paszę, by zastąpić trawę, którą młode zjadałyby na górskich pastwiskach. Wcześniejsza sprzedaż oznacza też, że cielęta są młodsze i mniej ważą, przez co można na nich mniej zarobić. Ta zmiana, wraz z innymi, które wprowadziło małżeństwo Chase'ów, przekłada się jednak na ograniczenie konfliktów z wilkami. (Scott Gliatto, który prowadzi ranczo Martinów ze swoją żoną Janną Martin Gliatto, powiedział mi, że zatrudniają teraz człowieka do nocnego patrolowania rewiru i od tamtej pory liczba ataków spadła).

Pewnego popołudnia Dan i Becky Chase obwozili mnie po swoim ranczu – rozległych, położonych wysoko w górach terenach z widokiem na szczyt Mount Shasta od południa. To wyjątkowo zadbane gospodarstwo: organiczna pasza, skrupulatnie badana gleba, pieczołowicie szczepione cielęta. Wygląda to jak raj dla bydła i samych hodowców. Aż trudno pamiętać, że wszystko to wisi dosłownie na włosku. Jeden gorszy rok to przepis na katastrofę, jak powiedział mi Dan. – Bez kredytu nie mogliśmy kupić nawet quada – dodał.

Zarówno Chase'owie, jak i Hartowie, którzy też zrobili niemal wszystko, co sugerowali stanowi urzędnicy ds. ochrony przyrody oraz organizacje ekologiczne, dają przykład, jak prowadzić ranczo w czasach, gdy wilki stały się stałym elementem krajobrazu. Żadna z tych rodzin nie czuje się jednak komfortowo jako „wzór do naśladowania". Blair Hart, mimo siedemdziesiątki na karku, wstaje codziennie o trzeciej rano, by patrolować swe ranczo, a często pomaga w tym sąsiadom. Ciągły stres mocno dał mu się we znaki.

– Na dłuższą metę tak się nie da – podsumowuje Susan Hart.

Obie rodziny czekają na dzień, w którym stanowe władze zaczną zachowywać się jak partner, a nie jak przeciwnik. Brashares z Projektu Wilka zwraca uwagę, że w ramach pilotażowych programów w Afryce ostrzega się mieszkańców wiosek w czasie rzeczywistym, gdy w pobliżu kręcą się lwy.

– Skoro biedne kraje w Afryce dają radę to ogarnąć, to dla czwartej co do wielkości gospodarki świata nie ma żadnego usprawiedliwienia – podsumowuje. Jeśli zaś chodzi

eprasa.pl 01aa92aa9b



Urodzony w kwietniu ubiegłego roku w pobliżu Montague nowy członek watahy Whaleback właśnie osiąga wiek, w którym dołącza do rodziców na polowaniu. Badacze przypuszczają, że te watahy będą rosły w siłę.

o zaufanie do ranczerów w kwestii poufnych danych o lokalizacji wilków, Dan Chase zauważa, że w ciągu ostatnich kilku lat przepuścił dziesiątki okazji, by zastrzelić wilka.

Poprosiłem Dana i Becky, by przeprowadzili pewien eksperyment myślowy: gdyby wszyscy zmienili sposób zarządzania gospodarstwem tak jak oni, zaraz po pojawieniu się pierwszego wilka, jak dziś wyglądałaby tutejsza hodowla bydła? Becky nie spodobało się to pytanie. Metody gospodarowania sąsiadów to niezbyt zręczny temat do rozmów w świecie hodowców. Trzeba przecież polegać na sobie nawzajem podczas znakowania bydła i w wielu innych sytuacjach. Dan był bardziej bezpośredni. Jego zdaniem wilki przeniosłyby się gdzie indziej.

– Każdy drapieżnik podąża za jedzeniem – powiedział. – Jeśli tracą źródło pożywienia, przenoszą się w miejsce, gdzie mogą się wyżywić. To kwestia zdrowego rozsądku.

Dokąd jednak miałyby się przenieść? Gorzka prawda może być taka, że dopóki jelenie nie wrócą, tutejsze hrabstwa nie będą dobrym miejscem, w którym wilk mógłby „uczciwie zarobić na chleb".

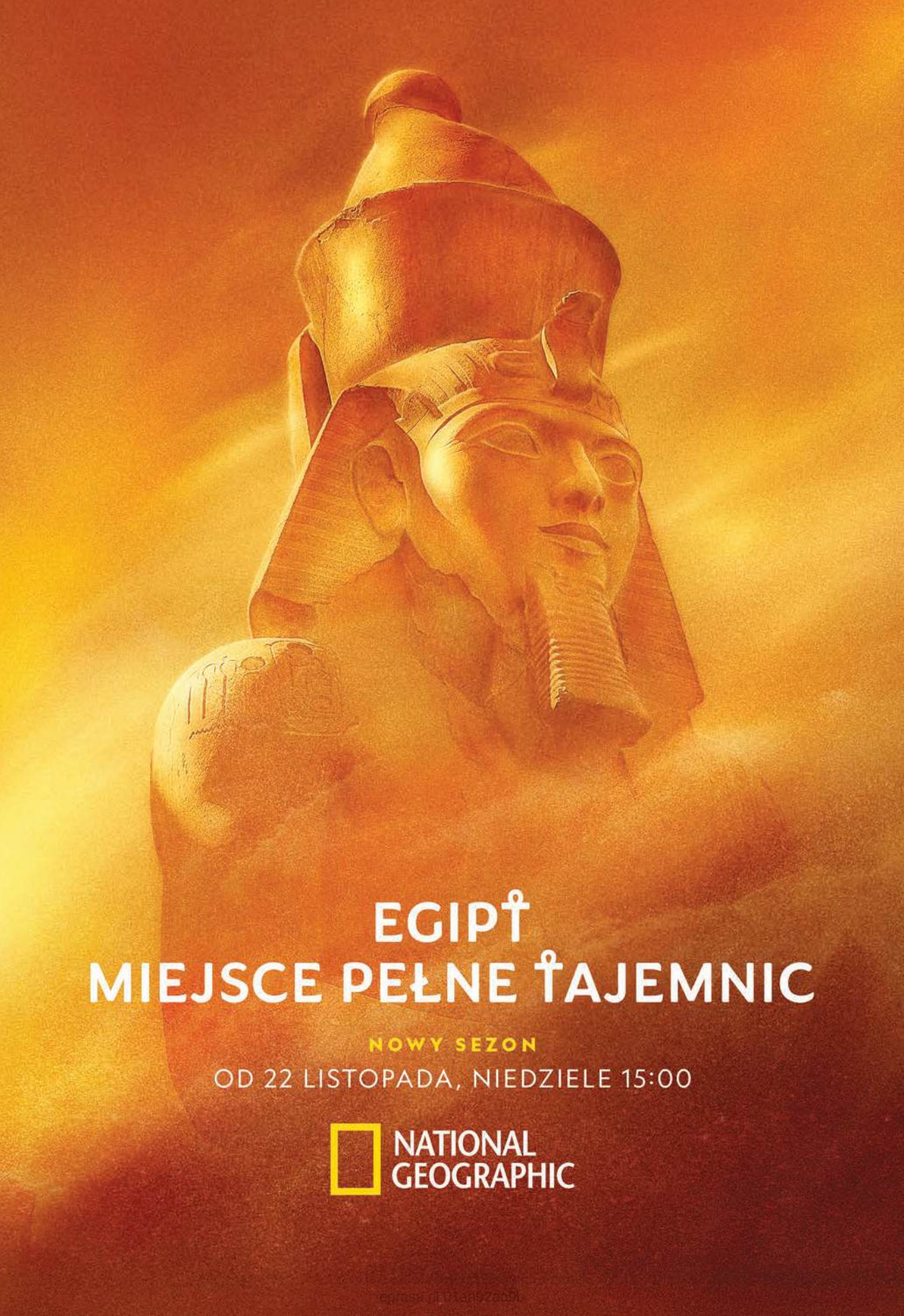
– Chciałbym móc po prostu zabrać stąd te wilki i przenieść je na drugą stronę autostrady I-5 – mówi Hunnicutt. Gdy w końcu przemigrują na zachód od tej autostrady, znajdą tam znacznie dziksze tereny, ciągnące się przez lasy państwowe Mendocino i Klamath aż do wybrzeża, lasy pełne jeleni, a co kluczowe – mniej hodowli bydła. Hunnicutt przyznał, że oczyma wyobraźni widzi dzień, w którym wilki zadomowią się tam na tyle, że watahy w innych częściach stanu będzie można kontrolować bardziej zdecydowanie, bez obaw o przetrwanie gatunku w Kalifornii.

Z punktu widzenia Susan Hart to za długo.

– Moją największą obawą jest, że sukces tego gatunku... przewyższy skuteczność naszych bezkrwawych metod odstraszania – mówi. Hodowcy będą wyciągać wnioski z działań swoich sąsiadów, ale ogólny obraz sytuacji bardzo niepokoi Susan.

– Nie mamy żadnego planu – wzdycha. – I to jest w tym wszystkim najgorsze. □

eprasa.pl 01aa92aa9b


EGIPT
MIEJSCE PEŁNE TAJEMNIC
NOWY SEZON
OD 22 LISTOPADA, NIEDZIELE 15:00
NATIONAL GEOGRAPHIC

ZDJĘCIA ROKU 2026

W CIĄGU OSTATNICH 12 MIESIĘCY NASI FOTOGRAFOWIE WYKONALI SETKI TYSIĘCY ZDJĘĆ. WYBRALIŚMY SPOŚRÓD NICH TE NAJBARDZIEJ ZASKAKUJĄCE, SKŁANIAJĄCE DO REFLEKSJI I ZAPADAJĄCE W PAMIĘĆ.

Tekst Kaitlin Menza





Totalne napięcie

MAJORKA, BALEARY, HISZPANIA

Chris Sharma zawisa na poziomej ścianie klifu tuż po sierpniowym zaćmieniu Słońca w Hiszpanii. Sharma, pionier wspinaczki deepwater soloing – polegającej na pokonywaniu nadmorskich urwisk bez użycia lin – przesuwał się wzdłuż podbrzusza klifu, polegając wyłącznie na sile własnych dłoni. Pod nim rozciągało się Morze Śródziemne. W odległości jakichś 200 m fotograf Chris Burkard i jego asystent rozstawili na plaży sprzęt, by uwiecznić wyczyn Sharmy, podczas gdy Księżyc powoli odsłaniał tarczę Słońca, a ono samo chyliło się ku horyzontowi. – Choć chwila całkowitego zaćmienia była fascynująca, ta wspinaczka może się okazać najbardziej niezwykłym wydarzeniem, jakie kiedykolwiek dane mi będzie zobaczyć– mówi Burkard.

Zdjęcie

CHRIS BURKARD

eprasa.pl 01aa92aa9b



eprasa.pl 01ea92aa9b



W żelaznym uścisku

MONGOLIA, AJMAK CHUBSUGULSKI, DOLINA DARCHADZKA

Turniej zapaśniczy jest jednym z najważniejszych wydarzeń mongolskiego święta Naadam, którego początki sięgają czasów Czyngis-chana. Tradycyjny styl zapasów, zwany bökh, wymaga umiejętnego wykorzystania siły przeciwnika, pewnego chwytu i wyczucia właściwego momentu. Zawodnicy potrafią godzinami trwać w uścisku, czekając, aż choćby niewielka zmiana rozłożenia ciężaru ciała da jednemu z nich przewagę.

Zdjęcie

JUSTIN JIN



eprasa.pl 01aa92aa9b



Moc małych skorupiaków

NOWA ZELANDIA, POŁUDNIOWA CZĘŚĆ ZATOKI TARANAKI

Płetwale krótkoogonowe, nieco mniejsi krewni płetwali błękitnych, są wyjątkowo trudne do śledzenia i wciąż stanowią dla biologów morskich wielką zagadkę. Część wiedzy o nich naukowcy zdobywają, badając ich maleńkie ofiary – bioluminescencyjny kryl, którego jeden wieloryb potrafi zjeść nawet 7–8 ton dziennie. Obecnie badacze próbują ustalić, jak ocieplanie się oceanów może wpływać na populacje małych skorupiaków i przemieszczanie się ich olbrzymich amatorów.

Zdjęcie

RALPH PACE

eprasa.pl 01aa92aa9b

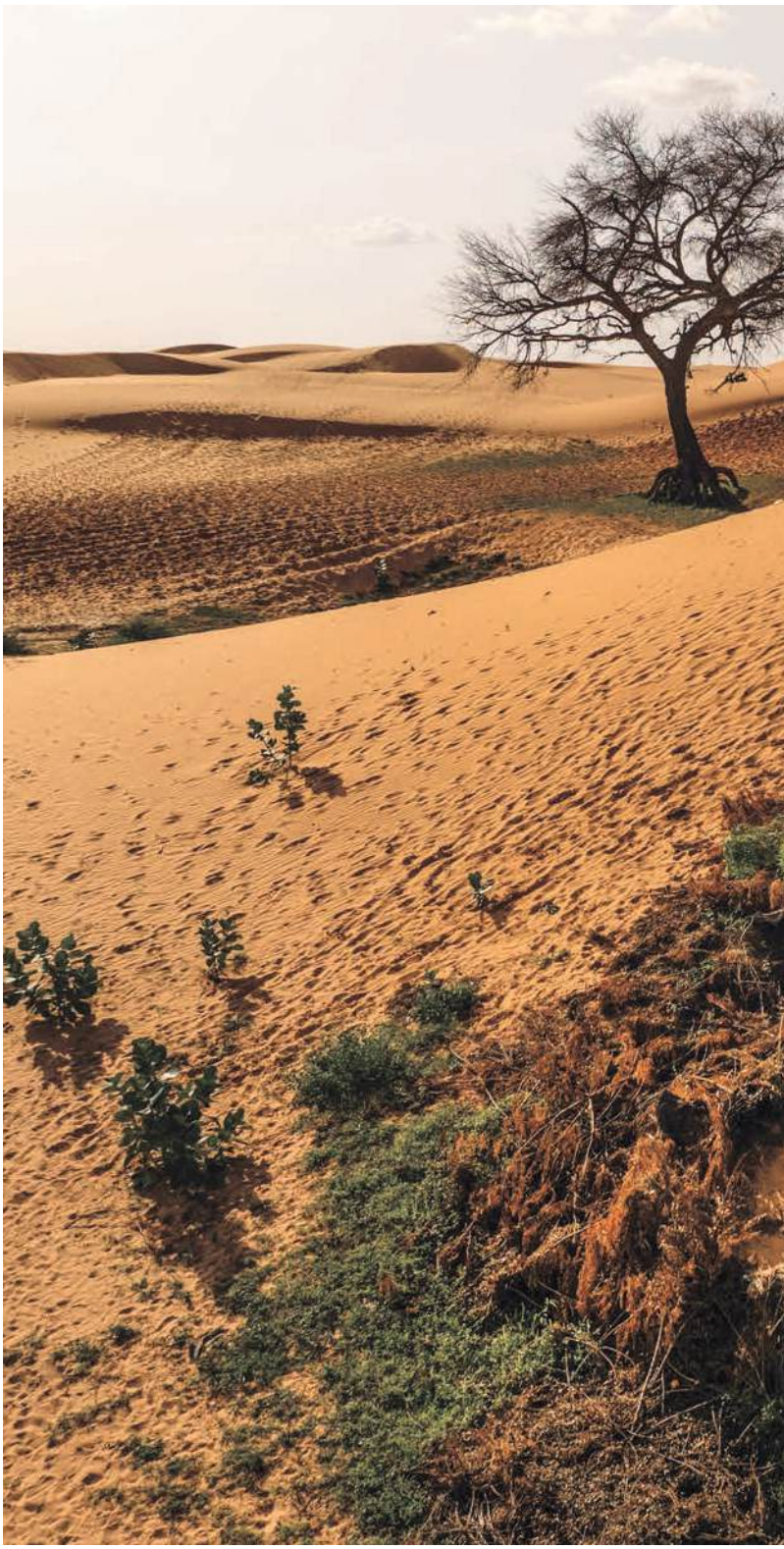
Piasek, który pochłania domy

NIGERIA, STAN YOBE, TULO-TULO

Wydmy o wysokości 4,5 m zagrażają domowi Haruny Modu, który już czterokrotnie musiał się przeprowadzać z powodu postępującego pustynnienia afrykańskiego Sahelu – pasa ziemi oddzielającego Saharę od wilgotnych sawann na południu. Wzrost temperatur, susze, wylesianie i nadmierny wypas zwierząt przyczyniają się do ekspansji pustyni. Obecnie ponad 80 proc. dawnych gruntów uprawnych Sahelu uległo degradacji, zagrażając bezpieczeństwu żywnościowemu milionów ludzi. To globalny problem, który głęboko niepokoi fotografa Johna Stanmeyera. – Pomyślmy o wojnach i konfliktach, które toczą się dzisiaj – mówi. – Za 40 czy 50 lat będą one niczym w porównaniu z tym, co nas czeka, jeśli nie będziemy w stanie się wyżywić.

Zdjęcie

JOHN STANMEYER



eprasa.pl 01aa92aa9b



eprasa.pl 01aa92aa9b



Czysta radość

WŁOCHY, TRYDENT, SELLA GIUDICARIE

Lorena Masei żartobliwie podsuwa swój kapelusz koniowi w rodzinnym gospodarstwie położonym we włoskich Alpach. Fotograf Jasper Doest przyjechał w góry, by dokumentować, jak miejscowe społeczności współistnieją z dzikimi zwierzętami. Szczególnie poruszyła go jednak więź rodziny Masei ze zwierzętami gospodarskimi, które hoduje ona na terenach zamieszkanych również przez niedźwiedzie i wilki.

Zdjęcie
JASPER DOEST







Strażnicy olbrzymów

BRAZYLIA, AMAZONAS, MARAÃ

Schwytanie i zabicie ważącej 100 kg arapaimy wymaga ogromnej siły. Rybacy znad rzeki Solimões nie tylko polują na te olbrzymie ryby, należące do największych słodkowodnych gatunków na świecie, ale także z determinacją się o nie troszczą. Dzięki działaniom ochronnym, obejmującym m.in. liczenie osobników i ograniczenie połowów do maksymalnie 30 proc. dorosłej populacji, udało się ocalić gatunek przed wyginięciem.

Zdjęcie

LALO DE ALMEIDA





Przyszłość rolnictwa

STANY ZJEDNOCZONE, WASZYNGTON, UNIONTOWN

Frankie i Joey Druffel bawią się na pryzmach kompostu w rodzinnym gospodarstwie. Ich ojciec Allen jest rolnikiem w piątym pokoleniu. Korzystając z doświadczeń swojego prapradziadka, unowocześnił tradycyjne metody uprawy bez herbicydów i pestycydów. Wprowadził również techniki regeneracji gleby, które pozwalają ograniczać rozwój chwastów i wzbogacać ziemię w składniki odżywcze bez użycia środków chemicznych.

Zdjęcie

BRENT STIRTON

Promienie nadziei

STANY ZJEDNOCZONE, NOWY JORK

Instalacja „Hołd światłem", otwarta pół roku po tragedii, pierwotnie miała jednorazowo upamiętnić ofiary zamachów na World Trade Center z 11 września 2001 r. Dziś jednak powraca w kolejne rocznice ataków. Tworzy ją 88 ksenonowych lamp o mocy 7000 W każda. 25 lat po zamachu fotograf Christopher Payne udokumentował trwające 10 dni przygotowania do uruchomienia instalacji: techników kalibrujących lampy, projektantów sprawdzających z różnych punktów miasta ustawienie wiązek światła oraz pracowników technicznych regulujących ich kierunek.

Zdjęcie
CHRISTOPHER PAYNE



eprasa.pl



eprasa.pl 01aa92aa9b

Królestwo rekinów

GRENLANDIA, KULUSUK, FIORD AMMASSALIK



zombie

Zdjęcie **KILIII YÜYAN**



REKINY POLARNE mogą dożywać 500 lat, co czyni je najbardziej długowiecznymi kręgowcami na Ziemi. Te zwierzęta, nazywane niekiedy rekinami zombie, przemierzają najzimniejsze i najciemniejsze wody oceanów, schodząc na niemal 3 km i żywiąc się wszystkim, co napotkają na swej drodze. Nocą podpływają pod powierzchnię, by zbierać martwe zwierzęta z lodu morskiego. Osobnik widoczny na zdjęciu zdaniem fotografa Kiliiiego Yüyana mógł przyjść na świat w latach 60. XIX w. Rekin nie wykazywał żadnego zainteresowania żywymi istotami, gdy przepływał obok Yüyana i towarzyszącego mu nurka. Niedługo po wykonaniu zdjęcia zespół na powierzchni lodu szarpnął za linę asekuracyjną Yüyana, dając mu sygnał do wynurzenia. Badacze zauważyli niedźwiedzia polarnego i chcieli się od niego oddalić, nie pozostawiając nurków pod wodą.

– Niedźwiedzie polarne potrafią czatować przy przeręblach i wyciągać z nich foki – wyjaśnia Yüyan. Wynurzenie się w złym momencie mogłoby więc skończyć się tragicznie.

Gdy niedźwiedź odszedł, towarzyszący fotografowi rybacy wrócili do polowania na rekina. Inuici od pokoleń przygotowują z jego fermentowanego mięsa tradycyjny przysmak, a część połowu przeznaczają na karmę dla psów zaprzęgowych.

2aa9b

Na grzyby po zdrowie

NORWEGIA, VESTLAND, LINDÅS

79-letnia Bente Brekke Kampevold kilka razy w tygodniu, niezależnie od pogody, wyrusza do lasu w zachodniej Norwegii na poszukiwanie kurek. Uważa, że trzymanie się codziennych rytuałów jest jednym z sekretów dobrego zdrowia w starszym wieku. Być może ona i jej sąsiedzi mają rację. Norwegia należy do krajów o najwyższej średniej długości życia na świecie, wynoszącej ok. 83 lat.

Zdjęcie
AMY TOENSING







Delikatny łuskowiec

ZIMBABWE, MASVINGO, PARK NARODOWY GONAREZHOU

Ciężarna samica łuskowca o imieniu Fikile, uratowana z rąk kłusowników, odsłania miękki brzuch podczas ważenia przez opiekunów z fundacji Tikki Hywood zajmującej się ochroną dzikich zwierząt. W obliczu zagrożenia łuskowce zwijają się w kulę, osłaniając ciało twardymi keratynowymi łuskami. To właśnie one, cenione w tradycyjnej medycynie, sprawiły, że łuskowce należą do najczęściej przemycanych dzikich ssaków na świecie.

Zdjęcie

MARCUS WESTBERG

eprasa.pl 01aa92aa9b





eprasa.pl 01aa92aa9b



Nocna zmiana

LAOS, PROWINCJA CHAMPASAK, WYSPA KHON

Rybak ucina sobie drzemkę podczas nocnego połowu u podnóża wodospadu Khon Pa Soi. Pod nim kłębią się brunatne wody Mekongu. Konstrukcja z bambusa służy mu jednocześnie za łóżko i pułapkę na ryby, które podczas krótkiego okresu migracji w porze monsunowej płyną w górę rzeki. Budowa nowych zapór hydroenergetycznych zagraża jednak wielowiekowej tradycji takich połowów.

Zdjęcie

JASON GULLEY

eprasa.pl 01aa92aa9b



eprasa.pl 01aa92aa9b



Trudna pielgrzymka

PERU, REGION CUZCO, DOLINA SINAKARA

Każdego roku dziesiątki tysięcy pielgrzymów wspina się na zbocza Sinakary, góry w peruwiańskich Andach, by oddać cześć lodowcowi Colque Punku. Uroczystość religijna zwana Qoyllur Riti łączy elementy katolicyzmu z pradawnym kultem apu – andyjskiego ducha gór, który według wierzeń otacza opieką społeczności żyjące u ich podnóża. Dawniej pielgrzymi znosili z gór święty lód. Dziś, w obliczu kurczących się pól śnieżnych, jego pozyskiwanie jest zabronione. W Peru znajduje się niemal 70 proc. wszystkich lodowców strefy tropikalnej na Ziemi, w tym pobliski Quelccaya, największy z nich. Mimo zmian klimatu i gwałtownego cofania się lodu tradycja trwa, a wierni w regionie Cuzco nie przestają wędrować w góry.

Zdjęcie

ANGELA PONCE

eprasa.pl 01aa92aa9b





Perły pod wodą

KANADA, ONTARIO

Jaja ropuch układają się niczym paciorki na naszyjniku na terenie Experimental Lakes Area w Ontario – naturalnego laboratorium, w którym naukowcy badają wpływ kwaśnych deszczów, zanieczyszczeń tworzywami sztucznymi i zakwitów glonów na ekosystemy słodkowodne. Na zdjęciu dwie ropuchy amerykańskie spokojnie odbywają gody. Każdy ze złożonych przez nie galaretowatych sznurów skrzeku może zawierać nawet 12 tys. jaj.

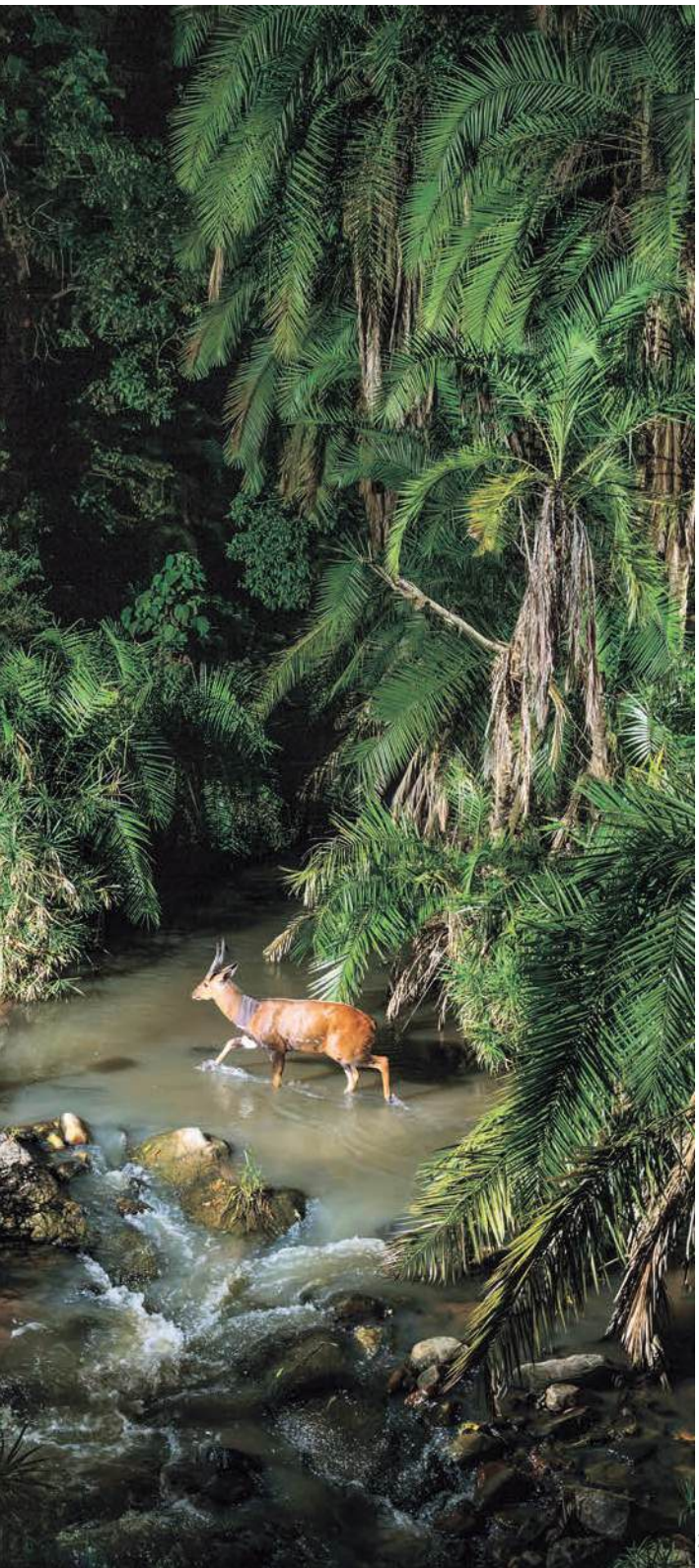
Zdjęcie
SHANE GROSS

Na zwierzęcym szlaku

KENIA, REZERWAT NARODOWY MASAI MARA



Zdjęcie WILL BURRARD-LUCAS



W GŁĘBI KENIJSKIEGO rezerwatu Masai Mara o powierzchni 1,5 tys. km², graniczącego z ekosystemem Serengeti, na wysokim brzegu rzeki fotograf Will Burrard-Lucas ukrył fotopułapkę. Zdjęcia, które dzięki niej uzyskał, ujawniły coś niezwykłego. Okazało się, że trafił na ruchliwy szlak dzikich zwierząt. Wśród jego użytkowników znalazła się para lwów przemykających przez zarośla, a to widok niecodzienny. Choć Masai Mara może poszczycić się jedną z największych populacji tych drapieżników w Afryce, przebywają one głównie na trawiastych równinach. Przed obiektywem zaprezentowała się też rzadka antylopa buszbok.

Pierwotnym celem Burrarda-Lucasa było sfotografowanie krytycznie zagrożonego wyginięciem nosorożca czarnego, którego populację w latach 80. XX w. kłusownicy doprowadzili niemal do zagłady. Nosorożce rzeczywiście pojawiły się przed aparatem, ale fotopułapka zarejestrowała także słonie, lamparty, hipopotamy, guźce i żyrafy przemieszczające się tędy o różnych porach dnia i nocy.

Zdaniem fotografa to magiczne miejsce ukazuje zupełnie inne oblicze Masai Mara, z bardziej kameralnymi krajobrazami.

Zdjęcia przypominają również, jak wielką wartość mają woda i zadrzewione tereny w świecie, w którym wskutek wylesiania i susz obu tych zasobów jest coraz mniej.

2aa9b

Słońce, piasek i kopalnie soli

CHINY, QINGHAI, JEZIORO QARHAN

Największe słone jezioro Chin, niegdyś otoczone osadą przemysłową związaną z wydobyciem soli i litu, stało się w ostatnich latach zaskakująco popularną atrakcją turystyczną. Powstaje tu ogromny diabelski młyn, z którego będzie można podziwiać ok. 6000 km² krystalicznie czystej wody oraz otaczające jezioro tereny wydobywcze.

Zdjęcie

GEORGE STEINMETZ



eprasa.pl 01aa92aa9b



eprasa.pl 01aa92aa9b





Szarża w ogniu

MAROKO, REGION CASABLANCA-SETTAT, AL-DŻADIDA

Huk wystrzałów z karabinów oznajmia finał pokazu tbouridy – tradycyjnej marokańskiej sztuki hippicznej, w której grupa jeźdźców odtwarza szarżę kawalerii. W tej liczącej kilka stuleci dyscyplinie coraz śmielej zaznaczają swoją obecność kobiety. Podczas festiwalu uwiecznionego na zdjęciu wśród 140 rywalizujących zespołów znalazły się dwie drużyny złożone wyłącznie z pań.

Zdjęcie
CHANTAL PINZI

eprasa.pl 01aa92aa9b

NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC CONTENT

PRESIDENT Courtney Monroe

EXECUTIVE VICE PRESIDENT Tom McDonald

EDITOR IN CHIEF Nathan Lump

EXECUTIVE EDITOR Geoffrey Gagnon
HEAD OF CREATIVE Paul Martinez
HEAD OF VISUALS Alex Pollack
VICE PRESIDENT, EDITORIAL OPERATIONS Oussama Zahr

INTERNATIONAL EDITIONS

EDITORIAL DIRECTOR Amy Kolczak
PRODUCTION EDITOR Ariana Pettis
EDITORS: ARABIC: Masoud AlHosani. BULGARIA: Tatiana Grigorova. CZECHIA: Barbora Literová. FRANCE: Emmanuel Mounier. GERMANY: Claudia Eilers. HUNGARY: Péter Lugosi. INDONESIA: Didi Kaspi Kasim. ISRAEL: Noam Sharon. ITALY: Marco Cattaneo. JAPAN: Shigeo Otsuka. KAZAKHSTAN: Yerkin Zhakipov. KOREA: Junemo Kim. NETHERLANDS/BELGIUM: Bram Mullink. LATIN AMERICA: Alicia Guzmán. NETHERLANDS/BELGIUM: Robbert Vermue. POLAND: Łukasz Załuski. PORTUGAL AND SPAIN: Gonçalo Pereira. TAIWAN: Yungshih Lee. THAILAND: Asira Panaram.

WIERZYMY, ŻE GDY LUDZIE LEPIEJ ROZUMIEJĄ ŚWIAT, BARDZIEJ SIĘ O NIEGO TROSZCZĄ.

NATIONAL GEOGRAPHIC POLSKA

ADRES REDAKCJI:
ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa

REDAKTOR NACZELNY Łukasz Załuski

ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO Agnieszka Franus

DYREKTORKA ARTYSTYCZNA Iwona El Tanbouli-Jabłońska

SEKRETARZ REDAKCJI Sławomir Borkowski

KARTOGRAFKA Joanna Kopka

FOTOEDYCJA Teresa Tuleja, Rafał Witewski

REDAKCJA ONLINE *ng@burdamedia.pl*

REDAKTOR PROWADZĄCY Jan Stradowski

ZESPÓŁ REDAKCYJNY Jonasz Przybył, Magdalena Rudzka, Szymon Zdziebłowski, Sabina Zięba

REDAKTORKA MEDIÓW SPOŁECZNOŚCIOWYCH Katarzyna Kogut

STRONA INTERNETOWA *www.national-geographic.pl*

TŁUMACZE NUMERU Martyna Szczepanik, Danuta Śmierzchalska, Małgorzata Załoga

KOREKTOR Tomasz Cholaś

REDAKCJA *ng@burdamedia.pl*

PATRONATY MEDIALNE *patronaty-ng@burdamedia.pl*

BurdaMedia Polska

WYDAWCA

Burda Media Polska Sp. z o.o.,
ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa,
tel. (22) 360 38 00, *www.burdamedia.pl*,
licencjobiorca National Geographic Society
oraz National Geographic Partners.

ZARZĄD:
CHIEF EXECUTIVE OFFICER Maciej Klepacki
CHIEF OPERATING OFFICER Tomasz Jażdżyński

REKLAMA:
biuro.reklamy@burdamedia.pl
SALES DIRECTOR MULTIMEDIA LUXURY & LIFESTYLE Małgorzata Gurbała
LUXURY & LIFESTYLE MEDIA SEGMENT DIRECTOR Aneta Wikariak
LUXURY & PEOPLE TEAM LEADER Ewelina Dorda
ZESPÓŁ: Anna Urbaniak, Dominika Chojnowska

KOORDYNATOR WYDANIA Edyta Brzezicka

MARKETING:
MARKETING & COMMUNICATIONS DIRECTOR Małgorzata Nocuń-Zygmuntowicz
JUNIOR BRAND MANAGER Wiktoria Bugała
BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER Edyta Piecyk

PRODUKCJA:
DYREKTOR PRODUKCJI Krzysztof Kraszewski

DYSTRYBUCJA:
DYREKTOR DYSTRYBUCJI I PRENUMERATY Tomasz Kałuża

PRENUMERATA I SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA:
CUSTOMER SERVICE COORDINATOR Mariola Burdecka

Biuro Obsługi Klienta, ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa, infolinia tel: (22) 360 39 09 (pon.-pt. godz. 9.00–17.00), *e-mail: bok@burdamedia.pl*, numer rachunku do wpłaty za prenumeratę: ING 04 1050 0086 1000 0090 3172 2706

eprasa.pl 01aa92aa9b





DZIWADŁA W ŚWIECIE ZWIERZĄT

POKAZ SPECJALNY

NIEDZIELA 27 GRUDNIA 17:00

NATIONAL GEOGRAPHIC WILD





eprasa.pl 01aa92aa9b

AVIATOR
SWISS MADE WATCHES



PIERWSZY POLAK
ZDOBYWCA ATLANTYKU

STANISŁAW SKARŻYŃSKI
KAPITAN PILOT

AVIATOR POLSKA EDYCJA V
V.3.44.0.394.4 PL

- Kaliber AV-1000 — wahnik z orłem
- Dzień tygodnia w języku polskim
- Gwiezdny relief tarczy
- Edycja limitowana 450 szt.

POLJOT EURO

Wyłączny dystrybutor w Polsce
Firma Poljot Euro
Igańska 24 | 04-087 Warszawa
sklep@poljot.com.pl | +48 22 879 97 93
Lista salonów na aviatorwatch.ch

eprasa.pl 01aa92aa9b