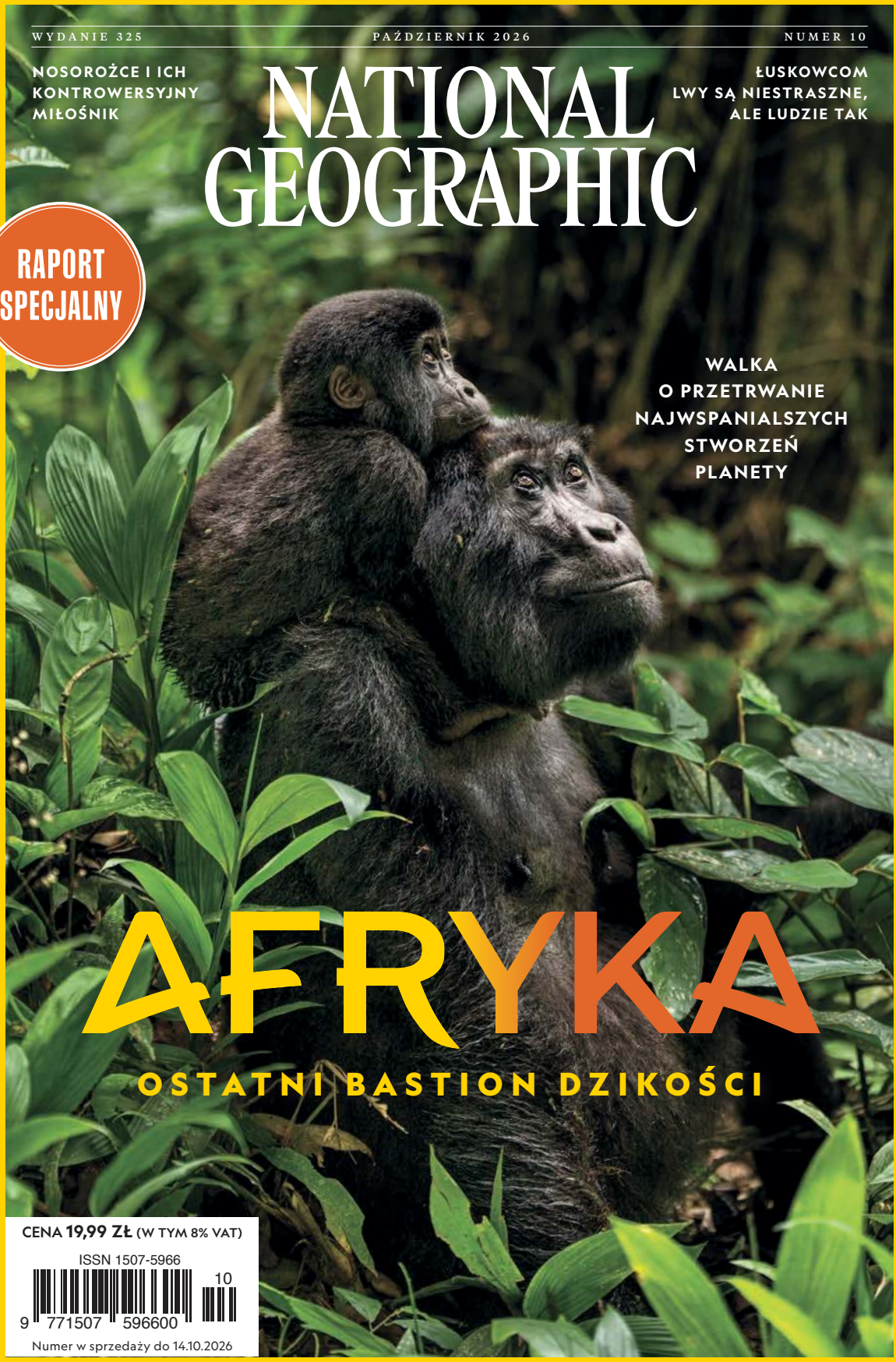
WYDANIE 325 PAŹDZIERNIK 2026 NUMER 10

NOSOROŻCE I ICH KONTROWERSYJNY MIŁOŚNIK

NATIONAL GEOGRAPHIC

ŁUSKOWCOM LWY SĄ NIESTRASZNE, ALE LUDZIE TAK

RAPORT SPECJALNY



WALKA O PRZETRWANIE NAJWSPANIALSZYCH STWORZEŃ PLANETY

AFRYKA

OSTATNI BASTION DZIKOŚCI

CENA 19,99 ZŁ (W TYM 8% VAT)
ISSN 1507-5966
9 771507 596600 10
Numer w sprzedaży do 14.10.2026

PAŹDZIERNIK 2026 GORYLE • NOSOROŻCE • KROKODYLE • ŁUSKOWCE • ORŁOSĘPY • UPALNE CIĄŻE • MEDUZY NATIONAL GEOGRAPHIC

eprasa.pl c66a053ea0

AVIATOR
SWISS MADE WATCHES



PIERWSZY POLAK
ZDOBYWCA ATLANTYKU

STANISŁAW SKARŻYŃSKI
KAPITAN PILOT

AVIATOR POLSKA EDYCJA V
V.3.44.2.395.4 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 c66a053ea0



Na *wstępie*

ŁUKASZ ZAŁUSKI

CO ŁĄCZY GORYLE GÓRSKIE Z UGANDY i orłosępy z Gór Smoczych? Przetrwanie tych gatunków zależy od ludzi, którzy szukają nieszablonowych sposobów ich ochrony. Lekarka weterynarii Gladys Kalema-Zikusoka od trzech dekad opiekuje się gorylami w Nieprzeniknionym Lesie Bwindi (o tym przebogatym afrykańskim ekosystemie czytaj w *national-geographic.pl*). Badaczka z Ugandy zrozumiała, że zdrowie zwierząt jest nierozerwalnie związane z warunkami życia okolicznych mieszkańców. Stworzona przez nią organizacja leczy małpy i monitoruje zagrożenia, ale też wspiera lokalne społeczności. Dzięki takim działaniom liczba goryli górskich w Afryce ponownie wzrosła do ponad tysiąca.

W Południowej Afryce Shannon Hoffman, grantobiorczyni National Geographic, walczy o przyszłość orłosępów – ptaków żywiących się głównie kośćmi. W tym regionie pozostało ich mniej niż 400. Zespół kierowany przez Hoffmann zabiera więc z gniazd drugie jaja, z których pisklęta w naturze zwykle nie przeżywają. Młode wykluwają się i dorastają w ośrodku hodowlanym. Celem projektu jest stworzenie zdrowej populacji orłosępów, którą będzie można wypuścić na wolność.

W niniejszym wydaniu przedstawiamy też historie odbudowy populacji nosorożców, walkę o przyszłość dla łuskowców czy karłowatych krokodyli. Wszystkie te historie z Afryki pokazują, że ochrona przyrody wymaga wiedzy, cierpliwości, a przede wszystkim współpracy badaczy z ludźmi, którzy z dzikimi stworzeniami sąsiadują.

Życzę przyjemnej lektury.

Łukasz Załuski

MAREK KLABAN

eprasa.pl c66a053ea0

SPIS TREŚCI

6 *W CENTRUM UWAGI*

12–89
AFRYKA:
WALKA O ZACHOWANIE DZIKOŚCI
Specjalny raport na temat działań na rzecz ocalenia najbardziej zagrożonych stworzeń na kontynencie.

24
DLA ZDROWIA GORYLI GÓRSKICH
Kluczem do ochrony populacji tych fascynujących małp człekokształtnych może się okazać... dbanie o zdrowie mieszkających w ich sąsiedztwie ludzi.

30
WIELKA MISJA RATOWANIA NOSOROŻCÓW
Na pewnym ranczu w Południowej Afryce realizowane jest najbardziej śmiałe w historii przedsięwzięcie przywracania wielkich zwierząt naturze. Wiąże się z nim jednak ogromne wyzwanie: jak rozśrodkować po kontynencie 2 tys. ważących po dwie tony nosorożców, żeby zapewnić im spokojną przyszłość?

56
MAŁE KROKODYLE, WIELKI WPŁYW
Kulisy badań prowadzonych przez herpetologa, który stara się zgłębić tajemnice zdolności do przetrwania karłowatych krokodyli z Afryki Środkowej i Zachodniej.

62
LOS ZNIKAJĄCYCH ŁUSKOWCÓW
Jednym z najczęściej przemycanych dzikich ssaków na świecie jest tajemnicze zwierzę pokryte łuskami. Próby ukrócenia tego procederu wciąż nie zakończyły się satysfakcjonującym rezultatem. Jeszcze trudniejsze jest przywrócenie tego zwierzęcia naturze.

84
OCALIĆ PTAKA, KTÓRY ZJADA KOŚCI
Hodowla – dla odbudowy populacji – zagrożonych wyginięciem orłosępów z Południowej Afryki nie jest zajęciem dla ludzi o słabych nerwach.

92
UKRYTY WPŁYW UPAŁÓW NA CIĄŻE
Naukowcy coraz dogłębniej badają wpływ wysokich temperatur na ciąże. Wszystko po to, by chronić przyszłe matki i dzieci przed zagrożeniami wynikającymi z globalnego ocieplania się klimatu.

110
CORAZ WIĘCEJ MEDUZ
Ich populacje gwałtownie rosną. W Tajlandii, gdzie poławianie jadalnych meduz stanowi już znaczący biznes, trwają poszukiwania nowych rynków zbytu.

NA OKŁADCE Goryle górskie z Parku Narodowego Nieprzenikniony Las Bwindi w Ugandzie. Są to jedyne małpy człekokształtne, których liczebność rośnie.
Zdjęcie ROBIN HAMMOND

eprasa.pl c66a053ea0

22. WIELKI KONKURS FOTOGRAFICZNY

NATIONAL GEOGRAPHIC POLSKA



Grand Prix WKF 2025,
fot. Małgorzata Zimnoch

JUŻ 1 PAŹDZIERNIKA STARTUJE WIELKI KONKURS FOTOGRAFICZNY

ZESKANUJ I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

www.national-geographic.pl natgeopl

eprasa.pl c66a053ea0



NATURA

Rój gąsienic namiotnika stworzył tę surrealistyczną scenerię nad rzeką Waal w Holandii, oplatając wierzbę jedwabną przędzą. Gąsienicom – uwiecznionym na zdjęciu przez fotografa **Theo Bosbooma** – ta upiorna powłoka służy jako droga do liści oraz ochrona przed ptakami i innymi drapieżnikami. Wykorzystują ją aż do momentu przepoczwarzenia się w ćmy i odlotu. Bosboom był zafascynowany „gorączkową energią" tych stworzeń, które wpełzały mu we włosy i na sprzęt.

eprasa.pl c66a053ea0



Nr ref. RA-BC0005L30B

ORIENT

Made Different

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

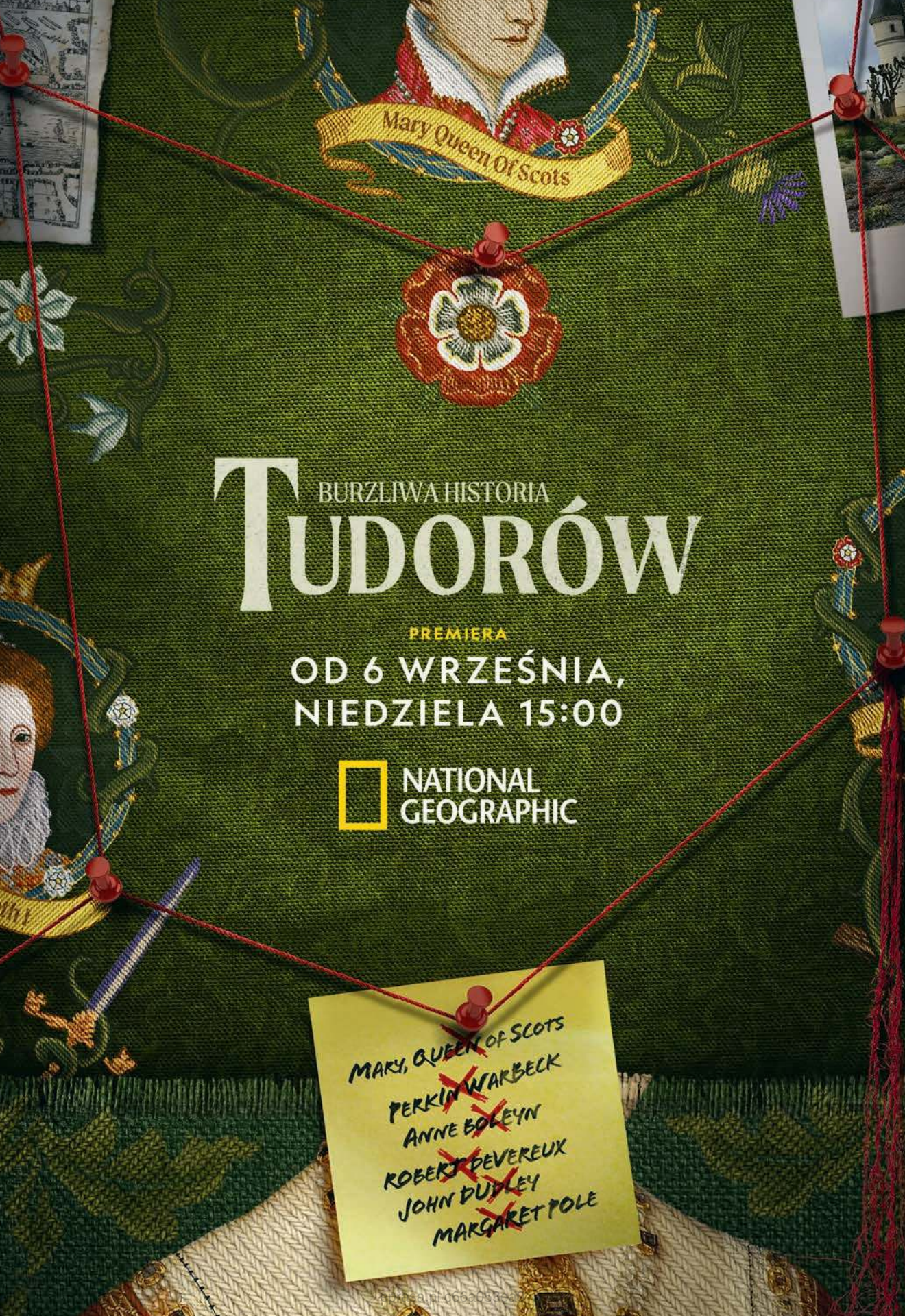
eprasa.pl c66a053ea0



CHEMIA

W swoim laboratorium w Dublinie fotograf **Karl Gaff** opracował recepturę wykorzystującą związki takie jak siarczan żelaza i mocznik, aby stworzyć to niezwykłe zdjęcie. Po naniesieniu mieszaniny na szkiełko podgrzał ją, a następnie za pomocą mikroskopu polaryzacyjnego uchwycił moment krystalizacji. Proces chemiczny zaowocował barwną kompozycją, która – zdaniem Gaffa – przypomina „gęstą ścianę roślinności".

eprasa.pl c66a053ea0


Mary Queen Of Scots
BURZLIWA HISTORIA
TUDORÓW
PREMIERA
OD 6 WRZEŚNIA,
NIEDZIELA 15:00
NATIONAL GEOGRAPHIC
MARY, QUEEN OF SCOTS
PERKIN WARBECK
ANNE BOLEYN
ROBERT DEVEREUX
JOHN DUDLEY
MARGARET POLE



OCHRONA PRZYRODY

Przyrodnik Matt Trevelyan, ubrany w kostium kulika wielkiego – gatunku bliskiego zagrożenia wyginięciem – otwiera bramę na terenie gospodarstwa podczas wędrówki przez dolinę Nidderdale w północnej Anglii. Zdjęcie to wykonała fotografka i badaczka National Geographic **Morgan Heim**. Trevelyan w ostatnich latach zakładał ten własnoręcznie wykonany strój zarówno podczas długich wędrówek, jak i odwiedzając londyński parlament, by zwrócić uwagę na problem zanikania siedlisk tego ptaka na angielskich wrzosowiskach. – Matt wierzy w siłę widowiska w służbie ochrony przyrody – mówi Heim.

eprasa.pl c66a053ea0



Sponsor: kinder Country

eprasa.pl c66a053ea0

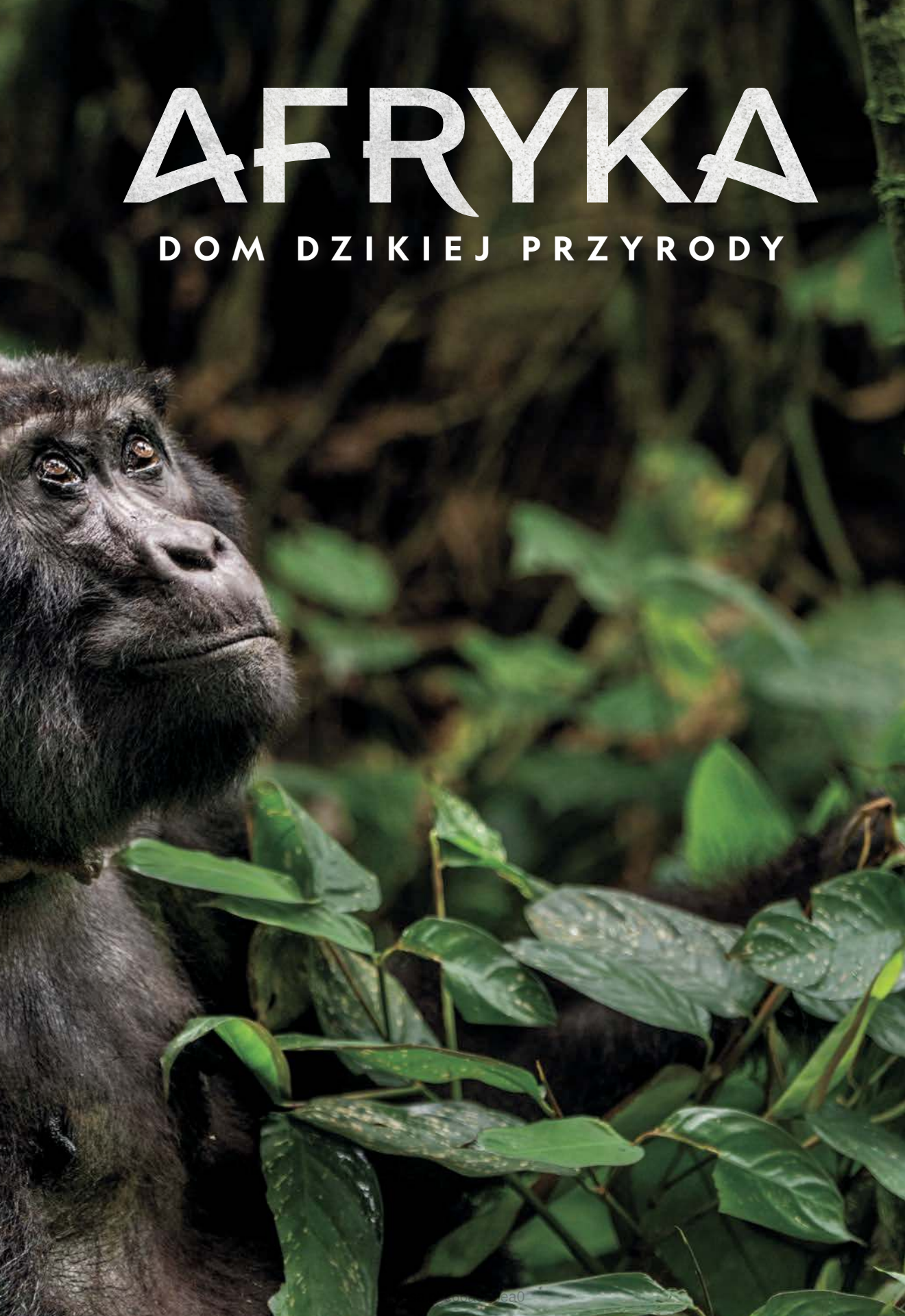


Para goryli w Nieprzeniknionym Lesie Bwindi w Ugandzie.

ROBIN HAMMOND

AFRYKA

DOM DZIKIEJ PRZYRODY





W WYSOKICH TRAWACH I LASACH, W UPALE,



Nosorożec biały przenoszony na nowe siedlisko w Południowej Afryce w ramach projektu Rhino Rewild.

BRENT STIRTON

KURZU I CIEMNOŚCIACH,



DZIKA AFRYKAŃSKA FAUNA ZNIKA



Wysokogórska przełęcz na granicy Południowej Afryki i Lesotho.

ROBIN HAMMOND

W ZASTRASZAJĄCYM TEMPIE.



ALE TO NIE JEST REQUIEM. TO RELACJA Z WALKI

erasa.pl c66a053ea0

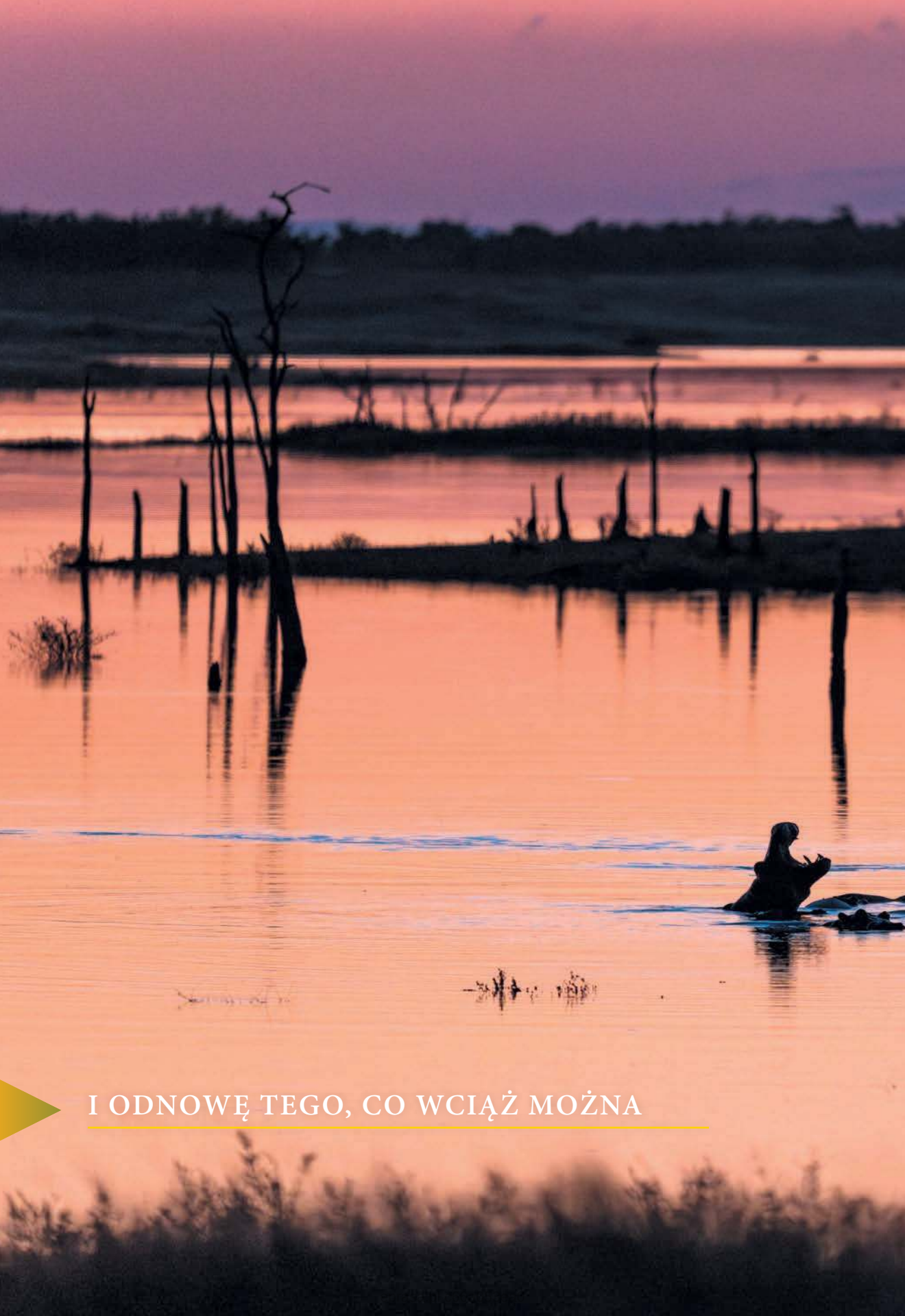


Ciężarna samica łuskowca w ośrodku rehabilitacji dzikich zwierząt w Harare, stolicy Zimbabwe.

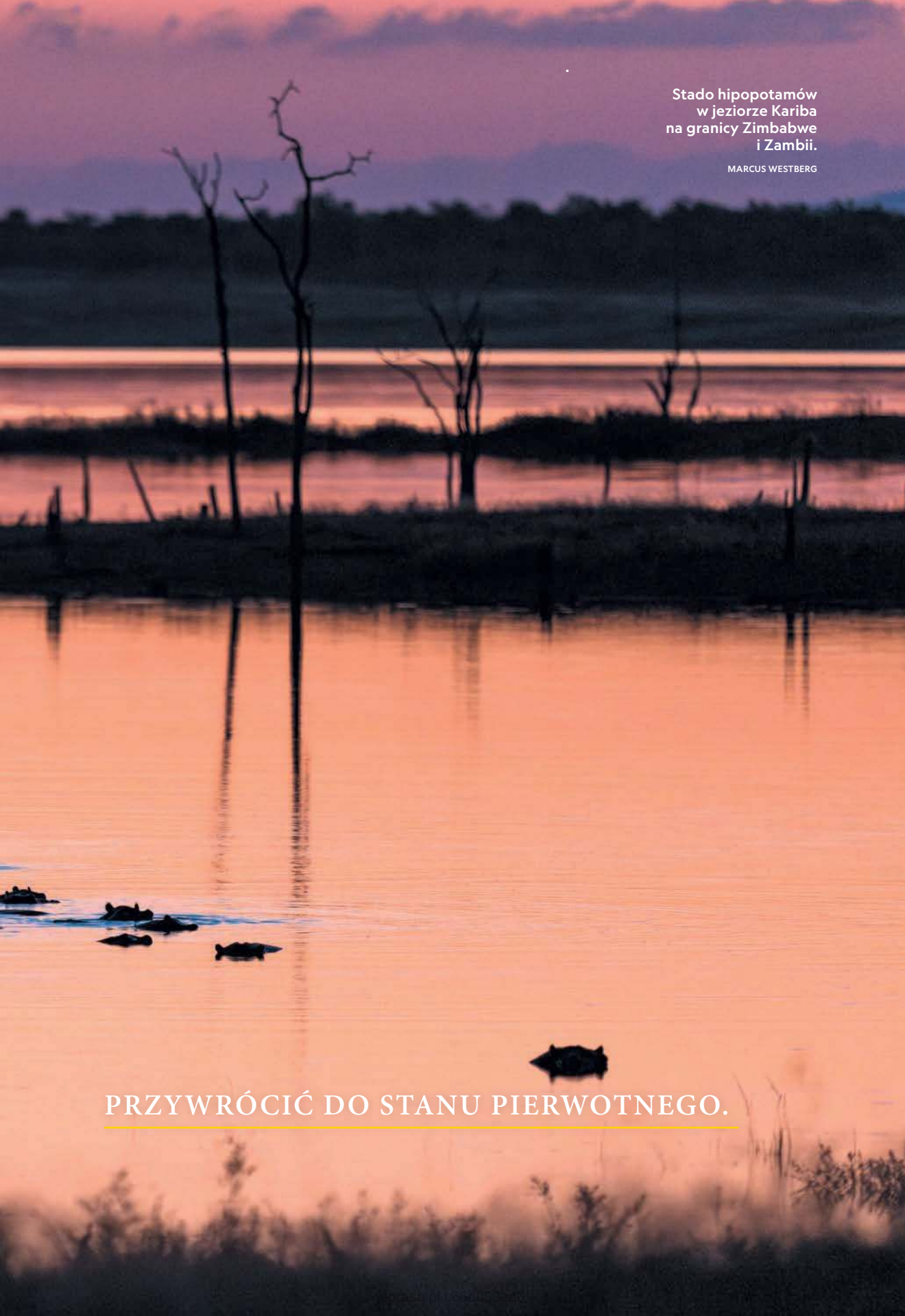
MARCUS WESTBERG

O OCALENIE TEGO, CO POZOSTAŁO,

eprasa.pl c66a053ea0



I ODNOWĘ TEGO, CO WCIĄŻ MOŻNA

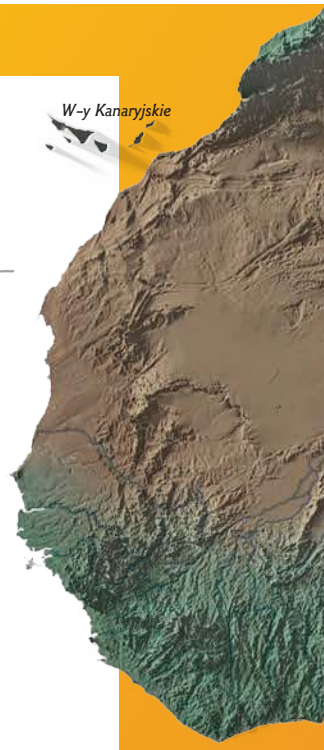


Stado hipopotamów w jeziorze Kariba na granicy Zimbabwe i Zambii.

MARCUS WESTBERG

PRZYWRÓCIĆ DO STANU PIERWOTNEGO.

AFRYKA: DOM DZIKIEJ PRZYRODY



W ciągu ostatniego półwiecza liczebność afrykańskiej fauny zmniejszyła się o blisko 80 proc. To strata niemal niewyobrażalna na kontynencie, który pozostaje jednym z ostatnich wielkich bastionów ekologicznego bogactwa. Jednak owo znikanie kształtuje też inną opowieść. Na kolejnych stronach przyglądamy się działaniom podejmowanym przez obrońców przyrody, naukowców i lokalne społeczności, mającym odwrócić niepokojący spadkowy trend.

Historie te są podstawą nowej serii dokumentalnej National Geographic *Afryka: dom dzikiej przyrody*. Zabiera ona widzów w podróż po całym kontynencie, by ukazać zwierzęta kształtujące jego krajobrazy oraz ludzi, którzy próbują zapewnić im przyszłość. Prezentuje obraz Afryki znajdującej się w przełomowym momencie, gdy ważą się losy jej natury.

Disney+

Oglądaj serial *Afryka: dom dzikiej przyrody*. Premiera 2 X na kanale National Geographic, a od następnego dnia serial dostępny w Disney+. Szczegóły w lokalnym programie.

STRONA 24	STRONA 30	STRONA 56	STRONA 62	STRONA 84
DLA ZDROWIA GORYLI GÓRSKICH	WIELKA MISJA RATOWANIA NOSOROŻCÓW	MAŁE KROKODYLE, WIELKI WPŁYW	NIEZWYKŁY LOS ZNIKAJĄCYCH ŁUSKOWCÓW	OCALIĆ PTAKA, KTÓRY ZJADA KOŚCI

Materiały te powstały we współpracy z National Geographic Society i są prezentowane przez Rolex. National Geographic Society i Rolex wspólnie wspierają ekspedycje, których celem jest badanie i ochrona niezwykłych miejsc na całym świecie. Wybrane wyprawy zostały przedstawione w nowym serialu National Geographic „Afryka: dom dzikiej przyrody”.

eprasa.pl c66a053ea0



MATTHEW W. CHWASTYK, ZESPÓŁ NGM. ŹRÓDŁA: NASA/JPL; USGS

eprasa.pl c66a053ea0

DLA ZDROWIA GORYLI

ABY CHRONIĆ ZDROWIE GORYLI GÓRSKICH W UGANDZIE, GLADYS KALEMA-ZIKUSOKA ZACZYNA DZIAŁANIE OD LUDZI ŻYJĄCYCH W ICH SĄSIEDZTWIE.

TEKST

Ben Goldfarb

ZDJĘCIA

Robin Hammond

Wiosną 2020 r., gdy pandemia COVID-19 ogarniała świat, Gladys Kalema-Zikusoka bardziej niż o własne zdrowie bała się o goryle górskie z Parku Narodowego Nieprzenikniony Las Bwindi – 310 km² mglistego lasu deszczowego w Ugandzie. Każdego roku Bwindi odwiedza ok. 40 tys. turystów, którzy przywożą patogeny z różnych zakątków świata. W 2009 r. dwa goryle w Rwandzie padły wskutek zakażenia wirusem wywołującym choroby układu oddechowego, najpewniej przeniesionym przez turystę. Kalema-Zikusoka, ugandyjska lekarka weterynarii, wiedziała, że koronawirus stanowi jeszcze większe zagrożenie.

– Wielu turystów jest tak podekscytowanych spotkaniem z gorylami, że nie przyznaje się do choroby – mówi.

Gdy pandemia rozprzestrzeniała się po świecie, Kalema-Zikusoka – która jest też dyrektorką organizacji Conservation Through Public Health zajmującej się ochroną goryli górskich – nakazała wszystkim osobom zbliżającym się do małp noszenie maseczek. Ostatecznie u żadnego goryla nie stwierdzono COVID-19, a maseczki ograniczyły też przenoszenie na nich grypy.

eprasa.pl c66a053ea0



Gladys Kalema-Zikusoka, lekarka weterynarii specjalizująca się w dzikich zwierzętach, jest pionierką nowego podejścia do ochrony zagrożonych naczelnych w Nieprzeniknionym Lesie Bwindi. Koncentruje się ono na chorobach, które mogą przenosić się między ludźmi a zwierzętami.

eprasa.pl c66a053e

Pandemia z 2020 r. nie była pierwszym przypadkiem, gdy przezorność Kalemy-Zikusoki pomogła gorylom górskim – podgatunkowi goryla wschodniego występującemu w Ugandzie, Rwandzie i Demokratycznej Republice Konga. W ciągu trzech dekad badaczka programu Rolex National Geographic Perpetual Planet zyskała uznanie jako pionierka koncepcji One Health (Jedno Zdrowie). Jest to podejście, które łączy ochronę dzikiej przyrody z troską o zdrowie i dobrostan ludzi. Między innymi dzięki wysiłkom Kalemy-Zikusoki liczebność goryli górskich od lat 90. XX w. niemal się podwoiła.

– Nie da się zadbać o goryle bez poprawy stanu zdrowia ludzi, którzy żyją w ich sąsiedztwie – przekonuje.

Kalema-Zikusoka, córka prominentnych polityków, od najmłodszych lat kochała zwierzęta. Dorastając w Ugandzie, przygarniała bezpańskie psy. Później wyjechała do Londynu studiować weterynarię. W 1994 r. trafiła do Bwindi, gdzie w ramach projektu badawczego zajmowała się gorylami, które fascynowały ją od dzieciństwa. Sądziła, że będzie to tylko epizod przed rozpoczęciem kariery weterynarki zajmującej się zwierzętami domowymi. A potem w lesie Bwindi stanęła przed majestatycznym samcem Kacupirą. Jego ciepłe, inteligentne spojrzenie spotkało się z jej wzrokiem. – Poczułam wtedy głęboką więź – wspomina.

Krewni Kacupiry znajdowali się w dramatycznej sytuacji. W całej Afryce żyło wówczas zaledwie ok. 600 goryli górskich, z czego połowa w Bwindi. Ich populację dziesiątkowali kłusownicy, a drwale i rolnicy wycinali las będący ich domem. Tymczasem do regionu zaczęli napływać ekoturyści, przyciągani utworzeniem w 1991 r. w Bwindi obszaru chronionego oraz przyzwyczajeniem części goryli do obecności człowieka. Rozwijająca się turystyka związana z wyprawami na obserwację goryli miała przynieść bardzo potrzebne dochody, ale jednocześnie



Górski las deszczowy parku odwiedza rocznie ok. 40 tys. turystów. Działająca tam organizacja Kalemy-Zikusoki monitoruje przyzwyczajone do obecności ludzi goryle pod kątem chorób.

eprasa.pl c66a053ea



narażała małpy na nowe zagrożenia zdrowotne, takie jak grypa. Kalema-Zikusoka uznała, że jej powołaniem jest opieka nad krewnymi Kacupiry, i w 1995 r. przekonała ugandyjski rząd, by ją zatrudnił.

Dziewięć miesięcy później wybuchł kryzys. Grupa goryli zaczęła się uporczywie drapać, a ich skóra łuszczyć. Po uśpieniu zwierząt Kalema-Zikusoka odkryła, że cierpią na świerzb – chorobę wywoływaną przez roztocza, którą najpewniej zaraziły się, gdy zapuszczały się na plantacje bananów i dotykały starych ubrań ze strachów na wróble. Choć podała im lek przeciwpasożytniczy, jeden młody osobnik padł.

Po tej tragedii Kalema-Zikusoka spotkała się z mieszkańcami, aby przekonywać ich, jak ważne są pranie odzieży i inne zasady higieny. Zanim jednak zdążyła przedstawić przygotowane argumenty, jeden ze strażników dotknął jej dłoni.

– Posłuchajmy, co oni mają do powiedzenia – zaproponował.

I mieszkańcy zaczęli zgłaszać własne pomysły: więcej warsztatów na temat zdrowia, przychodnie bliżej ich domów. Kalema-Zikusoka zrozumiała, że jeśli chce pomóc gorylom, musi współpracować z ludzkimi społecznościami.

W 2003 r. Kalema-Zikusoka założyła Conservation Through Public Health, organizację non profit, która monitoruje stan zdrowia goryli i je leczy. Jej działania obejmują zbieranie odchodów, badanie ich pod kątem obecności patogenów oraz podawanie chorym małpom leków za pomocą strzałek. Z czasem równie ważnym celem stała się jednak poprawa zdrowia i warunków życia ludzi ze społeczności wokół Bwindi. Organizacja m.in. zainstalowała stanowiska do mycia rąk, prowadziła odrobaczanie zwierząt gospodarskich

MATTHEW W. CHWASTYK. ŹRÓDŁA: UGANDA WILDLIFE AUTHORITY; ESA; NASA; OSM; USGS

eprasa.pl c66a053ea0



Kalema-Zikusoka opowiada dzieciom ze szkoły podstawowej w Buhomie o Gorilla Guardians – strażnikach odprowadzających głodne naczelne z wiosek i pól uprawnych, z powrotem do lasu.

i przekonywała mieszkańców, by nie jedli mięsa dzikich zwierząt – zarówno ze względu na ochronę przyrody, jak i zapobieganie chorobom. Rozdała również tysiące sadzonek drzew przeznaczonych na opał, aby ograniczyć pozyskiwanie drewna z lasu deszczowego, a także nasiona roślin uprawnych, takich jak szpinak i fasola, zapewniających żywność i źródło dochodu.

Zdaniem obserwatorów sukces organizacji pokazuje skuteczność podejścia One Health, które łączy ochronę przyrody ze zdrowiem i dobrostanem człowieka. Zależność ta działa w obie strony. Na przykład w innych częściach Afryki wylesianie przyczyniło się do wybuchów epidemii eboli, zmuszając ludzi do kontaktu z nietoperzami przenoszącymi wirusa.

Dziś goryle z Bwindi są mniej narażone na choroby, a od początku XXI w. nie odnotowano wśród nich świerzbu. W Afryce żyje obecnie ponad tysiąc goryli górskich i są one jedynymi małpami człekokształtnymi, których liczebność rośnie. Kalema-Zikusoka podkreśla, że na ten sukces zapracowało wiele organizacji, ale dodaje: – Czuję, że się do tego przyczyniliśmy.

Udowodniwszy skuteczność swojej organizacji, Kalema-Zikusoka zaczęła rozszerzać zasięg jej działań. Szkoli strażników w Demokratycznej Republice Konga w zakresie monitorowania goryli i prowadzi tam warsztaty poświęcone zdrowiu. Chce też rozszerzyć działalność w okolicach Bwindi, gdzie liczba goryli wzrosła, ale powierzchnia ich leśnych siedlisk nie zwiększa się w tym samym tempie. Blisko 300 właścicieli ziemi zaoferowało sprzedaż swoich gruntów organizacji, jeśli Kalemie-Zikusoce uda się zdobyć wystarczające środki z grantów i darowizn. Fakt, że tak wiele osób jest gotowych przeznaczyć swoją ziemię na cele ochrony przyrody, stanowi dla niej dowód na to, jak bardzo ludzie pokochali goryle. □

Zobacz Gladys Kalemę-Zikusokę w nowym serialu National Geographic „Afryka: dom dzikiej przyrody" prezentowanym przez Rolex. Produkcja przedstawia wyprawy opisane w tym wydaniu, a także wiele innych. Premiera 2 X na kanale National Geographic, a od następnego dnia serial dostępny w Disney+. Szczegóły w lokalnym programie.

eprasa.pl c66a053ea0


PODEJRZANI NA
SAFARI
Dwuodcinkowa premiera
26 września, sobota od 17:00
NATIONAL GEOGRAPHIC
WILD

Tekst
ALEX PERRY

Zdjęcia
BRENT STIRTON

GDY POŁUDNIOWOAFRYKAŃSKI OŚRODEK OPIEKUJĄCY SIĘ NOSOROŻCAMI ZNALAZŁ SIĘ NA SKRAJU UPADKU, LOS PONAD 2 TYS. NOSOROŻCÓW BIAŁYCH STAŁ SIĘ NIEPEWNY. WTEDY NARODZIŁ SIĘ ŚMIAŁY PLAN PRZEPROWADZENIA NAJWIĘKSZEJ W HISTORII RELOKACJI DZIKICH ZWIERZĄT.

WIELKA MISJA RATOWANIA NOSOROŻCÓW

eprasa.pl c66a053ea0



W 2023 r. organizacja African Parks kupiła stado nosorożców, którego dalszy los stał pod znakiem zapytania. Teraz zamierza przenieść zwierzęta do nowych ostoi w różnych częściach Afryki i ostatecznie zabezpieczyć gatunek przed kłusownikami.

eprasa.pl c66a053ea0



Przeniesienie nosorożca jest niezwykle trudne. Najpierw trzeba uśpić zwierzę strzałką ze środkiem usypiającym. Najbezpieczniej zrobić to z pokładu helikoptera.







Pracownicy African Parks pomagają ułożyć uśpionego nosorożca na ziemi. Każda relokacja wymaga pracy zespołu ludzi i często angażuje dziesiątki osób.

JESZCZE MINUTĘ WCZEŚNIEJ

wydawało się, że próba Donovana Jooste'a, by pomóc ocalić nosorożce przed wyginięciem, przebiega bez zarzutu. Jooste miał 37 lat i pracował dla African Parks, organizacji non profit zarządzającej rezerwatami dzikiej przyrody. Ostatnio przełożeni powierzyli mu opiekę nad niezwykłym stadem: 2 tys. nosorożców białych południowych żyjącymi na ranczu pod Klerksdorpem w Południowej Afryce. African Parks przejęła ten teren w 2023 r., gdy jego dotychczasowemu właścicielowi, milionerowi owładniętemu obsesją na punkcie nosorożców, skończyły się pieniądze.

Na początku priorytet był oczywisty: należało dopilnować, by zwierzęta miały co jeść. Ale szef African Parks Peter Fearnhead równolegle opracowywał szalony plan. Chciał podzielić stado na grupy rozrodcze i rozmieścić je po całej Afryce. Stworzyć rozproszoną populację, by ograniczyć ryzyka zdrowotne i zagrożenie ze strony kłusowników.

Tak przynajmniej wyglądał wielki plan. Zadaniem Jooste'a było sprawić, by zadziałał w terenie. Rozbił więc całe przedsięwzięcie na dziesiątki mniejszych relokacji – po mniej więcej 12 zwierząt jednocześnie – do rezerwatów rozsianych po kontynencie. Program ma potrwać dekadę. Kiedy pewnego marcowego poranka do niego dołączyłem, trwał właśnie trzeci rok



eprasa.pl c66a0

projektu. Tego dnia Jooste przygotowywał się do przewiezienia 16 nosorożców do rezerwatu u podnóża gór Waterberg oddalonego o dzień jazdy samochodem.

Przez pierwszą godzinę wszystko szło gładko. Przed świtem na ranczu zebrała się 64-osobowa ekipa strażników i wolontariuszy. Wspólnie z Jooste'em relokacją kierował Kester Vickery, szef Conservation Solutions, firmy specjalizującej się w przenoszeniu dużych dzikich zwierząt. O brzasku obaj poprowadzili polną drogą konwój 10 pikapów oraz dwóch ciężarówek wiozących 16 skrzyń transportowych dla nosorożców. Nad nimi leciał helikopter.

Kawalkada wjechała na teren zajmujący ponad 100 ha. Załoga helikoptera przeszukiwała sawannę i wkrótce wypatrzyła wśród traw pierwszą samicę z młodym. Pilot z wprawą obniżył maszynę do wysokości 3 m nad ziemią. W tym czasie strzelec wychylił się przez boczne drzwi i trafił każde zwierzę w zad strzałką ze środkiem usypiającym.

I wtedy plan Jooste'a się posypał.

Zamiast spokojnie poddać się działaniu środka, samica rzuciła się do ucieczki. Pędziła przez busz z prędkością blisko 50 km/h, dosłownie wybijając sobie tunel przez akacje i kopce termitów. Młode galopowało tuż za nią. Jooste nie był w stanie pojechać ich śladem, więc musiał prowadzić pikapa slalomem między drzewami i krzewami. Drogę wskazywały mu jedynie krótkie mignięcia czubka rogu samicy wystającego ponad trawę jak peryskop.



Na nosorożce – takie jak ten nosorożec czarny zabity we wschodniej części RPA – od stuleci poluje się dla ich rogów. Tragizm tej sytuacji wzmacnia fakt, że odcięte rogi mogą odrastać.

W chwili gdy był o krok od zgubienia obu zwierząt, te wybiegły na otwartą przestrzeń. Przez lukę w kolczastych zaroślach Jooste zobaczył, jak młode nagle staje jak wryte. Przez chwilę mrugało i potrząsało głową. Potem ugięły się pod nim tylne nogi i z piskiem runęło na ziemię. Przynajmniej do tego momentu wszystko przebiegało tak, jak Jooste zakładał.

Po chwili jednak nogi młodego zaczęły drgać niczym u zwierzęcia w agonii.

Jooste ruszył pikapem przez busz i zatrzymał się przed kolczastym drzewem. Razem z Vickerym wyskoczyli z samochodu i ostatnie metry pokonali biegiem. Vickery pomógł Jooste'owi założyć pętlę z liny na pysk młodego. Następnie podał zwierzęciu diprenorfinę – lek służący do wybudzania po narkozie. W tym czasie Jooste zasłonił oczy nosorożca opaską, wykonał w uszach nacięcia identyfikacyjne i pobrał krew do analizy DNA.

Teraz nie pozostało im już nic innego, jak czekać. Jooste przyłożył ucho do boku młodego, a Vickery obserwował, czy zwierzę oddycha.

Minęło 10 sekund. W huku helikoptera nie sposób było usłyszeć bicia serca.

Minęło kolejnych 20 sekund. Nogi młodego nadal drgały.

Minęła pełna minuta.

Dwie.

Nic.

Angielskie zbiorcze określenie grupy nosorożców brzmi *crash*. Z bliskiej odległości pasący się nosorożec wydaje dźwięk przypominający człowieka, który garściami wyrywa sobie włosy, co jakiś czas przerywając, by beknąć niczym ogr. Jeśli połaskocze się młodego nosorożca po brzuchu, zastyga jak dziecko teatralnie udające śmierć podczas zabawy w policjantów i złodziei, a po chwili przewraca się na bok.

To tylko kilka z zabawniejszych rzeczy, których Jooste dowiedział się o nosorożcach, odkąd przejął opiekę nad stadem spod Klerksdorpu. Przede wszystkim jednak zrozumiał, że życie każdego nosorożca na Ziemi jest w ogromnym stopniu naznaczone kłusownictwem.

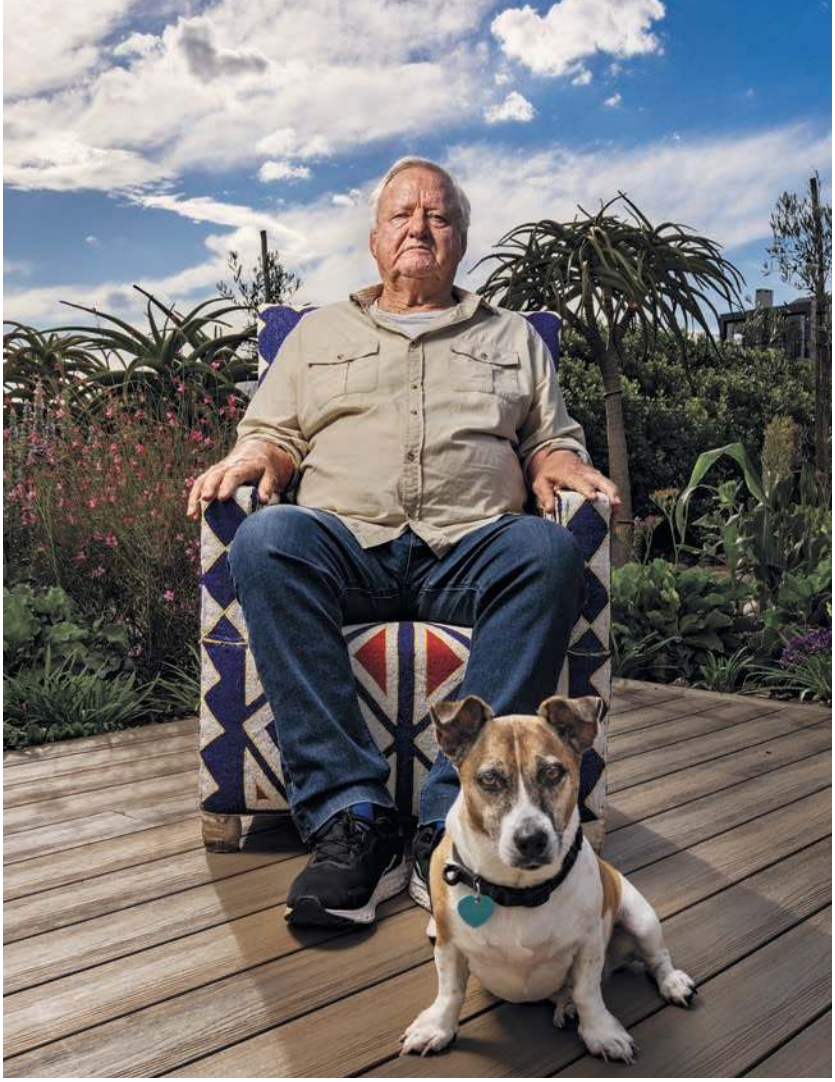
W ciągu ostatnich 20 lat handel rogami – wykorzystywanymi przede wszystkim w tradycyjnej medycynie azjatyckiej, a także do wyrobu biżuterii i przedmiotów ozdobnych – osiągnął skalę zagrażającą istnieniu tych zwierząt.

Według najnowszych danych liczbę nosorożców sumatrzańskich szacowano na zaledwie 34–47 osobników, jawajskich – na 50, a indyjskich – na 4075. W Afryce kłusownicy wytępili nosorożce w zachodniej części kontynentu. Z nosorożców białych północnych we wschodniej Afryce pozostały zaledwie dwie samice. W Południowej Afryce, gdzie znajduje się najważniejsza na świecie populacja nosorożca białego południowego, zabito ich tysiące. Łączna liczebność wszystkich gatunków nosorożców w tym kraju spadła poniżej 15 tys.

Ogromne stado spod Klerksdorpu powstało właśnie jako odpowiedź na ten kryzys. Jego twórcą był John Hume, południowoafrykański hotelarz z zamiłowaniem do hodowli dzikich zwierząt. Pierwszego nosorożca stracił z rąk kłusownika w 2007 r. Miał do tych zwierząt szczególną słabość. Kłusownictwo drażniło jednak Hume'a także jako przedsiębiorcę. Nosorożec nie musi przecież ginąć, by oddać róg. Można go bezpiecznie i bezboleśnie odciąć znieczulonemu zwierzęciu. Jeśli dodać do tego fakt, że po kilku latach róg odrasta i można go pozyskać ponownie, uśmiercanie nosorożców wydawało się Hume'owi jeszcze bardziej bezsensowne.

Kłusownicy zabijali je, bo walczyli z czasem. Ich ekipy miały ledwie kilka minut, by przeciąć ogrodzenie rezerwatu, zastrzelić nosorożca, odpiłować jego róg i zniknąć, nim zjawią się strażnicy. Kule działały

eprasa.pl c66a053ea0



Wszystkie przenoszone dziś nosorożce wywodzą się ze stada stworzonego przez Johna Hume'a. To on opracował plan zalegalizowania handlu rogami nosorożców i nasycenia rynku rogami pozyskiwanymi w humanitarny sposób od zwierząt z hodowli.

po prostu szybciej niż strzałki ze środkiem usypiającym.

W rezultacie właściciele tacy jak Hume musieli wydawać fortunę na uzbrojonych strażników, monitoring CCTV, drony, radary oraz czujniki ciepła i ruchu, nie mając zarazem żadnego legalnego sposobu na odzyskanie tych kosztów. Kłusownicy stworzyli w ten sposób ponury ekonomiczny paradoks: martwy nosorożec był wart więcej niż żywy.

Hume zaproponował rozwiązanie. Należało zalegalizować handel rogami nosorożców, a następnie zalać rynek tymi pozyskiwanymi od zwierząt z hodowli. Przewidywał, że takie połączenie zwiększonej podaży i legalnego handlu obniży cenę rogu, zniechęci kłusowników i sprawi, że utrzymywanie nosorożców przy życiu zacznie mieć ekonomiczny sens.

W ciągu ok. 14 lat kupił setki nosorożców białych. Zwierzęta rozmnażały się w tempie 7–8 proc. rocznie i do 2023 r. na jego ranczu o powierzchni 80 km² żyło już 2 tys. osobników. Oznaczało to, że Hume był właścicielem mniej więcej co ósmego nosorożca białego na świecie i co trzynastego nosorożca dowolnego gatunku.

Jego działalność wywoływała jednak oburzenie wśród przyrodników z organizacji takich jak Save the Rhino International czy International Rhino Foundation.

eprasa.pl c66a053ea0





Zanim nosorożec zostanie przeniesiony, trzeba się upewnić, że jest zdrowy. Na ranczu African Parks grupa osieroconych nosorożców otrzymuje od opiekunki Claudii Andrione mieszankę mleka i suplementów.

eprasa.pl c66a053ea0





Do tej pory organizacja African Parks przeniosła z rancza pod Klerksdorpem ponad 700 nosorożców do rezerwatów w Demokratycznej Republice Konga, Rwandzie, Ugandzie i różnych częściach Południowej Afryki.

Ich filozofia opierała się na odwoływaniu do sumienia, nie do mechanizmów rynkowych. Argumentowali, że hodowla dzikiego zwierzęcia niszczy samą istotę jego dzikości. Twierdzili również, że legalizacja obrotu rogami nie tylko zachęcałaby do dalszego handlu, lecz wręcz nagradzała zorganizowaną przestępczość.

Choć prawnicy Hume'a doprowadzili do wznowienia handlu rogami w Południowej Afryce, działacze zablokowali jego próby wejścia na rynek międzynarodowy. W 2023 r. Hume miał 81 lat i był bliski bankructwa. Przez lata wydał na swe stado 200 mln dol.

Co gorsza, cierpiały też nosorożce. Kiedy Markus Hofmeyr, dyrektor Rhino Recovery Fund, odwiedził Klerksdorp, stwierdził ich niedostateczne odżywienie. Tylko w 2023 r. padło 100 nosorożców Hume'a.

Wtedy pojawił się Peter Fearnhead. W 2000 r. współtworzył African Parks, by zarządzać parkami safari w imieniu rządów, których nie było stać na ich utrzymanie. Jego organizacja kupiła Klerksdorp za 13 mln dol., a w ciągu kilku miesięcy Jooste zaczął wyprowadzać sytuację na prostą. W 2024 r. padło już tylko 29 zwierząt.

Sukces zachęcił Fearnheada do myślenia na jeszcze większą skalę – by wykorzystać to, co rozpoczął Hume, i połączyć jego pomysł z zasięgiem działania African Parks obejmującym cały kontynent.

Swoją strategię ujął tak: – Ratować, przywracać naturze, odnawiać.

Jak trudne mogło to być?

PONAD STO LAT TEMU kolonialni łowcy wielkiej zwierzyny doprowadzili liczebność populacji nosorożców białych – według niektórych szacunków – do zaledwie 20–40 sztuk. W 1895 r., w desperackiej próbie ocalenia gatunku, ostatnim zwierzętom zapewniono schronienie na terenie dzisiejszego parku Hluhluwe-iMfolozi w RPA. I plan zadziałał.

Na początku lat 60. XX w. w rezerwacie żyło już ok. 400 nosorożców. To wystarczyło, by przyrodnik Ian Player mógł rozpocząć Operation Rhino – wywozić z parku niewielkie grupy zwierząt i ponownie wprowadzać je na obszary, gdzie wcześniej zostały wytępione.

Populacja nosorożców w Afryce gwałtownie wzrosła. W Kenii ok. 50 przeniesionych osobników dało początek populacji liczącej blisko 1100 zwierząt. W RPA z kilkuset nosorożców do 2013 r. zrobiło się ok. 18 tys. Ale właśnie wtedy pojawiła się kolejna fala kłusowników, którzy znów zaczęli zabijać je szybciej, niż zwierzęta były w stanie się rozmnażać.

Plan African Parks różnił się przede wszystkim skalą i rozmachem. Tym razem stado, z którego miały pochodzić przenoszone zwierzęta, liczyło nie 400, lecz 2 tys. osobników – a być może docelowo nawet 3 tys., jeśli uwzględnić młode, które przyjdą na świat w ciągu 10 lat potrzebnych na zakończenie całego przedsięwzięcia.

Również miejsca docelowe nie ograniczały się już do kilku punktów w południowej i wschodniej Afryce. Zwierzęta miały trafić do rezerwatów rozsianych po całym kontynencie, a jego ogromna powierzchnia miała pomóc rozproszyć ryzyko.

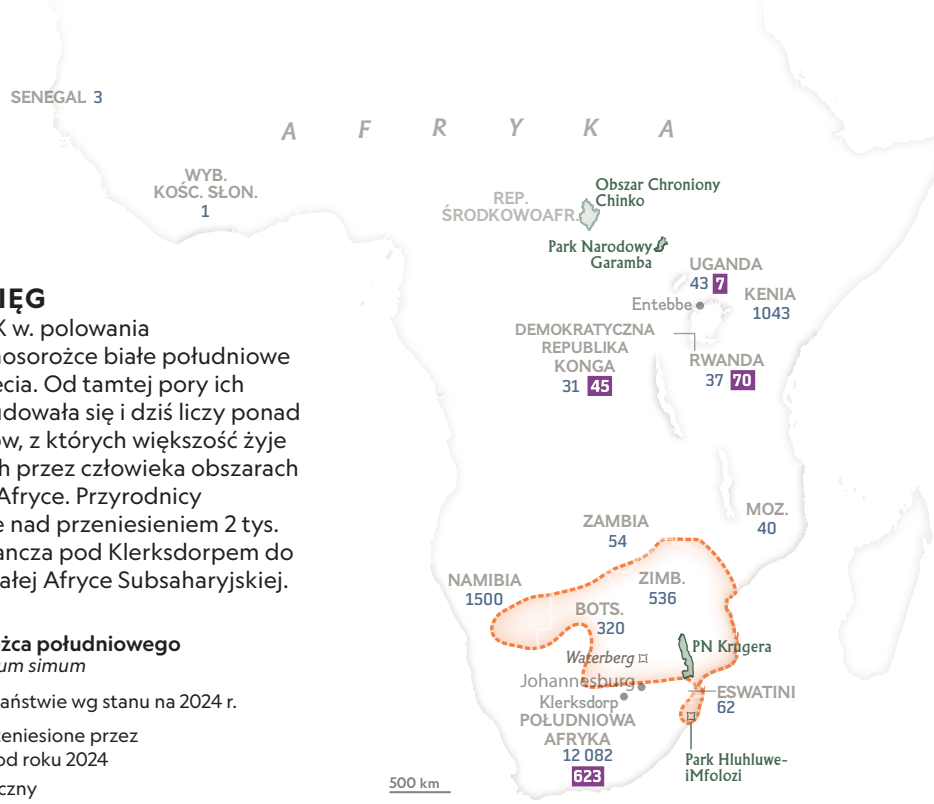
Zmienił się też sam cel. Nie chodziło już tylko o ocalenie nosorożców tu i teraz. Ambicją stało się zapewnienie im bezpieczeństwa na zawsze.

Wielkie plany pociągają jednak za sobą wielkie problemy.

African Parks zamierzała ponownie wprowadzać nosorożce także na obszary, gdzie wciąż działali kłusownicy. Istniało więc ryzyko, że zamiast odbudowywać populacje, organizacja będzie po prostu dostarczać kolejne zwierzęta na rzeź.

Rozmieszczenie nosorożców na ogromnym kontynencie wymagało ponadto współpracy z oszałamiająco złożoną mozaiką parków, rezerwatów i instytucji odpowiedzialnych za dziką przyrodę.

eprasa.pl c66a053ea0



NOWY ZASIĘG

Na początku XX w. polowania doprowadziły nosorożce białe południowe na skraj wyginięcia. Od tamtej pory ich populacja odbudowała się i dziś liczy ponad 15 tys. osobników, z których większość żyje na zarządzanych przez człowieka obszarach w Południowej Afryce. Przyrodnicy pracują obecnie nad przeniesieniem 2 tys. nosorożców z rancza pod Klerksdorpem do rezerwatów w całej Afryce Subsaharyjskiej.

Populacja nosorożca południowego
Ceratotherium simum simum

536 populacja w państwie wg stanu na 2024 r.

45 nosorożce przeniesione przez African Parks od roku 2024

zasięg historyczny

ROSEMARY WARDLEY, ZESPÓŁ NGM. ŹRÓDŁA: AFRICAN PARKS; INTERNATIONAL RHINO FOUNDATION; GREEN MARBLE; NASA SRTM; L.C. (KEES) ROOKMAAKER I PIERRE-OLIVIER ANTOINE, „PACHYDERM" 52, 2012

Być może żaden element projektu African Parks nie był bardziej skomplikowany niż pomysł Fearnheada, by przewieźć 56 nosorożców do Parku Narodowego Garamba w Demokratycznej Republice Konga. Oznaczało to konieczność przetransportowania samolotem na odległość ok. 4800 km ponad dwóch tuzinów dwutonowych samic wraz z młodymi, a potem wielogodzinnego przewożenia ich ciężarówkami po puszczańskich traktach.

DRK należy też do najbiedniejszych krajów świata i dysponuje bardzo ograniczoną infrastrukturą. Na tym jednak problemy się nie kończyły. Od połowy lat 90. XX w. Garamba z przerwami była terenem wojny, o który walczyły wojska rządowe, rebelianci i lokalne milicje. Kiedy akurat nie walczyli ze sobą, bez skrupułów plądrowali miejscową przyrodę. Do 2006 r. wybili m.in. wszystkie tamtejsze nosorożce.

Vickery miał już za sobą podobną wyprawę. W 2023 r., jeszcze zanim African Parks przejęła stado spod Klerksdorpu, przewiózł do Garamby 16 nosorożców. Ku zaskoczeniu ludzi zaangażowanych w przedsięwzięcie wszystkie nadal żyły.

Dlatego na początku 2024 r. Jooste i Vickery zaczęli przygotowywać transport kolejnych 56 zwierząt. Zamierzali wykorzystać dwa samoloty. Jak się jednak okazało, niemal nic nie poszło zgodnie z planem.

Kilka miesięcy przed wyznaczonym dniem transportu wojna domowa we wschodniej części DRK rozgorzała na nowo. Lokalne milicje zaczęły blokować ruch i rabować pojazdy na drodze do Garamby. Operację trzeba było przełożyć o sześć miesięcy. Sytuacja unaoczniła też dodatkowe ryzyko: wlatywanie do strefy wojny samolotem przypominającym wojskową maszynę transportową nie należało do najlepszych pomysłów.

Potem powodzie zmyły jedyny most prowadzący do Garamby. Jooste i Vickery stracili kilka tygodni, próbując bez powodzenia zorganizować zastępczą przeprawę z barek pontonowych.

eprasa.pl c66a053ea0





Niektóre rezerwaty chcą, by przed transportem usunięto nosorożcom rogi. Ponieważ są one zbudowane z keratyny i nie zawierają nerwów ani naczyń krwionośnych, lekarze weterynarii tacy jak Richard Harvey mogą je odciąć, nie sprawiając zwierzętom bólu.

W końcu zmienili plan. Postanowili wydłużyć niewielki ziemny pas startowy wewnątrz Garamby, tak aby mógł na nim lądować Hercules. To z kolei oznaczało konieczność poprowadzenia pasa przez mokradła oraz rozebrania katolickiego kościoła – cegła po cegle – i zbudowania go od nowa 400 m dalej.

Nosorożce białe są klasyfikowane przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody jako gatunek bliski zagrożenia. Dlatego w African Parks sukces lub porażkę całego przedsięwzięcia mierzy się losem każdego pojedynczego zwierzęcia. Los chciał, że tego ranka, gdy dołączyłem do Jooste'a i Vickery'ego pod Klerksdorpem, przyszłość całej misji nagle sprowadziła się do jednego młodego nosorożca i pytania: przeżyje czy umrze?

Jooste nadal trzymał ucho przy boku zwierzęcia. Trzy dekady doświadczenia w przenoszeniu nosorożców nauczyły Vickery'ego, że zwierzęta te są wyjątkowo wrażliwe na opioidy. Wystarcza im zaledwie jedna czwarta dawki, która mogłaby powalić dużą antylopę.

Istniało ryzyko hipoksji, czyli niedotlenienia organizmu. Drżące nogi młodego mogły być jej objawem. Nosorożce mają też słabe krążenie – samo ułożenie ciała w niefortunnej pozycji może odciąć dopływ krwi do poszczególnych części organizmu i doprowadzić do katastrofalnych skutków.

A sprawę dodatkowo komplikował fakt, że każdy nosorożec jest inny. Każdy inaczej reaguje na strzałki ze środkiem usypiającym, zamknięcie w skrzyni i transport.

Jooste spojrzał na zegarek. Minęły prawie trzy minuty. Ani jednej oznaki życia.

Vickery podniósł głowę i powoli odwrócił się w stronę Jooste'a. Wyglądał, jakby chciał coś powiedzieć, ale nie potrafił znaleźć słów.



Nagle młode głośno parsknęło.

Jooste głęboko wypuścił powietrze. Vickery opuścił głowę między wyciągniętymi ramionami. Później wyjaśnił, że zwierzę od śmierci dzieliły sekundy.

W tamtej chwili powiedział tylko:

– Obróćmy go.

Przy pomocy wyposażonych w liny sześciu strażników i wolontariuszy przewrócili młode na brzuch. Dali mu kilka minut, a potem postawili je na nogi.

Vickery pobiegł zająć się matką, która padła jakieś 90 m dalej. Jooste i strażnicy poprowadzili tymczasem młode – z zasłoniętymi oczami, zataczające się jak pijany

eprasa.pl c66a053ea0



Po usunięciu rogu nosorożec trafia do kontenera na ciężarówce. Wiosną African Parks przewiozła 16 zwierząt do nowego domu w rezerwacie RoiSan w północnej części RPA.

– w stronę rzędu skrzyń, które zdjęto już z ciężarówek.

Matka i młode bez problemu weszły do swoich kontenerów. Następnie dźwig zamontowany na ciężarówce uniósł skrzynie na platformę i ustawił je obok siebie.

Jooste i Vickery zatrzymali się na chwilę, by złapać oddech. Mimo chłodnego poranka koszula Jooste'a była przesiąknięta potem. Sięgnął przez otwór w skrzyni i poklepał młode po boku.

– Nieźle nas wystraszyłeś – powiedział.

24 godziny później znów byli na nogach o świcie. Tym razem przygotowywali się do wypuszczenia zwierząt w ich nowym domu w Waterbergu. Sama podróż przebiegła bez większych problemów. Dla nosorożców oznaczała jednak 24 godziny spędzone w ciasnych stalowych skrzyniach i kilka z nich było już wyraźnie niespokojnych. Jedna duża samica rzucała się i z całej siły uderzała w ściany kontenera.

Młode, które poprzedniego dnia tak przestraszyło Jooste'a i Vickery'ego, zdążyło tymczasem całkowicie dojść do siebie. Jego i matkę zdjęto z ciężarówki. Dźwig zakołysał się pod ciężarem ważącej około 1400 kg samicy, gdy opuszczał ją na ziemię.

Matka i młode obwąchiwały się i nawoływały przez otwory w skrzyniach. Jooste

eprasa.pl c66a053ea0

zaczepił linę dźwigu o zasuwy drzwi. Samica wypadła z kontenera z impetem głazu staczającego się ze zbocza, a młode potruchtało za nią.

Przeszły jakieś 10 m pod niewielkie wzniesienie. Wtedy matka się odwróciła.

Przez długie sekundy przyglądała się temu, co zostało za nią: dwóm ogromnym ciężarówkom, 16 skrzyniom dla nosorożców, sześciu pikapom i 64 zakurzonym ludziom patrzącym w jej stronę. Potem odwróciła się ponownie i razem z młodym zniknęła za kolczastymi krzewami.

– Niesamowite – mruknął Jooste.

– To nigdy się nie nudzi – odparł Vickery.

Do końca kwietnia tego roku organizacja przeniosła 745 nosorożców do Demokratycznej Republiki Konga, Rwandy i Ugandy oraz do 17 rezerwatów w RPA. Kłusownicy zabili 12 z tych zwierząt – bez wątpienia była to tragedia, ale stratę z nawiązką zrekompensowało 50 młodych urodzonych przez przeniesione samice.

Wszystkie 20 nowych populacji było stabilnych i zwiększało liczebność. Nie zginął ani jeden z 56 nosorożców przewiezionych do Garamby. A w niemal idealnym odwróceniu losu część zwierząt przeniesionych do regionu Greater Kruger w Południowej Afryce wracała właśnie do domu – do miejsc, z których Hume wcześniej je wywiózł, by uchronić przed kłusownikami.

Nic z tego nie byłoby możliwe bez pierwotnej inicjatywy Hume'a. Ale podczas gdy plan African Parks nabierał rozpędu, jego problemy stawały się coraz poważniejsze.

Austin Ngomane czuwa nad konwojem ciężarówek z nosorożcami przygotowującym się do 14-godzinnej podróży do rezerwatu w północnej części RPA.



W sierpniu 2025 r., w wieku 83 lat, Hume został aresztowany i oskarżony o kierowanie grupą zajmującą się przemytem rogów nosorożców. Hume twierdzi, że zarzuty zostały sfabrykowane przez południowoafrykańskich urzędników.

Jak na ironię, właśnie gdy Hume po raz drugi stawił się przed sądem w Pretorii w marcu, rząd RPA zasygnalizował radykalną zmianę stanowiska w sprawie handlu rogami. Obecnie uznaje, że najlepszym sposobem finansowania ochrony nosorożców i walki z kłusownictwem jest międzynarodowy handel rogami pochodzącymi z regulowanych komercyjnych hodowli.

Do przeniesienia ostatniego nosorożca pozostało jeszcze siedem lat, więc African Parks z pewnością czeka niejeden trudny dzień. Fearnhead znalazł już jednak wystarczająco dużo miejsc chronionych przed kłusownikami, by pomieścić wszystkie 3 tys. zwierząt. Jego najnowszy pomysł zakłada ponowne wprowadzenie nosorożców na obszar Chinko w Republice Środkowoafrykańskiej – region równie niespokojny jak DRK, gdzie nosorożców nie widziano od pokolenia.

Jooste i Vickery znacznie swobodniej czują się przy naprawianiu uszkodzonych osi ciężarówek niż przy mówieniu o swoich uczuciach, dlatego ubranie w słowa doniosłości tego, co rozgrywa się na ich oczach, nie przychodzi im łatwo.

– To niebezpieczne – powiedział Jooste. – Człowiek może się zrobić strasznie sentymentalny. □

Podczas transportu zespół regularnie się zatrzymuje, aby lekarze weterynarii tacy jak Harvey mogli sprawdzić stan zdrowia uśpionych zwierząt.





Pracownicy African Parks oraz rezerwatu przyjmującego zwierzę wypuszczają nosorożca białego południowego w jego nowym domu w pobliżu Parku Narodowego Krugera w Południowej Afryce.



eprasa.pl c66a053ea0



African Parks oznacza nosorożce farbą w sprayu, żeby wiadomo było, które zwierzęta otrzymały np. szczepionki lub leki. Organizacja przeniosła dotąd w różne części Afryki 20 grup nosorożców. Wszystkie są stabilne i zwiększają swoją liczebność.



MAŁE KROKODYLE, WIELKI WPŁYW

GŁĘBOKO W JASKINIACH GABONU MATT SHIRLEY ODKRYŁ, JAK TE TAJEMNICZE DRAPIEŻNIKI WCIĄŻ PRZESUWAJĄ GRANICE ZDOLNOŚCI ADAPTACYJNYCH.

TEKST

Ben Goldfarb

ZDJĘCIA

Robin Hammond

Dziesiątki par oczu zalśniły, gdy Matt Shirley przesunął latarką po cuchnących ciemnościach jaskini, której ściany i podłoże były pokryte odchodami nietoperzy. Wtedy zorientował się, że zespół otaczają krokodyle. Był rok 2010, a on właśnie dołączył do grupy francuskich naukowców prowadzących badania w jaskiniach Abanda – wapiennym labiryncie w przybrzeżnej puszczy Gabonu.

Dla wielu ludzi byłoby to przerażające. Jednak Shirley, ekolog zajmujący się ochroną przyrody na Florida International University oraz odkrywca Rolex National Geographic Perpetual Planet, właśnie z ich powodu przyjechał do Gabonu. Krokodyle krótkopyskie *Osteolaemus tetraspis* – najmniejszy gatunek krokodyla na świecie – są bowiem przedmiotem jego badań doktoranckich. Teraz, gdy zespół posuwał się coraz dalej w czeluście jaskini, jeden z grotołazów stanął oko w oko z osobnikiem długości ok. 1,5 m. Ekipa wydobyła stworzenie na powierzchnię i zmywszy z niego brud, przyglądała mu się ze zdumieniem. Podczas gdy większość krokodyli krótkopyskich jest kruczoczarna, ten osobnik był jaskrawopomarańczowy.

eprasa.pl c66a053ea0



Ekolog Matt Shirley bada, w jaki sposób krokodyl karłowaty – w niektórych rejonach Afryki uznawany za przysmak – zdołał przetrwać i dobrze prosperować mimo nadmiernych odłowów oraz utraty siedlisk na terenach podmokłych.

– To jest absolutnie szalone – pomyślał wtedy Shirley.

Choć gabońskie dyniowe krokodyle jaskiniowe zaskakują oryginalnością, inne krokodyle krótkopyskie też są interesujące. To wytrzymałe zwierzęta zdolne do przystosowań przełamujących schematy charakterystyczne dla krokodylowatych. W przeciwieństwie do ogromnych, budzących grozę krewniaków nilowych krótkopyskie są płochliwymi stworzeniami osiągającymi 1,5 m długości. Nocą opuszczają swe nory, aby szukać krabów i żab.

Obecnie gady te stanowią ważne źródło białka dla wielu ludzi w Afryce Zachodniej i Środkowej. Wyzwania związane z nadmiernymi odłowami oraz utratą siedlisk pogłębia dodatkowo brak badań nad tymi niewielkimi gadami. W porównaniu z charyzmatycznymi wielkimi ssakami, takimi jak słonie i małpy człekokształtne, krokodyle karłowate – jak mówi Shirley – „prześlizgują się przez szczeliny".

W latach następujących po jego pierwszej wyprawie do jaskiń Shirley starał się zrozumieć, w jaki sposób ich mieszkańcy wpisują się w rodzaj *Osteolaemus*. Obejmuje on krokodyle karłowate, które badania Shirleya prowadzone w różnych częściach Afryki już wcześniej pomogły podzielić na trzy blisko spokrewnione gatunki. Naukowiec raz po raz wracał do jaskiń, często brodząc po pierś w mazi z guanem, co, jak przyznaje, było ryzykownym zachowaniem w regionie znanym z epidemii wirusa ebola.

Ostatecznie, po latach badań genetycznych, odkrył, że krokodyle jaskiniowe stanowią populację całkowicie odrębną od gadów żyjących w pobliskich lasach. Jeśli dostaną wystarczająco dużo czasu, pewnego dnia mogą wyewoluować w odrębny gatunek. Ale ich najosobliwsza cecha – przypalony pomarańczowy kolor – nie była wynikiem działania genów. Shirley podejrzewa, że krokodyle z Abandy tak



Pazury krokodyla krótkopyskiego widoczne na dłoni Shirleya. Gady te są trudne do monitorowania ze względu na niewielkie rozmiary i zdolność przystosowania się do różnorodnych środowisk.

eprasa.pl c66a053ea0



ZNIKAJĄCE MOKRADŁA

Krokodyle karłowate często są uzależnione od terenów podmokłych Afryki Środkowej, jednak obszary te są coraz częściej osuszane. Szacuje się, że w ciągu ostatnich kilku stuleci kontynent utracił 70 proc. swoich terenów podmokłych na rzecz inwestycji budowlanych i rolnictwa.

zasięg krokodyla krótkopyskiego
Osteolaemus tetraspis

obecne mokradła

SOREN WALLJASPER, ZESPÓŁ NGM. ŹRÓDŁO: IUCN; SUSTAINABLE WETLANDS ADAPTATION AND MITIGATION PROGRAM

przesiąkają kwaśnym guanem, iż ich skóra w istocie jest garbowana.

Mimo wszystko było wyraźnie widać, że krokodyle świetnie sobie radziły. Tylko jak? Kiedy Shirley przepłukiwał ich żołądki, odkrywał, że wiele było wypełnionych szczątkami nietoperzy. Podczas jednej z wizyt badacz zauważył, że nietoperze wylatujące o zmierzchu z jaskiń często zaplątywały się i spadały na ziemię, gdzie zjadały je krokodyle. Czasami gady wyskakiwały nawet w powietrze, aby schwytać zdobycz – a to kolejny przykład ich zdolności przystosowawczych.

– Najwyraźniej znalazły niezwykle obfite źródło pożywienia, a potem po prostu zdecydowały się zostać – mówi Shirley.

Poza Abandą rozgrywa się jednak inna historia. Każdego roku zawodowi myśliwi transportują z odległych lasów do miast Afryki dziesiątki tysięcy krokodyli krótkopyskich przeznaczonych do spożycia. Jeszcze gorsza – dodaje Emmanuel Amoah, ghański biolog zajmujący się ochroną przyrody – jest utrata siedlisk wskutek wylesiania, rolnictwa i górnictwa, która sprawiła, że wiele populacji zostało „poważnie przetrzebionych".

Nie jest jednak jasne, jak bardzo. Metody badania liczebności stosowane w przypadku większych krokodylowatych – takie jak nocne przepatrywanie cieków wodnych w poszukiwaniu świecących oczu – w przypadku krokodyli krótkopyskich się nie sprawdzają. Te bowiem równie dobrze czują się na niewielkich mokradłach, jak i w dużych rzekach. Aby precyzyjniej oszacować ich populację, zespół Shirleya zastosował nowe metody, w tym liczenie gadów wzdłuż transektów, czyli prostych linii wytyczonych przez las i przemierzanych pieszo. Jest to technika od dawna stosowana do liczenia dużych ssaków, takich jak słonie, ale nigdy wcześniej nie była wykorzystywana do szacowania liczebności krokodyli. Badania te wykazały, że niektóre populacje są tak prężne, iż zdołały przetrwać intensywne polowania.

eprasa.pl c66a053ea0

Zespół Shirleya opracował nowatorskie metody śledzenia karłowatych krokodyli – takich jak ten w Gabonie – a nawet nawiązał współpracę z myśliwymi w celu wypracowania technik zrównoważonego pozyskiwania tych zwierząt.



– W jednym z kongijskich lasów może się ich wałęsać nawet 350 tys. – mówi Shirley.

Badacz wiele nauczył się od łowców krokodyli z Republiki Konga, którzy pomagali mu monitorować handel tymi zwierzętami. Jego zespół liczył krokodyle odławiane w wioskach i towarzyszył myśliwym podczas wypraw, wyposażając ich w urządzenia GPS, aby lepiej zrozumieć funkcjonowanie tej gałęzi gospodarki. Grupa ma nadzieję, że ostatecznie pomoże rządowi wprowadzić system zezwoleń, który ograniczałby odłów, ale umożliwił myśliwym sprzedaż bezpośrednio na rynkach, bez pośredników, dzięki czemu mogliby uzyskiwać bardziej godziwe wynagrodzenie za łapanie mniejszej liczby gadów.

Nie tak dawno temu Shirley spotkał starszą kobietę, która przygotowywała się do wyruszenia w trwającą dwa tygodnie podróż łodzią do Brazzaville, stolicy Konga, aby zawieźć żywe krokodyle krótkopyskie krewnym mieszkającym w mieście, którzy nigdy nie próbowali ich mięsa. – Gatunki, które są ważne dla ludzi w taki czy inny sposób – mówi Shirley – to zazwyczaj te, nad których ochroną naprawdę możemy pracować.

Nawet jeśli chodzi o małe krokodyle. □

Zobacz Matta Shirleya w nowym serialu National Geographic „Afryka: dom dzikiej przyrody" prezentowanym przez Rolex. Produkcja przedstawia wyprawy opisane w tym wydaniu, a także wiele innych. Premiera 2 X na kanale National Geographic, a od następnego dnia serial będzie dostępny w Disney+. Szczegóły w lokalnym programie.

eprasa.pl c66a053ea0



eprasa.pl c66a053ea0

Tekst
HENRY WISMAYER

Zdjęcia
MARCUS WESTBERG

BEZLITOŚNIE TĘPIONY DLA SWOICH ŁUSEK, TEN TAJEMNICZY SSAK W NIEZWYKŁYM PANCERZU NALEŻY DO NAJBARDZIEJ PRZEŚLADOWANYCH ZWIERZĄT NA ŚWIECIE. DZIŚ NAUKOWCY PRÓBUJĄ LEPIEJ POZNAĆ JEGO ŻYCIE I ZACHOWANIE, LICZĄC, ŻE TA WIEDZA POMOŻE OCALIĆ GO PRZED WYGINIĘCIEM.

NIEZWYKŁY LOS ZNIKAJĄCYCH



Łuskowiec ziemny o imieniu Fikile kurczowo trzyma się Phaliota Nkaty, opiekuna w Tikki Hywood Foundation w Zimbabwe. Organizacja stała się jednym z liderów w rehabilitacji tych niezwykłych zwierząt.

ŁUSKOWCÓW



Łuski chronią łuskowce przed drapieżnikami takimi jak lamparty, hieny czy orły. Jednak w niektórych częściach Azji i Afryki przypisuje się im właściwości lecznicze, przez co zwierzęta te stały się jednym z ważnych celów przemytników.

W LASACH ŚRODKOWEGO

Kamerunu dochodziła 16.00. Dla łuskowców właśnie zaczynał się dzień. W przestronnej klinice pierwszy z nich budził się w skrzyni ustawionej pod ścianą. Po chwili ze środka wyłoniło się stworzenie o przedziwnym, a zarazem ujmującym wyglądzie: długie na jakieś 90 cm, z ciałem zawieszonym nisko nad ziemią, wąską głową zwężającą się ku pyskowi, mocnymi przednimi łapami uzbrojonymi w zakrzywione pazury i okazałym ogonem.

Była to ciężarna samica łuskowca białobrzuchego, jednego z ośmiu uznanych gatunków tego rzędu. Zdążyła już przywyknąć do tej rutyny – tydzień wcześniej trafiła do ośrodka ratowania łuskowców prowadzonego przez Tikki Hywood Foundation. Uratowano ją z targu w pobliskim mieście Mbalmayo; posiniaczony ogon wskazywał, że najpewniej wpadła we wnyki. Była zbyt osłabiona, by wychodzić na zewnątrz i samodzielnie szukać mrówek i termitów, które stanowią jej naturalny pokarm. Dostawała więc papkę z mąki kukurydzianej wzbogaconą suplementami i odrobiną ziemi, która pobudzała instynkt żerowania i wspomagała trawienie.

Założycielka ośrodka, pochodząca z Zimbabwe Lisa Hywood, podsunęła jej miskę z papką, a zwierzę natychmiast zabrało się do jedzenia, posługując się długim, przypominającym makaron językiem. Chcąc zdobyć zaufanie samicy, Hywood wydobywała z głębi piersi rytmiczne, parskające odgłosy, naśladując charakterystyczne pochrumkiwania łuskowców.

Wygłodniałe zwierzę nie potrzebowało zresztą szczególnej zachęty. Późniejsze badanie USG wykazało, że samica nosi bliźnięta. Każdy łuskowiec trafiający do ośrodka otrzymuje numer odpowiadający kolejności, w jakiej przybył w danym roku kalendarzowym. Była połowa kwietnia, więc samica dostała numer 27, choć Hywood nazywała ją po prostu „mamą". Nawet w sterylnym otoczeniu kliniki 27 pozostawała skulona i czujna, pochłonięta obsesyjnym poszukiwaniem jedzenia. Czarne, lśniące oczy łuskowców dają im dość słaby wzrok. Rekompensują to jednak niezwykle czuły słuch – dzięki półkolistym uszom – oraz doskonały węch. Na wolności 27 bez trudu wyczułaby mrówki i termity ukryte kilkanaście centymetrów w głębi drewna. Pazurami rozdarłaby wówczas korę lub spróchniały pień, a potem swoim niezwykłym językiem błyskawicznie zebrała ukryte wewnątrz owady. Teraz ten sam język pochłaniał papkę w tempie, za którym trudno było nadążyć wzrokiem.

eprasa.pl c66a053ea0



Najbardziej charakterystyczną cechą budowy łuskowców są jednak ich łuski. Zwierzęta te bywają określane mianem „łuskowatych mrówkojadów", ponieważ od głowy aż po ogon górną część ich ciała pokrywają zachodzące na siebie keratynowe płytki. Pod względem taksonomicznym należą jednak do zupełnie odrębnej grupy ssaków. Kiedy zagraża im inne zwierzę, łuskowce zazwyczaj ani nie podejmują walki, ani nie uciekają. Zwijają się za to w ciasną kulę, chowając głowę, nogi i miękki brzuch pod ogonem. W Afryce, gdzie występują w co najmniej 34 krajach, taka strategia zwykle skutecznie odstrasza nawet najgroźniejsze drapieżniki. Obserwowano lwy, które bezskutecznie próbowały dobrać się do zwiniętego łuskowca, sfrustrowane trącając go łapami niczym piłkę. Ich zęby nie były w stanie przebić pancerza z łusek.

Gorzka ironia polega na tym, że właśnie mechanizm obronny łuskowców stał się jednym z głównych powodów ich bezbronności wobec człowieka. Podobnie jak w wielu innych częściach kontynentu, w Kamerunie od dawna polowano na nie dla mięsa. W ostatnich latach pojawiło się jednak kolejne zagrożenie: działające w Afryce Subsaharyjskiej grupy przestępcze płacą miejscowej ludności za dostarczanie łusek. Niektóre zwierzęta, takie jak 27, wpadają we wnyki. Inne wystarczy znaleźć zwinięte w kulę w poszyciu lasu. Dla człowieka stają się wtedy wyjątkowo łatwym łupem. Dziś łuskowce są jednymi z głównych ofiar światowego handlu dzikimi zwierzętami. Badania wskazują, że w ostatnich dekadach w Afryce odłowiono miliony tych zwierząt.

Międzynarodowy czarny rynek napędza przede wszystkim popyt w Azji Wschodniej, gdzie mięso łuskowców uchodzi za przysmak, a ich łuski są pożądanym składnikiem wielu preparatów stosowanych w tradycyjnej medycynie chińskiej.

eprasa.pl c66a053ea0

Julie Vanassche, dyrektorka Tikki Hywood Foundation w Kamerunie, płynie z ochroniarzem w dół rzeki, w głąb lasu, gdzie wypuści zrehabilitowanego łuskowca, który doszedł do siebie po ranie zadanej maczetą.

Po przetworzeniu sprzedaje się je jako pao shan jia – składnik preparatów mających wspomagać laktację oraz leczyć rozmaite dolegliwości, m.in. choroby wątroby, niepłodność, zapalenie stawów i różnego rodzaju nowotwory. Brak naukowych dowodów na skuteczność tych preparatów w bardzo niewielkim stopniu ograniczyły popyt na nie.

Ponad dekadę temu, gdy kłusownictwo zaczęło dziesiątkować populacje łuskowców w Azji, handlarze coraz częściej zwracali się ku Afryce. W 2016 r., po latach zabiegów ze strony instytucji państwowych i organizacji zajmujących się ochroną przyrody, kraje na całym świecie zgodziły się wprowadzić globalny zakaz komercyjnego handlu wszystkimi ośmioma gatunkami łuskowców. Mimo to przemytnicy nadal bez większych przeszkód działają w regionach, gdzie służby odpowiedzialne za egzekwowanie prawa są niedofinansowane lub reagują zbyt wolno.

Podczas pandemii, kiedy łuskowce niesłusznie uznano za możliwe ogniwo w transmisji COVID-19 na ludzi, zainteresowanie mediów zwróciło uwagę świata na trwającą eksploatację tych zwierząt.

– Jeszcze niedawno łuskowce były mało znanymi, osobliwymi zwierzętami. Dziś znalazły się w centrum uwagi światowych organizacji zajmujących się ochroną przyrody – powiedział Matthew H. Shirley, współprzewodniczący Pangolin Specialist Group działającej przy Komisji Przetrwania Gatunków Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) oraz Rolex National Geographic Perpetual Planet Explorer.

Przemytnikom odbiera się coraz więcej żywych łuskowców, dlatego tak ważne jest znalezienie skutecznego sposobu na ich rehabilitację. Nie jest to jednak łatwe – od dekad naukowcy próbują zrozumieć, jak opiekować się tymi zwierzętami w niewoli.

Ośrodek Tikki Hywood Foundation w Kamerunie ulokowano niedaleko stolicy kraju, Jaunde. Tworzy go kilka bungalowów stojących przy gliniastej drodze. Placówka powstała w 2019 r. i jest drugim ośrodkiem fundacji, której główna siedziba znajduje się w Zimbabwe.

W kwietniu najdłużej przebywający w ośrodku podopieczny był zarazem najmniejszym. Mały Arsène był pięknym okazem o jasnych, delikatnie prążkowanych łuskach. Jego wybawca Arsène Onguéné – po którym zwierzę otrzymało imię – pracował w wiosce Biakoa, gdy natknął się na jednodniowe młode. Jak mi opowiedział, mieszkańcy wioski zjedli jego matkę, a ich dzieci bawiły się maleństwem jak zabawką.

Kiedy cztery miesiące wcześniej Onguéné przywiózł go do ośrodka, Mały Arsène był wielkości chomika. Od tamtej pory potroił masę ciała dzięki karmieniu strzykawką mlekiem wzbogaconym witaminami, minerałami i aminokwasami.

– Pod wieloma względami to proste zwierzę – powiedziała Julie Vanassche, belgijska działaczka na rzecz ochrony przyrody, która obecnie kieruje kameruńskim ośrodkiem. – Je, dopóki się nie nasyci, a potem śpi. Jeść, spać, ciągle od nowa.

Mimo tej przewidywalności opieka nad łuskowcami wymaga ogromnego nakładu pracy. Choć zwierzę, które codziennie zjada dziesiątki tysięcy mrówek lub termitów, nie wydaje się wybrednym smakoszem, łuskowce słyną z kapryśnego apetytu.

– Jednego dnia będą jadły dany gatunek mrówek. Następnego podasz im ten sam i odmówią – powiedziała Vanassche.

eprasa.pl c66a053ea0



Codzienne wyprawy na żer są niezbędnym elementem rehabilitacji łuskowców przebywających w niewoli. Pomagają ograniczyć stres, pobudzają apetyt i umożliwiają zwierzętom naturalne zachowania. Tutaj Ismaël Guinding, opiekun łuskowców, odpoczywa podczas jednej z takich wypraw ze swoim podopiecznym w Kamerunie.



ZAGROŻONE ŁUSKOWCE

Przekonanie o leczniczych właściwościach łusek łuskowców przyczyniło się do masowych polowań na te zwierzęta i rozwoju nielegalnego handlu. Jednocześnie ich biologia i zachowanie sprawiają, że należą do ssaków najtrudniejszych do rehabilitacji.

DLACZEGO SĄ TAK BEZBRONNE

Pożądany pancerz
Grzbiety łuskowców pokrywają keratynowe łuski o ostrych krawędziach, które rosną przez całe życie zwierzęcia. Przypisuje się im zdolność leczenia zapalenia stawów i innych dolegliwości, dlatego są cenione w tradycyjnej medycynie chińskiej.

Łatwy łup
Broniąc się przed innymi ssakami drapieżnymi, łuskowce często zwijają się w kulę, osłaniając miękką dolną część ciała. Ten skuteczny wobec naturalnych wrogów mechanizm obronny czyni je łatwym łupem dla kłusowników, którzy mogą po prostu włożyć zwierzę do worka i je zabrać.



WYZWANIA REHABILITACJI

Powolne rozmnażanie
Dojrzałe samice zazwyczaj rodzą jedno młode rocznie i opiekują się nim przez pięć–sześć miesięcy. Tak niskie tempo rozrodu ogranicza zdolność dzikich populacji do odbudowy po stratach spowodowanych polowaniami.

Wybredni smakosze
Łuskowce żywią się wyłącznie mrówkami, termitami oraz ich larwami i jajami. Dla osób zajmujących się ochroną tych zwierząt odtworzenie tak wyspecjalizowanej diety w niewoli jest niezwykle trudne.

CZTERY AFRYKAŃSKIE GATUNKI

status ochronny
- zagrożony
- narażony



Łuskowiec białobrzuchy
Phataginus tricuspis
Najliczniejszy łuskowiec w Afryce. Te niewielkie zwierzęta, często prowadzące nadrzewny tryb życia, mają charakterystyczne, trójdzielnie zakończone łuski.



Łuskowiec długoogonowy
Phataginus tetradactyla
Gatunek o czarnej skórze. Ogon, niekiedy dwukrotnie dłuższy od tułowia, jest chwytny i pozwala zwierzęciu przytrzymywać się gałęzi wysoko w koronach drzew.

Gatunek pokazany powyżej





DIANA MARQUES I MATTHEW W. CHWASTYK, ZESPÓŁ NGM
ŹRÓDŁA: RYAN HARRIGAN, UCLA; JEN TINSMAN, USFWS; IUCN

eprasa.pl c66a053ea0

SZLAKI PRZEMYTU

Aby powstrzymać handel łuskowcami, trzeba poznać międzynarodowe łańcuchy dostaw. W niedawnym badaniu prześledzono drogę łuskowców białobrzuchych z Afryki do Azji, wykorzystując analizę DNA łusek ze skonfiskowanych transportów. Naukowcy ustalili, że kłusownicy działali przede wszystkim w południowym Kamerunie, Gwinei Równikowej i Gabonie, skąd łuski trafiały do głównego punktu przeładunkowego w Nigerii, a następnie były wysyłane do Chin.

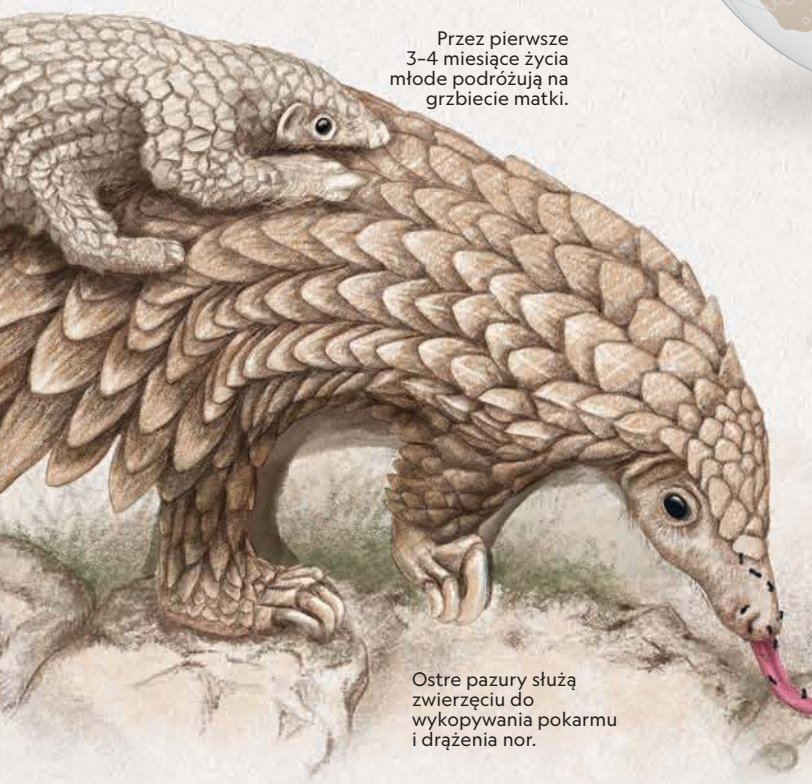
Nielegalny handel łuskowcami

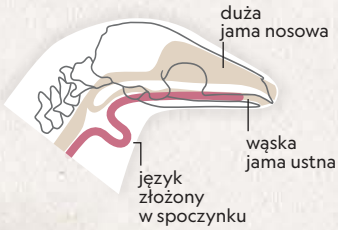
→ w Afryce

→ Dystrybucja międzynarodowa (głównie drogą morską; dokładne szlaki nie są znane)



Przez pierwsze 3–4 miesiące życia młode podróżują na grzbiecie matki.





Doskonały węch pozwala im wykrywać zdobycz ukrytą pod ziemią.

Ostre pazury służą zwierzęciu do wykopywania pokarmu i drążenia nor.

U niektórych gatunków lepki język może być dłuższy niż całe ciało.

Łuskowiec ziemny
Smutsia temminckii
Jedyny gatunek, który porusza się na tylnych kończynach, wykorzystując gruby ogon jako przeciwwagę.



Łuskowiec olbrzymi
Smutsia gigantea
Największy ze wszystkich łuskowców osiąga niemal 1,8 m długości i wagę do ok. 35 kg. Ma również największe łuski.





eprasa.pl c66a053ea0





Łuskowiec olbrzymi przemierza ekosystem Nyekweri w Kenii, gdzie naukowcy ze zdumieniem stwierdzili niedawno ponowne pojawienie się tego gatunku. Przez dziesięciolecia jego obecność w kraju nie była oficjalnie udokumentowana. Łuskowce olbrzymie mogą ważyć nawet 35 kg, a ich ponowne odkrycie daje badaczom nowe możliwości poznania zachowań tych zwierząt.

WILL BURRARD-LUCAS

sprzeda.pl ccba053ea0

Spełnianie tych upodobań wymaga codziennych spacerów. Podczas gdy Hywood i Vanassche zajmowały się 27 i Małym Arsène'em, każdy łuskowiec, który był już wystarczająco silny, wraz ze swym opiekunem wyruszał do otaczającego ośrodek lasu, gdzie zwierzęta stawiano w pobliżu miejsc, w których mogły znajdować się mrówki i termity.

Pewnego popołudnia pod ośrodek podjechał samochód, w którym znajdowały się trzy kolejne łuskowce białobrzuche. Dzień wcześniej uratowano je z targu w mieście na północny wschód od stolicy. Towarzyszył im Orock Ayuketah, odpowiedzialny w kameruńskim Ministerstwie Leśnictwa i Dzikiej Przyrody za rezerwaty, sanktuaria i ogrody zoologiczne. Jak mi powiedział, mięso łuskowców wciąż jest częstym widokiem na kameruńskich targowiskach. Podejrzewał, że taki sam los czekał tę trójkę, zanim otrzymał cynk od jednego z płatnych informatorów. W ciągu kilku godzin na miejsce wysłano strażników przyrody w asyście czterech żandarmów.

– Jeśli nie jedziemy z wojskiem, sytuacja może bardzo szybko wymknąć się spod kontroli – powiedział Ayuketah.

Niedawno we wsi Djouyaya dwóch jego strażników zaatakowano kamieniami. Jeden z nich, Nasoudi Andreas, zmarł później wskutek odniesionych ran.

Lisa Hywood (z lewej) oraz jej współpracowniczki z Tikki Hywood Foundation Cara Trivella (w środku) i Julie Vanassche pomagają napić się trzem świeżo uratowanym łuskowcom białobrzuchym. Zdobycie zaufania tych zwierząt jest kluczowe dla procesu rehabilitacji.

LISA HYWOOD była dość nieoczywistą kandydatką na jedną z głównych bohaterek walki o ocalenie jednego z najbardziej zagadkowych zwierząt Afryki. W 1992 r. pracowała w firmie odzieżowej w Paryżu, gdy niespodziewana śmierć ojca, Tikkiego, sprowadziła ją z powrotem do rodzinnego Zimbabwe. Zainspirowana jego miłością do przyrody zmieniła ścieżkę zawodową. Początkowo pracowała ze słoniami, a później zdołała zebrać wystarczające fundusze, by otworzyć pierwszy azyl dla dzikich zwierząt. Z czasem coraz silniej kierowało nią pragnienie, by – jak sama mówi – „stawać po stronie tych, którzy mają najmniejsze szanse": zwierząt pozbawionych majestatu słoni czy nosorożców, lecz zagrożonych wcale nie mniej od nich. Na logo swojej organizacji wybrała łuskowca zwiniętego w okrąg. W Zimbabwe zwierzę to otacza się szacunkiem jako symbol królewski, dlatego wydało jej się odpowiednim znakiem dla upamiętnienia ojca – „mojego wodza".

Siedem miesięcy później zadzwonili do niej przedstawiciele władz parku narodowego w sprawie łuskowca.

– Chyba pomyśleli: „Ma łuskowca w logo, więc musi wiedzieć, co robi" – wspominała Hywood. W rzeczywistości nigdy wcześniej nawet nie widziała łuskowca, nie mówiąc już o opiece nad nim. Skryte i przeważnie samotnicze zwierzęta były wówczas dla nauki prawdziwą zagadką.

Po przejechaniu niemal 320 km na sawannę lowveldu w Zimbabwe Hywood wręczono zawiązany worek. W środku znajdowała się samica łuskowca ziemnego, najpowszechniej występującego afrykańskiego gatunku łuskowca. Chrapliwy oddech wskazywał na zapalenie płuc.

– Sięgnęłam do środka i ją wyjęłam. Spojrzała na mnie jednym okiem i... to wystarczyło – opowiadała Hywood.

Nadała jej imię Negomo. Przez następne 2,5 roku były nierozłączne. Jedyną osobą, która mogła udzielić Hywood jakichkolwiek wskazówek dotyczących rehabilitacji zwierzęcia, był pracownik zoo w RPA

eprasa.pl c66a053ea0



mający za sobą krótkie – i w większości niezbyt udane – doświadczenia w opiece nad łuskowcami. Musiała więc improwizować. Jak powiedziała mi Hywood, pod wieloma względami to właśnie Negomo „nauczyła świat, czego potrzebują łuskowce".

Hywood, dziś 56-letnia, z czasem stała się orędowniczką ochrony najróżniejszych afrykańskich zwierząt. Tej wiosny w głównej siedzibie fundacji w Zimbabwe przewijały się galago, dujkery i hieny cętkowane. Jednak to łuskowce stały się specjalnością organizacji. Początkowo trafiały tam sporadycznie. W latach 1994–2007 Hywood przyjęła dziewięć osobników, a potem aż do 2011 r. – ani jednego. Ich liczba zaczęła rosnąć w 2014 r. Do 2016 r. liczba łuskowców trafiających do azylu w Zimbabwe wzrosła z sześciu rocznie do średnio dwóch tygodniowo.

Wcześniejsze próby utrzymywania łuskowców w niewoli często kończyły się niepowodzeniem. Wyrwane z naturalnego środowiska zwierzęta zwijały się w kulę i odmawiały jedzenia. Samo przynoszenie im pokarmu nie wystarczało.

– Gdy tylko naruszysz mrowisko albo termitierę, owady zaczynają wydzielać kwas mrówkowy. Zanim doniesiesz je łuskowcowi, jego stężenie jest już zbyt wysokie, bo mechanizm obronny mrówek czy termitów zdążył zadziałać – wyjaśniła Hywood.

Odkryła, że jedynym niezawodnym sposobem karmienia łuskowca jest umożliwienie mu naturalnego żerowania – tym bardziej że chodzenie wspomaga proces trawienia. Przez kolejne dekady zespół Hywood doskonalił więc swoje metody. Grupy opiekunów wyprowadzały zwierzęta na żerowanie w dzień lub w nocy, a ich stan oceniano m.in. na podstawie skrupulatnie odnotowywanych zmian masy ciała. Nawet subtelne czynniki, zwłaszcza obecność nowych ludzi, mogą sprawić, że łuskowiec będzie tracił niemal 110 g dziennie – dużo jak na zwierzę ważące zaledwie ok. 8 kg.

eprasa.pl c66a053ea0



Fikile została uratowana przez Tikki Hywood Foundation, gdy była jeszcze młoda. Wychowana w azylu, a następnie wypuszczona na wolność w Parku Narodowym Gonarezhou w Zimbabwe, jest obecnie w ciąży po raz siódmy.



W ostatnich latach do Hywood zwracali się o pomoc obrońcy przyrody próbujący utrzymać przy życiu łuskowce od Sierra Leone po Filipiny. Jedną z takich osób była Vanassche. W 2017 r. pracowała w azylu dla dzikich zwierząt w Liberii, gdy pewien misjonarz przyniósł tam łuskowca.

– Lisa powiedziała mi: „Musisz wyprowadzać tego łuskowca na spacery". A ja na to: „Co? Na smyczy?" – wspominała Vanassche.

Od tego momentu podążyła drogą swojej mentorki: łuskowce najpierw stały się jej obsesją, a później życiowym powołaniem.

Inną osobą regularnie kontaktującą się z Hywood jest brytyjska działaczka na rzecz ochrony przyrody Claire Okell stojąca na czele Pangolin Project w Kenii. W 2021 r. jej zespół prowadził badania nad łuskowcami ziemnymi w lasach Rezerwatu Narodowego Masai Mara, gdy natrafił na nagranie wyjątkowo dużego łuskowca tuż za zachodnią granicą rezerwatu. Łuskowce ziemne poruszają się na tylnych kończynach. Tymczasem zwierzę widoczne na filmie najwyraźniej chodziło na czterech łapach i miało dłuższe przednie. Okell natychmiast zorientowała się, że patrzy na łuskowca olbrzymiego – był to pierwszy udokumentowany przypadek tego gatunku w Kenii od 1971 r.

Przez dwa lata poprzedzające odkrycie nagrania członkowie jej organizacji pracowali w rejonie Sand River oddalonym zaledwie o mniej więcej 50 km.

– Nikt nie zdawał sobie sprawy, że ten wyjątkowo rzadki gatunek łuskowca żyje dosłownie za wzgórzem – powiedziała.

W ciągu roku projekt całkowicie zmienił kierunek działań, koncentrując się wyłącznie na populacji liczącej do 25 łuskowców olbrzymich żyjących w lesie Nyekweri i jego okolicach – niezwykle różnorodnym biologicznie, lecz nieobjętym ochroną ekosystemie, na który ze wszystkich stron napiera rolnictwo. We współpracy z miejscowymi właścicielami gruntów zespół

Resistance Mupondyi (z lewej), Phaliot Nkata (w środku) i Ellen Connelly zakładają łuskowcowi akcelerometr. Urządzenia te pozwalają mierzyć ruch zwierząt na wolności i porównywać go z biorytmem osobników przebywających w niewoli.

Okell odłączył zasilanie na ok. 130 km elektrycznych ogrodzeń stanowiących śmiertelne zagrożenie dla zaplątujących się w nie łuskowców. Dzięki znakowaniu poszczególnych osobników naukowcy mogą wysłać „jednostkę ochrony łuskowców", gdy zauważą zwierzę zbliżające się do jednego z ogrodzeń, które wciąż pozostają pod napięciem.

Okell i jej zespół wiedzą jednak, że cały ten wysiłek pójdzie na marne, jeśli znikną ostatnie siedliska tych zwierząt. Prawdopodobnie najważniejszym przedsięwzięciem projektu jest więc program dzierżawy gruntów. Uczestniczący w nim właściciele zobowiązują się w zamian za comiesięczne wynagrodzenie wydzielić tereny, które zostaną zachowane i odtworzone jako siedliska łuskowców. Do tej pory udało się zabezpieczyć niemal 6,5 tys. ha.

Aby monitorować tę cenną populację, projekt utrzymuje około stu fotopułapek skierowanych na nory łuskowców.

– To naprawdę nowa dziedzina badań – powiedziała Okell.

Czasem zestawia własne obserwacje z ogromną wiedzą Hywood na temat łuskowców ziemnych, próbując ustalić, czym różnią się od nich łuskowce olbrzymie. Zespół odkrył już, że te ostatnie są fenomenalnymi kopaczami i zaskakująco sprawnymi pływakami. Wiadomo też, że samice zaciekle walczą o terytorium, a młode przez długi czas pozostają przy matkach. Wciąż jednak niewiele wiemy o ich zachowaniach społecznych i rozrodczych oraz podstawowych potrzebach żywieniowych.

eprasa.pl c66a053ea0





Chaminuka, łuskowiec ziemny, ucina sobie drzemkę pod opieką Tikki Hywood Foundation w Zimbabwe. Wiele uratowanych łuskowców można zrehabilitować i wypuścić na wolność w ciągu kilku dni, tygodni lub miesięcy.

eprasa.pl c66



eprasa.pl c66a053ea0



Obrońcy przyrody mają nadzieję, że po krótkim pobycie w ośrodku ratunkowym w Kamerunie ten łuskowiec długoogonowy znów będzie się wspinał w koronach drzew.

PODCZAS GDY OBROŃCY przyrody opracowują nowe sposoby ochrony łuskowców w ich naturalnych siedliskach, zagrożenie ze strony przemytników wymusiło również rewolucję w walce z nielegalnym handlem. Po pandemii COVID-19 służby celne Nigerii – głównego afrykańskiego ośrodka nielegalnego eksportu łuskowców – zaczęły znacznie intensywniej ścigać osoby stojące na czele czarnorynkowych siatek.

W latach 2021–2025 Nigeria Customs Service, działając na podstawie informacji wywiadowczych przekazanych przez międzynarodową Wildlife Justice Commission, przejęła ponad 28 ton łusek pochodzących nawet ze 135 tys. zwierząt i aresztowała kilku wysoko postawionych członków organizacji przestępczych.

– Pokazaliśmy, że ten handel nie jest czymś nieuniknionym. Można go zakłócić – powiedziała Olivia Swaak-Goldman, dyrektorka wykonawcza komisji.

Tego rodzaju współpraca pozwoliła służbom lepiej zrozumieć sposób działania przestępczych sieci.

– Szlaki przemytu zostały przerwane, zmieniła się dynamika rynku, a ryzyko ponoszone przez handlarzy jest dziś zasadniczo inne – powiedziała Swaak-Goldman.

Matt Shirley przestrzega jednak, że tak jak w przypadku każdego nielegalnego handlu rozproszony i zakonspirowany charakter łańcucha dostaw sprawia, iż trudno ocenić długofalowe skutki takich operacji.

– Mimo poczynionych postępów rynek nadal istnieje – podkreślił.

Tikki Hywood Foundation od lat śledzi w Zimbabwe wypuszczone na wolność zwierzęta, a kilka z nich wyposażono ostatnio w bezprzewodowe akcelerometry – niewielkie, nieprzeszkadzające im urządzenia mierzące ruch w trzech płaszczyznach.

Analizując dane z nowych akcelerometrów, naukowcy udoskonalili algorytm pozwalający rozpoznać, kiedy łuskowiec idzie, żeruje, kopie albo odpoczywa. Dzięki tej wiedzy biolodzy mogą lepiej dostosowywać opiekę do naturalnego rytmu dobowego tych zwierząt.

Choć znaczna część stosowanej metodologii opiera się na danych empirycznych, zdobycie zaufania łuskowca – tego, co Hywood nazywa „nawiązaniem więzi" – pozostaje kwestią intuicji.

Podczas mojej wizyty Hywood nawiązała szczególnie silną więź z numerem 24. Znaleziono go podczas patrolu służb państwowych w parku narodowym. Kilka tygodni wcześniej trafił do ośrodka z głęboką raną głowy zadaną maczetą.

Pod koniec tygodnia uznano, że cztery łuskowce odzyskały już siły i można je wypuścić. Po trzech godzinach jazdy samochodem i powolnej podróży łodzią w dół rzeki dotarliśmy w głąb lasu. Tam zwierzęta wróciły na wolność.

Jako ostatni wypuszczony został 24. Z transportera wyszedł zwinięty w ciasną kulę, a następnie rozprostował się w dłoniach Vanassche i zaczął węszyć. Kiedy zsumowała wszystkie badania, karmienie przez sondę, zabiegi medyczne i godziny spędzone z opiekunami, Vanassche oszacowała, że podczas 19 dni pobytu w ośrodku poświęcono mu około stu godzin opieki.

– Strasznie chce się wspinać – powiedziała, gdy 24 wyciągnął łapę w stronę korzenia powietrznego dzikiego figowca i zaczął piąć się w górę. – Od prawie miesiąca nie był wysoko.

Na wysokości ok. 3 m obejrzał się jeszcze przez ramię, jakby na pożegnanie. Potem ruszył dalej i zniknął w koronie drzewa. □

eprasa.pl c66a053ea0

OCALIĆ PTAKA, KTÓRY ZJADA KOŚCI

CO TRZEBA ZROBIĆ, BY OCALIĆ PRZED ZAGŁADĄ JEDNEGO Z NAJWIĘKSZYCH SĘPÓW ŚWIATA? SHANNON HOFFMAN PRZESZUKUJE W TYM CELU URWISTE ZBOCZA, ZBIERA JAJA I ODCHOWUJE PISKLĘTA.

TEKST

Ben Goldfarb

ZDJĘCIA

Robin Hammond

Helikopter z Shannon Hoffman na pokładzie gwałtownie skręcił w stronę ośnieżonych urwisk Gór Smoczych, gdy pilot desperacko próbował odzyskać kontrolę nad maszyną. Łopata wirnika zahaczyła o ziemię, przewracając śmigłowiec do góry płozami na płaskim szczycie. Chwilę później cała czwórka – cudem bez obrażeń – wydostała się z wraku i rozejrzała po zasypanym śniegiem krajobrazie. Korzystając z resztek baterii w telefonie, Hoffman wysłała wiadomość do matki, która przekazała ją jej bratu. Ten z kolei skontaktował się z siłami powietrznymi Południowej Afryki. Kilka godzin później Hoffman usłyszała warkot helikoptera ratunkowego.

Takie właśnie niebezpieczeństwa wiążą się z poświęceniem życia ptakowi zamieszkującemu trudno dostępne góry. Hoffman od dekady hoduje orłosępy w niewoli w ramach Bred 4 the Wild Bearded Vulture Breeding Programme. To część działań mających zapobiec zniknięciu tych ptaków z ostoi w Południowej Afryce. Po latach prób część dobranych przez nią w pary sępów osiągnęła wreszcie wiek rozrodczy, a Hoffman spodziewa się, że do

eprasa.pl c66a053ea0



Nad Lesotho i Południową Afryką lata mniej niż 400 orłosępów. Shannon Hoffman, zajmująca się ochroną ptaków drapieżnych, stworzyła specjalistyczny program hodowlany, który ma pomóc ocalić ten zagrożony gatunek.

eprasa.pl

końca 2026 r. w programie znajdą się łącznie 32 ptaki. To dość, by w przyszłości stworzyć zdrową populację przeznaczoną do wypuszczenia na wolność.

– Modlę się, żeby to, co zrobiliśmy, zadziałało – mówi.

W Afryce i innych częściach świata sępy pełnią funkcję naturalnej służby sanitarnej. Żywiąc się padliną, oczyszczają środowisko i zapobiegają rozprzestrzenianiu się chorób. Nawet na tle innych padlinożerców orłosępy – występujące od Hiszpanii po Mongolię, a na południu aż po kraniec Afryki, gdzie tworzą genetycznie odrębną populację – wyróżniają się wyjątkowymi zdolnościami do sprzątania. To jedyne ptaki, których pokarm stanowią przede wszystkim kości. Rozbijają je o skały, a następnie trawią dzięki sokom żołądkowym o działaniu równie żrącym jak kwas siarkowy w akumulatorach. Należą też do najbardziej eleganckich przedstawicieli świata sępów. Ich pokryte piórami głowy przypominają głowy orłów, a upierzenie nabiera czerwonopomarańczowego odcienia dzięki kąpielom w ziemi i błocie bogatych w ochrę. Hoffman nazywa je „superptakami".

Podobnie jak większość sępów, również te znalazły się dziś w poważnych tarapatach. Szczególnie zagrożona jest populacja z Południowej Afryki, licząca mniej niż 400 osobników. Ptaki giną porażone prądem na liniach energetycznych, tracą siedliska wskutek rozwoju infrastruktury i padają ofiarą zatrutych tusz. Część z nich wykładają kłusownicy, którzy nie chcą, by krążące nad zdobyczą sępy zdradzały miejsca nielegalnych polowań. Ponieważ orłosępy tworzą pary na całe życie, na wolności żyją ok. 20 lat, zwykle zaczynają się rozmnażać dopiero po ukończeniu co najmniej ośmiu i odchowują zaledwie jedno młode rocznie, ich populacja raczej nie odbuduje się szybko. Przynajmniej nie bez pomocy.

I tu pojawia się Hoffman. Dorastała we wschodniej części Południowej Afryki, w rezerwacie słoni założonym i prowadzonym przez jej rodziców. Dzieciństwo to uświadomiło jej, że ludzie ponoszą odpowiedzialność za dziką przyrodę. W 2000 r. przeniosła się na pustynię w pobliżu Dubaju, gdzie polowała z sokołami i zakochała się w ptakach drapieżnych. Zdawała sobie sprawę, że w jej rodzinnym kraju wiele takich ptaków jest zagrożonych, a mimo to poświęca się im niewiele uwagi. Po powrocie do domu pomogła założyć



Orłosępy zazwyczaj składają dwa jaja w jednym lęgu. Pisklę, które wykluje się jako pierwsze, zabije rodzeństwo. Zespół Hoffman stara się więc zabrać drugie jajo przed wykluciem.

eprasa.pl c66a053ea0



NIEREGULARNY ZASIĘG

W południowej Afryce orłosępy zajmują dziś jedynie niewielką część swojego dawnego obszaru występowania. Pozostałe w tym regionie ptaki spotyka się niemal wyłącznie w pobliżu surowych terenów Gór Smoczych (Drakensberg).

Zasięg afrykańskiego orłosępa brodatego
Gypaetus barbatus meridionalis

obecny dawny



SOREN WALLJASPER, ZESPÓŁ NGM. ŹRÓDŁO: IUCN

African Bird of Prey Sanctuary, ośrodek zajmujący się rehabilitacją rannych ptaków i edukowaniem społeczeństwa na temat ich ochrony. W 2012 r. trafiła tam samica orłosępa o imieniu Leseli, co w języku sotho oznacza „Ptak Światła". Władze odebrały ją tradycyjnemu uzdrowicielowi, który trzymał ją w małej klatce. Choć Leseli nie można było wypuścić na wolność, Hoffman zrozumiała, że ta niemal dorosła samica doskonale nadaje się na zastępczego rodzica dla młodych sępów. Podobne metody sprawdziły się wcześniej w Europie, gdzie od lat 80. XX w. przyrodnicy wypuścili na wolność setki orłosępów odchowanych w niewoli, przyczyniając się do odbudowy ich populacji. Czy hodowla w niewoli, przy wsparciu Leseli, mogłaby uratować zagrożone orłosępy Południowej Afryki?

Pomysł ten był możliwy do zrealizowania dzięki makabrycznej adaptacji ewolucyjnej. Pierwsze pisklę orłosępa, które wykluwa się z dwujajowego zestawu, zagarnia cały pokarm i ostatecznie doprowadza drugie do śmierci głodowej. Zachowanie to nazywa się kainizmem – od biblijnej historii Kaina, który zabija swego młodszego brata Abla. Hoffman wiedziała, że te „nadliczbowe" pisklęta są niezwykle cenne z punktu widzenia ochrony gatunku. Skoro i tak były skazane na śmierć, mogła je zabierać, odchowywać, a następnie doprowadzać do ich rozmnażania, nie uszczuplając przy tym dzikiej populacji.

W 2015 r. Hoffman uruchomiła Bred 4 the Wild, program hodowlany zainspirowany pojawieniem się Leseli w jej ośrodku. Większość wypraw zaczyna się od pokonywania przez zespół koszmarnie trudnych górskich dróg albo od lotu helikopterem nad gniazdem. Po dotarciu na miejsce doświadczony wspinacz zjeżdża na linie, płoszy rodziców i zabiera jajo, które następnie umieszcza w ogrzewanym pojemniku. Zdarzało się również, że wspinacze zabierali już wyklute pisklęta, zanim ich starsze rodzeństwo zdążyło doprowadzić je do śmierci głodowej. Jednym z takich ptaków jest Boris, który do dziś ma się znakomicie.

Niemal równie trudne jak zdobywanie jaj jest odchowywanie wykluwających się

eprasa.pl c66a053ea0



Spośród 26 orłosępów znajdujących się pod opieką Hoffman kilka par może być wkrótce gotowych do rozrodu. Ma ona nadzieję stworzyć zróżnicowaną genetycznie populację, a potem wypuścić ptaki na wolność.

eprasa.pl c66a053ea0



z nich piskląt. Aby zapobiec wdrukowaniu człowieka jako rodzica, zespół Hoffman przez mniej więcej miesiąc karmi młode za pomocą kukły sępa wykonanej przez mistrza rzemiosła z Hiszpanii.

– Nasza kukła jest więcej warta niż mój samochód – mówi Hoffman.

Następnie pisklęta przenosi się do wolier zaprojektowanych tak, by przypominały skalne nisze. Mogą tam obserwować siebie nawzajem oraz dorosłego ptaka pełniącego rolę zastępczego rodzica. Leseli, pierwszy orłosęp Hoffman, pomogła wychować ponad 20 piskląt, zanim padła w 2023 r. Młode początkowo jedzą szczury i myszy, a później przechodzą na kości i tusze przekazywane przez zakłady mięsne i rolników.

Po latach opieki niektóre z najstarszych orłosępów z programu Bred 4 the Wild mogą być wreszcie wystarczająco dojrzałe, by móc się rozmnażać. Pięć par dobranych przez Hoffman przeniesiono do wolier lęgowych z materiałami do budowy gniazd, takimi jak gałęzie i owcza wełna. Jak dotąd żadna z potencjalnych par nie doczekała się piskląt, ale sukces innych programów hodowli sępów w niewoli sugeruje, że wysiłki Hoffman mogą przynieść rezultaty.

– Czuję ogromną presję – przyznaje.

Nawet jeśli ptaki zaczną się rozmnażać, przed Hoffman pozostanie kolejne wyzwanie: ograniczenie zagrożeń, które doprowadziły orłosępy na skraj przetrwania.

– Na świecie jest tak wiele rzeczy, które powinniśmy chronić – mówi.

Dotyczy to również padlinożerców, którzy pożerają kości, kąpią się w błocie i zabijają własne rodzeństwo. □

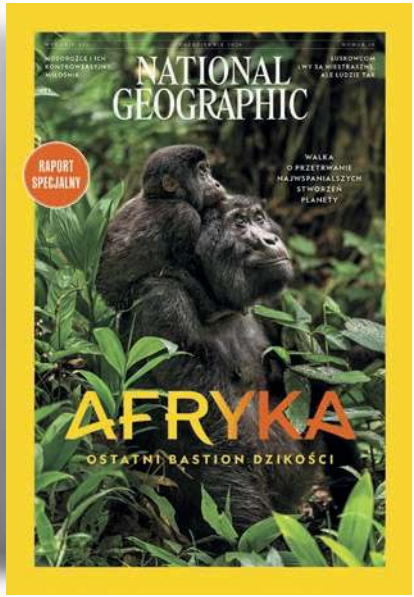
Zobacz Shannon Hoffman w nowym serialu National Geographic „Afryka: dom dzikiej przyrody" prezentowanym przez Rolex. Produkcja przedstawia wyprawy opisane w tym wydaniu, a także wiele innych. Premiera 2 X na kanale National Geographic, a od następnego dnia serial dostępny w Disney+. Szczegóły w lokalnym programie.

eprasa.pl c66a053ea0

ROCZNA PRENUMERATA
National Geographic

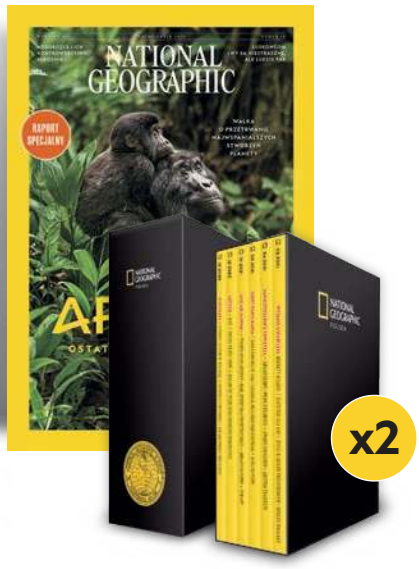
180 zł

Cena 12 egzemplarzy National Geographic poza prenumeratą: **239,88 zł**



Otrzymujesz:

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



DWULETNIA PRENUMERATA
National Geographic
z limitowanym etui NG x2

363 zł

Cena 24 egzemplarzy National Geographic i 2 sztuk limitowanego etui kolekcjonera z logiem NG poza prenumeratą: **530 zł**

Otrzymujesz:

- **24 wydania** magazynu NG
- **2 sztuki limitowanego etui kolekcjonera z logiem NG**
- **Darmową dostawę przez cały rok**

Zamów na kultowy.pl

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



PÓŁROCZNA PRENUMERATA
National Geographic + TRAVELER

170 zł

Cena 6 egzemplarzy National Geographic i 6 egzemplarzy Travelera poza prenumeratą: **227,88 zł**

Otrzymujesz:

- **6 wydań** magazynu National Geographic
- **6 wydań** mag. Traveler
- **Darmową dostawę przez cały rok**

ROCZNA PRENUMERATA
National Geographic z torbą na ramię **NG EXPLORER III** (Navy N21211.45)



280 zł

Cena 12 egzemplarzy National Geographic i torby na ramię NG EXPLORER III N21211.45 poza prenumeratą: **410 zł**

Otrzymujesz:

- **12 wydań** magazynu National Geographic
- Torbę na ramię **NG EXPLORER III** (Navy N21211.45)
- **darmową dostawę przez cały rok**

Zamów na kultowy.pl

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



W osadzie Ngriil na Palau Ursela Salvador karmi piersią swojego synka Manasseha. Wysokie temperatury sprawiły, że jej ciąża była trudna. Manasseh urodził się przedwcześnie w 34. tygodniu ciąży i pierwszy miesiąc życia spędził w szpitalu.

eprasa.pl c56a053e0



UKRYTY WPŁYW UPAŁÓW NA CIĄŻE

W związku ze wzrostem globalnych temperatur naukowcy nagle stanęli przed nowym, pilnym problemem: rosnącym zagrożeniem dla kobiet w ciąży i ich dzieci.

Tekst
ANNA LOUIE SUSSMAN

Zdjęcia
NICHOLE SOBECKI

eprasa.pl c66a053ea0



Ursela Salvador mieszka w Ngriil, wiosce w małym państwie wyspiarskim Palau na Pacyfiku, gdzie droga do macierzyństwa jest wyznaczona przez tradycyjne rytuały.

Jednak przez większość swego małżeńskiego życia nie była pewna, czy będzie mogła w nich uczestniczyć. Pięć lat starań o dziecko z pierwszym mężem nie przyniosło rezultatów. Gdy wyszła za mąż za drugiego, miała 37 lat i praktycznie porzuciła myśl o macierzyństwie. Dlatego gdy zeszłego lata wizyta w szpitalu wykazała, iż jest w piątym miesiącu ciąży, nie mogła w to uwierzyć.

Matka i ciotki zachęcały ją do podtrzymywania tradycji, które same kiedyś kultywowały. Za ich radą brała gorące prysznice i kąpiele w lokalnych ziołach. Smarowała skórę olejem kokosowym mającym zapobiegać przebarwieniom wywołanym zmianami hormonalnymi. Chociaż była dumna, że kontynuuje rytuały poprzednich pokoleń, niektóre z nich powodowały u niej spory dyskomfort. Gdy smarowała się olejem kokosowym, po wyjściu na zewnątrz miała wrażenie, że smaży się w głębokim tłuszczu. Po latach marzeń o macierzyństwie Salvador stanęła w obliczu zagrożenia, którego się nie spodziewała.

Palau otacza ponura sława kraju z największą na świecie liczbą dni, w których upał stanowi zagrożenie dla kobiet w ciąży. Definiowane jako

eprasa.pl c66a053ea0



Jak mówi Salvador, po urodzeniu jej synek był tak kruchy, że „bała się go nawet wziąć na ręce". Matki na Palau przeżywają średnio 77 dni w roku z upałem zwiększającym ryzyko przedwczesnego porodu. Takie dni, których liczba rośnie na całym świecie, mają związek z wieloma innymi negatywnymi wynikami ciąży.

te, w których temperatura jest wyższa niż w 95 proc. dni z historycznych pomiarów dla danego miejsca – są na tyle gorące, że zwiększają ryzyko przedwczesnego porodu będącego główną przyczyną śmiertelności noworodków. Na Palau naukowcy odnotowali średnio 77 takich dni rocznie w latach 2020–2024. Z tego wszystkie poza jednym przypisują zmianom klimatycznym.

Gdy Salvador była w siódmym miesiącu ciąży, wczesne skurcze zmusiły ją do udania się do szpitala, gdzie położna poradziła jej, by unikała przebywania na zewnątrz i piła dużo wody. Ostrzegła przy tym, że jej dolegliwości mogą być związane z wysokimi temperaturami. Opowiedziała jej poruszającą historię młodej kobiety w ciąży, która straciła dziecko, gdy przyjęto ją do szpitala z powodu odwodnienia. – To mnie przeraziło – mówi Salvador.

Przez resztę ciąży ukrywała się w sypialni, z zaciągniętymi zasłonami i klimatyzacją włączoną na pełną moc. Miała szczęście, bo wielu mieszkańców Palau na taki komfort nie stać. Jednak w 34. tygodniu ciąży zauważyła plamy krwi na bieliźnie i natychmiast

eprasa.pl c66a053ea0



pojechała do szpitala, gdzie wykonano cesarskie cięcie. Jej synek Manasseh, urodzony ponad miesiąc przed terminem, spędził pierwsze cztery tygodnie na oddziale intensywnej terapii noworodków.

Dziś Manasseh ma rok, jest zdrowy i silny, ale po urodzeniu był bardzo kruchy. Salvador mówi, że kiedy dorastała, rzadko słyszało się o wcześniakach. Dzisiaj stały się niemal normą.

Oczywiście Palau nie jest jedynym miejscem, gdzie kobiety w ciąży są narażone na ryzyko. W miarę jak na świecie robi się coraz cieplej, skutki ekstremalnych upałów staną się wkrótce poważnym zagrożeniem dla zdrowia publicznego. Bez podjęcia szeroko zakrojonych działań miliony kobiet takich jak Salvador – oraz ich dzieci – zapłacą zatrważająco wysoką cenę za kryzys klimatyczny. Oprócz przedwczesnych porodów wzrost temperatur powiązano już z cukrzycą ciążową, wadami rozwojowymi, a nawet ciążą obumarłą. Naukowcy dopiero teraz zaczynają rozumieć mechanizmy, poprzez które upał zagraża matce i płodowi.

WPŁYW UPAŁU na ciążę stanowi medyczną zagadkę. Setki badań wykazało już, że fale upałów i narażenie na wysokie temperatury zwiększają prawdopodobieństwo powikłań przy porodzie, jednak konkretne biologiczne czynniki wywołujące te skutki są przedmiotem rosnącej liczby analiz.

Zdrowie kobiet należy do dziedzin medycyny, które wciąż są niedostatecznie rozpoznane. To historyczne zaniedbanie oznacza, że nasza wiedza o tym, co dzieje się w ciele kobiety w upalny dzień, w dużej mierze opiera się na starych badaniach, które nie dotyczyły kobiet. Na przykład seria badań na świnkach morskich i innych gryzoniach rozpoczętych pod koniec lat 60. XX w. stała się podstawą przekonania, że temperatura wewnętrzna matki wynosząca 39°C jest niebezpieczna dla płodu.

Na początku lat 80. naukowcy zaczęli lepiej rozumieć, że wysokie temperatury mogą szkodzić płodowi. To odkrycie doprowadziło do wydania ostrzeżeń zalecających kobietom unikanie jacuzzi i saun, zwłaszcza w pierwszym trymestrze ciąży, gdy komórki zarodka gwałtownie się dzielą i zaczynają tworzyć narządy.

Niektórzy naukowcy zastanawiają się, czy wydzielane pod wpływem upału endokrynne hormony stresu wywołują stan zapalny, który potencjalnie może wywoływać przedwczesny poród. Inni podkreślają, że odwodnienie może prowadzić do obniżenia poziomu płynu owodniowego i zwiększać nacisk na pępowinę. Kolejna teoria skupia się na pocie. Kobiety w ciąży mogą mieć niższy próg wydzielania potu chłodzącego organizm. Ponieważ ludzie ochładzają się poprzez przekierowanie przepływu krwi do skóry, może to zmniejszyć jej dopływ do łożyska, a tym samym ograniczyć dostarczanie składników odżywczych i odprowadzanie produktów przemiany materii z organizmu płodu. A to w konsekwencji hamuje jego wzrost.

Najważniejsze pytanie brzmi: jak zbadać wpływ ciepła na ciążę bez faktycznego ogrzewania ludzi?

MAPY NGM

eprasa.pl c66a053ea0

Grupa australijskich naukowców uważa, że znaleźli rozwiązanie. Laboratorium Ergonomii Termicznej na Uniwersytecie w Sydney dysponuje komorą klimatyczną, która pozwala na precyzyjną kontrolę nie tylko temperatury w pomieszczeniu, ale także cyrkulacji powietrza, symulowanego promieniowania słonecznego i wilgotności. Zeszłego lata naukowcy rozpoczęli trwające 3,5 roku badanie, w ramach którego 270 zdrowych kobiet w ciąży oraz 90 kobiet w niej niebędących jeździło na rowerze stacjonarnym w komorze przy temperaturach: 30°C, 35°C i 40°C.

– Będziemy mogli przeanalizować fizjologiczne reakcje, oceniając wydatkowanie energii, temperaturę wewnętrzną, ilość wydzielanego potu oraz tętno. A wszystko to w ściśle kontrolowanym środowisku – mówi Adrienne Gordon, profesorka położnictwa, ginekologii i neonatologii na Uniwersytecie w Sydney, która współkieruje badaniem. Następnie naukowcy kontaktują się z uczestniczkami w 42. tygodniu ciąży, aby śledzić przebieg i wynik każdego porodu.

Badanie pozwoli ustalić, jakie warunki klimatyczne powodują, że kobiety przekraczają bezpieczny próg: w tym przypadku temperaturę ciała wynoszącą 38°C, czyli wartość pośrednią między podstawową temperaturą wewnętrzną wynoszącą 37°C a niebezpieczną granicą 39°C. Gdy tylko temperatura uczestniczki osiągnie 38°C, sesja zostaje zakończona.

National Geographic Society, organizacja non profit, w ramach partnerstwa z inicjatywą Climate Pledge wsparła pracę badaczki Nichole Sobecki przedstawioną w tym artykule.

– Zasadniczo porównujemy, jaka jest krytyczna granica warunków środowiskowych, w których kobiety w ciąży mogą bezpiecznie utrzymać swoją temperaturę wewnętrzną, oraz czy różni się ona w przypadku kobiet w ciąży i tych niebędących w niej – wyjaśnia James Smallcombe z Uniwersytetu Sydney.

Gdy Ana Bonell, klinicystka z London School of Hygiene and Tropical Medicine, rozpoczęła badania nad tym zagadnieniem, powszechnie przyjmowano, że organizmy kobiet z gorących regionów są przystosowane do upału, więc nie mają z tym problemu.

– Tyle że nie było danych, które by to potwierdzały – mówi badaczka.

Bonell niedawno zakończyła gromadzenie danych od 800 kobiet w ciąży w Gambii, z których wiele pracuje na świeżym powietrzu, uprawiając ziemię. Kobiety te nosiły urządzenia do monitorowania tętna oraz czujniki mierzące temperaturę i wilgotność otoczenia,

Bez przerwy się pocę i przez cały dzień jest mi potwornie gorąco.

–Brandy Sarut, mama z Florydy zmagająca się z uciążliwym upałem

a ich codzienne czynności były rejestrowane w celu zidentyfikowania działań potencjalnie obarczonych wysokim ryzykiem. Pielęgniarki monitorowały wzrost i tętno płodu za pomocą przenośnych aparatów USG. Bonell twierdzi, że spodziewa się, iż porównanie tych zbiorów danych pokaże, jak stres fizjologiczny u matki związany z upałem przenosi się na płód.

Próbki krwi kobiet, krwi pępowinowej oraz łożysk zostaną zbadane przez naukowców z Uniwersytetu w Cambridge pod kątem zmian epigenetycznych lub w systemie naczyń krwionośnych łożyska – czyli wzajemnie powiązanych układów krążenia matki i płodu. Może to bowiem pomóc w wyjaśnieniu ewentualnych różnic w wynikach porodów. Bonell uważa, że możliwość pomiaru tak drobnych zmian biomarkerów w trakcie ciąży może dostarczyć wskazówek na temat występowania stresu cieplnego, co jest szczególnie ważne, bo wytyczne dotyczące

eprasa.pl c66a053ea0



Eksperymenty mogą narażać uczestniczki na ryzyko, dlatego badanie wpływu wysokich temperatur na ciążę wiąże się z pewnymi kwestiami etycznymi. Na Uniwersytecie w Sydney w Australii ściśle kontrolowana komora badawcza pozwala naukowcom bezpiecznie monitorować reakcje fizjologiczne kobiet w ciąży takich jak Lauren Swift.

eprasa.pl c66a053ea0


Heat Safety Protocol
STOP
Cool
Hydrate
Monitor
TEL

zdrowia publicznego nie zawsze pokrywają się z rzeczywistością biologiczną.

– Ludziom zaleca się podjęcie określonych kroków, gdy czują się źle – wyjaśnia Bonell. – Ale co, jeśli wpływ na płód pojawia się, zanim sama poczujesz się źle?

W Atlancie w stanie Georgia Donghai Liang – badacz z Uniwersytetu Emory'ego – zidentyfikował kilka markerów, które mogą dostarczyć wskazówek, kiedy należy zacząć się niepokoić. Analizując próbki krwi ciężarnych kobiet czarnych (w USA wskaźnik porodów przedwczesnych wśród nich wynosi prawie 15 proc., dwukrotnie więcej niż wśród białych), Liang odkrył, że wysokie temperatury na zewnątrz prowadziły do zmian poziomów cząsteczek odpowiedzialnych za kluczowe funkcje w prawidłowo przebiegającej ciąży, takie jak metabolizm aminokwasów i regulacja przepływu krwi. Te same zmiany metaboliczne występowały u kobiet, które urodziły przedwcześnie.

– To zbieżność jest bardzo ważna – mówi Liang. Wstępne wyniki jego badań podważają stare założenia i su-



eprasa.pl d56a053ea0

gerują, że to bez znaczenia, w którym momencie ciąży dochodzi do gwałtownego wzrostu temperatury.

– Wydaje się, że nie ma okresu, w którym organizm jest najbardziej podatny na negatywne skutki ekspozycji. A to wskazuje, że być może przez cały okres ciąży trzeba zachować szczególną ostrożność – dodaje.

Kolejnym biomarkerem są białka szoku cieplnego (HSP). Cząsteczki te występują w organizmie każdego człowieka i wiążą się z wrażliwymi białkami komórkowymi, by je chronić, działając jak bufor, wyjaśnia Subhradip Karmakar z All India Institute of Medical Sciences, który bada rolę białek HSP w odpowiedzi na stres termiczny i ich wpływ na ciążę. Przy bardzo wysokich stężeniach białka HSP mogą faktycznie powodować negatywne skutki uboczne. W czasie ciąży może się to objawiać zmianami przepływu krwi w macicy, co może utrudniać płodowi pobieranie składników odżywczych i hamować prawidłowy rozwój serca. Badanie krwi pod kątem podwyższonego poziomu tych białek mogłoby dać sygnał ostrzegawczy, „że matka znajduje się w stanie stresu", wyjaśnia Karmakar.

Tymczasem należy odpowiedzieć na inne pilne pytanie: jakie są niedrogie i łatwe do wdrożenia sposoby na przyniesienie kobietom ulgi?



Doula Latoya Evans (z prawej) pracuje ze świeżo upieczoną mamą Jenine Spence, która mieszka w przyczepie bez klimatyzacji w Fort Lauderdale na Florydzie. Programy prenatalne i postnatalne zapewniają edukację i pomoc kobietom takim jak Spence, u której w trakcie ciąży zdiagnozowano stan przedrzucawkowy.

W FORT LAUDERDALE na Florydzie, gdzie latem temperatury regularnie przekraczają 32°C, organizacja non profit Florida Clinicians for Climate Action wprowadziła program edukacyjny dotyczący zdrowia w kontekście zmian klimatu. W jego ramach doule – przeszkolone do szerokiego wspierania kobiet w okresie ciąży, porodu i połogu – bezpłatnie odwiedzają w domach ciężarne mające niskie dochody, edukując je i przygotowując na fale upałów i sytuacje kryzysowe związane z klimatem.

W niewielkim osiedlu mieszkaniowym przy autostradzie międzystanowej nr 95 stoi domek w jasnobrzoskwiniowym kolorze z jedną sypialnią, pozbawiony cienia i wystawiony na działanie słońca. W pokoju, który dzieli z trójką dzieci i partnerem, 29-letnia Jenine Spence karmi swoje dwutygodniowe dziecko przy zasłoniętych roletach. Jej roczna córka baraszkuje w łóżku. Pięcioletni syn Jenine jest w szkole.

Matkę właśnie odwiedza doula Latoya Evans, która wręcza jej zestaw do radzenia sobie z upałami zawierający ręczny wentylator, chłodzącą chustkę do namoczenia w wodzie i owinięcia wokół głowy oraz litrową butelkę. Znajdują się w nim również informacje o pobliskich klimatyzowanych publicznych obiektach, w których można się ochłodzić, numery telefonów alarmowych, parasol przeciwsłoneczny, radiotelefon z korbką oraz apteczka pierwszej pomocy, ponieważ Floryda jest często nawiedzana przez huragany.

eprasa.pl c66a053ea0


eprasa.pl c66a053ea



Na Palau Sarah Yukiwo opiekuje się niemowlęciem, które jest jej prawnukiem. Młode matki w tym wyspiarskim państwie na Pacyfiku zmagają się dziś z upałami, z jakimi pokolenie Yukiwo nigdy nie miało do czynienia.

eprasa.pl c66a053ea0

Spence otrzymuje też odwilżacz powietrza. Osoby biorące udział w programie zwykle bezpłatnie dostają przenośne klimatyzatory, ale Spence obawia się, że urządzenie podniosłoby rachunki za prąd. Pięcioosobowa rodzina, której wszyscy członkowie śpią na jednym łóżku, chłodzi się więc jednym wentylatorem.

Dla Spence pomoc w ramach tego stosunkowo nowego programu mogła okazać się przydatna jeszcze wcześniej. Podczas dwóch z trzech ciąż zdiagnozowano u niej stan przedrzucawkowy – powikłanie objawiające się wysokim ciśnieniem krwi. W ostatniej ciąży miała też silne bóle głowy. Jej dwutygodniowe dziecko, które przyszło na świat przez cesarskie cięcie, ważyło zaledwie 1,81 kg. Jednak żaden z lekarzy Spence nigdy nie wspomniał o upale jako możliwej przyczynie jej problemów. Mówi, że informacja uzyskana od Evans, iż wysokie temperatury mogły być jednym z czynników, ogromnie ją zaskoczyła. I żałuje, że nie wiedziała o tym przed pierwszą ciążą. – Nie zdawałam sobie sprawy, że te rzeczy mają związek – mówi.

Dla 29-letniej Brandy Sarut te usługi pojawiły się w samą porę. W bungalowie stojącym pośród zabitych deskami domów w Opalocka siedzi ze swoją doulą Cortés James, która współpracuje z inną organizacją – Southern Birth Justice Network. To piąta ciąża Sarut, która pomimo opuszczonych rolet oraz włączonej klimatyzacji nadal ma zawroty głowy i mdłości. James wylicza listę innych objawów związanych z upałami.

– Bóle głowy, mdłości, złe samopoczucie? – pyta.
– Tak – potwierdza Sarut.
– Obrzęki dłoni i stóp?
– Tak.
– Problemy ze snem?
– Tak.
– Nadmierne pocenie się lub uczucie przegrzania?
– O, tak.
– Skurcze mięśni?
– Zdecydowanie.

Uzgodniły, że Sarut zamieni mały różowy kubek, którego używa do wody z lodem, na duży kubek z zestawu do radzenia sobie z upałami, dodając sok z cytryny lub limonki oraz odrobinę cukru, aby zapewnić odpowiednie nawodnienie.

Sarut nie może jednak uniknąć upałów, kiedy musi wozić dzieci do szkoły i z powrotem lub do pediatry. Rodzina ma tylko jeden samochód, a jego klimatyzacja zepsuła się zaledwie kilka dni po zakupie.

– Bez przerwy się pocę i przez cały dzień jest mi potwornie gorąco – mówi Sarut, pokazując swoje opalone ramiona. – Nie daję z tym rady.

Temperatury w południowej Afryce rosną dwukrotnie szybciej niż w pozostałych częściach kuli ziemskiej, a w ramach wspólnego projektu badawczego realizowanego w Zimbabwe i Południowej Afryce testuje się niedrogie działania, które mogą pomóc kobietom w domu, w pracy i w ich społecznościach. Obejmują



Świeżo upieczona mama Dee-Raya Antonio zostaje namaszczona olejem kokosowym, ubrana w spódniczkę z trawy i nakrycie głowy, a następnie pokazana rodzinie męża. To tradycja z Palau, której radosny nastrój mąci jednak niepokój. – Nie mamy klimatyzacji, więc naprawdę odczuwamy upał – mówi Antonio.

eprasa.pl c66a053ea0

one indywidualne zestawy środków ochrony przed upałem, dostęp do publicznych miejsc, w których można się ochłodzić, oraz sadzenie drzew lub malowanie dachów farbą odblaskową, aby nie pochłaniały ciepła.

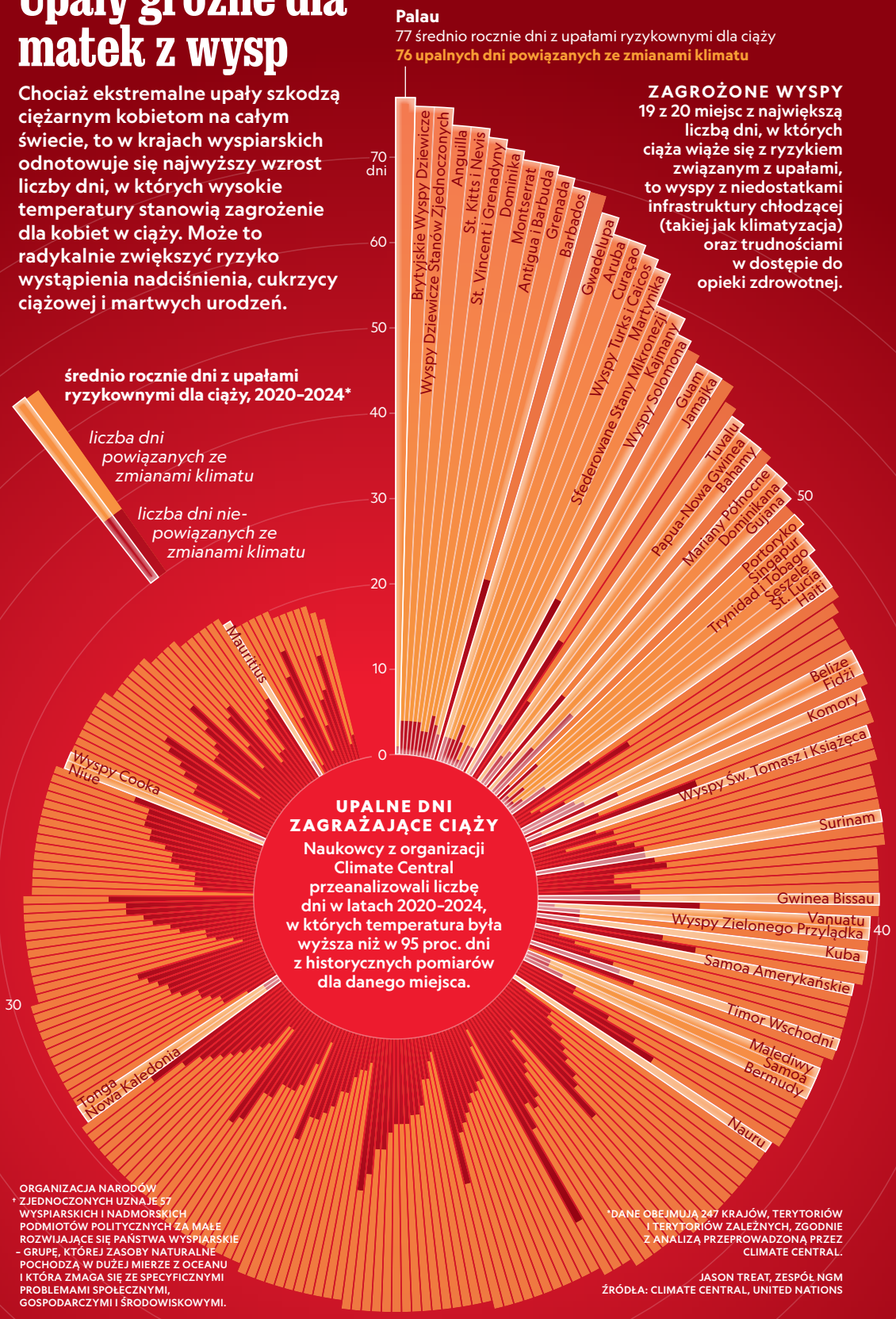
W Indiach niektóre kobiety w ciąży mogą uniknąć zagrożeń związanych z upałami dzięki wsparciu finansowemu. Tamtejsze samozatrudnione kobiety mogą przystąpić do programu oferującego ubezpieczenie od upałów stworzonego z myślą o ochronie ciężarnych pracujących pod gołym niebem. Gdy dane satelitarne wskazują na przekroczenie określonego progu temperatury, system automatycznie uruchamia wypłatę świadczenia, dzięki czemu kobiety te mogą pozwolić sobie na to, by nie iść do pracy w najgorętsze dni.

Jednocześnie wiele światowych organizacji zajmujących się zdrowiem tworzy automatyczne systemy ostrzegania z wytycznymi i wskazówkami. Projekt przygotowany przez Heat Indicators for Global Health Horizons, konsorcjum badawcze obejmujące 10 krajów Europy i Afryki Subsaharyjskiej, wdraża aplikację z alertami pogodowymi przetłumaczonymi na



Upały groźne dla matek z wysp

Chociaż ekstremalne upały szkodzą ciężarnym kobietom na całym świecie, to w krajach wyspiarskich odnotowuje się najwyższy wzrost liczby dni, w których wysokie temperatury stanowią zagrożenie dla kobiet w ciąży. Może to radykalnie zwiększyć ryzyko wystąpienia nadciśnienia, cukrzycy ciążowej i martwych urodzeń.



† ORGANIZACJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH UZNAJE 57 WYSPIARSKICH I NADMORSKICH PODMIOTÓW POLITYCZNYCH ZA MAŁE ROZWIJAJĄCE SIĘ PAŃSTWA WYSPIARSKIE – GRUPĘ, KTÓREJ ZASOBY NATURALNE POCHODZĄ W DUŻEJ MIERZE Z OCEANU I KTÓRA ZMAGA SIĘ ZE SPECYFICZNYMI PROBLEMAMI SPOŁECZNYMI, GOSPODARCZYMI I ŚRODOWISKOWYMI.

*DANE OBEJMUJĄ 247 KRAJÓW, TERYTORIÓW I TERYTORIÓW ZALEŻNYCH, ZGODNIE Z ANALIZĄ PRZEPROWADZONĄ PRZEZ CLIMATE CENTRAL.

JASON TREAT, ZESPÓŁ NGM
ŹRÓDŁA: CLIMATE CENTRAL, UNITED NATIONS

eprasa.pl c66a053ea0



To zdjęcie termowizyjne wykonano Annie Conway z Sydney w 39. tygodniu ciąży. Najgorętsze powierzchnie są żółte, zaś temperatura maleje, przechodząc od odcieni pomarańczowego do błękitu.

lokalne języki i łatwymi w użyciu wskazówkami, takimi jak przypomnienia, że niemowlęta nie muszą nosić ubrań, gdy jest gorąco. Albo że matki mogą znaleźć ulgę w upale, zanurzając stopy w wodzie.

Zapotrzebowanie na rozwiązania służące do chłodzenia będzie tylko rosło. Ekstremalne upały są już rzeczywistością dla ludzi niemal w każdym zakątku świata, ale ich skutki nie uderzają w nich w równym stopniu. Istotne znaczenie ma położenie geograficzne: państwa wyspiarskie, takie jak Palau, najsilniej odczuwają wzrost liczby dni z ekstremalnymi upałami. Badacze obliczyli też, że ryzyko przedwczesnego porodu w wyniku ekspozycji na ekstremalny upał jest o 45 proc. wyższe w krajach o niskim i średnim dochodzie niż w tych o wysokim. Na niską odporność na klimatyczne zagrożenia dodatkowo wpływają takie czynniki jak otoczenie urbanistyczne, dostęp do miejsc zacienionych, czystej wody i wartościowej żywności, a także przystępność służby zdrowia.

Mimo że coraz więcej dowiadujemy się o tym, kto jest najbardziej narażony i co to oznacza dla zdrowia, pozostaje pytanie, jak ta wiedza, w miarę jej pogłębiania i upowszechniania, wpłynie na same decyzje o poczęciu dziecka. Niektórzy już teraz wskazują na lęk klimatyczny jako czynnik powstrzymujący ich przed posiadaniem potomstwa.

– Przy jakiej temperaturze negatywne skutki dla ciąży wzrosną do takiego poziomu, że ludzie po prostu z tego zrezygnują? – zastanawia się Bonell. W którym momencie rosnące prawdopodobieństwo porażki całkowicie zniechęci ich do prób zostania rodzicami?

eprasa.pl c66a053ea0



eprasa.pl c66a053ea0



Wielu naukowców uznaje temperaturę ciała wynoszącą 39°C za próg, powyżej którego płód może zacząć odczuwać negatywne skutki. W miejscach takich jak Palau ciężarne kobiety, jak Keisha Borja, próbują schładzać się wszelkimi dostępnymi metodami – w tym kąpielami w Pacyfiku u wybrzeży wyspy Koror.

eprasa.pl c66a053ea0


CORAZ
WIĘCEJ
M E



Meduzy, takie jak południowoamerykańskie *Chrysaora plocamia*, rozmnażają się dziś tak skutecznie, że masowo pojawiają się w wodach przybrzeżnych. Zmiany w oceanie spowodowane działalnością człowieka mogą prowadzić do częstszego występowania zakwitów tych stworzeń.

DUŻ

Na całej planecie meduzy gromadzą się u wybrzeży w niespotykanej dotąd liczbie. W Tajlandii, gdzie jadalne parzydełkowce poławiane są od dawna, rozpoczęły się zabiegi o to, by te stworzenia trafiły na kolejne stoły na świecie.

Tekst GLORIA DICKIE | *Zdjęcia* KARL MANCINI

eprasa.pl c66a053ea0



eprasa.pl c66a053ea0

W UPALNY WILGOTNY DZIEŃ W SAMUT SONGKHRAM, NIEDALEKO MIEJSCA, GDZIE RZEKA MAE KLONG WPADA DO ZATOKI TAJLANDZKIEJ,

Wanlee Muensawat przechadza się po swoim zakładzie, sprawdzając skrzynki wypełnione wysuszonymi meduzami. Każdego roku przez jej przetwórnię przechodzi ponad tysiąc ton tego przezroczystego towaru wyławianego przez rybaków z wód przybrzeżnych tej zatoki i z Morza Andamańskiego. Nieco ponad 20 lat temu Muensawat miała wątpliwości co do sensu zakładania Chockdee Sea Products. – Pamiętam, jak myślałam, że to bardzo śmierdząca działalność – mówi. Wiedziała jednak, że istnieją rynki zbytu na jadalne meduzy, głównie w Chinach, gdzie zwykle kroi się je w paski i podaje z sosem lub przyprawione jako zimna sałatka. A w kolejnych latach wraz z szybkim powiększaniem się liczebności chińskiej klasy średniej i coraz większym zainteresowaniem kulinarnym w Korei Południowej i Japonii Muensawat obserwowała jedynie wzrost popytu.

Jej pracownicy dokonują prawdziwego wyczynu: zmieniają stworzenie, które jest dosłownie niebezpieczne dla zdrowia, w produkt spożywczy. Aby to osiągnąć, najpierw usuwają z meduz ramiona gębowe i czułki parzydełkowe. Następnie odwadniają jej galaretowate „dzwony" za pomocą drobnej soli. Proces ten trwa całe tygodnie i jest niezbędny do usunięcia toksyn. Spośród ponad 2 tys. gatunków meduz opisanych na całym świecie tylko ok. 35 uznaje się za jadalne.

Meduzy są spożywane w niektórych częściach Azji od pokoleń, a Tajlandia ma jedno z najstarszych komercyjnych łowisk. W przybrzeżnych przetwórniach prowincji Songkhla oddziela się czułki od jadalnego parasola.

eprasa.pl c66a053ea0



Poławianie meduz to wyczerpująca praca dla tajskich rybaków, takich jak Jackchai Kunpul, bo złowione stworzenia są zaskakująco ciężkie ze względu na zawartość wody. Jednak rosnący popyt w Azji i kurczenie się zasobów ryb sprawiają, że meduzy stają się towarem coraz bardziej poszukiwanym.



eprasa.pl c66a053ea0



W hali przy porcie w prowincji Ranong nad Morzem Andamańskim meduzy są czyszczone bezpośrednio na podłodze, potem solone w celu zakonserwowania, a na koniec ważone, pakowane i wysyłane do zakładów przetwórczych i centrów eksportowych w Bangkoku i okolicach.

Pozostałe są zbyt jadowite, by można je było bezpiecznie przetwarzać, lub nie mają dość tkanki, by zapewnić satysfakcjonujący smak. Firma Chockdee zajmuje się głównie *Rhopilema hispidum* i *Lobonema smithii*, dwoma najpopularniejszymi gatunkami poławianymi komercyjnie w Tajlandii. Produkt, który dostarcza, to zdrowe, niskokaloryczne owoce morza o chrupiącej konsystencji. Choć smak mają nijaki, są bogate w kolagen i prawie nie zawierają tłuszczu ani cholesterolu.

W pewnym sensie to dobry czas na prowadzenie meduzowego biznesu. Te dryfujące bezkręgowce gwałtownie mnożą się w oceanach świata, prawdopodobnie wykorzystując ekologicznie skutki działalności człowieka. Ich ekspansja nie jest równomierna we wszystkich oceanach i liniach brzegowych, ale przyrost populacji jest widoczny w większości miejsc. Jak twierdzi Lucas Brotz, biolog z organizacji non profit Quantitative Aquatics, wzrost liczebności meduz wydaje się wynikać z ocieplania się mórz, co może sprzyjać reprodukcji i rozszerzaniu się siedlisk. Innym czynnikiem może być nadmierne pozyskiwanie gatunków konkurujących z meduzami o zasoby. Tymczasem Brotz szacuje, że roczne światowe połowy meduz wzrosły z ok. 500 tys. ton w połowie lat 90. XX w. do 800 tys. ton obecnie. To więcej niż podawane w raportach globalne połowy homarów czy ośmiornic.

W miarę jak meduzy stają się coraz liczniejsze, naukowcy i przedsiębiorcy opracowują nowe sposoby wykorzystania ogromnej masy tych stworzeń. Niekiedy celem jest zachęcenie do połowów w reakcji na uciążliwe zakwity, czyli chwilowe wzrosty liczebności meduz, które mogą paraliżować rybołówstwo, prowadzić do zamykania plaż i blokowania filtrów wlotowych w systemach poboru morskiej wody. W Japonii, gdy zakwity ogromnych meduz Nomura (*Nemopilema nomurai*) dawały się we znaki rybakom, naukowcy wprowadzili program odłowu tych stworzeń do produkcji nawozu. W Europie projekt mający na celu wykorzystanie uciążliwych zakwitów meduz obejmował próbę stworzenia z ich śluzu filtrów do mikroplastiku.

Mimo że Tajlandia poławia meduzy od lat 70. XX w., nie jest w stanie uniknąć problemów wywoływanych przez masowe zakwity.

– W porze deszczowej meduzy przypływają chmarami. Nawet tradycyjna tajska łódź z silnikiem zamontowanym na długim wale napędowym nie może się poruszać, bo oblepiają śrubę – mówi Muensawat.

MAPA: CHRISTINE FELLENZ, ZESPÓŁ NGM. ŹRÓDŁO: JUN NISHIKAWA I INNI, AQUABIOLOGY, STYCZEŃ/LUTY 2019

eprasa.pl c66a053ea0









Od lewej zegarowo:
Japońska meduza *Chrysaora pacifica*, pospolita w północno-zachodnim Pacyfiku, jest jednym z licznych gatunków tych stworzeń, które wykazują oznaki ekspansji terytorialnej. Dane są niepełne, ale naukowcy przypisują wzrost populacji meduz m.in. ociepleniu wód i przełowieniu gatunków konkurujących z nimi o zasoby.

W Instytucie Nauk Morskich Uniwersytetu Burapha w tajlandzkiej prowincji Chon Buri studentka analizuje budowę meduzy. Tutejsi naukowcy pracują nad stworzeniem nowych, gotowych do spożycia przekąsek z meduz. Badacze i przedsiębiorcy poszukują nowych sposobów na wykorzystanie ich obfitości.

Wśród meduz prezentowanych na ekspozycji na Uniwersytecie Burapha są *Phyllorhiza punctata* (z lewej) i *Catostylus mosaicus* (z prawej). Obie należą do ok. 35 gatunków tych stworzeń uznawanych za jadalne spośród ponad 2 tys. opisanych naukowo.

Zakładając, że zjawisko nadmiernej populacji meduz się utrzyma, rząd Tajlandii finansuje badania, które mają pomóc zmienić te galaretowate stworzenia w kolejną superżywność. A przynajmniej w znajdującą zbyt przekąskę. Albo mają znaleźć inne atrakcyjne zastosowania dla ich bogatej w kolagen tkanki.

Jedna z grup tajskich naukowców badała zastosowanie sproszkowanych meduz jako zamiennika mąki pszennej do produkcji zdrowszych krakersów. Inni próbowali pozyskiwać żelatynę z produktów ubocznych przetwarzania meduz. Przeprowadzone niedawno badanie dotyczyło wykorzystania kolagenu z meduz jako leku na stwardnienie tętnic. Jeszcze inny zespół wprowadził na rynek w Tajlandii i Japonii chrupiącą przekąskę z meduz o nazwie SupperSea.

Nowe produkty wymagają nowych metod przetwórstwa. Pracuje się więc nad suszarniami zasilanymi energią słoneczną, które pozwalają skuteczniej zabezpieczyć obfity połów. Próbując pomóc rybakom w wykorzystaniu tych trudnych do przewidzenia zakwitów, biolog Maslin Osathanunkul z Uniwersytetu w Chiang Mai pobiera próbki środowiskowego DNA, aby prognozować, gdzie i kiedy może nastąpić gwałtowny wzrost populacji tych stworzeń.

Przełomem, którego propagatorom jadalnych meduz na całym świecie wciąż nie udało się osiągnąć, byłoby stworzenie produktu jadalnego uznanego przez konsumentów poza Azją. Na drodze ku temu stoją zarówno bariery kulturowe, jak i prawo. W Azji meduzy są spożywane od wieków, ale np. w Unii Europejskiej traktuje się je jak kulinarną nowinkę niedopuszczoną oficjalnie do spożycia przez ludzi. Benjawan Thumthanaruk, współtwórczyni SupperSea i badaczka żywności z Instytutu Technologicznego Chitralada w Bangkoku, mówi, że kiedy kilka lat temu zaprezentowała swoje chipsy na targach w Szwajcarii, wielu potencjalnych degustatorów obawiało się, że jej przekąska może być toksyczna. Jednak po degustacji niskotłuszczowe chipsy – dostępne w takich smakach jak wasabi i wodorosty nori – zebrały entuzjastyczne opinie.

Thumthanaruk chce, aby te uprzedzenia zniknęły.

– Na całym świecie zmagamy się z problemami zdrowotnymi, dlatego staramy się znaleźć dla konsumentów wartościowe odżywczo jedzenie. A kiedy spojrzymy na ekosystem, mamy też problem z zakwitami meduz. Dlaczego więc nie spróbować zrobić użytku z tych stworzeń? – mówi.



Win Nyunt pracuje w odzieży ochronnej przy obróbce meduz w zakładzie przetwórczym Chockdee Sea Products w prowincji Samut Songkhram. Firma zajmuje się eksportem jadalnych meduz. Jej właścicielka Wanlee Muensawat przewiduje dalszy rozwój tego rynku.

eprasa.pl c66a053ea0



W Chockdee Sea Products Muensawat ma własną nowinkę: meduzę *Stomolophus meleagris*, gatunek nieobecny w wodach Tajlandii. Zaczęła importować te meksykańskie meduzy w zeszłym roku, po tym jak stały się wiralem na TikToku. Popularne filmiki kręcone przez azjatyckich influenserów pokazują osoby, które kosztują zblanszowanych meduz i odkrywają, jak przyjemnie chrupią. Ten trend może okazać się jedynie przelotną modą w sieci, ale niewykluczone, że dzisiejsze wiralowe ciekawostki będą stałym asortymentem na półkach supermarketów. Dla ludzi, którzy widzą w meduzach żywność przyszłości, szum w mediach społecznościowych może być tym, czego potrzebują. □

eprasa.pl c66a053ea0

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, Roman Turos

KOORDYNATORKA Martyna Szczepanik

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

Kkorektor 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
CHIEF COMMERCIAL OFFICER Tomasz Kuisz
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

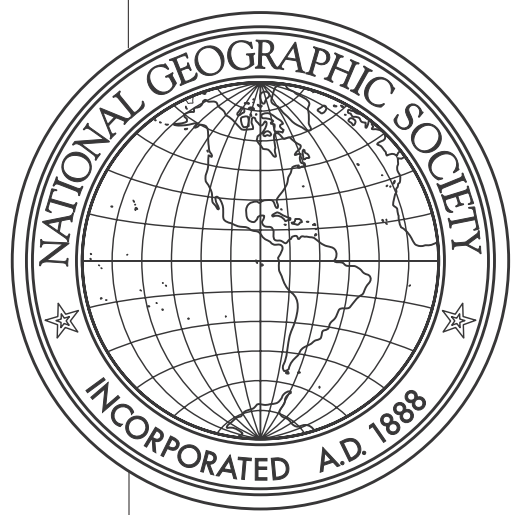
MARKETING:
MARKETING & COMMUNICATIONS DIRECTOR Małgorzata Nocuń-Zygmuntowicz
JUNIOR BRAND MANAGER Wiktoria Bugała
BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER Edyta Piecyk

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 c66a053ea0

BLAST

PODCAST FESTIVAL

9-10.10.2026
Warszawa
Fabryka Norblina



7 METRÓW POD ZIEMIĄ

RAFAŁ GĘBURA

KUP BILET

CAST!

eprasa.pl c66a053ea0

omegawatches.com



Speedmaster

Ikona od 1957

SPEEDMASTER FIRST OMEGA IN SPACE
Co-Axial Master Chronometer

OMEGA

Dostępne w OMEGA Boutique Plac Trzech Krzyży 16A Warszawa
i w autoryzowanych salonach sprzedaży

eprasa.pl c66a053ea0